SAS LES SABLIÈRES DE BRAM

Lieu-dit Le Pigné

11290 MONTRÉAL

DEMANDE D'AUTORISATION DE RENOUVELLEMENT ET D'EXTENSION D'UNE INSTALLATION CLASSÉE POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

VOLET 1 DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

PIÈCE JOINTE N°4.0 – ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET RÉALISÉE EN APPLICATION DES ARTICLES R.122-2 ET R.122-3 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

(5° de l'article R.181-13 du Code de l'Environnement)

Département de l'Aude (11)
Commune de Montréal
Lieux-dits "Le Pigné", "Guilhermis" et "Rigaud"

GEOENVIRONNEMENT
25 rue de la Petite Duranne - Le Calypso
13290 AIX-EN-PROVENCE – 04 28 70 00 65

Juillet 2025

Suivi du document :

Version	Date	Objet de la mise à jour	Rédaction	Vérification
1.0	Juillet 2025	Rédaction initiale	Margot PICARD, Chargée d'études, GEOENVIRONNEMENT	Marie-Laure EYQUEM, Directrice d'études, GEOENVIRONNEMENT

PRÉAMBULE

La société LES SABLIÈRES DE BRAM (SDB) est autorisée à exploiter une carrière alluvionnaire sur la commune de Montréal (11) par l'arrêté préfectoral n°2009-11-3486 du 15 janvier 2010, pour une durée de 30 ans et un périmètre d'autorisation de 299 940 m², dont 250 816 m² dédiés à l'extraction.

Cette autorisation, initialement accordée au bénéfice de la société SAS GUINTOLI, a fait l'objet d'un changement d'exploitant, acté par l'arrêté n°2010-114173 du 6 décembre 2010 autorisant le transfert au profit de la SAS LES SABLIÈRES DE BRAM.

Plus récemment, cette autorisation a fait l'objet d'un arrêté préfectoral complémentaire, en date du 20 janvier 2022, relatif à l'extension de la zone d'exploitation sur une superficie d'environ 1,7 ha. Les autres paramètres d'exploitation sont restés inchangés, à savoir :

- ✓ Épaisseur maximale d'extraction : 12 m ;
- ✓ Cote minimale d'extraction : 127 m NGF ;
- ✓ Production annuelle moyenne : 100 000 t/an ;
- ✓ Production annuelle maximale : 125 000 t/an.

Un second arrêté préfectoral complémentaire a été obtenu le 29/04/2025. Celui-ci acte la modification de la remise en état finale de la parcelle A 1587, située au Sud de l'exploitation, avant sa cessation d'activité (cessation menée conjointement avec la présente demande d'autorisation environnementale).

Dans le plan de phasage prévisionnel initialement établi, il était prévu d'exploiter le gisement présent sous les installations de traitement, et représentant une superficie d'environ 4,5 ha. Toutefois, afin de répondre aux besoins du marché, la société LES SABLIÈRES DE BRAM souhaite désormais conserver cette plateforme de valorisation et même l'étendre, afin de développer l'accueil et le recyclage de déchets inertes du BTP. Or, dans cette configuration, une part significative du gisement resterait inaccessible.

La société étant désireuse de poursuivre son activité extractive et de pérenniser l'économie générale du site, il lui a été impératif de trouver une solution alternative. Cela est désormais possible grâce à une récente maîtrise foncière de parcelles présentes en limites Est et Nord-est du périmètre d'autorisation actuel. Fort de cette maîtrise, la société LES SABLIÈRES DE BRAM souhaite donc maintenir ses installations de valorisation pour éviter des déplacements et manutentions inutiles, et étendre sa carrière sur ces nouveaux terrains dont la mise en compatibilité est en cours de mise en œuvre au PLU de la commune de Montréal.

Ainsi, dans les grandes lignes, la demande de la société LES SABLIÈRES DE BRAM porte sur :

- ✓ Une durée d'exploitation supplémentaire de 18 ans, dont 11 années d'extraction et de remise en état coordonnée, et 7 années uniquement dédiées à la remise en état ;
- ✓ Un périmètre d'autorisation de 603 677 m², dont 325 453 m² en extension ;
- ✓ Un périmètre d'extraction de 339 677 m², dont 270 229 m² en extension ;
- ✓ Un rythme d'extraction moyen de 135 000 tonnes/an ;
- ✓ Un rythme d'extraction maximale de 150 000 tonnes/an ;
- ✓ Un rythme de production moyen de 150 000 tonnes/an ;
- ✓ Un rythme de production maximal de 175 000 tonnes/an.

En tant qu'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE), ce projet de renouvellement et d'extension de carrière doit faire l'objet d'un dossier de demande d'autorisation environnementale établi en application des articles R.181-12 et suivants du Code de l'Environnement.

Le présent document constitue la pièce jointe n°4.0 du dossier de demande d'autorisation d'exploiter. Il contient les informations exigées au 5° de l'article R.181-13 du Code de l'Environnement.

Nota : Le lieu-dit « Le Pigné » se retrouve sous différentes orthographes selon les sources :

- ✓ *Le Pignier - AP n°DREAL-UID11-2022-008 / AP n°DREAL-UID11/66-C3-2023-43 / carte IGN ;*
- ✓ *Le Pigné – cadastre.gouv.fr*
- ✓ *Le Pignié – AP n°2009-11-3486*

Par souci d'homogénéité, celui-ci sera écrit "Le Pigné" dans la suite du rapport.

I. CONTENU RÉGLEMENTAIRE DE CETTE PIÈCE JOINTE N°4.0 CONSTITUANT L'ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET

I.1 CONTENU RÉGLEMENTAIRE

Le contenu réglementaire des études d'impact est défini à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, modifié par le décret n°2016-1110 du 11 août 2016. Cette étude d'impact contient donc les éléments suivants :

- ✓ 1°/ **Un résumé non technique** des informations prévues ci-dessous. Conformément aux propositions de l'article, ce résumé a fait l'objet d'un document indépendant afin d'être plus facilement accessible au public (**cf. pièce jointe n°4.2** du dossier de demande d'autorisation environnementale) ;
- ✓ 2°/ **Une description du projet,** y compris en particulier :
  - Une description de la localisation du projet ;
  - Une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
  - Une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
  - Une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement ;
- ✓ 3°/ **Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement**, **dénommée " scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet**, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;
- ✓ 4°/ **Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet** : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;
- ✓ 5°/ **Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement** résultant, entre autres :
  - De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
  - De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
  - De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
  - Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
  - Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 et d'une enquête publique ;
- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R.214-6 à R.214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

- Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet.

- ✓ 6°/ **Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs** en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant **les mesures envisagées** pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la **préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence** ;

- ✓ 7°/ **Une description des solutions de substitution raisonnables** qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une **comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine** ;

- ✓ 8°/ **Les mesures** prévues par le maître de l'ouvrage pour :
  - Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
  - Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de **l'estimation des dépenses correspondantes**, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ainsi que d'une présentation des principales **modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets** sur les éléments mentionnés au 5°.

- ✓ 9°/ Le cas échéant, **les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation** proposées ;

- ✓ 10°/ **Une description des méthodes** de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

- ✓ 11°/ **Les noms, qualités et qualifications** du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les **études ayant contribué à sa réalisation** ;

- ✓ 12°/ Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.

I.2 CONTENU DE LA PRÉSENTE PIÈCE JOINTE N°4.0

Afin de concilier les prescriptions de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement d'une part, et la spécificité du projet d'autre part, la présente étude d'impact est subdivisée en 10 parties :

- ✓ **Première partie** : Description du projet ;
- ✓ **Deuxième partie** : Aspects pertinents de l'état actuel ou "scénario de référence" et évolution probable avec et sans projet ;
- ✓ **Troisième partie** : Description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet ;
- ✓ **Quatrième partie** : Description des incidences notables du projet sur l'environnement et mesures prévues par le maître d'ouvrage pour les éviter ou les réduire ;
- ✓ **Cinquième partie** : Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs, incidences résultantes sur l'environnement et proposition de mesures le cas échéant ;
- ✓ **Sixième partie** : Analyse des effets résiduels, présentation des mesures de compensation, modalités de suivis des mesures et estimation des dépenses correspondantes ;
- ✓ **Septième partie** : Description des solutions de substitution raisonnables examinées par le maître d'ouvrage. Comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;
- ✓ **Huitième partie** : Analyse de la compatibilité du projet avec les principaux plans et programmes applicables au secteur d'étude ;
- ✓ **Neuvième partie** : Présentation des modalités de remise en état du site après exploitation ;
- ✓ **Dixième partie** : Description de la méthodologie employée, de la bibliographie utilisée et des auteurs de l'étude. Cette partie comprend également un lexique des principaux termes utilisés.

I.3 CONTENU DE L'ENSEMBLE DE LA PIÈCE JOINTE N°4

La pièce jointe n°4 dans son ensemble, constituant l'étude d'impact du projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Pigné, comprend les 4 éléments suivants :

- ✓ **La PJ n°4.0, objet de ce présent document**, constituant l'étude d'impact requise au R.122-5 du Code de l'Environnement ;
- ✓ **La PJ n°4.1** qui rassemble les diverses annexes à l'étude d'impact, généralement réalisées par des bureaux d'études experts tiers. Pour ce dossier en l'occurrence, les annexes sont les suivantes :
  - **ANNEXE n°1 : Étude hydrogéologique,** BERGA SUD, Juin 2025 ;
  - **ANNEXE n°2 : Diagnostic agro-pédologique,** VALORHIZ, Mars 2025 ;
  - **ANNEXE n°3 : Étude hydraulique,** ARTELIA, Juin 2025 ;
  - **ANNEXE n°4 : Volet Naturel de l'Étude d'Impact (VNEI) et Étude d'incidence Natura 2000,** CABINET BARBANSON ENVIRONNEMENT, Juin 2025 ;
  - **ANNEXE n°5 : Expertise Zones Humides,** CABINET BARBANSON ENVIRONNEMENT, Avril 2024 ;
  - **ANNEXE n°6 : Étude Préalable Agricole,** CETIAC, Juin 2025 ;
  - **ANNEXE n°7 : Étude paysagère,** Agence Paysage Ingénierie Conseils (APIC), Juin 2025 ;
  - **ANNEXE n°8 : Suivi environnemental – Mesures de bruit dans l'environnement,** Géo+ Environnement, Juin 2022 ;
  - **ANNEXE n°9 : Modélisation acoustique,** GÉOENVIRONNEMENT, Juillet 2025 ;

- **ANNEXE n°10** : Mesures de retombées de poussières atmosphériques, GÉOENVIRONNEMENT, Mai-Juin 2025 ;

✓ **La PJ n°4.2** constituant le résumé non technique de l'étude d'impact exigé au 1° du R.122-5 du Code de l'Environnement ;

✓ **La PJ n°4.3** faisant mention des textes régissant l'enquête publique et décrivant la façon dont l'étude d'impact s'insère dans la procédure d'enquête publique.

SOMMAIRE

PRÉAMBULE 2
I. CONTENU RÉGLEMENTAIRE DE CETTE PIÈCE JOINTE N°4.0 CONSTITUANT L'ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET . 4
I.1 Contenu réglementaire 4
I.2 Contenu de la présente pièce jointe n°4.0 6
I.3 Contenu de l'ensemble de la pièce jointe n°4 6
PARTIE I : DESCRIPTION DU PROJET 33
I. DÉFINITION DES AIRES D'ÉTUDE 34
II. LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DU PROJET 34
II.1 Contexte général 34
II.2 Emplacement du projet 38
II.2.1 Situation cadastrale 38
II.2.2 Coordonnées géographiques 39
II.3 Accès au site 40
III. DESCRIPTION DES CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DU PROJET 41
III.1 Occupation des sols 41
III.1.1 Historique d'occupation 41
III.1.2 Occupation actuelle du site 52
III.2 Travaux de démolition nécessaires 57
III.3 Utilisation de terres agricoles et/ou forestières 57
IV. RAPPEL DES CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DU PROJET 58
IV.1 Natures et volumes des activités 58
IV.1.1 Natures des activités 58
IV.1.2 Volumes des activités projetées 59
IV.2 Situation réglementaire du projet – Rubrique ICPE concernées 63
IV.2.1 Situation vis-à-vis de la nomenclature ICPE 63
IV.2.2 Situation vis-à-vis de la "Loi sur l'Eau" 65
IV.2.3 Conclusion sur les rubriques visées par le projet 65
IV.3 Délimitation du périmètre d'autorisation 66
IV.3.1 Généralités 66
IV.3.2 Détermination des limites du périmètre d'autorisation (mesure d'évitement amont) 66
IV.4 Délimitation du périmètre d'exploitation 68
IV.4.1 Emprise du périmètre d'exploitation 68
IV.4.2 Cotes minimales d'exploitation 70
IV.5 Modalités générales d'exploitation 72
IV.5.1 Principes généraux d'exploitation 72
IV.5.2 Principes respectés 74

IV.5.3 Phasage d'exploitation 74
IV.6 Moyens mis en œuvre 83
IV.6.1 Personnel de la carrière 83
IV.6.2 Moyens d'exploitation 83
IV.6.3 Produits mis en œuvre 87
IV.7 Utilisation d'energies 87
IV.7.1 Utilisation d'hydrocarbures 87
IV.7.2 Consommation électrique 87
IV.8 Utilisation des ressources naturelles 88
IV.8.1 Prélèvement des matériaux naturels sous-jacents 88
IV.8.2 Utilisation d'eau 88
IV.9 Stocks et déchets issus de l'exploitation 89
IV.9.1 Stockage temporaire des matériaux 89
IV.9.2 Déchets générés par l'exploitation 90
IV.10 Transport des matériaux, trafic et usage final 90
IV.10.1 Typologie des produits finis 90
IV.10.2 Trafic généré par l'exploitation 91
V. estimation des résidus et Émissions attendus 94
PARTIE II : ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT ACTUEL ("SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE") ET ÉVOLUTION PROBABLE AVEC OU SANS PROJET 95
I. AVANT-PROPOS 96
II. CONTEXTE GÉOMORPHOLOGIQUE 97
II.1 Contexte général 97
II.2 Contexte local 98
II.3 Au droit du site 99
II.4 Scénario de référence et évolution probable 101
III. CONTEXTE GÉOLOGIQUE 102
III.1 Contexte général 102
III.2 Contexte local 103
III.3 Au droit du site 104
III.3.1 Litho stratigraphie 104
III.3.2 Épaisseur 105
III.3.3 Caractéristique des alluvions 107
III.4 Scénario de référence et évolution probable 107
IV. CONTEXTE PÉDOLOGIQUE 108
IV.1 Contexte local 108
IV.1.1 Type de sols 108
IV.1.2 Potentiel agronomique des sols 109

IV.2 Scénario de référence et évolution probable 111
V. CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE 113
V.1 Fonctionnement hydrogéologique général de l'entité 113
V.2 Caractérisation de la nappe d'eau souterraine 114
V.3 Au droit du site 116
V.3.1 Piézométrie au droit du site 116
V.3.2 Réseau de suivi piézométrique de la carrière 117
V.4 Utilisation de la ressource 118
V.4.1 Alimentation en Eau Potable (AEP) 118
V.4.2 Autres usages 119
V.4.3 Au droit du site 119
V.5 Scénario de référence et évolution probable 120
VI. CONTEXTE HYDROLOGIQUE 121
VI.1 Généralités 121
VI.2 Le ruisseau de Rébenty 122
VI.2.1 Description 122
VI.2.2 Régime hydraulique 122
VI.3 Au droit du site 123
VI.3.1 Masses d'eau en présence 123
VI.3.2 Écoulements superficiels 124
VI.4 Aménagements hydrauliques 124
VI.5 Scénario de référence et évolution probable 125
VII. QUALITÉ DES EAUX 126
VII.1 Généralités 126
VII.2 Qualité des eaux superficielles 126
VII.2.1 État initial 126
VII.2.2 Réseau de surveillance 128
VII.3 Qualité des eaux souterraines 131
VII.3.1 État initial 131
VII.3.2 Réseau de surveillance général 131
VII.3.3 Au droit du site 132
VII.4 Zones sensibles 134
VII.5 Zones vulnérables 135
VII.6 Scénario de référence et évolution probable 137
VIII. CONTEXTE CLIMATIQUE 138
VIII.1 Généralités 138
VIII.2 Les températures 138
VIII.3 Les précipitations 139

VIII.4 Les vents ... 139
VIII.4.1 Fréquence et vitesse des phénomènes venteux ... 139
VIII.4.2 Directions préférentielles du vent ... 140
VIII.5 Scénario de référence et évolution probable ... 141
IX. LA BIODIVERSITÉ ... 143
IX.1 Inventaire des zones d'intérêt naturel ... 143
IX.1.1 Espaces naturels faisant l'objet d'une protection nationale ... 143
IX.1.2 Zones du réseau Natura 2000 ... 145
IX.1.3 Autres zones naturelles d'intérêt ... 147
IX.1.4 Scénario de référence et évolution probable ... 155
IX.2 Contexte biologique, floristique et faunistique ... 157
IX.2.1 Détails méthodologiques ... 157
IX.2.2 Description des habitats naturels ... 159
IX.2.3 Contexte floristique ... 164
IX.2.4 Contexte faunistique ... 165
IX.2.5 Bilan des enjeux écologique de la zone d'étude ... 195
IX.2.6 Changements constatés en 2025 ... 197
IX.2.7 Scénario de référence et évolution probable ... 198
IX.3 Zones humides ... 199
IX.3.1 Détails méthodologiques ... 199
IX.3.2 Résultats ... 201
IX.3.3 Conclusion ... 202
IX.3.4 Scénario de référence et évolution probable ... 204
IX.4 Continuités écologiques ... 205
IX.4.1 Définitions ... 205
IX.4.2 Contexte local ... 206
IX.4.3 Scénario de référence et évolution probable ... 211
X. CONTEXTE DÉMOGRAPHIQUE ET SOCIO-ÉCONOMIQUE ... 213
X.1 Population et logement ... 213
X.1.1 Contexte départemental ... 213
X.1.2 Contexte communal ... 213
X.1.3 Au droit du site ... 215
X.1.4 Scénario de référence et évolution probable ... 217
X.2 Contexte socio-économique ... 219
X.2.1 Contexte départemental ... 219
X.2.2 Contexte communal ... 219
X.2.3 Au droit du site ... 221
X.2.4 Scénario de référence et évolution probable ... 221

X.3 Focus sur le secteur agricole 222
X.3.1 Contexte départemental 222
X.3.2 Contexte local 222
X.3.3 Au droit du site 224
X.3.4 Zones d'appellations 226
X.3.5 Scénario de référence et évolution probable 226
XI. RÉSEAUX 228
XI.1 Réseaux de communication 228
XI.1.1 Le réseau routier 228
XI.1.2 Les voies ferrées 229
XI.1.3 Les canaux et voies navigables 229
XI.1.4 Les aéroports et aérodromes 230
XI.1.5 Transport en commun 231
XI.2 Autres réseaux 231
XI.3 Scénario de référence et évolution probable 234
XII. EQUIPEMENTS ET ZONES DE LOISIRS 235
XII.1 Contexte départemental 235
XII.2 Contexte local 235
XII.2.1 Zones touristiques 235
XII.2.2 Équipements de loisirs et services 239
XII.3 Communes limitrophes 241
XII.3.1 Bram 241
XII.3.2 Alzonne 243
XII.4 Au droit du site 243
XII.5 Scénario de référence et évolution probable 244
XIII. PATRIMOINE CULTUREL, ARCHITECTURAL ET HISTORIQUE 245
XIII.1 Patrimoine culturel et architectural 245
XIII.2 Patrimoine mondial de l'UNESCO 245
XIII.3 Patrimoine archéologique 247
XIII.4 Patrimoine paysager 249
XIII.4.1 Sites inscrits et classés 249
XIII.4.2 Sites patrimoniaux remarquables 250
XIII.5 Scénario de référence et évolution probable 251
XIV. LE PAYSAGE 252
XIV.1 Généralités – Analyse de l'Atlas des paysages 252
XIV.1.1 Les sept grands ensembles de paysage de l'Aude 252
XIV.1.2 L'unité paysagère du projet : plaines et collines cultivées du Lauragais 253
XIV.1.3 Les enjeux de l'unité paysagère 256

XIV.2 Scénario de référence et évolution probable 257
XV. LES PERCEPTIONS VISUELLES DU SITE 259
XV.1 Méthodologie 259
XV.2 Perceptions visuelles rapprochées 259
XV.3 Perceptions visuelles intermédiaires 264
XV.4 Perceptions visuelles lointaines 266
XV.5 Scénario de référence et évolution probable 271
XVI. LA QUALITÉ DE L'AIR 272
XVI.1 À l'échelle régionale – le SRCAE 272
XVI.2 À l'échelle départementale 272
XVI.2.1 Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) 273
XVI.3 À l'échelle locale 273
XVI.4 Scénario de référence et évolution probable 275
XVII. LES POUSSIÈRES 276
XVII.1 Mesures de retombées atmosphériques – État initial 276
XVII.1.1 Méthodologie 276
XVII.1.2 Emplacement des points de mesures 276
XVII.1.3 Résultats 276
XVII.1.4 Interprétation des résultats 277
XVII.2 Scénario de référence et évolution probable 278
XVIII. LE NIVEAU SONORE 279
XVIII.1 Généralités – réglementation 279
XVIII.2 Le niveau sonore au droit du site 279
XVIII.2.1 Localisation des points de mesures 280
XVIII.2.2 Résultats en limites de propriété 281
XVIII.2.3 Résultats de l'émergence 282
XVIII.2.4 Conclusion 282
XVIII.3 Campagne de mesures spécifiques réalisées en mai et juin 2025 282
XVIII.3.1 Localisation des points de mesures 283
XVIII.3.2 Résultats 284
XVIII.4 Scénario de référence et évolution probable 285
XIX. LES VIBRATIONS 287
XIX.1 Au droit du site 287
XIX.2 Scénario de réference et evolution probable 287
XX. AUTRES NUISANCES 288
XX.1 Champs électromagnétiques 288
XX.2 Les émissions lumineuses 289
XX.3 Les odeurs 289

XX.4 Scénario de référence et évolution probable 289
XXI. SYNTHÈSE DES ENJEUX À L'ÉTAT ACTUEL 290
PARTIE III : FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE PAR LE PROJET 295
I. AVANT PROPOS 296
II. ANALYSE DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET 297
PARTIE IV : DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PRÉVUES PAR LE MAÎTRE D'OUVRAGE 299
I. PRÉAMBULE 300
II. INCIDENCES – MESURES SUR L'OCCUPATION DES SOLS ET DES TERRES 302
II.1 Incidences sur l'occupation des sols 302
II.2 Incidences sur la consommation de terres 303
II.3 Mesures proposées par le maitre d'ouvrage 304
II.4 Synthèse 306
III. INCIDENCES – MESURES SUR LES SOLS 307
III.1 Incidences directes 307
III.1.1 Décapage de la découverte 307
III.1.2 Extraction du gisement 307
III.1.3 Stabilité des terrains 308
III.1.4 Incidences sur la qualité pédologique du sol et du sous-sol 309
III.2 Incidences indirectes : risques de pollution 310
III.2.1 Risques de pollution chronique 310
III.2.2 Risques de pollutions accidentelles 311
III.3 Mesures proposées par le maitre d'ouvrage 312
III.3.1 Mesure en faveur de la stabilité des terrains 312
III.3.2 Mesure particulière concernant la qualité des sols 312
III.3.3 Mesures générales anti-pollution 313
III.4 Synthèse 314
IV. INCIDENCES – MESURES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES 315
IV.1 Incidences directes sur les eaux superficielles 315
IV.1.1 Modifications directes des écoulements 315
IV.1.2 Utilisation de la ressource 317
IV.2 Incidences indirectes sur les eaux superficielles 317
IV.2.1 Modification indirecte des écoulements 317
IV.2.2 Risques de pollution 317
IV.3 Mesures préposées par le maître d'ouvrage 318
IV.3.1 Mesures prévues pour limiter les impacts sur l'écoulement des eaux 318
IV.3.2 Mesures prévues pour limiter la dégradation qualitative des eaux superficielles 319
IV.4 Synthèse 319

V. INCIDENCES – MESURES SUR LES EAUX SOUTERRAINES 320
V.1 Incidences du projet en phase d'exploitation 320
V.1.1 Impact quantitatif potentiel 320
V.1.2 Impact qualitatif potentiel 324
V.2 Incidences du projet en phase de remise en état 325
V.2.1 Impact quantitatif potentiel 325
V.2.2 Impact qualitatif potentiel 325
V.3 Conclusion 326
V.4 Mesures proposées par le maitre d'ouvrage 326
V.4.1 Mesure relative aux aspects quantitatifs 326
V.4.2 Mesure liée au risque de pollution 326
V.5 Synthèse 327
VI. INCIDENCES - MESURES SUR LE CLIMAT 328
VI.1 Incidences du projet sur le climat 328
VI.2 Vulnérabilité au changement climatique 328
VI.3 Mesures proposées par le maître d'ouvrage 329
VI.4 Synthèse 329
VII. INCIDENCES – MESURES SUR LA BIODIVERSITE 330
VII.1 Incidences sur le milieu biologique 330
VII.1.1 Détails méthodologiques 330
VII.1.2 Évaluation des impacts bruts du projet 331
VII.2 Mesures proposées par le maitre d'ouvrage 339
VII.2.1 BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs 340
VII.2.2 BIO-M2 : Mise en place d'un balisage de production des éléments d'intérêt écologique évités 342
VII.2.3 BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale 345
VII.2.4 BIO-M4 : Respect d'un calendrier d'intervention 352
VII.2.5 BIO-M5 : Mise en place de dispositifs anti-franchissement 354
VII.2.6 BIO-M6 : Déplacement d'amphibiens, de reptiles et d'autres espèces en dehors de la zone d'extraction 356
VII.3 Evaluation des effets résiduels 358
VII.3.1 Impacts résiduels sur les habitats naturels 358
VII.3.2 Impacts résiduels sur l'entomofaune 360
VII.3.3 Impacts résiduels sur les amphibiens 362
VII.3.4 Impacts résiduels sur les reptiles 364
VII.3.5 Impacts résiduels sur les chiroptères 366
VII.3.6 Impacts résiduels sur les mammifères (hors chiroptères) 369
VII.3.7 Impacts résiduels sur l'avifaune 371

VII.4 Synthèse 376
VIII. INCIDENCES - MESURES SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES 378
VIII.1 Analyse des incidences probables – impacts bruts 378
VIII.2 Mesures proposées par le maître d'ouvrage – impacts résiduels 379
VIII.3 Synthèse 379
IX. INCIDENCES - MESURES SUR LE RESEAU NATURA 2000 380
IX.1 ZSC « Vallée du lampy » - FR9101446 380
IX.1.1 Généralités 380
IX.1.2 Analyse des incidences 380
IX.2 ZSC « Massif de Malepère » - FR9101452 381
IX.2.1 Généralités 381
IX.2.2 Analyse des incidences Natura 2000 381
IX.3 Rappel des mesures d'évitement et de réduction mises en place 381
IX.4 Synthèse 382
X. INCIDENCES – MESURES SUR LA POPULATION ET LA SITUATION SOCIO-ECONOMIQUE DU SECTEUR 383
X.1 Incidences sur la population et l'emploi 383
X.2 Incidences sur les activités économiques 383
X.3 Incidences sur l'agriculture 384
X.4 Mesures proposées par le maitre d'ouvrage 385
X.4.1 Mesures d'évitement 385
X.4.2 Mesures de réduction 386
X.5 Synthèse 387
XI. INCIDENCES – MESURES SUR LES RESEAUX 388
XI.1 Incidences du projet sur les voies de communication 388
XI.1.1 Incidences sur le trafic routier 388
XI.1.2 Incidences sur les autres réseaux de transport 391
XI.2 Incidences sur les autres réseaux 391
XI.3 Mesures proposées par le maitre d'ouvrage 392
XI.3.1 Mesures concernant la circulation routière 392
XI.3.2 Mesure concernant les réseaux techniques 393
XI.4 Synthèse 393
XII. INCIDENCES – MESURES SUR LES EQUIPEMENTS PUBLICS ET LES ZONES DE LOISIRS 394
XII.1 Analyse des incidences 394
XII.2 Synthèse 395
XIII. INCIDENCES - MESURES SUR LE PATRIMOINE CULTUREL, ARCHITECTURAL ET HISTORIQUE 396
XIII.1 Analyse des incidences 396
XIII.2 Mesures proposées 396
XIII.3 Synthèse 397

XIV. INCIDENCES – MESURES SUR LE PAYSAGE ET LES PERCEPTIONS VISUELLES 398
XIV.1 Analyse des impacts paysagers du projet 398
XIV.1.1 Perceptions paysagères rapprochées 398
XIV.1.2 Perceptions paysagères intermédiaires 403
XIV.1.3 Perceptions paysagères lointaines 404
XIV.1.4 Tableau de synthèse des impacts visuels et paysagers 409
XIV.2 Mesures proposées par le maitre d'ouvrage 412
XIV.3 Synthèse 413
XV. INCIDENCES – MESURES SUR LA QUALITE DE L'AIR 415
XV.1 Incidences du projet sur l'environnement 415
XV.1.1 Le Dioxyde de carbone (CO_2) 415
XV.1.2 Le Dioxyde de soufre (SO_2) 416
XV.1.3 Le Benzène 417
XV.2 Mesures proposées par le maitre d'ouvrage 418
XV.3 Synthèse 418
XVI. INCIDENCES – MESURES DU PROJET SUR LES EMISSIONS DE POUSSIERES 419
XVI.1 Analyse des incidences sur l'environnement 419
XVI.1.1 Généralités 419
XVI.1.2 Mesures de retombées de poussières 420
XVI.2 Mesure proposées par le maitre d'ouvrage 420
XVI.3 Synthèse 421
XVII. INCIDENCES – MESURES DU PROJET SUR LES EMISSIONS SONORES 422
XVII.1 Analyse des incidences sur l'environnement 422
XVII.1.1 Généralités 422
XVII.1.2 Modélisation et simulations acoustiques 422
XVII.2 Mesures proposées par le maitre d'ouvrage 430
XVII.3 Synthèse 430
XVIII. INCIDENCES – MESURES DU PROJET SUR LES AUTRES NUISANCES POUR LE VOISINAGE 431
XVIII.1 Odeurs et fumées 431
XVIII.2 Emissions lumineuses 431
XVIII.3 Hygiène et salubrité publique 431
XVIII.4 Sécurité publique 432
XVIII.5 Synthèse 432
XIX. EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES DE L'INSTALLATION CLASSEE 433
XIX.1 Méthodologie 433
XIX.2 Identification des substances émises pouvant avoir des incidences sur la santé humaine 433
XIX.2.1 Recensement des sources de risques au sein du site 433
XIX.2.2 Caractérisation des substances retenues 436

XIX.3 Evaluation des enjeux sanitaires ou environnementaux à protéger 441
XIX.3.1 Délimitation de la zone d'étude 441
XIX.3.2 Caractérisation des populations et usages 443
XIX.4 Identification des voies de transfert des polluants 445
XIX.4.1 Caractérisation des voies de transfert de chaque polluant 445
XIX.4.2 Schéma conceptuel 445
XIX.5 Définition des relations doses-réponses 447
XIX.5.1 Les poussières 447
XIX.5.2 Le bruit 447
XIX.5.3 Les hydrocarbures et les HAP 448
XIX.5.4 Les gaz atmosphériques 448
XIX.6 Caractérisation de l'exposition des populations 449
XIX.6.1 Exposition aux poussières 449
XIX.6.2 Exposition au bruit 449
XIX.6.3 Exposition aux hydrocarbures et HAP 449
XIX.6.4 Exposition aux gaz atmosphériques 449
XIX.7 Conclusion – caractérisation des risques 450
XIX.8 Surveillance des effets de l'installation 450
XX. SYNTHÈSE DES INCIDENCES DU PROJET ET DES MESURES PROPOSÉES PAR LE MAÎTRE D'OUVRAGE 451
XXI. ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS 458
XXI.1 Effets cumulés du projet avec d'autres projets connus 458
XXI.2 Effets cumulés du projet avec d'autres installations existantes 463
XXI.2.1 Projets retenus pour l'analyse des effets cumulés 463
XXI.2.2 Analyse des effets cumulés 464
PARTIE V : VULNÉRABILITÉ DU PROJET À DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS 468
I. AVANT-PROPOS 469
II. VULNÉRABILITÉ DU PROJET AUX RISQUES NATURELS 470
II.1 Préambule 470
II.2 Le risque inondation 470
II.2.1 Présentation du risque 470
II.2.2 Analyse de vulnérabilité 471
II.2.3 Conséquences probables 474
II.3 Le risque mouvement de terrain 475
II.3.1 Présentation du risque 475
II.3.2 Analyse de vulnérabilité 476
II.3.3 Conséquences probables 477
II.4 Le risque feu de forêt 477
II.4.1 Présentation du risque 477

II.4.2 Analyse de vulnérabilité 477
II.4.3 Conséquences probables 478
II.5 Le risque sismique 478
II.5.1 Présentation du risque 478
II.5.2 Analyse de vulnérabilité 478
II.5.3 Conséquences probables 478
II.6 Les risques climatiques extrêmes 479
II.6.1 Présentation du risque 479
II.6.2 Analyse de vulnérabilité 479
II.6.3 Conséquences probables 479
II.7 Synthèse sur les risques naturels 479
III. VULNÉRABILITÉ DU PROJET AUX RISQUES TECHNOLOGIQUES 480
III.1 Préambule 480
III.2 Le risque Transport de Matières Dangereuses (TMD) 480
III.2.1 Présentation du risque 480
III.2.2 Analyse de vulnérabilité 480
III.2.3 Conséquences probables 481
III.3 Le risque de rupture de barrage 482
III.3.1 Présentation du risque 482
III.3.2 Analyse de la vulnérabilité 482
III.3.3 Conséquence probable 482
III.4 Les sites et sols potentiellement pollués par d'anciennes activités industrielles 483
III.4.1 Information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL) 483
III.4.2 CASIAS et BASIAS 483
III.4.3 Secteurs d'Information sur les Sols (SIS) 484
III.4.4 Conséquences probables 485
III.5 Synthèse sur les risques technologiques 485
IV. CONCLUSION ET MESURES MISES EN ŒUVRE 486
IV.1 Détails des mesures proposées par le maître d'ouvrage 486
IV.1.1 Rappels 486
IV.1.2 Détails des mesures proposées par le maître d'ouvrage 486
IV.2 Synthèse 487
PARTIE VI : ANALYSE DES EFFETS RÉSIDUELS, MODALITÉS DE SUIVIS DES MESURES ET ESTIMATION DES DÉPENSES CORRESPONDANTES 488
I. ANALYSE DES EFFETS RESIDUELS 489
II. PROPOSITION DE MESURES COMPENSATOIRES ET D'ACCOMPAGNEMENT 489
II.1 Mesures de compensation 489
II.1.1 Sur la consommation de ressource naturelle 489

II.1.2 Sur la consommation temporaire de surface agricole 489
II.2 Mesure d'accompagnement 491
III. PROPOSITION DE MESURE DE SUIVI 492
IV. MODALITÉS DE SUIVIS DES MESURES ET ESTIMATION DES DÉPENSES CORRESPONDANTES 494
PARTIE VII : DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINÉES PAR LE MAÎTRE D'OUVRAGE 503
I. ANALYSE DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES 504
I.1 Variante 0 : Abandon du projet de renouvellement et d'extension de la carrière 504
I.2 Variante 1 : Choix d'un autre site d'exploitation 505
I.3 Variante 2 : Renouvellement et extension sur 92 ha 505
I.4 Variante 3 : Extraction sur un perimètre d'exploitation de 42,5 ha 507
I.5 Variante 4 : Renouvellement et extension de la carrière tel que présenté dans la présente demande 508
II. COMPARAISON DES VARIANTES 509
III. RAISONS SUPPLÉMENTAIRES POUR LESQUELLES LE PROJET PRESENTÉ A ÉTÉ RETENU 512
III.1 Critères techniques 512
III.1.1 Site en cours d'exploitation 512
III.1.2 Qualité du gisement 512
III.1.3 Durée 512
III.1.4 Maîtrise foncière 513
III.2 Critères économiques 514
III.2.1 Proximité du gisement 514
III.2.2 Économie locale 514
III.3 Critères environnementaux 515
III.3.1 Paysage et perceptions visuelles 515
III.3.2 Le réaménagement 515
III.3.3 Poussières et bruit 515
III.4 Synthèse des justifications du projet 516
PARTIE VIII : ANALYSE DE LA COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES PRINCIPAUX PLANS ET PROGRAMMES APPLICABLES AU SECTEUR DU PROJET 517
I. AVANT-PROPOS 518
II. COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME 519
II.1 Plan d'urbanisme (PLU) 519
II.1.1 Règlement 519
II.1.2 Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) 522
II.1.3 Servitudes 523
II.2 Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays Lauragais 526
II.2.1 Généralités 526
II.2.2 Analyse de la compatibilité 527

II.3 Lois Montagne et Littoral 529
II.3.1 Loi Montagne 529
II.3.2 Loi Littoral 529
II.4 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) 530
II.4.1 Généralités 530
II.4.2 Le SRADDET Occitanie 530
II.4.3 Compatibilité du projet avec les objectifs du SRADDET 530
III. COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION DES EAUX 535
III.1 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 535
III.1.1 Généralités 535
III.1.2 Le SDAGE Rhône-Méditerranée 535
III.2 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) 538
III.2.1 Généralités 538
III.2.2 Le SAGE du Fresquel 538
III.3 Contrat de milieu 539
III.3.1 Généralité 539
III.3.2 Le contrat de Bassin versant 540
III.4 Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) 540
III.4.1 Présentation 540
III.4.2 Le PGRI du bassin Rhône Méditerranée 540
III.4.3 Analyse de la compatibilité 541
III.5 Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI) 543
III.5.1 Présentation 543
III.5.2 La SLGRI Bassins Versants de l'Aude et de la Berre 544
III.5.3 Analyse de la compatibilité 545
III.6 Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE) 546
III.6.1 Généralité 546
III.6.2 Le PGRE du Bassin Versant de l'Aude 546
IV. COMPATIBILITÉ AVEC LE SCHÉMA RÉGIONAL DES CARRIÈRES 547
IV.1 Présentation du SRC 547
IV.2 État des lieux 547
IV.2.1 Typologie des ressources primaires 547
IV.2.2 Caractérisation des gisements 548
IV.2.3 Production de granulats dans le département de l'Aude 548
IV.2.4 Consommation de granulats 550
IV.3 Prespective d'évolution 552
IV.3.1 Production de granulats dans le département de l'Aude 552

IV.3.2 Consommation de granulats 553
IV.4 Orientations, objectifs et mesures 556
IV.5 Compatibilité du projet avec les orientations du Schéma Régional des Carrières 556
V. COMPATIBILITE AVEC LE PLAN REGIONAL DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS (PRPGD) Occitanie 566
V.1 Généralités 566
V.2 Présentation 566
V.3 État des lieux sur la production de déchets inertes du BTP 567
V.4 Perspectives d'évolution de la production de déchets inertes du BTP 569
V.5 Analyse de la compatibilité 572
VI. COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE 574
VI.1 Généralités 574
VI.2 Présentation du document 574
VI.2.1 Le plan d'action stratégique 575
VI.2.2 État de la trame verte et bleue au droit du site 576
VII. COMPATIBILITE AVEC LES PLANS DE GESTION AIR ET ENERGIE 579
VII.1 Compatibilité avec le Schéma Régional Climat Air Énergie 579
VII.1.1 Cadre réglementaire 579
VII.1.2 État des lieux 579
VII.1.3 Orientations et objectifs 580
VII.1.4 Analyse de la compatibilité 580
VII.2 Compatibilité avec le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) du Pays Lauragais 581
VII.2.1 Généralité 581
VII.2.2 Le Plan Climat Air Énergie Territoriale du Pays Lauragais 582
VII.2.3 Objectifs du PCAET 582
VII.2.4 Stratégie du PCAET 582
VII.2.5 Analyse de la compatibilité 583
VII.3 Compatibilité avec le Plan de Protection de l'Atmosphère 584
VIII. COMPATIBILITE AVEC LES PLANS DE GESTION DU PAYSAGE 585
VIII.1 Compatibilité avec le plan de gestion du Canal du Midi – Bien du Patrimoine Mondiale 585
VIII.1.1 Présentation 585
VIII.1.2 Le Canal du Midi 585
VIII.1.3 Synthèse de l'état des lieux et du diagnostic 586
VIII.1.4 Objectifs stratégiques et plan d'actions 586
VIII.1.5 Analyse de la compatibilité 588
VIII.2 Compatibilité avec le cahier de gestion du site classé des paysages du canal du midi 588
IX. COMPATIBILITÉ AVEC L'ARRÊTÉ DE PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES APPLICABLES AUX INSTALLATIONS SOUMISES À DÉCLARATION AU TITRE DE LA RUBRIQUE ICPE 2716-2 590

IX.1 Avant-propos 590
IX.2 Analyse de la conformité 590
X. SYNTHÈSE 603
PARTIE IX : MODALITÉS DE REMISE EN ÉTAT DU SITE APRÈS EXPLOITATION 604
I. PRÉAMBULE 605
I.1 Réglementation 605
I.2 Objectif du réaménagement 605
II. PRINCIPES DE RÉAMÉNAGEMENT DU SITE 606
II.1 Enjeux et principes 606
II.2 Description des opérations 606
II.2.1 Restitution des milieux agricoles 606
II.2.2 Aménagement d'une zone à vocation écologique 607
II.2.3 Mesures en faveur du paysage 607
III. PROJECTIONS 610
IV. USAGES FUTURS DU SITE 614
V. GARANTIES FINANCIÈRES POUR LA REMISE EN ETAT 614
VI. ESTIMATION DES COUTS DE REMISE EN ÉTAT 614
PARTIE X : MÉTHODOLOGIE, AUTEURS ET BIBLIOGRAPHIE 616
I. MÉTHODOLOGIE EMPLOYÉE 617
I.1 Méthodes de prévision 617
I.2 Méthode d'analyses des enjeux 617
I.3 Méthode d'analyse des incidences du projet 618
I.4 Méthodologies spécifiques 618
II. AUTEURS DES ÉTUDES 619
III. BIBLIOGRAPHIE 621
IV. LEXIQUE 623

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1. Localisation du projet (1/2) 34
Figure 2. Localisation du projet (2/2) 36
Figure 3. Éléments de l'environnement immédiat de la carrière 37
Figure 4. Plan parcellaire du projet 39
Figure 5. Accès au site 40
Figure 6. Occupation du sol au droit du site et de ses environs (Référentiel Corine Land Cover 2018) 54
Figure 7. Localisation des habitations et des zones bâties les plus proches de la carrière 56
Figure 8. Périmètre d'autorisation actuel et projeté 67
Figure 9. Délimitation du périmètre d'exploitation 69
Figure 10. Épaisseur alluviale au droit de la carrière et de son projet d'extension (SDB) 70
Figure 11. Périmètres d'autorisation et d'exploitation projetés 71
Figure 12. Phasage d'exploitation de la carrière de Pigné – État initial à fin 2025 75
Figure 13. Plan de phasage intermédiaire – Première phase (État à 2,5 ans) 75
Figure 14. Plan de phasage – Première phase (État à 5 ans) 75
Figure 15. Plan de phasage intermédiaire – Deuxième phase (État à 6,5 ans) 75
Figure 16. Plan de phasage – Deuxième phase (État à 10 ans) 75
Figure 17. Plan de phasage – Troisième phase (État à 15 ans) 75
Figure 18. Plan de phasage – Quatrième phase (État à 18 ans) 75
Figure 19. Aire étanche (Géoenvironnement, Déc. 2024) 85
Figure 20. Locaux sociaux et poste de pesée (Géoenvironnement, Déc. 2024) 85
Figure 21. Installation de traitement (Géoenvironnement, Déc. 2024) 85
Figure 22. Localisation des installations connexes 86
Figure 23. Relief du département de l'Aude (BRGM) 97
Figure 24. Relief de la commune (PLU de Montréal) 98
Figure 25. Plan topographique de la sablière de Montréal (ALTEIA) 99
Figure 26. Géologie du département de l'Aude (Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon) 102
Figure 27. Contexte géologique au droit du site 105
Figure 28. Épaisseur alluviale au droit de la carrière et de son projet d'extension (SDB) 106
Figure 29. Coupes lithologiques schématiques de la zone d'extension (BERGA Sud, Juin 2025) 106
Figure 30. Unités Cartographique des Sols rencontrés (VALORHIZ, Mars 2025) 110
Figure 31. Localisation des masses d'eau souterraines 115
Figure 32. Piézométrie au droit de la carrière (2007 – avant création / BERGA Sud) 116
Figure 33. Piézomètres de la carrière 117
Figure 34.Chroniques piézométriques et courbes de tendances – PZ1 / PZ2 (BERGA Sud) 118
Figure 35. Cours d'eau sur la commune de Montréal 121
Figure 36. Bassins versants du Rébenty (ARTELIA) 123
Figure 37. Configuration topographique locale et singularités (ARTELIA) 124
Figure 38. Zone sensible à l'eutrophisation (SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027) 135
Figure 39. Zones vulnérables aux nitrates (SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027) 136
Figure 40. Rose des vents de Montréal (Meteoblue) 140
Figure 41. Sites du réseau Natura 2000 les plus proches de la carrière 146
Figure 42. Localisation des ZNIEFF de type I dans un rayon de 10 km autour du site d'étude 153
Figure 43. Localisation des ZNIEFF de type II dans un rayon de 10 km autour du site d'étude 154
Figure 44. Définition des aires d'étude liées au projet (CBE) 158
Figure 45. Périmètres initial et final du projet (CBE) 158
Figure 46. Cartographie des habitats (CBE) 163
Figure 47. Habitats et observation d'insectes patrimoniaux sur la zone d'étude (CBE) 168

Figure 48. Habitats d'intérêt et données d'observations concernant les amphibiens à l'échelle de la zone (CBE) 171
Figure 49. Habitats d'intérêt et données d'observations concernant les reptiles à l'échelle de la zone d'étude (CBE) 173
Figure 50. Cartographie de l'utilisation de la zone d'étude pour les espèces de chiroptères (CBE) 179
Figure 51. Carte des observations et habitats d'intérêt pour les mammifères (hors chiroptères) à l'échelle de la zone d'étude 182
Figure 52. Localisation des données d'avifaune patrimoniale à enjeu a minima modéré recensées sur la zone d'étude (CBE) 189
Figure 53. Localisation des données d'avifaune patrimoniale à enjeu faible recensées sur la zone d'étude (CBE) 190
Figure 54. Principaux habitats d'intérêt identifiés pour l'avifaune locale (CBE) 191
Figure 55. Bilan des enjeux écologiques à l'échelle de la zone étudiée 196
Figure 56. Occupation de sols en février 2025 avec localisation des secteurs modifiés depuis 2023 197
Figure 57. Localisation des sondages pédologiques réalisés (CBE) 200
Figure 58. Zones humides avérées sur le secteur d'étude 203
Figure 59. Trame verte et bleue au niveau du secteur d'étude (SRCE Languedoc-Roussillon) 206
Figure 60. Trame verte au niveau du secteur d'étude (SRCE Languedoc-Roussillon) 207
Figure 61. Principales entités naturelles et anthropiques locales (CBE) 209
Figure 62. Éléments de fonctionnalité écologique à l'échelle du projet (CBE) 209
Figure 63. Évaluation de la fonctionnalité écologique dans les années 1950 (CBE) 210
Figure 64. Fonctionnalité écologique actuelle en lien avec les carrières réaménagées ou en activité (CBE) 211
Figure 65. Graphique de la croissance démographique de la commune de Montréal 214
Figure 66. Graphique de l'évolution du parc de logements sur la commune de Montréal 215
Figure 67. Graphique de l'évolution de la population et des logements sur la commune de Montréal 215
Figure 68. Localisation des habitations les plus proches 216
Figure 69. Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2020 (INSEE) 219
Figure 70. Espace agricole du périmètre élargi (CETIAC) 223
Figure 71. Assolement agricole sur l'emprise du projet (CETIAC) 224
Figure 72. Parcellaire et assolement de l'exploitation agricole concernée (CETIAC) 225
Figure 73. Espaces agricoles à préserver (PLU de Montréal) 227
Figure 74. Réseau routier de Montréal (PLU de Montréal) 228
Figure 75. Accès au site 229
Figure 76. Canal et voie ferrée à proximité de la zone d'étude 230
Figure 77. Aérodrome et aéroport les plus proches du site d'étude 231
Figure 78. Réseaux techniques au droit et à proximité du site d'étude 233
Figure 79. Sentiers pédestres traversant le territoire communal hors GR et GRP (Mairie de Montréal) 237
Figure 80. Offre d'hébergements et de restauration sur la commune de Montréal 238
Figure 81. Équipements de loisirs et publics de la commune de Montréal 240
Figure 82. Carte des équipements, commerces et services de la commune de Bram (PLU de Bram) 242
Figure 83. Équipements présents dans un rayon d'un kilomètre autour du site 243
Figure 84. Localisation du site par rapport au Bien UNESCO (UNESCO) 246
Figure 85. Zones de présomption de prescriptions archéologiques (PLU Montréal) 248
Figure 86. Localisation du site d'étude vis-à-vis des sites classés 250
Figure 87. Unités des paysages de l'Aude (Atlas des paysages de l'Aude) 253
Figure 88. Localisation du site d'étude dans le paysage Audois (APIC) 254
Figure 89. Localisation du projet vis-à-vis des enjeux paysager du Canal du Midi (APIC) 256
Figure 90. Carte de localisation des prises de vue pour les perceptions visuelles rapprochées (APIC) 259
Figure 91. Vue depuis l'autoroute – vue Nord (APIC) 260
Figure 92. Vue depuis le pont enjambant l'autoroute, vue Nord-est (APIC) 260
Figure 93. Vue depuis la voie menant à la propriété de Guilhermis (APIC) 261

Figure 94. Vue depuis le chemin de la carrière (APIC) 261
Figure 95. Vue depuis la route entre Guilhermis et Rigaud, vue Sud-Ouest (APIC) 261
Figure 96. Vue depuis Rigaud (APIC) 262
Figure 97. Vue depuis le chemin vers Rigaud (APIC) 262
Figure 98. Vue depuis la RD33, angle vers Rigaud (APIC) 262
Figure 99. Vue depuis le rond-point de la RD33 en direction de Carcassonne (APIC) 263
Figure 100. Carte de localisation des prises de vue pour les perceptions visuelles intermédiaires (APIC) 264
Figure 101. Vue depuis l'autoroute A61 (APIC) 264
Figure 102. Vue depuis la RD43 (APIC) 265
Figure 103. Vue depuis la RD33 (APIC) 265
Figure 104. Carte de localisation des prises de vue pour les perceptions visuelles lointaines (APIC) 266
Figure 105. Vue depuis la RD43 vers Bram (APIC) 266
Figure 106. Vue depuis le point de la RD43 enjambant le canal du Midi (APIC) 267
Figure 107. Vue depuis la RD6 après le passage sur l'autoroute, vue Ouest (APIC) 267
Figure 108. Vue depuis la RD8 (APIC) 268
Figure 109. Vue depuis la RD8 (APIC) 268
Figure 110. Vue depuis la RD43 vers Bram, en sortie de Montréal, vue Nord (APIC) 268
Figure 111. Vue depuis la voie menant à la déchetterie (APIC) 269
Figure 112. Vue depuis le village – RD 119 (APIC) 269
Figure 113. Vue depuis le jardin public de Montréal, vue haute (APIC) 269
Figure 114. Vue depuis le pont de la RD.63 (APIC) 270
Figure 115. Vue depuis le pont de la RD.4 (APIC) 270
Figure 116. Vue depuis l'aire de Bram (APIC) 270
Figure 117. Les sources de pollution de l'air (ATMO Occitanie) 273
Figure 118. Localisation du site d'étude vis-à-vis de la station de mesure (ATMO Sud) 274
Figure 119. Emplacement des points de mesures 277
Figure 120. Localisation et résultats des mesures de bruit (Géo+Environnement, juin 2022) 281
Figure 121. Localisation des points en ZER et en limites de propriété (Géoenvironnement, mai-juin 2025) 284
Figure 122. Équipements de radiofréquence à proximité du projet (ANFR) 288
Figure 123. Localisation et dimension de l'ouvrage n°1 (ARTELIA) 316
Figure 124. Localisation et dimension de l'ouvrage n°2 (ARTELIA) 316
Figure 125. Impact d'une excavation en eau sur l'aquifère (BERGA Sud) 321
Figure 126. Habitats concernés par le renouvellement et l'extension de la carrière (CBE) 330
Figure 127. Évolution du projet d'exploitation avec le détail des zones évitées (CBE) 341
Figure 128. Secteurs évités devant faire l'objet d'une mise en défens (CBE) 344
Figure 129. Réaménagement intégrant les adaptations en faveur de la biodiversité 1/4 (CBE) 350
Figure 130. Réaménagement intégrant les adaptations en faveur de la biodiversité 2/4 (CBE) 350
Figure 131. Réaménagement intégrant les adaptations en faveur de la biodiversité 3/4 (CBE) 351
Figure 132. Réaménagement intégrant les adaptations en faveur de la biodiversité 4/4 (CBE) 351
Figure 133. Localisation de la clôture anti-franchissement permanente (CBE) 355
Figure 134. Point de vue 1 - Depuis l'autoroute A.61, vue Nord (APIC) 398
Figure 135. Point de vue 2 - Depuis le point enjambant l'autoroute, vue Nord-est (APIC) 399
Figure 136. Point de vue 3 - Depuis la voie menant à la propriété de Guilhermis (APIC) 399
Figure 137. Point de vue 4 - Depuis le chemin de la carrière (APIC) 400
Figure 138. Point de vue 5 - Depuis le chemin entre Guilhermis et Régiaud, vers le Sud-ouest (APIC) 400
Figure 139. Point de vue 6 - Depuis Rigaud (APIC) 401
Figure 140. Point de vue 7 - Depuis le chemin vers Rigaud (APIC) 401
Figure 141. Point de vue 8 - Depuis la RD.33, angle vers Rigaud (APIC) 402
Figure 142. Point de vue 9 - Depuis le rond-point de la Rd.33 en direction de Carcassonne (APIC) 402
Figure 143. Point de vue 10 - Depuis l'A61 (APIC) 403
Figure 144. Point de vue 11 - Depuis la RD.43 (APIC) 403

Figure 145. Point de vue 12 - Depuis la RD.33 (APIC) 404
Figure 146. Point de vue 13 - Depuis la RD.33 vers Bram (APIC) 404
Figure 147. Point de vue 14 - Depuis le pont de la RD.33 enjambant le Canal du Midi (APIC) 405
Figure 148. Point de vue 15 - Depuis la RD.8 après passage sur l'autoroute, vue Ouest (APIC) 405
Figure 149. Point de vue 16 - Depuis la RD.8 avers le Nord (APIC) 405
Figure 150. Point de vue 17 - Depuis la RD.8 à la sortie de Montréal (APIC) 406
Figure 151. Point de vue 18 - Depuis la RD.8 à la sortie de Montréal (APIC) 406
Figure 152. Point de vue 19 - Depuis la RD.8 à la voie menant à la déchetterie (APIC) 406
Figure 153. Point de vue 20 - Depuis le village - RD.119 (APIC) 407
Figure 154. Point de vue 21 - Depuis le jardin public de Montréal – vue haute (APIC) 407
Figure 155. Point de vue 21 - Depuis le jardin public de Montréal – vue haute ZOOM (APIC) 408
Figure 156. Point de vue 22 - Depuis la RD.63 aux abords de l'entrée de l'exploitation (APIC) 408
Figure 157. Point de vue 23 - Depuis la RD.4 (APIC) 408
Figure 158. Point de vue 23 - Depuis l'aire de Bram (APIC) 409
Figure 159. Localisation des points en ZER et en limite de propriété 423
Figure 160. Cartographie du bruit particulier de la phase 1 (à 2,5 ans) 425
Figure 161. Cartographie du bruit particulier de la phase 2 (à 6,5 ans) 425
Figure 162. Cartographie du bruit particulier de la phase 3 (à 15 ans) 425
Figure 163. Cartographie du bruit particulier de la phase 4 (à 17 ans) 425
Figure 164. Caractérisation des populations et usages près du site (rayon de 1km) 444
Figure 165. Principes d'élaboration d'un schéma conceptuel (d'après le guide INERIS, septembre 2021) 445
Figure 166. Schéma conceptuel de la carrière de Pigné 446
Figure 167. Schématisation des relations doses-effets du bruit selon l'INRS 447
Figure 168. Localisation des installations retenues pour l'analyse des effets cumulés 464
Figure 169. Définition d'un risque majeur (Ministère de l'Environnement) 469
Figure 170. Risque inondation sur la commune (DICRIM Montréal) 471
Figure 171. Carte de hauteur d'eau (Q100) - État actuel (ARTELIA) 472
Figure 172. Carte de vitesse (Q100) - État actuel (ARTELIA) 473
Figure 173. Carte hauteur d'eau (Q100) - État merlon arasé (ARTELIA) 473
Figure 174. Risque mouvements de terrain au droit du site 476
Figure 175. Espaces concernés par le risque feu de forêt sur la commune de Montréal (DICRIM Montréal) 477
Figure 176. Risque de Transport de matière dangereuse sur la commune (DICRIM Montréal) 481
Figure 177. Sites BASIAS présents dans un rayon de 3 km autour du site 484
Figure 178. Gestion écologique des habitats autour du mas de Pigné 492
Figure 179. Localisation des enjeux locaux 507
Figure 180. Périmètres initial et final pris en compte par CBE 508
Figure 181. Extrait du règlement graphique applicable du PLU de Montréal 519
Figure 182. Zonage du PLU après mise en compatibilité 521
Figure 183. Plan de servitudes aéronautique de l'aéroport de Carcassonne (Géoportail) 524
Figure 184. Servitudes d'Utilité Publique au droit du site 525
Figure 185. Carte de hauteur d'eau (Q100) - État actuel (ARTELIA) 541
Figure 186. Carte de vitesse (Q100) - État actuel (ARTELIA) 542
Figure 187. Carte hauteur d'eau (Q100) - État merlon arasé (ARTELIA) 543
Figure 188. Emprise de la SLGRI Bassins Versants de l'Aude et de la Berre 545
Figure 189. Évolution de la production régionale de granulats de 1982 à 2015 (Source : Étude UNICEM) 549
Figure 190. Consommation actuelle de granulats par bassin (SRC Occitanie – Etude UNICEM) 550
Figure 191. Répartition de la consommation régionale de granulats en 2015 (SRC – Étude UNICEM) 551
Figure 192. Flux interrégionaux de granulats en 2015 – Bilan des importations (SRC – Étude UNICEM) 552
Figure 193. Perspectives d'évolution de la production de matériaux en Occitanie en fonction des durées d'autorisations des carrières actuelles (SRC Occitanie – GEREP) 552

Figure 194. Synthèse des besoins en granulats par bassin à l'horizon 2031 (SRC Occitanie, étude prospective) 554
Figure 195. Perspectives d'évolution des productions moyennes de granulats en fonction des durées d'autorisations des carrières, par type de matériaux (UNICEM – SRC) 554
Figure 196. Répartition de la production par bassin à l'horizon 2031 (SRC Occitanie) 556
Figure 197. Situation du projet SDB vis-à-vis des enjeux "Eau" identifiés par le SRC Occitanie 562
Figure 198. Situation du projet SDB vis-à-vis des enjeux "Biodiversité" de niveaux 1 et 2 identifiés par le SRC Occitanie (1/2) 563
Figure 199. Situation du projet SDB vis-à-vis des enjeux "Biodiversité" de niveau 3 identifiés par le SRC Occitanie (2/2) 564
Figure 200. Situation du projet SDB vis-à-vis des enjeux "Paysage" de niveaux 2 et 3 identifiés par le SRC Occitanie 565
Figure 201. Estimation du volume de déchets inertes généré en Occitanie (PRPGD) 567
Figure 202. Bilan régional des modalités de traitement des déchets inertes du BTP (PRPGD) 568
Figure 203. Évolution des quantités de déchets inertes retenues par le plan (PRPGD Occitanie) 569
Figure 204. Barycentre de la carrière SDB de MONTRÉAL 570
Figure 205. Communautés d'agglomérations concernées par la carrière SDB de MONTRÉAL 570
Figure 206. Localisation des sites de valorisation de déchets inertes (ORDECO, 2020) 573
Figure 207. Trame verte et bleue au niveau du secteur d'étude (SRCE Languedoc-Roussillon) 577
Figure 208. Trame verte au niveau du secteur d'étude (SRCE Languedoc-Roussillon) 578
Figure 209. Schéma de principe du remblayage de la zone en extension (VALORHIZ) 606
Figure 210. Plan d'intention paysagers et environnementaux (APIC) 608
Figure 211. Plan de remise en état finale (APIC) 609
Figure 212. Projection paysagère - vue Ouest depuis la RD.33 / Rond-point (APIC) 611
Figure 213. Projection paysagère - vue Est depuis la RD.33 (APIC) 612
Figure 214. Projection paysagère - vue depuis le Domaine de Guilhermis (APIC) 613

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Parcelles cadastrales du projet 38
Tableau 2. Principales caractéristiques du projet 60
Tableau 3. Rubriques ICPE concernées par le projet 63
Tableau 4. Rubriques IOTA concernées par le projet 65
Tableau 5. Estimation du trafic actuel et futur de la carrière en situation majorante 92
Tableau 6. Part du trafic induit par la carrière sur les départementales 43 et 533 93
Tableau 7. Résidus et émissions attendus du projet sur l'environnement 94
Tableau 8. Description générale des entités hydrogéologique 113
Tableau 9. Formule et PJ100 utilisées suivant la taille du bassin (ARTELIA) 122
Tableau 10. Objectifs d'état de la masse d'eau FRDR195 (SDAGE RM 2022-2027) 126
Tableau 11. Mesures proposées pour le sous-bassin du Fresquel (SDAGE RM 2022-2027) 127
Tableau 12. Résultats des mesures de la station 06178056 (Eau France) 129
Tableau 13. Résultats des mesures de la station 06177750 (Eau France) 130
Tableau 14. Objectifs d'état de la masse d'eau FRDG529 (SDAGE RM 2022-2027) 131
Tableau 15. Paramètres à surveiller dans les eaux souterraines de la carrière SDB 132
Tableau 16. Évolution des résultats d'analyse effectuées en amont et en aval de la carrière SDB – paramètres physico-chimiques (BERGA Sud, juin 2025) 133
Tableau 17. Évolution des résultats d'analyse effectuées en amont et à l'aval de la carrière SDB – paramètres éléments traces métalliques (BERGA Sud, juin 2025) 133
Tableau 18. Résultats d'analyses sur PZ3, PZ4 et PZ5 - campagne mai 2024 (BERGA Sud, juin 2025) 134
Tableau 19. Statistiques "Températures" de la station de Carcassonne (Météo France) 139
Tableau 20. Statistiques "Précipitations" au droit de la station de Carcassonne (Météo France) 139
Tableau 21. Statistiques "Vents" à la station de Carcassonne (Météo France) 140
Tableau 22. ZNIEFF de type I et de type II présentes dans un rayon de 10 km 149
Tableau 23. Plans Nationaux d'Actions 155
Tableau 24. Intervenants et calendrier des inventaires (CBE) 159
Tableau 25. Descriptif des habitats naturels de la zone d'étude 160
Tableau 26. Synthèse de l'intérêt des habitats identifiés sur la zone d'étude selon les grands ensembles écologiques présents (CBE) 164
Tableau 27. Synthèse des enjeux entomologiques sur la zone d'étude (CBE) 167
Tableau 28. Synthèse des enjeux concernant les amphibiens sur la zone d'étude (CBE) 170
Tableau 29. Synthèse des enjeux concernant les reptiles présents sur la zone d'étude (CBE) 172
Tableau 30. Espèces de chiroptères présentes sur la zone d'étude 175
Tableau 31. Synthèse des enjeux chiroptérologiques sur la zone d'étude (CBE) 178
Tableau 32. Synthèse des enjeux concernant les mammifères (hors chiroptères) sur la zone d'étude (CBE) 181
Tableau 33. Synthèse des enjeux ornithologiques sur la zone d'étude (CBE) 192
Tableau 34. Intervenants et calendrier des inventaires zones humides (CBE) 201
Tableau 35. Évolution de la population de Montréal entre 1968 et 2021 (INSEE) 214
Tableau 36. Indicateurs démographiques historiques depuis 1968 (INSEE) 214
Tableau 37. Évolution du parc de logements au sein de la commune entre 1968 et 2021 (INSEE) 214
Tableau 38. Orientations du PADD de la commune de Montréal 217
Tableau 39. Nombre d'établissements économiquement actifs en 2021 (INSEE) 220
Tableau 40. Détails de l'activité économique de la commune 220
Tableau 41. Liste des monuments historiques dans les communes riveraines (Ministère de la Culture) 245
Tableau 42. Résultats des concentrations relevées en 2018 et 2019 à la station « urbaine » de Carcassonne (ATMO Sud) 274
Tableau 43. Résultats des analyses d'empoussiérage 276
Tableau 44. Émergences sonores réglementaires 279

Tableau 45. Résultats des mesures en limite de propriété (Géo+Environnement, juin 2022) 281
Tableau 46. Résultats en Zone à Émergence Réglementée (Géo+Environnement, juin 2022) 282
Tableau 47. Conditions météorologiques des mesures de bruit effectuées en mai et juin 2025..... 282
Tableau 7. Résultats des mesures en limite de propriété..... 284
Tableau 47. Synthèse des enjeux à l'état actuel 290
Tableau 48. Tableau d'analyse des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet 297
Tableau 49. Volumes susceptibles de fuir en cas d'accident 311
Tableau 50. Impact d'une excavation en eau sur l'aquifère (BERGA Sud) 320
Tableau 51. Types d'impacts liés au projet de Montréal (CBE)..... 331
Tableau 52. Évaluation des impacts bruts (CBE)..... 333
Tableau 53. Fiche mesure BIO-M1 (CBE) 340
Tableau 54. Fiche mesure BIO-M2 (CBE) 342
Tableau 55. Fiche mesure BIO-M3 (CBE) 345
Tableau 56. Fiche mesure BIO-M4 (CBE) 352
Tableau 57. Fiche mesure BIO-M5 (CBE) 354
Tableau 58. Fiche mesure BIO-M6 (CBE) 356
Tableau 59. Impacts résiduels sur les habitats naturels (CBE)..... 358
Tableau 60. Impacts résiduels sur l'entomofaune (CBE)..... 360
Tableau 61. Impacts résiduels sur les amphibiens (CBE) 362
Tableau 62. Impacts résiduels sur les reptiles (CBE)..... 364
Tableau 63. Impacts résiduels sur les chiroptères (CBE)..... 366
Tableau 64. Impacts résiduels sur les mammifères (hors chiroptères) (CBE)..... 369
Tableau 65. Impacts résiduels sur l'avifaune (CBE)..... 371
Tableau 66. Impacts bruts du projet sur les fonctionnalités écologiques (CBE) 378
Tableau 67. Impacts résiduels sur les fonctionnalités écologiques (CBE)..... 379
Tableau 68. Rappels des incidences et mesures mises en place en faveur de la biodiversité..... 381
Tableau 69. Estimation du trafic actuel et futur de la carrière en situation majorante 389
Tableau 70. Part du trafic induit par la carrière sur les départementales 43 et 533 390
Tableau 71. Analyse des risques de dégradation des routes empruntées 390
Tableau 72. Calcul de la consommation totale de carburant des camions de la carrière 416
Tableau 73. Valeurs d'émission de gaz induites par l'exploitation de la carrière 416
Tableau 74. Estimations des émissions de SO_2 liées aux activités annuelles de la carrière..... 417
Tableau 75. Estimation des émissions de SO_2 liées au transport routier..... 417
Tableau 76. Résultats des simulations acoustiques en Zone à Émergence Réglementée (Géoenvironnement, juin 2025) 424
Tableau 77. Résultats des simulations acoustiques en limites de propriété (Géoenvironnement, juin 2025)... 425
Tableau 78. Produits stockés au sein du site et contenant des substances potentiellement dangereuses 434
Tableau 79. Détermination des substances à prendre en compte pour l'évaluation des risques sanitaires..... 435
Tableau 80. Résultats des mesures en limites de propriété (Géo+Environnement) 437
Tableau 81. Résultats en Zone à Émergence Réglementée (Géo+Environnement) 438
Tableau 82. Résultats des simulations en ZER et en limite de propriété..... 438
Tableau 83. Caractérisation des populations et usages près du site 443
Tableau 84. Caractérisation des voies de transfert des polluants étudiés 445
Tableau 85. Conclusion de l'évaluation des risques sanitaires 450
Tableau 86. Synthèse des incidences du projet et des mesures proposées par le maître d'ouvrage 451
Tableau 87. Projets étudiés pour l'analyse des effets cumulés 459
Tableau 88. Sites BASIAS à proximité immédiate de la carrière 484
Tableau 91. Montant de consignation 490
Tableau 92. Fiche mesure d'accompagnement BIO-MA (BE) 491
Tableau 91. Fiche mesure suivi des groupes biologiques (CBE)..... 492
Tableau 92. Modalités de suivis des mesures et estimation des coûts correspondants 494

Tableau 93. Comparaison des variantes d'exploitation 510
Tableau 94. Synthèse des justifications du projet 516
Tableau 95. Liste des plans et programmes analysés pour la compatibilité du projet 518
Tableau 96. Analyse de la compatibilité du projet avec le PADD du PLU de Montréal 522
Tableau 99. Analyse de la compatibilité du projet avec le DOO du SCoT du Pays Lauragais 527
Tableau 100. Compatibilité du projet avec le SRADDET de la région Occitanie 531
Tableau 101. Liste des 9 orientations fondamentales du SDAGE Rhône Méditerranée 2022-2027 536
Tableau 102. Analyse de la compatibilité du projet avec les OF du SDAGE Rhône-Méditerranée 536
Tableau 103. Productions de granulats en région Occitanie et France métropolitaine en 2017 (source : UNICEM) 549
Tableau 104. Répartition de la production de granulats en fonction de l'origine de la substance extraite (SRC Occitanie – Selon GEREP 2017) 550
Tableau 105. Illustration des besoins non satisfaits par la production locale en 2015 (SRC – Étude UNICEM) . 551
Tableau 106. Évolution de la production de granulats alluvionnaires par département depuis l'élaboration des Schémas Départementaux des Carrières (SRC) 555
Tableau 107. Installations de valorisation de déchets inertes dans l'ex-région Languedoc-Roussillon (PRPGD) 568
Tableau 108. Perspectives d'évolution du gisement de déchets inertes du BTP (d'après le PRPGD Occitanie) . 569
Tableau 109. Accroissement prévisionnel de la population et estimation du gisement de déchets inertes du BTP dans les communautés d'agglomérations voisines de la carrière SDB à l'horizon 2031 571
Tableau 110. Volume total de déchets inertes du BTP produits dans les communautés d'agglomérations voisines de la carrière SDB à l'horizon 2031 571
Tableau 111. Volume de déchets inertes du BTP potentiellement captables par la carrière SDB depuis les communautés d'agglomérations voisines à l'horizon 2031 571
Tableau 112. Analyse de la compatibilité du projet avec le PCAET du Pays Lauragais 583
Tableau 113. Analyse de la compatibilité du projet 589
Tableau 114. Synthèse sur la compatibilité du projet avec les principaux plans et programmes 603
Tableau 115. Estimation des coûts de remise en état 614
Tableau 116. Liste des bureaux d'études ayant participé à la présente étude d'impact 619

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE n°1 : Étude hydrogéologique, BERGA SUD, Juin 2025 ;

ANNEXE n°2 : Diagnostic agro-pédologique, VALORHIZ, Mars 2025 ;

ANNEXE n°3 : Étude hydraulique, ARTELIA, Juin 2025 ;

ANNEXE n°4 : Volet Naturel de l'Étude d'Impact (VNEI) et Étude d'incidence Natura 2000, CABINET BARBANSON ENVIRONNEMENT, Juin 2025 ;

ANNEXE n°5 : Expertise Zones Humides, CABINET BARBANSON ENVIRONNEMENT, Avril 2024 ;

ANNEXE n°6 : Étude Préalable Agricole, CETIAC, Juin 2025 ;

ANNEXE n°7 : Étude paysagère, Agence Paysage Ingénierie Conseils (APIC), Juin 2025 ;

ANNEXE n°8 : Suivi environnemental – Mesures de bruit dans l'environnement, Géo+ Environnement, Juin 2022 ;

ANNEXE n°9 : Modélisation acoustique, GÉOENVIRONNEMENT, Juillet 2025 ;

ANNEXE n°10 : Mesures de retombées de poussières atmosphériques, GÉOENVIRONNEMENT, Mai-Juin 2025.

PARTIE I :
DESCRIPTION DU PROJET

I. DÉFINITION DES AIRES D'ÉTUDE

La présente étude d'impact a été réalisée en se basant sur les 3 aires d'études suivantes :

- ✓ **Périmètre immédiat** : zone directement concernée par le site (périmètre d'autorisation) ;
- ✓ **Périmètre rapproché** : zone susceptible d'être soumise aux effets de l'exploitation (poussières, bruit, etc.) ;
- ✓ **Périmètre élargi** : zone assimilée à une entité géographique et écologique globale et cohérente, correspondant sensiblement au rayon d'affichage de 3 km autour du site.

II. LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DU PROJET

II.1 CONTEXTE GÉNÉRAL

Département	Aude (11)
Commune	Montréal
Lieux-dits	*"Le Pigné", "Guilhermis" et "Rigaud"*

La carrière alluvionnaire exploitée par la société LES SABLIÈRES DE BRAM est implantée sur le territoire de la commune de MONTRÉAL, dans le département de l'Aude (11), en région Occitanie.

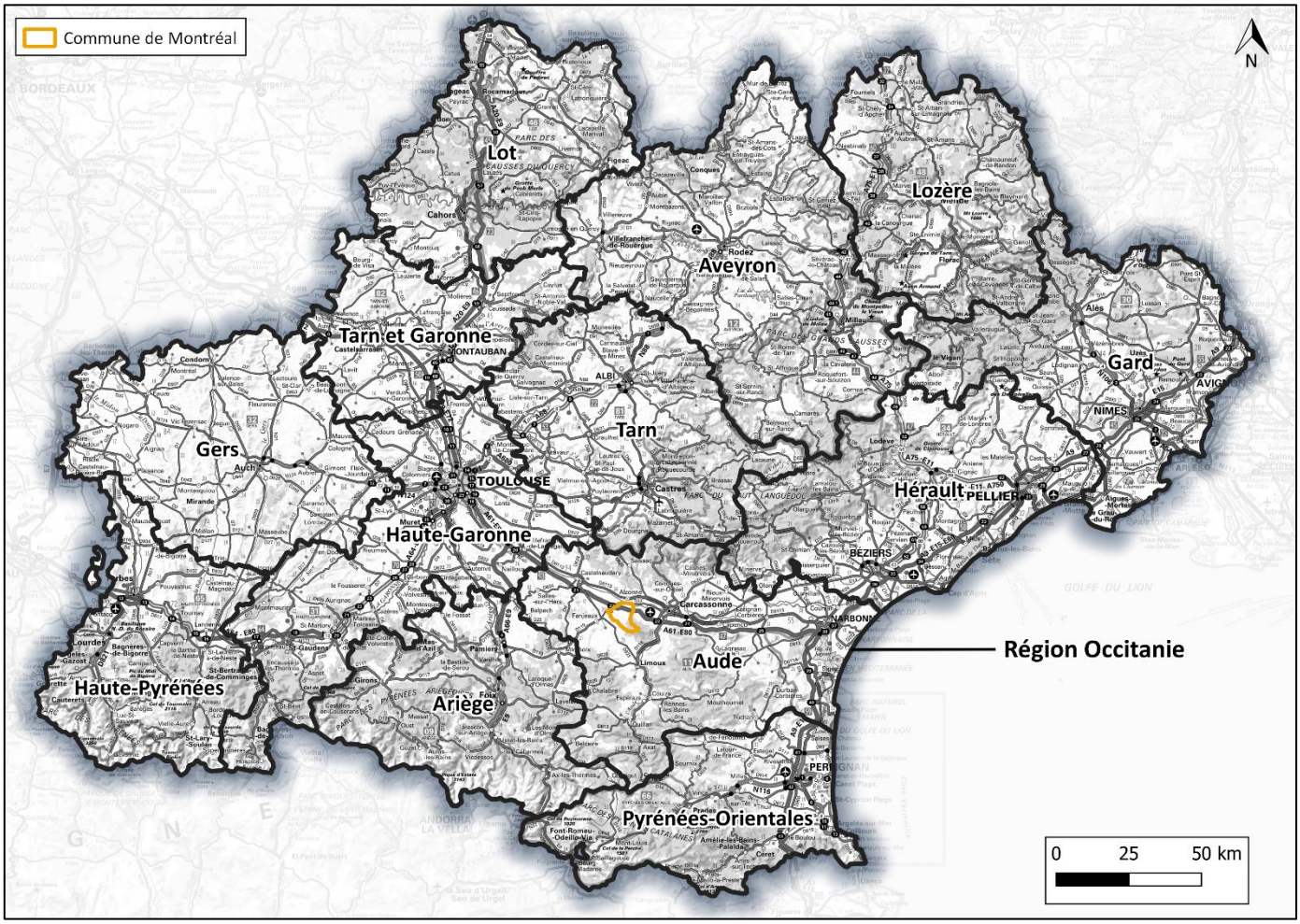


Figure 1. Localisation du projet (1/2)

Située à 16 km de Carcassonne, chef-lieu du département, cette commune de 55 km² est délimitée au Nord par la Plaine du Lauragais, et plus précisément par la plaine alluviale du Fresquel, et au Sud par un relief plus chahuté avec les collines du Razès et le massif boisé du Malepère. Conditionnée par ce relief très hétérogène, l'altitude de la commune oscille entre 130 m et 442 m.

Malgré les reliefs environnants, la présence de cette plaine alluviale a su conférer à la commune un potentiel de développement urbain et agricole. Par ailleurs, les divers axes de communication qui traversent le territoire permettent à la commune de jouir d'un accès rapide aux différentes polarités locales (Carcassonne, Castelnaudary, Bram …).

Le site d'étude est localisé aux lieux-dits "Le Pigné", "Guilhermis" et "Rigaud", au Nord-ouest de la commune de Montréal. Implanté dans la plaine alluviale du Fresquel, le site correspond pour partie à la carrière en cours d'exploitation et ses secteurs réaménagés, ainsi qu'à des cultures céréalières.

La carrière de Pigné est directement accessible depuis la sortie n°22 de l'autoroute A.61, puis en empruntant successivement les routes départementales 533 (RD.533) et 43 (RD.43), avant de bifurquer sur la piste d'accès (voie communale).

Le site s'inscrit dans une matrice rurale avec la présence de parcelles agricoles à proximité du périmètre d'autorisation, mais elle est également marquée par plusieurs éléments anthropiques et notamment [Figure 3] :

- ✓ La présence de plusieurs carrières à faible distance, voire limitrophes :
  - Carrière de Roumega (Ets PATEBEX) – en activité ;
  - Carrière de Valgros – Le Pigné (CMGO Bram) – en activité.
  - Carrières remises en état.
- ✓ La propriété de Rigaud et son chemin d'accès (limitrophe au projet d'extension) ;
- ✓ La propriété de Pigné et son chemin d'accès (limitrophe à la carrière actuelle) ;
- ✓ Les propriétés de Guilhermis (limitrophes au projet d'extension) ;
- ✓ L'autoroute A.61 qui est limitrophe de la carrière dans la partie Sud-est ;
- ✓ Le village de Bram, sa zone industrielle et son réseau routier à moins d'un kilomètre à l'Ouest ;
- ✓ La RD.33 qui est limitrophe au site dans la partie septentrionale ;
- ✓ La RD.43 qui longe la carrière dans la partie Sud ;
- ✓ Les ruines du Château de Valgros à 270 m à l'Ouest ;
- ✓ Un terrain de motocross à 400 m à l'Est ;
- ✓ Un parc photovoltaïque à 450 m au Sud-Est ;
- ✓ Le Canal du Midi à 700 m au Nord ;
- ✓ De plus, plusieurs habitations isolées sont présentes dans un rayon d'un kilomètre autour du site.

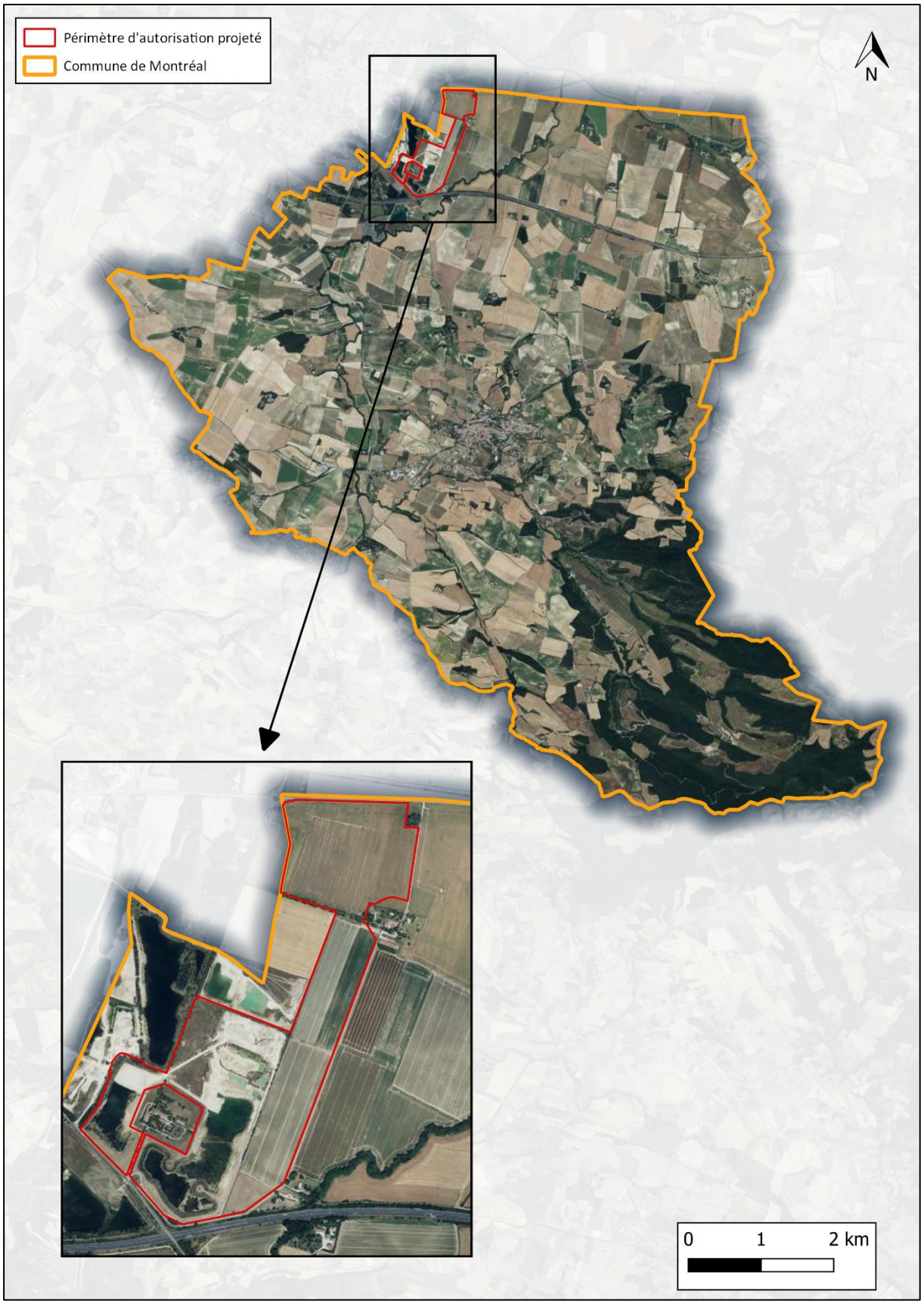


Figure 2. Localisation du projet (2/2)

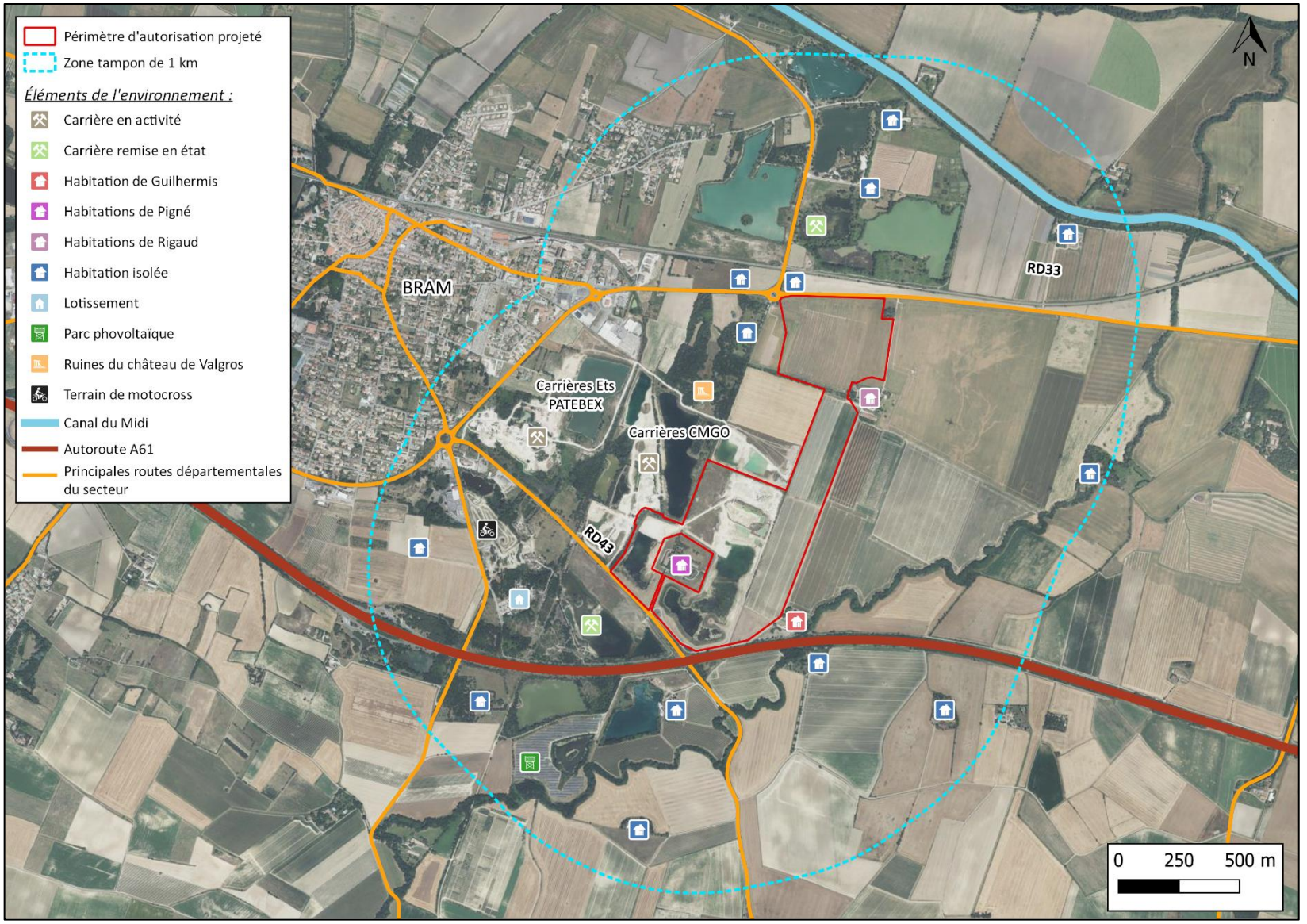


Figure 3. Éléments de l'environnement immédiat de la carrière

II.2 EMPLACEMENT DU PROJET

II.2.1 Situation cadastrale

La présente demande concerne un périmètre d'autorisation de 603 677 m² dont 339 677 m² en exploitation. Les parcelles cadastrales concernées par la présente demande sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1. Parcelles cadastrales du projet

Commune	Lieu-dit	Section	N° de parcelle	Surface parcelle (m²)	Superficie projet (m²)	
					Périmètre d'autorisation	Périmètre d'exploitation
Montréal	*Le Pigné*	A	764	4 800	4 800	3 046
		A	1586	19 365	19 365	/
		A	1853	340	340	/
		A	1855	678	678	/
		A	2132	86 820	86 820	38 674
		A	2135	786	786	/
		A	2137	40 528	40 528	5 877
		A	2139	51 037	51 037	/
		A	2232	2 475	2 475	/
		A	2235	8 815	8 815	7 113
	Guilhermis	B	38	50 000	50 000	41 168
		B	39	43 880	43 880	38 162
		B	1135	543	543	/
		B	1136	919	919	700
		B	1138	52 443	52 443	14 738
		B	1139	9 594	9 594	/
		B	1140	19 448	19 448	13 542
		Parcelle non cadastrée		*583*	*583*	*483*
	Rigaud	B	47pp	56 700	55 618	43 808
		B	49	2 400	2 400	/
		B	50	107 000	107 000	100 528
		B	1122pp	36 448	31 627	22 789
		B	1175pp	19 014	13 978	9 049
SURFACE TOTALE (m²)				**614 616**	**603 677**	**339 677**

pp : pour partie

Le détail du parcellaire est présenté en pièces jointes n°3 et n°46 du dossier de demande d'autorisation environnementale.

Les périmètres d'étude finaux sont présentés en **Figure 4**.

In fine, la présente demande de renouvellement et d'extension concerne le périmètre déjà autorisé par l'arrêté préfectoral complémentaire n°DREAL-UID11-2022-008 du 20 janvier 2022 (actualisé par le porter-à-connaissance de mars 2024), auquel s'ajoute une surface de 325 453 m² et se soustrait une surface de 43 400 m² correspondant à la cessation d'activité sur la parcelle A 1587.

La présente demande concerne un périmètre d'autorisation de 603 677 m² (soit 60,4 ha) et un périmètre d'exploitation de 339 677 m² (soit 34,0 ha).

La société LES SABLIÈRES DE BRAM dispose de la maîtrise foncière de ces parcelles par un contrat de fortage établi avec le propriétaire des parcelles agricoles pour la partie extension ou par acquisition en son nom propre pour la partie en renouvellement (cf. PJ n°3 du dossier de demande d'autorisation).

II.2.2 Coordonnées géographiques

Les coordonnées géographiques de la zone d'étude, exprimées en Lambert 93 et prises au centre du périmètre d'autorisation projeté, sont les suivantes :

- ✓ X : 629629,278 m ;
- ✓ Y : 6237604,314 m.

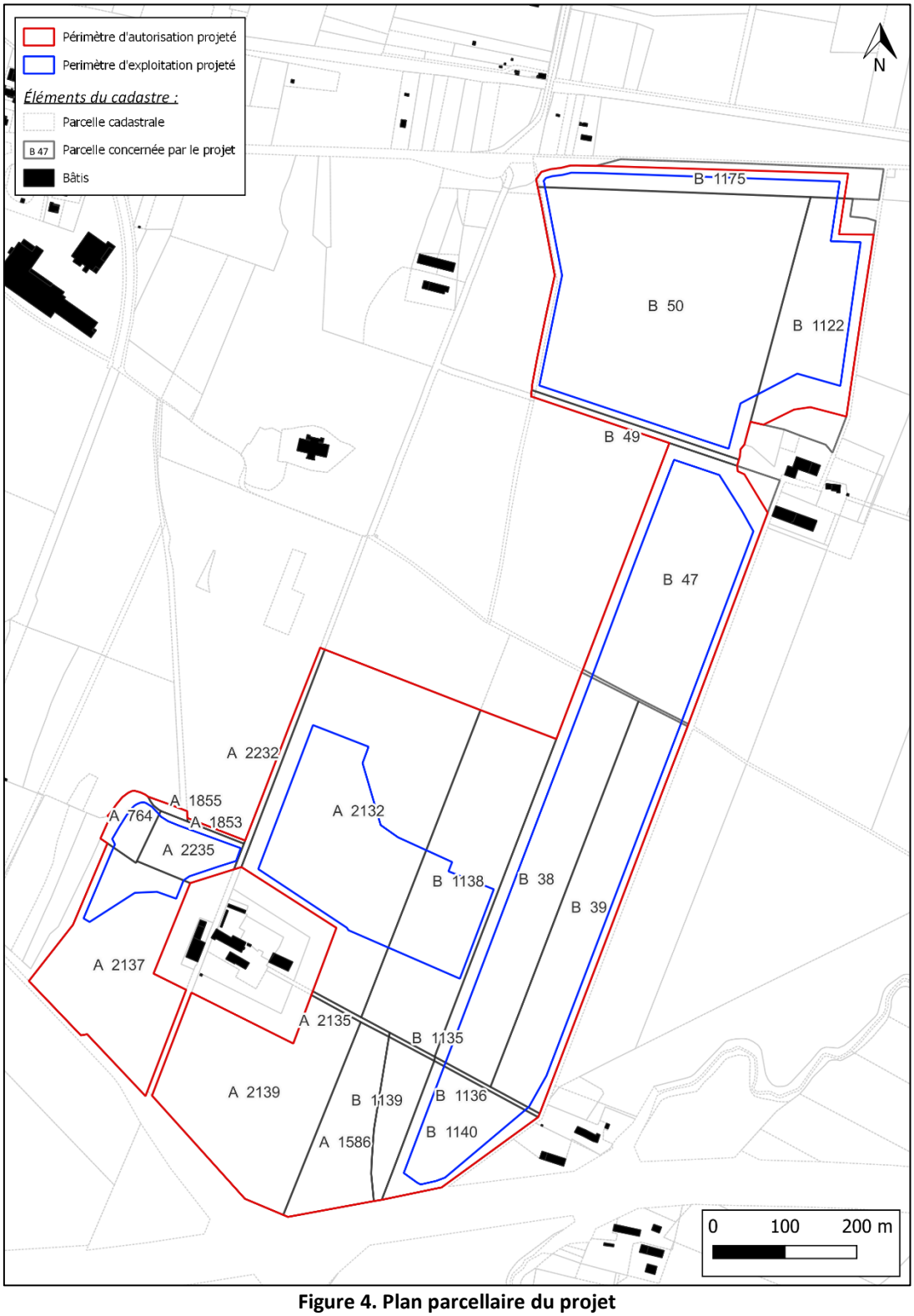


Figure 4. Plan parcellaire du projet

II.3 ACCÈS AU SITE

La commune de Montréal est parcourue par plusieurs axes de communication majeurs, à savoir :

- ✓ L'autoroute A.61, qui passe dans la partie septentrionale du territoire communal ;
- ✓ La RD.119 : qui relie Carcassonne à Mirepoix. Il s'agit d'un des axes majeurs de desserte du territoire de l'Aude ;
- ✓ La RD.43 qui permet de relier Bram ;
- ✓ La RD.63 venant de Bram par La Force ;
- ✓ La RD.8 reliant Cailhavel à Alzonne ;
- ✓ La RD.21 venant de Villeneuve-Lés-Montréal ;

Des maillages transversaux (départementales et voies communales) complètent ce réseau.

De même qu'aujourd'hui, l'accès à la carrière de Pigné peut s'effectuer depuis la sortie n°22 de l'autoroute A.61, puis en empruntant successivement les routes départementales 533 (RD.533) et 43 (RD.43), avant de bifurquer sur la piste d'accès (voie communale).

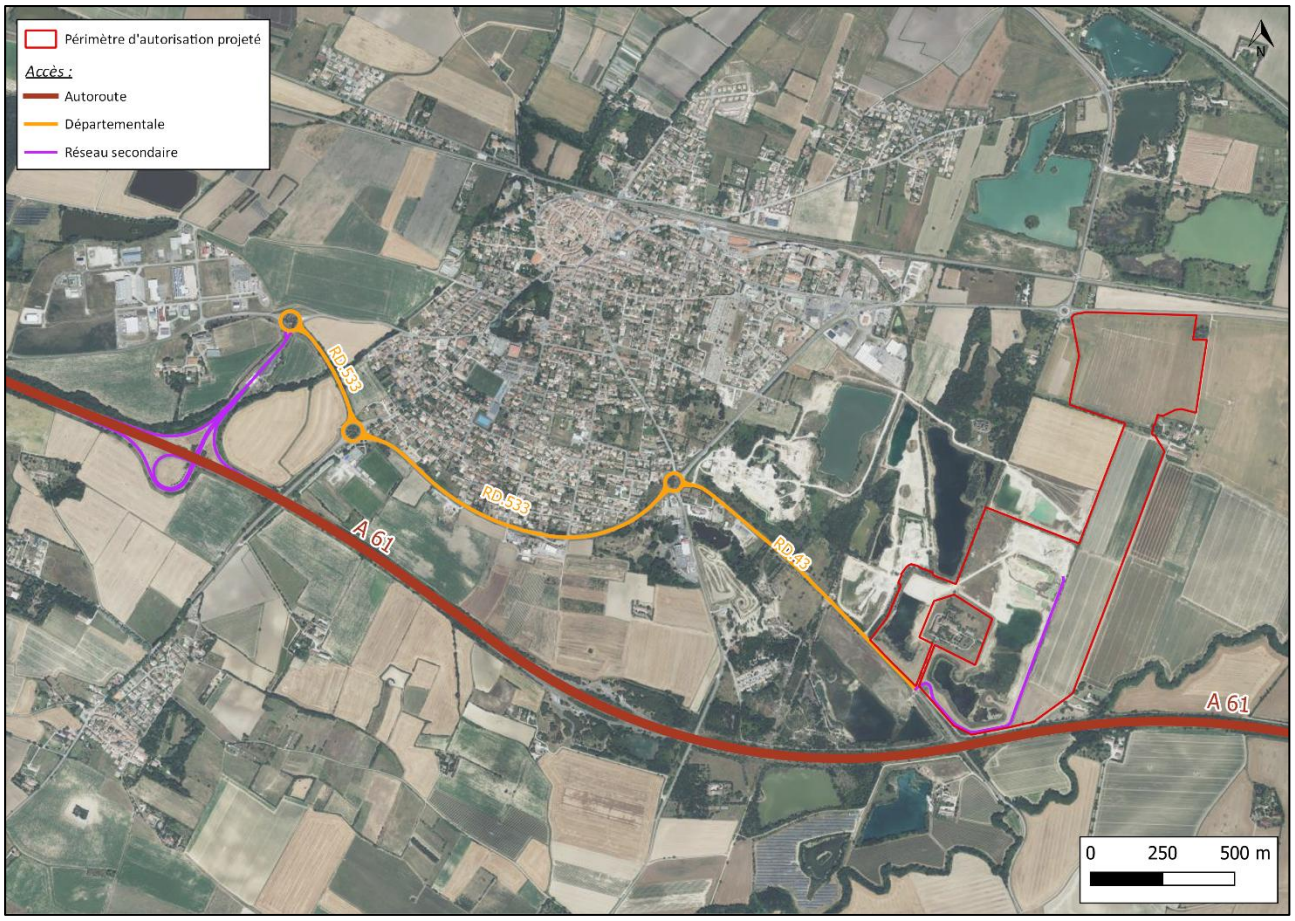


Figure 5. Accès au site

III. DESCRIPTION DES CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DU PROJET

III.1 OCCUPATION DES SOLS

III.1.1 Historique d'occupation

Une analyse diachronique des photographies aériennes de l'IGN a été réalisée afin de déterminer l'évolution de l'occupation des sols au droit du site et ses environs.

L'examen de ces photographies aériennes révèle qu'entre 1943 et aujourd'hui (selon les photographies disponibles), les changements majeurs survenus dans l'environnement proche du site d'étude sont principalement liés au développement de l'activité extractive. Le paysage, initialement dominé par une matrice rurale constituée de parcelles agricoles, a effectivement vu au fil du temps s'ouvrir, s'étendre et être réaménagées plusieurs carrières.

L'urbanisation de Bram, la commune voisine, les nombreux axes routiers et la voie ferrée ont également contribué au développement du contexte anthropique du secteur, bien qu'ils soient présents depuis de nombreuses années (visibles à partir de 1943). On note également l'apparition de l'autoroute A61 à partir de 1985, qui accentue encore davantage l'empreinte humaine dans le secteur.

En revanche, la zone située à l'Est du site d'étude, objet de la présente demande d'extension, a conservé son caractère agricole. À l'exception des rotations de cultures, aucun changement significatif n'a été observé.

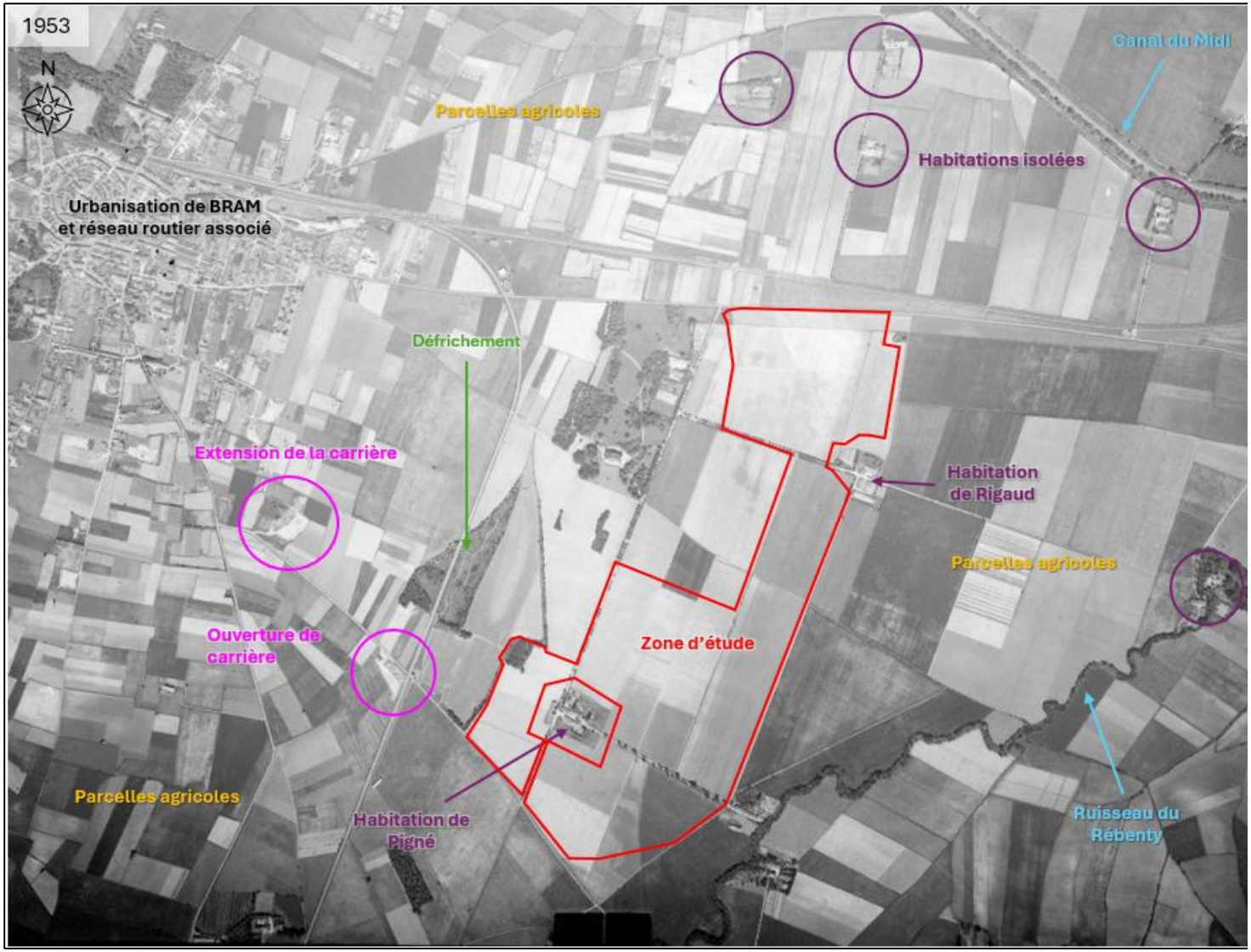
Enfin, en ce qui concerne le secteur d'étude, très peu de modifications se sont opérées au cours du temps. En effet, hormis les rotations de cultures, les premiers changements notables n'apparaissent qu'à partir de 2015 (selon les photographies disponibles) et concernent l'ouverture de la carrière actuelle de Pigné (autorisée depuis 2010).

1943

- Site d'étude occupé par des parcelles agricoles.

- Environnement local à dominante agricole malgré la présence de quelques éléments anthropiques tels que :
  - Le tissu urbain de Bram ;
  - Des habitations isolées ;
  - Un réseau de communication (routes et voie ferrée)

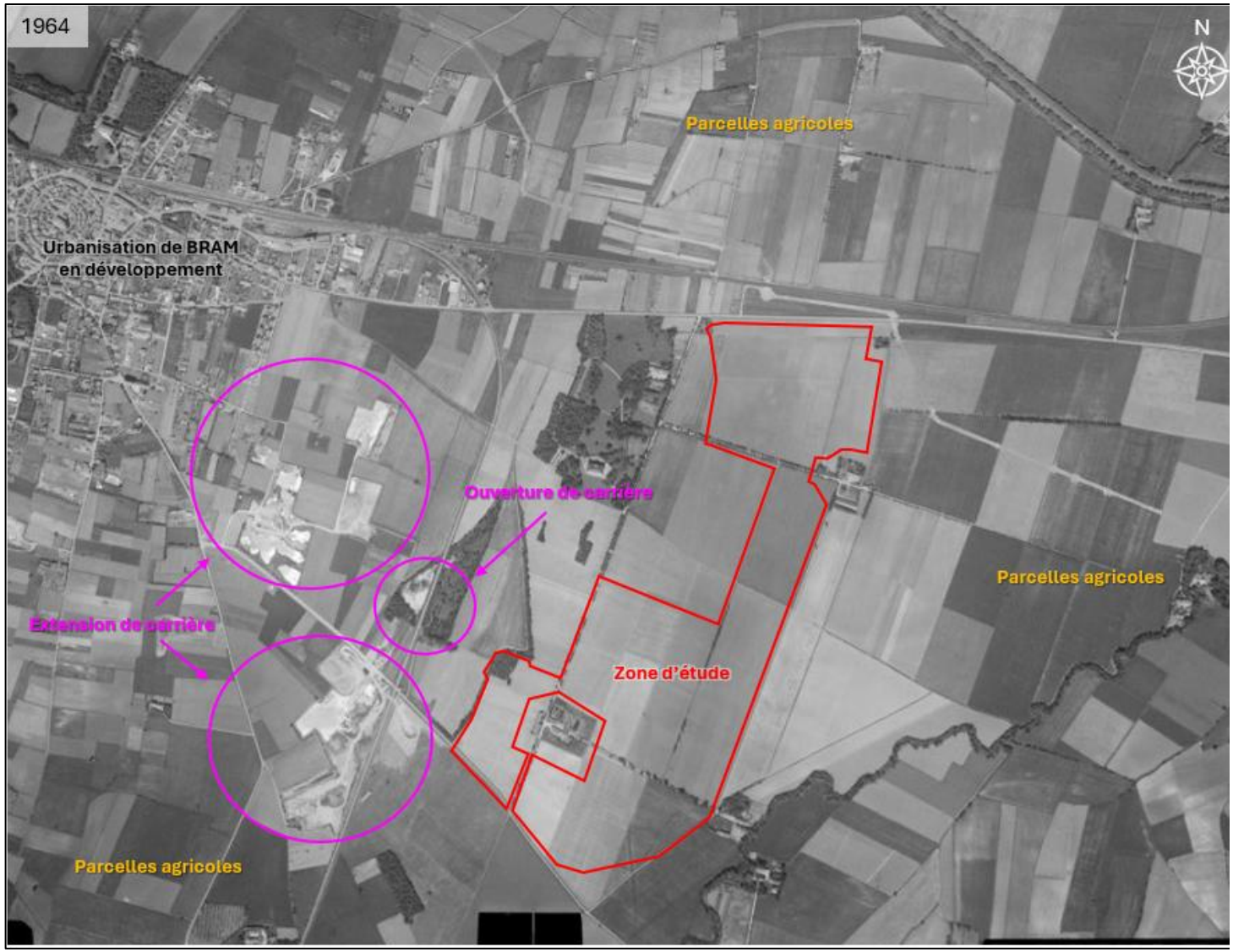
- On observe également l'ouverture d'une carrière entre la zone d'étude et les premières habitations de Bram.



1953

- Site d'étude occupé par des parcelles agricoles.

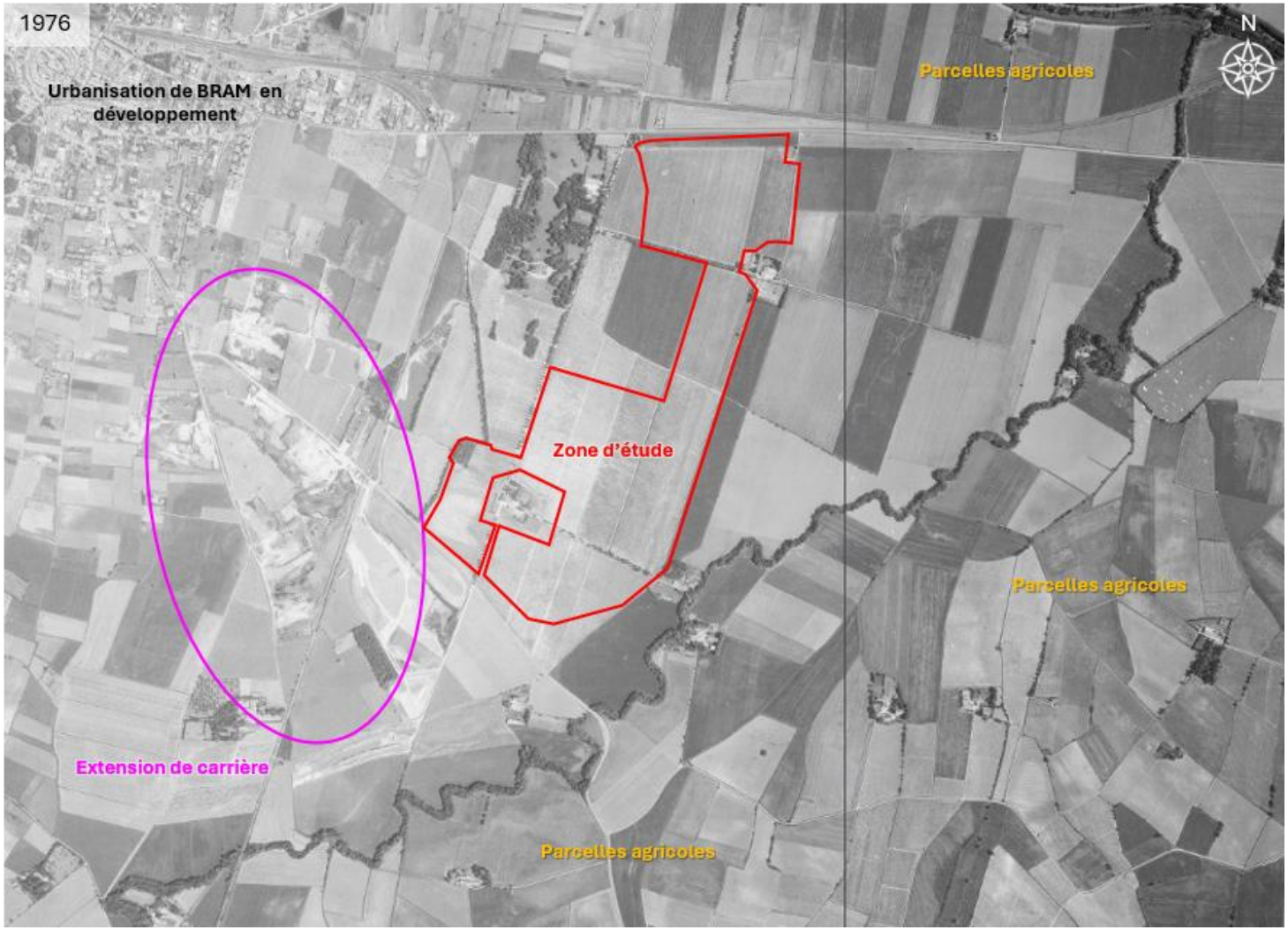
- Peu de changements se sont opérés en 10 ans. Les principales constatations sont le développement de l'urbanisation de Bram et celui de l'activité extractive avec l'extension de la carrière de 1943 et l'ouverture d'une seconde carrière.



1964

- Site d'étude occupé par des parcelles agricoles.

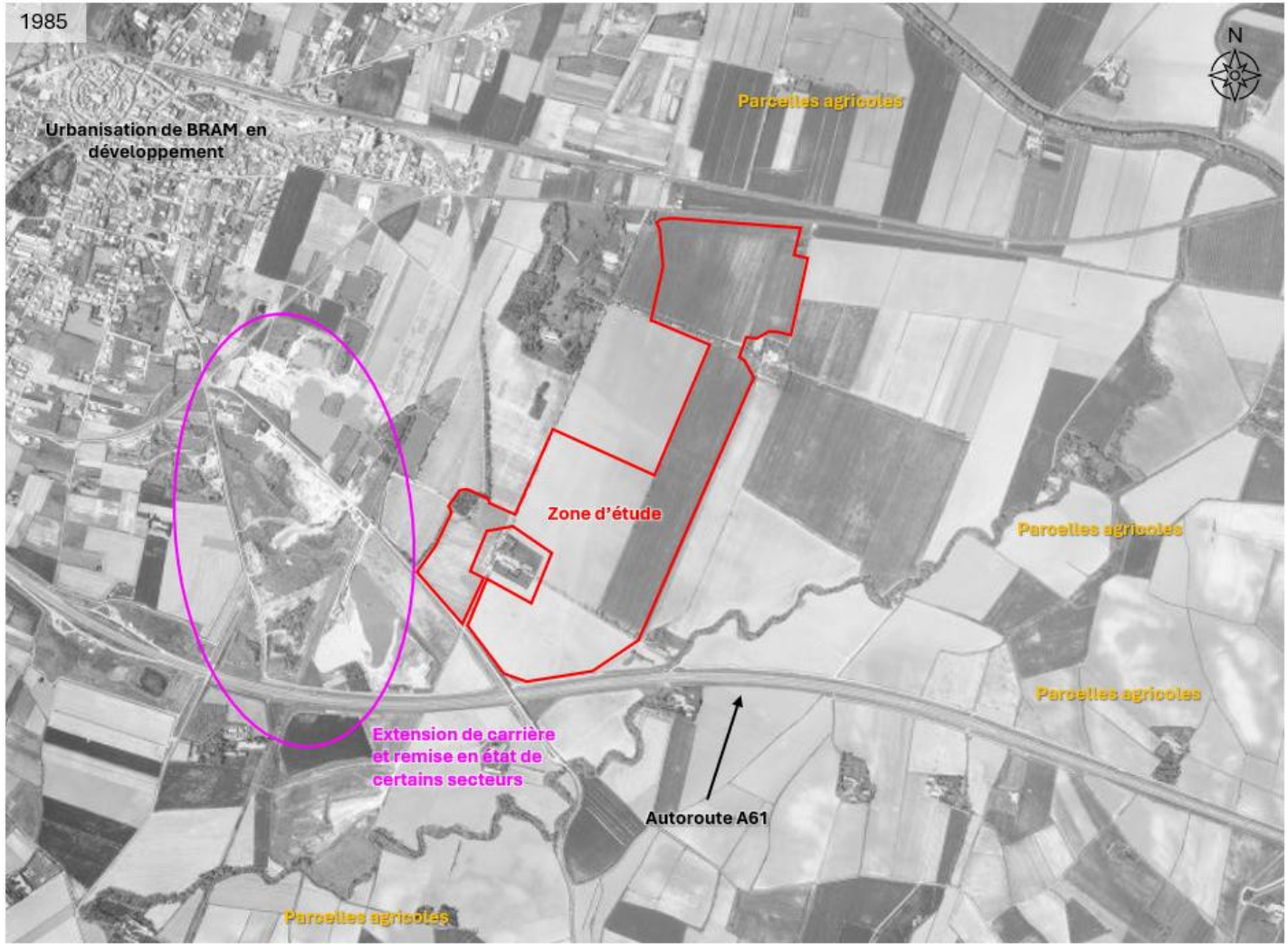
- À nouveau, peu de changements se sont opérés en 10 ans. Les principales constatations sont le développement de l'urbanisation de Bram et celui de l'activité extractive (carrière).



1976

- Site d'étude occupé par des parcelles agricoles.

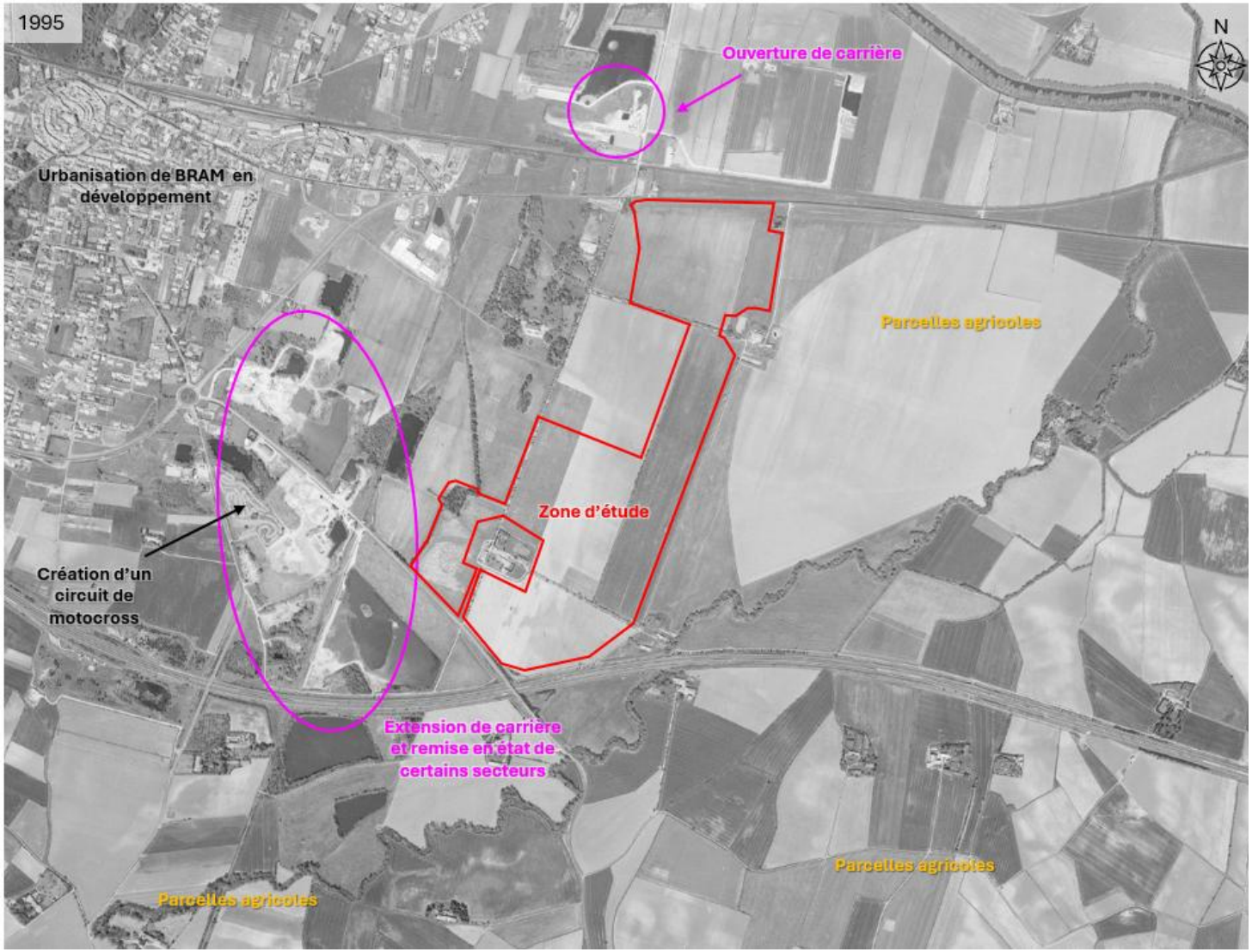
- Encore une fois, peu de changements se sont opérés dans l'environnement proche du site d'étude. Les principales constatations sont le développement de l'urbanisation de Bram et celui de l'activité extractive (carrière).



1985

- Site d'étude occupé par des parcelles agricoles.

- Sur cette photographie, on constate que l'autoroute A.61 a été construite.

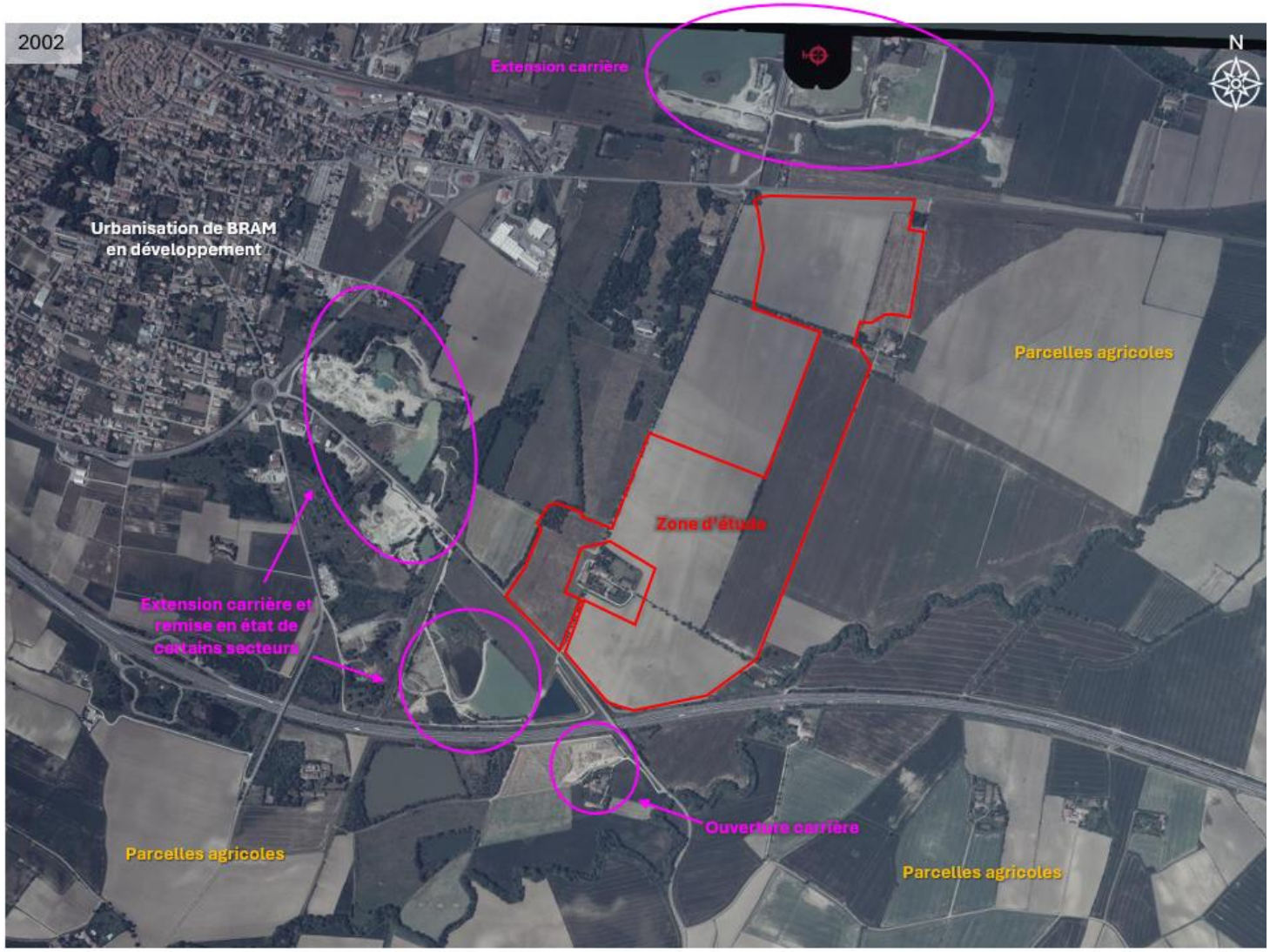


1995

- Site d'étude occupé par des parcelles agricoles.

- Développement d'un circuit de motocross au droit d'une carrière réaménagée.

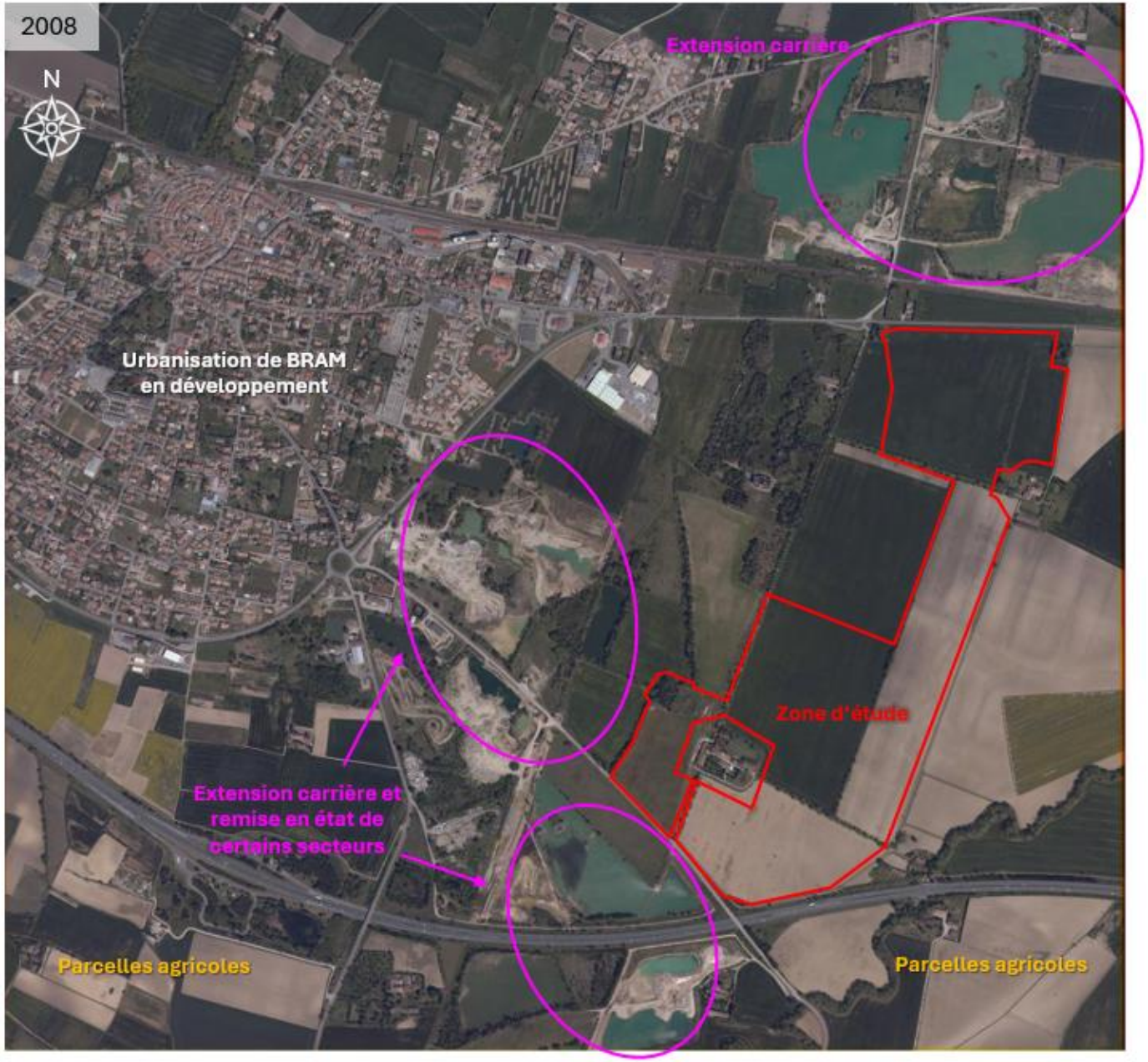
- Poursuite du développement de Bram et de l'activité extractive dans le secteur.



2002

- Site d'étude occupé par des parcelles agricoles.

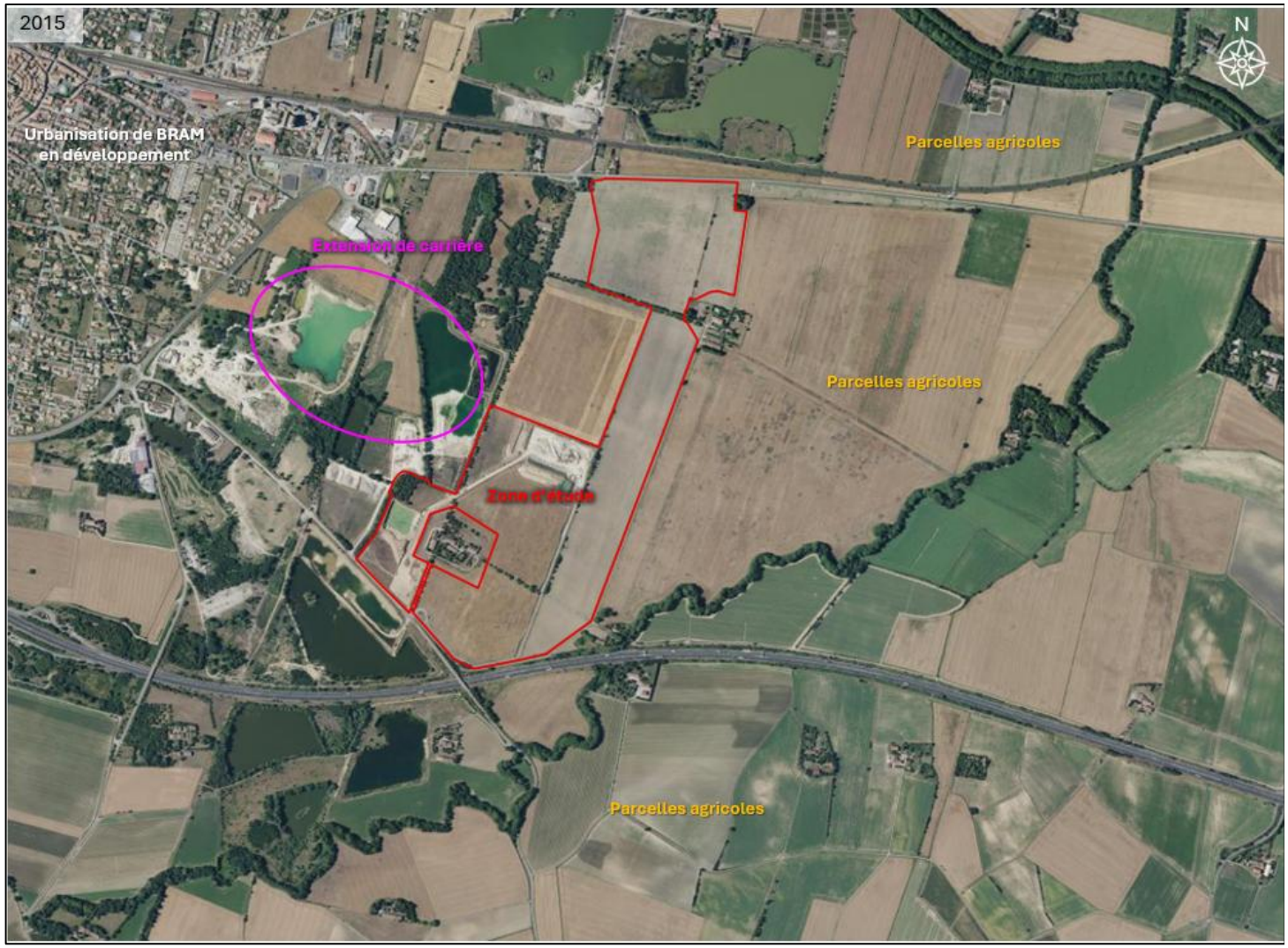
- Poursuite du développement de Bram et de l'activité extractive dans le secteur.



2008

- Site d'étude occupé par des parcelles agricoles.

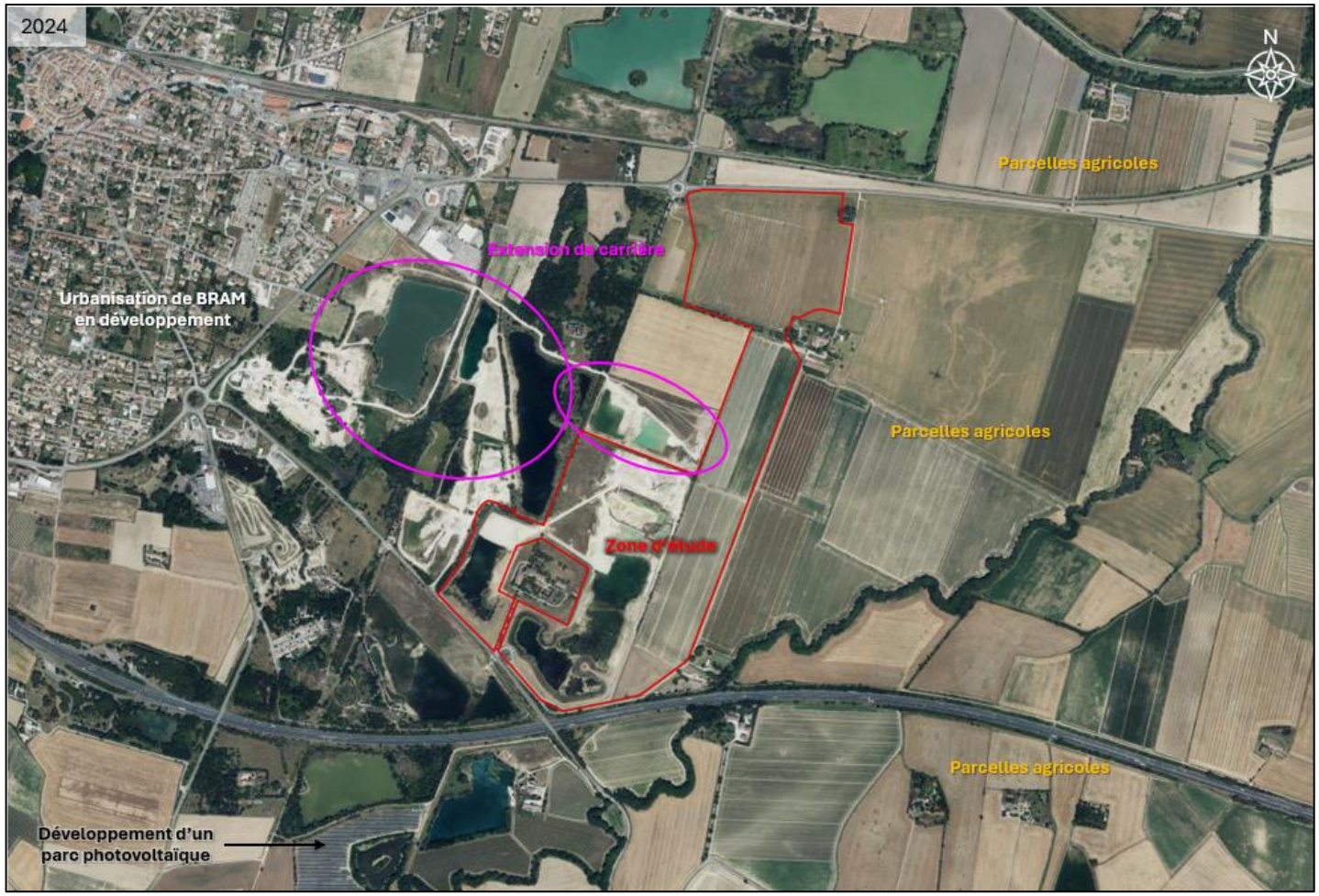
- Poursuite du développement de Bram et de l'activité extractive dans le secteur.



2015

- Site d'étude occupé principalement par des parcelles agricoles. Début des activités de la carrière actuelle de Pigné.

- Poursuite du développement de Bram et de l'activité extractive dans le secteur.



2024

- Site d'étude occupé principalement par des parcelles agricoles. Développement des activités de la carrière actuelle de Pigné

- Poursuite du développement de Bram et de l'activité extractive dans le secteur.

- Développement d'un parc photovoltaïque au Sud.

III.1.2 Occupation actuelle du site

III.1.2.1 Les abords du site

Conformément au 9° paragraphe de l'article D.181-15-2 du Code de l'Environnement, les abords du site sont décrits sur le plan qui figure en pièce jointe n°48 du dossier de demande d'autorisation environnementale.

DISTANCE DU SITE PAR RAPPORT AUX PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU CADRE GÉOGRAPHIQUE		
Commune	**Construction et/ou lieu-dit**	**Distance (en mètres)[1]**
MONTRÉAL	Limites communales	Limitrophe
	Propriété de Rigaud	Limitrophe
	Propriété de Pigné	Limitrophe
	Propriété de Guilhermis	Limitrophe
	Site patrimoniale remarquable de Montréal	Limitrophe
	Autoroute A61	Limitrophe
	Départementale 33	Limitrophe
	Départementale 43	Limitrophe
	Ruisseau de Rebenty	120 m
	Parc photovoltaïque	450 m
	Canal du Midi	2,3 km
	Village	3 km
	Église Saint Vincent	3,3 km
BRAM	Limites communales	Limitrophe
	Carrière CMGO	Limitrophe
	Mémoriel aux réfugiés espagnols morts au camp de Bram	200 m
	Ruines du Château de Valgros	270 m
	Carrière Ets PATEBEX	350 m
	Terrain de motocross	400 m
	Zone d'activité	600 m
	Habitation la plus proche	700 m
	Téléski nautique de Bram	800 m
	Centre bourg	1,6 km
	Eglise Saint-Julien et Sainte-Basilisse	1,7 km
	Inscription commémorative du passage de Louis XIII	1,7 km
ALZONNE	Limites communales	50 m
	Canal du Midi	700 m
	Centre bourg	3 km
VILLEISCLE	Limites communales	1,2 km
	Centre-bourg	2,4 km
RAISSAC-SUR-LAMPY	Limites communales	2,7 km
	Centre-bourg	4,5 km

[1] Distance à vol d'oiseau vis-à-vis du périmètre d'autorisation

III.1.2.2 Occupation actuelle du site

À l'heure actuelle, le site d'étude est occupé

- ✓ Par la carrière actuellement en cours d'exploitation ;
- ✓ Par des cultures céréalières annuelles, essentiellement, au niveau de la zone d'extension.

Le référentiel d'occupation des sols, CORINE LAND COVER 2018, recense ces secteurs comme suit [**Figure 6**] :

- ✓ "Extraction de matériaux" sur une partie du secteur Ouest de la carrière actuelle et au droit de la plateforme où sont localisées les installations de traitement et la station de transit ;
- ✓ "Systèmes culturaux et parcellaires complexes", sur la pointe Est de la carrière actuelle ;
- ✓ "Terres arables hors périmètres irrigation" sur le reste de la carrière actuelle et au droit des parcelles concernées par l'extension.

Dans les faits, depuis 2018, les activités de la carrière de Pigné se sont développées, entraînant un certain décalage avec le recensement défini par le référentiel Corine Land Cover. Ces secteurs, correspondant à l'ensemble de la carrière actuellement autorisée au profit de la société LES SABLIÈRES DE BRAM, doivent désormais être reclassés en tant qu'"Extraction de matériaux".

Notons que l'environnement proche de la carrière se caractérise par une matrice agricole prédominante. Celle-ci est classée comme "systèmes culturaux et parcellaires complexes", "terres arables hors périmètres irrigation" ou encore "Vignobles" par le référentiel Corine Land Cover. Par ailleurs, le site d'étude est également implanté à proximité d'une zone urbaine (correspondant à la ville de Bram). Ne s'agissant pas d'une mégapole, ce secteur urbanisé a été classé comme "tissu urbain discontinu" par le référentiel. Enfin, le secteur est particulièrement concerné par les industries extractives (carrières). Plusieurs d'entres-elles, encore en activité à ce jour, ont d'ailleurs été classées en secteur d'"extraction de matériaux". Enfin, l'héritage de cette activité extractive passée a localement permis la création de plans d'eau, dont certains ont ainsi pu être distingués lors du référencement de 2018.

L'environnement proche du site est à dominante rurale avec la présence de nombreuses parcelles agricoles. Toutefois, des éléments anthropiques tels que du tissu urbain discontinu ou des secteurs pour l'extraction de matériaux sont également présents aux alentours.

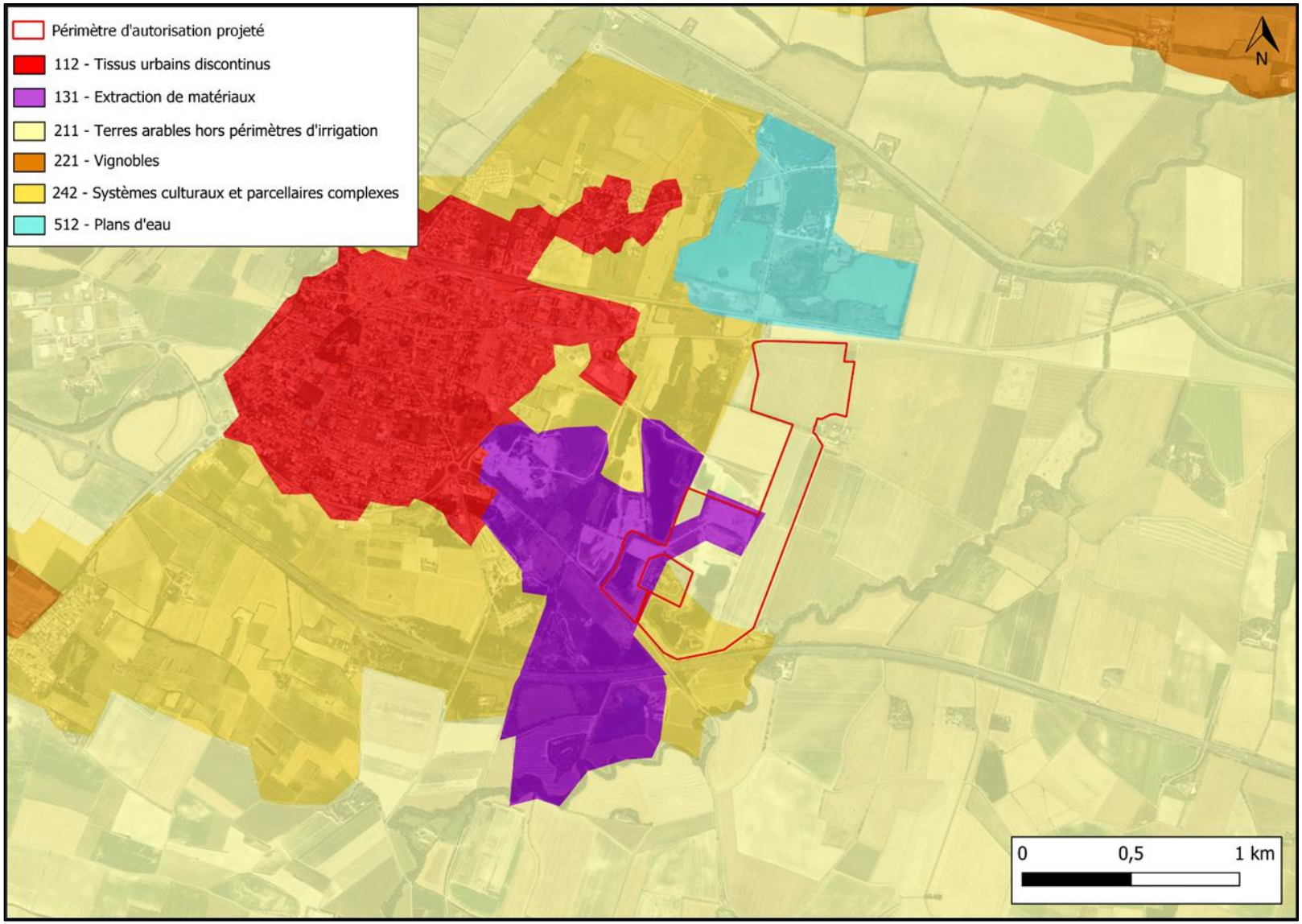


Figure 6. Occupation du sol au droit du site et de ses environs (Référentiel Corine Land Cover 2018)

III.1.2.3 Les zones bâties

Situé dans la partie septentrionale de la commune, le site d'étude est en dehors des principaux secteurs résidentiels de Montréal. Toutefois, plusieurs habitations isolées se trouvent à proximité de la carrière. Ces habitations sont constituées principalement de mas isolés au milieu de terres agricoles.

En l'occurrence, les habitations les plus proches de la zone d'étude sont :

- ✓ Dans la partie Sud, au lieu-dit "Le Pigné", une habitation est située au centre, mais en limite de la zone d'exploitation ;
- ✓ Dans la partie au Nord, au lieu-dit "Rigaud", un mas est situé en limite du périmètre d'autorisation projeté ;
- ✓ Au Sud-est, au lieu-dit "Guilhermis", deux habitations sont situées en périphérie de la zone d'exploitation ;
- ✓ Au Nord, une habitation est implantée en périphérie de la carrière. Celle-ci est séparée du périmètre d'autorisation uniquement par le passage de la départementale 33 ;
- ✓ À l'Ouest, à l'abri derrière une haie de boisements denses, se trouve une habitation. Elle se situe à 140 m de la zone d'étude ;
- ✓ Au Sud, les habitations de "l'Espitalet" sont situées à environ 220 m. Ces habitations sont séparées de la zone d'étude par le passage de l'A61 ;
- ✓ Au Sud-est, un mas au lieu-dit "La Barrabe" se situe à environ 190 m de la zone d'étude. Comme les habitations de l'Espitalet, ce mas est situé de l'autre côté de l'A61 ;
- ✓ Au Sud-ouest, au lieu-dit "Saint-Loup-Est", un lotissement d'une vingtaine de maisons est situé à environ 400 m du site d'étude.

On peut également citer le château de Valgros, situé à 270 m à l'Ouest, aujourd'hui en ruines à la suite d'un incendie, mais également la présence de plusieurs autres habitations isolées dans un rayon d'un kilomètre autour de la carrière. Par ailleurs, la carrière est située à proximité de la ville de Bram et de son tissu urbain.

Figure 7. Localisation des habitations et des zones bâties les plus proches de la carrière

III.2 TRAVAUX DE DÉMOLITION NÉCESSAIRES

Sans objet – Aucune opération de démolition ne sera nécessaire afin de permettre le renouvellement et l'extension de la carrière.

III.3 UTILISATION DE TERRES AGRICOLES ET/OU FORESTIÈRES

La totalité du projet d'extension de la carrière se situe au droit de parcelles agricoles, soit 325 453 m² (32,5 ha). Les principales cultures présentes sur ces terres sont des céréales et des oléagineux.

Afin de réduire au maximum les effets de l'exploitation sur l'usage agricole de ces parcelles, la société LES SABLIÈRES DE BRAM a réfléchi son phasage d'exploitation afin que celui-ci limite les surfaces agricoles exploitées en simultanée.

Pour cela, la zone d'extension sera scindée en plusieurs secteurs exploités successivement de manière à ce que l'exploitant des terrains puisse en tout temps disposer d'une surface de production (surfaces en attente d'exploitation ou sur celles remises en état).

De plus, mentionnons que lors des opérations de décapage de l'horizon de découverte, la terre arable (terre végétale) sera soigneusement décapée et mise en stock séparément des matériaux de découverte. Les conditions de stockage permettront de privilégier le maintien d'une vie biologique du sol dans la mesure où cette terre sera remobilisée pour constituer la couche de couverture finale de la zone lors de l'étape ultime de remise en état et qui sera le support des plantations à venir.

Dans tous les cas, la remise en état, réalisée à l'avancement, a pour objectif de remblayer la zone en extension et de restituer à l'agriculture 100 % des terres prélevés sur la zone.

Aucune terre forestière ne sera prélevée dans le cadre du projet (pas de défrichement prévu).

Le projet d'exploitation de la carrière de Montréal utilisera temporairement des surfaces agricoles, mais à terme, il permettra leur maintien, via la remise en état.

IV. RAPPEL DES CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DU PROJET

IV.1 NATURES ET VOLUMES DES ACTIVITÉS

IV.1.1 Natures des activités

Activité principale	Le projet consiste à renouveler et étendre une **carrière de sables et graviers alluvionnaires,** aux lieux-dits "*Le Pigné*", "*Guilhermis*" et "*Rigaud*" sur la commune de Montréal dans le département de l'Aude (11). L'exploitation s'effectuera, de même qu'aujourd'hui, à ciel ouvert, à sec puis en eau, au moyen d'engins mécaniques (pas de tir de mines). Cette activité est soumise au régime de **l'Autorisation** au titre de la **rubrique 2510-1** de la nomenclature des ICPE.
Activités secondaires	Les matériaux alluvionnaires extraits au sein de la carrière seront valorisés au niveau d'une **installation de traitement** de concassage, criblage et lavage, déjà présente au sein du périmètre d'autorisation, et dont la puissance installée totale est de 290 kW. Cette installation sera complétée par un convoyeur de plaine, d'une puissance totale de 115 kW, qui permettra l'acheminement des matériaux depuis la zone d'extension jusqu'à la zone de traitement. Par ailleurs, deux unités mobiles de concassage/criblage seront employées pour le **recyclage et la valorisation des déchets inertes externes du BTP** importés sur la carrière et, dont la partie naturelle et non recyclable sera réutilisée dans le cadre de la remise en état finale du site (puissance cumulée de 337 kW). Au total, l'ensemble des installations de traitement présentes au sein du site représente une puissance totale de 742 kW (arrondie à 750 kW). Cette activité de traitement est donc soumise au régime de l'**Enregistrement** au titre de la rubrique **2515-1-a** de la nomenclature des ICPE. Conformément au programme de remise en état, il est prévu que l'ensemble de la zone en extension soit remblayé jusqu'au terrain naturel. Pour cela, des déchets inertes externes du BTP seront importés sur la carrière, jusqu'à 67 000 tonnes par an au maximum. Précisons qu'environ 90 % de ces déchets (soit jusqu'à 60 000 t/an) seront des matériaux inertes naturels non recyclables mais valorisables en remblai dans le cadre de la remise en état du site. Cette activité de valorisation en remblai est intégrée à la rubrique 2510-1 en application de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié. Les 10 % restant (soit environ 7 000 t/an) seront quant à eux des matériaux de déconstruction recyclables sur la plateforme de traitement. Toutefois, la quantité de déchets non dangereux non inertes présente parmi les déchets du BTP pouvant être importante, la société LES SABLIÈRES DE BRAM souhaite également mettre en place une aire d'accueil dédiée aux matériaux en mélange. À cet effet, la société aménagera un espace réservé pour ce type de déchets afin d'y effectuer un tri puis un stockage dans des bennes distinctes (bois, cartons, plastiques, etc.) dans l'attente de leur évacuation vers un centre agréé. Le volume de déchets non dangereux en mélange susceptible d'être présent dans l'installation restera inférieur à 1 000 m^3. De fait, cette activité relève du régime de la **Déclaration** au titre de la **rubrique 2716-2** de la nomenclature des ICPE. L'ensemble des matériaux extraits, importés et/ou valorisés au sein du site sera temporairement stocké sur des aires dédiées de la carrière. Cette **station de transit** de matériaux aura une superficie cumulée supérieure à 10 000 m^2, ce qui la soumet au régime de l'**Enregistrement** au titre de la **rubrique 2517-1** de la nomenclature des ICPE. Enfin, afin d'approvisionner les engins d'exploitation en carburant, deux équipements sont présents au sein du site : **une cuve de stockage de carburant** contenant 0,4 m^3 de GNR (soit 0,35 t) et une **installation de distribution** dont le débit est de 1,8 m^3/h. Ces équipements, qui

	relèvent respectivement des rubriques 4734-2 et 1434-1 de la nomenclature des ICPE, ne sont cependant pas classables au regard des volumes considérés.
Activités relevant de la Loi sur l'Eau	L'exploitation de la carrière conduit à la création de plans d'eau, temporaires et permanents, d'une superficie maximale de 16 ha. Cette surface correspond aux plans d'eaux résiduels, pour une surface de 8,2 ha environ (secteur en renouvellement) et pour le restant aux surfaces mises en eau temporairement avant remblaiement (secteur en extension). À ce titre, l'exploitation est donc soumise à **Autorisation** au titre de la rubrique **3.2.3.0-1** de la nomenclature de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement. Par ailleurs, pour le lavage des matériaux, les appoints en eau du site sont **prélevés dans la nappe superficielle** (située au-dessus des molasses constituant le substratum du gisement alluvionnaire) par le biais d'un pompage de 35 m^3/h (déjà autorisé depuis 2010). Ils représentent un volume annuel maximum de 40 000 m^3/an. À ce titre, le projet est soumis à Déclaration selon les seuils de la rubrique 1.1.2.0 de la nomenclature "Loi sur l'Eau".

IV.1.2 Volumes des activités projetées

En synthèse, cette demande d'autorisation environnementale porte sur :

- ✓ Un rythme d'extraction moyen de 135 000 tonnes par an, et jusqu'à 150 000 tonnes au maximum ;
- ✓ L'extraction, au final, de près de 1 418 000 tonnes de gisement alluvionnaire au terme des 11 premières années (volume de produits valorisés et de stériles). Rappelons que l'extraction ne concerne que ces 11 premières années ;
- ✓ Le traitement de 150 000 tonnes de matériaux alluvionnaires provenant de la carrière de Seignoure à Bram (qui ne dispose pas d'unité de traitement) ;
- ✓ La production moyenne de 150 000 tonnes de matériaux par an, et jusqu'à 175 000 tonnes au maximum ;
- ✓ L'accueil de 1 090 000 tonnes de déchets inertes du BTP au terme des 18 années sollicitées, soit jusqu'à 67 000 tonnes par an, répartis comme suit :
    - Environ 90 % (soit jusqu'à 60 000 t/an maximum, pour un total environ 975 400 tonnes) seront des matériaux inertes naturels valorisables en remblai de carrière dans le cadre de la remise en état du site ;
    - Environ 10 % (soit jusqu'à environ 7 000 t/an, pour un total environ 112 500 tonnes) seront des matériaux inertes de déconstruction recyclables sur la plateforme de traitement.

Le tableau suivant [**Tableau 2**] résume les principales caractéristiques du projet de renouvellement et d'extension de la carrière.

Remarque : Chaque chiffre présenté dans le tableau qui suit est détaillé dans l'un des chapitres suivants de ce document. Nous invitons le lecteur à s'y reporter pour plus de précisions.

Tableau 2. Principales caractéristiques du projet

SYNTHÈSE DES MODALITÉS D'EXPLOITATION DE LA CARRIÈRE		
Généralités		
Emplacement	Département	AUDE (11)
	Commune	MONTRÉAL (11290)
	Adresse / lieu-dit	Lieux-dits "Le Pigné", "Guilhermis" et "Rigaud"
Emprises[2]	Périmètre d'autorisation	603 677 m² (soit 60,4 ha)
	Périmètre d'extraction	339 677 m² (soit 34,0 ha)
Modalités d'exploitation de la carrière		
Modalités d'exploitation	Travaux de décapage	Décapage au moyen d'une pelle (terre végétale et terre de découverte). Les matériaux seront stockés provisoirement sur le site, de manière sélective et sous forme d'andains, avant leur valorisation.
	Travaux d'extraction	À ciel ouvert, à sec sur les premiers mètres puis en eau, au moyen d'engins mécaniques (sans tir de mines) Travaux d'extraction réalisés par campagnes en fonction de la présence d'eau ou non afin de tenir compte des exigences biologiques de certaines espèces (mesure en faveur de la biodiversité) et des préconisations de l'étude hydrogéologique.
Durée de l'exploitation		18 ans (dont 11 ans pour l'extraction du gisement et la remise en état coordonnée à l'avancement par remblai et 7 ans uniquement dédiés à la fin des travaux de remise en état du site par remblai)
Matériaux extraits, traités et importés	Volume de terre végétale	165 600 m³ Décapage superficiel sur 60 cm environ au moyen d'une pelle équipée d'un godet de type curage
	Volume de découverte	249 200 m³ Décapage de l'horizon présent entre 60 et 200 cm (entre les terres végétales et le gisement sous-jacent)
	Volume total de gisement à extraire sur la carrière	745 700 m³ (environ 1 418 000 tonnes)
	Densité du gisement	1 m³ = 1,9 tonne
	Cotes minimales d'exploitation	Zone d'extension Nord : 124,5 m NGF Zone d'extension Sud : 128,5 m NGF Zone en renouvellement : 128,5 m NGF
	Rythme d'extraction moyen	135 000 tonnes/an en moyenne
	Rythme d'extraction maximal	150 000 tonnes/an au maximum
	Matériaux naturels importés pour valorisation	Matériaux issus de la carrière alluvionnaire de Seignoure, située sur la commune voisine de Bram
	Tonnage	150 000 tonnes, soit 15 000 t/an au maximum sur 10 ans
	Valorisation des matériaux	Valorisation dans les installations de Montréal
	Rythme de production moyen	150 000 tonnes/an en moyenne
	Rythme de production maximal	175 000 tonnes/an en moyenne

[2] Concernant les superficies des périmètres d'autorisation et d'exploitation, se référer au chapitre III.2 spécifique.

SYNTHÈSE DES MODALITÉS D'EXPLOITATION DE LA CARRIÈRE		
	Stériles de production	Les stériles de production représentent environ 8 % du gisement brut, soit un volume total de 83 600 m³ (d = 1,5)
	Valorisation des matériaux	Matériaux de décapage (terre végétale et terre de découverte) : remobilisation dans le cadre de la remise en état du site. Stériles de production : valorisation en matériaux de remblais dans le cadre de la remise en état du site. Matériaux alluvionnaires : après opération de concassage, criblage et lavage, confection de matériaux destinés à la fabrication de bétons hydrauliques (sable 0/2 RL, sable 0/4 RCL, gravillon 4/8 SCL, gravillon 8/16 SCL).
Déchets inertes extérieurs	Rythme d'apport	Jusqu'à 67 000 tonnes par an pour les années 6 à 18 (mais seulement 22 000 tonnes la 1ère année, 33 000 tonnes la 2ème, 44 000 tonnes la 3ème, 56 000 tonnes la 4ème et enfin 61 500 tonnes la 5ème année), soit environ 680 000 m³ (= 1 090 000 tonnes ; d =1,6)
	Utilisation	Fraction recyclable : après traitement par les unités mobiles, réutilisation comme ressource secondaire sur les chantiers. Fraction ultime : valorisation en matériaux de remblais dans le cadre de la remise en état du site.
	Origine géographique des déchets inertes acceptés sur site	Position géographique stratégique de la carrière au barycentre des agglomérations de Castelnaudary, Carcassonne et Limoux, lui permettant ainsi de capter les déchets inertes du BTP produits dans leurs communautés d'agglomérations respectives.
Remise en état	Principes généraux	Pour la carrière actuelle : création et/ou maintien de milieux naturels (plans d'eau, prairies et milieux de friche), complétés d'aménagements ponctuels en faveur de la biodiversité (création de plages pour le Petit Gravelot, hibernaculum, mares, etc.). Pour la zone d'extension : remblaiement total de la fosse d'excavation, jusqu'au niveau du terrain naturel, en vue du retour des terrains à leur vocation agricole initiale.
	Nature et origine des matériaux de remblais	3 types de matériaux différents : - Matériaux de décapage de la carrière (terres végétales et terre de découverte) ; - Stériles de production ; - Matériaux inertes extérieurs du BTP.
	Volumes considérés	- Terre végétale : 165 600 m³ - Matrice limono-argileuse (ou terre de découverte) : 249 200 m³ - Stériles de production : 83 600 m³ - Déchets inertes naturels extérieurs du BTP (à valoriser en remblai) : 609 600 m³ TOTAL : 1 108 000 m³
Installations connexes présentes au sein du site		
Installations de traitement	Traitement des matériaux alluvionnaires extraits au sein du site	Installation de traitement (156,9 kW) : ○ 1 trémie hydraulique (7,5 kW) ○ 1 extracteur à bande (2,2 kW) ○ 1 crible C1 (15 kW) ○ 1 crible C2 (11 kW) ○ 1 alimentateur vibrant (1,8 kW) ○ 1 broyeur (75 kW) ○ 1 broyeur hydraulique (2,2 kW) ○ 9 convoyeurs à bande (42,2 kW)

SYNTHÈSE DES MODALITÉS D'EXPLOITATION DE LA CARRIÈRE		
		Traitement des sables (132,40 kW) : ○ 1 pompe à eau appoint nappe (11 kW) ○ 1 pompe à eau recyclée (37 kW) ○ 2 pompes à sable TS1 et TS2 (59 kW) ○ 2 essoreurs à sable TS1 et TS2 (10,4 kW) ○ 1 pompe eau chargée vers bassin (15 kW) Et un convoyeur à bande reliant la zone d'extension à l'installation de traitement (115 kW).
	Traitement des déchets inertes recyclables du BTP importés au sein du site (par campagnes)	- Groupe mobile de concassage : type Sandvik QI240 (262 kW) - Groupe mobile de criblage : type Sanfvik QA331 (75 kW)
	Puissance installée totale	- Installation de traitement des granulats : 156,9 kW ; - Traitement des sables : 132,40 kW ; - Convoyeur à bande : 115 kW - Groupes mobiles de concassage/criblage : 337 kW ; ➔ Soit un total de près de 742 kW (arrondi à 750 kW).
Station de transit	Surface totale des stocks	75 000 m²
Autres installations connexes		- Locaux administratifs et sociaux ; - Bassins de décantation ; - Aire étanche bétonnée équipée d'un décanteur-déshuileur ; - Pont-bascule ; - Etc.
Engins	Campagnes de découverte	- Une pelle Caterpillar 329 ; - Deux dumpers articulés de type Caterpillar 730 ; - Un bull Caterpillar D9.
	Campagnes d'extraction	- Deux chargeuses Caterpillar 966 MXE ; - Une pelle Caterpillar 325 ou équivalent ; - Une pelle ou dragline à l'extraction.
	Campagnes de remise en état	Engins non définis à ce jour mais probablement : - Une pelle hydraulique ; - Un chargeur à chenille ; - Un bouteur.

IV.2 SITUATION RÉGLEMENTAIRE DU PROJET – RUBRIQUE ICPE CONCERNÉES

IV.2.1 Situation vis-à-vis de la nomenclature ICPE

Compte tenu de ses caractéristiques, le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Pigné relèvera des rubriques ICPE suivantes :

Tableau 3. Rubriques ICPE concernées par le projet

N°	Désignations (nomenclature ICPE)	A – DC – D[3]	R[4]	Projet
2510-1	**Carrières (exploitation de) – *décret n°2009-841 du 8 juillet 2009***			
	1- Exploitation de carrières, à l'exception de celles visées aux points 5 et 6	**A GF[5]**	**3**	
	2- Sans objet	-	-	
	3- Affouillements du sol (à l'exception des affouillements rendus nécessaires pour l'implantation des constructions bénéficiant d'un permis de construire et des affouillements réalisés sur l'emprise des voies de circulation), lorsque les matériaux prélevés sont utilisés à des fins autres que la réalisation de l'ouvrage sur l'emprise duquel ils ont été extraits et lorsque la superficie d'affouillement est supérieure à 1 000 mètres carrés ou lorsque la quantité de matériaux à extraire est supérieure à 2 000 tonnes par an	A	**3**	Périmètre d'autorisation : **60,4 ha**
	4- Exploitation, en vue de leur utilisation, des masses constituées par des haldes et terrils de mines et par les déchets d'exploitation de carrières (à l'exception des cas visés à l'article 1er du décret n°79-1109 du 20 décembre 1979 pris pour l'application de l'article 130 du code minier), lorsque la superficie d'exploitation est supérieure à 1 000 mètres carrés ou lorsque la quantité de matériaux à extraire est supérieure à 2 000 tonnes par an	A GF	**3**	Périmètre d'exploitation : **34,0 ha** Durée sollicitée : **18 ans**
	5- Carrières de marne, de craie et de tout matériau destiné au marnage des sols ou d'arène granitique, à ciel ouvert, sans but commercial, distantes d'au moins 500 mètres d'une exploitation de carrière soumise à autorisation ou à déclaration, lorsque la superficie d'extraction est inférieure à 500 m² et lorsque la quantité de matériaux à extraire est inférieure à 250 t par an et que la quantité totale d'extraction n'excède pas 1 000 t, lesdites carrières étant exploitées soit par l'exploitant agricole dans ses propres champs, soit par la commune, le groupement de communes ou le syndicat intercommunal dans un intérêt public	D	-	Rythme d'extraction moyen : **135 000 t/an** Rythme d'extraction maximal : **150 000 t/an** **AUTORISATION**
	6- Carrières de pierre, de sable et d'argile destinées : ✓à la restauration des monuments historiques classés ou inscrits ou des immeubles figurant au plan de sauvegarde et de mise en valeur un secteur sauvegardé ✓à la restauration de bâtiments anciens dont l'intérêt patrimonial ou architectural justifie que celle-ci soit effectuée avec leurs matériaux d'origine	DC		
2515-1-a	**1. Installations de broyage, concassage, criblage, etc. de minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes, autres que celles visées par d'autres rubriques et par la sous-rubrique 2515-2.** La puissance maximum de l'ensemble des machines fixes pouvant concourir simultanément au fonctionnement de l'installation, étant :			Puissance installée maximale : **750 kW** Rythme de production moyen : **150 000 t/an**
	a) Supérieure à 200 kW	**E**	-	Rythme de production maximal : **175 000 t/an** **ENREGISTREMENT**
	b) Supérieure à 40 kW, mais inférieure ou égale à 200 kW	D	-	

[3] A = soumis au régime de l'autorisation ; E = Enregistrement ; D = soumis à déclaration (DC = avec contrôle périodique) ; NC = Non Classé
[4] R = distance du rayon d'affichage de l'enquête publique (en km)
[5] GF= soumis à Garanties Financières

2517-1	**Stations de transit, regroupement ou tri de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux visés par d'autres rubriques**, la superficie de l'aire de transit étant : **1** - Supérieure à 10 000 m² **2** - Supérieure à 5 000 m², mais inférieure ou égale à 10 000 m²	 **E** D	 - -	Superficie de la station de transit : 75 000 m² **ENREGISTREMENT**
2716-2	**Installation de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de la réutilisation de déchets non dangereux non inertes à l'exclusion des installations visées aux rubrique 2710, 2711, 2712, 2713, 2714, 2715 et 2719 et des stockages en vue d'épandage issues du traitement des eaux usées mentionnés à la rubrique 2.1.3.0 de la nomenclature annexée à l'article R.214-1.** Le volume susceptible d'être présent dans l'installation étant : **1 -** Supérieur ou égal à 1 000 m³ **2 -** Supérieur ou égale à 100 m³ mais inférieur à 1 000 m³	 E **DC**	 - -	Volume présent sur l'installation inférieur à 1 000 m³ **DÉCLARATION**
1434-1	**Liquides inflammables, liquides de point éclair compris entre 60 °C et 93°, fiouls lourds et pétroles bruts, à l'exception des liquides mentionnés à la rubrique 4755 et des autres boissons alcoolisées (installations de remplissage ou de distribution, à l'exception des stations-services visées à la rubrique 1435)** **1-** Installation de chargement de véhicules citernes, de remplissage de récipients mobiles, le débit maximum de l'installation étant : a) Supérieur ou égale à 100 m³/h b) Supérieur ou égale à 5m³/h, mais inférieur à 100 m³/h **2 -** Installation de chargement ou de déchargement desservant un stockage de ces liquides soumis à autorisation	 A DC A	 1 - 1	1,8 m³/h **NON CLASSÉ**
4734-2	**Produit pétroliers spécifique et carburants de substitution :** essence et naphtas […]. La quantité totale susceptible d'être présentes dans les installations y compris dans les cavités souterraines étant : 1- Pour les cavités souterraines et les stockages enterrés : a) Supérieur ou égale à 2 500 t b) Supérieur ou égale à 1 000 t mais inférieure à 2 500 t c) Supérieur ou égale à 50 t d'essence ou 250 t au total, mais inférieure à 1 000 t au total 2- Pour les autres stockages : a) Supérieur ou égale à 1 000 t b) Supérieur ou égale à 100 t d'essence ou 500 t au total, mais inférieure à 1 000 t au total c) Supérieure ou égale à 50 t au total, mais inférieure à 100 t d'essence et inférieure à 500 t au total	 A GF E DC A GF E DC	 2 - - 2 - -	0,35 t (0,4 m³ de GNR) **NON CLASSÉ**

Pour son exploitation, la carrière de Pigné est donc soumise à <u>Autorisation</u> pour son activité extractive, à <u>Enregistrement</u> pour la valorisation des matériaux et la station de transit ainsi qu'à <u>Déclaration</u> pour le transit de déchets non dangereux non inertes. En revanche, ni le stockage de carburant ni l'installation de distribution ne sont classés au regard des seuils de la nomenclature des ICPE.

Pour l'ensemble de ces rubriques, le rayon d'affichage de l'enquête publique est de 3 km.

IV.2.2 Situation vis-à-vis de la "Loi sur l'Eau"

Les projets soumis à la réalisation d'une Autorisation ou Déclaration au titre de la "Loi sur l'Eau" sont listés à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement. Compte tenu des caractéristiques du projet, celui-ci est concerné par les rubriques suivantes :

Tableau 4. Rubriques IOTA concernées par le projet

N°	Désignations (Article R.214-1 du Code de l'Environnement) – IOTA	Régime	Projet
3.2.3.0-1	**Plans d'eau, permanents ou non :** **1 -** Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha **2 -** Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha	**A** D	Superficie totale des plans d'eaux résiduels : 16 ha **AUTORISATION**
1.1.2.0-2	**Prélèvements** permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain **dans un système aquifère**, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : 1 - Supérieur ou égal à 200 000 m³/an **2 -** Supérieur à 10 000 m³/an mais inférieur à 200 000 m³/an	A **D**	Volume annuel pompé au maximum pour l'appoint de l'unité de lavage : 40 000 m³/an **DÉCLARATION**

IV.2.3 Conclusion sur les rubriques visées par le projet

Rubriques ICPE	2510-1 "Exploitation de carrières" : **AUTORISATION avec garanties financières** 2515-1-a "Installation de traitement" : **ENREGISTREMENT** 2517-1 "Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes" : **ENREGISTREMENT** 2716-2 "Station de transit de déchets non dangereux non inertes" : **DÉCLARATION avec contrôle périodique** 1434 "Installation de remplissage ou de distribution" : **NON CLASSÉ** 4734 "Stockage de carburant" : **NON CLASSÉ**
Rubriques IOTA	3.2.3.0-1 "Plan d'eau" : **AUTORISATION** 1.1.2.0-2 "Prélèvements dans la nappe souterraine" : **DÉCLARATION**

IV.3 DÉLIMITATION DU PÉRIMÈTRE D'AUTORISATION

IV.3.1 Généralités

Le périmètre d'autorisation du projet couvre une superficie de 603 677 m², dont 325 453 m² en extension (32,5 ha). Il comprend les éléments strictement liés à l'exploitation de la carrière à savoir :

- ✓ L'intégralité du périmètre d'exploitation ;
- ✓ L'ensemble des installations de traitement (dont la puissance totale s'élève à 742 kW) ;
- ✓ La station de transit d'une superficie de 75 000 m², comprenant :
  - o La plateforme de valorisation des déchets inertes (aire de déchargement, contrôle visuel, tri, etc.) ;
  - o La plateforme de tri et de stockage temporaire des déchets non inertes non dangereux ;
- ✓ Les zones en cours de réaménagement ;
- ✓ Les installations complémentaires (bureaux, pont-bascule, etc.)

In fine, la présente demande de renouvellement et d'extension concerne le périmètre déjà autorisé par l'arrêté préfectoral complémentaire n°DREAL-UID11-2022-008 du 20 janvier 2022 (actualisé par le porter-à-connaissance de mars 2024), auquel s'ajoute une surface de 325 453 m² et se soustrait une surface de 43 400 m² correspondant à la cessation d'activité de la parcelle A 1587 (cessation d'activité menée de façon parallèle avec la demande d'autorisation environnementale).

IV.3.2 Détermination des limites du périmètre d'autorisation (mesure d'évitement amont)

La société LES SABLIÈRES DE BRAM a réfléchi la nouvelle délimitation de son périmètre d'autorisation en s'appuyant sur l'évitement géographique de certains secteurs sensibles. En effet, la zone prévue pour l'extension de la carrière, qui portait initialement sur une surface de 91 ha de terres agricoles, a finalement été réduite afin de tenir compte des enjeux suivants [Figure 8] :

- ✓ Faune-flore : les résultats de l'expertise "Zones humides" menée par le bureau d'études CBE ont démontré l'existence d'une zone humide au Nord du site. Aussi, afin de limiter son incidence sur la biodiversité, la mesure d'évitement en amont du projet a permis d'exclure cette zone du périmètre d'autorisation ;
- ✓ Des enjeux humains : la carrière étant située à proximité d'habitations, l'implantation retenue a permis d'éviter l'enclavement du domaine de Rigaud et d'éviter la traversée du chemin de Rigaud ;
- ✓ Des enjeux liés aux risques naturels : la carrière est située à proximité du ruisseau du Rébenty, qui peut être sujet à des phénomènes de crue. En effet, lors d'une crue centennale, le niveau de l'eau peut s'élever et inonder une partie de la plaine (hauteur d'eau inférieure à 25 cm selon les conclusions de l'étude hydraulique réalisée par ARTELIA en juin 2025). Pour atténuer les impacts sur la carrière, le périmètre d'autorisation a donc été défini de manière à éviter, autant que possible, les zones susceptibles d'être affectées par cette crue centennale.
- ✓ Des enjeux liés aux contraintes techniques et financières : suite à divers sondages de reconnaissance, les secteurs où l'épaisseur de gisement était considérée comme insuffisante et *a contrario* celles où la découverte était jugée trop importante ont été exclues du périmètre retenu. De plus, il a été convenu d'éviter la conduite de gaz D100 enterrée ainsi que la ligne aérienne MT 20 kV, au niveau du Chemin de Rigaud, afin de minimiser les contraintes techniques et financières liées à l'extraction à proximité de ces ouvrages.

Ainsi, la société LES SABLIÈRES DE BRAM a optimisé l'extension de son périmètre d'autorisation pour ne concerner finalement que 32,5 ha (soit 58,5 ha de terres agricoles évitées et une réduction de 64 % de la surface initiale).

Au final, le périmètre d'autorisation projeté couvre une surface de 603 677 m² (60,4 ha).

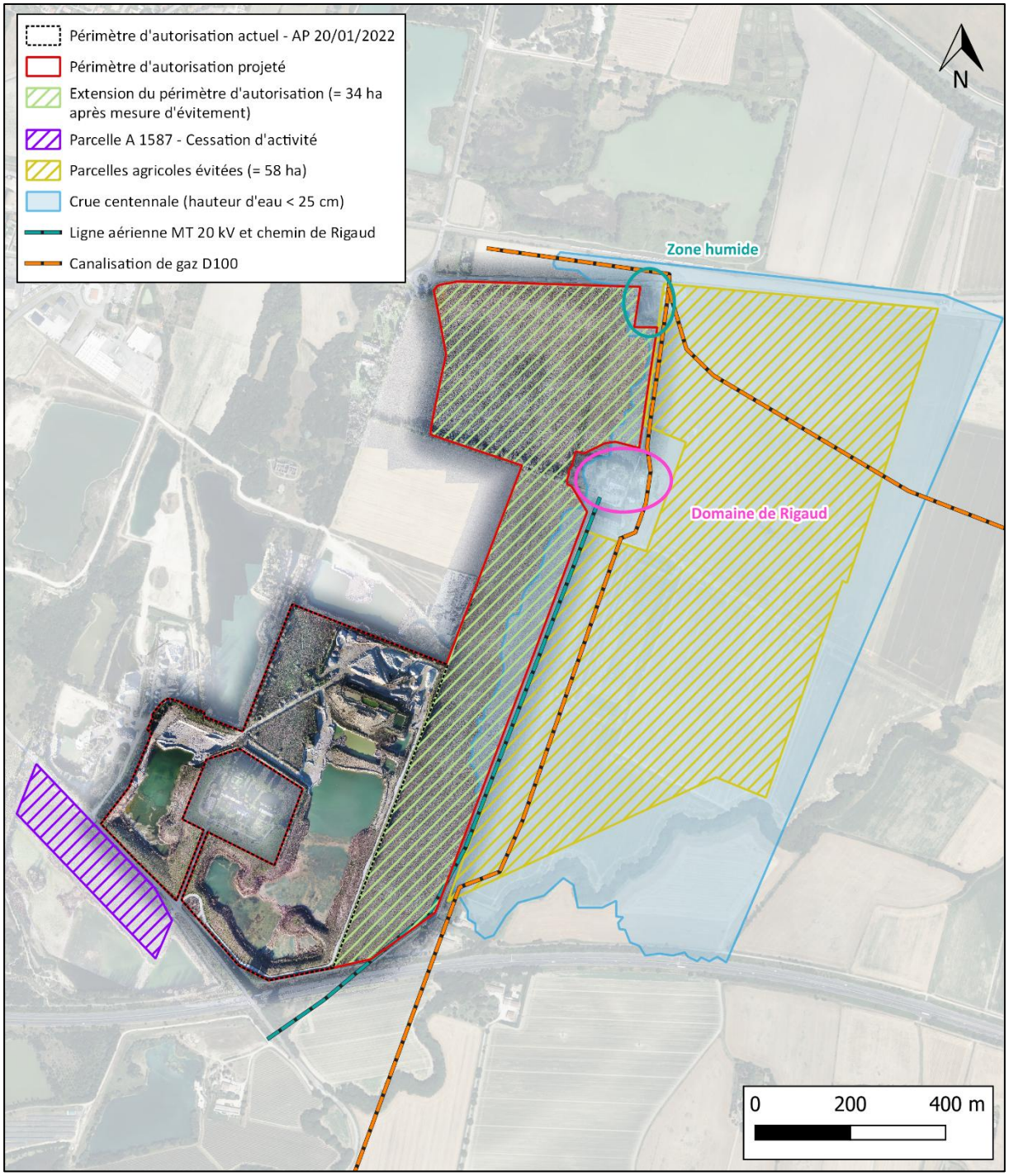


Figure 8. Périmètre d'autorisation actuel et projeté

IV.4 DÉLIMITATION DU PÉRIMÈTRE D'EXPLOITATION

IV.4.1 Emprise du périmètre d'exploitation

Le périmètre d'exploitation projeté s'étend sur une surface de 339 677 m², soit 34,0 ha.

Il a été défini en fonction des obligations réglementaires, mais aussi des enjeux présents sur le site (humains, urbanistiques, techniques et écologiques). Ainsi [Figure 9] :

- ✓ Un délaissé réglementaire de 10 mètres de large minimum dans lequel aucune activité extractive ne sera effectuée a été respecté entre les périmètres d'autorisation et d'exploitation (conformément aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié) ;
- ✓ Au niveau du domaine Rigaud, le périmètre d'exploitation a été reculé afin de maintenir un éloignement de 80 m au Nord et au Sud de l'habitation, et de 20 m à l'Ouest ;
- ✓ Toujours au niveau de ce secteur, un recul de 30 m a été respecté vis-à-vis de la canalisation de gaz ;
- ✓ Au niveau de la pointe Sud-est du projet, un recul de 10 mètres a été respecté entre le périmètre d'exploitation et la ligne aérienne HT - RTE "liaison 63 kW N0 1 – BRAM-VALGROS-VIGUIER" ainsi qu'avec la ligne électrique aérienne MT 20 kV du chemin Rigaud **;**
- ✓ Les anciennes zones d'extraction, où le réaménagement est finalisé, ont été exclues du périmètre d'exploitation (ces zones restent incluses dans le périmètre d'autorisation) ;
- ✓ Conformément au règlement du PLU de Montréal, un recul de 15 m a été respecté entre la départementale 33 et le périmètre d'exploitation ;
- ✓ Enfin, une zone d'environ 11 000 m² sera mise en défens et ainsi exclue de toute exploitation afin de maintenir une friche naturelle favorable à la biodiversité.

Au final, le nouveau le périmètre d'exploitation projeté s'étend donc sur 339 677 m².

Figure 9. Délimitation du périmètre d'exploitation

IV.4.2 Cotes minimales d'exploitation

Les cotes minimales d'exploitation de la carrière ont été fixées suite aux divers sondages de reconnaissance menés sur le site. Ces sondages ont en effet permis de mettre en évidence la présence d'une couche d'alluvions sableuses ou sablo-graveleuse d'une épaisseur variable en fonction des secteurs étudiés [Figure 11].

Ainsi, la carrière sera exploitée en respectant :

- ✓ Pour la zone d'extension : une profondeur d'extraction moyenne de 2,5 m de gisement (entre 3,1 m et 4 m au total en tenant compte de l'épaisseur de matériaux de décapage), pour une cote minimale d'exploitation fixée entre 125,5 m NGF au Nord et 128,5 m NGF au Sud ;
- ✓ Enfin, pour la zone en renouvellement : une profondeur d'extraction moyenne de 6,5 m, pour une cote minimale d'exploitation de 128,5 m NGF.

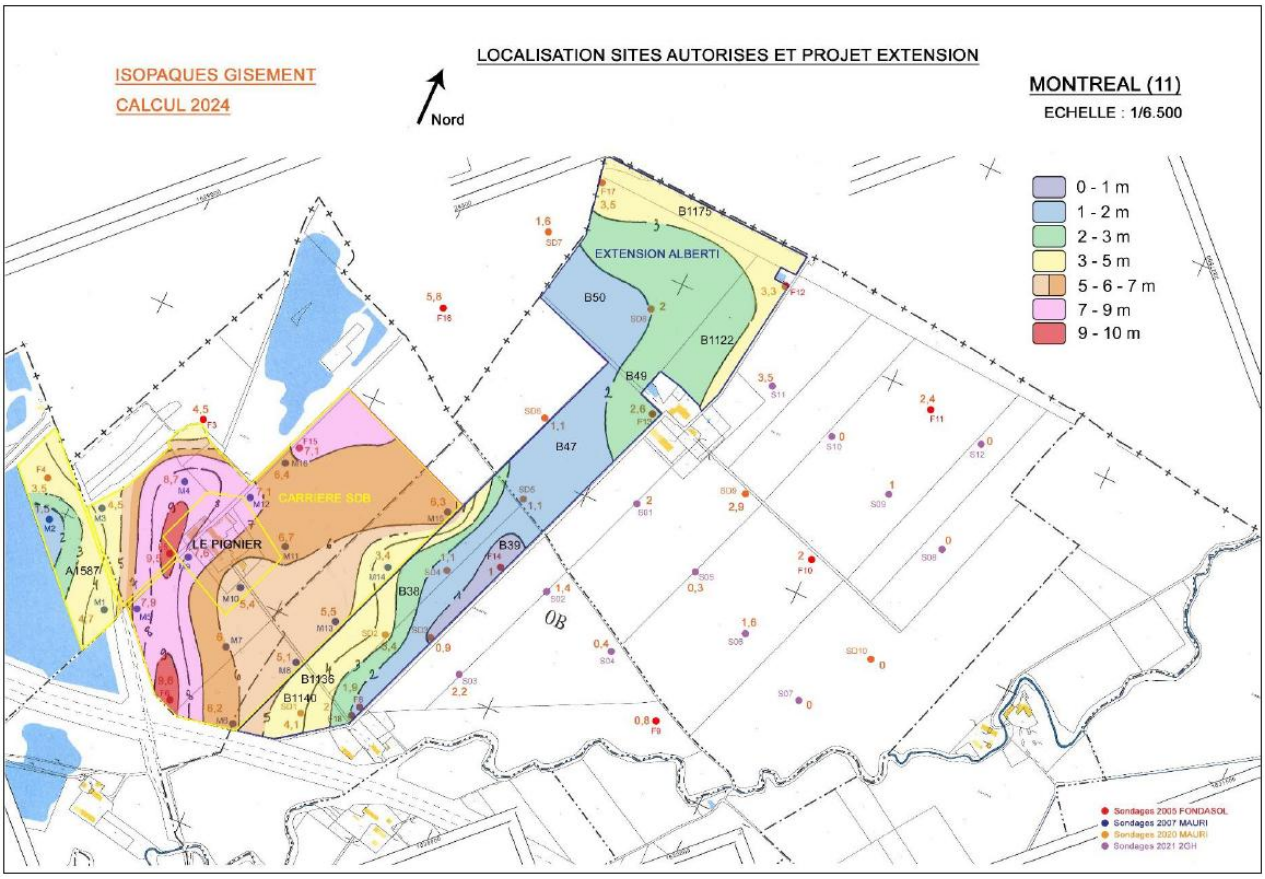


Figure 10. Épaisseur alluviale au droit de la carrière et de son projet d'extension (SDB)

<u>Nota :</u> À l'heure actuelle, la cote minimale d'exploitation est fixée à 127 m NGF sur la carrière de Montréal. Dans la présente demande d'autorisation environnementale, la cote minimale d'exploitation pour le secteur en renouvellement de la carrière a cependant été réhaussée à 128,5 m NGF. Cette différence s'explique par la présence d'une épaisseur de gisement plus faible sur les secteurs restants encore à exploiter. Par ailleurs, rappelons que le site présente une légère pente d'orientation Nord-est/Sud-ouest, ce qui signifie que le secteur restant à extraire est plus haut topographiquement que les secteurs plus au Sud déjà extraits.

Une illustration des périmètres d'autorisation et d'exploitation projetés est présentée en page suivante [Figure 11].

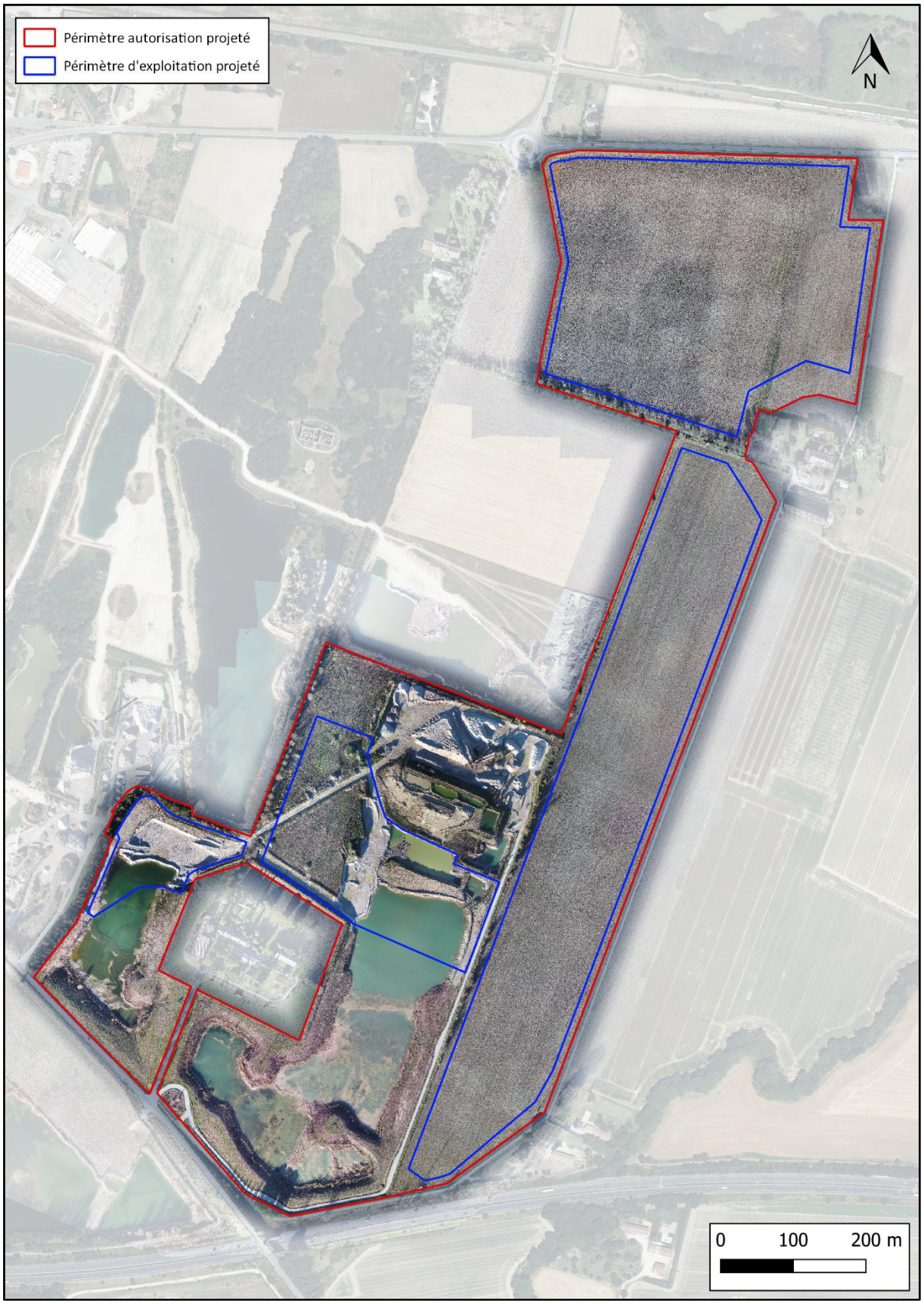


Figure 11. Périmètres d'autorisation et d'exploitation projetés

IV.5 MODALITÉS GÉNÉRALES D'EXPLOITATION

<u>Nota :</u> les paragraphes qui suivent ne sont que des extraits de la pièce jointe n°46 de la demande d'autorisation environnementale, au sein de laquelle l'ensemble des procédés d'exploitation mis en œuvre au sein du site sont détaillés. Nous invitons le lecteur à s'y reporter pour davantage d'explications.

IV.5.1 Principes généraux d'exploitation

Le site de Pigné regroupera plusieurs activités : une exploitation de carrière, des installations de concassage-lavage-criblage ainsi qu'une activité d'accueil, de recyclage et de valorisation de déchets inertes du BTP.

L'exploitation de la carrière s'effectuera de la même manière qu'aujourd'hui, **à ciel ouvert, à sec sur les premiers mètres puis en eau, au moyen d'engins mécaniques (sans tir de mines).** Elle comportera les opérations successives suivantes :

- ✓ **Travaux préparatoires,** à réaliser avant ou en suivant la mise en exploitation de la zone d'extension. Pour ce projet, les travaux préparatoires consisteront essentiellement à :
    - Compléter les clôtures périphériques ;
    - Mettre en place une piste d'accès jusqu'à la zone d'extension ;
    - Créer un merlon de protection autour du mas Rigaud ;
    - Lever une canalisation d'eau privée ;
    - Mettre en place un convoyeur de plaine ;
    - Réaliser les aménagements écologiques prescrits par le bureau d'études naturaliste ;
    - Planter certaines des haies bocagères paysagères.

  L'aménagement de l'accès à la carrière, du local du personnel, etc. a déjà été réalisé au démarrage de l'exploitation actuelle ;

- ✓ **Décapage des matériaux de découverte,** comprenant la terre végétale et la terre de découverte sous-jacente (matrice limono-argileuse), sur l'ensemble de la zone d'extension ainsi que sur les secteurs encore non exploités de la carrière actuelle. Ces matériaux seront décapés de façon progressive, en fonction des besoins de l'exploitation, et si possible en dehors des périodes estivales afin de limiter l'envol des poussières. Cette opération s'effectuera par ailleurs de manière sélective, comme préconisé par le bureau d'études spécialisé VALORHIZ, afin de ne pas mêler les terres végétales et les terres de découverte. Ces matériaux seront alors stockés séparément et temporairement sous forme d'andains d'une hauteur de 2 mètres maximum et pourront être utilisés à l'avancement dans le cadre des opérations de remblaiement ou bien pour la réalisation de merlons en périphérie de la carrière (merlons paysagers et/ou acoustiques, ou pour bloquer la venue d'eau extérieure sur le site) avant d'être eux aussi remobilisés dans le cadre du réaménagement coordonné de la carrière ;

- ✓ **Extraction des alluvions**, d'abord à sec à l'aide d'une pelle, puis en eau à l'aide d'une pelle mécanique à long bras ou d'une dragline. L'extraction sera réalisée sur une épaisseur moyenne comprise entre 2,5 et 6,5 mètres en fonction des secteurs.

  Les périodes d'extraction varieront en fonction de la présence d'eau ou non, à savoir :
    - Pour les secteurs en eau, l'extraction se déroulera de novembre à février puis de mai à août, totalisant ainsi 8 mois par an. Cette temporalité, définie en collaboration avec le bureau d'études écologique CBE, permet à l'exploitant d'éviter les périodes les plus sensibles pour le cortège des amphibiens et notamment pour le Pélobate cultripède. En effet, les périodes mars/avril et septembre/octobre sont toutes deux propices à la reproduction de l'espèce, ce qui génère une importante phase de déplacement et de colonisation des points d'eau du site à ces périodes ;
    - Pour les secteurs où l'extraction s'effectuera à sec, elle pourra être menée de mai à novembre. L'évitement de la période hivernale permet à nouveau de limiter les risques pour les amphibiens qui peuvent être en hibernation sur les milieux terrestres du site.

- ✓ **Reprise des matériaux :**
    - Sur la carrière actuelle, les matériaux secs seront directement transportés jusqu'à l'installation de traitement grâce à un chargeur ;
    - Au niveau de la zone d'extension, les matériaux seront quant à eux acheminés jusqu'à la zone de traitement au moyen d'un convoyeur de plaine. Le tracé de ce convoyeur sera amené à évoluer au fil du temps afin de suivre les besoins de l'exploitation ;
    - Pour les matériaux extraits en eau, qu'ils proviennent de la carrière en cours d'exploitation ou de la zone d'extension, ils devront au préalable être entreposés temporairement sous forme de cordons afin de permettre leur égouttage ;
- ✓ **Traitement des matériaux alluvionnaires** via un processus de concassage/criblage/lavage. Les matériaux ainsi produits seront ensuite commercialisés sous forme de sables et granulats destinés à la fabrication de bétons hydrauliques : sable 0/2 RL, sable 0/4 RCL, gravillon 4/8 SCL et gravillon 8/16 SCL.

  Rappelons qu'une partie des alluvions traitées au droit de l'installation de Montréal proviendra de la carrière de Seignoure (Bram). Ces matériaux seront importés selon un rythme maximal de 15 000 t/an pendant 10 ans, soit un total de 150 000 tonnes.
- ✓ **Stockage temporaire** des matériaux au sein des différentes zones de la station de transit, dans l'attente de leur commercialisation ;
- ✓ **Commercialisation des matériaux** par camions vers leurs différentes zones d'emploi. De même qu'aujourd'hui, les produits seront essentiellement livrés dans le département de l'Aude (85 %) mais également dans les départements voisins : 5 % dans le Tarn et 10 % dans l'Hérault. La zone de chalandise de la carrière peut atteindre 60 km au maximum ;
- ✓ **Remise en état du site** coordonnée à l'avancement des travaux d'extraction. Cette remise en état visera à :
    - Pour la carrière actuelle : création et/ou maintien de milieux naturels (plans d'eau, prairies et milieux de friche), complétés par des aménagements ponctuels en faveur de la biodiversité (implantation d'hibernaculum, maintien et création de front pour le Guêpier d'Europe, création de plages pour le Petit Gravelot, création d'un réseau de mare, plantation de haies, etc.) ;
    - Pour la zone d'extension : remblaiement total de la fosse d'excavation au moyen de matériaux inertes en vue du retour des terrains à leur vocation agricole initiale (des aménagements ponctuels en faveur de la biodiversité ainsi que des plantations de haies seront également réalisés dans ce secteur).

  Rappelons que les sept dernières années seront entièrement consacrées à ces opérations de remise en état (pas de travaux d'extraction). De même, comme pour l'extraction, les périodes de remblaiement dépendront de la présence d'eau en fond de fouille : remblaiement en eau de novembre à février puis de mai à août et remblaiement à sec de mai à novembre.

En parallèle, la société LES SABLIÈRES DE BRAM développera ses activités d'accueil, tri et valorisation de déchets inertes extérieurs. Dans ce cadre, plusieurs opérations successives propres à cette activité se dérouleront en concomitance avec les activités extractives proprement dites :

- ✓ Accueil des déchets inertes extérieurs jusqu'à 67 000 t/an ;
- ✓ Traitement de ces déchets par campagnes, au moyen de deux unités mobiles (concassage et criblage), pour obtenir des granulats recyclés ;
- ✓ Commercialisation de la fraction recyclable (environ 10 %, soit 7 000 tonnes par an au maximum) ;
- ✓ Valorisation de la fraction non recyclable dans le cadre du réaménagement de la carrière à l'avancement et coordonné à l'extraction (environ 90%, soit au maximum 60 000 t/an).

IV.5.2 Principes respectés

L'exploitation de la carrière respectera les principes suivants (principes d'ordres réglementaires, techniques ou liés à la volonté du carrier) :

- ✓ Une bande réglementaire de 10 mètres minimum sera respectée entre le périmètre d'exploitation et le périmètre d'autorisation (conformément à l'article 14 de l'AM du 22 septembre 1994 modifié). Cette bande sera élargie localement afin de tenir compte notamment des enjeux locaux (cf. chapitre IV.4.1) ;
- ✓ Extraction/remblaiement en eau de novembre à février puis de mai à août, et extraction/remblaiement à sec de mai à novembre ;
- ✓ Une pente de talus de 1H/1V.

IV.5.3 Phasage d'exploitation

IV.5.3.1 Données de phasage

Le phasage d'exploitation de la carrière de Pigné a été modélisé à l'aide du logiciel MENSURA. Une illustration de ce phasage a été réalisée pour chacune des 4 phases considérées dans ce projet.

Pour faciliter la compréhension du lecteur, les illustrations de chacune des 4 phases présentent la situation de la carrière à l'issue de chacune d'entre elles, c'est-à-dire à la fin des années 5, 10, 15 et 18.

Comme évoqué précédemment, l'exploitation des différents secteurs débutera par la réalisation des opérations de décapage de la terre végétale et des terres de découverte, sur une épaisseur de 2 mètres maximum. Ces matériaux seront stockés temporairement avant leur remobilisation lors de la remise en état.

Par la suite, l'extraction des alluvions sera réalisée à l'aide d'une pelle mécanique pour la partie à sec, et d'une pelle long bras ou dragline pour la partie en eau, jusqu'à une profondeur moyenne comprise entre 2,5 et 6,5 mètres selon les secteurs, en suivant un front unique. Au total, ce sont près de 1 418 000 tonnes de matériaux alluvionnaires, soit 746 000 m^3, qui seront extraites au cours des 11 années d'extraction sollicitées.

En parallèle de ces activités extractives, la société LES SABLIÈRES DE BRAM procèdera au réaménagement coordonné de sa carrière. Pour cela, et comme évoqué précédemment, elle accueillera au maximum 67 000 tonnes de déchets inertes du BTP par an, dont 60 000 tonnes/an de déchets inertes strictement naturels et non recyclables qui seront utilisées pour remblayer le site. De même, l'ensemble des stériles de production sera utilisé pour participer à la remise en état de la carrière.

Le volume moyen annuel d'extraction étant supérieur au volume moyen annuel de déchets inertes naturels non recyclables entrants, le rythme de remblai dans le cadre de la remise en état sera plus long que celui nécessaire à son extraction. Il est donc demandé une durée d'exploitation de 18 ans pour 11 ans d'extraction et 18 ans de remise en état coordonnée permettant le retour des parcelles de la zone en extension à leur vocation agricole d'origine tout en y maintenant à minima sa qualité agro-pédologique initiale (cf. Étude préalable agricole et étude agro-pédologique).

IV.5.3.2 Contraintes de co-activités

La zone prévue pour l'extension de la carrière étant actuellement utilisée à des fins agricoles (production de céréales), le phasage de l'exploitation a été réfléchi de façon à garantir le maintien d'une surface disponible pour ces activités tout au long des 18 années d'autorisation sollicitées. En ce sens, la zone d'extension a été découpée en trois secteurs (Nord, Centre et Sud) qui seront exploités et remis en état successivement de façon à garantir qu'un des trois secteurs reste toujours disponible pour l'exploitation agricole.

Par ailleurs, en raison de cette co-activité, il est prévu qu'un merlon d'une hauteur de 2 m soit disposé, à une distance de 10 m de l'excavation, afin d'interdire l'accès et qu'un plan de prévention soit établi entre les deux parties (exploitant agricole et la société Les SDB). Notons que les risques liés à cette co-activité sont détaillés dans la pièce n°49 (Étude de dangers) de la demande d'autorisation environnementale.

À suivre :

Figure 12. Phasage d'exploitation de la carrière de Pigné – État initial à fin 2025
Figure 13. Plan de phasage intermédiaire – Première phase (État à 2,5 ans)
Figure 14. Plan de phasage – Première phase (État à 5 ans)
Figure 15. Plan de phasage intermédiaire – Deuxième phase (État à 6,5 ans)
Figure 16. Plan de phasage – Deuxième phase (État à 10 ans)
Figure 17. Plan de phasage – Troisième phase (État à 15 ans)
Figure 18. Plan de phasage – Quatrième phase (État à 18 ans)

LES SABLIÈRES DE BRAM - Commune de MONTRÉAL (11)
Phasage d'exploitation

Phase 0 - Etat initial à fin 2025

	Date	Echelle	Format	Système de coordonnées
géoenvironnement	25/06/2025	1/4500	A3	Lambert 9 zones CC43

SABLIÈRES DE BRAM

Ces documents ne sont pas des documents d'éxécution.

X: 1629900

Y: 2227050

Y: 2226600

Y: 2226150

X: 1629450

Légende :

- Périmètre d'autorisation
- Périmètre d'extraction
- Zone des installations de traitement
- Courbe de niveau principale
- Courbe de niveau secondaire
- Zone d'extraction
- Zone remblayée puis réaménagée - vocation de renaturation
- Plan d'eau
- Friche naturelle d'origine préservée

50.0m 100.0m 150.0m 200.0m

LES SABLIÈRES DE BRAM - Commune de MONTRÉAL (11)
Phasage d'exploitation

Phase quinquennale 1 - état à 2,5 ans

Date	Echelle	Format	Système de coordonnées
25/06/2025	1/4500	A3	Lambert 9 zones CC43

Ces documents ne sont pas des documents d'éxécution.

X: 1629900

Y: 2227050

Y: 2226600

Y: 2226150

X: 1629450

Extraction 1

Remblai 1

Décapage

Extraction 2

Remblai 2

Légende :

- Périmètre d'autorisation
- Périmètre d'extraction
- Zone des installations de traitement
- Bande transporteuse
- Piste d'accès
- Courbe de niveau principale
- Courbe de niveau secondaire
- Zone d'extraction
- Zone décapée
- Zone remblayée
- Merlons et stocks tampon
- Plan d'eau
- Zone réaménagée à vocation de renaturation
- Zone mise en attente au cours de la phase
- Friche naturelle d'origine préservée

50.0m 100.0m 150.0m 200.0m

LES SABLIÈRES DE BRAM - Commune de MONTRÉAL (11)
Phasage d'exploitation

Phase quinquennale 1 - état à 5 ans

Date	Echelle	Format	Système de coordonnées
25/06/2025	1/4500	A3	Lambert 9 zones CC43

Ces documents ne sont pas des documents d'éxécution.

X: 1629900

Y: 2227050

Y: 2226600

Y: 2226150

X: 1629450

Extraction 2

Décapage

Extraction 1

Remblai

Légende :

- Périmètre d'autorisation
- Périmètre d'extraction
- Zone des installations de traitement
- Bande transporteuse
- Piste d'accès
- Courbe de niveau principale
- Courbe de niveau secondaire
- Zone d'extraction
- Zone extraite puis non exploitéee
- Zone décapée
- Zone remblayée
- Zone remblayée puis réaménagée - vocation agricole
- Merlons et stocks tampon
- Plan d'eau
- Zone réaménagée à vocation de renaturation
- Zone réaménagée à vocation agricole
- Zone mise en attente au cours de la phase
- Friche naturelle d'origine préservée

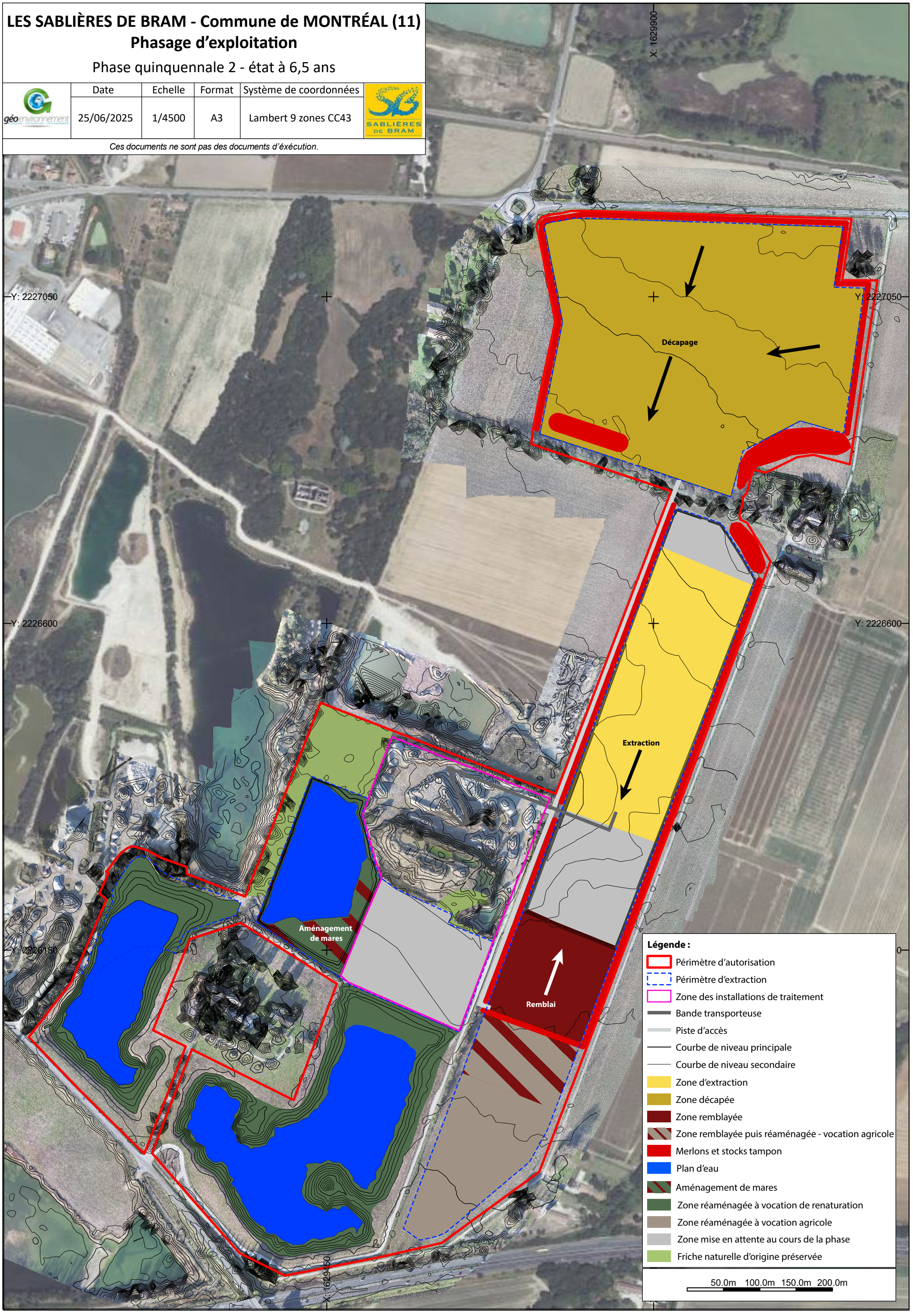
50.0m 100.0m 150.0m 200.0m

LES SABLIÈRES DE BRAM - Commune de MONTRÉAL (11)
Phasage d'exploitation

Phase quinquennale 2 - état à 6,5 ans

Date	Echelle	Format	Système de coordonnées
25/06/2025	1/4500	A3	Lambert 9 zones CC43

Ces documents ne sont pas des documents d'éxécution.

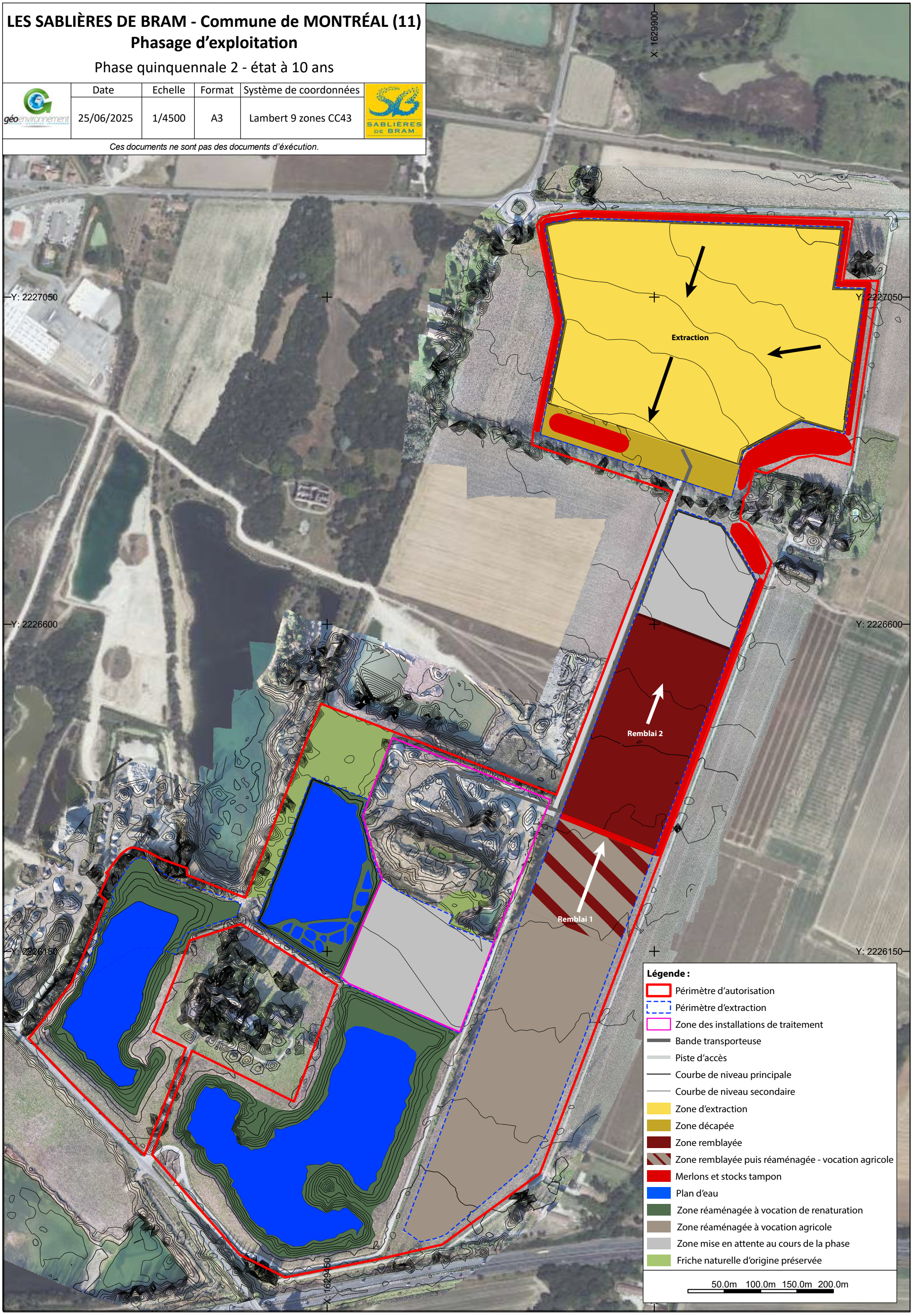


LES SABLIÈRES DE BRAM - Commune de MONTRÉAL (11)
Phasage d'exploitation

Phase quinquennale 2 - état à 10 ans

Date	Echelle	Format	Système de coordonnées
25/06/2025	1/4500	A3	Lambert 9 zones CC43

Ces documents ne sont pas des documents d'éxécution.



LES SABLIÈRES DE BRAM - Commune de MONTRÉAL (11)
Phasage d'exploitation

Phase quinquennale 3 - état à 15 ans

Date	Echelle	Format	Système de coordonnées
25/06/2025	1/4500	A3	Lambert 9 zones CC43

Ces documents ne sont pas des documents d'éxécution.

X: 1629900

Y: 2227050

Y: 2226600

Y: 2226150

X: 1629450

Remblai 2

Extraction

Remblai 1

Légende :

- Périmètre d'autorisation
- Périmètre d'extraction
- Zone des installations de traitement
- Bande transporteuse
- Piste d'accès
- Courbe de niveau principale
- Courbe de niveau secondaire
- Zone d'extraction
- Zone décapée
- Zone remblayée
- Zone remblayée puis réaménagée - vocation agricole
- Merlons et stocks tampon
- Plan d'eau
- Zone réaménagée à vocation de renaturation
- Zone réaménagée à vocation agricole
- Zone mise en attente au cours de la phase
- Friche naturelle d'origine préservée

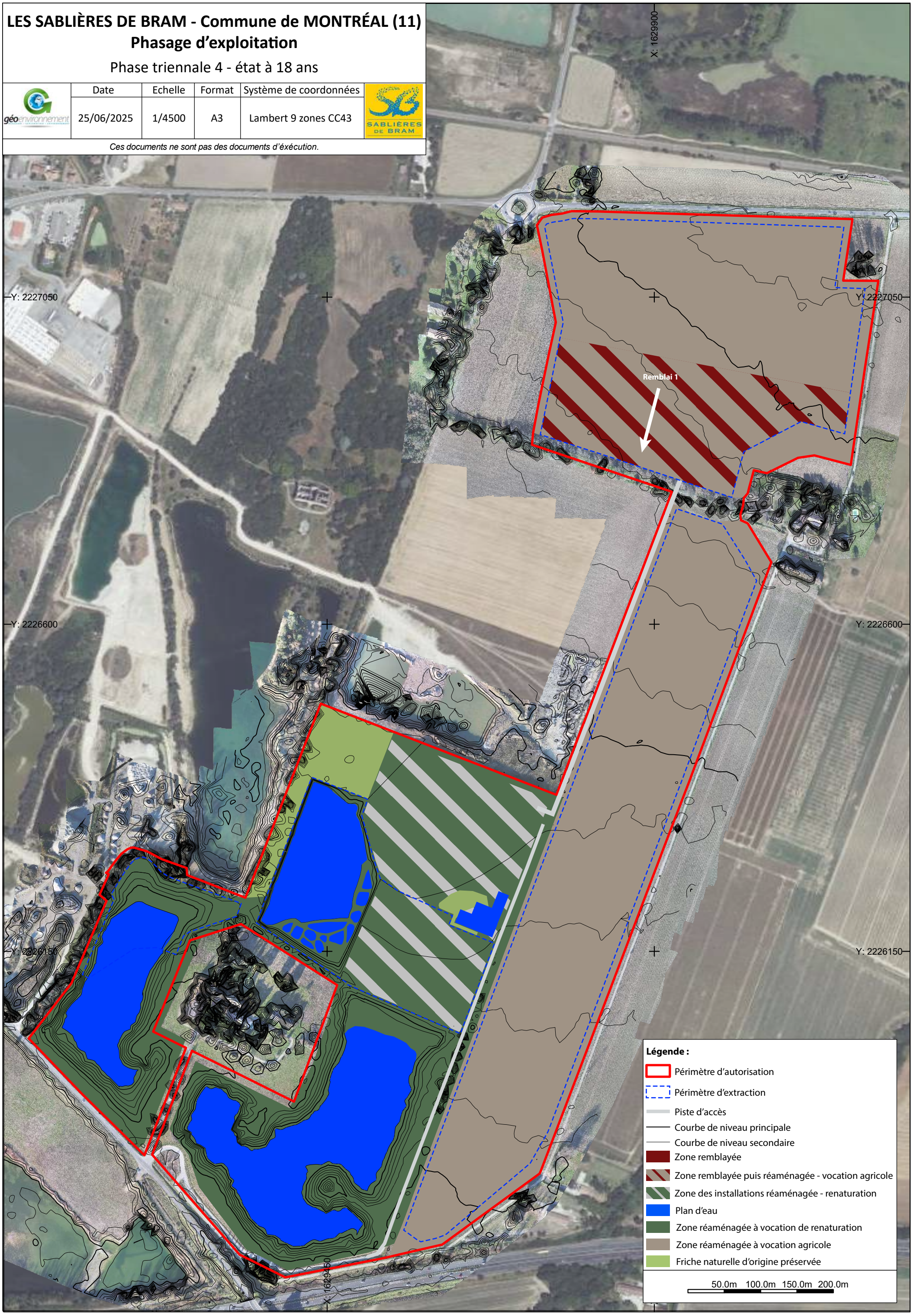
50.0m 100.0m 150.0m 200.0m

LES SABLIÈRES DE BRAM - Commune de MONTRÉAL (11)
Phasage d'exploitation

Phase triennale 4 - état à 18 ans

Date	Echelle	Format	Système de coordonnées
25/06/2025	1/4500	A3	Lambert 9 zones CC43

Ces documents ne sont pas des documents d'éxécution.



IV.6 MOYENS MIS EN ŒUVRE

IV.6.1 Personnel de la carrière

Pour l'exploitation de la carrière, le personnel suivant sera présent de façon continue :

- ✓ Un chef de carrière ;
- ✓ Un agent de bascule ;
- ✓ Un conducteur d'engins pour la commercialisation des matériaux ;
- ✓ Un conducteur d'engins pour l'extraction ;
- ✓ Une personne dédiée au bon fonctionnement de l'installation et du convoyeur de plaine.

IV.6.2 Moyens d'exploitation

IV.6.2.1 Installations de traitement

La société possède une installation de lavage, de criblage et de concassage dédiée au traitement des granulats alluvionnaires. Avec une capacité de 125 t/h, cette installation a été spécifiquement conçue pour produire des sables de haute qualité.

Cette installation, d'une puissance installée totale de près de **290 kW**, est composée de deux unités :

- ✓ Une unité de traitement des granulats, avec :
  - Une trémie hydraulique : 7,5 kW ;
  - Un extracteur à bande 2,2 kW ;
  - Un crible C1 : 15 kW ;
  - Un crible C2 : 11 kW ;
  - Un alimentateur vibrant : 1,8 kW ;
  - Un broyeur : 75 kW ;
  - Un broyeur hydraulique : 2,2 kW ;
  - Neuf convoyeurs à bande : 42,2 kW
- ✓ Une unité de traitement des sables, dont :
  - Une pompe à eau pour l'appoint à la nappe : 11 kW ;
  - Une pompe pour les eaux recyclées : 37 kW ;
  - Deux pompes à sable TS1 et TS2 : 59 kW ;
  - Deux essoreurs à sable TS1 et TS2 : 10,4 kW ;
  - Une pompe pour envoyer les eaux chargées vers les bassins de décantation : 15 kW.

Cette installation sera complétée par un convoyeur de plaine, qui permettra de transporter les matériaux extraits sur la zone en extension jusqu'à la zone de traitement (**115 kW au total**), ainsi que par deux groupes mobiles, qui seront présents par campagnes, pour la valorisation des déchets inertes du BTP importés sur la carrière :

- ✓ Un groupe mobile de concassage (de type Sandvik QI240), d'une puissance installée de **262 kW** ;
- ✓ Un groupe mobile de criblage (de type Sandvik QA331), d'une puissance installée de **75 kW**.

La puissance installée totale, de 742 kW, soumet l'activité générale de traitement à Enregistrement au titre de la rubrique 2515-1-a de la nomenclature des ICPE.

IV.6.2.2 Engins roulant présents sur site

Les engins roulants présents sur le site pour l'exploitation de la carrière seront les suivants :

- ✓ Lors des campagnes de découverture :
  - Une pelle Caterpillar 329 ;
  - Deux dumpers articulés de type Caterpillar 730 ;
  - Un bull Caterpillar D9 ;
- ✓ Lors des campagnes d'extraction :
  - Deux chargeuses Caterpillar 966 MXE ;
  - Une pelle Caterpillar 325 ou équivalent ;
  - Une pelle ou dragline ;
- ✓ Pour la remise en état, les engins utilisés ne sont pas encore définis, mais il est envisagé d'utiliser :
  - Une pelle hydraulique ;
  - Un chargeur à chenilles ;
  - Un bouteur.

IV.6.2.3 Installations connexes

Les équipements annexes nécessaires au fonctionnement du site sont situés à l'entrée de la carrière, à proximité de l'installation de traitement. Ils comprennent :

- ✓ Les locaux du personnel, dont un local sanitaire avec WC ;
- ✓ Rattaché à ce local, un poste de pesée avec pont-bascule ;
- ✓ Une aire bétonnée étanche, reliée à débourbeur-déshuileur ;
- ✓ Une série de bassins étanches pour le recyclage des eaux de process, dont :
  - Trois bassins de décantation étanches ;
  - Un bassin d'eau claire ;
  - Un bassin de pompage (dans la nappe alluviale) ;
- ✓ Un local de pompage ;
- ✓ Plusieurs containers pour le stockage des produits dangereux (huile, graisse, carburant) ;
- ✓ Un atelier ;
- ✓ Un parking VL et un parking pour les engins de chantier ;
- ✓ Un poste électrique ;
- ✓ Un poste de commande pour l'installation de traitement ;
- ✓ Une plateforme pour les camions incendie (prochainement mise en place).

En fonction de leurs caractéristiques, ces installations sont raccordées au réseau d'électricité, au réseau téléphonique, au réseau d'eau potable (réseau communal) ainsi qu'à un réseau d'assainissement autonome (fosse septique).

Ces installations connexes seront maintenues en place dans le cadre du projet de renouvellement et d'extension de la carrière.

Figure 19. Aire étanche (Géoenvironnement, Déc. 2024)

Figure 20. Locaux sociaux et poste de pesée (Géoenvironnement, Déc. 2024)

Figure 21. Installation de traitement (Géoenvironnement, Déc. 2024)

Une station de transit est également présente sur le site pour l'entreposage des déchets du BTP, des matériaux de découverte (terres végétales et terres de découverte), des matériaux d'extraction et des produits finis. Sa localisation et sa superficie évolueront en fonction du phasage d'exploitation. Précisons qu'elle sera toujours incluse dans le périmètre d'autorisation, pour une superficie maximale de 75 000 m².

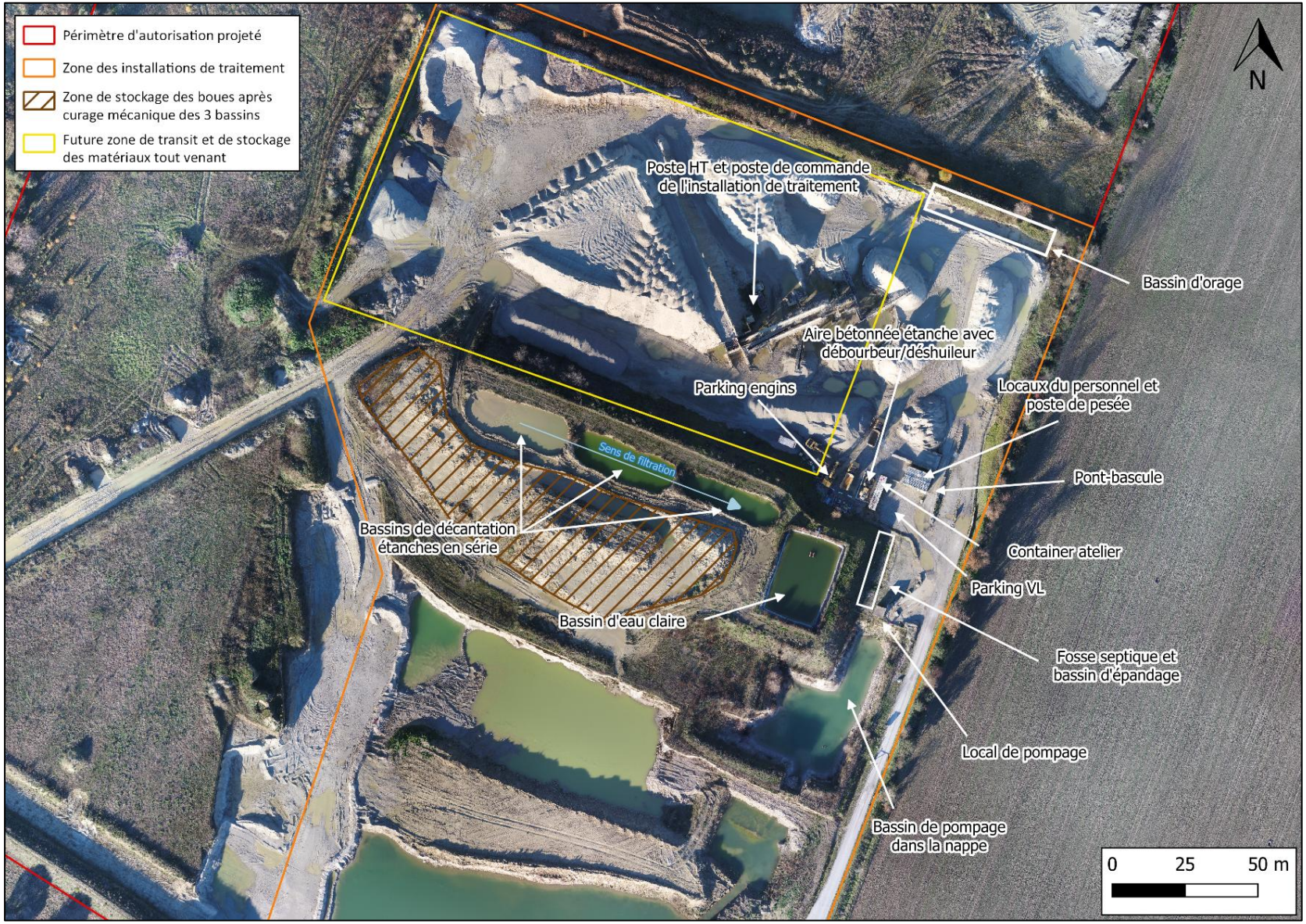


Figure 22. Localisation des installations connexes

IV.6.3 Produits mis en œuvre

Les produits mis en œuvre au sein de la carrière seront :

- ✓ **Des matériaux naturels** issus de l'extraction du site et du traitement par l'installation de concassage/criblage/lavage ;
- ✓ **Des matériaux naturels** issus de la carrière de Seignoure à Bram (appartenant également à la société SDB) et destinés à être valorisés dans les installations de traitement du site ;
- ✓ **Des stériles de production** issus du traitement des matériaux bruts. Les matériaux traités sur le site étant lavés, les stériles de production sont essentiellement constitués de boues argileuses qui décantent ensuite dans des bassins dédiés. Ces boues sont par la suite réutilisées par ressuyage dans le cadre de la remise en état finale du site ;
- ✓ **Des déchets inertes** issus de chantiers du BTP dont la fraction non recyclable naturelle sera utilisée pour les opérations de remise en état du site ;
- ✓ **Les granulats** confectionnés à l'issue du recyclage des déchets inertes externes du BTP ;
- ✓ **Du GNR** (gasoil non-routier = liquide inflammable 2ème catégorie) pour les engins de chantier et le fonctionnement des groupes mobiles de concassage/criblage des déchets inertes ;
- ✓ **De l'eau** pour le traitement des poussières, les installations de traitement, les sanitaires, etc ;
- ✓ **De l'électricité** pour le déroulement des activités dont le fonctionnement des installations de traitement et de la base-vie.

IV.7 UTILISATION D'ENERGIES

IV.7.1 Utilisation d'hydrocarbures

Les hydrocarbures sont indispensables à l'activité de la carrière, notamment pour l'alimentation des engins de chantiers et des groupes mobiles. Le carburant utilisé au sein de la carrière est du Gasoil Non Routier (GNR). Le stockage sur la carrière se limite aux réservoirs et à une cuve de 0,4 m^3 (soit 0,35 t).

Les opérations de ravitaillement des engins sont effectuées au niveau de l'aire étanche de la carrière (équipée d'un débourbeur-déshuileur). Pour les engins à mobilité réduite et les groupes mobiles de concassage-criblage, le ravitaillement pourra être effectué directement sur site, en bord à bord, au moyen de bacs de rétention mobiles. Quoi qu'il en soit, ces opérations seront réalisées à l'aide de pistolet à arrêt automatique. Les engins sont également équipés d'une réserve de produits absorbants en cas de fuite accidentelle.

Pour rappel, les activités de stockage et de distribution du GNR sont inférieures aux seuils de classement ICPE au titre des rubriques 4734 et 1435.

Au total, le volume de GNR distribué pour l'ensemble des engins et groupes mobiles fonctionnant sur la carrière est de 152 m^3/an.

IV.7.2 Consommation électrique

L'électricité est utilisée pour l'alimentation des installations de traitement, des pompes pour le process de recyclage des eaux, du convoyeur de plaine et de la base-vie.

Au total, la consommation annuelle d'électricité pour l'ensemble des équipements est d'environ 800 kW.

IV.8 UTILISATION DES RESSOURCES NATURELLES

Pour l'exploitation de sa carrière de Pigné, la société LES SABLIÈRES DE BRAM utilisera deux types de ressources naturelles : les matériaux naturels présents au droit du site et de l'eau.

IV.8.1 Prélèvement des matériaux naturels sous-jacents

Le gisement alluvionnaire de la carrière de Pigné sera extrait à ciel ouvert, à sec puis en eau, sans emploi de tir de mines. La durée d'autorisation sollicitée est de 18 ans dont 11 ans d'extraction.

Au total, au terme des 11 années d'extraction sollicitées, près de 1 418 000 tonnes de matériaux alluvionnaires seront prélevées au sein de la carrière de Pigné.

Notons également que sur les 18 années d'exploitation de la carrière, les opérations de décapage concerneront une surface totale d'environ 289 000 m², soit un volume total de 165 600 m³ de terre végétale et 249 200 m³ de terres de découverte. Rappelons qu'il ne s'agira pas d'un prélèvement permanent puisque ces matériaux de décapage seront stockés de manière distincte sur le site puis réutilisés lors de la remise en état finale de la carrière.

IV.8.2 Utilisation d'eau

Les besoins en eau pour l'exploitation générale du site concernent notamment :

- ✓ Le lavage des matériaux ;
- ✓ L'abattage des poussières ;
- ✓ Les besoins du personnel.

Pour le lavage des matériaux, des prélèvements sont effectués directement par pompage dans un bassin d'eau clair. Ce bassin fait partie intégrante d'un circuit fermé de recyclage des eaux de process. En effet, les eaux utilisées dans le processus de lavage des matériaux sont recyclées grâce à un ensemble de trois bassins de décantation, branchés en série, permettant *in fine* une restitution des eaux claires dans un bassin spécifique étanche.

Une partie des eaux claires restituées est également utilisée pour **le traitement contre l'envol des poussières**. Dans ce cas de figure, les eaux sont alors éliminées par évaporation ou infiltration dans le sol.

À ces pertes s'ajoutent également celles liées à la faible quantité évacuée avec les sables, entraînant ainsi une légère diminution du niveau d'eau au sein du bassin des eaux recyclées.

Des prélèvements d'appoint sont donc réalisés dans la nappe alluviale grâce à un bassin ouvert. Ces prélèvements sont effectués à l'aide d'une pompe dont le débit maximal est de 35 m³/h, soit un volume annuel de 40 000 m³/an. Ces prélèvements répondent à environ 10 % des besoins globaux en eau, tandis que les 90 % restants sont issus du procédé de recyclage réalisé *in situ*. Pour attester de ces résultats, une instrumentalisation du circuit a été établie. Grâce à un volucompteur, il est en effet possible de connaitre la consommation d'eau recyclée et celle pompée dans la nappe souterraine.

Toujours dans une optique de limitation des prélèvements en eau, la société LES SABLIÈRES DE BRAM a mis en place, depuis début 2024, un point bas (puisard) au niveau de la plateforme de traitement. Ce point bas, étanche, est destiné à réceptionner les eaux de pluie et les eaux d'égouttage des matériaux lavés afin de compenser les volumes d'eau perdus. En régime moyen, la pompe associée à ce puisard permet de réinjecter 8 800 m³ d'eau par an au process (pompe de 10 m³/h, pendant 4 h/j et sur 220 jours).

Concernant l'eau nécessaire **aux besoins du personnel**, les locaux sont reliés au réseau d'eau potable public par une canalisation.

IV.9 STOCKS ET DÉCHETS ISSUS DE L'EXPLOITATION

IV.9.1 Stockage temporaire des matériaux

Plusieurs types de matériaux seront stockés provisoirement au sein de la station de transit de la carrière (rubrique 2517-1). Il s'agira notamment :

- ✓ **Des terres végétales**, présentes sur 60 cm environ et décapées préalablement aux opérations d'extraction. Ces terres seront entreposées en périphérie du site sous forme de merlons, puis réutilisées lors du réaménagement final de la carrière (régalage en surface), en particulier pour favoriser la reprise de la végétation. Comme vu précédemment, ces terres représenteront un volume de 165 600 m^3 ;
- ✓ **Des terres de découverte** qui constituent l'horizon situé entre les terres végétales et le gisement sous-jacent (horizon présent entre 60 et 200 cm). Ces matériaux, tout comme les terres végétales, seront décapés et stockés sous forme de merlons avant d'être réutilisés lors de la remise en état du site. Les terres de découverte représenteront un volume de 249 200 m^3 ;
- ✓ **Des stériles de production** (8 % du gisement brut traité) qui seront constitués sous forme de boues de lavage. Ces boues, après avoir décantées au droit des bassins dédiés à cet effet, seront stockées provisoirement en périphérique de ces bassins (après un curage régulier et mécanique de ces ouvrages), avant d'être utilisées dans le cadre des opérations de remise en état finale du site. Au terme des 18 années d'autorisation sollicitées, ces boues représenteront un volume de 83 600 m^3 ;
- ✓ **Des stocks de matériaux bruts extraits au sein de la carrière de Pigné**. Au total, près de 1 418 000 tonnes de matériaux alluvionnaires bruts seront extraites au terme des 11 années d'extraction sollicitées. Le stockage provisoire de ces matériaux s'effectuera à l'air libre, sur la carrière, au sein de zones dédiées ;
- ✓ **Des stocks de matériaux bruts extraits sur la carrière de Seignoure à Bram,** dans l'attente de leur valorisation dans l'installation de traitement du site. 150 000 tonnes de matériaux alluvionnaires de Bram transiteront ainsi dans l'installation de la carrière de Montréal. À nouveau, le stockage provisoire de ces matériaux s'effectuera à l'air libre, au niveau de la station de transit ;
- ✓ **Des stocks de produits finis,** après leur passage dans l'installation de traitement. Comme vu supra, ces matériaux proviendront à la fois de la carrière de Montréal et à la fois de celle de Bram. Ces matériaux ainsi transformés seront stockés temporairement en fonction de leur granulométrie, au niveau de la station de transit, dans l'attente de leur commercialisation ;
- ✓ **Des stocks de déchets inertes extérieurs** en provenance des chantiers locaux du BTP. Comme indiqué précédemment, jusqu'à 67 000 tonnes de déchets inertes sont accueillies chaque année. La fraction recyclable sera stockée temporairement dans l'attente de son traitement et de sa commercialisation. La fraction naturelle non recyclable sera quant à elle réutilisée *in situ*, pour le remblaiement progressif de la fosse d'extraction (remise en état coordonnée).

À l'exception des merlons de terre végétale et de terres de découverte, restreints à 2 m de hauteur, les autres stocks pourront atteindre une hauteur moyenne de 5 m (et jusqu'à 8 m au maximum).

La station de transit des différents matériaux inertes du site occupera une superficie d'environ 75 000 m². Cette surface étant supérieure à 10 000 m², l'activité est soumise au régime de l'Enregistrement au titre de la rubrique 2517-1 de la nomenclature des ICPE.

IV.9.2 Déchets générés par l'exploitation

IV.9.2.1 Déchets et résidus métalliques

Les déchets et résidus produits au sein du site de Montréal sont essentiellement constitués de :

- ✓ Pièces d'usure des engins (dents de godets, etc.) ;
- ✓ "Ferrailles" diverses (pièces usagées, fragmente de tôle, bidons, etc.)

Ces déchets sont collectés, stockés et éliminés vers les filières adaptées conformément à la réglementation en vigueur et dans des conditions permettant de respecter l'environnement.

Notons que la production de déchets sur le site sera très faible, notamment parce que l'entretien et la réparation des engins sont effectués en dehors du site, dans les ateliers d'entreprises spécialisées. Seuls les petits entretiens sont réalisés sur site, au niveau de l'aire étanche.

IV.9.2.2 Déchets industriels spéciaux

Très peu de déchets spéciaux sont produits sur le site. Seules les huiles usagées, les déchets souillés (filtre à huile, chiffons avec hydrocarbures, etc.) ou encore les bombes aérosols font l'objet d'une gestion spécifique. À nouveau, ces déchets sont collectés, stockés et éliminés vers les filières adaptées conformément à la réglementation en vigueur et dans des conditions permettant de respecter l'environnement.

IV.9.2.3 Déchets ménagers

Le site produit peu de déchets ménagers en raison du nombre restreint d'employés présents sur le site en permanence, et parce que les activités ne sont pas productrices de déchets de ce type. Ces déchets ménagers sont collectés, triés et évacués hors du site par le réseau de collecte local.

IV.9.2.4 Déchets collectés lors des opérations de tri

Comme évoqué précédemment, plusieurs déchets non dangereux non inertes peuvent être présents parmi les déchets du BTP qui seront importés sur site tels que des cartons, du plastique ou encore du bois. Ces déchets seront récupérés à l'issue des opérations de tri des déchets inertes entrants et seront entreposés de manière temporaire dans des bennes métalliques dédiées avant leur évacuation dans des filières adaptées.

Rappelons que le volume de déchets non dangereux en mélange susceptible d'être présent dans l'installation sera limité à 1 000 m^3. De fait, cette activité relève du régime de la Déclaration au titre de la rubrique 2716-2 de la nomenclature des ICPE.

IV.10 TRANSPORT DES MATÉRIAUX, TRAFIC ET USAGE FINAL

IV.10.1 Typologie des produits finis

Les produits finis réalisés sur le site Montréal sont principalement des sables et graviers nobles destinés à la production de bétons hydraulique : sable 0/2 RL, sable 0/4 RCL, gravillon 4/8 SCL et gravillon 8/16 SCL.

En effet, la sablière de Montréal est la principale carrière alluvionnaire de l'Aude dont les produits viennent compléter ceux fournis par les grosses carrières de calcaire du département pour la fabrication de bétons « techniques ». Les sables produits (0/2 et 0/4) sur la carrière sont ainsi utilisés en complément de sables calcaires, pour améliorer les performances des bétons (maniabilité, résistance). De plus, la propreté et la régularité de ces sables permettent de réduire les consommations de ciment pour la fabrication des bétons.

Les clients sont relativement diversifiés et concernent notamment :

- ✓ Les centrales à béton, pour 65 % de la clientèle ;
- ✓ Les négoces de matériaux (15 % de la clientèle) ;
- ✓ Les usines de préfabrication béton (10 % de la clientèle) ;
- ✓ Les autres clients tels que les entreprises du BTP, les communes ou les particuliers (10 % de la clientèle).

Les produits sont livrés essentiellement dans le département de l'Aude. 10 % des livraisons peuvent toutefois concerner le département de l'Hérault et 5 % celui du Tarn. L'aire de chalandise de la carrière est d'environ 60 km.

Quant aux granulats recyclés produits à partir des déchets inertes extérieurs du BTP, ils pourront être utilisés sur les projets routiers, notamment en remblais, couches de forme et remblais de tranchée, pour des usages locaux.

IV.10.2 Trafic généré par l'exploitation

Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Pigné induira deux types de trafic qui se reporteront sur les voies routières publiques, et notamment sur la RD.43 qui permet l'accès au site :

- ✓ **Un trafic lié à l'importation** de matériaux naturels extraits au sein de la carrière de Seignoure et de déchets inertes du BTP ;
- ✓ **Un trafic lié à l'évacuation** des produits finis, qu'ils soient issus du recyclage des déchets inertes ou du traitement des matériaux alluvionnaires.

➢ ***Données de calcul :*** *Dans le cas présent, seule la situation majorante a été présentée.*

- ✓ Le transport des matériaux, aussi bien lié à l'importation qu'à l'exportation, s'effectuera majoritairement avec des camions dont la charge unitaire transportée est de 30 T ;
- ✓ La carrière sera en activité 220 jours sur l'année (moyenne) ;
- ✓ Importation :
  - Nous considérons ici que les apports en déchets inertes seront réguliers tout au long de la durée d'autorisation (malgré les 5 premières années où les apports seront moindres), à savoir jusqu'à 67 000 t/an.
  - Ces apports seront de deux types :
    - 75 % des apports seront effectués directement par les clients. Ces apports s'effectueront alors en simple fret ;
    - Les 25 % restants seront effectués depuis les plateformes du groupe MAURI, pour lesquels un double fret sera appliqué.
  - À ces déchets s'ajoutent les 15 000 tonnes/an maximum de matériaux provenant de la carrière de Bram qui seront acheminés jusqu'à la carrière de Montréal afin d'y être traitées.
- ✓ Exportation :
  - Le rythme de production de granulats considéré dans le calcul correspond à la production annuelle maximale qui s'élève à 175 000 t/an. Cependant, seules 161 000 tonnes de granulats seront effectivement commercialisées. Le reste, correspondant aux stériles de production, sera réutilisé *in situ* pour le remblaiement du site ;
  - À ces matériaux, s'ajoutent jusqu'à 7 000 t/an de déchets inertes qui seront recyclés et qui pourront être de nouveau commercialisés comme produits de ressource secondaire sur les chantiers ;
- ✓ Afin de faire une comparaison avec l'existant, nous avons également pris la situation majorante à savoir un rythme de production de 125 000 tonnes pour un net commercialisable de 115 000 tonnes de granulats par an.

Le détail du calcul est donné dans le tableau suivant.

Tableau 5. Estimation du trafic actuel et futur de la carrière en situation majorante

		AP 2010	Projet renouvellement/extension
		Situation majorante	***Situation majorante***
Produits sortants	Rythme de production annuel maximal (t/an)	125 000	175 000
	Tonnage commercial annuel (t/an)	115 000	161 000
	Tonnage maximal de stériles (t/an)	*10 000*	*14 000*
	Tonnage maximal de granulats recyclés	*0*	7 000
	dont double fret		*11 750*
Produits entrants	Tonnage maximal de déchets inertes externes (t/an)	0	67 000
	dont apports clients	*0*	*50 250*
	dont apport plateforme de MAURI	*0*	*16 750*
	Tonnage maximal de matériaux de Bram (t/an)	0	15 000
Double frêt	25 % des apports de déchets inertes	0	16 750
Bilan transport	Tonnage maximal en double fret (t/an)	0	16 750
	Tonnage maximal en simple fret (t/an)	115 000	216 500
Trafic camions	Tonnage par camion (t)	30	30
	Nombre maximal de camions/an double fret	0	558
	Nombre maximal de camion/an simple fret	3 833	7 217
	Nombre de jours ouvrés	220	220
	Nombre maximal de camions circulant en double fret/jour	0	3
	Nombre maximal de camions circulant en simple fret/jour	17	33
	Nombre total maximal de camions circulant /jour	**17**	**35**

Sur cette base, le trafic maximum de camion généré par le site à l'avenir sera de 35 camions par jour sur la carrière, soit 70 passages de poids lourd par jour sur les routes. Comme actuellement, ce trafic se reportera majoritairement sur la RD.43 et la RD.533 qui permettent l'accès au site.

Tableau 6. Part du trafic induit par la carrière sur les départementales 43 et 533

	Axe routier	TMJA	Dont PL	% induit par la carrière	
				Tout véhicule	PL
Répartition en passages	RD.43*	1 048	7,48 % soit 79 PL	**6,68 %**	**88,61 %**
	RD.533**	3 438	9,16 % soit 315 PL	**2,04 %**	**24,44 %**

** Comptage pour l'année 2021 (département de l'Aude)*

*** Comptage pour l'année 2018 (département de l'Aude)*

En partant du postulat, qu'en situation majorante, la carrière sera responsable du passage de 70 poids lourds par jour sur les routes départementales 43 et 533, elle générera respectivement environ 89 % et 25 % du trafic de poids lourds transitant par ces axes de communications.

V. ESTIMATION DES RÉSIDUS ET ÉMISSIONS ATTENDUS

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement, qui fixe le contenu réglementaire des études d'impact, impose désormais, depuis la parution du décret du 11 août 2016, d'estimer dans la description du projet les "*types et* […] *quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et* [les] *types et* [les] *quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement*".

Plusieurs remarques préalables à cela :

- ✓ Dans une exploitation de carrière, contrairement à la plupart des autres projets ou travaux, les phases de "construction" et de "fonctionnement" sont identiques. Il n'y a donc pas lieu, dans le cas présent, de faire la différence ;
- ✓ L'estimation des types et quantités de déchets produits dans le cadre de l'exploitation de la carrière est indiquée dans le chapitre précédent (IV.8.2) – nous invitons donc le lecteur à s'y reporter ;
- ✓ L'estimation des types et quantités de résidus et d'émissions est détaillée de manière précise dans l'analyse des effets du projet sur l'environnement, qui constitue la partie IV de cette étude d'impact. Aussi, afin d'éviter toute redite, le tableau ci-dessous [**Tableau 7**] décrit uniquement les effets probables du projet au regard de ses caractéristiques (présentées tout au long de cette partie I), et renvoie aux chapitres correspondants de la partie IV.

Tableau 7. Résidus et émissions attendus du projet sur l'environnement

Type de résidu / d'émission	Analyse de probabilité	Chapitre correspondant en partie IV de l'étude d'impact
Pollution des eaux superficielles	Probable ➔ Risque de pollution des eaux superficielles en cas d'accident (Matières En Suspension, hydrocarbures, etc.)	§ III
Pollution des eaux souterraines	Probable ➔ Risque de pollution des eaux souterraines en cas d'accident	§ III
Pollution du sol et du sous-sol	Probable ➔ Risque de pollution en cas d'accident	§ II
Émission dans l'air	Probable ➔ Émissions de poussières et de gaz à effet de serre	§ XIV et XV
Émission de bruit	Probable ➔ Émissions de bruit engendrées par les opérations d'extraction et par les engins et véhicules du site (pelle mécanique, dumpers, etc.)	§ XVI
Émission de vibrations	Improbable ➔ L'extraction sera réalisée avec des engins mécaniques et non par tirs de mine.	/
Émission de lumière	Probable ➔ Émission de lumière due aux éclairages sur les engins d'exploitation	§ XVII.2
Émission de chaleur	Improbable ➔ Aucun des procédés mis en œuvre ne génère de chaleur.	/
Émission de radiation	Improbable ➔ Aucun des procédés mis en œuvre ne génère de radiation.	/

PARTIE II :
ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT ACTUEL ("SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE") ET ÉVOLUTION PROBABLE AVEC OU SANS PROJET

I. AVANT-PROPOS

Jusqu'à présent, l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, qui réglemente le contenu des études d'impact, imposait de caractériser "*l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet […]*".

Désormais, depuis la réforme opérée par le décret du 11 août 2016, trois informations différentes sont attendues dans cette partie II :

- ✓ "*Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement*", qui correspond peu ou prou à "l'état initial" décrit ci-dessus ;
- ✓ "[Une description de] *l'évolution* [de ces aspects pertinents] *en cas de mise en œuvre du projet*". **Dans le cas présent**, rappelons que la société LES SABLIÈRES DE BRAM sollicite l'autorisation de renouveler et d'étendre sa carrière alluvionnaire de Montréal pour une durée de 18 ans ;
- ✓ "*Un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet*". Contrairement au précédent, cet état des lieux vise donc à anticiper l'évolution du milieu sans le projet. **Dans le cas présent**, s'agissant d'un projet de renouvellement et d'extension, nous partons du postulat que l'exploitation actuelle autorisée par l'AP du 15/01/2010 complété sera achevée en 2040, selon les prescriptions imposées par cet arrêté.

Afin de respecter les prescriptions de ce décret et de ne pas nuire à la qualité de lecture de cette étude d'impact, nous procèderons de la sorte :

- ✓ Les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement seront décrits tout au long de cette partie II, par thématique particulière. Au total, 20 chapitres ont été élaborés, en référence aux "*facteurs*" énumérés à l'article L.122-1 du Code de l'Environnement et cités par le décret du 11 août 2016. Ces chapitres établissent une description détaillée de chacun des compartiments environnementaux (eaux, sols, qualité de l'air, paysage, etc.), à l'état actuel ;
- ✓ À la fin de chacun des 20 chapitres, un tableau de synthèse propose une description du scénario de référence et de l'évolution probable de ce même compartiment environnemental. Pour chacun d'entre eux, une perspective à 18 ans est réalisée et évalue leur évolution avec ou sans mise en œuvre du projet. Ces perspectives sont données à titre indicatif, sur la base des informations et connaissances scientifiques disponibles aujourd'hui. Les sources utilisées sont d'ailleurs reportées en partie X de l'étude d'impact, dans un chapitre dédié.

II. CONTEXTE GÉOMORPHOLOGIQUE

II.1 CONTEXTE GÉNÉRAL

D'une superficie de 6 140 km², le département de l'Aude, dont le nom vient du fleuve côtier qui traverse son territoire, est le seul département qui englobe à la fois une part des Pyrénées et du Massif Central (Montagne Noire).

La rencontre s'opère autour d'une large gouttière Est/Ouest : le sillon audois, qui sépare les deux massifs. Ce vaste couloir de plaine, large d'environ 15 km et long d'une centaine de kilomètres, marque la limite entre le Bassin Aquitain, qui occupe une partie Ouest, et le Bassin méditerranéen autour de Narbonne.

Au Sud, les Pyrénées audoises culminent à 2 469 mètres dans le Massif du Madres (point culminant du département) tandis qu'au Nord, au-delà des plaines, la Montagne Noire, dernier contrefort du Massif Central, s'élève jusqu'à 1 211 mètres au Pic de Nore. Dans la partie Sud, les différentes formations et déformations, mais aussi le sens d'écoulement des eaux et les failles géologiques permettent de distinguer plusieurs grands ensembles : les Pyrénées, Les Corbières, et les reliefs de l'Ouest Audois, plus doux.

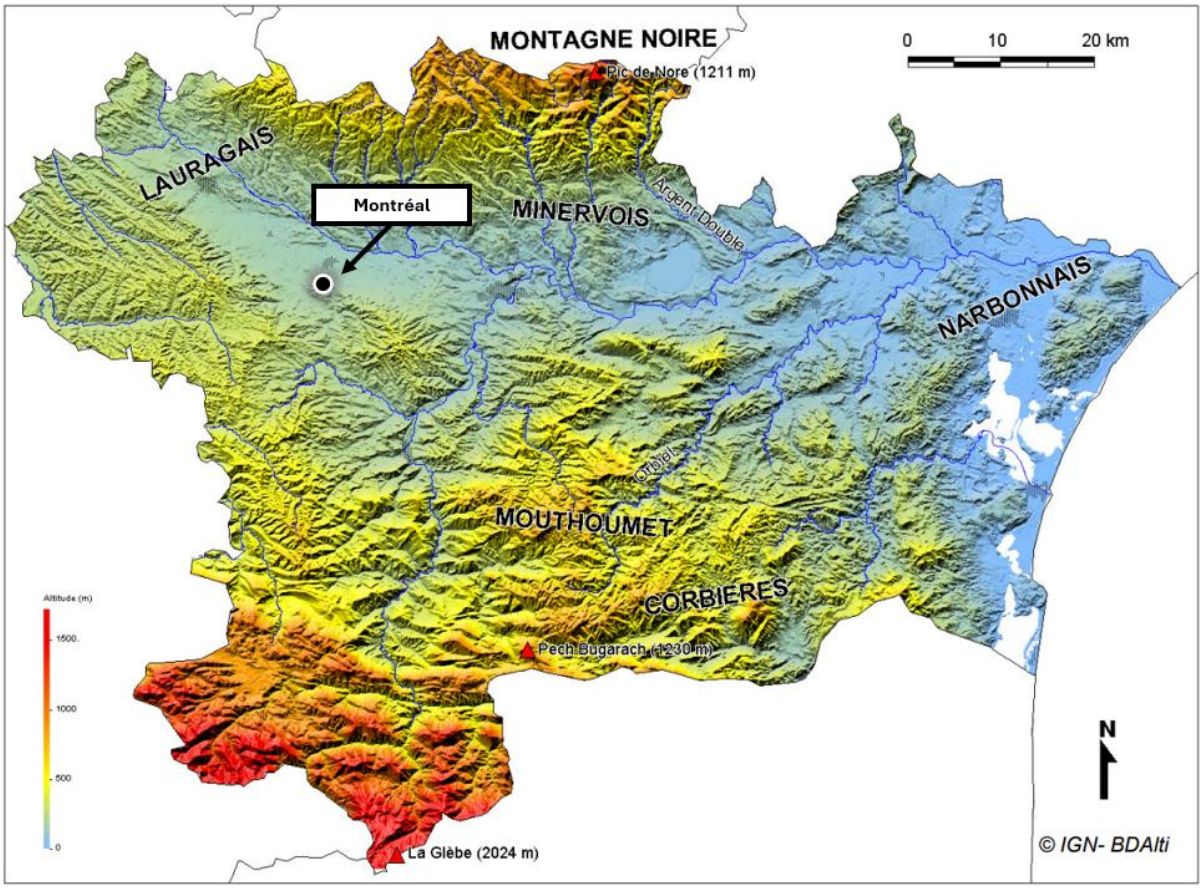


Figure 23. Relief du département de l'Aude (BRGM)

Ainsi, on distingue globalement cinq ensembles géomorphologiques dans le département :

- ✓ La dépression Est/Ouest couvrant une grande partie de département entre le Narbonnais et le Lauragais, occupée par la vallée du Fresquel à l'Ouest et la moyenne et basse vallée du fleuve Aude à l'Est ;

- ✓ Au Nord, le secteur de la Montagne Noire et du Minervois, drainée par les affluents de l'Aude que sont l'Orbien et l'Argent Double ;
- ✓ Au Sud-ouest de la dépression, les reliefs du Limouxin et du Pays de Sault, marqués du Nord au Sud par des petites collines (secteur du Razès) puis par des reliefs plus importants (hautes vallée de l'Aude) liés à la présence de la chaîne Pyrénéenne ;
- ✓ Au Sud-est de la dépression, les reliefs du Mouthoumet et des Corbières ;
- ✓ Et enfin, la partie littoral au Sud de Narbonne et en bord de mer.

II.2 CONTEXTE LOCAL

La commune de Montréal présente une topographie hétérogène, marquée :

- ✓ Au Nord, par la plaine du Lauragais, et plus précisément la plaine alluviale du Fresquel dont la topographie y est douce et peu marquée ;
- ✓ Au Sud, par un relief plus chahuté avec les collines du Razès et le massif boisé du Malepère.

L'altitude du territoire communal oscille donc entre 130 m en moyenne sur le territoire agricole de la Plaine du Lauragais, et jusqu'à 442 m (point culminant) au niveau du Mont Naut, dans la partie Sud-est de la commune, appartenant au massif de la Malepère.

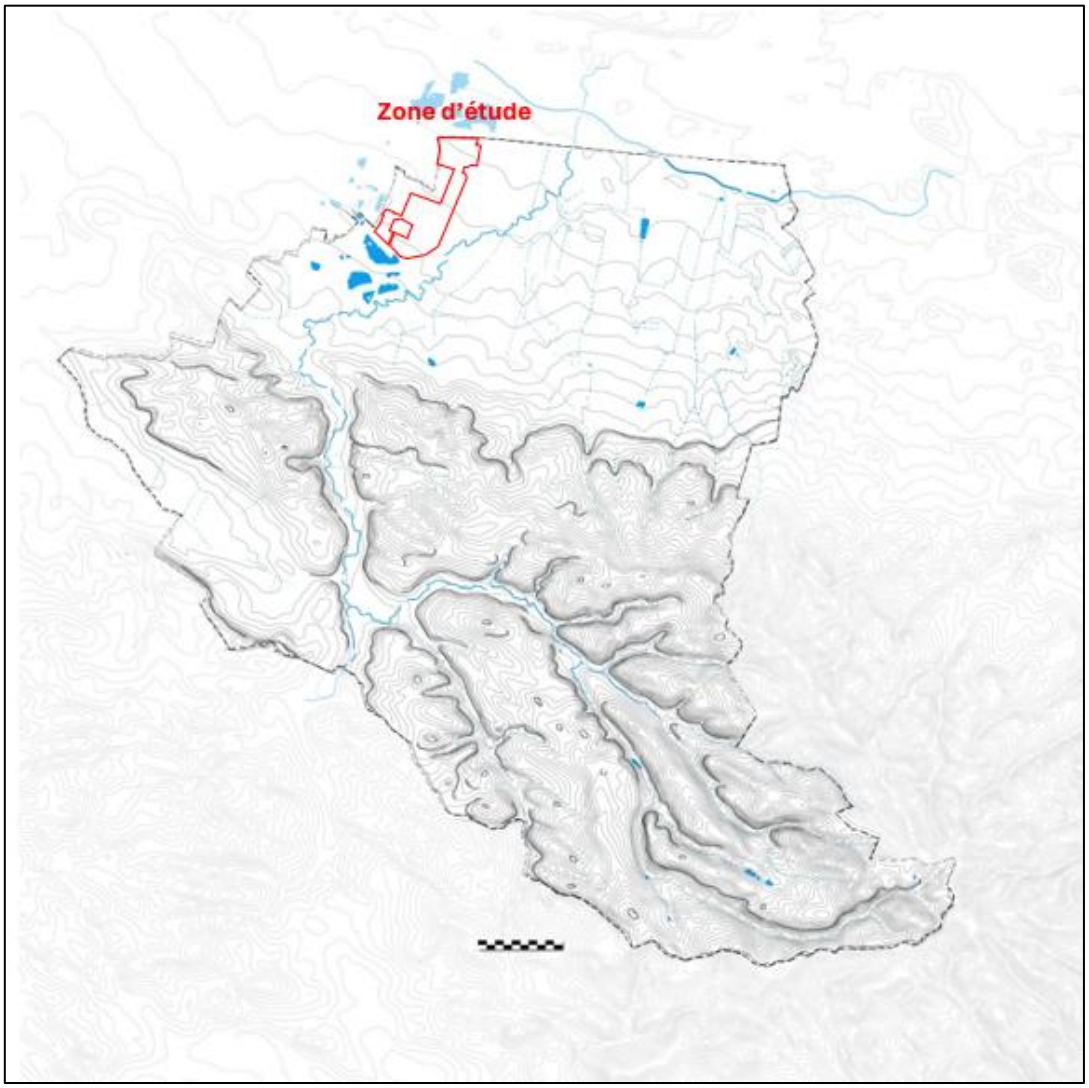


Figure 24. Relief de la commune (PLU de Montréal)

II.3 AU DROIT DU SITE

Situé dans la partie septentrionale de la commune de Montréal, le site d'étude est localisé dans la plaine du Lauragais et plus précisément dans la plaine alluviale du Fresquel marquée par une topographie relativement plane.

Le terrain présente toutefois une légère pente d'orientation général Sud/Nord, les cotes du terrain naturel évoluant de 128 m NGF à 140 m NGF. Par ailleurs, on observe localement des microtopographies liées aux activités actuelles de la carrière (talus, remblai, etc.).

À suivre :

Figure 25. Plan topographique de la sablière de Montréal (ALTEIA)

Client	Emetteur
NGE	Alteia

Système de projection planimétrique:	RGF93 - CC43
Système de référence altimétrique:	NGF - IGN 69
Echelle:	1/2000
Date:	14/02/2024

SABLIERE DE MONTREAL

Données topographiques

Mission photogrammétrie du 26/12/2024

Indice	Libellé	Date
A	Création du document	14/02/2024

LEGENDE

- Courbe de niveau 1m
- 125 Courbe de niveau 5m
- Point de niveau
- Front de taille
- Talus
- Merlon
- Cadastre
- Limite autorisation actuel
- Limite extraction actuel
- Bande des 50m actuelle
- Installations
- Bâtiments
- Eau
- Stock
- Végétation
- Arbre
- Bloc

NB: les données altimétriques (courbes de niveaux et points topos) sous la végétation ne sont pas certifiées

N

1628.800 1629.000 1629.200 1629.400 1629.600 1629.800 1630.000 1630.200

2227.800 2227.600 2227.400 2227.200 2227.000 2226.800 2226.600 2226.400 2226.200 2226.000 2225.800 2225.600

CHEMIN D' ALZONNE
ROUMEGA
VALGROS
RIGAUD
GUILHERMIS
SAINT-LOUP-EST
LA BARRABE

II.4 SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE ET ÉVOLUTION PROBABLE

La carrière de Pigné est actuellement exploitée conformément à l'arrêté préfectoral du 15 janvier 2010 modifié. Ce dernier prévoit une exploitation sur 30 ans, soit jusqu'en 2040. Ainsi, sans la mise en œuvre du projet, la carrière continuerait d'être exploitée et remise en état conformément aux dispositions de cet arrêté préfectoral. Pour la zone d'extension de la carrière, actuellement utilisée à des fins agricoles, en cas d'absence de mise en œuvre du projet, cette situation perdurera et la géomorphologie du secteur sera conservée en l'état.

En revanche, en cas d'autorisation de renouvellement et d'extension de la carrière, la morphologie du site sera légèrement modifiée :

- ✓ Au niveau de la zone d'extension : la morphologie sera temporairement modifiée via la création d'une fosse dont la profondeur moyenne sera de l'ordre de 2,5 (hors découverte). Toutefois, le réaménagement du site prévoit un remblaiement total de l'excavation, jusqu'au niveau du terrain naturel, à l'issue de l'exploitation ;
- ✓ Au niveau de la zone en renouvellement, le réaménagement final du site sera légèrement modifié, impliquant le comblement de certains secteurs initialement destinés à la création de plans d'eau. Ces secteurs seront en effet finalement remblayés jusqu'au terrain naturel.

CONTEXTE GÉOMORPHOLOGIQUE

⇩

État actuel ou "Scénario de référence"
✓ Site s'inscrivant dans la plaine alluviale du Fresquel ; ✓ Topographie relativement plane ; ✓ Cote actuelle : entre 128 et 138 m NGF.

⇩

Évolution probable SANS projet	**Évolution probable AVEC projet**
✓ Poursuite de l'exploitation actuelle de la carrière et de la remise en état coordonnée comme prévu par l'AP du 15/01/2010 modifié ; ✓ Maintien de la morphologie actuelle des parcelles concernées par l'extension.	✓ Renouvellement de l'autorisation pour 18 ans ; ✓ Extension de la carrière à l'Est, avec création d'une fosse d'excavation temporaire de 2,5 m de profondeur en moyenne (hors découverte) avant comblement jusqu'au terrain naturel dans le cadre de la remise en état finale du site ; ✓ Réaménagement coordonné de la carrière, selon le projet conçu en collaboration avec le bureau d'études Agence Paysage Ingénierie Conseils (APIC) et le bureau d'études écologue Cabinet BARBANSON ENVIRONNEMENT (CBE).

III. CONTEXTE GÉOLOGIQUE

III.1 CONTEXTE GÉNÉRAL

La géologie du département de l'Aude est en relation étroite avec son contexte géomorphologique. Ainsi, on distingue successivement, du Nord au Sud :

- ✓ Le massif de la Montagne Noire : formé de roche métamorphiques (micaschistes et gneiss essentiellement) recoupées par les massifs granitiques des Martys et de Ramondens, et recouverts au Sud-est par des terrains primaires (marno-calcaire) ;
- ✓ Le synclinal de l'Aude, correspondant à la vaste dépression centrale du département, orientée Est/Ouest et constitue un bassin de remplissage tertiaire d'âge éocène ;
- ✓ Les collines tertiaires, en bordure de la dépression, formées de molasses, de poudingues et de calcaires lacustres éocènes et oligocènes ;
- ✓ Le massif du Mouthoumet d'âge primaire, où les séries calcaires et schisto-gréseuses tectonisées sont limitées au Nord par un grand accident Est/Ouest ;
- ✓ Les Corbières : massif marno-calcaire du Crétacé inférieur, disposé en plis parallèles au Sud du Massif de Mouthoumet et se prolongeant au Nord-Est par la Montagne de la Clape, à l'Est de Narbonne, suite à la mise en place de la chaîne pyrénéenne ;
- ✓ La zone nord-pyrénéenne formé par une ride anticlinale Est/Ouest où les roches cristallophylliennes (gneiss) sont recouvertes par les formations d'âge secondaire (jurassiques et crétacées) fréquemment métamorphisées ;
- ✓ La zone axiale pyrénéenne au Sud d'un accident tectonique majeur Est/Ouest (faille nord-pyrénéenne) : massif granitique de Querigut et terrains primaires fortement tectonisés.

Les vallées de l'Aude et du Fresquel sont remblayées par des niveaux d'alluvions, récentes et anciennes, d'âge quaternaire.

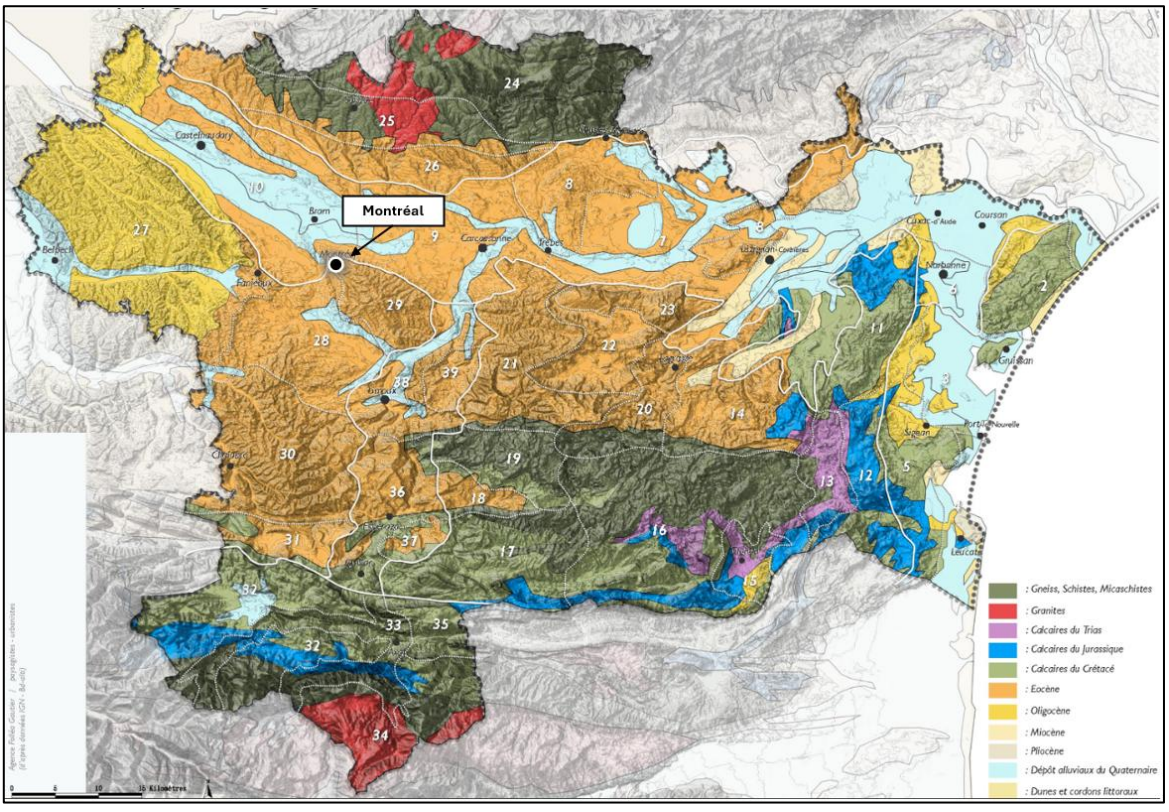


Figure 26. Géologie du département de l'Aude (Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon)

III.2 CONTEXTE LOCAL

Les formations géologiques de la région de Bram sont toutes des formations superficielles et des alluvions quaternaires constituant des terrasses et des cônes d'éboulis amoncelés dans la dépression molassique Tertiaire de Pexiora.

Le substratum Tertiaire de Bram est constitué par la Molasse de Castelnaudary d'âge Bartonien : il s'agit d'une série très puissante (jusqu'à 700 mètres d'épaisseur) constituée par des alternances de sables, grès et argiles, avec de nombreuses intercalations de bancs de poudingues et de graviers. La molasse au sens strict est une roche le plus souvent compacte, formée de grains de sables fins et très fins liés par un ciment calcaire peu abondant de couleur gris-bleuté, avec une patine rousse vers l'extérieur des blocs.

Dans le fond de la dépression de Pexiora, les formations d'âge Éocène supérieur et Oligocène, qui affleurent en côte d'axe Nord-Ouest / Sud-Est au Sud-Ouest de Bram, ont été décapées par l'érosion, et recouvertes par leurs propres produits de démantèlement.

Les formations quaternaires de la région de Bram sont issues de phénomènes d'érosion de type torrentiel, dans une zone déjà très plate, de molasses et de formations tertiaires elles-mêmes d'origine détritiques. Ainsi, au niveau de la zone d'étude, la molasse de Castelnaudary est recouverte par les formations quaternaires suivantes :

- ✓ **F_Y :** âge Würm ; alluvions de basses terrasses constituées de graviers, sables et limons. Il s'agit d'atterrissements de limons et de graviers d'origine locale en liaison avec les solifluxions le long des pentes qui surmontent et dominent les basses plaines de 8 à 12 mètres ;
- ✓ **F_{YP} :** âge Würm ; alluvions anciennes constituées de graviers hétérogènes de petite taille (3 à 4 cm max) noyés dans une gangue sablo-argileuses grisâtre et de sables argileux. Les affleurements de ces formations correspondent à des cônes de déjection dont le sommet correspond le plus souvent à un ravin entament la côte, et qui deviennent coalescent en descendant dans la plaine sous de faibles pentes.
- ✓ **F_{ZP}** : âge post-Würm ; alluvions modernes de basses vallées composées de sables et graviers d'une épaisseur de 3 à 4 mètres environ, occupant le fond élargi de la dépression de Pexiora. La stratigraphie assez confuse alterne lits de graviers et de cailloutis calcaires, des bancs de limons et de vase noire organique, et des sables. L'ensemble est mal drainé par les ruisseaux, et le tout recouvre la molasse bartonienne (de Castelnaudary) qui, sensible aux phénomènes de dissolution, s'y décompose en sables ;
- ✓ **Fz** : remobilisations post-Würmiennes des formations précédentes, occupant les fonds de vallées actuelles.

Les alluvions quaternaires de la dépression de Pexiora constituent un vaste gisement qui borde au Nord les collines du Razès, entre Castelnaudary à l'Ouest et Carcassonne à l'Est, et large jusqu'à 4 km. Ce gisement d'alluvions est exploité au niveau de Bram en raison de la grande qualité de ses sables.

III.3 AU DROIT DU SITE

Certaines des informations qui suivent sont extraites de l'étude hydrogéologique réalisée par le bureau d'études BERGA Sud, et disponible en intégralité en annexe 1 (cf. document PJ.4.1).

III.3.1 Litho stratigraphie

Dans la zone du projet, le substratum constitué par les formations d'âge Bartonien est recouvert par des formations d'âge Würm correspondant à des alluvions anciennes de la dépression de Pexiora. Cette structure géologique peut donc être assimilée à une plaine alluviale.

En effet, rappelons que d'après les notices des feuilles n°1036 CASTELNAUDARY et n°137 CARCASSONNE de la carte géologique de France au 1/50 000 du BRGM, la carrière est implantée sur les formations géologiques suivantes :

- ✓ Fzp/Pz : Post-Würm, alluvions de la dépression de Pexiora : graviers, cailloutis calcaire, sables et limons - alluvions très hétérogènes. L'épaisseur de cette formation est de l'ordre de 3 à 4 m ;
- ✓ Fyp : Würm, alluvions anciennes de la dépression de Pexiora. Graviers hétérogènes et sables argileux. La disposition de ces alluvions est caractéristique des cônes de déjection ;
- ✓ e6 : Bartonien. Molasse de Castelnaudary. Principalement formé par des alternances de sables, grès et argiles. L'épaisseur de cette formation peut atteindre 700 m (remplissage du fossé d'effondrement). C'est cette formation de marnes molassiques qui constitue le substratum du gisement alluvionnaire exploité par la carrière.

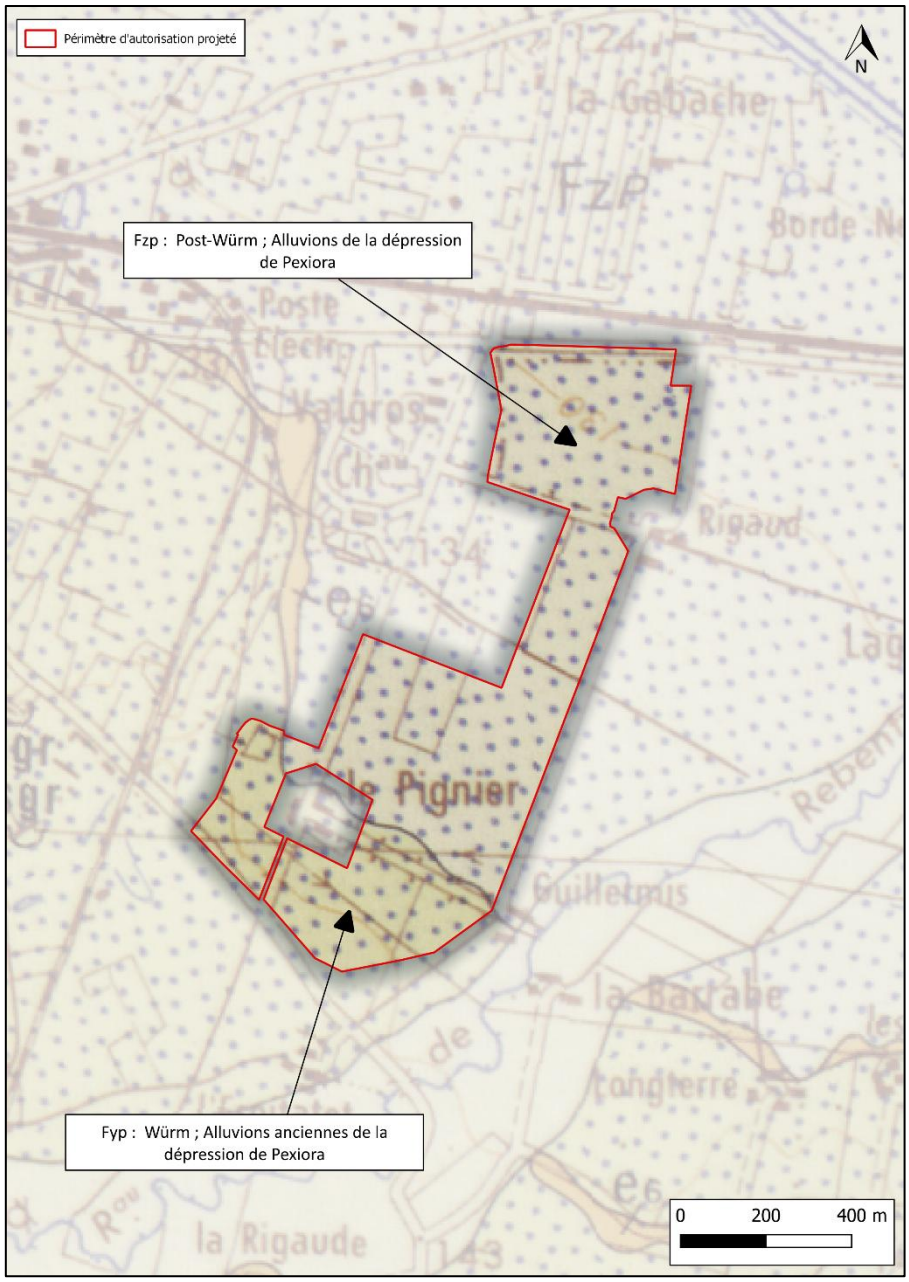


Figure 27. Contexte géologique au droit du site

III.3.2 Épaisseur

Dans le cadre de l'exploitation de la carrière, plusieurs campagnes de prospection par sondages ont été effectuées : en 2005, 2008, 2020, 2021 et 2024. Ces sondages permettent de mettre en évidence un surcreusement du substratum au niveau de l'emprise actuelle de la carrière, semblable à un paléochenal. La zone d'extension est quant à elle marquée par une plus faible épaisseur alluviale :

- ✓ Au Sud (de Guilhermis jusqu'à Rigaud) : entre 0,9 et 6 m d'épaisseur ;
- ✓ Au Nord (entre Valgros et Rigaud) : entre 1 et 3,5 m d'épaisseur.

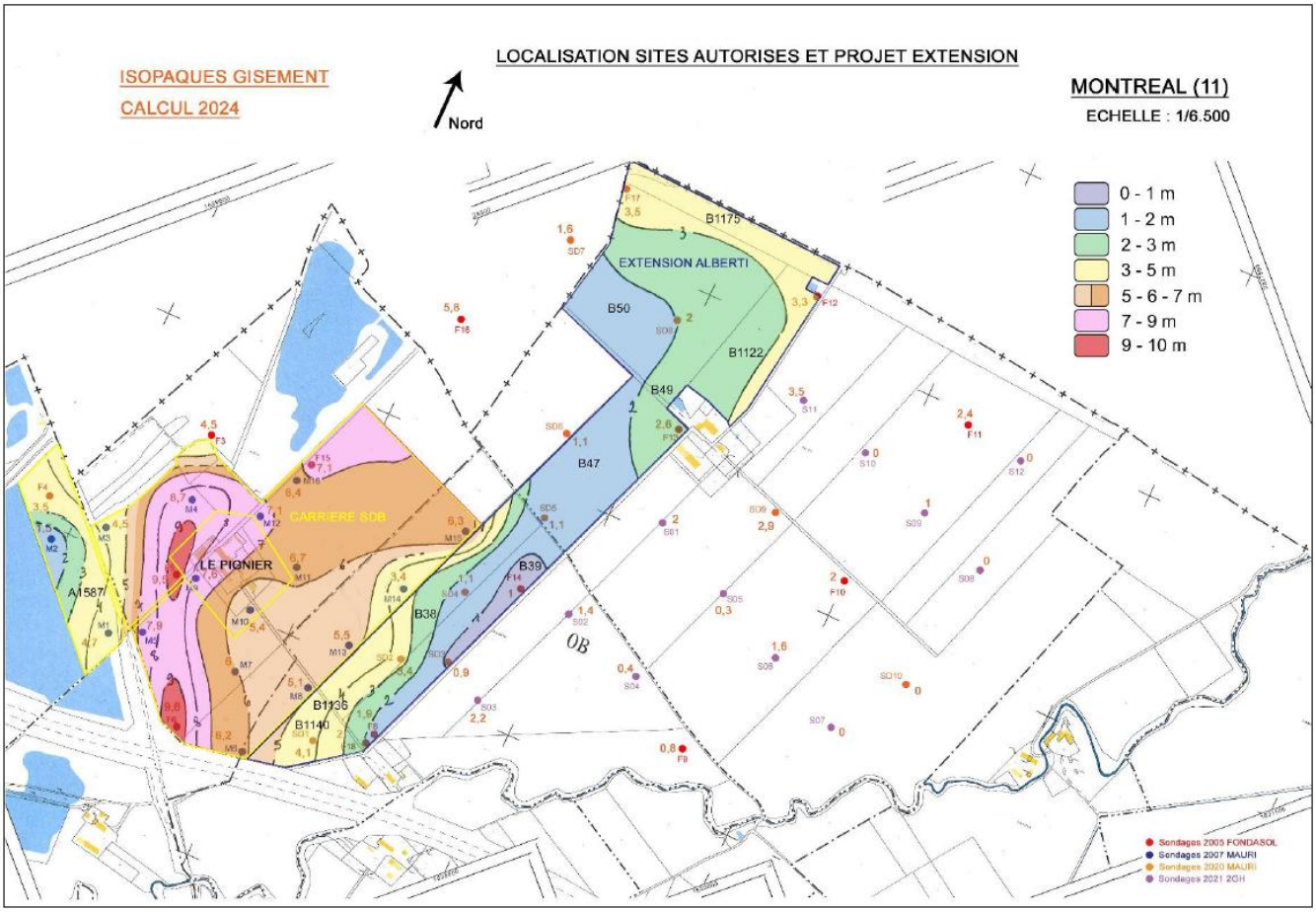


Figure 28. Épaisseur alluviale au droit de la carrière et de son projet d'extension (SDB)

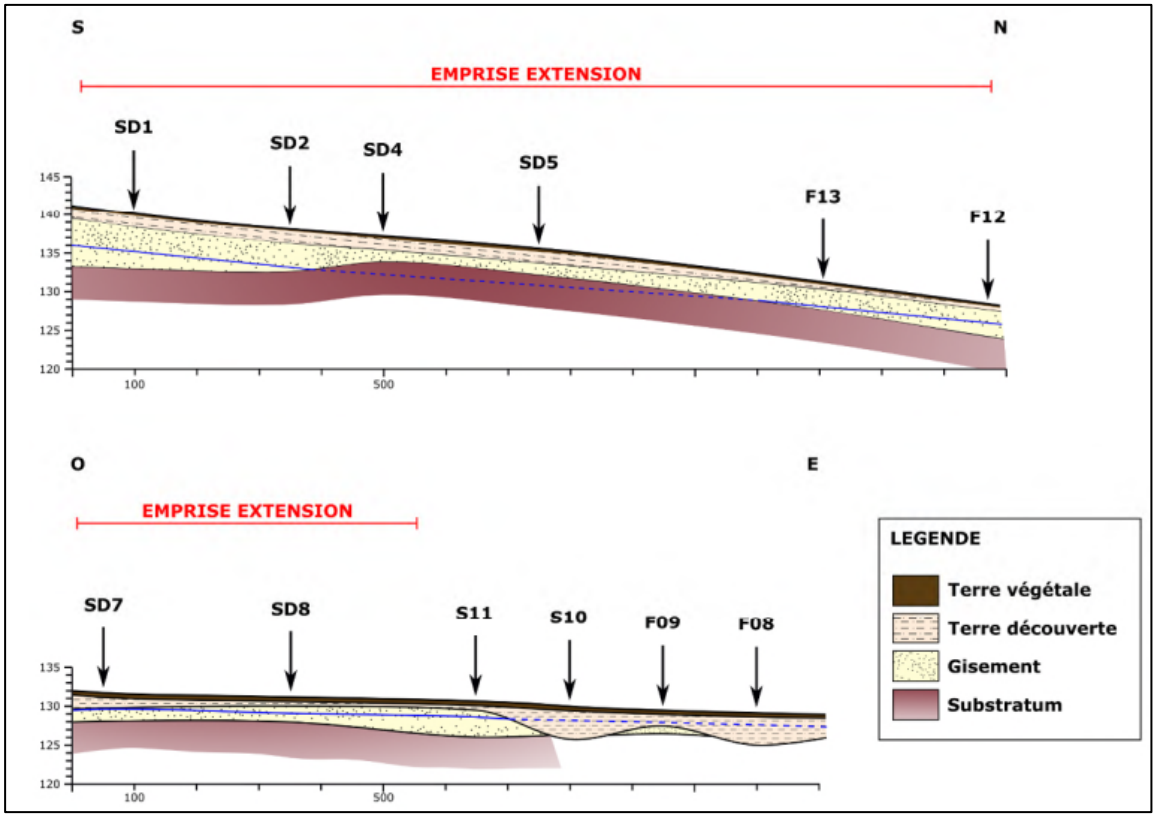


Figure 29. Coupes lithologiques schématiques de la zone d'extension (BERGA Sud, Juin 2025)

III.3.3 Caractéristique des alluvions

Les alluvions sont de natures diverses : quartzites, quartz, gneiss, granites, schistes, calcaire, etc. Elles sont issues majoritairement de roches métamorphiques et siliceuses mais aussi de roches carbonatées. De par leur nature, ces alluvions sont donc très résistantes.

Les analyses physiques réalisées sur des échantillons de la carrière actuelle indiquent les résultats suivants :

- ✓ Densité : 1,9 ;
- ✓ Propretés : valeurs de bleu entre 0,15 et 025 ;
- ✓ LA[6] : 39
- ✓ MDE[7] : 51

III.4 SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE ET ÉVOLUTION PROBABLE

D'un point de vue qualitatif, le gisement alluvionnaire et les caractéristiques géologiques du site ne sont pas susceptibles d'évoluer, du moins sur un temps géologique si court (18 années).

D'un point de vue quantitatif en revanche, le renouvellement et l'extension de la carrière engendrera le prélèvement de 746 000 m^3 de matériaux supplémentaires (gisement commercialisable + stériles) et 414 800 m^3 de matériaux de découverte (terre végétale et terre de découverte). Les stériles et matériaux de découverte seront remobilisés pour le réaménagement de la carrière. Rappelons que l'autorisation est sollicitée pour une durée de 18 ans, mais que l'extraction ne concernera que les 11 premières années.

CONTEXTE GÉOLOGIQUE

⇩

État actuel ou "Scénario de référence"

- ✓ Exploitation d'une partie du site conformément à l'AP du 15/01/2010 modifié ;
- ✓ Gisement constitué d'alluvions de la dépression de Pexiora : Fzp/Pz et Fyp ;
- ✓ Zone d'extension localisée sur le même gisement alluvionnaire que la carrière actuelle.

⇩

Évolution probable SANS projet	Évolution probable AVEC projet
✓ Poursuite de l'exploitation actuelle de la carrière et remise en état comme prévu dans l'AP du 15/01/2010 modifié ; ✓ Maintien du gisement alluvionnaire en place au niveau du secteur en extension ; ✓ Mobilisation d'une autre ressource pour répondre à la demande.	✓ Poursuite de l'exploitation de la carrière au niveau de la zone en renouvellement et en extension, selon les modalités indiquées dans le présent dossier de demande d'autorisation ; ✓ Prélèvement de près 1 420 000 tonnes de matériaux supplémentaires ; ✓ Remise en état réalisée à l'avancement avec remblaiement de certains secteurs jusqu'au terrain naturel au moyen de déchets inertes naturels, de stériles d'exploitation et de matériaux de décapage.

[6] Test de Los Angeles mesurant la résistance à l'usure

[7] L'Essai Micro-Deval mesurant la résistance à l'attrition (usure par frottement)

IV. CONTEXTE PÉDOLOGIQUE

IV.1 CONTEXTE LOCAL

IV.1.1 Type de sols

Selon la base de données Gis Sol (gestionnaire du système d'Information sur le sol de France), la carrière de Montréal se situe au droit de deux Unités Cartographiques de Sol (UCS) :

- ✓ L'USC n°30603 "***Bas niveaux de terrasses de rive droite de l'ancien lit de l'Aude. Bas niveau de Pexiora (Lauragais audois). Secteur de remaniement des molasses superposé à un cailloutis alluvial calcaire avec quelques éléments de quartz*** " ;
- ✓ L'USC n° 30604 : "***Terrasses d'alluvions anciennes du Fresquel, de l'Hers et de l'ancienne Aude. Grande culture. Sol brun calcaire (très dominant) à sol brun calcique, quelques sols bruns faiblement lessivé à lessivé***".

Ces deux UCS sont elles-mêmes constituées respectivement de 3 et 5 Unités Typologiques de Sol (UTS). Ces UTS correspondent aux différents types de sols pouvant être identifiés au sein de ces unités cartographiques de sol (UCS). Les différents types de sols associés à ces UCS sont présentés dans le tableau ci-dessous.

N°UTS	Type de sol	Représentation sur l'UCS	Caractéristiques	Matériau parental
UCS n°30603				
366	CALCOSOL	90% de l'UCS	Sol épais à très épais, argilo-limoneux, de teinte foncée, calcaire, formé sur des formations alluviales provenant de reprises d'anciens cônes de déjections coalescents débouchant des collines molassiques (périglaciaire)	Alluvions
376	CALCOSOL pélique	5% de l'UCS	Sol profond à très profond, calcaire, argileux à très argileux développé sur terrasse du Fresquel et formé par des apports anciens et remaniement de molasse en place	Alluvions, colluvions, remaniement de la molasse en place
499	BRUNISOL isohumique	5 % de l'UCS	Sol profond à très profond, argileux à argilo-limoneux, brun à brun grisâtre sur l'ensemble du profil, développé sur colluvions ou molasse en place, en position sommitale ou sur versants, sur d'anciens marais paléo-climatiques.	/
UCS n°30604				
366	CALCOSOL	30 % de l'UCS	Sol épais à très épais, argilo-limoneux, de teinte foncée, calcaire, formé sur des formations alluviales provenant de reprises d'anciens cônes de déjection coalescents débouchant des collines molassiques (périglaciaires).	Alluvions
328	CALCISOL	25 % de l'UCS	Sol profond, peu à moyennement calcaire situé sur alluvions anciennes contaminées par des apports latéraux (colluvions, cône de déjection…) en bordure des reliefs avoisinants (Montagne Noire, Corbières, Malepere…)	Alluvions, colluvions et cône de déjection

N°UTS	Type de sol	Représentation sur l'UCS	Caractéristiques	Matériau parental
376	CALCOSOL pélique	25% de l'UCS	Sol profond à très profond, calcaire, argileux à très argileux développé sur terrasse du Fresquel et formé par des apports anciens et remaniement de molasse en place	Alluvions, colluvions, remaniement de la molasse en place
327	BRUNISOL	10 % de l'UCS	Sol profond, généralement limono-sablo-argileux caillouteux, développé sur basse et moyenne terrasse de l'Aude, formé par des apports de roches acides (schistes, grès, quartz…).	Colluvions-alluvions (grès, schistes, quartz)
377	BRUNISOL luvique	10 % de l'UCS	Sol profond à très profond, argilo-limoneux sur cailloutis argileux à encroûtement ferrique, développé sur terrasse du Fresquel au-dessus d'un paléosol.	Alluvions, colluvions sur paléosol

IV.1.2 Potentiel agronomique des sols

Afin de déterminer la qualité des sols en présence sur la zone d'extension, une expertise agro-pédologique a été réalisée par le cabinet VALORHIZ. Les éléments suivants sont repris de cette étude, jointe en intégralité en ***Annexe 2****.*

Dans le cadre de cette étude, une campagne de sondage des sols a été menée à raison de 12 sondages répartis sur l'ensemble de la zone prévue pour l'extension, le 15 janvier 2025. À partir de ces sondages, divers aspects et caractéristique des sols peuvent être observés :

- ✓ Organisation générale des horizons : épaisseur, appartenance à un horizon de référence, origine transition entre chacun d'eux, fond géologique ;
- ✓ Propriétés physiques : charge en éléments grossiers, texture, matière organique, structure, porosité, compacité, densité, propriétés mécaniques ;
- ✓ Propriétés hydro-pédologiques : humidité, tracés d'hydromorphie ;
- ✓ Propriétés biologiques : présence d'activités biologique : développement racinaire, présence de lombriciens ou d'autres types de macrofaunes, invertébrés … ;
- ✓ Présence d'éléments anthropiques.

En l'occurrence, les premiers résultats montrent que quatre types de sols ont été rencontrés sur le site, en lien avec :

- ✓ Les proportions de sables et de cailloux qui sont un peu plus importantes en allant vers le Nord ;
- ✓ La présence de sols plus courts au Nord, c'est-à-dire qu'un sol plus grossier est présent à faible distance.

Ces 4 sols sont décrits et localisés sur la figure ci-après.

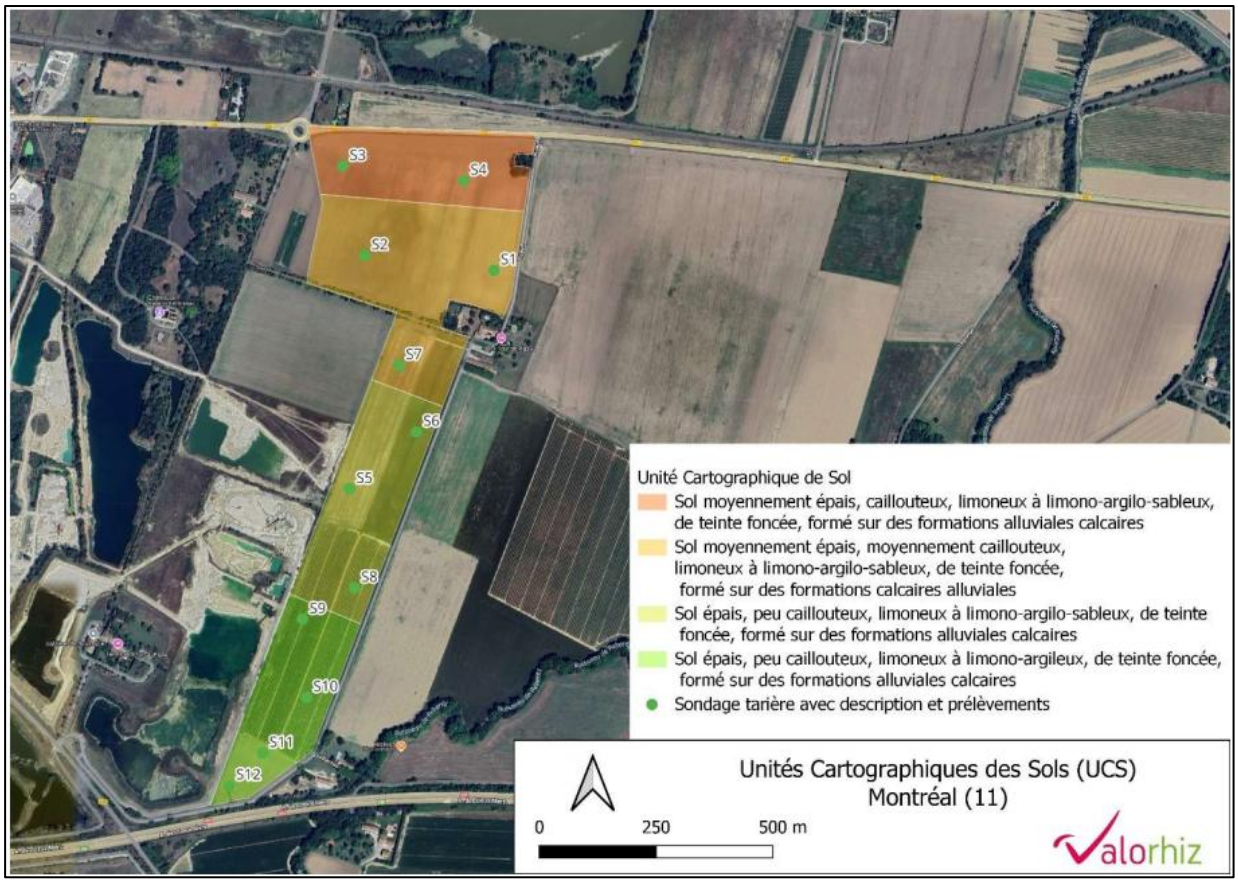


Figure 30. Unités Cartographique des Sols rencontrés (VALORHIZ, Mars 2025)

Concernant leur état organique, les divers prélèvements effectués révèlent que :

- ✓ En surface, les teneurs en matière organique sont assez faibles (ce paramètre est très dépendant des pratiques culturales) mais deviennent de plus en plus satisfaisantes à mesure que la profondeur augmente ;
- ✓ Le rapport C/N, qui permet d'évaluer la dynamique de la minéralisation du carbone, est relativement faible pour les sondages S10 à S12 ce qui indique une minéralisation assez rapide. En profondeur, les rapports C/N sont plus équilibrés et sont davantage satisfaisants ;
- ✓ La biomasse microbienne est considérée comme très faible pour un usage agricole. Néanmoins, la période de prélèvement n'est pas optimale pour cette analyse. Des analyses plus en profondeur relèvent que le sol possède finalement sur l'ensemble du site un bon potentiel de fertilité biologique qui s'exprimera à l'arrivée du printemps ;
- ✓ La Capacité d'Échange Cationique qui représente le potentiel nutritif des sols est satisfaisante (à tous les niveaux de profondeur) ;
- ✓ En surface, les sols ne sont quasiment pas calcaires tandis que le caractère est assez marqué en profondeur. On peut en déduire que les sols ont été le témoin de phénomènes de décarbonisation en surface, suivi d'une migration des carbonates en profondeur. Ce phénomène est bien connu et est type des sols calcaires profonds évolués (CALCISOL) ;
- ✓ La Réserve Utile[8] est satisfaisante pour l'ensemble des sondages ;

[8] Correspondant à la quantité d'eau disponible pour la végétation

- ✓ Concernant les nutriments, les analyses relèvent un profil typique de sols calcaires avec un assez bon équilibre général, mais avec des limitations spécifiques en phosphore, potassium, zinc et bore.

En complément de ces sondages :

- ✓ Quatre tests de perméabilité BEERKAN ont été réalisés. Les résultats indiquent des perméabilités de surface estimées entre 130 et 715 mL/min. Ainsi, il est possible de considérer que les sols présentent de bonnes capacités de drainage ;
- ✓ Quatre mesures de densité apparente et de porosité estimée ont été effectuées. Au sein de la zone d'extension, les valeurs de porosité estimées sont satisfaisantes et cohérentes avec la nature des sols en place ainsi que l'usage qui en est fait.

L'ensemble de ces résultats permettent de définir que les sols en place présentent une bonne qualité agronomique (à l'exception de la parcelle Nord qui présente un sol plus court et une qualité un peu faible), en particulier pour un objectif de production agricole. Ils témoignent en effet d'un équilibre satisfaisant entre les paramètres physiques, chimiques et biologiques du sol des parcelles analysées.

IV.2 SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE ET ÉVOLUTION PROBABLE

Dans le cas présent, les travaux de décapage concerneront l'ensemble de la zone en extension ainsi que les secteurs encore non exploités de la carrière actuelle.

Cette opération s'effectuera de manière sélective afin de ne pas mêler les terres végétales et les terres de découverte, et de façon à conserver la qualité pédologique des sols. En ce sens, ces matériaux seront stockés séparément, de façon temporaire et en andains ne dépassant pas 2 mètres de hauteur. S'ils ont vocation à être stockés plus de 6 mois, ils devront être ensemencés avec des espèces d'origine la plus locale possible.

Rappelons que sur la zone en extension, le réaménagement final prévoit le comblement de la fosse au moyen de matériaux inertes (stériles, fraction non recyclable de déchets inertes naturels externes du BTP) puis un régalage de ces terres, selon le respect des prescriptions agronomiques de VALORHIZ, afin de permettre la reconstitution d'un sol propice aux activités agricoles.

Néanmoins, concernant la carrière actuelle, certains secteurs seront maintenus en plans d'eau à l'issue de l'exploitation, ce qui impliquera l'absence de régalage des terres en surface et donc une perte de la pédologie au droit de ces secteurs. La carrière actuelle étant toutefois déjà autorisée par l'AP du 15/01/2010 modifié, les effets du maintien de ces plans d'eau sur la pédologie ont déjà été pris en compte dans le dossier d'autorisation initial. Mentionnons cependant qu'en cas d'autorisation du projet de renouvellement/extension, le réaménagement exposé dans ce dossier implique une réduction de la surface de certains plans d'eau initialement prévus. En conséquence, les effets seront en réalité moindres que ceux initialement autorisés.

En cas d'autorisation, les opérations de décapage concerneront une surface totale d'environ 288 000 m² (dont 17 500 m² en renouvellement), pour une épaisseur d'environ 60 cm de terre végétale et de 140 cm maximum de terres de découverte.

CONTEXTE PÉDOLOGIQUE

État actuel ou "Scénario de référence"
✓ Exploitation d'une partie du site conformément à l'AP du 15/01/2010 modifié ; ✓ Zone d'extension occupée par des parcelles agricoles ; ✓ Présence d'un horizon de découverte (terre végétale + terre de découverte) d'une épaisseur moyenne de 2 mètres.

Évolution probable SANS projet	Évolution probable AVEC projet
✓ Poursuite de l'exploitation de la carrière et réaménagement des terrains conformément aux prescriptions de l'arrêté préfectoral du 15/01/2010 modifié ; ✓ Perte de la qualité pédologique du sol au droit des plans d'eau qui seront maintenus en eau ; ✓ Maintien des parcelles d'extension dans leur état d'origine avec conservation de l'horizon pédologique en place.	✓ Autorisation de renouvellement et d'extension de la carrière entraînant des opérations de décapage sur une surface supplémentaire de 270 500 m² ; ✓ Perte de la qualité pédologique du sol au droit des bassins qui seront maintenus en eau (effet déjà pris en compte) ; ✓ Remobilisation de l'horizon pédologique (régalage) dans le cadre de la remise en état finale, en respectant les prescriptions de VALORHIZ, afin de restituer les parcelles agricoles initialement présentes au droit du secteur en extension.

V. CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

Certaines des informations qui suivent sont extraites de l'étude hydrogéologique réalisée par le bureau d'études BERGA Sud, disponible en intégralité en annexe 1.

V.1 FONCTIONNEMENT HYDROGÉOLOGIQUE GÉNÉRAL DE L'ENTITÉ

Les formations géologiques aquifères du secteur d'étude correspondent :

- ✓ Aux **formations alluviales quaternaires**, formées par des cailloutis, graviers et sables. La carrière intercepte directement le magasin de l'aquifère alluvial au droit de son emprise et du projet d'extension ;
- ✓ Aux **formations tertiaires de l'Éocène** (molasse de Castelnaudary, de Carcassonne) formées par des alternances plus compactes de grès, sables, argiles et conglomérats.

Ces formations aquifères sont rattachées à deux entités hydrogéologiques (référentiel BDLISA V3) :

- ✓ **Alluvions récentes du Fresquel**, référencée 718BG15 ;
- ✓ **Formations molassiques de l'Eocène du bassin de Carcassonne**, référencée 334AM00.

Tableau 8. Description générale des entités hydrogéologique

Description de l'entité hydrogéologique	
Alluvions récentes du Fresquel	
Nature	Unité aquifère alluviale monocouche - système sédimentaire
Lithologie	Argiles, limons, sables et graviers
Stratigraphie	Quaternaire
Type	Monocouche
État	Libre
Limites	Les alluvions du Fresquel reposent sur les molasses, calcaires, grès et marnes du bassin tertiaire de Carcassonne – Castelnaudary. Les échanges sont très limités et l'on considère qu'il s'agit de limites étanches. À l'Est, la continuité avec les alluvions de l'Aude se fait par une limite à flux permanent avec alimentation des alluvions de l'Aude par les alluvions du Fresquel. Les flux restent cependant réduits en raison de la faible épaisseur des alluvions (5 m maximum), de la présence d'une matrice relativement argileuse et d'une faible extension latérale (moins de 3 km).
Caractéristiques	Prof. eau (m) : 2 à 4 / Épaisseur mouillée (m) : 1 à 5 / K (m/s) : 10^{-3} / Prod. Q (m^3/h) : 2 à 15
Superficie totale	48,4 km^2
Prélèvements connus	Il n'y a plus de captage pour l'AEP dans les alluvions du Fresquel. Le puits de Bram n'est plus en service
Utilisation de la ressource	Irrigation uniquement (prélèvements peu importants)
Alimentation naturelle de la nappe	Précipitations et cours d'eau
Qualité	Eau bicarbonatée calcique moyennement minéralisée
Vulnérabilité	Vulnérable en l'absence de couverture
Bilan hydrologique	Moyenne des apports naturels superficiels : 16 Mm^3/an
Principales problématique	Entité d'un faible intérêt économique. Ressources très limitées

Formations molassiques de l'Éocène du bassin de Carcassonne	
Généralité	Entité avec de faibles ressources en eau souterraine. Seuls les calcaires de l'Ilerdien et du Thanétien de l'extrémité méridionale de cette entité sont aquifères.
Nature	Domaine hydrogéologique peu aquifère
Lithologie	Marnes, grès, calcaires et molasses
Stratigraphie	Éocène moyen et supérieur
Substratum	Formations de l'Éocène inférieur (Lutétien et Yprésien) et du Paléocène recouvrant le socle primaire de la Montagne Noire
Type	Monocouche et multicouche
État	Libre et captif
Caractéristiques	Prof. eau (m) : 1 à 10 Prod. Q (m^3/h) : 0 à 3
Superficie totale	2 662 km²
Prélèvements connus	Très peu d'utilisation pour l'AEP, à l'exception de quelques sources dans les calcaires thanétiens à l'extrémité méridionale de cette entité entre Roquetaillade et Puivert. Ces sources alimentent les communes de Montazels, Fa, Coustaussa, Cassaignes, Rouvenac Puivert et Roquetaillade. On peut encore citer la source syndicale de l'Alzou à Labastide en Val, et les sources qui alimentent Villefloure, Mas des Cours, Talairan, Pradelles en Val et Montlaur. Forages exploitant le Thanétien et l'Ilerdien à Coustaussa, Luc sur Aude, Roquetaillade, Saint-Jean de Paracol. Dans l'ensemble de cette entité éocène de ce bassin de Carcassonne, il existe quelques forages privés qui débitent moins de 2 m^3/h.
Alimentation naturelle de la nappe	Précipitations
Qualité	Eau bicarbonatée-calcique
Vulnérabilité	Agriculture intensive à l'extrême Nord-est dans le Lauragais, viticulture très active à l'Est (basse vallée de l'Aude), au Sud dans le Razès et le Limouxin
Bilan hydrologique	Précipitations brutes moyennes (600 à 800 mm)
Principales problématiques	Ressources très peu importantes. L'alimentation en eau des collectivités est alors assurée soit par des eaux de surface, soit par les captages dans les alluvions qui se superposent à ces entités.

V.2 CARACTÉRISATION DE LA NAPPE D'EAU SOUTERRAINE

Le site d'étude est implanté au droit de la masse d'eau référencée par le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 FRDG529 "**Formations tertiaires et alluvions dans BV du Fresquel**" [**Figure 31**]. Cette dernière est reliée aux entités hydrogéologiques décrites précédemment.

Cette masse d'eau occupe une surface d'environ 550 km² et correspond à la dépression du bassin de Carcassonne dans le bassin versant du Fresquel. Cette masse d'eau correspond à une bande, d'une quarantaine de kilomètres de long sur un peu plus d'une dizaine de large, orientée Nord-ouest/Sud-est.

Les échanges entre la nappe alluviale et le Fresquel sont mal connus. En effet, certaines études mentionnent une déconnexion nappe/rivière tandis que d'autres indiquent des échanges existants (réalimentation/drainage). Quoi qu'il en soit, l'alimentation de la masse d'eau est assurée par les précipitations du secteur.

L'épaisseur alluviale varie entre 0 et 10 m, avec une épaisseur mouillée de l'ordre de 1 à 5 m. Les gammes de perméabilités sont relativement élevées (5.10^{-4} à 1.10^{-3} m/s) au sein des alluvions, de sorte que la nappe est considérée comme libre.

Les formations molassiques de l'Éocène (substratum au droit de la carrière et de son projet d'extension), peu perméables, sont considérées comme faiblement aquifères. Les ouvrages implantés au sein de ces formations ont une productivité limitée.

La nappe des alluvions quaternaires, interceptées par la carrière Les SDB, est localement libre et située à faible profondeur, sans réel recouvrement. Elle est donc particulièrement vulnérable vis-à-vis des activités qui s'exercent en surface. Néanmoins, il s'agit d'une ressource limitée et principalement exploitée par des particuliers pour l'arrosage des jardins. Sa nature poreuse et la présence de sables et limons vient réduire cette vulnérabilité en diminuant les perméabilités, donc en augmentant les temps de transfert et en assurant une filtration des eaux au moins pour les paramètres organiques.

L'aquifère sous-jacent, contenu dans les molasses de Castelnaudary/Carcassonne, est naturellement limité mais protégé du fait de la nature peu perméable de ces formations. La vulnérabilité de cet aquifère est donc considérée comme faible.

Figure 31. Localisation des masses d'eau souterraines

V.3 AU DROIT DU SITE

Les éléments suivants sont issus de l'étude hydrogéologique réalisée par BERGA Sud (cf. ***Annexe 1****).*

V.3.1 Piézométrie au droit du site

En 2007, dans le cadre des études préalables à la première demande d'autorisation environnementale, le bureau d'études MICA Environnement avait effectué un recensement des points d'eau situés à proximité de la carrière. Cette démarche visait à établir, après analyse des mesures effectuées sur ces ouvrages, une esquisse piézométrique pour une situation de moyennes eaux, et ce avant le début de l'exploitation de la carrière [Figure 32].

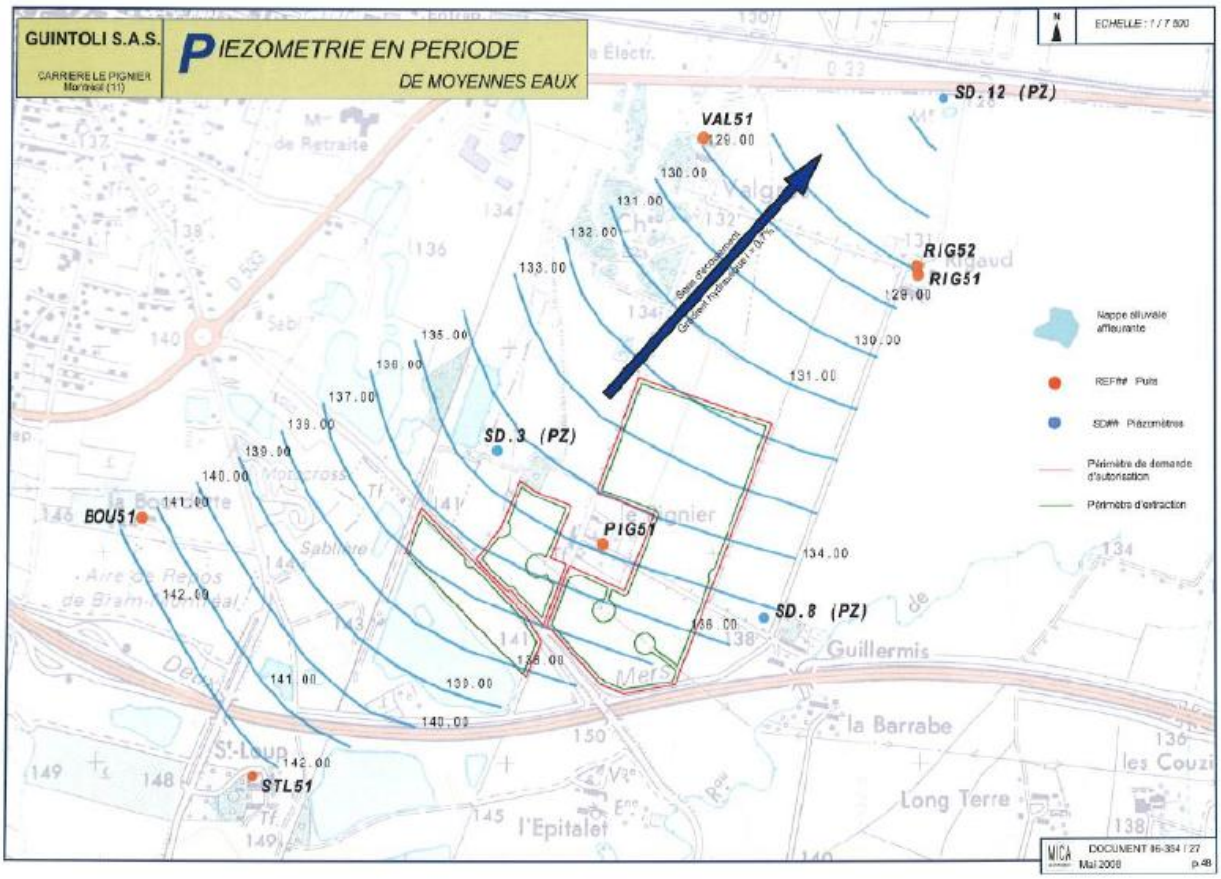


Figure 32. Piézométrie au droit de la carrière (2007 – avant création / BERGA Sud)

D'après ces éléments, le gradient hydraulique de la nappe était alors de l'ordre de 7 ‰ avec un écoulement de la nappe globalement orienté vers le Nord-est. Les niveaux piézométriques étaient compris entre 126 et 138 m NGF.

V.3.2 Réseau de suivi piézométrique de la carrière

Depuis 2013, un suivi piézométrique mensuel est réalisé sur les 2 piézomètres de la carrière, situés dans l'enceinte de cette dernière (PZ1 et PZ2). Ce réseau a été renforcé en janvier 2024 par l'ajout de 3 piézomètres complémentaires (PZ3, PZ4 et PZ5), implantés aux extrémités amont et aval du projet d'extension.

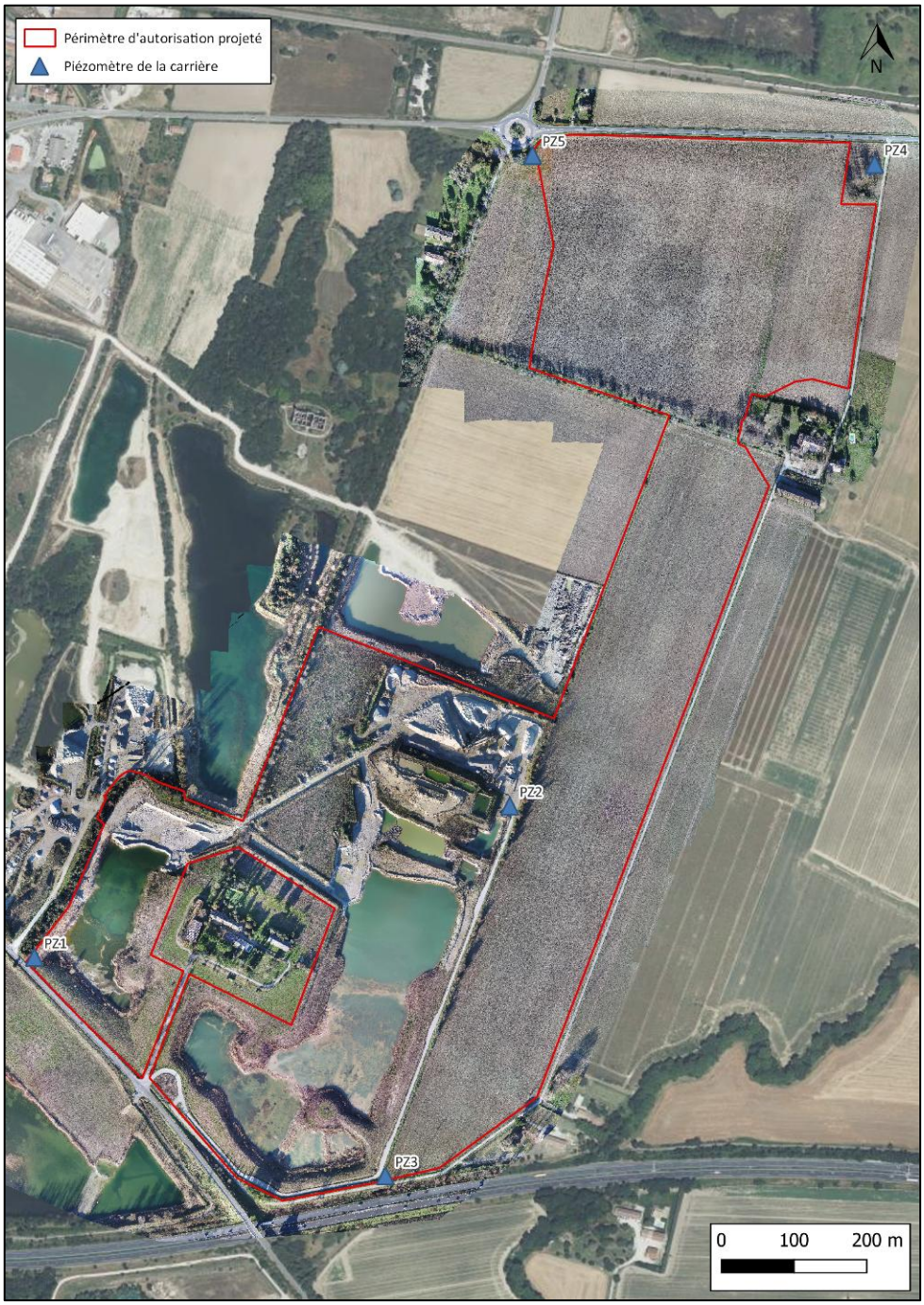


Figure 33. Piézomètres de la carrière

L'analyse mensuelle des niveaux d'eau sur ces ouvrages permet de constater une différence d'altitude des niveaux d'eau entre PZ1 (amont) et PZ5 (aval) de l'ordre de 7 m, ainsi qu'une différence d'altitude des niveaux d'eau entre PZ3 (amont) et PZ4 (aval) de l'ordre de 9 m.

En complément des données mensuelles acquises, une campagne piézométrique spécifique a été menée le 30 juillet 2024 sur les ouvrages de la carrière ainsi que sur l'un des ouvrages du hameau de Rigaud (notée RIG52) afin d'établir une nouvelle esquisse piézométrique de la nappe.

Les résultats montrent qu'un resserrement des isopièzes est observable au niveau du hameau de Rigaud. Celui-ci peut être lié à une incertitude quant à l'altitude du point d'eau RIG52 (absence de nivellement sur le point de mesure du hameau) et/ou à une perturbation liée à un pompage entre les mesures.

Il est toutefois possible d'identifier que les écoulements sont globalement dirigés vers le Nord-Nord-Est avec une inflexion plus marquée vers l'Est entre PZ4 et PZ5 (Nord du projet d'extension – aval hydraulique). Le gradient hydraulique au droit de la carrière est de l'ordre de 5-6 ‰.

Par ailleurs, l'analyse de la chronique de PZ1 et PZ2 traduit un effet de basculement de nappe. En effet, la courbe de tendance de PZ1 (amont) est décroissante (environ 1 m entre 2013 et 2024) tandis que celle de PZ2 (aval) est croissance (< 1 entre 2013 et 2024). Ce phénomène d'horizontalisation de la nappe est lié à l'exploitation en eau (ouverture de plans d'eau) du secteur.

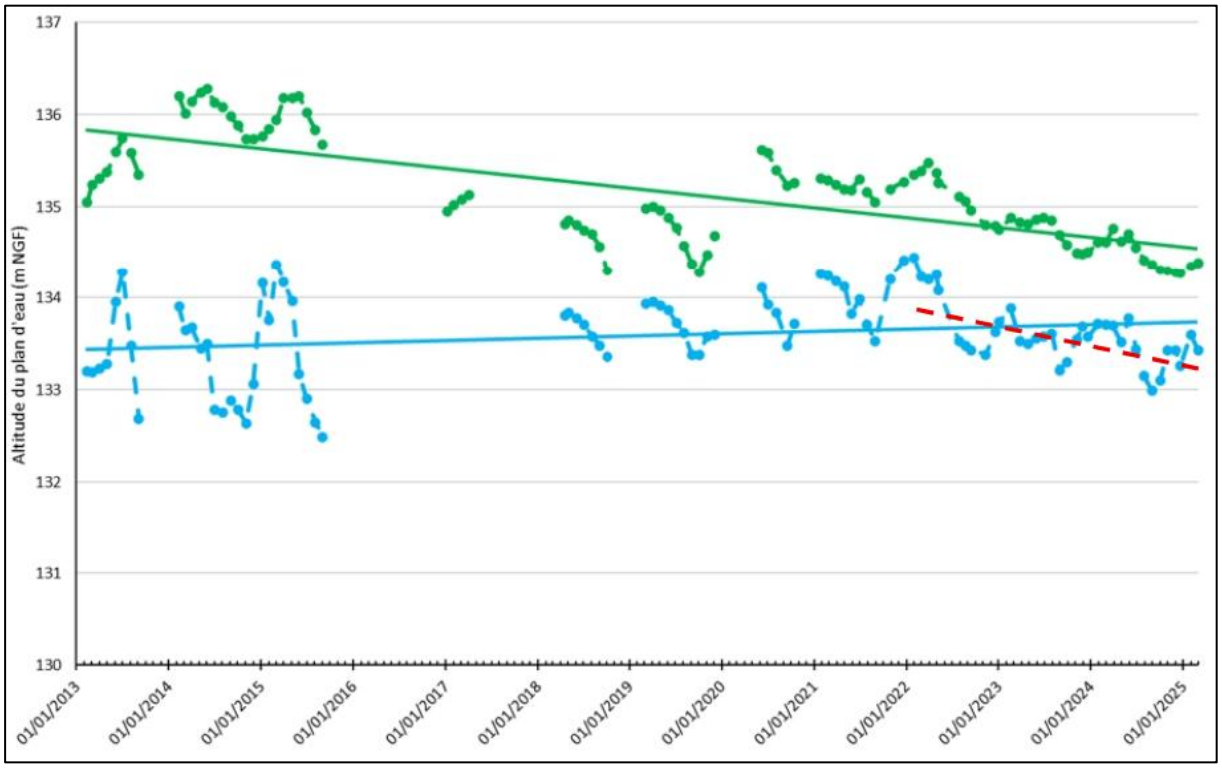


Figure 34.Chroniques piézométriques et courbes de tendances – PZ1 / PZ2 (BERGA Sud)

V.4 UTILISATION DE LA RESSOURCE

V.4.1 Alimentation en Eau Potable (AEP)

L'Alimentation en Eau Potable (AEP) des communes de Montréal et de Bram (limitrophe au projet) est gérée par le Syndicat Sud Oriental de la Montagne Noire. Le réseau AEP de ce syndicat est bien développé dans le bassin de l'Aude et dispose de 8 ressources majeures, dont la prise d'eau au lac des Cammazes et aux puits P1 et P2 (Moulin-Neuf) qui alimentent ces deux communes.

En l'occurrence, aucun captage AEP n'est référencé à proximité du secteur d'étude ou captant l'aquifère alluvial (limité par sa faible épaisseur mouillée et sa vulnérabilité) ou les formations molassiques (limité par sa faible perméabilité).

V.4.2 Autres usages

Selon les informations disponibles auprès du service redevance de l'Agence de l'Eau RMC, les volumes prélevés au sein de la masse d'eau souterraine au droit du site (FRDG529) représentaient 362 500 m^3 en 2010. Ces prélèvements sont uniquement liés aux activités de carrières.

V.4.3 Au droit du site

Dans le cadre du présent projet, la consommation d'eau de la carrière restera comparable à la situation actuelle. Par ailleurs, la gestion des eaux est déjà assurée à ce jour et sera maintenue en l'état. En l'occurrence, les besoins en eau pour l'exploitation générale du site concernent notamment :

- ✓ Le lavage des matériaux ;
- ✓ L'abattage des poussières ;
- ✓ Les besoins du personnel.

Pour le lavage des matériaux, des prélèvements sont effectués directement par pompage dans un bassin d'eaux claires. Ce bassin fait partie intégrante d'un circuit fermé de recyclage des eaux de process. En effet, les eaux utilisées dans le processus de lavage des matériaux sont recyclées grâce à un ensemble de trois bassins de décantation, branchés en série, permettant *in fine* une restitution des eaux claires dans un bassin spécifique étanche.

Une partie des eaux claires restituées est également utilisée pour le traitement contre l'envol des poussières. Dans ce cas de figure, les eaux sont alors éliminées par évaporation ou infiltration dans le sol.

À ces pertes s'ajoutent également celles liées à la faible quantité évacuée avec les sables, entraînant ainsi une légère diminution du niveau d'eau au sein du bassin des eaux recyclées.

Des prélèvements d'appoint sont donc réalisés dans la nappe alluviale grâce à un bassin ouvert. Ces prélèvements sont effectués à l'aide d'une pompe dont le débit maximal est de 35 m^3/h, soit un volume annuel de 40 000 m^3/an. Ces prélèvements répondent à environ 10 % des besoins globaux en eau, tandis que les 90 % restants sont issus du procédé de recyclage réalisé *in situ*. Pour attester de ces résultats, une instrumentalisation du circuit a été établie. Grâce à un volucompteur, il est en effet possible de connaitre la consommation d'eau recyclée et celle pompée dans la nappe souterraine.

Toujours dans une optique de limitation des prélèvements en eau, la société LES SABLIÈRES DE BRAM a mis en place, depuis début 2024, un point bas (puisard) au niveau de la plateforme de traitement. Ce point bas, étanche, est destiné à réceptionner les eaux de pluie et les eaux d'égouttage des matériaux lavés afin de compenser les volumes d'eau perdus. En régime moyen, la pompe associée à ce puisard permet de réinjecter 8 800 m^3 d'eau par an au process (pompe de 10 m^3/h, pendant 4 h/j et sur 220 jours).

Concernant l'eau nécessaire aux besoins du personnel, les locaux sont reliés au réseau d'eau potable public par une canalisation.

V.5 SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE ET ÉVOLUTION PROBABLE

La carrière de Montréal est concernée par la masse d'eau FRDG529 "Formations tertiaires et alluvions dans BV du Fresquel". Au droit du site, cette masse d'eau se situe à faible profondeur ce qui implique la mise en eau du carreau et donc la réalisation d'une extraction en partie « en eau » du gisement.

En cas d'autorisation du projet de renouvellement/extension de la carrière, l'exploitation sera menée selon les modalités prévues dans le présent dossier de demande d'autorisation, à savoir une extraction du gisement alluvionnaire d'abord à sec, sur les premiers mètres, puis en eau ; combinée à une remise en état coordonnée à l'exploitation (permettant de limiter les effets sur les écoulements de la nappe) :

- ✓ Pour la carrière actuelle : création et/ou maintien de milieux naturels (plans d'eau, prairies et milieux de friche) compléter d'aménagements en faveur de la biodiversité ;
- ✓ Pour la zone d'extension : remblaiement total de la fosse d'excavation, jusqu'au niveau du terrain naturel, en vue du retour des terrains à leur vocation agricole initiale.

CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

État actuel ou "Scénario de référence"
✓ Site d'étude implanté au droit de la masse d'eau référencée par le SDAGE Rhône-Méditerranée FRDG529 "Formations tertiaires et alluvions dans BV du Fresquel" ; ✓ Masse d'eau peu profonde au droit du site impliquant l'exploitation du gisement en eau ; ✓ Écoulement dirigé vers le Nord-Nord-Est et selon un gradient hydraulique de l'ordre de 5-6 ‰ ; ✓ Pompage dans la nappe souterraine (au niveau du bassin des eaux claires) ; ✓ Économie d'une partie de l'eau grâce à des procédés de recyclage ; ✓ Aucun captage d'eau potable ou périmètre de protection associé au droit de la zone d'étude.

Évolution probable SANS projet	**Évolution probable AVEC projet**
✓ Poursuite de l'exploitation du site et réaménagement de la carrière selon les prescriptions de l'AP du 15/01/2010 modifié ; ✓ Maintien des prélèvements dans les eaux souterraines jusqu'à l'échéance de l'autorisation (volume semblable à l'actuel) ; ✓ Poursuite des mesures de surveillance et de préservation de la nappe d'eau souterraine (cf. partie IV dédiée).	✓ Poursuite de l'exploitation de la carrière au niveau de la zone en renouvellement et extension à l'Est ; ✓ Maintien des prélèvements d'eau pour les besoins de l'exploitation ; ✓ Poursuite des mesures de surveillance et de préservation de la nappe d'eau souterraine ; ✓ Privilégier une mise hors d'eau de la fosse, au droit de l'extension, lors des opérations de remise en état afin de réduire la mise à nu de la nappe

VI. CONTEXTE HYDROLOGIQUE

VI.1 GÉNÉRALITÉS

La commune de Montréal se trouve intégralement dans le bassin versant du Fresquel, qui s'étend sur une superficie de 940 km², quasi-exclusivement dans le département de l'Aude. Néanmoins, ce cours d'eau ne traverse pas le territoire de la commune.

Le réseau hydrographique est constitué de plusieurs ruisseaux, le principal étant le ruisseau de Rébenty, qui prend sa source au Sud de Montréal, dans le massif de Malepère, et se déverse dans le Fresquel sur la commune d'Alzonne. Son parcours naturel a été largement modifié lors de la construction du Canal du Midi. Parmi les autres ruisseaux présents sur le territoire, la majorité sont des affluents du Rébenty. Sur la commune, seul le Rébenty est référencé par le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 sous la masse d'eau **FRDR195 "Le Rébenty"**.

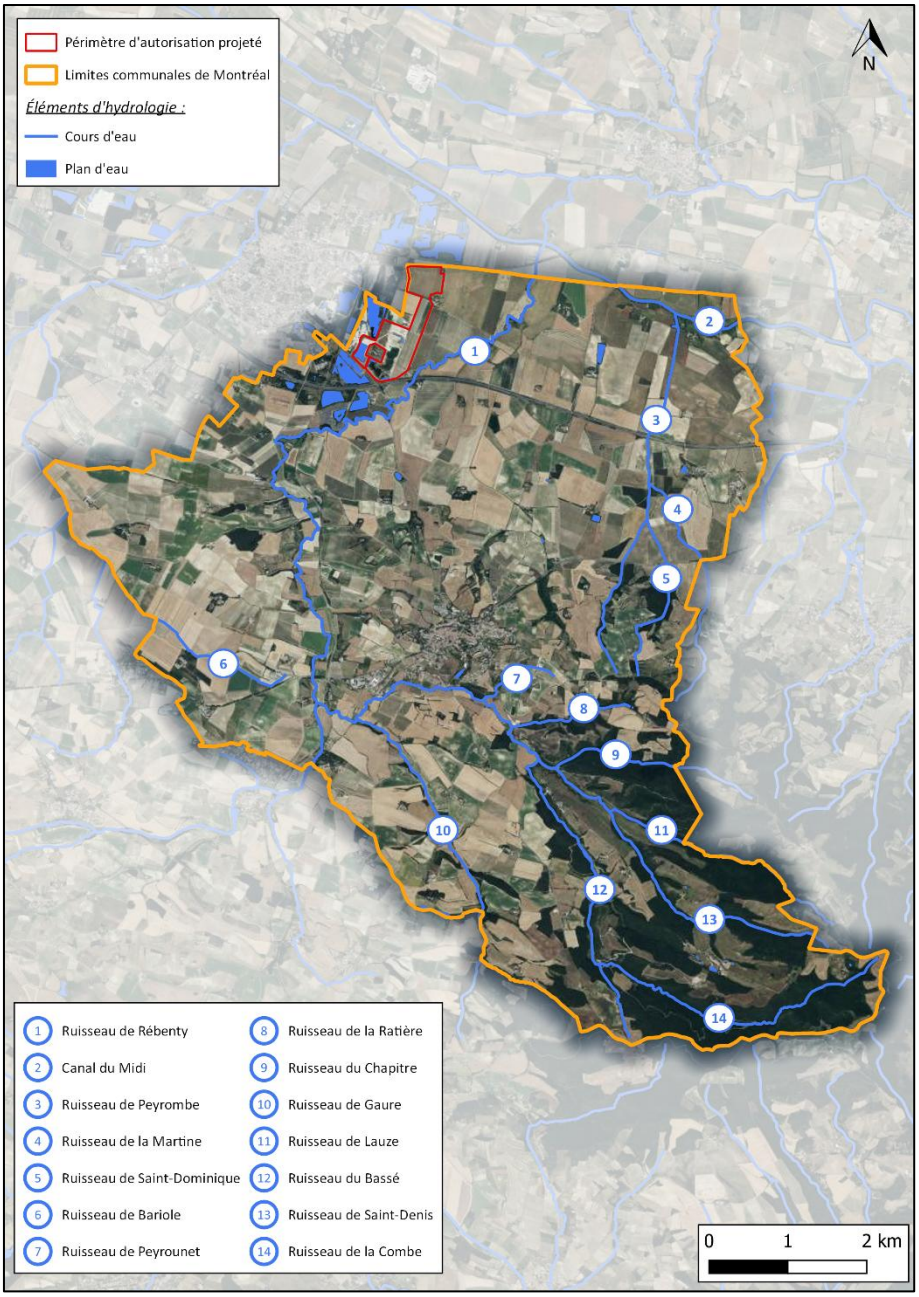


Figure 35. Cours d'eau sur la commune de Montréal

VI.2 LE RUISSEAU DE RÉBENTY

VI.2.1 Description

Le ruisseau de Rébenty, d'une longueur de 20,7 km, est une rivière naturelle, non navigable, qui prend sa source dans le Lauragais sur la commune de Montréal. Après un parcours du Sud-Est vers le Nord-Ouest puis vers le Nord, il se jette en rive droite du Fresquel sur la commune d'Alzonne.

VI.2.2 Régime hydraulique

Les éléments suivants sont issus de l'étude hydraulique réalisée par ARTELIA (cf. ***Annexe 3****).*

Le ruisseau du Rébenty a fait l'objet d'une analyse hydrologique au droit de sa confluence avec le Fresquel dans le cadre de l'étude du PPRi réalisée par ARTELIA en 2021/2022.

Les débits de référence au droit de la confluence ont été établis à partir de la méthode audoise, révisée en 2021, qui s'appuie sur trois approches différentes en fonction de la surface des bassins versants concernés (seuils de 50 et 200 km²).

Tableau 9. Formule et PJ100 utilisées suivant la taille du bassin (ARTELIA)

Surface de bassin versant / **Formule de calcul du Q100**		**S ≤ 50 km²**	**50 km² < S ≤ 200 km²**	**S > 200 km²**
N°1	PJ100 régionalisée + Formule de l'Aude ≤ 50 km2	X		
N°2	PJ100 Consensus (moyenne) + Q100 Formule de l'Aude > 50 km2		X	X
N°3	PJ100 SHYREG (moyenne) + Q100 SHYREG			X

La superficie du bassin versant du Rébenty au droit de sa confluence avec le Fresquel étant de 62,9 km², le calcul du débit de référence du cours d'eau a donc été calculé selon la formule suivante :

$$Q_{100} = 0{,}0436 \times Pj_{100}^{1{,}413} \times (I/100)^{0{,}31} \times S^{0{,}793} \times L^{-0{,}207}$$

Notons que :

- ✓ Le calcul du PJ100 a été réalisé à partir des données SIG contenant un dallage de PJ100 au km² ;
- ✓ La pente considérée est la pente moyenne pondérée selon le plus long chemin hydraulique.

Le débit centennal à la confluence avec le Fresquel a été établi à 101 m³/s.

Dans son étude, ARTELIA indique que l'injection du modèle est située plus en amont de la confluence avec le Rébenty. Cependant, afin de limiter les injections intermédiaires, il a été retenu de conserver le débit de 101 m³/s en amont du modèle. Cette approche se veut sécuritaire vis-à-vis de l'inondabilité du projet.

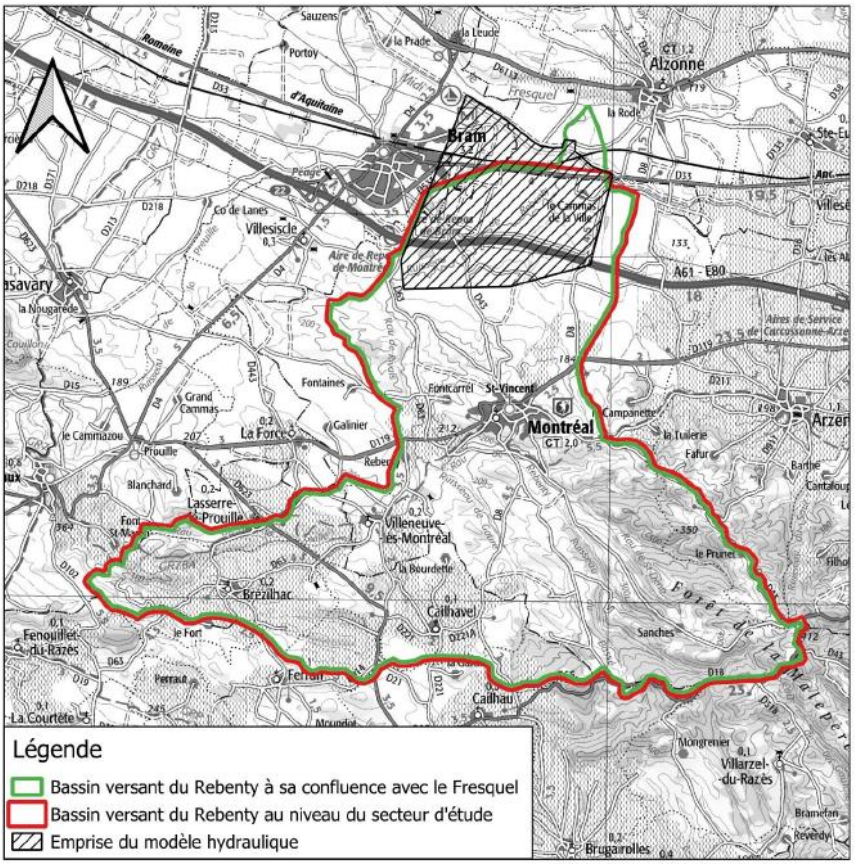


Figure 36. Bassins versants du Rébenty (ARTELIA)

VI.3 AU DROIT DU SITE

VI.3.1 Masses d'eau en présence

Les éléments suivants sont issus de l'étude hydraulique réalisée par ARTELIA (cf. ***Annexe 3****).*

Aucune masse d'eau superficielle ne traverse la zone d'étude. Le plus proche est le ruisseau de Rébenty qui s'écoule à environ 120 m à l'Est du site.

Le ruisseau de Rébenty présente, dans le secteur de la zone d'étude, un lit mineur marqué et bordé d'une ripisylve relativement dense. Les caractéristiques moyennes du gabarit du cours d'eau dans le secteur sont les suivantes : largeur en gueule de 5 à 7 m pour 1,5 à 3 m en fond, et hauteur de 2,5 à 3 m environ. Le cours d'eau s'inscrit au sein du lit majeur ouvert, relativement plat et essentiellement occupé par des parcelles agricoles.

Les débordements du cours d'eau en lit majeur peuvent être localement conditionnés par la présence de merlons agricoles de hauteurs variables comprises entre 0,5 à 2 m situés en haut de berges et densément végétalisés. Localisés en rive droite ou rive gauche, ces ouvrages dont la stabilité n'est pas vérifiée résultent certainement d'actions passées des riverains exploitants agricoles visant à limiter les débordements du cours d'eau. En aval immédiat de l'autoroute A.61 par exemple, des merlons conséquents sont présents en rive droite du cours d'eau, favorisant très certainement les débordements en rive gauche.

Bien que la topographie en lit majeur soit relativement peu marquée, le Rébenty présente un fonctionnement spécifique puisqu'il est relativement perché au sein de son lit majeur. Les eaux débordées et en particulier les débordements rive droite ne reviennent pas au lit mineur et transitent en direction du Nord-est.

VI.3.2 Écoulements superficiels

La zone d'étude se caractérise par une topographie peu marquée, caractéristique d'une plaine alluviale. Cette faible topographie, associée à la présence d'une couverture végétale, conditionnent les modalités d'écoulement des eaux superficielles qui ont donc tendance à s'infiltrer directement dans le sous-sol.

Concernant les eaux de ruissellement issues des zones d'extraction, elles sont naturellement dirigées vers un point bas avant de s'infiltrer progressivement dans le sous-sol ou dans les bassins en eau.

VI.4 AMÉNAGEMENTS HYDRAULIQUES

Plusieurs ouvrages et singularités sont à noter sur le secteur, avec d'amont en aval [**Figure 37**] :

- ✓ L'ouvrage de franchissement rétablissant la RD.43 ; cet ouvrage d'art présente une largeur de 9,8 m environ et une hauteur comprise entre 2 et 4 m environ ;
- ✓ L'autoroute A.61, en remblai marqué, qui conditionne fortement les écoulements. Le Rébenty est rétabli au droit de cette infrastructure routière par un ouvrage d'art au droit du lit mineur du cours d'eau de 10 m de largeur pour 4 m de hauteur ; les débordements rive droite ne pouvant retourner au lit mineur, ils transitent vers l'Est et le passage agricole existant de gabarit global 4,75 m pour 3,2 m environ ;
- ✓ La succession d'ouvrage constituée par la RD.33 au Nord du site, la voie SNCF et le passage en siphon sous le Canal du Midi

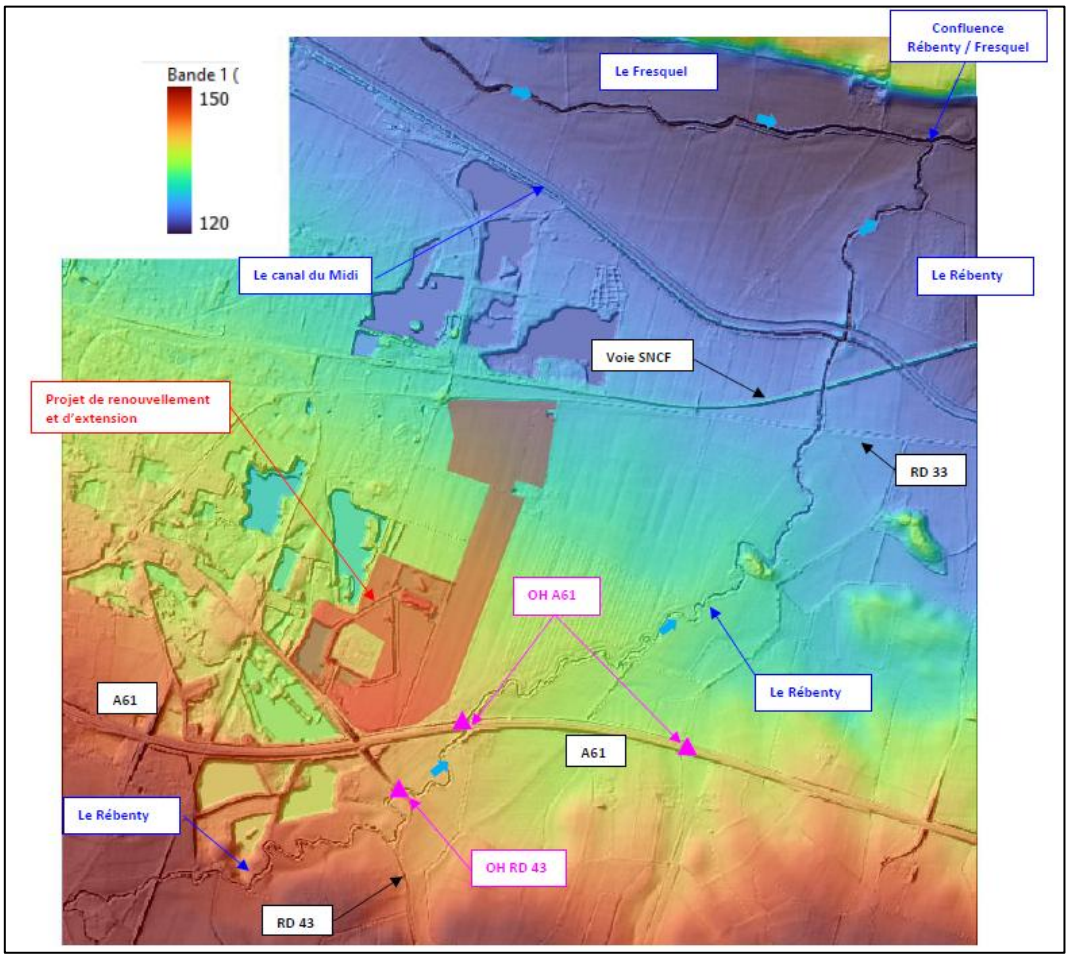


Figure 37. Configuration topographique locale et singularités (ARTELIA)

Par ailleurs, plusieurs fossés sont présents en limite des parcelles agricoles concernées par l'extension.

VI.5 SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE ET ÉVOLUTION PROBABLE

L'autorisation ou non de renouveler et d'étendre la carrière de Montréal ne sera pas susceptible de faire évoluer la pérennité des cours d'eau présents dans le secteur, ni leurs caractéristiques hydrauliques.

CONTEXTE HYDROLOGIQUE

État actuel ou "Scénario de référence"
✓ Présence du Ruisseau du Rébenty à environ 120 m à l'Est - référencé **FRDR195 "Le Rébenty"** par le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 ; ✓ Absence de prélèvement et de rejet direct dans les eaux superficielles ; ✓ Présence de fossés en périphérie des parcelles agricoles concernées par l'extension ; ✓ Eaux de ruissellement interne s'infiltrent dans le sous-sol ou rejoignent les plans d'eau.

Évolution probable SANS projet	**Évolution probable AVEC projet**
✓ Poursuite de l'exploitation conformément à l'AP du 15/01/2010 modifié ; ✓ Pas de conséquence sur la pérennité des cours d'eau ni sur leurs caractéristiques hydrauliques du fait de l'exploitation de la carrière.	✓ Poursuite de l'exploitation de la carrière au niveau de la zone en renouvellement et extension à l'Est, selon les modalités indiquées dans le présent dossier de demande d'autorisation ; ✓ Pas de conséquence sur la pérennité des cours d'eau ni sur leurs caractéristiques hydrauliques du fait de l'exploitation de la carrière ; ✓ Mise en place de busage pour les fossés traversés pour les besoins de l'exploitation

VII. QUALITÉ DES EAUX

VII.1 GÉNÉRALITÉS

L'Union européenne s'est engagée dans la voie d'une reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques en adoptant le 23 octobre 2000 la Directive 2000/60/CE dite Directive Cadre sur l'Eau, transposée en droit français par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004. Celle-ci impose à tous les états membres de maintenir ou recouvrer un **bon état des milieux aquatiques**. Le bon état est atteint lorsque :

- ✓ **Pour une masse d'eau superficielle**, l'état écologique et l'état chimique sont très bons ;
- ✓ **Pour une masse d'eau souterraine**, l'état quantitatif et l'état chimique sont bons.

Précisons en l'occurrence que le Comité de Bassin a adopté à l'unanimité le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 lors de sa séance du 18 mars 2022. Le SDAGE et son programme de mesures ont par la suite été approuvés par arrêté du 21 mars 2022. Ce nouveau schéma a pris en compte l'état actuel des masses d'eau afin de revoir, si nécessaire, les échéances de bon état fixées dans l'ancien SDAGE.

VII.2 QUALITÉ DES EAUX SUPERFICIELLES

VII.2.1 État initial

Au sein de l'Atlas du SDAGE Rhône-Méditerranée, le projet se situe au sein du sous-bassin versant du **Fresquel** référencé **CO_17_07**. La principale masse d'eau concernée par le projet est "**Le Rebenty"** référencé **FRDR195**. Ce cours d'eau ne concerne pas directement le site d'étude mais s'écoule à environ 120 m à l'Est.

L'état chimique de cette masse d'eau est jugé bon depuis 2015 [**Tableau 10**]. En revanche, concernant l'état écologique, un Objectif Moins Strict (OMS) a été déterminé pour les paramètres suivants : bilan de l'oxygène, concentration en nutriments, polluants spécifiques, faune benthique invertébrée et phytobenthos. L'objectif d'état visé en 2027 pour ce paramètre est l'état moyen. Les motifs de cet OMS sont des motifs de faisabilité technique (FT).

À noter que les OMS sont une nouveauté du SDAGE 2022-2027. En l'occurrence, un OMS est déterminé pour chaque élément de qualité déclassant des masses d'eau évaluées en état moins que bon en 2021, et pour lesquelles des impacts de pressions significatifs résiduels subsisteront en 2027. La réduction de ces impacts nécessite de poursuivre l'action de réduction de ces impacts au-delà de 2027 pour atteindre le bon état.

Tableau 10. Objectifs d'état de la masse d'eau FRDR195 (SDAGE RM 2022-2027)

				Objectif d'état écologique				Objectif d'état chimique				
Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie de masse d'eau	Statut	Objectif d'état	Echéance	Motifs en cas de recours aux dérogations	Eléments de qualité faisant l'objet d'une adaptation	Objectif d'état	Echéance avec ubiquiste	Echéance sans ubiquiste	Motifs en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
FRDR195	Le Rebenty	Cours d'eau	MEN	OMS	2027	FT	Bilan de l'oxygène, Concentration en nutriments, Polluants spécifiques, Faune benthique invertébrée, Phytobenthos	Bon état	2015	2015		

Les mesures fixées par le Programme de Mesures du SDAGE sont présentées en page suivante [**Tableau 11**]. Les pressions dont l'impact est à réduire fortement sont les suivantes :

- ✓ Les pollutions par les nutriments urbains et industriels ;
- ✓ Les pollutions par les nutriments agricoles ;
- ✓ Les pollutions par des pesticides ;
- ✓ Les pollutions par des substances toxiques (hors pesticides) ;
- ✓ Les prélèvements d'eau ;
- ✓ L'altération du régime hydrologique, de la morphologie et de la continuité écologique.

Tableau 11. Mesures proposées pour le sous-bassin du Fresquel (SDAGE RM 2022-2027)

Fresquel - CO_17_07		
Pression dont l'impact est à réduire significativement		**Objectifs environnementaux visés**
Pollutions par les nutriments urbains et industriels		
ASS0201	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement	BE
ASS0302	Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)	BE
ASS0402	Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)	BE
ASS0502	Equiper une STEP d'un traitement suffisant hors Directive ERU (agglomérations >=2000 EH)	BE
IND0901	Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur	BE
Pollutions par les nutriments agricoles		
DNO3	Pression traitée par la mise en œuvre de la Directive nitrates (mesure non territorialisée)	BE
Pollutions par les pesticides		
AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire	BE SUB
AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)	BE SUB
AGR0802	Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles	BE SUB
Pollutions par les substances toxiques (hors pesticides)		
ASS0201	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement	BE SUB
IND0901	Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur	BE SUB
Prélèvements d'eau		
MIA0303	Coordonner la gestion des ouvrages	BE
RES0201	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture	BE
RES0202	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités	BE
RES0801	Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau	BE
RES1001	Instruire une procédure d'autorisation dans le cadre de la loi sur l'eau sur la ressource	BE
Altération du régime hydrologique		
MIA0203	Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes	BE
MIA0303	Coordonner la gestion des ouvrages	BE
MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide	BE
RES0201	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture	BE
RES0202	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités	BE
RES0601	Réviser les débits réservés d'un cours d'eau dans le cadre strict de la réglementation	BE
RES0801	Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau	BE
RES1001	Instruire une procédure d'autorisation dans le cadre de la loi sur l'eau sur la ressource	BE
Altération de la morphologie		
MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau	BE
MIA0203	Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes	BE
MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide	ZPN
Altération de la continuité écologique		
MIA0301	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)	BE
MIA0303	Coordonner la gestion des ouvrages	BE

BE = Bon État → Il s'agit de viser l'objectif environnemental de bon état des masses d'eau
ZPN = Zone Protégée Natura 2000 → Il s'agit de viser l'objectif environnemental des sites Natura 2000
SUB = Substance → Il s'agit de viser l'objectif environnemental de réduction des émissions, rejets et pertes de substances dangereuses

Par ailleurs, l'analyse des orientations fondamentales du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 montre que :

- ✓ Le site n'appartient pas à un secteur pour lequel l'élaboration d'un SAGE est nécessaire pour atteindre les objectifs du SDAGE (Carte 4A) ;

- ✓ Le site est localisé dans un bassin versant où un Établissement Public Territorial de Bassin (EPTB) est existant (Carte 4B) ;
- ✓ Le sous-bassin versant du Fresquel nécessite des mesures complémentaires prévues au titre du programme de mesures 2022-2027 pour lutter contre les pollutions d'origine domestique et industrielle et atteindre le bon état. Il est de plus classé en zone sensible vis-à-vis de la directive Eaux Résiduaires Urbaines (Carte 5A) ;
- ✓ Le Rébenty n'est pas considéré comme un milieu aquatique fragile vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation (Carte 5B-A) ;
- ✓ Le site est implanté dans un territoire à enjeux au regard de la pollution par les substances d'origine urbaine ou industrielle (carte 5C-A) ;
- ✓ Le sous-bassin versant du Fresquel nécessite des mesures complémentaires prévues au titre du programme de mesures 2022-2027 pour lutter contre la pollution par les substances toxiques (hors pesticides) (Carte 5C-B) ;
- ✓ Le sous-bassin versant du Fresquel nécessite des mesures pour lutter contre la pollution par les pesticides (Carte 5D-A) ;
- ✓ Les cours d'eau présents à proximité du site ne sont pas considérés comme des réservoirs biologiques par le SDAGE 2022-2027 (Carte 6A-A) ;
- ✓ Aucune Zone d'Action Prioritaire (ZAP) pour la mise en place d'actions destinées à restaurer les axes de migration de l'anguille n'est mise en œuvre sur le Rébenty (Carte 6A-B1) ;
- ✓ Aucune Zone d'Action Prioritaire (ZAP) pour la mise en place d'actions destinées à restaurer les axes de migration de l'alose feinte de Méditerranée n'est mise en œuvre sur le Rébenty (Carte 6A-B2) ;
- ✓ Aucune Zone d'Action Prioritaire (ZAP) pour la mise en place d'actions destinées à restaurer les axes de migration de la lamproie marine n'est mise en œuvre sur le Rébenty (Carte 6A-B3) ;
- ✓ Le Rébenty n'est pas référencé comme masse d'eau faisant l'objet de mesures de restauration de la continuité écologique pour l'atteinte des objectifs du SDAGE 2022-2027 (Carte 6A-C) ;
- ✓ Plus de 25 % des masses d'eau du sous-bassin du Fresquel sont concernées par des mesures de restauration de la diversité morphologique des milieux (Carte 6A-D) ;
- ✓ Le sous-bassin versant du Fresquel nécessite des actions pour tout ou une partie du territoire afin de résorber les déséquilibres quantitatifs et atteindre le bon état (Carte 7B) ;
- ✓ Aucun point stratégique de référence n'a été défini près du secteur d'étude (Carte 7C) ;
- ✓ Le site est localisé dans un secteur prioritaire pour la mise en œuvre d'actions conjointes de restauration physique et de lutte contre les inondations (Carte 8A).

La masse d'eau la plus proche des parcelles concernées par le projet et référencée par le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 est la masse d'eau FRDR195 "Le Rébenty". Cette dernière présente un bon état chimique. En revanche, un Objectif Moins Strict a été déterminé pour l'état écologique : l'objectif d'état visé en 2027 pour certains paramètres est l'état moyen (bilan de l'oxygène, concentration en nutriments, polluants spécifiques, faune benthique invertébrée et phytobenthos).

VII.2.2 Réseau de surveillance

La Directive européenne 2000/60/CE (DCE) impose de mettre en place des programmes de surveillance permettant de connaître l'état des milieux aquatiques et d'identifier les causes de leur dégradation, de façon à orienter puis évaluer les actions à mettre en œuvre pour que ces milieux atteignent le bon état.

Ainsi, en fonction du risque identifié de non-respect des objectifs environnementaux de la DCE, un ou deux types de réseau, correspondant aux niveaux de contrôle exigés par la directive, ont été mis en place sur les cours d'eau :

- ✓ **Un Réseau de Contrôle de Surveillance** (RCS), qui permet d'évaluer l'état général des eaux à l'échelle de chaque district et son évolution à long terme. Ce réseau est pérenne et constitué de sites

représentatifs des diverses situations rencontrées sur chaque district. Mis en œuvre au 1er janvier 2007, il remplace le Réseau National de Bassin (RNB) et le Réseau Complémentaire de Bassin (RCB) ;

- ✓ **Un Contrôle Opérationnel** (CO) destiné à établir l'état chimique de toutes les masses d'eau superficielles identifiées comme présentant un risque de non atteinte du bon état à l'horizon 2015. Le contrôle opérationnel ne surveille donc que les seuls paramètres à l'origine du déclassement des masses d'eau. Cette surveillance a vocation à s'interrompre dès que la masse d'eau recouvre le bon état. En cela, ce réseau est non pérenne.

Concernant la masse d'eau **FRDR195 "**Le Rébenty", plusieurs stations de surveillance ont été mises en place afin de suivre la qualité des eaux dont deux à proximité du site :

- ✓ L'une en aval hydraulique : la station du Rébenty à Alzonne (code station : 06178056)
- ✓ L'autre en amont hydraulique : la station du Rébenty à Montréal (code station : 06177750)

Les résultats de ces deux stations, sont présentés ci-après [Tableau 12 et Tableau 13] :

Tableau 12. Résultats des mesures de la station 06178056 (Eau France)

Tableau 13. Résultats des mesures de la station 06177750 (Eau France)

Physico-chimie	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Bilan de l'oxygène	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Etat moyen
Température	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état
Nutriments azotés	Bon état	Etat moyen	Etat moyen	Etat moyen	Bon état	Bon état	Bon état	Etat moyen	Etat moyen	Etat moyen	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état
Nutriments phosphorés	Etat mauvais	Etat mauvais	Etat mauvais	Etat mauvais	Etat mauvais	Etat mauvais	Etat mauvais	Etat mauvais	Etat mauvais	Etat mauvais	Etat mauvais	Etat mauvais	Etat mauvais	Etat mauvais
Acidification	Très bon état	Très bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Très bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état
Polluants spécifiques	Bon état	Etat mauvais	Bon état											

Biologie	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Invertébrés benthiques	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat mauvais	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre
Diatomées	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Etat moyen	Etat moyen	Etat moyen	Etat moyen	Etat moyen	Etat moyen	Etat moyen	Bon état	Bon état	Bon état
Macrophytes														
Poissons														
Hydromorphologie														
Pressions Hydromorphologiques														

Etat écologique	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Etat écologique	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat mauvais	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre

Potentiel écologique	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Potentiel écologique														

Etat chimique	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Etat chimique	Non atteinte du bon état	Bon état	Bon état											

Légendes

Etat écologique

Très bon état — Bon état — Etat moyen — Etat médiocre

Etat mauvais — État indéterminé * — Non concerné

Etat chimique

Bon état — Non atteinte du bon état — Information insuffisante pour attribuer un état

Les données acquises montrent que pour la masse d'eau FRDR195, l'état écologique est jugé médiocre à mauvais. Ces résultats, qui donnent une tendance locale, sont concordants avec les données du SDAGE à l'échelle de la masse d'eau.

En revanche, on constate que depuis peu, l'état chimique du Rébenty s'est dégradé. Ces résultats ne coïncident donc plus avec les données du SDAGE qui sont basées sur des analyses plus anciennes.

VII.3 QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES

VII.3.1 État initial

Rappelons que le projet est localisé au droit de la masse d'eau référencée **FRDG529** "Formations tertiaires et alluvions dans BV du Fresquel" par le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027.

Les états chimique et quantitatif de cette masse d'eau sont jugés bons et le SDAGE 2022-2027 n'a fixé aucune mesure complémentaire particulière.

Tableau 14. Objectifs d'état de la masse d'eau FRDG529 (SDAGE RM 2022-2027)

			Objectif d'état quantitatif				Objectif d'état chimique			
Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie de la masse d'eau	Objectif d'état	Echéance	Motifs en cas de recours aux dérogations	Raison(s)	Objectif d'état	Echéance	Motifs en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
FRDG530	Formations tertiaires BV Aude et alluvions de la Berre hors BV Fresquel	Eau souterraine affleurante et profonde	Bon état	2015			Bon état	2015		

Par ailleurs, l'analyse du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 montre que :

- ✓ La masse d'eau souterraine présente au droit du site ne fait pas l'objet de mesures de lutte contre les pollutions par les substances toxiques (hors pesticides) (Carte 5C-C) ;
- ✓ La masse d'eau souterraine présente au droit du site ne fait pas l'objet de mesures de lutte contre les pollutions par les pesticides (Carte 5D-B) ;
- ✓ La masse d'eau souterraine présente au droit du site n'est actuellement pas considérée comme un aquifère stratégique pour l'alimentation en eau potable et le SDAGE ne préconise pas de délimiter des zones de sauvegarde dans ce secteur (Cartes 5E-A et 5E-B) ;
- ✓ Le site n'est pas localisé près d'un captage prioritaire identifié par le SDAGE actuel ou précédent (Carte 5E-C) ;
- ✓ La masse d'eau affleurante et profonde FRDG216 "Graviers et grès éocènes – secteur de Castelnaudary", situé à 4 km du site d'étude nécessitent des actions particulières pour préserver le bon état quantitatif (Cartes 7A-1 et 7A-2) ;
- ✓ Aucun point stratégique de référence défini par le SDAGE 2022-2027 n'est situé à proximité du site d'étude (carte 7D).

D'après le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027, la masse d'eau FRDG529 "Formations tertiaires et alluvions dans BV du Fresquel" présente un bon état chimique et un bon état quantitatif. Aucune mesure particulière n'a été définie par le Programme de Mesures du SDAGE.

VII.3.2 Réseau de surveillance général

Le réseau de surveillance des eaux souterraines est calqué sur le même modèle que celui des eaux superficielles. Néanmoins, **concernant la masse d'eau FRDG529** "Formations tertiaires et alluvions dans BV du Fresquel", il n'existe aucune station de surveillance.

Sans objet – il n'existe aucune station de surveillance pour la masse d'eau FRDG529.

VII.3.3 Au droit du site

Les éléments suivants sont issus de l'étude hydrogéologique réalisée par BERGA Sud (cf. ***Annexe 1****).*

Dans le cadre de l'application de son arrêté préfectoral d'autorisation, la carrière effectue une surveillance de la qualité des eaux souterraines à l'amont et à l'aval du site.

Tableau 15. Paramètres à surveiller dans les eaux souterraines de la carrière SDB

Paramètres	Fréquence de suivi	Données
Niveau piézométrique, T°C, pH, conductivité, DCO, MES, indice hydrocarbures	Suivi annuel	Effectuée en 2007, puis tous les ans depuis 2017
Éléments traces métalliques : Al, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Zn, Fe, Mn	Suivi tous les 5 ans	Effectué en 2007, puis 2017 et 2022

Les résultats des analyses effectuées sur les eaux souterraines (période 2007 à 2024) au droit de la carrière actuelle sont reportés dans le Tableau 16 et le Tableau 17 suivants. Les 3 nouveaux piézomètres (PZ3, PZ4 et PZ5) ont été intégrés dans le suivi 2024 (campagne de mai 2024). Les résultats des analyses sont reportés dans le Tableau 18.

Le premier état initial de la qualité des eaux, établi en 2007, met en évidence des eaux de qualité médiocre en raison des paramètres : indice hydrocarbures et éléments trace métalliques (Al, As, Pb, Fe et Mn). En l'absence d'activité de la carrière, ces concentrations peuvent être associées à la proximité des piézomètres avec des axes routiers importants (RD.33 et A.61).

La comparaison des données de surveillance de la qualité des eaux souterraines, effectuée par GÉO + ENVIRONNEMENT, avec les valeurs seuils nationales données par l'Arrêté du 17 décembre 2008 et sa Circulaire d'application du 23/10/2012, définissant l'état des eaux souterraines, révèle :

- ✓ MES : les valeurs sont globalement élevées. Entre chaque campagne de prélèvements (1/an), les piézomètres ne sont pas sollicités. Cela peut générer un phénomène de décantation des particules dans l'ouvrage qui seraient mobilisées lors du prélèvement ;
- ✓ Conductivité : valeurs régulièrement élevées sur le piézomètre amont (2018, 2020, 2023 et 2023), non imputable à l'activité de la carrière car une tendance à la baisse de ce paramètre entre l'amont et l'aval est identifiée ;
- ✓ Manganèse : valeurs élevées uniquement sur le piézomètre amont ;
- ✓ Autres paramètres : le reste des paramètres physico-chimiques est conforme avec une absence notable de détections d'hydrocarbures (hors séparateur d'hydrocarbures – introduit en 2023).

Tableau 16. Évolution des résultats d'analyse effectuées en amont et en aval de la carrière SDB – paramètres physico-chimiques (BERGA Sud, juin 2025)

Paramètre	août-07		nov.-17		mai-18		juin-19		juin-20		LQ et RQ AM 17/12/2008
	Pz08	Pz12	Pz1	Bassin	Pz1	Pz2	Pz1	Pz2	Pz1	Pz2	
Hauteur ref (m)	0,15	0,12	1,05	-	1,05	0,5	1,05	0,5	1,05	0,5	-
Niveau d'eau (m/ref)	3,71	3,21	8,14	-	6,93	1,52	7,87	2,22	6,93	1,52	-
Température in situ (°C)	-	-	14,64	10,83	18,9	16,3	20,16	18,09	18,9	16,3	25
pH in situ	-	-	8,05	8,17	7	7,2	8,19	8,3	7	7,2	6,5 ≤ pH ≤ 9
Conductivité in situ (µS/cm)	882	868	863	947	1318	1600	909	621	1318	1600	1100
DCO (mg O_2/l)	-	-	< 30		< 30		61	109	61	109	-
MES (mg/l)	-	-	800	3,1	190	210	130	1200	190	210	25
Indice hydrocarbures (mg/l)	2,45	2,62	< 0,03		< 0,03		< 0,03		< 0,03		1

Paramètre	juil-21		juin-22		mai-23			mai-24		LQ et RQ AM 17/12/2008
	Pz1	Pz2	Pz1	Pz2	Pz1	Pz2	Séparateur hydrocarbures	Pz1	Pz2	
Hauteur ref (m)	1,05	0,5	1,05	0,5	1,05	0,5	-	-	-	-
Niveau d'eau (m/ref)	7,32	1,66	7,12	1,75	7,72	2,02	-	7,88	2,78	-
Température in situ (°C)	20,35	19,32	18,1	16,5	16,15	14,14	16,69	18,74	14,00	25
pH in situ	6,93	7,27	7,22	6,8	7,06	7	7,76	7,26	7,26	6,5 ≤ pH ≤ 9
Conductivité in situ (µS/cm)	282	116	1024	585	1175	569	493	1130	528	1100
DCO (mg O_2/l)	15	< 10	21	< 10	22	< 10	32	< 10		-
MES (mg/l)	54	15	70	17	59	8,5	240	510	12	25
Indice hydrocarbures (mg/l)	< 0,03		< 0,03		< 0,03		0,122	< 0,03		1

Amont = Pz08 et Pz1
Aval = Pz12, Bassin et Pz2
LQ = Limite de Qualité
RQ = Référence de Qualité

Tableau 17. Évolution des résultats d'analyse effectuées en amont et à l'aval de la carrière SDB – paramètres éléments traces métalliques (BERGA Sud, juin 2025)

Paramètre	août-07		nov.-17		juin-22		LQ et RQ AM 17/12/2008
	Pz08	Pz12	Pz1	Bassin	Pz1	Pz2	
Aluminium (µg/l)	5670	1670	< 50	< 50	< 0,05	< 0,05	200
Arsenic (µg/l)	23	< 5	< 5	< 5	< 0,005	< 0,005	10
Cadmium (µg/l)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 0,005	< 0,005	5
Chrome (µg/l)	12	< 5	< 5	< 5	< 0,005	< 0,005	50
Cuivre (µg/l)	-	-	< 10	< 10	< 0,01	< 0,01	2000
Mercure (µg/l)	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	1
Nickel (µg/l)	19	16	< 5	< 5	< 0,005	< 0,005	20
Plomb (µg/l)	207	361	< 5	< 5	< 0,005	< 0,005	10
Zinc (µg/l)	60	40	< 20	< 20	< 0,02	< 0,02	5000
Fer (µg/l)	6090	2380	20	20	9,14	0,05	200
Manganèse (µg/l)	296	369	964	7,56	191	2,97	50

Amont = Pz08 et Pz1
Aval = Pz12, Bassin et Pz2
LQ = Limite de Qualité
RQ = Référence de Qualité

Tableau 18. Résultats d'analyses sur PZ3, PZ4 et PZ5 - campagne mai 2024 (BERGA Sud, juin 2025)

Paramètre	mai-24			LQ et RQ AM 17/12/2008
	Pz3 (amont)	Pz4 (aval)	Pz5 (aval)	
Hauteur ref (m)				-
Niveau d'eau (m/ref)	5,81	3,50	3,86	-
Température in situ (°C)	15,74	14,85	15,13	25
pH in situ	7,22	7,11	7,42	6,5 ≤ pH ≤ 9
Conductivité in situ (µS/cm)	974	979	716	1100
DCO (mg O2/l)	31	< 10	< 10	-
MES (mg/l)	31	2,6	< 2,3	25
Indice hydrocarbures (mg/l)	< 0,03			1
Aluminium (µg/l)	0,13	< 0,05	< 0,05	200
Arsenic (µg/l)	0,90	0,40	< 0,20	10
Cadmium (µg/l)	< 0,20			5
Chrome (µg/l)	< 0,50			50
Cuivre (µg/l)	< 0,50			2000
Mercure (µg/l)	< 0,10			1
Nickel (µg/l)	< 2,00			20
Plomb (µg/l)	< 0,50			10
Zinc (µg/l)	< 5,00	12,0	< 5,00	5000
Fer (µg/l)	0,06	< 0,01	< 0,01	200
Manganèse (µg/l)	7,80	1,50	1,53	50

VII.4 ZONES SENSIBLES

Les zones sensibles correspondent aux masses d'eau significatives à l'échelle d'un bassin qui sont particulièrement sensibles aux pollutions, et notamment celles qui sont assujetties à l'eutrophisation. Dans ces eaux, les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent, s'ils sont la cause de ce déséquilibre, être réduits. Un arrêté du Ministre chargé de l'Environnement, pris après l'avis de la mission interministérielle de l'eau et du Comité national de l'eau, peut, en tant que de besoin, préciser les critères d'identification de ces zones.

Les cartes des zones sensibles ont été arrêtées par le Ministre chargé de l'Environnement et sont actualisées au moins tous les 4 ans dans les conditions prévues pour leur élaboration. La directive 91/271/CEE, dite "Directive ERU", qui a été transcrite en droit français avec le décret n°94-469 du 3 juin 1994, est relative au traitement des eaux résiduaires urbaines. Elle a pour objectif de limiter l'impact des pollutions domestiques sur les milieux aquatiques.

En l'occurrence, le site d'étude est inclus dans le Bassin de l'Aude, désignée comme sensible au titre de la directive 91/271/CEE.

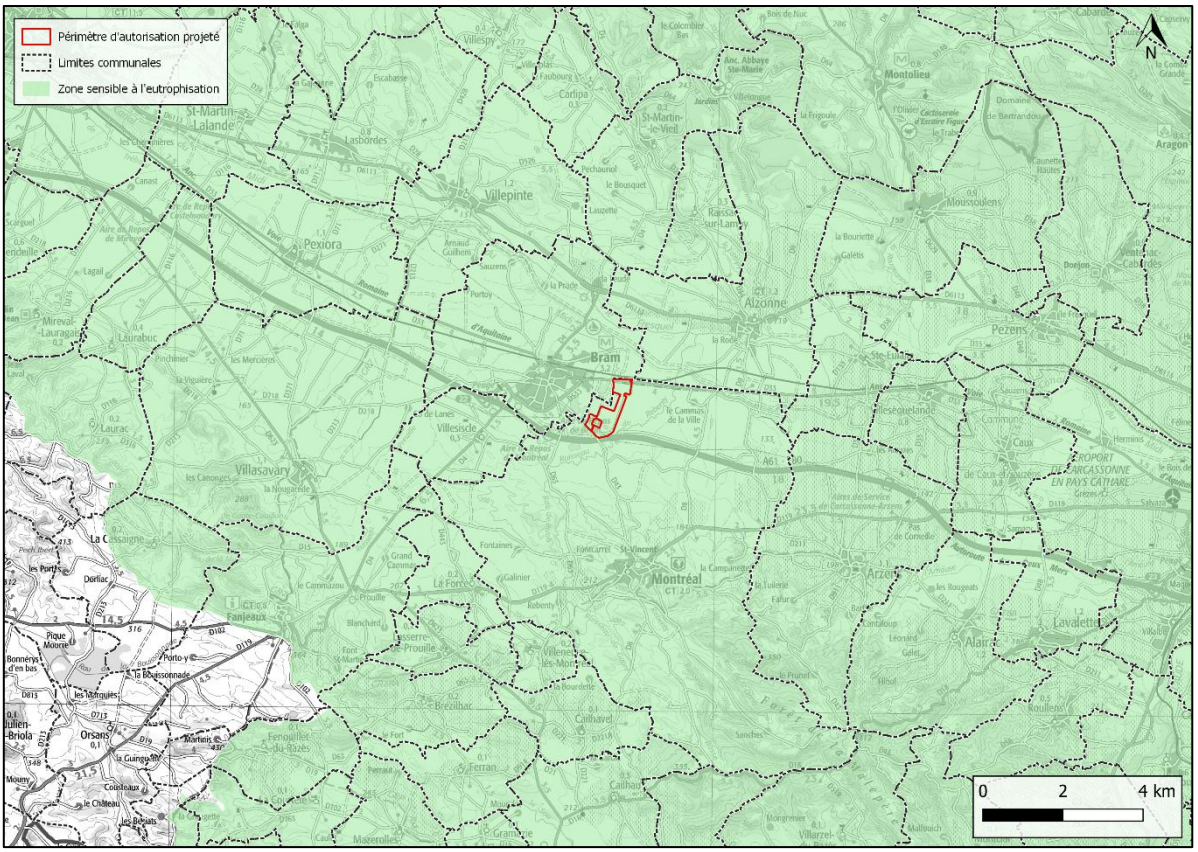


Figure 38. Zone sensible à l'eutrophisation (SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027)

VII.5 ZONES VULNÉRABLES

Le décret n°93-1038 du 27 août 1993, qui transcrit en droit français la directive 91/676/CEE du 12 décembre 1991, dite "Directive Nitrates", a prévu la délimitation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole. La délimitation des zones vulnérables comprend notamment les zones où les teneurs en nitrates sont élevées ou en croissance, ainsi que celles dont les nitrates sont un facteur de maîtrise de l'eutrophisation des eaux salées ou saumâtres peu profondes.

En détail ces zones concernent :

- ✓ **Les eaux atteintes par la pollution** : elles comprennent les eaux souterraines et les eaux douces superficielles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine, dont la teneur en nitrate est supérieure à 50 milligrammes par litre. Il peut aussi s'agir des eaux des estuaires, eaux côtières et marines et eaux douces superficielles qui ont subi une eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote ;
- ✓ **Les eaux menacées par la pollution** : elles comprennent les eaux souterraines et les eaux douces superficielles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine, dont la teneur en nitrate est comprise entre 40 et 50 milligrammes par litre et qui montre une tendance à la hausse. Il peut aussi s'agir des eaux des estuaires, eaux côtières et marines ou eaux douces superficielles dont les principales caractéristiques montrent une tendance à une eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote.

En l'occurrence, l'ensemble de la commune de Montréal et, par conséquence, le site d'étude, est inclus dans une zone désignée comme vulnérable au titre de la directive 91/676/CEE.

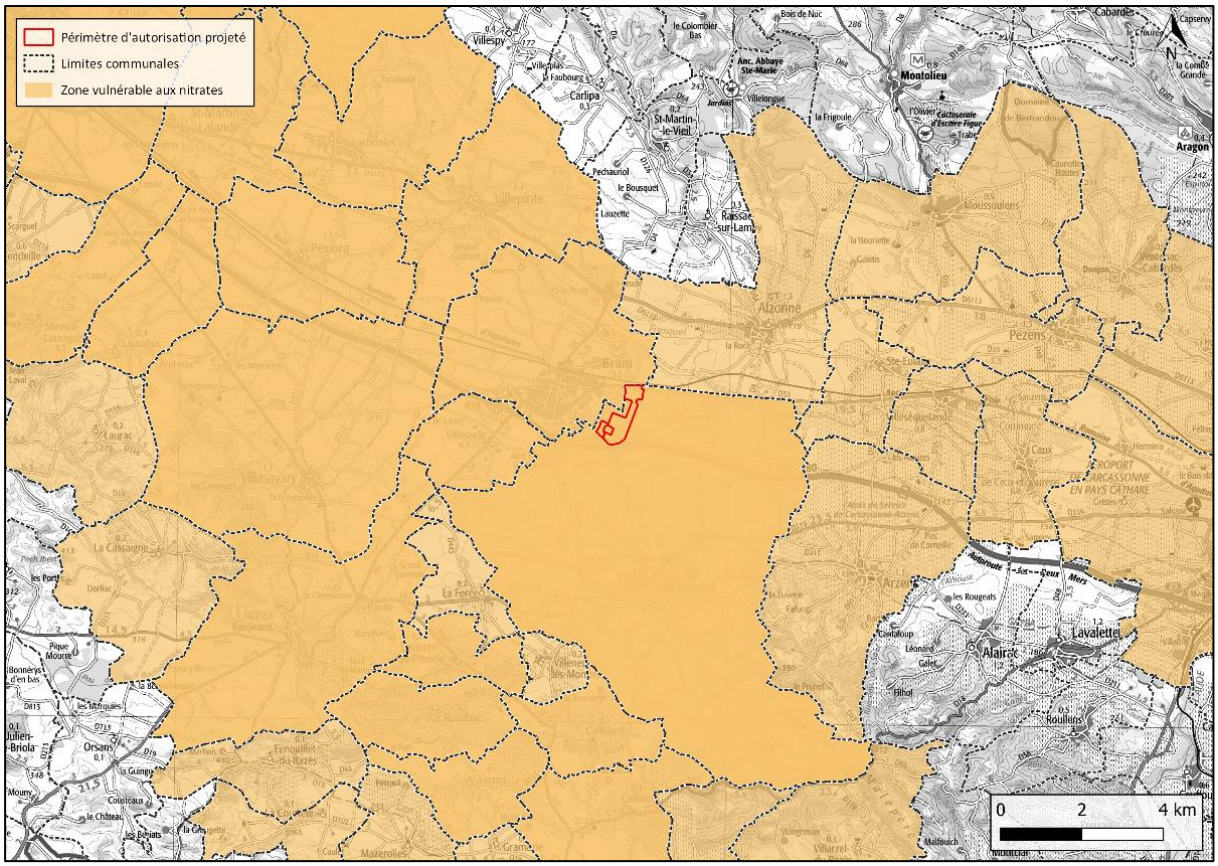


Figure 39. Zones vulnérables aux nitrates (SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027)

VII.6 SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE ET ÉVOLUTION PROBABLE

Concernant les eaux souterraines, bien que l'exploitation soit réalisée en eau, l'étude hydrogéologique démontre que l'exploitation et le stockage de matériaux inertes, tels que décrit dans le présent dossier d'autorisation, n'auront pas d'influence notable sur la qualité des eaux souterraines.

Pour les eaux superficielles, la carrière est située à distance du réseau hydrographique présent sur la commune. Ainsi, l'activité de la carrière n'est pas de nature à impacter ces eaux.

Par conséquent, que le projet de renouvellement et d'extension soit autorisé ou non, la qualité de ces eaux n'évoluera donc pas de manière notable.

QUALITÉ DES EAUX

État actuel ou "Scénario de référence"

- ✓ La masse d'eau superficielle présente à proximité du site d'étude intitulée "Le Rébenty" (FRDR195) présente un état chimique bon depuis 2015. Concernant l'état écologique, un Objectif Moins Strict a été déterminé. Le réseau de surveillance local montre également une dégradation de l'état chimique de la masse d'eau ;
- ✓ La masse d'eau souterraine présente au droit du site et référencée FRDG529 "Formations tertiaires et alluvions dans BV du Fresquel" présente des états chimique et quantitatif jugés bons depuis 2015 ;
- ✓ Le site d'étude est inclus dans zone sensible à l'eutrophisation ainsi que dans une zone vulnérable.

Évolution probable SANS projet	Évolution probable AVEC projet
✓ Poursuite de l'exploitation de la carrière conformément à l'AP du 15/01/2010 modifié, sans atteinte à la qualité des eaux ; ✓ Maintien des ouvrages permettant la gestion des eaux au droit du site ; ✓ Maintien des mesures permettant de limiter et réduire l'impact du site sur les masses d'eau superficielles et souterraines, notamment en termes de pollution et de prélèvement ; ✓ Aucune tendance connue à ce jour en l'état actuel des connaissances ; ✓ Mise en place des mesures prévues par le SDAGE 2022-2027.	✓ Poursuite et extension de l'exploitation de la carrière sans atteinte à la qualité des eaux ; ✓ De même qu'aujourd'hui, absence d'impact sur le réseau hydrographique local ; ✓ Maintien des ouvrages permettant la gestion des eaux au droit du site ; ✓ Maintien des mesures permettant de limiter et réduire l'impact du site sur les masses d'eau superficielles et souterraines, notamment en termes de pollution et de prélèvement ; ✓ Aucune tendance connue à ce jour en l'état actuel des connaissances ; ✓ Mise en place des mesures prévues par le SDAGE 2022-2027.

VIII. CONTEXTE CLIMATIQUE

VIII.1 GÉNÉRALITÉS

Le département de l'Aude est soumis aux influences méditerranéennes et océaniques. Le climat méditerranéen se fait effectivement ressentir sur la majeure partie du département. Cependant, l'influence montagnarde est sensible sur le secteur de la Montagne Noire (extrémité Sud du Massif Centrale) et dans la zone des Pyrénées audoise. Le secteur du Lauragais (dans lequel s'implante le projet), qui forme un corridor entre le littoral et les terres intérieures, et qui est encadré par ces massifs, peut être considéré comme étant sous l'influence d'un climat de type océanique.

L'Aude est l'un des départements français les plus venteux, lié notamment à sa géomorphologie : les reliefs présents au Nord et au Sud forment un couloir. Les deux principaux vents audois sont le Cers et le Marin :

- ✓ Du Nord-ouest souffle le Cers, vent de terre, sec, violent et froid en hiver. Ce vent souffle environ 270 jours par an avec souvent des pointes supérieures à 100 km/h ;
- ✓ De l'Est souffle le Marin, chaud et humide, il provient de la mer.

Le département connait un ensoleillement relativement similaire à celui de la côte méditerranéenne mais une pluviométrie plus abondante et très inégale sur le territoire. La pluviométrie annuelle moyenne atteint les 2 000 mm dans le secteur de la Montagne Noire alors qu'elle est inférieure à 600 mm sur le littoral.

Ces pluies sont principalement présentes durant les mois d'hiver bien que l'automne soit caractérisé par des orages violents et rapides. L'Ouest audois connait également des pluies soutenues au printemps. L'été en revanche est relativement chaud et sec.

La station météorologique la plus proche, permettant d'apprécier la climatologie locale de la commune de Montréal, est la station Météo France de Carcassonne, située à environ 13 kilomètres (à vol d'oiseau) à l'Est de la zone d'étude et à une altitude proche (128 m environ). Au regard de ces éléments, cette station est considérée comme représentative du climat local au niveau de la zone d'étude.

On trouvera donc ci-après les relevés fournis par Météo-France au niveau de cette station.

VIII.2 LES TEMPÉRATURES

Les moyennes mensuelles sont comprises entre 6,7°C en janvier et 23,7°C en juillet/août, la moyenne annuelle étant de 14,4°C.

Durant la période estivale, les températures restent relativement douces bien qu'elles puissent parfois atteindre des niveaux élevés dépassant les 30°C durant des pics de chaleurs (34,5 jours entre les mois de mai et de septembre). Les hivers se distinguent également par une certaine douceur. En effet, des températures inférieures à -5°c ne sont enregistrées que sur 1,4 jour entre décembre et mars.

La température maximale relevée a été de 43,2°C le 23 août 2023, tandis que la température minimale relevée a été de -15,2°C le 04 février 1963.

Tableau 19. Statistiques "Températures" de la station de Carcassonne (Météo France)

Températures (°C)	Jan	Fév.	Mar.	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Statistiques établies sur la période 1991-2020													
Maximales moyennes	10	11,4	14,9	17,7	21,4	25,9	28,8	28,9	24,8	19,7	13,9	10,7	**19**
Moyennes	6,7	7,5	10,4	12,9	16,5	20,5	23,1	23,1	19,4	15,5	10,4	7,4	**14,4**
Minimales moyennes	3,5	3,5	5,9	8,1	11,6	15,1	17,3	17,3	14,1	11,3	6,9	4,2	**9,9**
Records établis sur la période du 01/01/1948 au 02/10/2024													
Record de chaleur	21,1	25,2	27,3	31,3	35,2	40,7	40,2	43,2	36,4	31,9	26,2	22,4	**43,2**
Record de froid	-12,5	-15,2	-7,5	-1,6	0,9	6	8,4	8,2	2,5	-2	-6,8	-12	**-15,2**

Ces températures témoignent d'un climat relativement doux été comme hiver.

VIII.3 LES PRÉCIPITATIONS

Les hauteurs mensuelles moyennes indiquent que les mois les plus pluvieux s'observent durant l'automne et le début de l'hiver (d'octobre à janvier) ainsi qu'entre avril et mai. La pluviométrie annuelle moyenne cumulée est de 665 mm ce qui est relativement faible.

Tableau 20. Statistiques "Précipitations" au droit de la station de Carcassonne (Météo France)

Précipitations	Jan	Fév.	Mar	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Statistiques établies sur la période 1991-2020													
Cumul mensuel (mm)	66	46,6	58,4	71,4	63,1	46,8	30,1	39,8	48,4	62,7	70,3	61,4	**665**
Nombre de jours avec pluies > 5 mm	4,2	2,8	3,5	4,3	3,6	2,7	1,7	2,3	2,5	3,0	3,5	3,8	**37,9**

La pluviométrie annuelle moyenne est de 665 mm.

VIII.4 LES VENTS

VIII.4.1 Fréquence et vitesse des phénomènes venteux

Le tableau suivant indique les vitesses moyennes mensuelles (vitesse moyennée sur 10 minutes), exprimées en m/s, et calculées sur la période 1981-2024. Il donne également le nombre de jours avec vents forts (> 16 m/s) et vents violents (> 28 m/s).

L'analyse de ce tableau fait apparaître une exposition modérée au vent, avec des vitesses moyennes relativement stables tout au long de l'année (4,7 m/s) et le nombre de jour avec des vents violents est inférieur à 1.

Tableau 21. Statistiques "Vents" à la station de Carcassonne (Météo France)

Vents	Jan	Fév.	Mar	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
Statistiques établies sur la période 1991-2020												
Vitesse du vent moyenné sur 10 min (m/s)	4,7	5,1	5,2	5	4,6	4,6	4,3	4,2	4,4	4,5	4,5	4,7
Nombre moyen de jours avec rafale > 16 m/s (soit 57,6 km/h)	9,7	9,6	11,5	11,9	9,4	5,8	6,8	5,5	5,6	7,1	7,7	7,9
Nombre moyen de jours avec rafale > 28 m/s (soit 100,8 km/h)	0,1	0,2	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-	-	0,1
Records établis sur la période du 01/01/1961 au 02/10/2024												
Rafale maximale de vent (m/s)	37	36	30,5	31	26,2	24,1	35,1	33	27	27	28	39

VIII.4.2 Directions préférentielles du vent

Au niveau de la commune de Montréal, les vents dominants soufflent en direction du Sud-est et du Nord-Ouest. Ces vents correspondent au Cers et au Marin décrit précédemment.

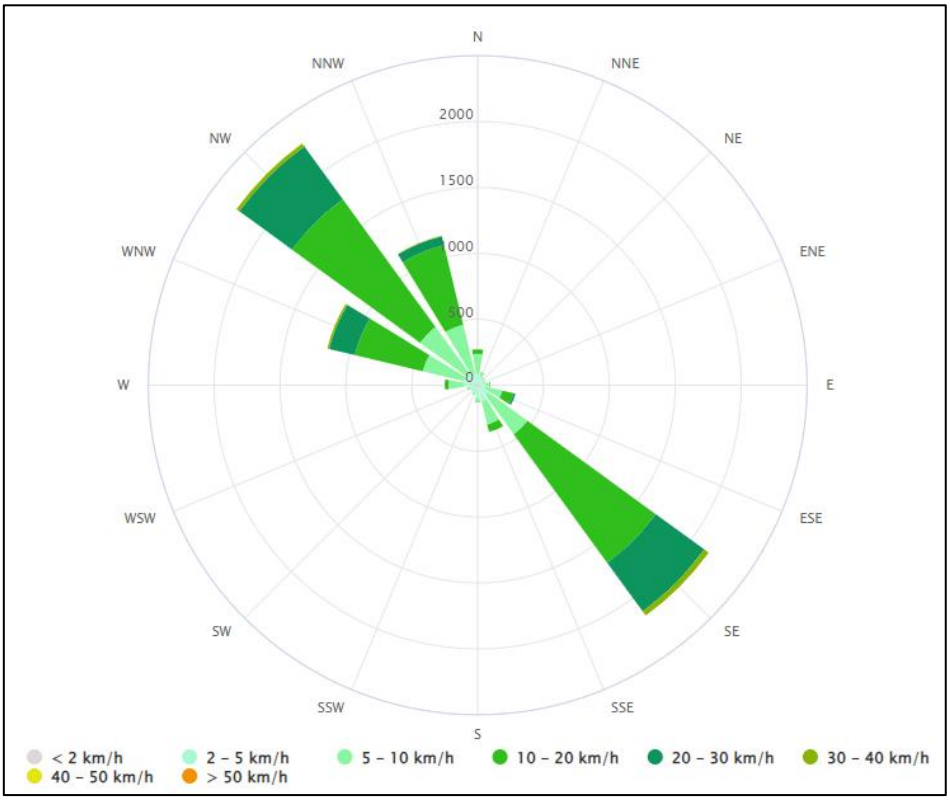


Figure 40. Rose des vents de Montréal (Meteoblue)

Les vents dominants sont de provenance Sud-est et Nord-Ouest.

VIII.5 SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE ET ÉVOLUTION PROBABLE

La mise en œuvre ou non du projet n'aura pas d'influence directe sur le climat régional ni même local. Afin d'établir le scénario de référence et l'évolution probable du climat dans le secteur, nous avons donc utilisé "L'étude sur les effets du changement climatique dans le Grand Sud-est à 2030, 2050 et 2100".

Cette étude a été lancée à l'initiative des préfectures Auvergne, Corse, Languedoc-Roussillon, PACA et Rhône-Alpes. La première phase de cette étude a permis d'obtenir des simulations d'évolutions climatiques aux horizons précités, tandis que la seconde a étudié les effets de ces changements dans les différents territoires du Grand Sud-est.

Dans le cas présent, les horizons 2030 et 2050 ont été analysés puisque le scénario de référence prévoit une exploitation pour 18 ans. En ce qui concerne l'évolution probable, aucune date butoir n'est retenue puisque le projet n'est pas pris en compte dans cette hypothèse. L'évolution attendue est la même dans les deux cas.

Concernant les simulations climatiques, nous retenons que :

- ✓ Pour les températures :
  - À l'horizon 2030, le territoire du Grand Sud-est devrait connaître une augmentation des températures comprises entre + 0,6 °C et 2,1 °C selon les scenarii, saisons et régions pris en compte ;
  - À l'horizon 2050, le territoire du Grand Sud-est devrait connaître une augmentation des températures comprises entre + 0,9 °C et 3,1 °C selon les scenarii, saisons et régions pris en compte ;
  - Le printemps et l'été seront les saisons les plus propices au réchauffement ;
- ✓ Pour les précipitations :
  - À l'horizon 2030, le territoire du Grand Sud-est devrait connaître une baisse des précipitations comprise entre 25 et 237 mm par an selon les scenarii, saisons et régions pris en compte ;
  - À l'horizon 2050, le territoire du Grand Sud-est devrait connaître une baisse des précipitations comprise entre 22 et 293 mm par an selon les scenarii, saisons et régions pris en compte.

Concernant les modifications attendues au niveau territorial, nous avons pris en compte le territoire du "*Littotal languedocien et catalan*" qui correspond le mieux aux caractéristiques locales. Selon cette étude :

- ✓ Les milieux naturels du littoral languedocien et catalan, très fragiles, présentent une vulnérabilité particulière au changement climatique : fragilisation de la forêt, développement de nouvelles maladies végétales ou animales, augmentation du risque d'apparition d'espèces invasives. La biodiversité est de ce fait menacée ;
- ✓ La structure physique du territoire est en évolution avec la poursuite de l'érosion des côtes et la remontée d'eau salée dans les terres ;
- ✓ Impact sur l'attractivité du territoire et sur le littoral dans la diversité de ses fonctions "touristique", "naturelles", "économique" et "sociale" ;
- ✓ Les évolutions climatiques pourront également impacter la sécurité des populations via une augmentation des risques naturels. L'augmentation du risque d'apparition de maladies à vecteurs et de maladies allergènes constitue un autre facteur d'insécurité pour les populations ;
- ✓ L'accès à la ressource hydrique pourra nécessiter des opérations de sécurisation de l'eau.

Ces prévisions climatiques, établies pour des perspectives lointaines, sont valables aussi bien pour les scenarii avec ou sans projet.

CONTEXTE CLIMATIQUE

État actuel ou "Scénario de référence"

- ✓ Climat de type océanique au droit du site
- ✓ Températures moyennes mensuelles comprises entre 6,7°C en janvier et 23,7°C en juillet, la moyenne annuelle étant de 14,4°C ;
- ✓ Pluviométrie annuelle moyenne cumulée de 665 mm ;
- ✓ Vents dominants soufflant en direction du Sud-est et du Nord-ouest

Évolution probable SANS projet	Évolution probable AVEC projet
✓ Hausse des températures entre 0,6 et 3,1°C ; ✓ Baisse des précipitations ; ✓ Accès de plus en plus difficile à la ressource hydrique ; ✓ Impact sur l'attractivité du territoire ; ✓ Biodiversité fortement impactée ; ✓ Augmentation de l'exposition aux risques naturels.	

IX. LA BIODIVERSITÉ

IX.1 INVENTAIRE DES ZONES D'INTÉRÊT NATUREL

IX.1.1 Espaces naturels faisant l'objet d'une protection nationale

Les principaux espaces de protection règlementaire sont les Parcs Nationaux (PN), les Réserves Naturelles Nationales ou Régionales, les réserves biologiques de l'ONF et les zones faisant l'objet d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB).

IX.1.1.1 Parc National

La France compte 11 parcs nationaux sur son territoire, dont 3 en outre-mer. Chacun constitue un espace rassemblant un patrimoine naturel, culturel et paysager d'exception.

L'établissement public Parcs Nationaux de France a été créé suite à la loi du 14 avril 2006 relative aux parcs nationaux. Il a vocation à créer du lien entre les parcs nationaux pour renforcer leur culture commune, en préservant le caractère de chacun. Il contribue également à l'amélioration de la qualité de leur gestion, en apportant son concours technique et administratif. Grâce à sa politique de communication, il contribue à leur notoriété aux niveaux national et international.

En l'occurrence, aucun Parc National n'est localisé à proximité du site d'étude. Le plus proche est le Parc National des Cévennes, dont le cœur de parc est situé à 130 km environ au Nord-est.

IX.1.1.2 Réserve Naturelle Nationale

Une Réserve Naturelle Nationale est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France.

Les sites sont gérés par un organisme local en concertation avec les acteurs du territoire. Ils sont soustraits à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader mais peuvent faire l'objet de mesures de réhabilitation écologique ou de gestion en fonction des objectifs de conservation.

En l'occurrence, aucune Réserve Naturelle Nationale n'est située à proximité du site d'étude. La plus proche est la Réserve Naturelle Nationale "Grotte du T.M 71", située à une cinquantaine de kilomètre au Sud-ouest.

IX.1.1.3 Réserve Naturelle Régionale

Les Réserves Naturelles Régionales présentent les mêmes caractéristiques de gestion que les Réserves Naturelles Nationales, à ceci près qu'elles sont créées par les Régions. Elles constituent aujourd'hui à la fois un vecteur des stratégies régionales en faveur de la biodiversité et un outil de valorisation des territoires. On en compte aujourd'hui 185 sur le territoire national.

En l'occurrence, aucune Réserve Naturelle Régionale n'est localisée à proximité du site d'étude. La plus proche est la réserve naturelle de "Cambouret-sur-le-Sor" à 37 km environ au Nord.

IX.1.1.4 Réserve biologique ONF

Les **Réserves Biologiques** (RB) sont un statut spécifique aux forêts de l'État (domaniales) et aux forêts des collectivités (communes, départements, régions...). À ce titre, elles sont gérées par l'ONF. On distingue deux types de réserves : les Réserves Biologiques Dirigées (RBD) et les Réserves Biologiques Intégrales (RBI).

Les Réserves Biologiques Dirigées (RBD) concernent des milieux ou espèces remarquables qui nécessitent en général une gestion conservatoire particulière, comme :

- ✓ Restaurer ou entretenir des milieux ouverts comme les landes ou les pelouses ;
- ✓ Réaliser des travaux de gestion hydraulique, pour maintenir ou restaurer des zones humides ;
- ✓ Lutter contre des espèces exotiques envahissantes.

Le plus souvent, les RBD concernent des milieux ouverts, plus ou moins enclavés dans la forêt. Sans intervention, ces milieux risqueraient de se fermer par le développement naturel de la végétation forestière et de perdre leur richesse floristique et faunistique.

Les Réserves Biologiques Intégrales (RBI) sont des espaces-témoins voués à la libre évolution des forêts. Si les plus anciennes ont été créées il y a plus de 60 ans, c'est depuis les années 1990 que l'ONF a entrepris de constituer un réseau national représentatif de toute la diversité des milieux forestiers, des plus communs (mais typiques de grandes régions naturelles) jusqu'aux plus remarquables.

Les RBI sont des observatoires de la dynamique naturelle des forêts sur le long terme, notamment dans le contexte des changements climatiques. Elles sont aussi des conservatoires de formes de biodiversité plus rare dans les forêts exploitées : insectes et champignons liés au bois mort, etc.

Les RBI sont avant tout un terrain privilégié d'études scientifiques. En dehors de ces études, seuls certains actes de gestion sont possibles :

- ✓ Sécuriser des itinéraires de circulation qui longent ou traversent les RBI : sentiers pédestres balisés, chemins, routes ;
- ✓ Réguler les ongulés par la chasse pour préserver les équilibres naturels entre faune et flore en l'absence de prédateurs ;
- ✓ Éliminer des espèces exotiques.

En l'occurrence, aucune réserve biologique ONF n'est localisée à proximité du site d'étude. La plus proche est la Réserve Biologique Intégrale des Gorges de la Frau, située à 47 km environ au Sud-ouest.

IX.1.1.5 Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

Les Arrêtés de Protection de Biotope sont des aires protégées à caractère réglementaire, qui ont pour objectif de prévenir, par des mesures spécifiques de préservation de leurs biotopes, la disparition d'espèces protégées.

L'initiative de la préservation des biotopes appartient à l'État sous la responsabilité du préfet. Les inventaires scientifiques servent de base à la définition des projets. L'arrêté est pris après avis de la commission départementale des sites et de la chambre départementale d'agriculture.

En l'occurrence, le site d'étude est localisé à une trentaine de kilomètres au Sud-est de l'Arrêté de Protection de Biotope "Grotte du Gaougnas".

IX.1.2 Zones du réseau Natura 2000

Il s'agit des Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) et des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) de la Directive 92/43/CEE modifiée, dite Directive "Habitats", ainsi que les Zones de Protection Spéciales (ZPS) de la Directive 79/409/CEE, dite Directive "Oiseaux".

La **Directive Habitats** concerne la flore et la faune (à l'exception des oiseaux). Quant à la **Directive Oiseaux**, elle liste un certain nombre d'espèces d'oiseaux dont la conservation est jugée prioritaire.

IX.1.2.1 Directive Habitats

La carrière de Montréal n'est pas directement concernée par une Zone Spéciale de Conservation établie au titre de la Directive Habitats.

Les périmètres de protection les plus proches sont [**Figure 41**] :

- ✓ La ZSC **FR9101446** "*Vallée du Lampy*", située à 3 km au Nord-est du périmètre d'autorisation du projet ;
- ✓ La ZSC **FR9101452** "*Massif de Malepère*", située à 5 km au Sud-est.

On dénombre dans chacune de ces ZSC des **espèces et des habitats inscrits à la Directive Habitats** qui peuvent potentiellement fréquenter ou être présents dans l'aire d'étude :

- ✓ ZSC FR9101446 : 13 espèces et 9 habitats d'intérêt communautaire, dont 5 prioritaires ;
- ✓ ZSC FR9101452 : 7 espèces et 5 habitats d'intérêt communautaire, dont 1 prioritaire.

IX.1.2.2 Directive Oiseaux

À nouveau, **aucune zone Natura 2000 issue de la Directive Oiseaux n'est présente au droit de la zone d'étude** ni même à ses abords.

La plus proche est la Zone de Protection Spéciale **"*Piège et collines du Lauragais*"** (code FR9112010), localisée à 7 km à l'Ouest du périmètre d'autorisation de la carrière [**Figure 41**].

On dénombre dans cette ZPS de 31 147 ha, 48 espèces d'oiseaux visées par l'article 4 de la Directive Oiseaux et 1 autre espèce d'oiseau présente sur le site.

Aucune zone de protection Natura 2000 n'est présente au droit de la zone d'étude ni même à ses abords.

Néanmoins, en raison de la présence d'un site Natura 2000 sur le territoire communal et de la procédure de mise en compatibilité du PLU de Montréal engagée en parallèle, une analyse des incidences du projet vis-à-vis du réseau Natura 2000 a été réalisée par le Cabinet Barbanson Environnement (CBE). Cette évaluation figure en annexe 4 de l'étude d'impact.

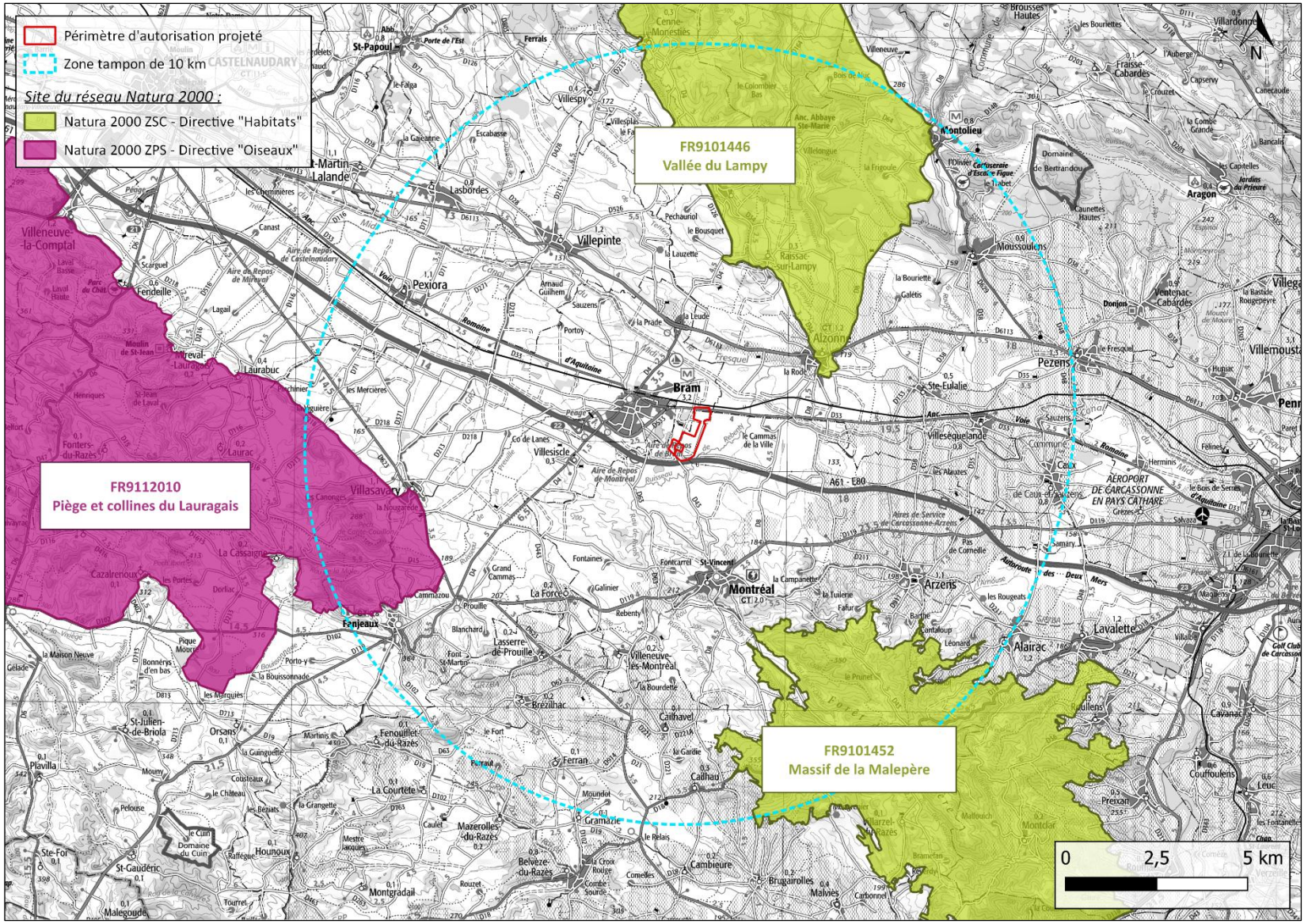


Figure 41. Sites du réseau Natura 2000 les plus proches de la carrière

IX.1.3 Autres zones naturelles d'intérêt

IX.1.3.1 Parc Naturel Régional

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR) sont des territoires qui ont pour objectifs de concilier le développement des activités économiques, culturelles et sociales et la préservation de l'environnement. Une charte accompagne les diverses prises de décisions mais ne présente pas de valeur réglementaire.

Le Parc Naturel Régional (PNR) le plus proche de la zone d'étude est celui du "Haut-Languedoc" (FR8000016), situé à 17 km environ au Nord. Créé en 1973, ce parc naturel est membre du réseau des 58 Parcs Naturels Régionaux français. Il inclut 118 communes soit près de 307 183 ha.

Le site d'étude est localisé à 17 km au Sud du PNR "Haut-Languedoc".

IX.1.3.2 Espaces Naturels Sensibles

Les Espaces Naturels Sensibles, dits ENS, sont des sites situés en milieux littoraux, humides ou forestiers, remarquables par leur diversité biologique. Ils sont, par nature, fragiles, rares ou menacés. Nés de la volonté de freiner l'expansion urbaine sur l'ensemble du département, ils sont à disposition du public, dans un souci de partage, excepté en cas d'extrême fragilité.

Ces trésors de biodiversité sont gérés en fonction de cette fragilité. Des aménagements appropriés valorisent ainsi leurs richesses et évitent une sur-fréquentation néfaste sur les milieux. Le Conseil Départemental s'attache à :

- ✓ Préserver les sites remarquables et les paysages ;
- ✓ Assurer la sauvegarde des habitats naturels ;
- ✓ Accueillir le public.

Ces sites sont un premier pas vers la constitution d'une "Trame Verte et Bleue". La trame verte et bleue représente un ensemble de continuités, de corridors écologiques. C'est l'association de zones de vie et de zones de déplacements. Le vert représente les milieux naturels et semi-naturels terrestres ; le bleu correspond aux cours d'eau et zones humides. Il faut maintenir une continuité des sites naturels pour favoriser la libre circulation des espèces végétales et animales. Ceci permet de sauvegarder puis d'augmenter la biodiversité des Hautes-Alpes.

Les modes de gestion des ENS peuvent être : réglementaire, contractuel, concerté. Ils dépendent des orientations prises par les Conseils généraux dans le choix de leurs espaces et des possibilités qui leur sont offertes dans le cadre de leurs compétences.

En complément des sites ENS, il existe des « Territoires ENS ». Ces derniers correspondent à des zonages, souvent plus larges que les sites ENS, au sein desquels le Département finance, par affectation de la taxe d'aménagement, différents porteurs de projets pour la réalisation de divers aspects de la politique ENS (acquisitions foncières, zones d'étude, mesures de gestion…).

En l'occurrence, le site est inclus dans le territoire ENS « Gravière et plaine de Bram ». Il est en revanche exclu d'un site ENS (le site le plus proche est l'ENS « La Rouge », situé à une quinzaine de kilomètres au Nord).

IX.1.3.3 Site du Conservatoire d'Espace Naturel

Le Conservatoire d'Espaces Naturels d'Occitanie (CEN Occitanie) est une association à but non lucratif, reconnue d'intérêt général, qui a pour mission la préservation du patrimoine naturel de la région Occitanie. Né de la fusion du CEN Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon et Lozère en 2020, il met en place des projets concrets et collectifs de préservation de la biodiversité depuis plus de 30 ans. Le CEN Occitanie c'est :

- ✓ Plus de 30 000 ha d'espaces naturels gérés répartis sur plus d'une centaine de sites dans toute la région ;
- ✓ Près de 1 000 ha en propriété/emphytéose ;
- ✓ L'animation de 6 Plans Nationaux d'Action ou leurs déclinaisons régionales ;
- ✓ Près de 80 salarié(e)s ;
- ✓ Un travail avec plus de 300 partenaires publics et privés ;
- ✓ Une convention avec 200 agriculteurs pour la gestion des sites ;
- ✓ L'accompagnement des politiques publiques pour la préservation de la biodiversité ;
- ✓ Une assise citoyenne avec 300 adhérents ;
- ✓ L'organisation chaque année de plus de 60 chantiers et sorties nature pour le grand public.

En l'occurrence, aucun site du CEN Occitanie n'est localisé à proximité immédiate du site d'étude. Le plus proche est celui du "Condomine - Mirepoix", situé à environ 26 km au Sud-ouest.

IX.1.3.4 ZNIEFF

Lancé en 1982 à l'initiative du Ministère de l'Environnement, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) constitue aujourd'hui un outil important de connaissance du patrimoine naturel national.

Il s'agit d'une zone naturelle présentant un intérêt écologique, faunistique ou floristique particulier ayant fait l'objet d'un inventaire scientifique national sous l'autorité du Muséum National d'Histoire Naturelle pour le compte du Ministère de l'Environnement.

La circulaire n°91-71 en date du 14 mai 1991 définit, d'une part, le régime juridique des ZNIEFF et d'autre part, leurs modalités de mise en œuvre. Cette circulaire précise également la distinction entre les ZNIEFF de type I et celles de type II :

- ✓ Les zones de type I d'intérêt biologique remarquable ont une superficie généralement limitée, définie par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations (même limitées) ;
- ✓ Les zones de type II recouvrent les grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaire, etc.) riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

Plusieurs ZNIEFF de type I et de type II sont présentes dans un rayon de 10 km autour du site du projet. Elles sont présentées dans le tableau suivant [**Tableau 22**].

Tableau 22. ZNIEFF de type I et de type II présentes dans un rayon de 10 km

Dénomination	Distance au site d'étude	Description
ZNIEFF de type I		
910030433 Gravières et plaine de Bram	Incluse	Cette ZNIEFF est située entre les villes de Carcassonne et de Castelnaudary, à l'ouest du département de l'Aude. Elle englobe une partie de la plaine cultivée autour la ville de Bram. Le territoire défini occupe une superficie voisine de 2360 hectares pleinement dédiés aux cultures, avec quelques friches, bosquets et habitations isolées qui s'insèrent dans cet ensemble. Cette plaine est riche en milieux aquatiques, dont les enjeux principaux se concentrent au niveau de plusieurs anciennes gravières. **Flore** : Falcaire commune, Nivéole d'été, Nigelle d'Espagne, Pavot hybride, Vulpie des murs, Xanthosélin d'Alsace. **Faune** : amphibiens (Pélobate cultripède, Triton marbré), Odonates (Leste sauvage, Leste verdoyant), oiseaux (Rousserole turdoïde, Pipit rousseline, Aigle royal, Aigle botté, Héron pourpré, Busard cendré, Hirondelle de rivage, Ciracète-Jean-le-Blanc, Vanneau huppé...)
910030506 Cours aval du ruisseau Lampy	4 km au Nord-Est	La ZNIEFF « Cours aval du ruisseau du Lampy » est située dans le nord-ouest de l'Aude, au pied des contreforts de la Montagne Noire. Elle est constituée d'un linéaire d'environ 9 kilomètres du ruisseau du Lampy en amont de sa confluence avec la rivière du Fresquel, un affluent de l'Aude. Elle occupe une superficie de près de 37 hectares pour une altitude comprise entre 110 et 150 mètres. **Habitats** : Terrains en friche et terrains vagues **Faune** : poissons (Anguille d'Europe, Barbeau méridional)
910011731 Massif de la Malepère	5 km au Sud-Est	La ZNIEFF « Massif de la Malepère » est située dans l'ouest du département de l'Aude, au sud-ouest de la ville de Carcassonne. Elle englobe un ensemble de collines et de vallons boisés formant la forêt de la Malepère. Le territoire défini occupe une superficie de près de 5 900 hectares pour une altitude variant de 150 à 450 mètres. **Habitats** : Terrains en friche et terrains vagues **Flore** : Ophrys de Catalogne, Ophrys miroir **Faune** : aucune espèce mentionnée

Dénomination	Distance au site d'étude	Description
910030458 Plaine de la Bitarelle et Pech Nègre	6 km au Nord-Est	La ZNIEFF « Plaine de la Bitarelle et Pech Nègre » est située au nord du département de l'Aude et au nord-ouest de la ville de Carcassonne. Elle englobe près de 265 hectares de plaine à l'ouest du village de Moussoulens, en bordure de la vallée du Fresquel. L'altitude varie de 140 à 220 mètres. **Habitats** : Terrains en friche et terrains vagues **Flore** : Ail petit Moly, Sabline des chaumes, Gagée de Granatelli, Fer à cheval cilié, Ophrys de Catalogne, Crapaudine, Plumet chevelue **Faune** : aucune espèce mentionnée
910030413 Cour amont du ruisseau du Lampy	7,4 km au Nord	La ZNIEFF « Cours amont du ruisseau du Lampy » est située dans le Nord-ouest de l'Aude, au pied des contreforts de la Montagne Noire. Elle est constituée de près de 6 kilomètres du ruisseau du Lampy de part et d'autre du village de Cenne-Monestiés. Elle occupe une superficie d'environ 23 hectares pour une altitude comprise entre 150 et 280 mètres. **Habitats** : Terrains en friche et terrains vagues **Flore** : aucune espèce mentionnée **Faune** : poissons (Anguille d'Europe, Barbeau truité, Toxostome, Vandoise).
910030417 Collines du Bas Razès	7,8 km au Nord	La ZNIEFF « Collines du Bas Razès » est située à l'Ouest du département de l'Aude et au Nord-ouest de la ville de Limoux. Elle englobe un ensemble de collines cultivées autour de la vallée de la rivière du Sou. Le territoire concerné occupe une superficie d'environ 3560 hectares pour une altitude comprise entre 160 et 400 mètres. **Habitats** : Terrains en friche et terrains vagues **Flore** : Orchis de Corse, Sison des moissons **Faune** : aucune espèce mentionnée
910030456 Plaine de Moussoulens et de Montolieu	9,2 km au Nord-Est	La ZNIEFF « Plaine de Moussoulens » est située au Nord-ouest du département de l'Aude et de la ville de Carcassonne. Elle englobe 1 040 hectares dans les premiers contreforts de la Montagne Noire, au Nord-est du village de Moussoulens. Ce sont des plateaux calcaires qui s'élèvent en pente douce vers le Nord. Ils sont creusés par plusieurs ruisseaux temporaires et surplombent le ruisseau de la Valette au Nord-est et la vallée de la Roujeanne à l'Ouest. L'altitude y varie de 160 mètres dans la plaine de l'Aude à 310 sur les hauteurs. **Habitats** : Terrains en friche et terrains vagues

Dénomination	Distance au site d'étude	Description
		Flore : Adonis annuel, Ail Moly, Sabline douteuse, Petite amourette, Centaurée bénie, Euphorbe de Duvel, Gagée de Bohême, Gagée de Granatelli, Hippocrépide ciliée **Faune** : oiseaux (Busard cendré, Huppe fasciée)
910011761 Gorges de Saissac	9,3 km au Nord-Est	La ZNIEFF « Gorges de Saissac » se situe au Nord du département de l'Aude et au Nord-ouest de Carcassonne. Elle englobe 5,5 kilomètres de linéaire de la vallée de la Vernassonne en aval du village de Saissac. Le site occupe une superficie de 223 hectares compris entre 200 et 500 mètres d'altitude. **Habitats** : Terrains en friche et terrains vagues **Flore** : Cerfeuil noueux **Faune** : crustacé (Écrevisse à pattes blanches), poisson (Barbeau truité)
910030412 Prairies du domaine de Peyremale	9,6 km au Nord-Est	La ZNIEFF « Prairies du domaine de Peyremale » est située au Nord du département de l'Aude, sur les contreforts de la Montagne Noire, au Nord-ouest de la ville de Montolieu. Elle englobe une zone de prairies autour de la ferme de Peyremale et du lieu-dit de la Vignasse. Le territoire concerné occupe une superficie de près de 110 hectares pour une altitude comprise entre 250 et 350 mètres. **Habitats** : Terrains en friche et terrains vagues **Flore** : Adonis annuel, Nielle des blés, Ail arrondi, Anacamptide punaise, Jacinthe de Rome, Petite amourette, Callitriche des eaux stagnantes, Laîche à deux nervures, Euphorbe d'Illyrie, Kickxie variable, Lupin à feuille étroite, Néotinée lactée, Ophrys bombyle, Orpin rougi, Trèfle à petites fleurs, Trèfle étalé, Trèfle raide, Isoète de Durieu **Faune** : aucune espèce mentionnée
ZNIEFF de type II		
910011770 Causses du piémont de la Montagne Noire	4 km au Nord-Est	Cette ZNIEFF d'une superficie de 8 829 ha correspond aux causses à l'interface entre la Montagne noire et la plaine de Carcassonne au nord du département de l'Aude. Elle s'étend entre autres de Saint-Martin-le-Vieil à l'ouest jusqu'à Villeneuve-Minervois à l'est. **Flore** : aucune espèce mentionnée **Faune** : amphibiens (Grenouille agile), oiseaux (Aigle botté), reptiles (Lézard ocellé)

Dénomination	Distance au site d'étude	Description
910030638 Bordure orientale de la Piège	7 km à l'Ouest	Cette ZNIEFF d'une superficie de 11 102 ha correspond aux collines de l'ouest audois, en limite ouest du département. Elle s'étend globalement de Castelnaudary au nord, jusqu'à Corbières au sud. **Habitats** : Terrains en friche et terrains vagues **Flore** : Adonis annuelle, Nielle des blés, Ail petit Moly, Sabline des chaumes, Petite amourette, Marisque, Cnicaut béni, Euphorbe poilue, Gagée de Bohème, Gagée de granatelli... **Faune** : crustacés (Ecrevisse à pattes blanches), oiseaux (Rousserole turdoïde, Busard cendré, Aigle botté, Huppe fasciée)
910009423 Montagne Noire occidentale	7,4 km au Nord-Est	La ZNIEFF « Montagne Noire occidentale » correspond à la zone située entre le village de La Pomarède à l'Ouest et la vallée de la Dune à l'Est. Elle est constituée de plateaux s'élevant en pente douce depuis la plaine vers le Nord. D'une altitude modeste de 400 à 650 mètres à l'Ouest, ces plateaux forme une échine qui se redresse progressivement vers l'Est pour dépasser 700 mètres et atteindre 911 mètres au Roc del Mougne, au-dessus au hameau de la Laprade-Basse. Cet ensemble domine ainsi les plaines du Lauragais et du Carcassès qui s'étendent au Sud. **Habitats** : Terrains en friche et terrains vagues **Flore** : Adonis annuelle, Nielle des blés, Ail petit Moly, Sabline des chaumes, Petite amourette, Marisque, Cnicaut béni, Euphorbe poilue, Gagée de Bohème, Gagée de granatelli... **Faune** : crustacés (Ecrevisse à pattes blanches), oiseaux (Rousserole turdoïde, Busard cendré, Aigle botté, Huppe fasciée)

En l'occurrence, le site est implanté dans le périmètre de la ZNIEFF de type I " Gravières et plaine de Bram ".

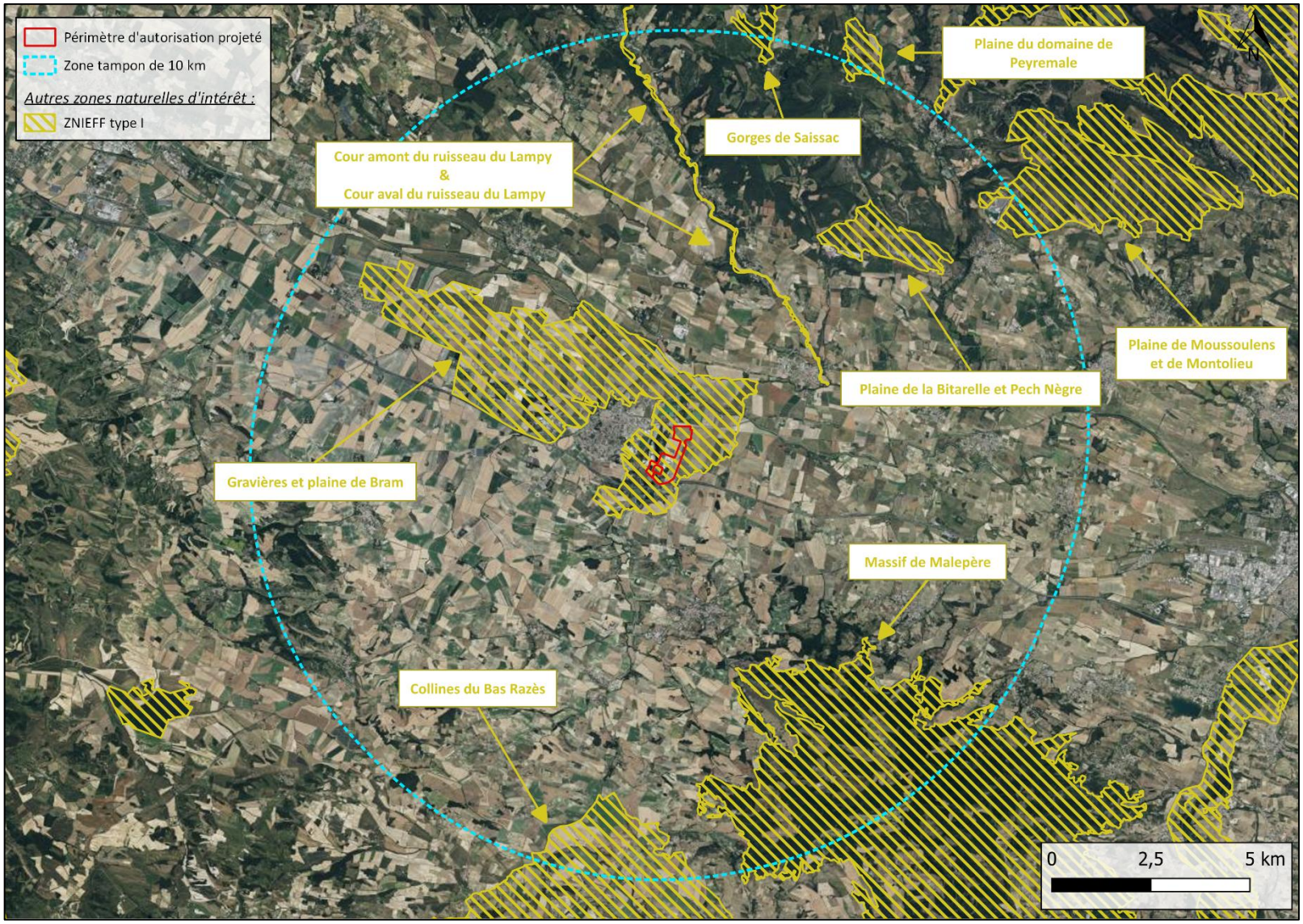


Figure 42. Localisation des ZNIEFF de type I dans un rayon de 10 km autour du site d'étude

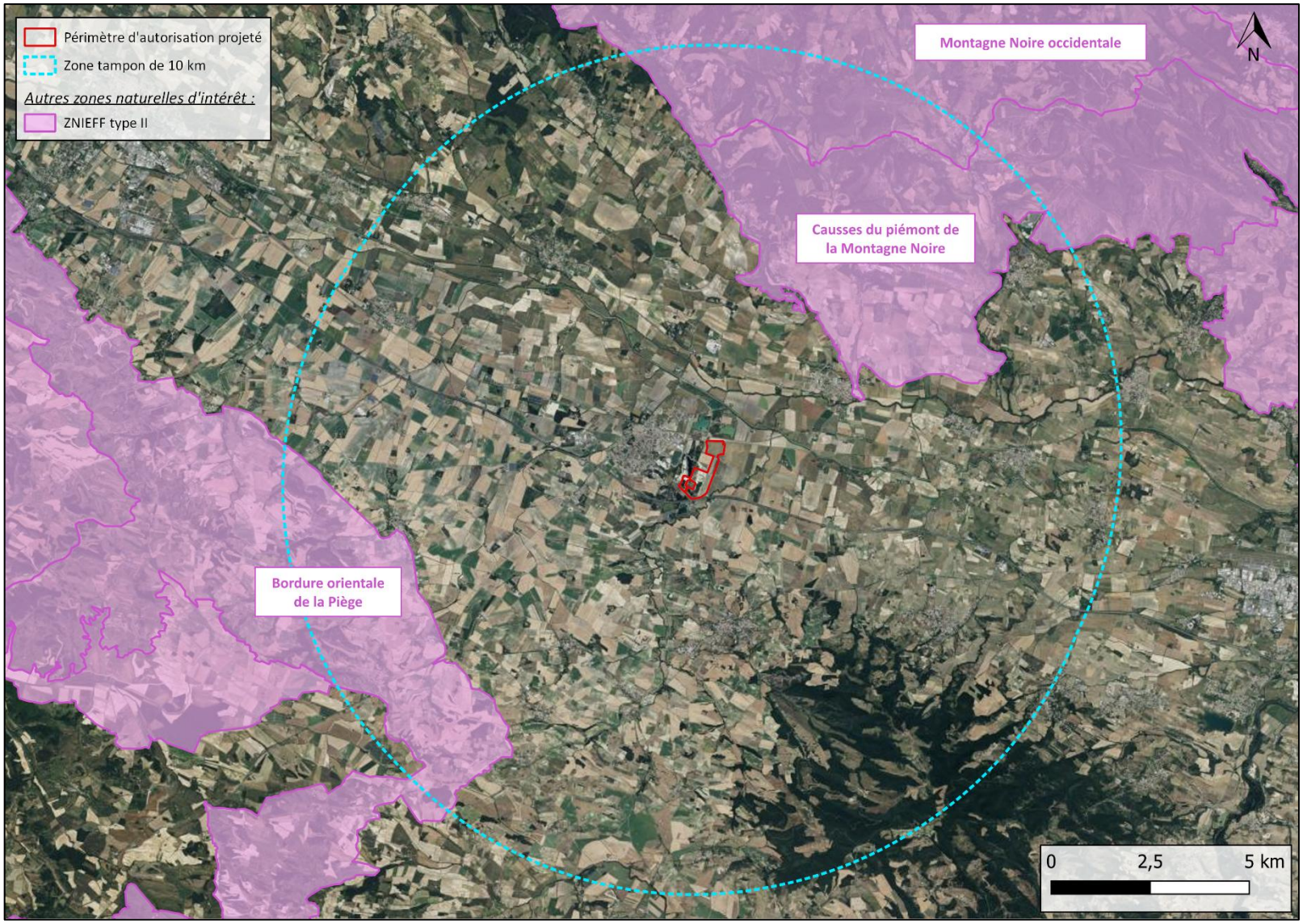


Figure 43. Localisation des ZNIEFF de type II dans un rayon de 10 km autour du site d'étude

IX.1.3.5 Plan National d'Actions

Les Plans Nationaux d'Actions (PNA) sont des documents d'orientation non opposables visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation. Ils répondent ainsi aux exigences des directives européennes dites "Oiseaux" (79/409/CEE du 2 avril 1979) et "Habitat, Faune, Flore" (92/43/CE du 21 mai 1992) qui engagent au maintien et/ou à la restauration des espèces d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation.

Cet outil de protection de la biodiversité, mis en œuvre depuis une quinzaine d'années et renforcé à la suite du Grenelle Environnement, est basé sur 3 axes : la connaissance, la conservation et la sensibilisation. Ainsi, ils visent à organiser un suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées, à mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la restauration de ces espèces ou de leur habitat, à informer les acteurs concernés et le public et à faciliter l'intégration de la protection des espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques.

Tableau 23. Plans Nationaux d'Actions

Dénomination	Distance au site d'étude
PNA Lézard ocellé	**Inclus**
PNA Chiroptère	600 m au Nord (plus proche)
PNA Vautour faune – Domaine vital	4 km au Sud
PNA Faucon crécerellette - Dortoirs	5,5 km au Nord
PNA Loutre d'Europe	6 km au Nord

En l'occurrence, le site d'étude est localisé au sein du PNA Lézard ocellé.

IX.1.4 Scénario de référence et évolution probable

La constitution d'espaces de protections réglementaires est difficile à anticiper et dépend essentiellement de la volonté du Ministère de l'Environnement.

Cependant, les arrêtés portant désignation d'une zone de protection réglementaire étant soumis à la consultation du public, nous avons consulté l'ensemble des projets recensés sur la base de données www.consultations-publiques.developpement-durable.gouv.fr. En l'occurrence, aucun projet d'arrêté ne concerne la commune de Montréal ou les territoires riverains.

Cette situation n'est pas susceptible d'évoluer différemment selon que le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Montréal soit autorisé ou non.

INVENTAIRE DES ZONES D'INTÉRÊT NATUREL

État actuel ou "Scénario de référence"

- ✓ Site d'étude en dehors de tout espace faisant l'objet d'une protection nationale (Parc National, Réserves Naturelles Nationale et Régionale, réserve biologique ONF, Arrêté de Protection de Biotope) ;
- ✓ Site d'étude situé à 3 km de la ZSC FR9101446"Vallée du Lampy" issue de la Directive Habitats ;
- ✓ Site implanté dans le périmètre de la ZNIEFF de type I "Gravières et plaine de Bram" ;
- ✓ Site d'étude inclus dans le PNA du Lézard ocellé.

Évolution probable SANS projet	Évolution probable AVEC projet
✓ Aucun projet de création ou de modification de zonage prévu à ce jour	✓ Aucun projet de création ou de modification de zonage prévu à ce jour

IX.2 CONTEXTE BIOLOGIQUE, FLORISTIQUE ET FAUNISTIQUE

*Le volet naturel de cette étude d'impact a été réalisé par le bureau d'études spécialisé Cabinet Barbanson Environnement (CBE). Les paragraphes qui suivent sont donc largement extraits de cette étude, jointe dans son intégralité en **Annexe 4** de ce dossier.*

IX.2.1 Détails méthodologiques

IX.2.1.1 Définition de l'aire d'étude

La zone d'étude définie vis-à-vis du projet englobe le périmètre d'autorisation actuel de la carrière ainsi que le périmètre d'extension. Il intègre également certains éléments non compris dans ces périmètres afin de prendre en compte un ensemble fonctionnel utilisé par les espèces locales pour évaluer l'influence potentielle de ce projet.

Les emprises du projet considérées pour l'études sont les suivantes :

- ✓ Un **périmètre projet initial** d'une surface de 42,5 ha qui correspond à l'emprise des milieux impactés par le projet avant les mesures d'évitement et de réduction ;
- ✓ Un **périmètre projet final** d'une surface de 38,5 ha qui correspond à l'emprise des milieux impactés par le projet après les mesures d'évitement et de réduction ;
- ✓ Une **emprise des installations existantes** de 3,3 ha qui sera conservée dans le cadre du nouvellement de la demande d'autorisation, et où aucune modification significative des milieux n'est attendue car les activités prévues sont similaires à celle existantes.

Globalement, deux zones d'études ont été définies :

- ✓ Une **zone d'étude rapprochée** qui correspond à la zone minimale prospectée par l'ensemble des experts de terrain. Cela correspond à l'emprise du projet et aux milieux attenants proches. Pour ce projet, elle représente une surface de **74 ha** [**Figure 44**] ;
- ✓ **Une zone d'étude élargie** qui correspond à une aire d'étude plus grande dans laquelle nous avons intégré des unités paysagères locales susceptibles d'être utilisées dans le cycle biologique d'espèces des groupes ciblés. Cette zone élargie peut donc être spécifique à chaque groupe biologique. Nous avons ici représenté la zone prospectée maximale pour cette étude, qui correspond à une surface d'environ **117 ha**. À noter que la partie Nord-ouest de la zone d'étude élargie a été prise en considération uniquement lors de l'inventaire de février 2025 afin d'affiner l'analyse des enjeux chiroptérologiques **[Figure 44].**

Nota : la demande de renouvellement et d'extension de la carrière intègre la zone de 3,3 ha où sont présentes les installations existantes. Au sein de cette dernière, aucune modification significative des milieux pour la biodiversité n'est attendue. En effet, il s'agit d'un secteur où les engins continueront de circuler et les stocks de matériaux seront déplacés au fil de l'activité. Il n'y a donc aucun impact surfacique à considérer pour la biodiversité sur ces 3,3 ha. Cette surface n'a donc pas été intégrée à l'emprise nommée « périmètre initial du projet » qui matérialise toutes les surfaces vouées à être modifiées et impactées par le projet. En revanche, les éventuels effets indirects sur la biodiversité, par exemple le dérangement sur la faune, ont bien été intégrés dans la partie liée à l'analyse des impacts.

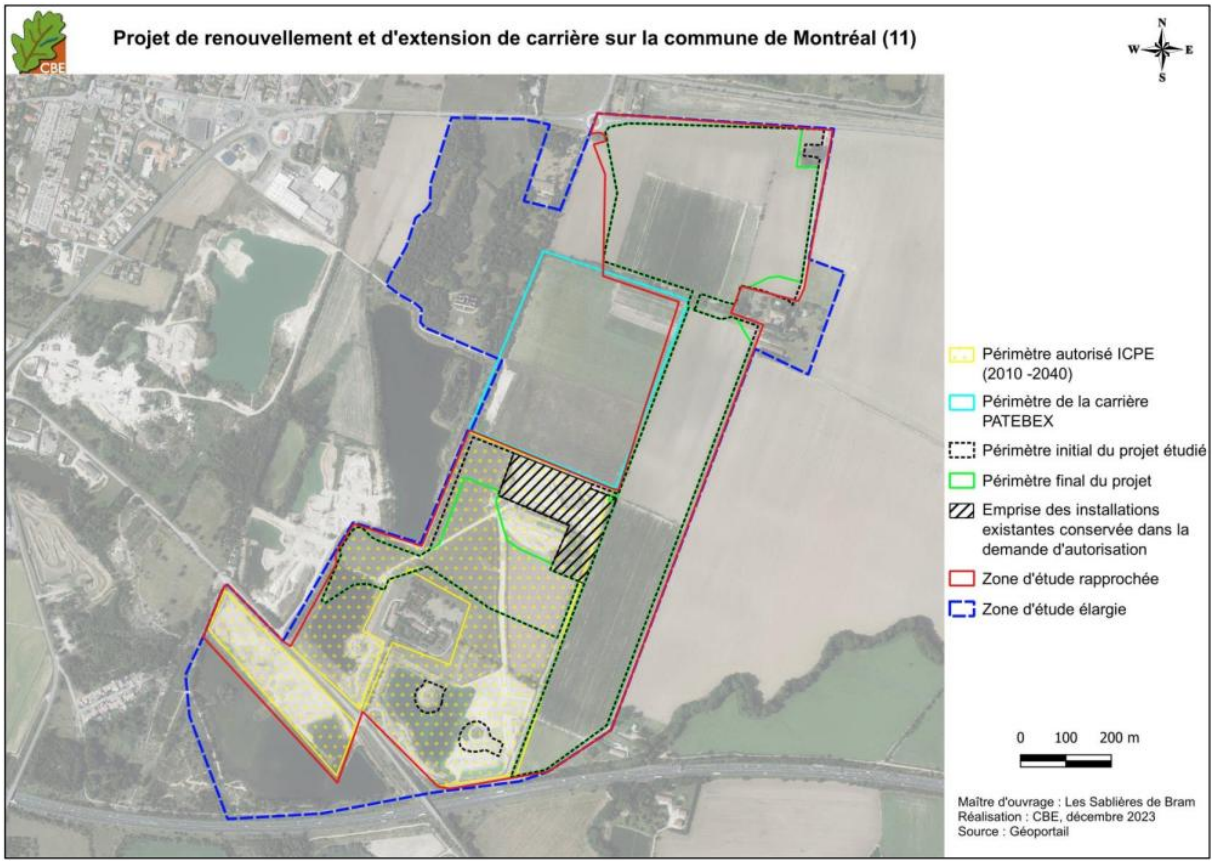


Figure 44. Définition des aires d'étude liées au projet (CBE)

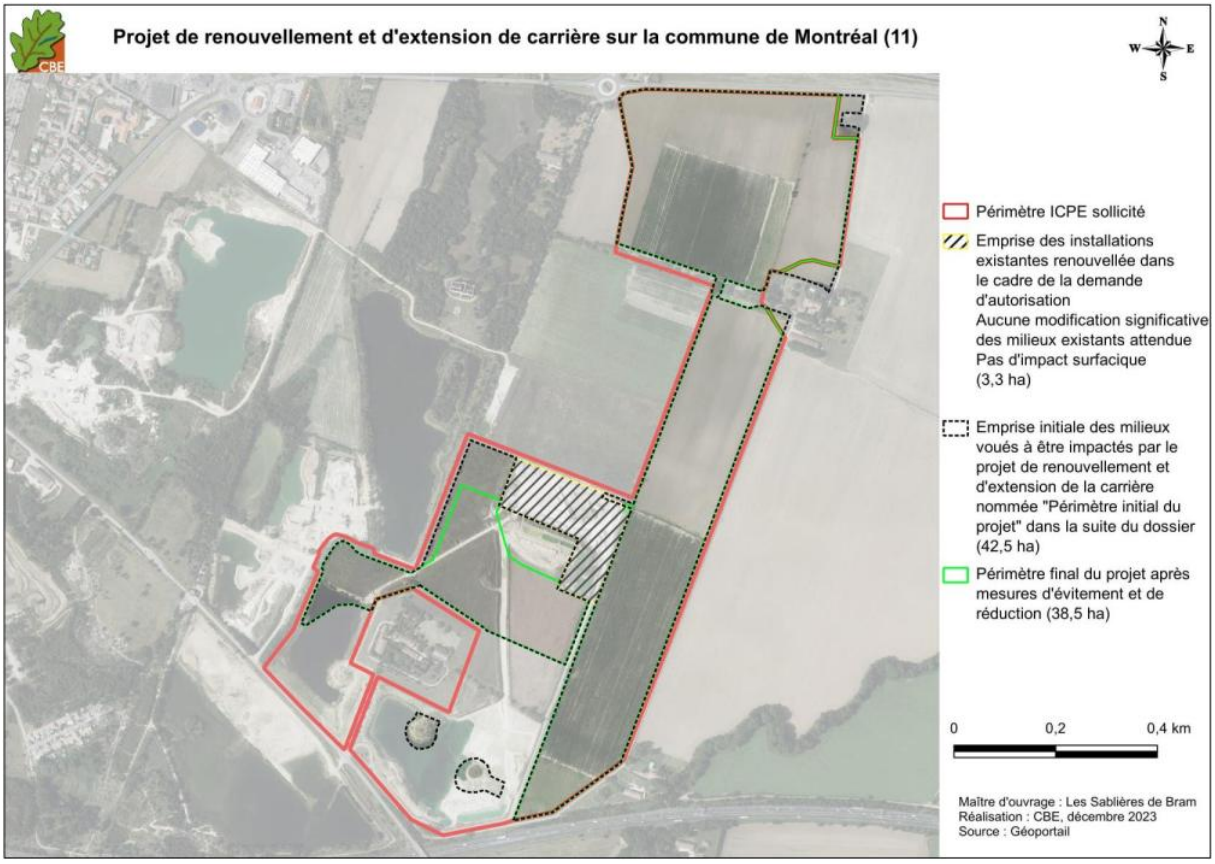


Figure 45. Périmètres initial et final du projet (CBE)

IX.2.1.2 Intervenants et dates de prospections

Les naturalistes ont mené des inventaires entre mars et décembre 2023, complétés d'un passage en février 2025. Leurs noms ainsi que les dates de prospections figurent dans le tableau suivant [**Tableau 24**].

Tableau 24. Intervenants et calendrier des inventaires (CBE)

Intervenants	Groupe ciblé	Dates des prospections	Durée de la prospection	Conditions d'observations
Oscar HADJ-BACHIR / JUSTINE ETIENNE	Amphibiens	13/03/2023	16h30-22h30	**Conditions favorables :** temps pluvieux, vent marqué en deuxième partie de nuit
	Amphibiens et avifaune	11/04/2023	16h-23h	**Conditions favorables :** ciel voilé, vent très faible
Oscar HADJ-BACHIR	Reptiles	02/05/2023	9h-15h	**Conditions favorables :** grand beau, vent faible
		30/05/2023	9h-13h	**Conditions favorables :** grand beau, vent faible
Pierre-Baptiste MACHAUX	Avifaune	11/04/2023	17h-23h	**Conditions favorables :** grand beau, vent faible
		22/05/2023	7h30-12h	**Conditions assez favorables :** temps pluvieux, vent faible
		19/12/2023	9h30-11h30	**Conditions favorables :** grand beau, vent faible
Solène GOURY		06/06/2023	6h-11h30	**Conditions favorables :** ciel voilé, vent faible
Morgan PEYRARD et Valentin ORANGE	Habitats et flore	20/04/2023	12h-18h30	**Conditions favorables**
Valentin ORANGE		22/05/2023	10h30-17h	
Justine ETIENNE	Chiroptères	26/07/2023	19h-21h (visite diurne) 21h-7h (écoute passive)	**Conditions favorables :** grand beau, vent faible
Pierre-Baptiste MACHAUX		21/08/2023	18h-20h (visite diurne) 20h-7h30 (écoute passive)	**Conditions favorables :** grand beau, vent nul
Jérémie FEVRIER	Insectes	15/06/2023	10h-16h	**Conditions favorables :** ciel voilé, vent faible
Douglas FOULIARD		20/04/2023	10h-16h	**Conditions favorables :** grand beau, vent faible
		19/07/2023	10h-16h	**Conditions favorables :** grand beau, vent nul
Douglas FOULIARD ET Valentin ORANGE	Actualisation des habitats	07/02/2025	10h-16h	**Conditions favorables**

Les mammifères, hors chiroptères, n'ont pas fait l'objet de sortie spécifique. Ils ont cependant été pris en compte par l'ensemble des experts de terrain (recherche de traces/indices de présence). Nous pouvons donc considérer qu'ils ont a minima été appréhendés sur la zone d'étude rapprochée.

IX.2.2 Description des habitats naturels

La zone d'étude se caractérise par la prédominance de milieux ouverts à semi-ouverts (comprenant notamment des parcelles agricoles), mais aussi par la présence de milieux anthropiques (hors agriculture et alignements d'arbres), et ponctuellement de quelques milieux arborés et humides.

Ces quatre cortèges peuvent être déclinés en quinze typologie d'habitats. La description de ces habitats figure dans le tableau en page suivante.

Tableau 25. Descriptif des habitats naturels de la zone d'étude

Intitulé	Description	État de conservation et enjeu local
Milieux ouverts à semi-ouverts		
Friches et zone rudérales récemment terrassée	Les friches sont les entités dominantes sur la zone d'étude. À l'exception de la zone rudérale récemment terrassée au sud qui présente des faciès dénudés assez pauvres en espèces, il s'agit principalement de parcelles agricoles plus ou moins récemment abandonnées sur lesquelles un cortège floristique diversifié et rudéral a pris place. Plusieurs faciès de friches sont présents sur la zone d'étude. Pour les parcelles abandonnées le plus récemment (zone rudérale au sud correspondant à un remblaiement d'une zone d'extraction dans le cadre d'une remise en état), la flore est très rudérale et herbacée alors que sur les friches anciennes, un cortège plus dense et haut d'herbacés est identifié. Parmi les espèces retrouvées régulièrement dans les friches, citons l'Inule visqueuse *Dittrichia viscosa,* le Chardon laiteux *Galactites tomentosus*, le Brome de Madrid Anisantha madritensis, l'Andryale à feuilles entières *Andryala integrifolia,* la Picride fausse épervière *Picris hieracoides,* le Lin raide *Linum strictum* ou encore la Petite oseille *Rumex acetosella.* Quant à la zone rudérale au sud de la zone d'étude, elle abrite un cortège d'espèces moins diversifié avec le Brome des toits *Anisantha tectorum*, le Céraiste nain *Cerastium pumilum*, la Renoncule bulbeuse *Ranunculus bulbosus* ou encore des espèces exotiques envahissantes comme la Véronique de Perse *Veronica persica* ou la Stramoine *Datura stramonium*.	L'état de conservation de ces friches est évalué comme étant bon de manière générale ; même si cela est à relativiser car ce n'est qu'un habitat transitoire. Le cortège floristique est assez banal pour ce type de formation d'où un **enjeu local de conservation faible** évalué pour ces friches.
Haie discontinue	La haie constitue la barrière naturelle entre les cultures annuelles et la carrière. Cette haie s'étend sur des centaines de mètres et offre une diversité d'espèces intéressante avec des fonctionnalités écologiques qui le sont tout autant, malgré sa discontinuité par endroit. Trois strates composent cet habitat linéaire. Parmi la strate arborée, citons, le Frêne à feuilles étroites *Fraxinus angustifolia* et le Chêne pubescent *Quercus pubescens*. La strate arbustive abrite, quant à elle, de l'Amandier *Prunus dulcis*, du Petit orme *Ulmus minor*, du Cornouiller sanguin *Cornus sanguinea* ou encore de l'Aubépine à un style *Crataegus monogyna*. Enfin, la strate herbacée héberge des taxons tels que la Moutarde blanche *Sinapis alba*, du Gaillet gratteron *Galium aparine*, du Chiendent des champs *Elytrigia campestris*, du Lierre grimpant *Hedera helix* ou encore de la Racine vierge *Bryonia cretica subsp. dioica*.	La diversité et la richesse spécifique de cette haie sont entachées par sa discontinuité, ses caractéristiques lui confèrent un état de conservation moyen avec un **enjeu local de conservation modéré.**
Cultures annuelles	Les cultures annuelles sont largement dominantes sur la zone d'étude. Il s'agit de grandes parcelles principalement semées en Blé d'été *Triticum aestivum*. Au nord-est du site d'étude, est présente une culture de Colza *Brassica napus*. Ces cultures accueillent quelques espèces comme, par exemple, la Passerage drave *Lepidium draba*, le Séneçon commun *Senecio vulgaris*, le Liseron des champs *Convolvulus arvensis* ou encore la Véronique à feuilles de lierre *Veronica hederifolia*. À noter que très peu de messicoles se développent dans ces parcelles culturales où l'on retrouve ponctuellement du Coquelicot *Papaver rhoeas*, de la Moutarde blanche *Sinapis alba* ou encore la Pensée des champs *Viola arvensis*. Quelques espèces rudérales parviennent à pousser en lisière de champs au niveau des fossés délimitant les parcelles agricoles comme l'Ortie dioïque *Urtica dioica*, l'Asperge officinale *Asparagus officinalis*, la Fléole des prés *Phleum pratense* ou encore la Sauge fausse verveine *Salvia verbenaca*.	L'état de conservation de ces parcelles agricoles n'est pas évalué. Ces cultures intensives sont très fréquentes localement et présentent ici un intérêt écologique moindre, d'où **un enjeu de conservation très faible**

Intitulé	Description	État de conservation et enjeu local
Les milieux arborés		
Mattoral à Chêne vert	Cet habitat est situé sur la moitié Ouest de la zone d'étude et se caractérise par des formations végétales arbustives à arborées denses. Cependant, cet habitat est relativement restreint et forme un linéaire le long d'une friche. Du point de vue floristique, cet habitat est peu diversité avec principalement des espèces arbustives à arborées comme le Chêne vert *Quercus ilex* (espèce dominante) le Spartier à feuille de jonc *Spartium junceum* ou encore le Chêne pubescent. Cet habitat n'est pas encore assez mature pour être qualifié de chênaie verte mais il correspond à une forme dégradée de l'habitat d'intérêt communautaire 9340 – Forêt à *Quercus iles* et *Quercus rotundifolia* auquel il peut être rattaché. Cet habitat est sectorisé et limité dans son expansion de par les activités anthropiques alentour.	Les perturbations observées au niveau de cet habitat induisent un état de conservation moyen. L'**enjeu local de conservation du matorral à Chêne vert est modéré**.
Boisement riverain à Peuplier noir	Le boisement riverain à Peuplier noir *Populus nigra* est directement lié à la présence de berges bordant les zones inondées de façon permanentes créées suite à l'exploitation de la carrière. Cet habitat forme une ceinture de végétation ligneuse haute malgré des individus plutôt jeunes autour de la zone inondée la plus à l'Ouest sur la zone d'étude. On y retrouve quasi exclusivement du Peuplier noir, mais aussi ponctuellement du Saule blanc *Salix alba* ou encore du Saule pleureur *Salix babylonica*. Cet habitat est dépourvu de strate arbustive, quant à la strate herbacée, cette dernière est très dégarnie et clairsemée. Cela s'explique par la dégradation de ces berges érodées et de l'abandon relativement récent de cette zone de carrière.	Son état de conservation est mauvais compte tenu de la structure actuelle du milieu. Il ne peut pas être rattaché à l'habitat « Forêts riveraines méditerranéennes à peupliers » (N2000 : 92A0) en raison de son appartenance à un point d'eau stagnante artificiel, dû à l'exploitation de la carrière, plutôt qu'à un cours d'eau. Malgré la faible maturité des arbres présents et la pauvreté de la diversité floristique de ces linéaires, les essences présentes, typiques de l'habitat, et le potentiel de développement en ripisylve mature confèrent **un enjeu local de conservation modéré** à cet habitat.
Alignement de Chêne pubescent	L'alignement de Chêne pubescent (Chêne blanc) occupe le Nord-ouest du périmètre actuel de la carrière. Il se caractérise par la présence de chênes pubescents accompagnés de quelques chênes verts et de tilleuls *Tilia sp.* (origine horticole). Le sous-bois est clairsemé, la plupart des espèces observées appartiennent à un cortège assimilable à celui de la friche à l'est de cet habitat. On y retrouve des annuelles comme l'Orge sauvage *Hordeum murinum*, la Luzerne tachetée *Medicago arabica*, la Rubéole des champs *Sherardia arvensis*, le Mouron des oiseaux *Stellaria media* mais aussi quelques vivaces comme la Gessette *Lathyrus cicera* et le Pâturin des prés *Poa pratensis*. Aucune perturbation majeure n'a été observée dans cette formation.	L'origine anthropique de cette formation justifie la non-attribution d'un état de conservation. L'**enjeu local de conservation de cet habitat est faible**.
Alignement de Marronnier d'Inde	L'alignement de Marronnier d'Inde *Aesculus hippocastanum* scinde en deux parties les cultures annuelles présentent sur le périmètre d'extension de la carrière. Ces plantations linéaires d'arbres mènent aux habitations et jardins à l'est. Cet habitat abrite également du Chêne pubescent et du Chêne vert. La strate herbacée est composée d'espèces telles que la Moutarde blanche, l'Orge sauvage ou encore l'Avoine à grosses graines *Avena sterilis*.	L'état de conservation n'est pas évalué pour cet habitat constitué majoritairement du Marronnier d'Inde qui est une espèce exogène. Dès lors, son **enjeu local de conservation est faible**.

Intitulé	Description	État de conservation et enjeu local
Alignement de tilleul	Un dernier type d'alignement d'arbres est présent au Sud de la zone d'étude. Hormis l'espèce dominante, ici des tilleuls ornementaux *Tilia sp*., le cortège herbacé présent est similaire aux deux autres habitats précédemment décrits.	L'origine anthropique de cette formation justifie la non-attribution d'un état de conservation. L'**enjeu local de conservation de cet habitat est faible**.
Milieux anthropiques		
Habitations et jardins associés	Les habitations et jardins associés, présentent peu d'intérêt en termes d'habitats. Ils abritent pour partie un cortège floristique rudéral inféodé à ce type de milieu où sont observables le Fenouil commun *Foeniculum vulgare*, la Buglosse des champs *Buglossoides arvensis*, la Patience élégante *Rumex pulcher* ou encore de la Capselle bourse-à-pasteur *Capsella bursa-pastoris*. Mais aussi et surtout des espèces horticoles et ornementales plantées.	Aucun état de conservation n'est évalué pour cet habitat et son **enjeu local de conservation est faible**.
Sites d'extraction avec eaux stagnantes	Le site d'extraction, actuel ou passé, est le plus recouvrant des milieux anthropiques. Son intérêt floristique en termes d'habitats est très faible. Quelques espèces rudérales s'y développent à l'instar de celles au sein des friches attenantes avec du Chardon-Marie *Silybum marianum*, du Calament glanduleux *Clinopodium nepeta*, du Géranium découpé *Geranium dissectum* ou encore du Plantain lancéolé *Plantago lanceolata*.	Aucun état de conservation n'est évalué pour cet habitat et son **enjeu local de conservation est très faible**.
Route	Les infrastructures routières traversent ou longent le site et impactent hautement la végétation locale. L'imperméabilisation du sol perturbe inévitablement le milieu, presque aucune espèce floristique ne parvient à s'y développer.	L'état de conservation de cet habitat n'est pas évalué, et son **enjeu local de conservation est nul.**
Les milieux humides		
Mare et boisement riverain à Peuplier noir	La mare permanente est située au Nord-est de la zone d'étude. La communauté végétale ceinturant la mare est dominée par le Peuplier noir. D'autres espèces composent ce milieu humide relativement pauvre dans son cortège d'hygrophiles avec des taxons comme la Renoncule scélérate *Ranunculus sceleratus*, la Bette maritime *Beta vulgaris* subsp. *maritima* et le Peuplier blanc *Populus alba*. Il y a aussi des espèces davantage thermophiles en bordure de friche comme le Compagnon blanc *Silene latifolia* ou encore la Patience crispée *Rumex crispus*.	L'état de conservation de cet habitat est moyen au vu du nombre important de bois mort qui se décomposent dans la mare engendrant une probable eutrophisation du milieu et du faible nombre d'espèces typiques. Son **enjeu local de conservation est modéré**.
Formations de bordure de plan d'eau à grands hélophytes	Dans le prolongement du boisement riverain à Peuplier noir longeant la zone exondée du site d'extraction sur la partie Ouest se trouve une formation de bordure de plan d'eau à grands hélophytes. Ce cortège hygrophile prospère dans ce substrat gorgé d'eau en lisière de cette étendue d'eau liée à l'ancienne activité de la carrière. Le cortège floristique associé est typique de ce type de milieu avec la Massette à feuilles larges *Typha latifolia*, le Roseau *Phragmite australis*, le Scirpe-jonc *Scirpoides holoschoenus* ou encore la Renoncule scélérate.	L'état de conservation de cet habitat est moyen de par la pauvreté de son cortège floristique et sa discontinuité, et son **enjeu local de conservation est modéré.**
Formation à phragmites	Les formations à phragmites situées au sud-ouest forment des peuplements de végétation haute en bordure de milieu aquatique. Ces formations hygrophiles denses sont dominées par le Roseau commun *Phragmites australis*. La densité de la phragmitaie n'offre qu'une place très restreinte au reste de la végétation.	L'**enjeu local de conservation est modéré**, car cet habitat possède une bonne typicité en termes de cortège floristique malgré sa faible diversité et un bon état de conservation.

Globalement les enjeux concernant les habitats sont nuls à modérés. En effet, le site est très anthropisé, que ce soit par l'exploitation de la carrière, les voiries, les plantations ou les cultures. Cependant, 6 habitats se démarquent avec des enjeux modérés induits par leur naturalité, leur bon état de conservation et leur rareté à l'échelle locale.

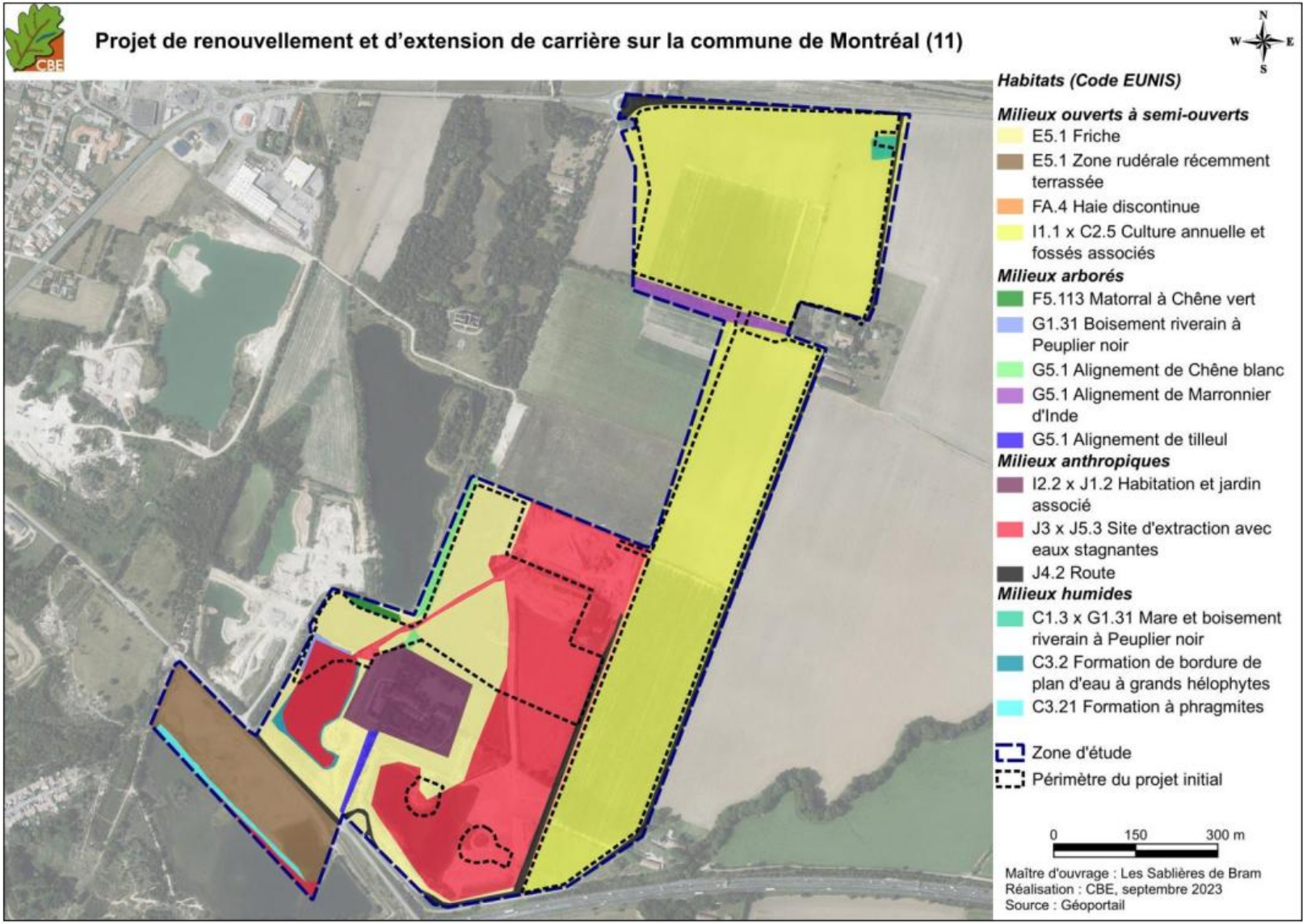


Figure 46. Cartographie des habitats (CBE)

Tableau 26. Synthèse de l'intérêt des habitats identifiés sur la zone d'étude selon les grands ensembles écologiques présents (CBE)

Habitat	EUNIS	Code N2000	Det. ZNIEFF	Etat de conservation[1]	Enjeu local de conservation
Milieux ouverts à semi-ouverts					
Haie discontinue	FA.3	-	-	Moyen	Modéré
Friches et zone rudérale récemment terrassée	E5.1	-	-	Bon	Faible
Cultures annuelles	I1.1	-	-	NE	Très faible
Milieux arborés					
Matorral à Chêne vert	F5.113	9340	-	Moyen	Modéré
Boisement riverain à peuplier	G1.31	-	-	Mauvais	Modéré
Alignement de Chêne pubescent	G5.1	-	-	NE	Faible
Alignement de Marronnier	G5.1	-	-	NE	Faible
Alignement de Tilleul	G5.1	-	-	NE	Faible
Milieux anthropiques					
Habitations et jardins associés	I2.2 x J1.2	-	-	NE	Faible
Site d'extraction avec eaux stagnantes	J3 x J5.3	-	-	NE	Très faible
Route	J4.2	-	-	NE	Nul
Milieux humides					
Mare et boisement riverain à Peuplier noir	C1.3 x G1.31	-	-	Moyen	Modéré
Formations à Phragmites	C3.21	-	-	Bon	Modéré
Formations de bordure de plan d'eau à grands hélophytes	C3.2	-	-	Moyen	Modéré

NE : non évalué

IX.2.3 Contexte floristique

Les prospections de 2023 ont permis l'inventaire de 239 espèces floristiques sur la zone d'étude.

Cette diversité est relativement élevée et s'explique par la grande surface étudiée ainsi que son hétérogénéité. Néanmoins, aucune espèce patrimoniale n'a été mise en évidence sur la zone d'étude.

L'Adonis annuel, la Nielle des blés, le Gaillet à trois cornes, la Nigelle d'Espagne et le Rorippe amphibie sont des espèces qui pouvaient potentiellement être attendues en amont de la phase terrain, dans les zones de culture pour les quatre premières ou les milieux humides pour la dernière. En revanche, suite aux deux passages consacrés à la flore en période favorable à la détection de ces espèces, aucune d'entre elles n'a été relevée ; elles ne sont donc pas attendues sur le site d'étude. La Luzerne hybride est non attendue également, car les milieux prospectés ne correspondent pas aux exigences écologiques de cette espèce.

Les différentes zones étudiées présentent un cortège floristique diversifié lié à la mosaïque d'habitats concernés. Toutefois, dans le contexte anthropique et agricole de la zone d'étude, aucune espèce patrimoniale de flore n'a été avérée ou n'est attendue localement.

IX.2.4 Contexte faunistique

IX.2.4.1 Méthodologie

Les inventaires faunistiques réalisés par CBE ont porté sur les groupes suivants :

- ✓ Les arthropodes ;
- ✓ Les amphibiens ;
- ✓ Les reptiles ;
- ✓ Les chiroptères ;
- ✓ Les mammifères non-volants ;
- ✓ Les oiseaux.

Les principaux résultats sont reportés dans les paragraphes qui suivent ; l'intégralité des données est consultable dans le Volet Naturel de l'Étude d'Impact joint en **Annexe 4** de l'étude d'impact.

IX.2.4.2 Les arthropodes

Les prospections ont permis l'inventaire de 82 espèces d'arthropodes sur la zone d'étude. Cette diversité peut être qualifiée d'importante. La majorité des espèces observées se localise au niveau des friches et sur les bordures des plans d'eau. La diversité est en revanche très faible au Nord et à l'Est de la zone d'étude, sur les secteurs de cultures annuelles, moins favorables.

Parmi ces 82 espèces, 13 sont des espèces patrimoniales dont 4 protégées :

- ✓ **Espèces du cortège des milieux ouverts à semi-ouvert :**
    - La Magicienne dentelée (*Saga pedo) :* cette espèce n'a pas été détectée sur la zone d'étude, mais elle est potentiellement présente au niveau des friches au vu de son écologie et de la bibliographie. L'enjeu local de conservation de cette espèce est jugé comme **modéré** ;
    - La Decticelle à serpe (*Platycleis flax laticauda)* : deux femelles adultes ont été observées au sein des friches. Elle présente un enjeu local de conservation **modéré** ;
    - La Decticelle des sables (*Platycleis sabulosa)* : Quatre individus ont été observés au niveau des friches, au Sud de la zone d'étude, pendant le mois de juin. Cette espèce dispose d'un enjeu local de conservation **modéré** ;
    - La Noctuelle musculeuse (*Oria masculosa*) : bien que non observée sur le site d'étude, cette espèce est connue localement et est ainsi potentiellement présente sur les secteurs de friches de la zone d'étude. L'espèce dispose d'un enjeu local de conservation **modéré** ;
    - L'Héspérie du Chiendan (*Thymelicus acteon*) : cette espèce n'a pas été observée lors des prospections mais a déjà été observée à 50 m au Sud de la zone d'étude. Elle est donc considérée comme potentielle. Elle présente un enjeu local de conservation **faible** ;
- ✓ **Espèces du cortège des milieux arborés :**
    - Le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*), le Capricorne velouté (*Cerambyx welensii*) et le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) sont des espèces de coléoptères saproxyliques. Bien qu'ils n'aient pas été identifiés lors des prospections, les Chênes matures présents sur la zone d'étude constituent un habitat favorable. D'autant plus que l'analyse bibliographique témoigne de leur présence dans les environs. Leur enjeu de conservation local est considéré comme **faible** ;

- ✓ **Espèces du cortège des milieux humides :**
    - La Cordulie à corps fin (*Oxygastra cutisii*) : cette espèce n'a pas été observée sur la zone d'étude mais l'espèce est connue au niveau du ruisseau de Fresquel présent à 2 km au Nord et pourrait donc être présente sur les plans d'eau de la zone d'étude. Cette espèce présente un enjeu local de conservation **modéré** ;
    - Le Leste sauvage (*Lestes barbarus*) : l'espèce est connue à 200 m à l'Ouest de la zone d'étude, et est donc potentiellement présente sur les différents points d'eau et au niveau de la mare au Nord de la zone d'étude. Son enjeu local de conservation est **modéré** ;
    - Le Leste verdoyant (*Lestes virens*) : Cette espèce, non observée sur la zone d'étude, est potentiellement présente sur les différents points d'eau de la zone d'étude puisqu'elle est connue au niveau des étangs au Sud de l'autoroute A61. Son enjeu de conservation local est **modéré** ;
    - Le Tétrix des vasières (*Tetrix ceperoi*) : cette espèce liée aux milieux humides a été observée dans la partie Nord du site, sur des habitats humides très pionniers. L'espèce dispose d'un enjeu local de conservation **modéré** ;
    - Le Sphinx de l'Epilobe (*Proserpinus proserpina*) : non observée sur la zone d'étude, elle pourrait toutefois être présente sur la zone d'étude. Son enjeu local de conservation est f**aible**.

Tableau 27. Synthèse des enjeux entomologiques sur la zone d'étude (CBE)

Espèce/Milieux	Statut biologique sur zone	Statut de protection et de menace								Enjeu local de conservation
		DH	PN	LRM	LRE	LRN	LRR	ZNIEFF Occ	Enjeu régional*	
Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts										
Decticelle à serpe *Platycleis falx laticauda*	Intégralité du cycle biologique	-	-	-	VU	P3	NT	X	Modéré	Modéré
Magicienne dentelée *Saga pedo*	Intégralité du cycle biologique	IV	X	VU	LC	P3	NT	X	Modéré	Modéré
Noctuelle musculeuse *Oria masculosa*	Intégralité du cycle biologique	-	-	-	-	-	-	-	Modéré	Modéré
Decticelle des sables *Platycleis sabulosa*	Intégralité du cycle biologique	-	-	-	LC	P3	NT	X	Modéré	Modéré
Hespérie du Chiendent *Thymelicus acteon*	Intégralité du cycle biologique	-	-	-	NT	LC	LC	-	Faible	Faible
Cortège des milieux humides										
Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii*	Intégralité du cycle biologique	II & IV	X	NT	NT	LC	LC	X	Modéré	Modéré
Leste sauvage *Lestes barbarus*	Intégralité du cycle biologique	-	-	LC	LC	LC	NT	X	Modéré	Modéré
Leste verdoyant *Lestes virens virens*	Intégralité du cycle biologique	-	-	LC	LC	LC	NT	X	Modéré	Modéré
Tétrix des vasières *Tetrix ceperoi*	Intégralité du cycle biologique	-	-	-	LC	-	NT	X	Modéré	Modéré
Sphinx de l'Epilobe *Proserpinus proserpina*	Intégralité du cycle biologique	IV	X	LC	-	-	-	-	Faible	Faible
Cortège des milieux arborés										
Grand capricorne *Cerambyx cerdo*	Intégralité du cycle biologique	II & IV	X	VU	NT	-	-	-	Faible	Faible
Capricorne velouté *Cerambyx welensii*	Intégralité du cycle biologique	-	-	-	NT	-	-	-	Faible	Faible
Lucane cerf-volant *Lucanus cervus*	Intégralité du cycle biologique	II	-	-	NT	-		-	Faible	Faible

: espèces avérées
: espèces attendues

Abréviations utilisées :

DH : Directive « Habitats, Faune et Flore », annexes II, IV ou V

PN. : Protection Nationale, articles 2 à 5 de l'Arrêté ministériel du 23 avril 2007

LRN : Liste Rouge Nationale et **LRE** : Liste Rouge Européenne (CR : en danger critique d'extinction, EN : en danger ; VU : vulnérable, NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes)

ZNIEFF Occ : Déterminante dans la constitution des nouvelles Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en région Occitanie.

Enjeu régional : à dire d'expert (croisement des statuts avec la rareté et vulnérabilité effective de l'espèce) ou enjeu DREAL-Occitanie 2019 pour les espèces protégées.

Les enjeux concernant l'entomofaune se concentrent au niveau des friches, des zones rudérales et des plans d'eau au Sud de la zone d'étude. Ces habitats possèdent des cortèges diversifiés d'arthropodes, avec quatre espèces protégées pour un total de 13 espèces patrimoniales avérées ou attendues sur la zone d'étude.

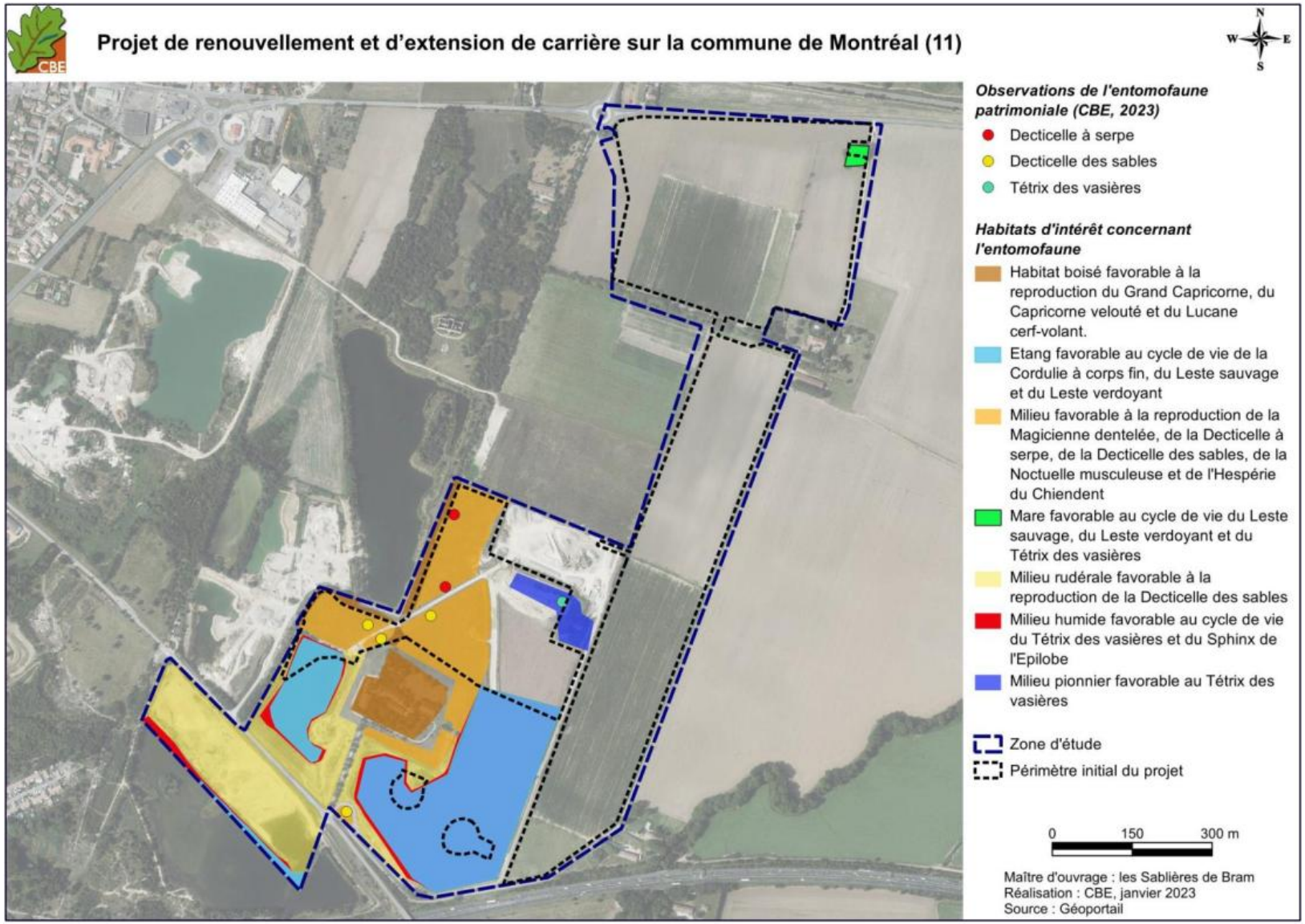


Figure 47. Habitats et observation d'insectes patrimoniaux sur la zone d'étude (CBE)

IX.2.4.3 Les amphibiens

Les prospections de 2023 ont permis d'identifier 8 espèces d'amphibiens. De plus, le Discoglosse peint, même si non contacté lors des inventaires, est considéré comme présent sur le site à l'étude en raison de son observation à 4 km du site. Enfin, un complexe d'espèces correspondant à l'Alyte catalan / Alyte accoucheur a été contacté lors des prospections.

Parmi ces espèces, toutes sont protégées par l'arrêté du 8 janvier 2021. Néanmoins, seule deux espèces et le complexe d'espèces Alyte catalan / Alyte accoucheur présentent un enjeu de conservation local significatif :

- ✓ Le Pélobate cultripède (*Pelobates cultripes*) : cette espèce a été contactée à de nombreuses reprises lors des inventaires de 2023. Les grands plans d'eau principaux créés par la carrière ainsi qu'un bassin proche des installations sont favorables à sa reproduction. Il est également présent en phase terrestre sur l'ensemble des milieux ouverts et sableux au sein du périmètre actuel de la carrière. Au vu du nombre de contacts, il semblerait que la population présente sur la zone soit particulièrement remarquable. Au regard du statut de l'espèce et des nombreuses menaces qui pèsent sur elle, l'enjeu de conservation local a été jugé comme **très fort** pour cette espèce et pour ses habitats en phase terrestre ;
- ✓ Le groupement Atyle catalan / Alyte accoucheur (*Alytes almogavarii / Alytes obstetricans*) : plusieurs individus de mâles chanteurs d'alyte ont été entendus à proximité du bassin proche des installations. C'est aussi au sein de ce bassin que plusieurs têtards de l'espèce ont été observés. Les terriers de Guêpiers d'Europe bordant le bassin offrent des caches particulièrement intéressantes pour la phase terrestre de cette espèce. À l'échelle locale, le niveau d'enjeu de conservation de l'espèce est considéré comme **modéré** ;
- ✓ Le Triton marbré (*Triturus marmoratus*) : plusieurs individus de Triton marbré ont été observés au sein de la mare présente au Nord de la zone d'étude lors de la première sortie spécifique nocturne. Ce triton est donc présent en reproduction au niveau de la mare mais peut être contacté en bordure directe de cette dernière en phase terrestre. Il pourrait aussi être présent dans les milieux agricoles autour de cette mare en transit vers des milieux humides au Nord. L'enjeu de conservation de cette espèce est jugé comme **modéré**. Cet enjeu s'applique également aux biotopes d'intérêt de l'espèce (mare et milieux ouverts les plus favorables à la phase terrestre).

L'ensemble des autres espèces d'amphibiens avérées ou attendues localement ne représentent que des enjeux locaux faibles à très faibles : Crapaud épineux (*Bufo spinosus),* Crapaud calamite (*Epidalea calamita*), Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), Rainette méridionale (*Hyla meriodionalis*), Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), Discoglosse peint (*Discoglossus pictus*) et Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*).

Tableau 28. Synthèse des enjeux concernant les amphibiens sur la zone d'étude (CBE)

Espèce	Statut biologique sur zone	Statut réglementaire et de menace					Enjeu régional 2019	Enjeu local de conservation
		DH	PN	LRN	LRR	ZNIEFF		
Pélobate cultripède *Pelobates cultripes*	Reproduction et phase terrestre	An. IV	Art. 2	VU	VU	X	Très fort	Très fort
Alyte catalan *Alytes almogavarii* / **Alyte accoucheur** *Alytes obstreticans*	Reproduction et phase terrestre	- / An. IV	- / Art. 2	- / LC	- / LC	/ X	/ Modéré	Modéré
Triton marbré *Triturus marmoratus*	Reproduction et phase terrestre	An. IV	Art. 2	NT	NT	X	Modéré	Modéré
Crapaud épineux *Bufo spinosus*	Reproduction et phase terrestre	-	Art. 3	LC	LC	-	Faible	Faible
Crapaud calamite *Epidalea calamita*	Reproduction et phase terrestre	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Faible
Pélodyte ponctué *Pelodytes punctatus*	Reproduction et phase terrestre	-	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Faible
Rainette méridionale *Hyla meridionalis*	Reproduction et phase terrestre	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Faible
Triton palmé *Lissotriton helveticus*	Reproduction et phase terrestre	-	Art. 3	LC	LC	-	Faible	Faible
Discoglosse peint *Discoglossus pictus*	Reproduction et phase terrestre	An. IV	-	NA	NA	-	Introduit	Très faible
Grenouille rieuse *Pelophylax ridibundus*	Reproduction et phase terrestre	An. V	Art. 3	LC	NA	-	Introduit	Très faible

: espèces avérées
: espèce attendue

Abréviations utilisées :

DH : Directive « Habitats, Faune et Flore », annexes II, IV ou V

PN : Protection Nationale, articles 2 à 4 de l'Arrêté ministériel du 8 janvier 2021

LRN : Liste Rouge Nationale et **LRR** : Liste Rouge Régionale Languedoc-Roussillon (VU : vulnérable, NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure, NA : espèce non soumise à évaluation).

ZNIEFF : Déterminante dans la constitution des nouvelles Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en région Occitanie.

Enjeu régional : DREAL-Occitanie, 2019

Le site d'étude abrite une richesse particulièrement remarquable et diversifiée concernant les amphibiens. Cela s'explique par la présence de nombreux milieux aquatiques créés par les activités de la carrière mais aussi celles alentours, milieux en revanche peu présents dans la matrice agricole locale. La présence d'une population de Pélobate cultripède confère au site un enjeu très fort sur une grande partie.

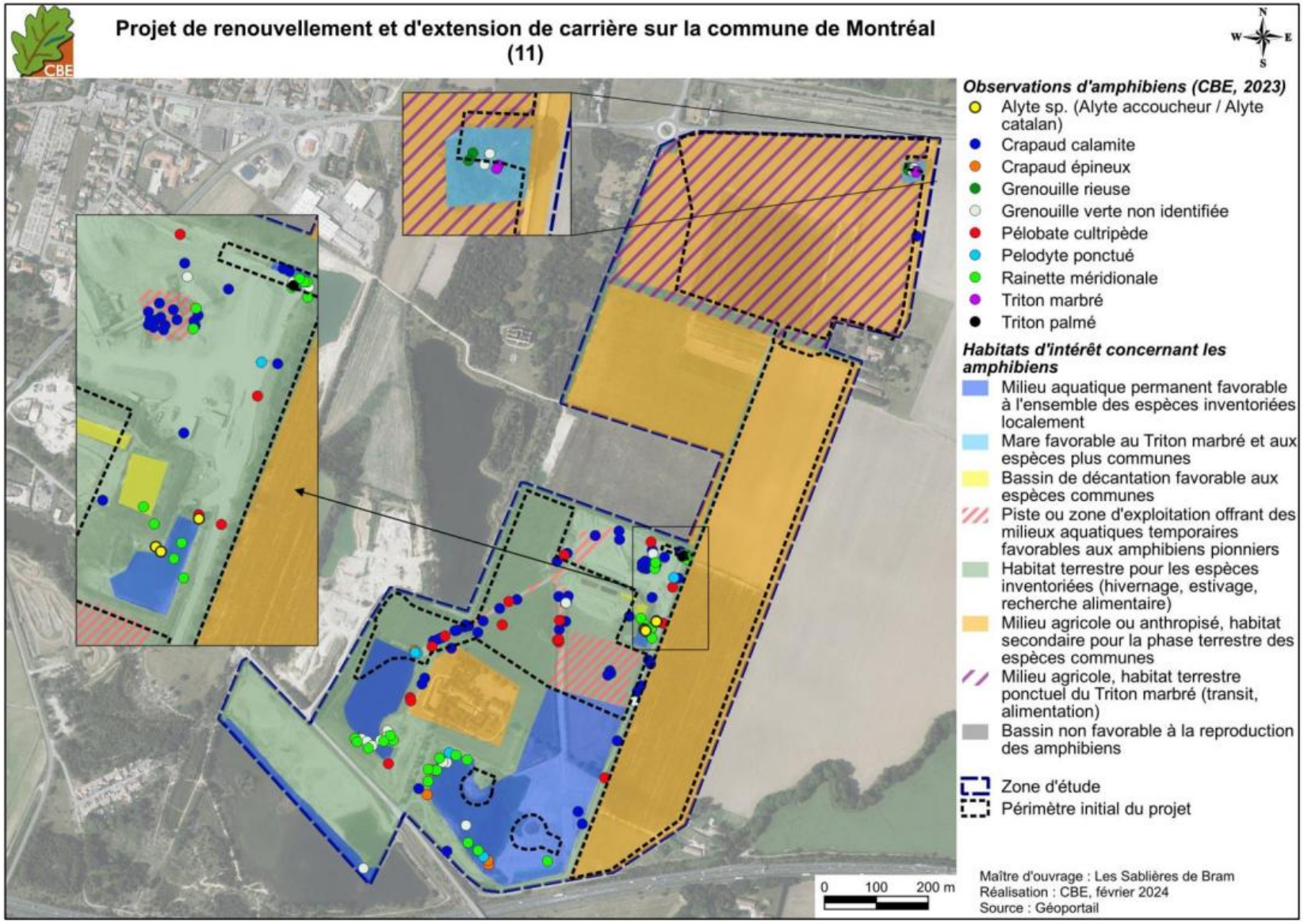


Figure 48. Habitats d'intérêt et données d'observations concernant les amphibiens à l'échelle de la zone (CBE)

IX.2.4.4 Les reptiles

4 espèces de reptiles ont été contactées lors des inventaires. De plus, d'après les données bibliographiques, 4 espèces supplémentaires peuvent être considérées comme présentes sur la zone. Ces espèces se répartissent en deux cortèges :

- ✓ **Espèces du cortège des milieux ouverts à semi-ouverts :**
  - Cinq espèces sont associées à ce cortège : la Coronelle girondine, la Couleuvre verte et jaune, le Lézard à deux raies, le Lézard des murailles et la Tarente de Maurétanie. La diversité des milieux en présence et la présence de gîtes (pierres, blocs, souches) sont favorables à ces espèces et leur permettent de réaliser leur cycle de vie. Toutes ces espèces sont protégées mais disposent de statuts de conservation favorables en région Occitanie. Leurs enjeux de conservation à l'échelle locale sont donc **faibles à très faibles** ;
- ✓ **Espèces du cortège des milieux aquatiques :**
  - Bien qu'aucune espèce n'ait été observée, plusieurs espèces de couleuvre aquatiques sont connues localement et peuvent donc être considérées comme présentes au droit des milieux aquatiques du site : la Couleuvre vipérine, la Couleuvre helvétique / astreptophore. Ces espèces bénéficient d'un **enjeu de conservation faible à l'échelle locale**.

Mentionnons également que des individus de Tortue de Floride ont été observés sur le site. Cette espèce est considérée comme introduite et envahissante sur le territoire, son enjeu local de conservation est donc **nul.**

Tableau 29. Synthèse des enjeux concernant les reptiles présents sur la zone d'étude (CBE)

Espèce	Statut biologique sur zone	Statut réglementaire et de menace					Enjeu régional	Enjeu local de conservation
		DH	PN	LRN	LRR	ZNIEFF		
Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts								
Coronelle girondine *Coronella girondica*	Reproduction	-	Art. 3	LC	LC	X	Modéré	Faible
Couleuvre verte et jaune *Hierophis viridiflavus*	Reproduction	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Faible
Lézard des murailles *Podarcis muralis*	Reproduction	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Faible
Lézard à deux raies *Lacerta bilineata*	Reproduction	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Faible
Tarente de Maurétanie *Tarentola mauritanica*	Reproduction	-	Art. 3	LC	LC	-	Faible	Très faible
Cortège des milieux aquatiques								
Couleuvre astreptophore *Natrix astreptophora*	Reproduction	-	Art. 2	LC	LC	X	Faible	Faible
Couleuvre helvétique *Natrix helvetica*	Reproduction	-	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Faible
Couleuvre vipérine *Natrix maura*	Reproduction	-	Art. 2	NT	LC	-	Modéré	Faible

: espèces avérées
: espèces attendues

Abréviations utilisées :

DH : Directive « Habitats, Faune et Flore », annexes II, IV ou V
PN : Protection Nationale, articles 2 à 3 de l'Arrêté ministériel du 8 janvier 2021
LRN : Liste Rouge Nationale et **LRR** : Liste Rouge Régionale Languedoc-Roussillon (LC : préoccupation mineure, NA : espèce non soumise à évaluation).
ZNIEFF : Déterminante dans la constitution des nouvelles Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en région Occitanie
Enjeu régional : DREAL-Occitanie 2019

Huit espèces patrimoniales de reptiles ont été recensées ou sont attendues sur la zone d'étude. Cette diversité s'explique par la présence d'habitats ouverts à semi-ouverts ainsi que de milieux en eau. Toutefois, les espèces rencontrées sont communes et globalement peu menacées. Seuls des enjeux faibles à très faibles ont donc été attribués.

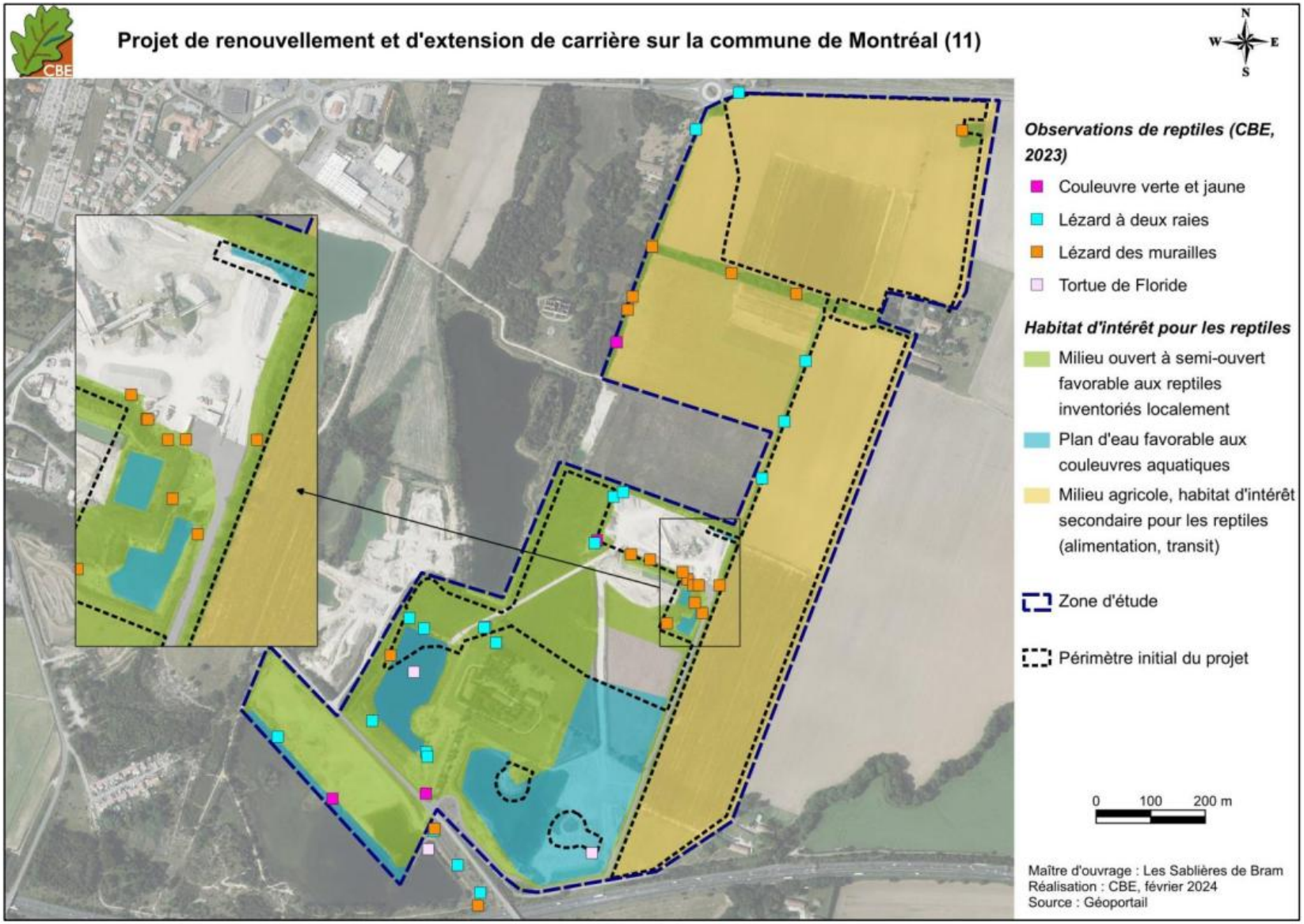


Figure 49. Habitats d'intérêt et données d'observations concernant les reptiles à l'échelle de la zone d'étude (CBE)

IX.2.4.5 Les chiroptères

Les prospections acoustiques de la zone d'étude ont permis de détecter 16 espèces de chiroptères sur la zone d'étude. Puisque l'ensemble des points de mesures ont enregistré des niveaux d'activités fort à très fort, il est possible de conclure que les activités des chiroptères sur l'ensemble de la zone d'étude sont relativement importantes.

Ces différentes espèces et leur occupation sur le site sont décrites dans le tableau en page suivante.

Tableau 30. Espèces de chiroptères présentes sur la zone d'étude

Espèces	Description sur l'aire d'étude	Enjeu de conservation
Espèces qui trouvent des gîtes en milieux arboricoles et/ou anthropophile		
Pipistrelle pygmée ***Pipistrellus pygmaeus***	Elle a été contactée sur tous les points avec des niveaux d'activité majoritairement forts à très forts. L'espèce utilise la zone d'étude comme zone de chasse/transit et plus particulièrement les plans d'eau, les friches ainsi que les haies et lisières. Le nombre très important de contacts enregistrés non loin du mas du Pigné (environ 2 500 contacts), semble indiquer une fréquentation de la bâtisse en qualité de gîte, potentiellement pour chacun des cycles biologiques de cette espèce. Elle peut également utiliser les arbres intéressants de la zone d'étude, notamment les quelques arbres têtards et platanes pour giter.	La zone d'étude représentant un intérêt certain pour cette espèce en tant que zone de chasse, voire pour le gîte au sein des bâtis ou des arbres, **un enjeu local modéré** a été attribué à cette espèce
Pipistrelle commune ***Pipistrellus pipistrellus***	Cette espèce a été contactée sur tous les points d'écoute avec des niveaux d'activité majoritairement forts. Elle utilise les alignements de haies comme zones de chasse et de transit. Elle est aussi susceptible de gîter au niveau des bâtis présents sur la zone d'étude, à l'a faveur de trous, fissures ou combles favorables.	Son enjeu local est donc jugé **modéré**, similairement à l'enjeu régional
Pipistrelle de Nathusius ***Pipistrellus nathusiii***	La Pipistrelle de Nathusius a été contactée sur sept enregistreurs avec des niveaux d'activité allant de faibles à modérés. Cette espèce utilise des gîtes arboricoles (cavités, fissures, décollements d'écorce…) été comme hiver et cela pour l'ensemble de son cycle biologique, et elle pourrait donc fréquenter les arbres d'intérêt de la zone d'étude.	Sa présence avérée sur la zone et ses potentialités de gîte localement, ou à proximité, font qu'un **enjeu local modéré** lui est attribué
Noctule de Leisler ***Noctula leisleri***	Elle a été contactée sur uniquement 3 d'enregistreurs ave des niveaux activités faibles. Cette espèce peut être présente en gîte dans les éléments arborés de la zone d'étude, notamment pour sa mise-bas. Elle peut également utiliser l'ensemble de la zone d'étude comme zone de chasse et de transit	Potentiellement présente en gîte, en transit et en alimentation, l'enjeu local de cette espèce est similaire à son l'enjeu régional et est donc considéré comme **modéré**
Oreillard gris ***Plecotus austriacus***	Sur la zone d'étude, l'Oreillard gris pourrait exploiter, pour son alimentation, les lisières, les haies ainsi que la ripisylve, notamment celle située en partie sud de la zone d'étude. En gîte estival, il exploitera très peu les arbres et pourra être plus présent au niveau des bâtis notamment ceux des deux mas de la zone d'étude. Nous considérons que ces bâtiments sont favorables au gîte de mise bas, transit, estive et hibernation pour cette espèce.	Du fait de la présence fortement attendue de l'espèce en gîte, du nombre jusqu'à modéré de contacts relevés sur la zone d'étude, et de son enjeu modéré en région, elle représente **un enjeu modéré** sur la zone d'étude.
Murin à oreilles échancrées ***Myotis emarginatus***	Sur la zone d'étude, le Murin à oreilles échancrées a été contacté en chasse/transit sur l'ensemble des points d'écoute lors du second inventaire. En chasse, il est possible de retrouver cette espèce au niveau de la ripisylve et des alignements ou éléments arborés. En gîte, l'espèce pourrait exploiter les bâtis en été (aucune trace de fréquentation n'a cependant été notée dans les quelques bâtis visités sur le mas Pigné) pour la reproduction.	Du fait des milieux favorables à la chasse et au gîte estival ainsi que de son enjeu modéré en région, elle représente **un enjeu modéré** sur la zone d'étude.
Sérotine commune ***Eptesicus serotinus***	La Sérotine commune a été contactée sur 3 des 8 points d'écoute avec des niveaux d'activité faibles à modérés. On peut la retrouver dans tous types d'anfractuosités, dans les combles, habillage de façade à l'arrière de volet. Concernant l'alimentation, c'est une espèce qui est très flexible dans ses territoires de chasse. Elle pourra utiliser les zones enfrichées, les milieux humides ou encore les lisières. Ainsi, mis à part les secteurs cultivés et les zones en cours d'exploitation moins favorables, la zone d'étude lui est favorable pour la chasse. Elle est considérée	Bien que cette espèce soit commune, elle représente **un enjeu modéré** en région, enjeu qui est conservé au niveau local.

Espèces	Description sur l'aire d'étude	Enjeu de conservation
	comme potentiellement présente dans les bâtis de la zone d'étude en gîte d'hiver comme en gîte d'été et de parturition.	
Murin de Daubenton ***Myotis daubentonii***	C'est une espèce liée à la présence de milieux aquatiques. En effet, il chasse au-dessus de cours d'eau en tout genre bordés de végétation. Sur la zone d'étude, ce murin a été contacté sur tous les points d'écoute à des niveaux d'activités jusqu'à forts pour les enregistreurs placés à proximité des points d'eau. Ainsi, une grande partie de la zone d'étude est exploitée par cette espèce. En hiver, elle est principalement cavernicole mais on pourra également la trouver dans les ouvrages d'art ou dans des gîtes arboricoles. En été, elle préfèrera ces deux derniers types de gîtes. Les arbres à cavités présents sur la zone d'étude peuvent lui être favorables comme gîte d'hiver et aussi comme gîte d'été, et notamment pour ses colonies de reproduction.	Bien que protégé mais relativement commun, l'enjeu régional accordé à cette espèce est **modéré**. Au regard des potentialités en termes de gîtes d'hiver comme d'été, l'enjeu local est évalué comme étant modéré.
Grand Rhinolophe ***Rhinolophus ferrumequinum***	Il a été contacté lors de la seconde session d'inventaire sur un seul point, sur l'alignement arboré suivant le chemin partant à l'ouest du mas Rigaud. Pour l'hivernage, le Grand Rhinolophe est généralement cavernicole mais des caves favorables à l'espèce peuvent toutefois être présentes au niveau des mas et du château. Concernant la reproduction, les bâtiments anciens des mas peuvent être favorables à l'espèce à la faveur de vastes espaces au sein des bâtis comme des grandes combles. Toutefois, dans les quelques bâtiments accessibles, aucune trace ou indice de présence (guano, trace d'urine) d'une colonie n'a été trouvé. Le Grand Rhinolophe chasse préférentiellement dans une mosaïque de milieux mixtes, dans une végétation semi-ouverte comme les parcs, jardins, prairies ou des lisières. Il utilise des haies pour ses déplacements.	Difficile à contacter, il n'est pas exclu que des gîtes favorables à l'espèce en période de mise bas et d'hivernage soient présents localement. C'est pourquoi l'enjeu régional **modéré** pour cette espèce est conservé à l'échelle locale.
Petit Rhinolophe ***Rhinolophus hipposideros***	Le Petit Rhinolophe n'a pas été contacté sur la zone d'étude mais il y est attendu. Pour ses gîtes d'été, il est plutôt anthropophile. Il s'installe dans des gîtes parfois improbables tant que ceux-ci possèdent des conditions thermiques stables et autour de 23°C. L'espèce est susceptible de gîter en été au niveau des mas présents sur la zone d'étude. Concernant les gîtes d'hiver, il est cavernicole mais il peut aussi occuper des caves comme le Grand Rhinolophe. Ainsi, le château pourrait être occupé par cette espèce en hiver. Pour son transit, il utilisera des alignements arborés ou des haies. Les lisières et haies de la zone d'étude sont, alors, favorables à l'espèce. Concernant son alimentation, l'espèce est très inféodée aux milieux forestiers. Sur la zone d'étude, peu de milieux semblent correspondre aux besoins de l'espèce mais à l'échelle un peu plus large plusieurs entités boisées sont présentes à l'ouest de la zone d'étude et pourraient être favorables à l'espèce.	Le Petit Rhinolophe est potentiellement présent en chasse/transit et en gîte tout au long de l'année sur la zone d'étude. Un enjeu local **modéré** lui a, alors, été attribué similairement à son enjeu régional
Murin à moustaches ***Myotis mystacinus***	Le Murin à moustaches n'a pas été contacté sur la zone d'étude lors des inventaires. L'espèce est connue à la commune mais reste relativement rare localement. Elle est davantage présente au nord de l'ex-région Languedoc-Roussillon que sur le littoral méditerranéen. Ici, le climat et les milieux sont moins méditerranéens et donc davantage favorables à cette espèce. En effet, le Murin à moustaches apprécie les milieux semi-ouverts avec présence de boisements et de zones humides, ce qui correspond, en partie, aux caractéristiques de la zone d'étude.	Du fait des milieux favorables à la chasse et au gîte estival ainsi que de son enjeu modéré en région, cette espèce représente **un enjeu modéré** sur la zone d'étude.

Espèces	Description sur l'aire d'étude	Enjeu de conservation
	En gîte, l'espèce pourrait exploiter les bâtis, notamment les bardages en bois ou les volets des bâtiments mais aussi les cavités arboricoles présentes pour la reproduction. Cette espèce étant majoritairement cavernicole en saison d'hivernage, aucun gîte n'a été relevé sur la zone d'étude.	
Murin cryptique ***Myotis crypticus***	Il a été contacté à plusieurs reprises sur la zone d'étude et à des niveaux d'activité parfois forts. Cette espèce fissuricole est capable de se faufiler à travers divers types de support pour son gîte : lézardes de bâtiments, fronts de falaises, fissures dans la roche ou dans le bois. Ainsi, le château et les vieux arbres de la zone d'étude lui sont favorables en tant que gîte. Concernant ses territoires de chasse, ils sont très hétérogènes avec une appétence pour les lisières de milieux forestiers. Localement, l'espèce pourrait se satisfaire des éléments arborés présents et de la zone boisée autour du château.	Au regard des contacts importants relevés, des possibilités de gîte pour l'espèce et de son enjeu modéré à l'échelle régionale, un enjeu local **modéré** lui est attribué.
Pipistrelle de Kuhl ***Pipistrellus kuhlii*,**	Cette espèce très commune et très ubiquiste a été recensée sur la zone d'étude.	Enjeu de conservation faible
Espèces uniquement présentes en chasse/transit localement		
Murin de Capaccini ***Myotis capaccinii***	Il a été contacté à des niveaux d'activité jugés forts sur deux points d'enregistrement. Cette espèce méditerranéenne utilise tout le réseau hydrographique pour chasser et se déplacer. Elle est donc attendue au niveau de l'ensemble des milieux actuellement en eau de la zone d'étude. Cette espèce est cavernicole pour ses gîtes d'été et d'hiver et ne peut, donc, être présente sur l'aire d'étude qu'en chasse/transit.	Du fait d'un niveau d'activité important sur certains enregistreurs et de la prépondérance des milieux en eau sur la zone d'étude, un enjeu local **modéré** lui a été attribué.
Minioptère de Schreibers ***Miniopterus schreibersii*** **Petit Murin** **Myotis *blythii*** **Grand Murin** ***Myotis myotis*** **Vespère de Savi** ***Hypsugo savii*** **Rhinolophe euryale** ***Rhinolophus euryale***	Ces espèces sont uniquement présentes / attendues en chasse / transit sur la zone d'étude.	Elles représentent des **enjeux faibles à très faibles** car ce sont des espèces patrimoniales uniquement présentes en alimentation qui ont été contactées à des niveaux d'activités faibles à modérés et dont les milieux de prédilection sont peu ou pas présents localement

Tableau 31. Synthèse des enjeux chiroptérologiques sur la zone d'étude (CBE)

Espèce	Statut biologique sur zone	Statut de protection et de menace				Enjeu local de conservation
		DH	LRN	ZNIEFF	Enjeu régional	
Espèces qui trouvent des gîtes en milieu arboricole et/ou anthropophile						
Murin cryptique *Myotis crypticus*	En gîte (MB, E et T) et alimentation	An. IV	LC	-	Modéré	Modéré
Murin à moustaches *Myotis mystacinus*	En gîte (MB, E et T) et alimentation	An. IV	LC	-	Modéré	Modéré
Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*	En gîte (MB, E et T) et alimentation	An. II et IV	LC	-	Modéré	Modéré
Murin de Daubenton *Myotis daubentonii*	En gîte (H, MB, E et T) et alimentation	An. IV	LC		Modéré	Modéré
Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*	En gîte (H, MB, E et T) et alimentation	An. IV	NT	-	Modéré	Modéré
Oreillard gris *Plecotus austriacus*	En gîte (H, MB, E et T) et alimentation	An. IV	LC	-	Modéré	Modéré
Pipistrelle pygmée *Pipistrellus pygmaeus*	En gîte (H, MB, E et T) et alimentation	An. IV	LC	-	Modéré	Modéré
Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*	En gîte (H, MB, E et T) et alimentation	An. IV	NT	-	Modéré	Modéré
Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii*	En gîte (H, MB, E et T) et alimentation	An. IV	NT	-	Modéré	Modéré
Sérotine commune *Eptesicus serotinus*	En gîte (H, MB, E et T) et alimentation	An. IV	NT	-	Modéré	Modéré
Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*	En gîte (H, MB, E et T) et alimentation	An. II et IV	LC	-	Modéré	Modéré
Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*	En gîte (H, MB, E et T) et transit	An. II et IV	LC	-	Modéré	Modéré
Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*	En gîte (H, MB, E et T) et alimentation	An. IV	LC	-	Faible	Faible
Espèces uniquement présentes en chasse / transit localement						
Murin de Capaccini *Myotis capaccinii*	Alimentation	An. II et IV	NT	X	Fort	Modéré
Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii*	Alimentation	An. II et IV	VU	X	Très fort	Faible
Petit Murin *Myotis blythii*	Alimentation	An. II et IV	NT	X	Fort	Faible
Grand Murin *Myotis myotis*	Alimentation	An. II et IV	LC	-	Modéré	Faible
Vespère de Savi *Hypsugo savii*	Alimentation	An. IV	LC	-	Modéré	Faible
Rhinolophe Euryale *Rhinolophus euryale*	Alimentation	An. II et IV	LC	X	Fort	Faible

: espèces avérées
: espèces attendues

Abréviations utilisées :

Statut biologique sur zone : **H** : gîte d'hibernation, **MB** : gîte de mise-bas (gîte d'été des femelles), **E** : gîte d'estive (gîte d'été des mâles), **T** : gîte de transit printanier et/ou automnal

DH : Directive « Habitats, Faune et Flore », annexes II, IV ou V

LRN : Liste Rouge Nationale, novembre 2017 (RE : disparue de métropole, CR : en danger critique d'extinction, EN : en danger ; VU : vulnérable, NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : espèce non soumise à évaluation).

ZNIEFF : Déterminante dans la constitution des nouvelles Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique.

Enjeu régional : DREAL-Occitanie 2019

Des enjeux modérés sont présents sur la zone d'étude concernant les chiroptères au vu des habitats favorables au gîte et/ou à l'alimentation : présence de deux mas, d'arbres à cavité et de points d'eaux.

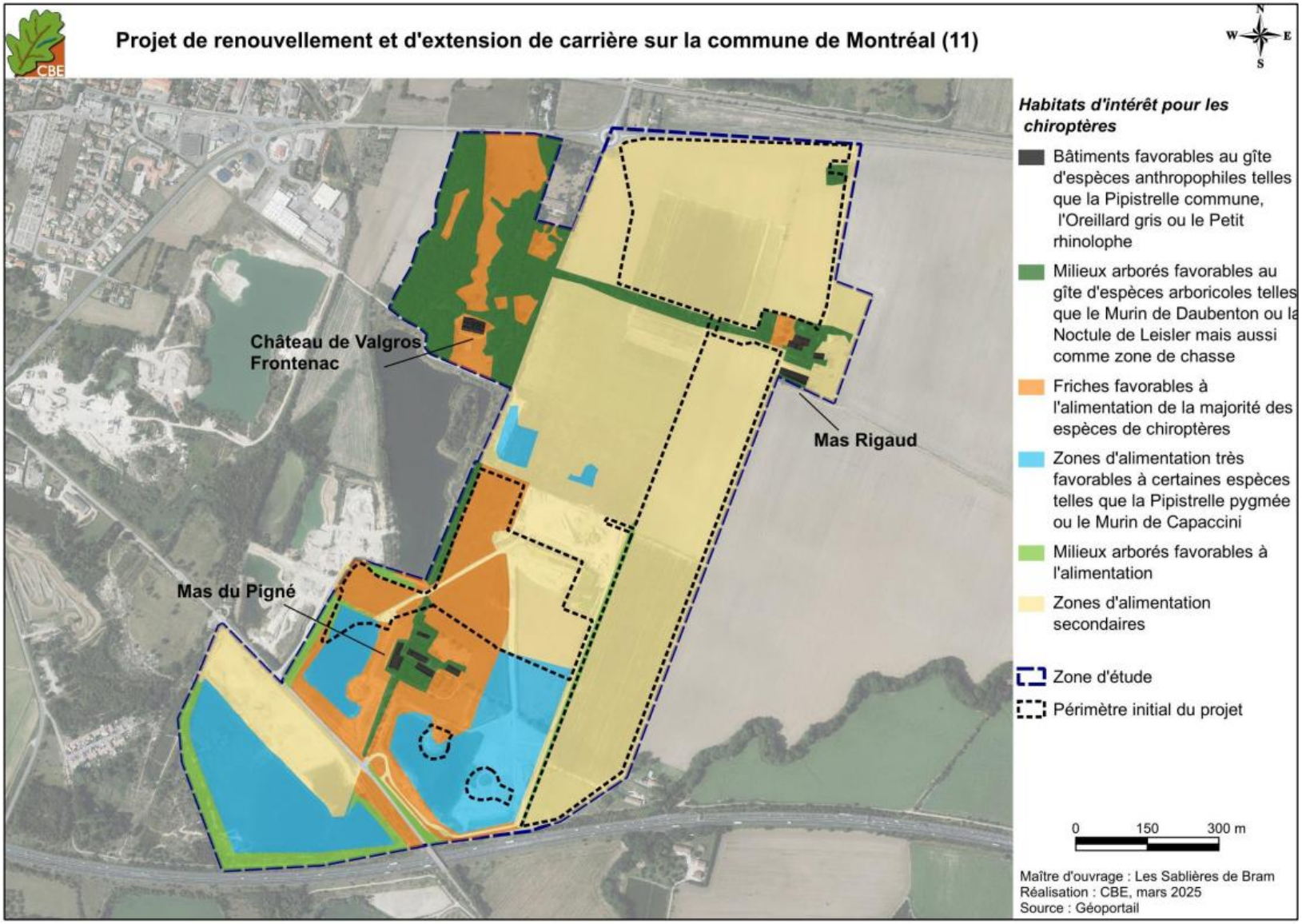


Figure 50. Cartographie de l'utilisation de la zone d'étude pour les espèces de chiroptères (CBE)

IX.2.4.6 Les mammifères non-volants

5 espèces patrimoniales de mammifères sont présentes (avérées ou potentielles) sur la zone d'étude.

Les plans d'eau formés par les zones anciennement ou récemment exploitées sont susceptibles d'accueillir des mammifères, notamment deux espèces patrimoniales que sont la Loutre d'Europe et le Putois d'Europe. Ces espèces représentent un **enjeu modéré** sur la zone d'étude :

- ✓ La Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) : Aucune trace de présence n'a été relevée pour cette espèce (épreintes ou excréments, restes de repas déposés sur une pierre, coulées, empreintes dans la boue...) sur la zone d'étude. En revanche, une donnée récente datant de 2019 mentionne la présence de l'espèce dans le Canal du Midi, à 2 km au Nord de la zone d'étude. Cette espèce fréquente tout type de milieu aquatique d'eau douce (cours d'eau, lacs, étangs, marais, etc.) et peut parcourir plusieurs kilomètres à pied hors de tout point d'eau. Les plans d'eau présents sur la zone d'étude ne correspondent pas à des zones de gîtes ou de repos potentiels, néanmoins, il est possible que des individus transitent et viennent chasser sur le réseau de milieux aquatiques de la carrière lors de leur recherche alimentaire nocturne. Au regard de son statut de protection, des mentions bibliographiques à proximité et de la fréquentation possible d'individus pour du transit et de la chasse, la Loutre d'Europe représente **un enjeu de conservation modéré localement** ;
- ✓ Le Putois d'Europe (*Mustela putorius)* : il n'a pas été observé lors des prospections mais est mentionné en bibliographie à proximité de la zone d'étude en 2012. C'est une espèce qui fréquente une grande diversité de milieux comme les lisières forestières, les boisements peu denses, les milieux agricoles extensifs, les milieux en mosaïque, les milieux humides et les cours d'eau. Son caractère ubiquiste à toutes sortes de milieux indique que l'espèce est susceptible de s'alimenter sur l'ensemble de la zone d'étude hormis au niveau des grandes cultures. Néanmoins, le Putois d'Europe fréquente davantage les milieux aquatiques pour gîter et s'alimenter (poissons principalement). La présence d'un réseau de milieux aquatiques est un facteur particulièrement favorable à l'espèce sur l'ensemble de l'année. Le Putois d'Europe est donc attendu en reproduction et en alimentation sur site. **Un enjeu local modéré** lui est attribué.

L'ensemble de ces milieux arborés est favorable en particulier à une espèce protégée, l'Écureuil roux. Cette espèce est mentionnée à plusieurs reprises dans la bibliographie aux alentours de la zone mais n'a pas été contactée lors des inventaires. Au vu de l'abondance de milieux favorables aux alentours et de son statut de conservation, un **enjeu local faible** est attribué à cette espèce.

Deux espèces patrimoniales peuvent être rattachées au cortège des milieux ouverts à semi-ouverts :

- ✓ Le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) : Un individu a été observé sur la zone d'étude au niveau d'une friche au Nord du périmètre actuel de la carrière. L'espèce utilise principalement ce type de milieu ouvert enfriché comme zone de reproduction et d'alimentation. Les linéaires arbustifs et arborés sont également attractifs pour le lapin comme zone refuge, pour son alimentation ou même sa reproduction. Cette espèce, inféodée généralement aux milieux ouverts à semi-ouverts (de type landes ou garrigues en région méditerranéenne), trouve refuge dans ces milieux plus fermés. Il évitera donc les grandes parcelles cultivées dans lesquelles aucun refuge n'est disponible mais peut venir s'y alimenter. Son enjeu local de conservation est jugé **modéré** ;
- ✓ Le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) : Cette espèce protégée utilise les haies et les milieux arborés pour se reproduire et effectue sa recherche alimentaire nocturne au niveau des milieux plus ouverts, en utilisant les lisières pour se déplacer. Son enjeu de conservation local est jugé **faible**.

Tableau 32. Synthèse des enjeux concernant les mammifères (hors chiroptères) sur la zone d'étude (CBE)

Espèces	Statut biologique sur la zone	Statut de menace et de protection				Enjeu régional	Enjeu local de conservation
		DH	PN	LRN	ZNIEFF		
Cortège des milieux aquatiques							
Loutre d'Europe *Lutra lutra*	Alimentation	An. II An. IV	*Art. 2*	LC	-	Fort	Modéré
Cortège des milieux arbustifs à arborés							
Putois d'Europe *Mustela putorius*	Reproduction	An. V	-	NT	ZN_Occ	Modéré	Modéré
Ecureuil roux *Sciurus vulgaris*	Reproduction	-	*Art. 2*	LC	-	Faible	Faible
Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts							
Lapin de Garenne *Oryctolagus cuniculus*	Reproduction	-	-	NT	-	Modéré	Modéré
Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus*	Reproduction	-	*Art. 2*	LC	-	Faible	Faible

: espèce avérée
: espèces attendues

Abréviations utilisées :

DH : Directive « Habitats, Faune et Flore », annexes II, IV ou V
PN : Protection Nationale, article 2 de l'Arrêté ministériel du 23 avril 2007
LRN : Liste Rouge Nationale (NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure).
ZNIEFF LR : Déterminante dans la constitution des nouvelles Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en région Languedoc-Roussillon
Enjeu régional : DREAL-Occitanie 2019

Les principaux enjeux identifiés sur la zone d'étude concernant les milieux aquatiques, avec deux espèces patrimoniales à enjeu modéré. Les milieux ouverts à semi-ouverts représentent également un enjeu modéré avec une espèce patrimoniale. Enfin, les milieux arborés ne représentent que des enjeux faibles, hormis la ceinture arborée au niveau du plan d'eau au Sud de la zone d'étude.

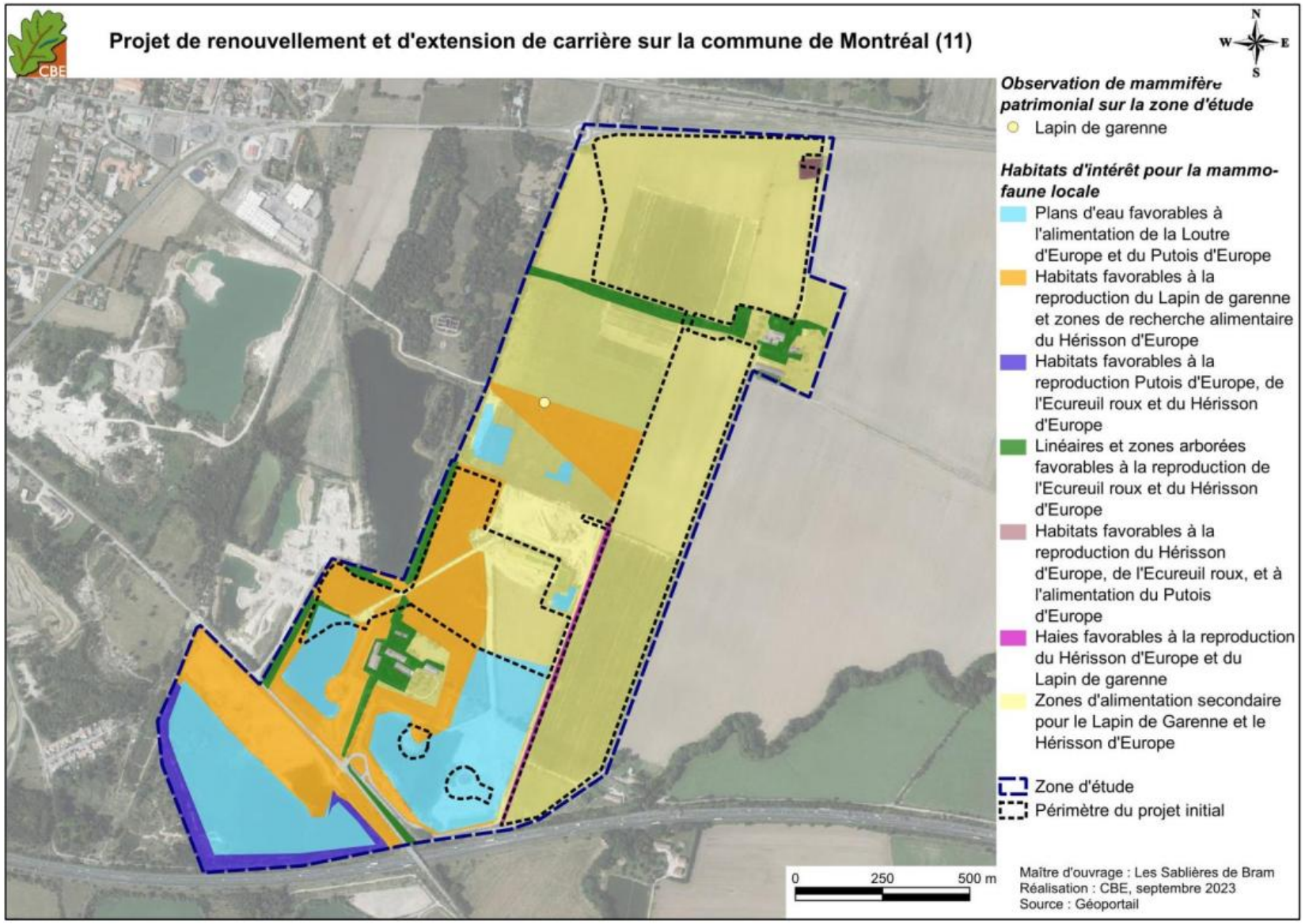


Figure 51. Carte des observations et habitats d'intérêt pour les mammifères (hors chiroptères) à l'échelle de la zone d'étude

IX.2.4.7 L'avifaune

Les prospections de 2023 ont permis l'inventaire de 86 espèces d'oiseaux sur la zone d'étude. Cette diversité remarquable s'explique notamment par la taille de la zone prospectée ainsi que par la diversité des milieux présents (milieux agricoles, bâtis, milieux arborés, milieux humides issus des activités d'extraction, friches, fronts de carrière…). Ces milieux sont attractifs pour l'avifaune tant pour leur nidification que pour l'hivernage, en particulier pour les oiseaux liés aux milieux humides.

Les espèces avérées, de même que celles attendues, peuvent ainsi être classées en 4 cortèges décrits dans le tableau ci-après.

Espèces	Description sur l'aire d'étude	Enjeu de conservation
Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts		
Linotte mélodieuse ***Linaria cannabina***	Elle a été contactée à de nombreuses reprises lors des prospections de terrain. Les individus contactés sont concentrés essentiellement au niveau de la carrière actuelle. Les friches parsemées de quelques buissons autour de la zone d'exploitation, ainsi que les linéaires arbustifs entre les parcelles, lui sont particulièrement favorables pour la nidification. Elle fréquente également l'ensemble des friches pour son alimentation.	Son enjeu de conservation **modéré** sur la zone prospectée.
Pipit rousseline ***Anthus campestris***	L'espèce n'a pas été contacté au cours des prospections printanières. Cette espèce plutôt discrète pourrait néanmoins utiliser la zone d'étude pour nicher, en particulier au niveau des milieux herbacés encore assez ras, y compris sur la zone d'exploitation. En effet, des données bibliographiques attestent sa présence au niveau du lieu-dit « Le Pigné » situé au sein de la zone d'étude, et il n'est pas rare de rencontrer cet oiseau dans un contexte de carrière. La jeune friche en bordure du plan d'eau au sud lui est notamment favorable. Ces milieux ont donc été caractérisés comme principaux habitats de l'espèce bien que le Pipit rousseline puisse être observé en alimentation sur d'autres secteurs ouverts de la zone d'étude.	Un enjeu de conservation local **modéré** a été attribué à cette espèce.
Tarier pâtre ***Saxicola rubicola***	Le Tarier pâtre a été observé à plusieurs reprises, de mars à mai ainsi qu'en décembre. Il a été contacté principalement au niveau de la friche parsemée de buissons, proche des installations, ainsi qu'au niveau du linéaire arboré plus au nord. Nous considérons qu'un couple est donc présent en nidification au niveau de la friche qui lui est particulièrement favorable, tant pour sa nidification que pour l'hivernage.	Un enjeu de conservation local **modéré** a été attribué à cette espèce.
Espèces patrimoniales nicheuses sur la zone d'étude : la Cisticole des joncs, le Cochevis huppé, la Fauvette mélanocéphale et la Bergeronnette printanière. Ces quatre espèces patrimoniales sont néanmoins relativement communes et abondantes dans la région, un enjeu local faible leur est donc attribué. Il en est de même pour l'Alouette des champs et la Caille des blés, espèces patrimoniales mais non protégées, bénéficiant d'un enjeu de conservation intrinsèque faible en région.		Enjeu de conservation local **faible**
Autres espèces patrimoniales uniquement présentes en alimentation : la Bondrée apivore, le Circaète Jean-le-Blanc, le Faucon crécerelle, l'Aigle botté, le Busard cendré et le Busard Saint-Martin. Ces six espèces peuvent exploiter la totalité des milieux ouverts à semi-ouverts de la zone d'étude pour leur activité de chasse. Un enjeu faible leur est attribué car ces rapaces possèdent un large territoire de chasse et la zone d'étude ne constitue donc pas une zone majeure pour leur recherche alimentaire.		
Autres espèces patrimoniales uniquement présentes en transit : la Fauvette pitchou a été contactée une seule fois parmi toutes les prospections de terrain, au niveau de zones arbustives entre les parcelles de blé et la zone exploitée. Au vu des habitats présents localement ne correspondant pas à son habitat de nidification, cette Fauvette méditerranéenne était très probablement un individu erratique. Un enjeu faible est donc attribué à cette espèce.		
Espèces patrimoniales uniquement présentes ou attendues en hivernage : le Pipit farlouse, l'Alouette des champs, l'Alouette lulu, le Milan royal et le Bruant des roseaux qui représentent des enjeux faibles.		
Espèces protégées communes nicheuses de ce cortège : la Fauvette grisette *Sylvia communis*, l'Hypolaïs polyglotte *Hippolais polyglotta*, le Bruant zizi *Emberiza cirlus* et le Bruant proyer *Emberiza calandra* représentent un enjeu faible.		

Espèces	Description sur l'aire d'étude	Enjeu de conservation
Cortège des milieux arborés		
Les fringilles patrimoniaux : **Chardonneret élégant** ***Carduelis carduelis*** **Serin cini** ***Serinus serinus*** **Verdier d'Europe** ***Chloris chloris***	Le Chardonneret élégant et le Serin cini ont été contactés sur la plupart des groupements d'arbres ou arbres isolés présents sur la zone d'étude, et plus particulièrement à proximité des bâtis. Concernant le Verdier d'Europe, les contacts pour cette espèce sont localisés en majorité au niveau du mas central, mais également sur des arbres plus au Nord. Pour ces trois espèces, les jardins arborés autour des bâtis sont particulièrement attractifs, car les individus peuvent nicher dans les arbres et s'alimenter dans les milieux herbacés alentour et notamment les friches. Ainsi, l'ensemble des milieux arborés présents sur la zone d'étude sont favorables à la nidification de ces fringilles et les milieux ouverts alentour sont utilisés pour leur alimentation.	Un enjeu de conservation localement **modéré** est attribué à ces trois granivores communs mais aujourd'hui menacés.
Gobemouche gris ***Muscicapa striata***	Le Gobemouche gris n'a pas été observé lors des prospections printanières, mais des données bibliographiques mentionnent l'espèce en période de nidification légèrement plus au nord. Cette espèce forestière affectionne tout type de milieu arboré, y compris les jardins proches du bâti ou encore les alignements d'arbres. Ainsi, l'ensemble des milieux arborés présents sur la zone d'étude lui sont favorables.	Enjeu de conservation localement **modéré**
Pic épeichette ***Dendrocopos minor*** **Huppe fasciée** ***Upupa epops***	Ces deux espèces n'ont pas été contactées lors des différentes sorties réalisées pour l'avifaune mais plusieurs données à la commune indiquent leur présence localement. Le Pic épeichette est une espèce qui peut facilement passer inaperçue si elle ne se laisse pas entendre (cri / chant, voire tambourinement) car elle passe l'essentiel de son temps à glaner des insectes dans les parties hautes des branches, où se situe également son nid (secteur peu visible d'un observateur du fait du feuillage des arbres). Au regard de ses préférences d'habitat, les milieux arborés en bordure de milieux humides sont les plus propices à sa nidification, bien que les arbres matures présents autour des bâtis ainsi que le linéaire de marronniers puissent également lui être favorables. Ces mêmes milieux sont également susceptibles d'être utilisés par la Huppe fasciée qui a besoin de cavités pour sa nidification	Enjeu de conservation localement **modéré**
Torcol fourmilier ***Jynx torquilla***	Aucun individu de Torcol fourmilier n'a été contacté au sein de la zone d'étude. Néanmoins, l'espèce est mentionnée légèrement plus au Nord dans la bibliographie. Nous considérons donc cette espèce typique des milieux bocagers comme nicheuse localement et plus particulièrement au niveau des mas. En effet, des arbres pouvant abriter des cavités ont été identifiés et leur localisation en bordure de milieux ouverts rend le secteur attractif pour cette espèce. Le linéaire de marronniers peut également lui être favorable de par la présence de cavités au niveau de certains sujets.	Enjeu de conservation **modéré** à l'échelle régionale ainsi qu'au niveau de la zone d'étude
Espèces patrimoniales nicheuses sur la zone d'étude : Bouscarle de Cetti, Faucon hobereau, Pigeon colombin, Tourterelle des bois, Mésange huppée.		Pour ces espèces, un enjeu local **faible** est considéré
Espèces patrimoniales uniquement présentes ou attendues en hivernage : le Roitelet huppé et le Tarin des Aulnes		
Espèces protégées communes de ce cortège présentes en reproduction : Epervier d'Europe *Accipiter nisus*, Buse variable *Buteo buteo*, Pic vert *Picus viridis*, Rougegorge familier *Erithacus rubecula*, Rossignol philomèle *Luscinia megarynchos*, Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla*, Roitelet		

Espèces	Description sur l'aire d'étude	Enjeu de conservation
à triple bandeau *Regulus ignicapilla*, Mésange à longue queue *Aegithalos caudatus,* Mésange bleue *Cyanistes caeruleus*, Mésange charbonnière *Parus major*, Sittelle torchepot *Sitta europea*, Grimpereau des jardins *Certhia brachydactyla*, Loriot d'Europe *Oriolus oriolus* et Pinson des arbres *Fringilla coelebs*.		
Espèces protégées communes de ce cortège présentes uniquement en hivernage ou en transit : le Pouillot véloce *Phylloscopus collybita,* le Pouillot fitis *Phylloscopus trochilus,* le Troglodyte mignon *Troglodytes troglodytes* et l'Accenteur mouchet *Prunella modularis.*		Enjeu local de conservation très faible pour ces espèces
Cortège des milieux aquatiques		
Héron pourpré ***Ardea purpurea***	Le Héron pourpré a été contacté sur la plupart des zones en eau sur le site d'étude, y compris au niveau du bassin de décantation vers les installations. Bien qu'il utilise la plupart des milieux humides pour s'alimenter (poissons et amphibiens notamment), seul le plan d'eau situé au sud de la zone d'étude (bordure Nord de l'A61) est réellement favorable à sa nidification de par la présence de phragmitaies dans lesquelles il peut construire son nid.	Au vu de son statut biologique sur site, le niveau d'enjeu à l'échelle locale est similaire à l'enjeu régional et est donc considéré comme **fort**
Rousserolle turdoïde ***Acrocephalus arundinaceus***	La Rousserolle turdoïde a été contactée à de nombreuses reprises de mai à juin, dans les phragmites au niveau du plan d'eau au sud de la zone d'étude (bordure Nord de l'A61, sur une zone de carrière réaménagée). En effet, cette espèce fréquente les phragmitaies en bordure de marais ou d'étang, comme c'est le cas sur la zone d'étude en bordure nord de l'A61 (carrière réaménagée), et tel que représenté sur la carte de délimitation des habitats d'espèces en fin de chapitre. Nous considérons donc la Rousserolle turdoïde comme nicheuse sur site. En revanche, elle n'est attendue que sur ce plan d'eau et non pas sur ceux plus au nord qui ne lui sont pas favorables.	Enjeu de conservation **fort** à l'échelle locale
Grèbe huppé ***Podiceps cristatus*** **Grèbe castagneux** ***Tachybaptus ruficollis***	Le Grèbe huppé a été observé à l'occasion de deux sorties printanières, en avril et en mai, au niveau des deux anciennes zones d'extraction les plus à l'Ouest. Cette espèce peut nicher sur l'ensemble des plans d'eau de la zone d'étude avec tout de même une préférence pour les berges bien végétalisées. Il en est de même pour le Grèbe castagneux, contacté sur site uniquement en hivernage au niveau du bassin à l'Ouest du mas, mais dont plusieurs données bibliographiques attestent sa présence en période de nidification localement, sur les plans d'eau plus au Nord.	Enjeu de conservation **modéré** à l'échelle locale
Petit Gravelot ***Charadrius dubius***	Jusqu'à dix contacts de Petit Gravelot ont été réalisés sur site, sur l'ensemble des prospections réalisées d'avril à juillet. Les berges des zones d'extraction, ayant une faible pente, des petits ilots de terre et de galets, et non végétalisés, sont très propices à son installation. La jeune friche encore peu végétalisée au bord du plan d'eau au sud peut également être favorable à sa nidification. Jusqu'à deux couples pourraient être présents en nidification pour cette saison.	L'enjeu de conservation de cette espèce comme localement **modéré**, similairement à l'enjeu régional.
Chevalier guignette ***Actitis hypoleucos***	Un individu de Chevalier guignette a été contacté lors des inventaires en mai 2023, au niveau du plan d'eau à l'Ouest du mas central. De plus, plusieurs données récentes attestent de la présence de l'espèce localement en période de nidification, sur les plans d'eau alentour (SINP). Cette espèce recherche des berges en pentes très douces et peu végétalisées, et bien qu'elle préfère nicher en contexte de cours d'eau, elle peut nicher localement sur des gravières. Sur la zone d'étude, le Chevalier guignette est donc susceptible de nicher sur les mêmes milieux que le Petit gravelot.	Au vu de l'état des populations en région et de la nidification probable de l'espèce sur la zone d'étude, ce niveau d'enjeu **modéré** est donc repris localement

Espèces	Description sur l'aire d'étude	Enjeu de conservation
Martin-pêcheur d'Europe ***Alcedo atthis***	Un individu de Martin-pêcheur d'Europe a été observé en juillet au niveau du plan d'eau au Sud de la zone d'étude. Cette espèce est susceptible d'utiliser les fronts sableux situés au niveau de la carrière pour y creuser son nid, en cohabitation avec le Guêpier d'Europe et l'Hirondelle de rivage.	Un enjeu **modéré** lui est attribué à l'échelle régionale ainsi que localement.
Guêpier d'Europe ***Merops apiaster***	De nombreux individus de Guêpier d'Europe ont été observés lors des prospections de mai et de juin. Cette espèce niche sur les berges meubles de l'ancienne zone d'extraction, ainsi qu'au niveau du petit plan d'eau au sud des installations, et de la nouvelle zone d'extraction au nord des installations (plusieurs galeries recensées). Les fils électriques, les grillages ainsi que les arbres morts de la haie qui sépare les cultures de la zone d'exploitation sont utilisés par cette espèce comme perchoirs. Les milieux ouverts à semi-ouverts de la zone d'étude sont quant à eux largement utilisés pour la recherche alimentaire de cette espèce. Plusieurs colonies semblent donc présentes et cohabitent avec l'Hirondelle de rivage.	L'enjeu de cette espèce est considéré comme **modéré** à l'échelle locale.
Hirondelle de rivage ***Riparia riparia***	Tout comme le Guêpier d'Europe, l'Hirondelle de rivage a été observée à de nombreuses reprises, d'avril à juillet, au niveau de l'ancienne zone d'extraction ainsi que de la nouvelle zone d'extraction au nord des installations. Deux colonies semblent donc installées dans les berges meubles, qui présentent de nombreuses galeries, et survolent les plans d'eau et friches pour s'alimenter.	L'enjeu de cette espèce est considéré comme **modéré** à l'échelle locale.
Espèces patrimoniales uniquement présentes ou attendues en transit / hivernage : la Nette rousse, l'Aigrette garzette, la Bécassine des marais, le Fuligule milouin, la Grande Aigrette, le Héron garde-boeufs, la Mouette rieuse et le Vanneau huppé.		Enjeu local de conservation **faible** pour ces espèces
Espèces protégées communes uniquement présentes ou attendues en transit / hivernage : le Grand cormoran *Phalacrocorax carbo*, le Héron cendré *Ardea cinerea*, le Chevalier culblanc *Tringa ochropus*, le Goéland leucophée *Larus michaellis*, la Bergeronnette des ruisseaux *Motacilla cinerea* et la Rousserolle effarvatte *Acrocephalus scirpaceus.*		Enjeu local de conservation **très faible** pour ces espèces
Cortège des milieux anthropiques		
Chevêche d'Athéna ***Athene noctua***	La Chevêche d'Athéna a été contactée une fois lors de la sortie spécifique pour l'avifaune nocturne en avril, au niveau du mas situé au Nord-est de la zone d'étude. Ce petit rapace nocturne des plaines a besoin de cavités pour sa nidification, qu'il peut trouver dans de vieilles bâtisses ou de vieux arbres creux comme c'est le cas sur la zone d'étude, au niveau des deux mas et du linéaire de marronniers. Il utilise les milieux ouverts alentour pour chasser.	Un enjeu localement **modéré** lui est attribué
Effraie des clochers ***Tyto alba***	Bien que l'Effraie des clochers n'ait pas été contactée lors des prospections nocturnes, plusieurs données à l'échelle communale mentionnent l'espèce. Notamment, un individu a été trouvé au vieux château situé à l'ouest de la zone d'étude, il y a une vingtaine d'années. Les bâtis présents sur la zone d'étude ainsi que les arbres à cavité peuvent constituer des sites de nidification favorables à cette espèce qui, tout comme la Chevêche d'Athéna, est susceptible d'utiliser les milieux ouverts alentour pour ses activités de chasse.	Un enjeu localement **modéré** lui est attribué
Hirondelle rustique ***Hirundo rustica***	La présence de plusieurs nids d'Hirondelle rustique a pu être constatée sur un bâtiment au centre de la zone d'étude. Bien qu'aucun comportement de nidification n'ait été observé au niveau des nids, la présence de plusieurs individus aux alentours du mas témoigne de la nidification probable de l'espèce sur le secteur. Les bâtis présents	Un enjeu localement **modéré** lui est attribué

Espèces	Description sur l'aire d'étude	Enjeu de conservation
	au nord-est de la zone d'étude peuvent également être favorables à sa nidification. De plus, l'ensemble des milieux ouverts de la zone d'étude constituent des milieux des plus favorables à sa recherche alimentaire.	
Moineau friquet ***Passer montanus***	Bien que cette espèce n'ait pas été observée lors des prospections printanières, plusieurs données bibliographiques mentionnent la présence de l'espèce au niveau du village de Bram. Les bâtis situés au cœur de la zone d'étude ainsi qu'au nord-est sont propices à la nidification de quelques couples. Les milieux ouverts à semi-ouverts offrent des habitats des plus favorables à la recherche alimentaire de ce moineau.	Un enjeu localement **modéré** lui est attribué
Espèces patrimoniales nicheuses sur la zone d'étude : l'Hirondelle de fenêtre et le Martinet noir, qui peuvent nicher au niveau des bâtis.		Enjeu local de conservation f**aible** pour ces espèces
Espèces protégées communes nicheuses de ce cortège : la Bergeronnette grise, le Rougequeue noir, le Moineau domestique et le Moineau soulcie.		

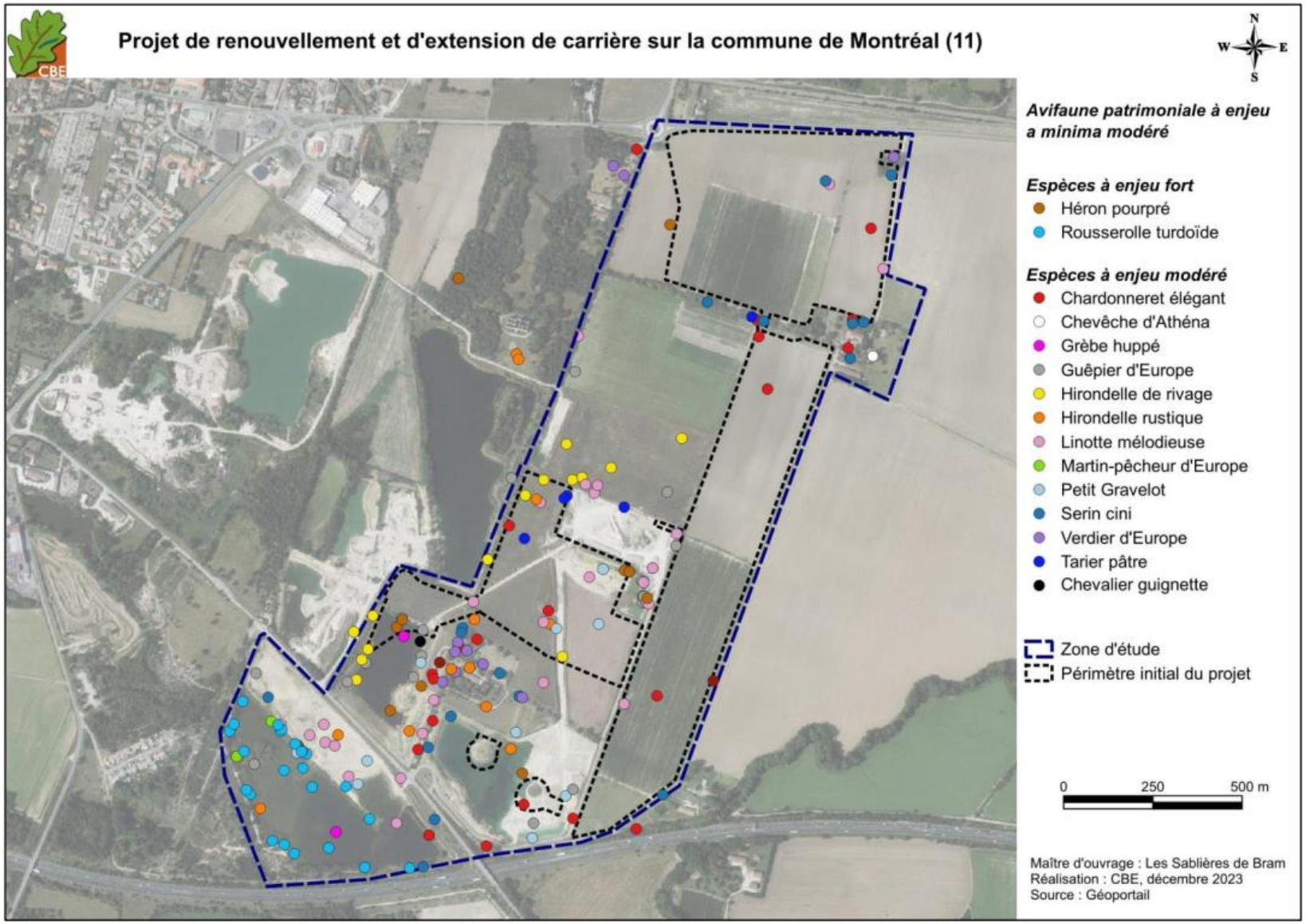


Figure 52. Localisation des données d'avifaune patrimoniale à enjeu a minima modéré recensées sur la zone d'étude (CBE)

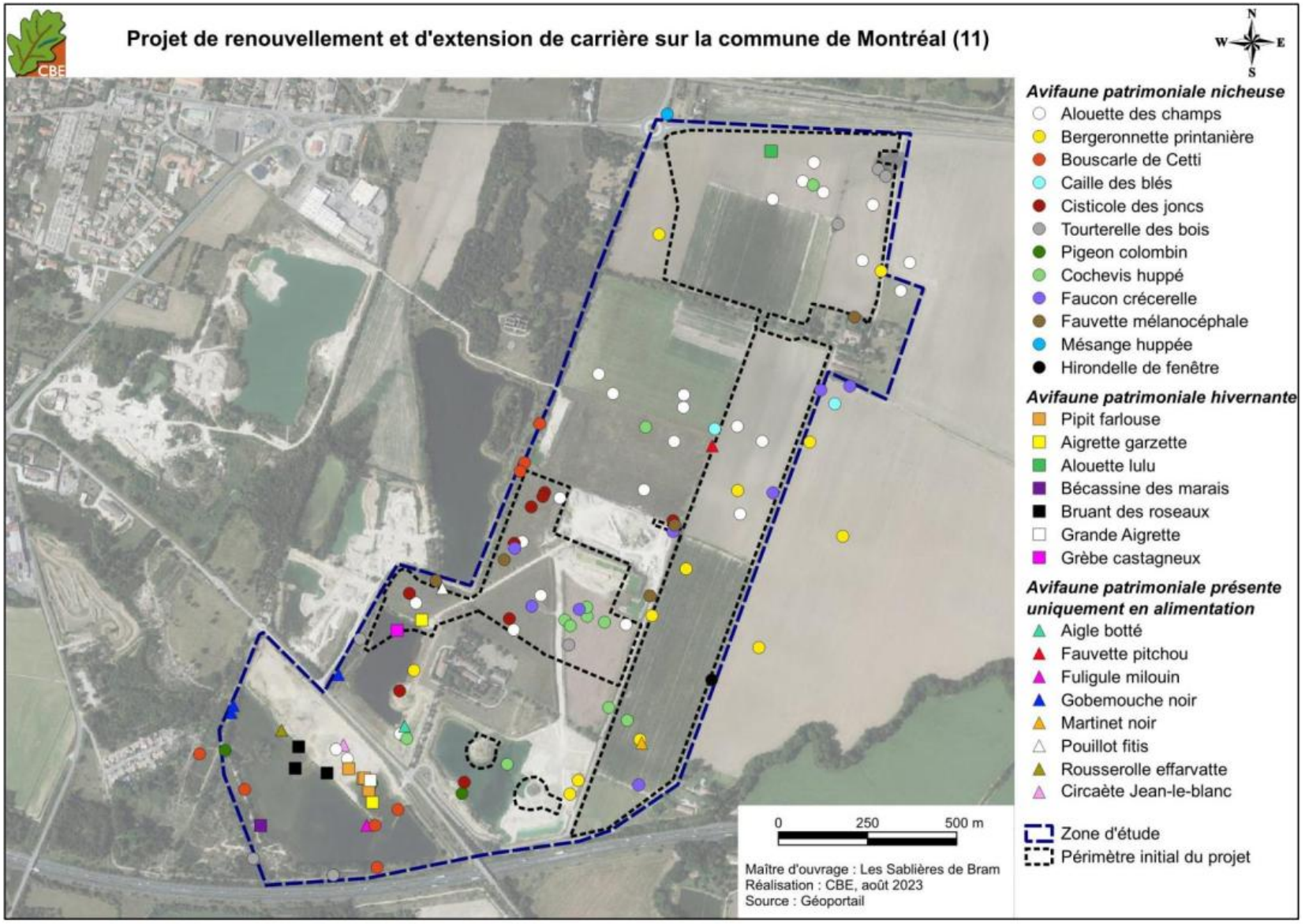


Figure 53. Localisation des données d'avifaune patrimoniale à enjeu faible recensées sur la zone d'étude (CBE)

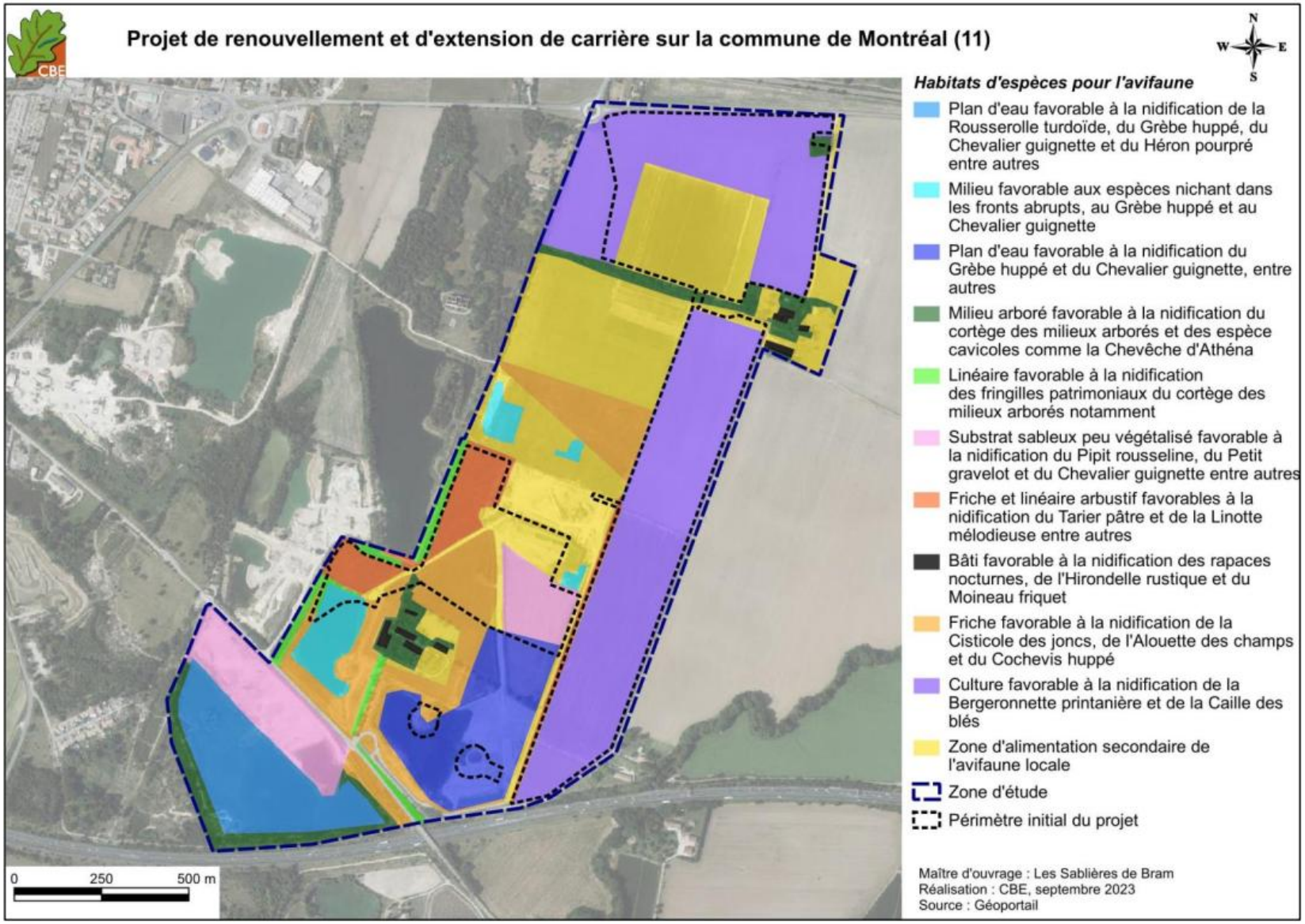


Figure 54. Principaux habitats d'intérêt identifiés pour l'avifaune locale (CBE)

Tableau 33. Synthèse des enjeux ornithologiques sur la zone d'étude (CBE)

Espèce/Milieux	Statut biologique sur zone	Statut de protection et de menace					Enjeu régional 2019	Enjeu local de conservation
		DO	PN	LRN	LRR	ZNIEFF Occitanie		
Milieux ouverts à semi-ouverts								
Linotte mélodieuse *Linaria cannabina*	Nicheur sédentaire	-	X	VU	NT	-	Modéré	Modéré
Pipit rousseline *Anthus campestris*	Nicheur estivant	X	X	LC	VU	X	Modéré	Modéré
Tarier pâtre *Saxicola rubicola*	Nicheur sédentaire	-	X	NT	VU	-	Faible	Modéré
Busard cendré *Circus pygargus*	Alimentation - estivant	X	X	NT	EN	X	Fort	Faible
Busard Saint-Martin *Circus cyaneus*	Alimentation - sédentaire	X	X	LC	EN	X	Modéré	Faible
Aigle botté *Hieraaetus pennatus*	Alimentation - estivant	X	X	NT	VU	X	Fort	Faible
Circaète Jean-le-blanc *Circaetus gallicus*	Alimentation - estivant	X	X	LC	LC	-	Modéré	Faible
Cisticole des joncs *Cisticola juncidis*	Nicheur sédentaire	-	X	VU	LC	-	Modéré	Faible
Fauvette mélanocéphale *Sylvia melanocephala*	Nicheur sédentaire	-	X	NT	LC	-	Modéré	Faible
Alouette des champs *Alauda arvensis*	Nicheur sédentaire	-	Chassable	NT	LC	-	Faible	Faible
Alouette lulu *Lullula arborea*	Hivernant	X	X	LC	LC	-	Faible	Faible
Bondrée apivore *Pernis apivorus*	Alimentation - estivant	X	X	LC	LC	-	Faible	Faible
Bruant des roseaux *Emberiza schoeniclus*	Hivernant	-	X	EN	CR	X	Fort	Faible
Caille des blés *Coturnix coturnix*	Nicheur estivant	-	Chassable	LC	NT	-	Faible	Faible
Cochevis huppé *Galerida cristata*	Nicheur sédentaire	-	X	LC	LC	-	Modéré	Faible
Faucon crécerelle *Falco tinnunculus*	Alimentation - sédentaire	-	X	NT	LC	-	Faible	Faible
Milan royal *Milvus milvus*	Hivernant	X	X	VU	EN	X	Fort	Faible
Pipit farlouse *Anthus pratensis*	Hivernant	-	-	VU	VU	X	Modéré	Faible
Espèces communes protégées nicheuses*	Nicheuses	-	X	LC	LC	-	Faible	Faible
Fauvette pitchou *Sylvia undata*	Transit	X	X	EN	VU	X	Fort	Très faible
Milieux aquatiques et berges								
Héron pourpré *Ardea purpurea*	Nicheur estivant	X	X	LC	EN	X	Fort	Fort
Rousserolle turdoïde *Acrocephalus arundinaceus*	Nicheur estivant	-	X	VU	VU	X	Fort	Fort
Grèbe huppé *Podiceps cristatus*	Nicheur sédentaire	-	X	LC	LC	-	Modéré	Modéré
Grèbe castagneux *Tachybaptus ruficollis*	Nicheur sédentaire	-	X	LC	LC	-	Modéré	Modéré
Martin-pêcheur d'Europe *Alcedo atthis*	Nicheur sédentaire	X	X	VU	NT	-	Modéré	Modéré
Petit Gravelot *Charadrius dubius*	Nicheur estivant	-	X	LC	NT	-	Modéré	Modéré
Guêpier d'Europe *Merops apiaster*	Nicheur estivant	-	X	LC	NT	X	Modéré	Modéré
Hirondelle de rivage *Riparia riparia*	Nicheur estivant	-	X	LC	EN	X	Modéré	Modéré
Chevalier guignette *Actitis hypoleucos*	Nicheur estivant	-	X	LC	EN	X	Modéré	Modéré
Nette rousse *Netta rufina*	Hivernant	-	Chassable	LC	NT	X	Modéré	Faible
Aigrette garzette *Egretta garzetta*	Hivernant	X	X	LC	LC	-	Modéré	Faible
Bécassine des marais *Gallinago gallinago*	Hivernant	-	Chassable	CR	CR	-	Modéré	Faible

Grande Aigrette *Ardea alba*	Hivernant	X	X	NT	VU	X	Modéré	Faible
Héron garde-bœufs *Bubulcus ibis*	Hivernant	-	X	LC	LC	-	Modéré	Faible
Mouette rieuse *Chroicocephalus ridibundus*	Hivernant	-	X	NT	LC	-	Modéré	Faible
Vanneau huppé *Vanellus vanellus*	Hivernant	-	Chassable	NT	EN	X	Modéré	Faible
Fuligule milouin *Aythya ferina*	Transit	-	Chassable	VU	EN	X	Modéré	Très faible
Espèces communes protégées hivernantes ou uniquement en alimentation / transit*	Hivernantes	-	X	LC	LC	-	Faible	Très faible
Milieux arborés								
Chardonneret élégant *Carduelis carduelis*	Nicheur sédentaire	-	X	VU	VU	-	Faible	Modéré
Gobemouche gris *Muscicapa striata*	Nicheur estivant	-	X	NT	LC	-	Modéré	Modéré
Pic épeichette *Dendrocopos minor*	Nicheur sédentaire	-	X	VU	LC	-	Modéré	Modéré
Huppe fasciée *Upupa epops*	Nicheur sédentaire	-	X	LC	LC	-	Modéré	Modéré
Serin cini *Serinus serinus*	Nicheur sédentaire	-	X	VU	LC	-	Modéré	Modéré
Torcol fourmilier *Jynx torquilla*	Nicheur estivant	-	X	LC	NT	X	Modéré	Modéré
Verdier d'Europe *Chloris chloris*	Nicheur sédentaire	-	X	VU	NT	-	Modéré	Modéré
Mésange huppée *Lophophanes cristatus*	Nicheur sédentaire	-	X	LC	LC	-	Faible	Faible
Bouscarle de Cetti *Cettia cetti*	Nicheur sédentaire	-	X	NT	LC	-	Faible	Faible
Faucon hobereau *Falco subbuteo*	Nicheur estivant	-	X	LC	NT	-	Faible	Faible
Pigeon colombin *Columba oenas*	Nicheur sédentaire	-	Chassable	LC	VU	X	Faible	Faible
Roitelet huppé *Regulus regulus*	Hivernant	-	X	NT	LC	-	Modéré	Faible
Tarin des Aulnes *Spinus spinus*	Hivernant	-	X	LC	VU	-	Modéré	Faible
Tourterelle des bois *Streptopelia turtur*	Nicheur estivant	-	Chassable	VU	LC	-	Modéré	Faible
Espèces communes protégées nicheuses*	Nicheuses	-	X	LC	LC	-	Faible	Faible
Espèces communes protégées hivernantes ou uniquement en alimentation / transit*	Hivernantes	-	X	LC	LC	-	Faible	Très faible
Milieux anthropiques								
Chevêche d'Athéna *Athene noctua*	Nicheur sédentaire	-	X	LC	NT	-	Modéré	Modéré
Effraie des clochers *Tyto alba*	Nicheur sédentaire	-	X	LC	EN	X	Modéré	Modéré
Hirondelle rustique *Hirundo rustica*	Nicheur estivant	-	X	NT	NT	-	Modéré	Modéré
Moineau friquet *Passer montanus*	Nicheur sédentaire	-	X	EN	NT	-	Modéré	Modéré
Hirondelle de fenêtre *Delichon urbicum*	Nicheur estivant	-	X	NT	LC	-	Faible	Faible
Martinet noir *Apus apus*	Alimentation - estivant	-	X	NT	LC	-	Faible	Faible
Espèces communes protégées nicheuses*	Nicheuses	-	X	LC	LC	-	Faible	Faible

Légende :

***Espèces communes protégées nicheuses des milieux ouverts à semi-ouverts** : Bergeronnette printanière, Fauvette grisette, Bruant proyer, Bruant zizi, Hypolaïs polyglotte
***Espèces communes protégées hivernantes ou uniquement en alimentation / transit des milieux aquatiques** : Grand cormoran, Héron cendré, Chevalier culblanc, Goéland leucophée, Bergeronnette des ruisseaux, Rousserolle effarvate
***Espèces communes protégées nicheuses des milieux arborés** : Epervier d'Europe, Buse variable, Pic vert, Rougegorge familier, Rossignol philomèle, Fauvette à tête noire, Roitelet à triple bandeau, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Sittelle torchepot, Grimpereau des jardins, Loriot d'Europe, Pinson des arbres,
***Espèces communes protégées hivernantes ou uniquement en alimentation / transit des milieux arborés** : Pouillot véloce, Pouillot fitis, Troglodyte mignon, Accenteur mouchet
***Espèces communes protégées nicheuses** des milieux anthropisés : Bergeronnette grise, Rougequeue noir, Moineau domestique, Moineau soulcie

: espèces avérées
: espèces attendues

Abréviations utilisées : **DO** : Directive « Oiseaux », annexes I
PN : Protection Nationale, article 3 de l'Arrêté ministériel du 29 octobre 2009
LRN : Liste Rouge Nationale et **LRR** : Liste Rouge Régionale Languedoc-Roussillon (EN : en danger ; VU : vulnérable, NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure)
ZNIEFF Occitanie (2022) : espèce déterminante ZNIEFF dans la région Occitanie
Enjeu régional : DREAL-Occitanie 2019

La zone d'étude est favorable à une diversité d'espèces, avec un cortège des milieux aquatiques issus des activités d'extraction particulièrement développé. C'est ce cortège qui représente les enjeux les plus importants, avec des niveaux d'enjeux modérés à forts du fait de la présence de plusieurs espèces patrimoniales nicheuses au niveau des anciennes zones d'extraction de la carrière. Le cortège des milieux arborés représente également des enjeux importants, avec sept espèces patrimoniales nicheuses d'enjeu local modéré. Les cortèges des milieux anthropiques et des milieux ouverts à semi-ouverts représentent également des enjeux jugés modérés sur la zone d'étude, du fait de la présence de friches d'intérêt et de vieux bâtis favorables à la nidification de plusieurs espèces patrimoniales.

IX.2.5 Bilan des enjeux écologique de la zone d'étude

L'analyse effectuée sur la zone d'étude montre qu'elle représente un intérêt certain pour la faune et la flore locales, notamment pour les espèces utilisant préférentiellement les milieux humides et les milieux arborés. Cet intérêt est partiellement ou majoritairement, suivant les groupes biologiques considérés, dû à l'activité extractive qui favorise la présence d'une diversité de milieux aquatiques à humides (plans d'eau, phragmitaies, berges et fronts sableux…) d'intérêt pour la biodiversité dans le contexte local plutôt agricole.

Les milieux humides et ouverts à semi-ouverts générés par l'activité extractive représentent un **enjeu très fort** de par la présence du Pélobate cultripède. De nombreuses autres espèces patrimoniales à enjeu local de conservation modéré utilisent également ces milieux pour leur cycle biologique. Quelques autres habitats plus au Nord de la zone d'activité sont associés à de très forts enjeux pour la phase terrestre du Pélobate cultripède.

Des **enjeux modérés** sont identifiés au niveau du mas central où les bâtisses et les arbres constituent notamment un habitat de reproduction pour les chiroptères et l'avifaune. La mare boisée au Nord-est constitue également un enjeu modéré au vu de son intérêt pour les espèces arboricoles mais aussi pour la reproduction du Triton marbré. Les quelques bassins plus artificialisés présents au centre de l'exploitation restent favorables à quelques espèces pionnières patrimoniales, notamment au Tétrix des vasières.

Les **enjeux faibles** sont identifiés pour le reste de la zone d'étude, représentée par des cultures annuelles qui ne constituent que des habitats secondaires pour la faune. Les voies imperméabilisées en bordure de la zone d'étude ne constituent pas d'enjeu particulier.

Ces enjeux sont répartis au sein de l'aire d'étude comme illustré sur la carte suivante [**Figure 55**].

Les impacts du projet sur l'ensemble des compartiments biologiques sont analysés en partie IV de l'étude d'impact.

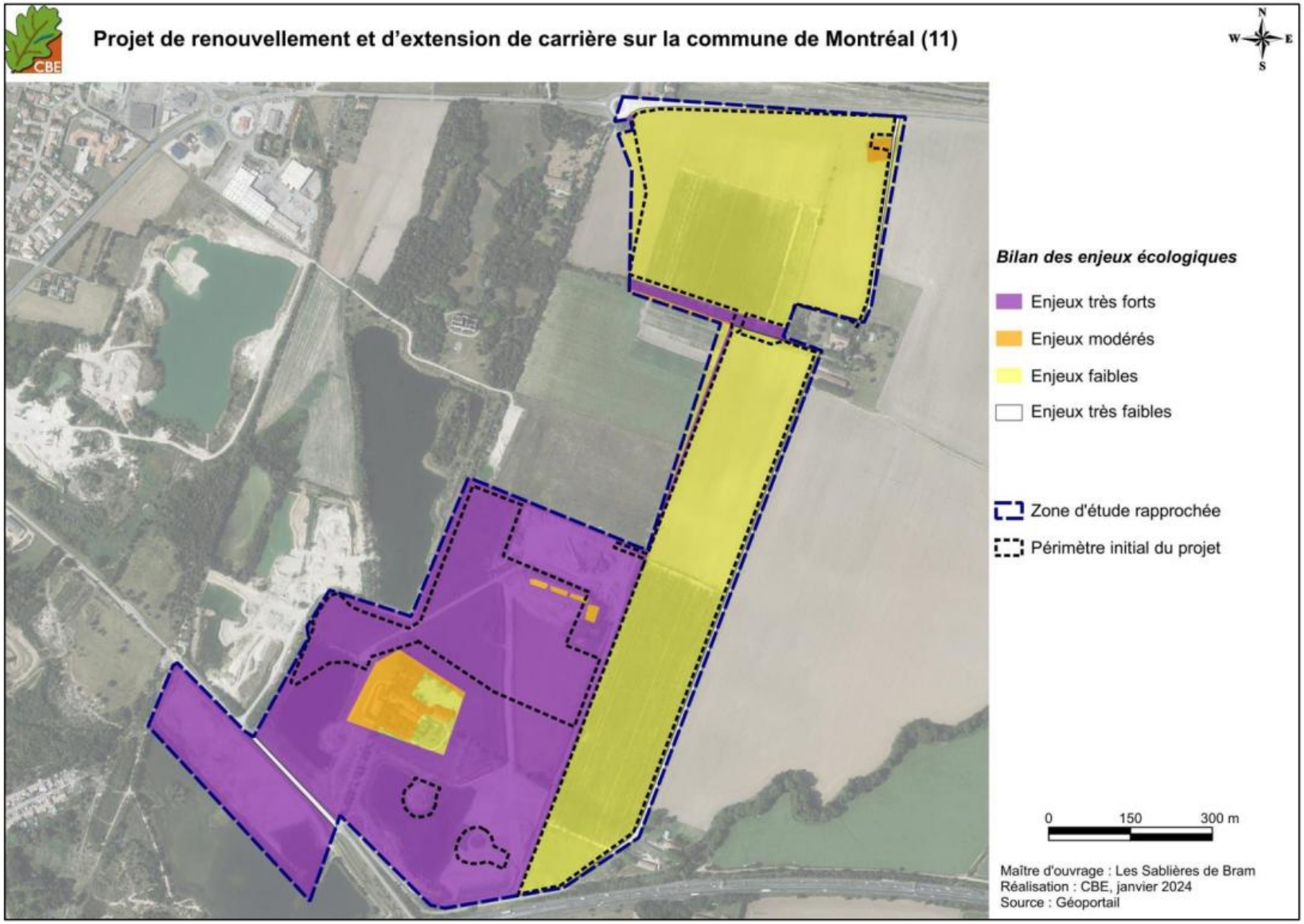


Figure 55. Bilan des enjeux écologiques à l'échelle de la zone étudiée

IX.2.6 Changements constatés en 2025

L'objectif de ce chapitre est de faire état des changements d'habitats au sein de la carrière en exploitation depuis les inventaires de 2023. Ceux-ci ont été constatés lors du passage réalisé en février 2025. Les impacts bruts et résiduels du projet détaillés dans les chapitres suivants intègrent bien ces récentes modifications.

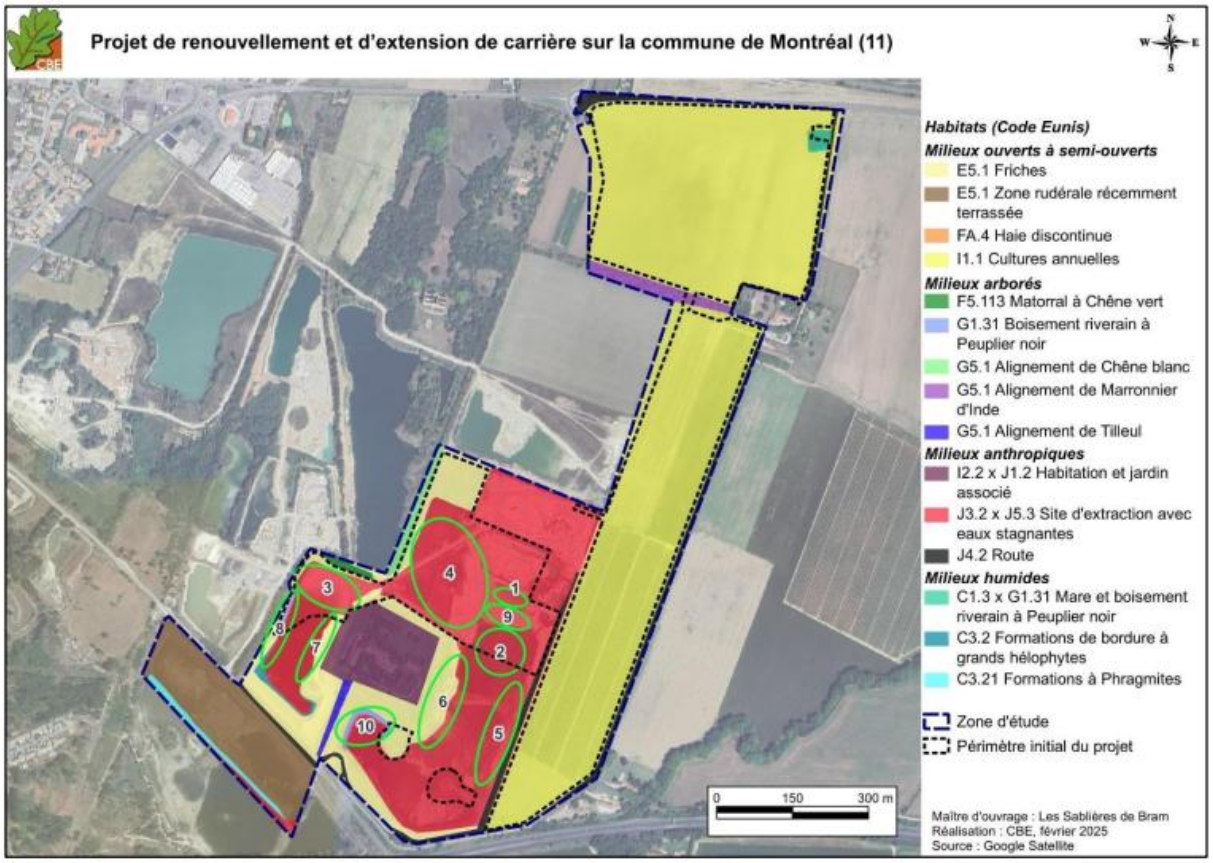


Figure 56. Occupation de sols en février 2025 avec localisation des secteurs modifiés depuis 2023

Sur la partie Sud de l'exploitation de la carrière (secteur 10), une nouvelle frange de Peuplier noir riveraine s'est développée sur les pentes d'un des plans d'eau de la carrière. Sur ce secteur, les habitats ont donc évolué plutôt favorablement pour la faune, l'installation d'un jeune boisement riverain étant favorable à la nidification des passereaux. La friche présente à l'arrière est toujours favorable à la Magicienne dentelée et à la Decticelle des sables. Le jeune boisement offre des zones de gîtes pour l'hivernage des amphibiens, et est aussi favorable aux couleuvres qui disposent d'une zone de chasse attractive à proximité. Les chiroptères affectionnent aussi ce type d'habitat comme territoire de chasse.

Deux secteurs nouvellement exploités (secteurs 3 et 4) par la carrière ont remplacé des zones anciennement couvertes de friche. Sur ces secteurs, la friche initialement présente était favorable à de nombreuses espèces patrimoniales telles que la Magicienne dentelée, les fringillidés dont la Linotte mélodieuse, les chiroptères (zone de chasse) et les amphibiens dont le Pélobate cultripède (zone d'hivernage). En 2025, ces secteurs ont été terrassés et sont devenus défavorables aux espèces citées précédemment. Globalement, ils ne sont plus favorables qu'au transit de certaines espèces.

Sur les secteurs 5, 6 et 7, une pente douce a été réaménagée, le cortège faunistique devrait rapidement s'y diversifier. Les berges sont maintenant favorables aux limicoles tels que le Chevalier guignette, et permettent un meilleur accès au plan d'eau pour la reproduction des amphibiens. Cet aménagement a toutefois conduit à la

disparition de la bordure d'hélophytes initialement présente sur le secteur 7 mais qui devrait rapidement se redévelopper.

Sur le secteur 8, les milieux de friches ont disparu suite au réaménagement de la berge. De ce fait, le cortège d'espèces patrimoniales lié à ces deux biotopes ne sont plus attendus sur ce secteur avant la reprise de la végétation. Globalement, la pente est toujours assez raide mais ne permet plus la nidification des espèces qui ont besoin de front abrupt pour leur reproduction comme l'Hirondelle des rivages et le Guêpier d'Europe

Les secteurs 1, 2 et 9 correspondent à des milieux récemment décapés et/ou extraits qui en l'état sont peu favorables à la biodiversité. Toutefois, ils peuvent dorénavant être utilisés par certaines espèces comme des amphibiens pionniers en reproduction et des échassiers/limicoles en alimentation. L'agrandissement de la zone en eau plus profonde issue de la fin récente de l'exploitation du secteur 2 conduit à l'augmentation de la surface favorable aux espèces de ce cortège telles que le Pélobate cultripède et le Grèbe huppé.

IX.2.7 Scénario de référence et évolution probable

CONTEXTE BIOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

État actuel ou "Scénario de référence"

- ✓ La zone d'étude se caractérise par la prédominance de milieux ouverts à semi-ouverts (comprenant des parcelles agricoles), mais aussi par la présence de milieux anthropiques et ponctuellement de quelques milieux arborés et humides - Enjeu global concernant les habitats : faible ;
- ✓ Absence d'espèce patrimoniale de flore avérée ou potentielle ;
- ✓ 13 espèces patrimoniales d'arthropodes dont 4 protégées – enjeux faibles à modérés ;
- ✓ 10 espèces d'amphibiens identifiées ou potentielles – enjeux très faibles à très forts ;
- ✓ 9 espèces de reptiles identifiées ou potentielles – enjeux nuls à faibles ;
- ✓ 16 espèces de chauves-souris – enjeux faibles à modérés ;
- ✓ 5 espèces de mammifères présentes (avérées ou potentielles) – enjeux faibles à modérés ;
- ✓ 77 espèces d'oiseaux identifiées sur la zone d'étude – enjeux très faibles à forts ;
- ✓ Enjeux globaux : très fort pour les milieux humides et ouverts à semi-ouverts, modéré au niveau du mas central, faible au niveau de la zone d'extension (culture annuelle).

Évolution probable SANS projet	Évolution probable AVEC projet
✓ Poursuite de l'exploitation du site et réaménagement de la carrière selon les prescriptions de l'arrêté préfectoral du 15/01/2010 modifié ; ✓ Absence d'extension.	✓ Exploitation du site pendant 18 ans avec application des mesures définies par le bureau d'études naturaliste CBE ; ✓ Extension sur un secteur à faible enjeu pour la biodiversité ; ✓ Remise en état finale du site en partie destinée à la restauration d'une mosaïque d'habitats naturels accompagnée d'aménagements écologiques favorables à la biodiversité.

IX.3 ZONES HUMIDES

*La caractérisation et la délimitation des zones humides a été réalisée par le bureau d'études spécialisé Cabinet Barbanson Environnement (CBE). Les paragraphes qui suivent sont donc largement extraits de cette étude, jointe dans son intégralité en **Annexe 5** de ce dossier.*

IX.3.1 Détails méthodologiques

IX.3.1.1 Définition des points de sondages

Deux critères permettent de définir la présence d'une zone humide : les **critères de végétation** et les **critères pédologiques**. Pour cela, plusieurs prospections spécifiques ont été menées au droit du site :

- ✓ Les 20 avril et 22 mai 2023 (analyse des critères de végétation) ;
- ✓ Le 14 février 2024 (sondages pédologiques).

Les investigations pédologiques liées aux zones humides se sont uniquement concentrées sur le secteur de l'extension et la zone Nord du site actuellement exploité où certains aménagements pourraient être prévus dans la cadre du renouvellement d'autorisation. Les autres secteurs ont fait l'objet d'une simple analyse, à titre informatif, vis-à-vis des critères de végétation.

Au total, 7 sondages ont été réalisés sur la zone d'étude à l'aide d'une tarière à main (type Edelman 7 cm). Ces sondages ont été positionnés suivant :

- ✓ La présence de secteurs en eau ou potentiellement en eau, notamment des cours d'eau, des mares et des fossés. Ainsi, les sondages S3 (cours d'eau), S4 (fossé), S6 (fossé) et S7 (mare) se sont concentrés sur les secteurs riverains de ces entités dont les abords étaient propices à être caractéristiques des zones humides ;
- ✓ Les autres sondages ont été principalement réalisés en fonction des données bibliographiques. Le site étant particulièrement plat, la topographie a rarement été une caractéristique sur laquelle s'appuyer pour déterminer un point de sondage. La friche à l'Ouest possédait de fortes potentialités de zone humide, le premier sondage y a donc été réalisé (S1) malgré l'absence de végétation indicatrice de zone humide. Un autre sondage (S2) a été effectué en périphérie de la partie Nord de l'emprise actuelle de la carrière où les potentialités étaient également fortes. Enfin, un sondage (S5) a été effectué dans la partie Nord du projet d'extension, dans une parcelle agricole à forte potentialité de zone humide.

La localisation des sondages a également tenu compte des zones humides déjà considérées par le biais du premier sous-critère de végétation liée aux habitats. Les sondages ont ainsi été disposés préférentiellement sur des zones non définies comme zones humides suivant ce premier sous-critère afin d'avoir une approche complémentaire à l'échelle de la zone d'étude.

La partie Sud de la zone d'extension ne présente pas de particularités topographiques (dépressions) ou d'habitats/végétations justifiant la réalisation de sondages, mais les potentialités du site du Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides laissaient sous-entendre de fortes probabilités de zones humides. Ainsi, trois points de sondages avaient été prévus sur ces parcelles agricoles. Cependant, les parcelles en question ont été labourées avant notre passage sur le site. Dès lors, aucun sondage n'était envisageable sous ces conditions. C'est en ce sens que le sondage S3 a été placé au bord du ruisseau de Rébenty à l'Est, hors de la zone d'extension, secteur considéré potentiellement plus propice à la présence de zones humides. Les résultats obtenus sur ce secteur en bord de cours d'eau ont donc permis l'extrapolation des résultats sur la partie Sud de l'extension.

Les sondages réalisés sont présentés sur la carte suivante.

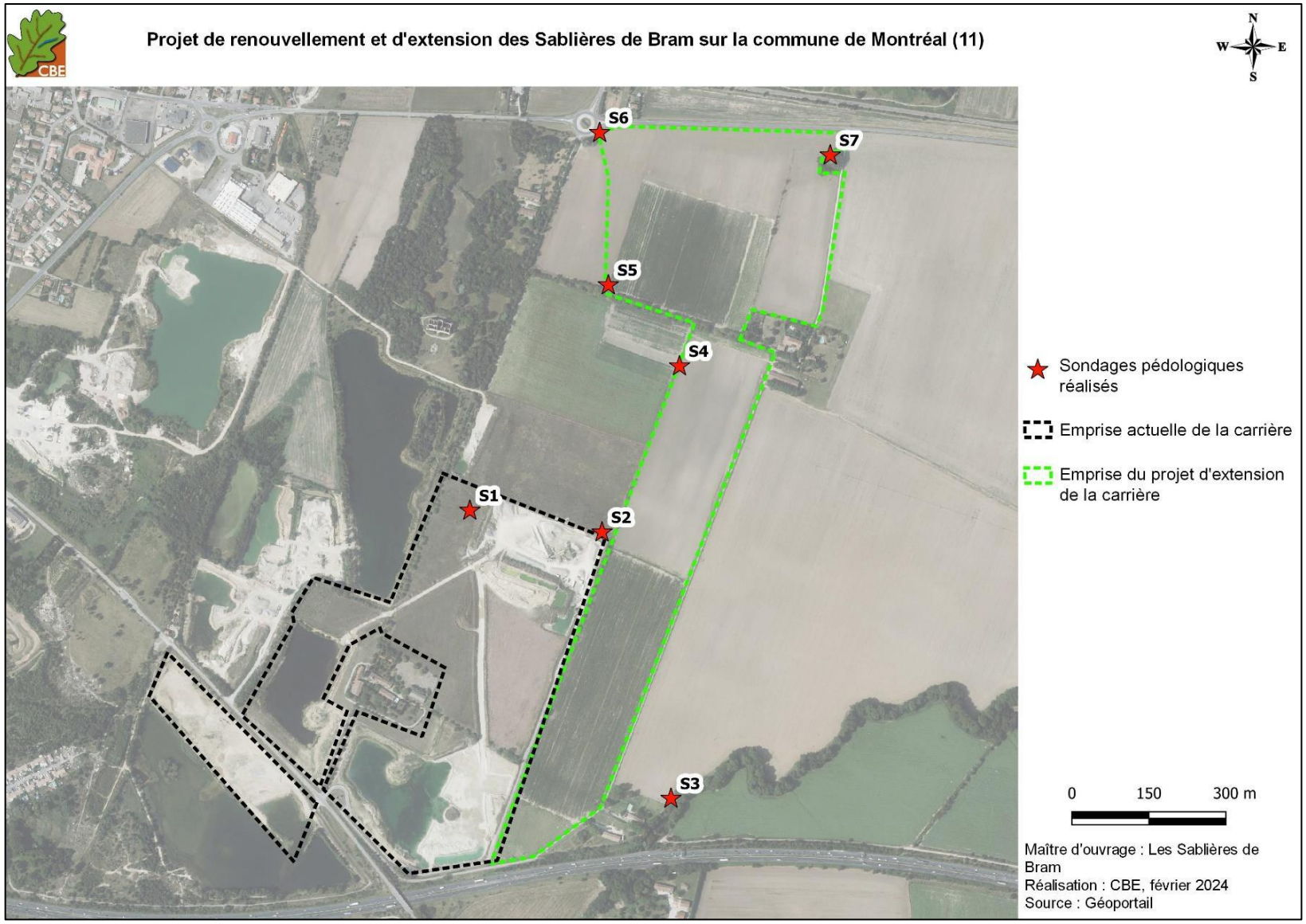


Figure 57. Localisation des sondages pédologiques réalisés (CBE)

IX.3.1.2 Intervenants et dates de prospections

Les experts ayant mené les inventaires ainsi que les dates de prospection figurent dans le tableau suivant [**Tableau 24**].

Tableau 34. Intervenants et calendrier des inventaires zones humides (CBE)

Intervenants	Groupe ciblé	Dates des prospections	Conditions d'inventaire
Morgan PEYRARD Valentin ORANGE	Analyse des critères de végétation	20 avril 2023	**Conditions favorables**
Valentin ORANGE	Analyse des critères de végétation	22 mai 2023	**Conditions favorables**
Elisa HEYDON Valentin ORANGE	Analyse des critères pédologiques	14 février 2024	**Conditions favorables**

IX.3.2 Résultats

IX.3.2.1 Bibliographie

En préambule, une analyse des données bibliographique a été menée. Ainsi, ont été consultés :

- ✓ La base de données du BRGM, afin de connaître le contexte géologique au droit du site d'étude ;
- ✓ La base de données Gis Sol pour connaître le contexte pédologique au droit du site d'étude ;
- ✓ Les inventaires départementaux des zones humides en région Occitanie.

Les données recueillies n'ont pas permis d'affirmer la présence de zones humides localement. En revanche, le contexte hydrogéologique du secteur laisse suggérer une probabilité importante de présence de zones humides sur une large partie du site d'étude.

IX.3.2.2 Critères de végétation

- ❖ ***Les habitats :***

Au sein de la zone d'étude, parmi les 15 habitats relevés, quatre sont caractéristiques des zones humides suivant la liste de l'arrêté en vigueur. Il s'agit :

- ✓ Du boisement riverain à Peuplier noir ;
- ✓ De la mare et boisement riverain à Peuplier noir ;
- ✓ De la formation de bordure de plan d'eau à grands hélophytes ;
- ✓ De la formation à phragmites.

Ces entités sont localisées principalement au Nord-est et au Sud-ouest de la zone d'étude.

- ❖ ***Les relevés floristiques :***

Pour les habitats dont la nature humide n'a pu être définie suivant le premier sous-critère de végétation, aucune espèce hygrophile indicatrice de zones humides n'a été recensée ou alors que très ponctuellement avec un recouvrement négligeable par rapport aux autres espèces. Dans ces cas de figure, aucun relevé floristique complémentaire n'est nécessaire pour ces habitats. Ces derniers sont, de fait, considérés comme non caractéristiques des zones humides suivant le deuxième sous-critère de végétation.

IX.3.2.3 Critères pédologiques

Tous les sondages pédologiques (de S1 à S7) sont négatifs.

Les sondages S3 à S6 ne présentent aucune trace d'hydromorphie résultant d'un engorgement significatif. Les autres sondages (S1, S2, S7) ne sont pas non plus caractéristiques de zones humides, mais présentent des traces d'hydromorphies marquées (tâches d'oxydation) en profondeur (au-delà de 25 cm) témoignant d'un engorgement en eau important à certaines périodes de l'année. Plus précisément, le sondage 7 est considéré comme étant négatif par extrapolation au regard des autres sondages, du sol et de la topographie. Ce sondage n'a en effet pas pu être réalisé au-delà de 80 cm pour des raisons techniques liées au sol. Compte tenu de la situation géographique du site, il semble très peu probable que la tranche 80-120 cm présente un horizon réductique.

Les observations ainsi réalisées permettent d'établir l'emprise des zones humides au sens réglementaire sur la zone d'étude. Il faut toutefois rappeler la limite méthodologique pour la partie déjà en exploitation (excepté la frange nord) où seule une analyse des critères de végétation a été réalisée, ce qui n'exclut donc pas que d'autres zones humides soient présentes sur des critères pédologiques.

Les zones humides ainsi identifiées sont localisées principalement au Sud-ouest et au Nord-est de la zone d'étude et ont été mises en évidence par l'intermédiaire du premier sous-critère de végétation (critères pédologiques négatifs).

Les zones humides avérées sur le secteur à l'étude sont représentées sur la carte en page suivante.

IX.3.3 Conclusion

Quatre habitats sont considérés comme caractéristiques de zones humides à l'échelle de la zone d'étude, au regard des critères de végétation, et sont situés au niveau de la mare au Nord-ouest et des abords des anciennes zones d'extraction au Sud-ouest (surface totale d'environ 1 ha).

Sur la base des critères de végétation et pédologiques, aucune zone humide n'a été identifiée sur le secteur prévu pour l'extension de la carrière.

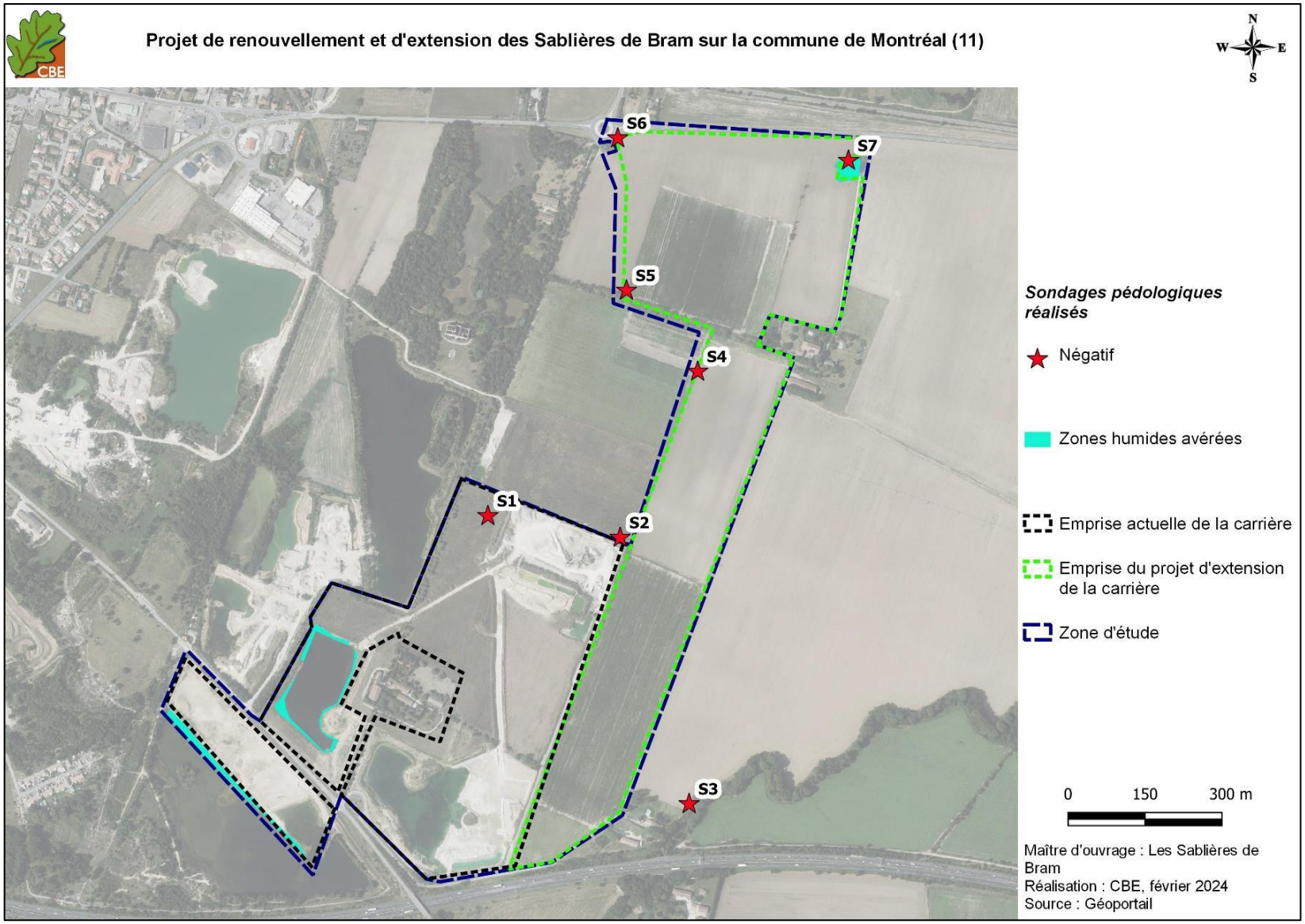


Figure 58. Zones humides avérées sur le secteur d'étude

IX.3.4 Scénario de référence et évolution probable

ZONES HUMIDES

⇩

État actuel ou "Scénario de référence"
✓ Présence d'une zone humide (surface totale d'environ 1 ha) au niveau de la mare au Nord-ouest (zone exclue du périmètre projeté) et des abords des anciennes zones d'extraction en eau au Sud-ouest de la zone d'étude

⇩

Évolution probable SANS projet	**Évolution probable AVEC projet**
✓ Poursuite de l'exploitation du site et réaménagement de la carrière selon les prescriptions de l'arrêté préfectoral du 15/01/2010 modifié ; ✓ Absence d'extension.	✓ Poursuite de l'exploitation de la carrière au niveau de la zone en renouvellement, et extension à l'Est, selon les modalités indiquées dans le présent dossier de demande d'autorisation ; ✓ Absence de zone humides au droit du secteur prévu pour l'extension (exclusion du projet) ; ✓ Remise en état finale en partie destinée à la restauration d'une mosaïque d'habitats naturels accompagnée d'aménagements écologiques favorables à la biodiversité.

IX.4 CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

IX.4.1 Définitions

IX.4.1.1 Notion de continuité écologique

La notion de **continuité écologique** a été introduite en 2000 par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

La continuité écologique désigne un ensemble de milieux aquatiques ou terrestres qui relient entre eux différents habitats vitaux pour une espèce ou un groupe d'espèces. Ils sont constitués de **réservoirs de biodiversité** (espaces de biodiversité remarquable, dans lesquels les espèces trouvent les conditions favorables pour réaliser tout ou partie de leur cycle de vie) et de **corridors écologiques** (axes de communication biologique entre les réservoirs de biodiversité).

Ainsi, la continuité écologique est représentée par l'ensemble des milieux favorables à un groupe d'espèces. Elle est composée de plusieurs éléments continus (sans interruption physique) incluant un ou plusieurs réservoirs de biodiversité, les zones tampons et les corridors partiellement ou temporairement utilisés par le groupe d'espèces.

Pour maintenir la continuité écologique, il s'agit de garantir sur les territoires les fonctions écologiques d'échange et de dispersion entre espèces animales et végétales, en s'assurant que les éléments dégradés des systèmes clés soient restaurés et protégés contre les dégradations potentielles. Pour un cours d'eau par exemple, le rétablissement de la continuité biologique d'une rivière passe par :

- ✓ Le rétablissement des possibilités de circulation (montaison et dévalaison) des organismes aquatiques, à des échelles spatiales compatibles avec leur cycle de développement et de survie durable ;
- ✓ Le rétablissement des flux de sédiments nécessaires au maintien ou au recouvrement des conditions d'habitat des communautés.

IX.4.1.2 Trame verte et bleue

La **Trame verte et bleue** caractérise les milieux terrestres ou aquatiques fonctionnant en continuité écologique. La Trame verte et bleue est une mesure phare du Grenelle Environnement qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques.

La Trame verte et bleue est un outil d'aménagement durable des territoires qui vise à maintenir et reconstituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer, etc.

En s'intéressant à la biodiversité dans son ensemble, la Trame verte et bleue participe à sa préservation en facilitant la circulation des animaux et la dissémination des végétaux, et en permettant le bon fonctionnement des milieux naturels. **La Trame verte et bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.**

Les trames verte et bleue sont des composantes indissociables l'une de l'autre :

- ✓ Le vert représente les milieux naturels et semi-naturels terrestres : forêts, prairies… ;
- ✓ Le bleu correspond aux cours d'eau et zones humides : fleuves, rivières, étangs, marais…

IX.4.2 Contexte local

IX.4.2.1 Analyse d'après le Schéma Régional de Cohérence Écologique Occitanie

En région Occitanie, il existe deux SRCE : l'un concernant le territoire de l'ancienne région Midi-Pyrénées, l'autre pour le Languedoc-Roussillon. Le secteur d'étude est concerné par le **Schéma Régional de Cohérence Écologique de Languedoc-Roussillon (SRCE LR).** En effet, à la suite de la création de la Région Occitanie, et en accord avec la DREAL, un bilan des deux documents a été effectué en 2018. Au terme de cet exercice, il a été convenu qu'une refonte des deux SRCE semblait peu pertinente. Ainsi, les SRCE des ex-régions Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon restent d'actualité.

Selon les cartographies associées au SRCE LR disponibles ci-dessous, il apparait que le secteur d'étude est implanté au droit d'un réservoir de biodiversité de la Trame Verte formé en majorité par des cultures annuelles. Par ailleurs, la zone d'étude recoupe localement un corridor écologique (associé aux milieux ouverts).

Concernant la Trame Bleue du SRCE LR, le site ne recoupe aucun réservoir de biodiversité ou corridor écologique. Un réservoir de biodiversité, constitué par le Ruisseau du Rébenty est toutefois situé à proximité du site d'étude.

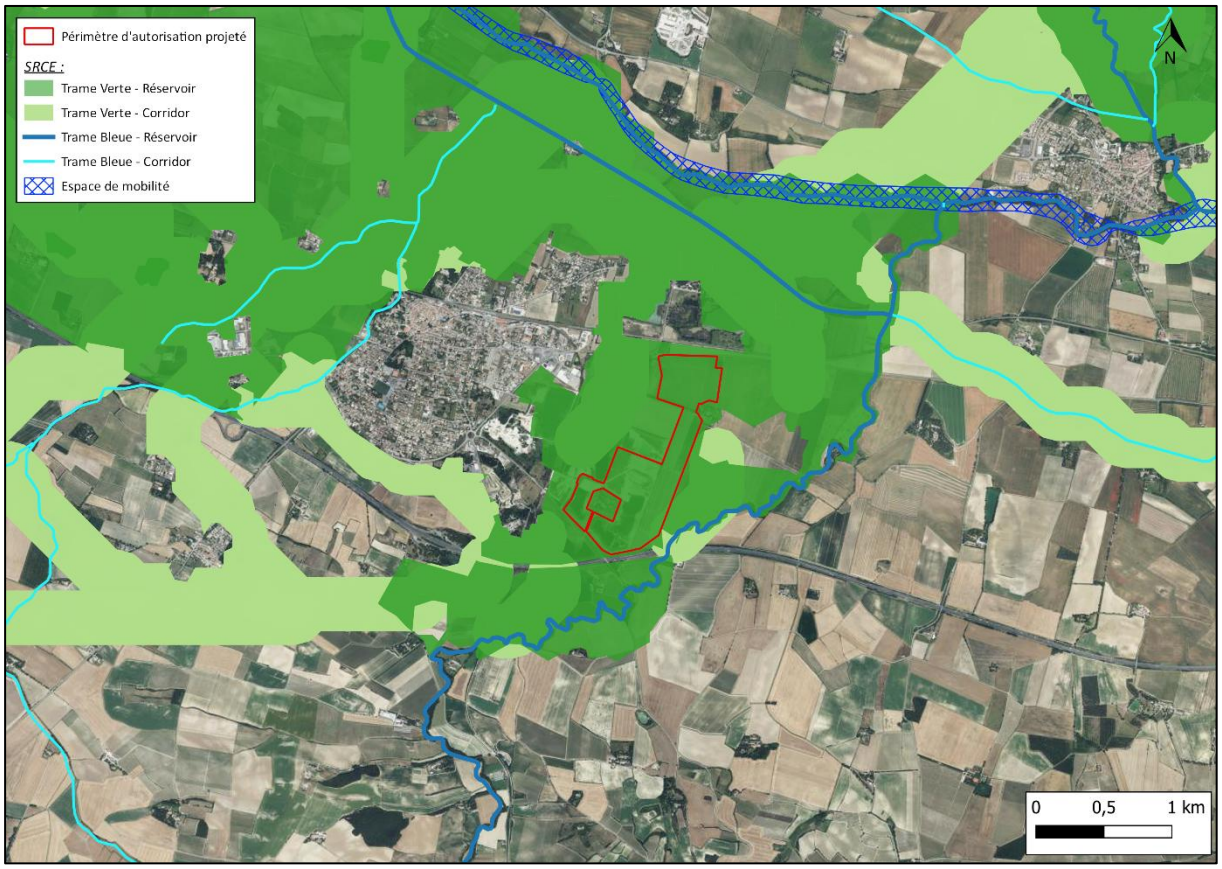


Figure 59. Trame verte et bleue au niveau du secteur d'étude (SRCE Languedoc-Roussillon)

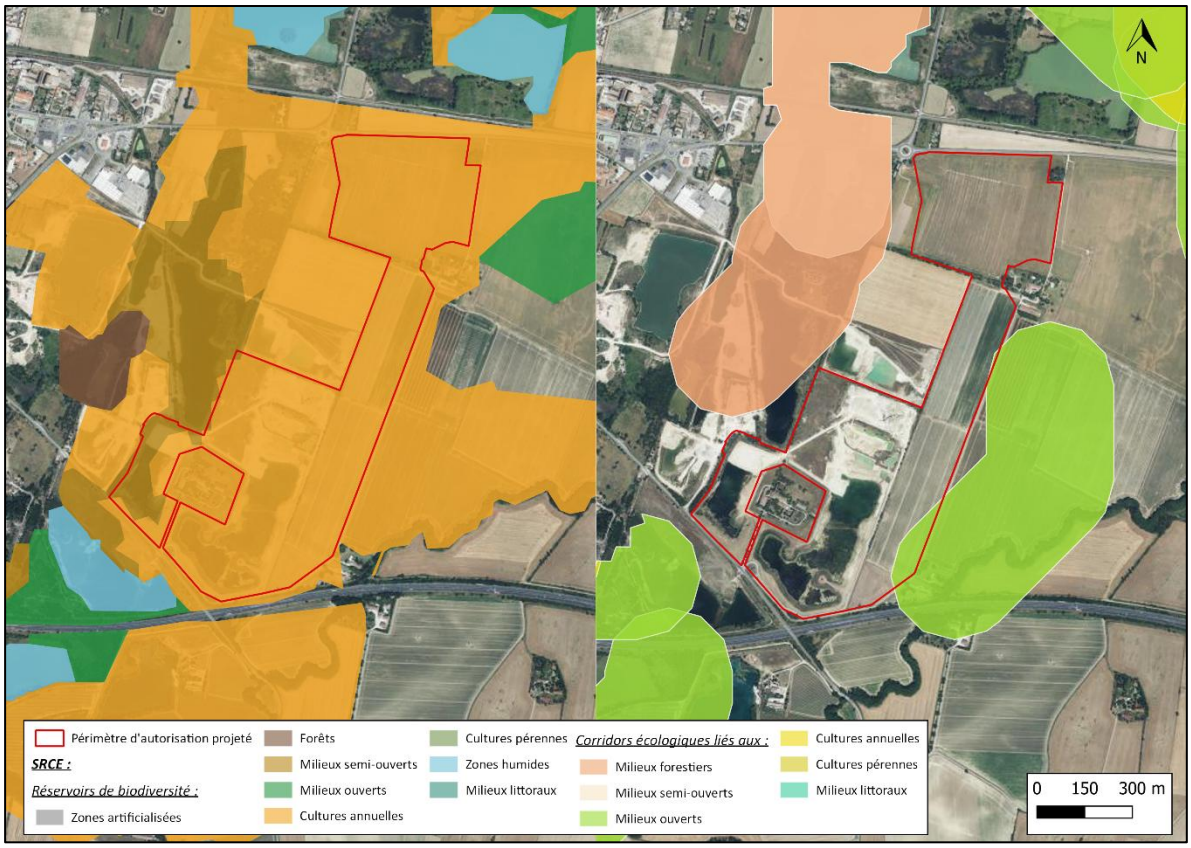


Figure 60. Trame verte au niveau du secteur d'étude (SRCE Languedoc-Roussillon)

Selon le SRCE Languedoc-Roussillon, le site d'étude est concerné par un réservoir de biodiversité issu de la Trame verte correspondant principalement à des cultures annuelles. De plus, il concerne localement un corridor écologique associé aux milieux ouverts.

La compatibilité du projet de la SDB avec ce schéma directeur est présentée en partie VIII de l'étude d'impact.

IX.4.2.2 Analyse selon le bureau d'études CBE

*Les paragraphes suivants sont extraits du VNEI rédigé par CBE joint en **Annexe 4** de cette étude d'impact.*

- ✓ **Les réservoirs de biodiversité :**

À large échelle, comme identifié dans le SRCE, le projet est situé dans un réservoir de biodiversité correspondant aux gravières et à la plaine de Bram, formé en grande partie par des milieux ouverts agricoles, avec des corridors des milieux ouverts et semi-ouverts associés. Ces milieux sont d'ailleurs classés ZNIEFF de type I "Gravières et plaine de Bram". Les premières entités majeures correspondant à des réservoirs de milieux plus fermés sont constituées par la Vallée du Lampy au Nord et la forêt de Malepère au Sud.

Les principaux réservoirs de biodiversité de la trame bleue identifiés par le SRCE correspondent au Ruisseau du Rébenty et au Canal du Midi.

À échelle plus rapprochée, le réseau de réservoirs de biodiversité est très développé localement, pour la trame verte comme pour la trame bleue. En effet, le réseau de milieux naturels à semi-naturels formé par une mosaïque de friches, de milieux semi-ouverts et de boisements est favorable à de nombreux cortèges d'espèces associés à ces milieux. Ces réservoirs sont d'autant plus remarquables que la matrice de milieux ouverts présente aux alentours est constituée par des cultures annuelles beaucoup moins fonctionnelles d'un point de vue écologique. En outre, le réseau de milieux humides formé par les plans d'eau d'anciennes exploitations et de l'exploitation actuelle de la carrière constitue un véritable élément de fonctionnalité à l'échelle locale pour les espèces inféodées à ces milieux.

- ✓ **Les corridors écologiques :**

Des corridors arborés sont présents aux alentours du projet, notamment le long du Canal du Midi et du ruisseau de la Preuille. Le ruisseau de la Preuille, affluent du Canal du Midi au Nord du projet, constitue un corridor écologique pour les espèces des milieux humides.

Plus localement, le secteur d'étude est déjà très fonctionnel de par les nombreux réservoirs écologiques présents et les corridors qui viennent renforcer l'attractivité de ces milieux en les connectant davantage entre eux. Ces connexions sont notamment assurées par plusieurs linéaires arborés. La ripisylve du ruisseau du Rébenty constitue également un corridor de qualité sur un axe Nord-Est/Sud-Ouest, mais également un réservoir pour les espèces des milieux arborés. Le ruisseau de Rébenty constitue par ailleurs le corridor de la trame bleue le plus proche, bien que le réseau de zones humides présent localement soit déjà assez développé et fonctionnel en lui-même.

- ✓ **Les barrières écologiques :**

Des infrastructures anthropiques viennent créer des barrières écologiques, en particulier pour certaines espèces peu mobiles comme les amphibiens, les reptiles et les insectes. Ces barrières sont constituées principalement par l'autoroute A.61 au Sud du secteur, par la zone urbanisée de Bram à l'Ouest et par la route et la voie ferrée au Nord. Ainsi, les flux écologiques sont limités vers le Nord, l'Ouest et le Sud, et même par l'Est puisqu'il est difficile pour certaines espèces de traverser de grandes étendues de milieux ouverts agricoles en l'absence de corridor écologique significatif (chiroptères par exemple). Localement, la présence d'un important réseau de plans d'eau issus des activités d'extraction (carrière étudiée ici entre autres) peut limiter les flux écologiques pour certaines espèces terrestres. En revanche, elle contribue de manière significative (en lieu et place de culture intensive par exemple) à faciliter le déplacement du cortège de la faune des milieux humides.

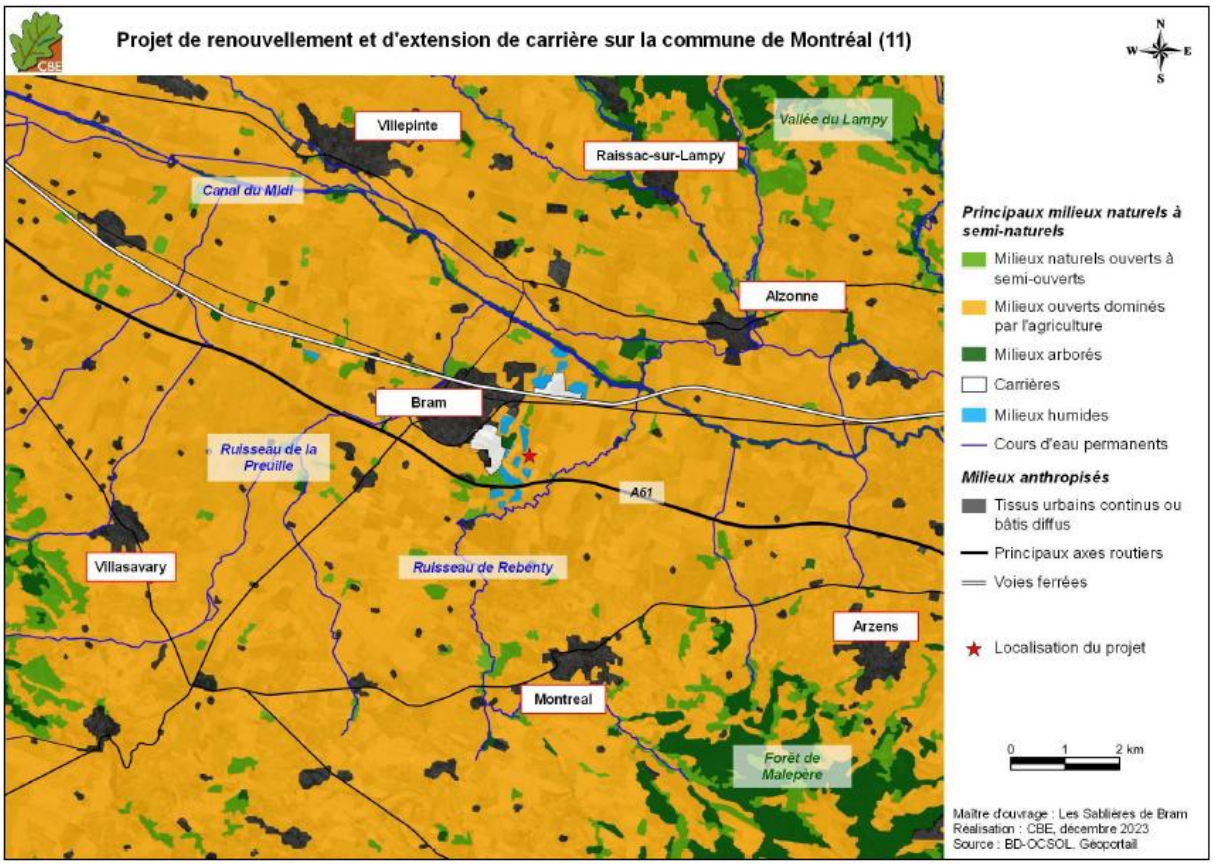


Figure 61. Principales entités naturelles et anthropiques locales (CBE)

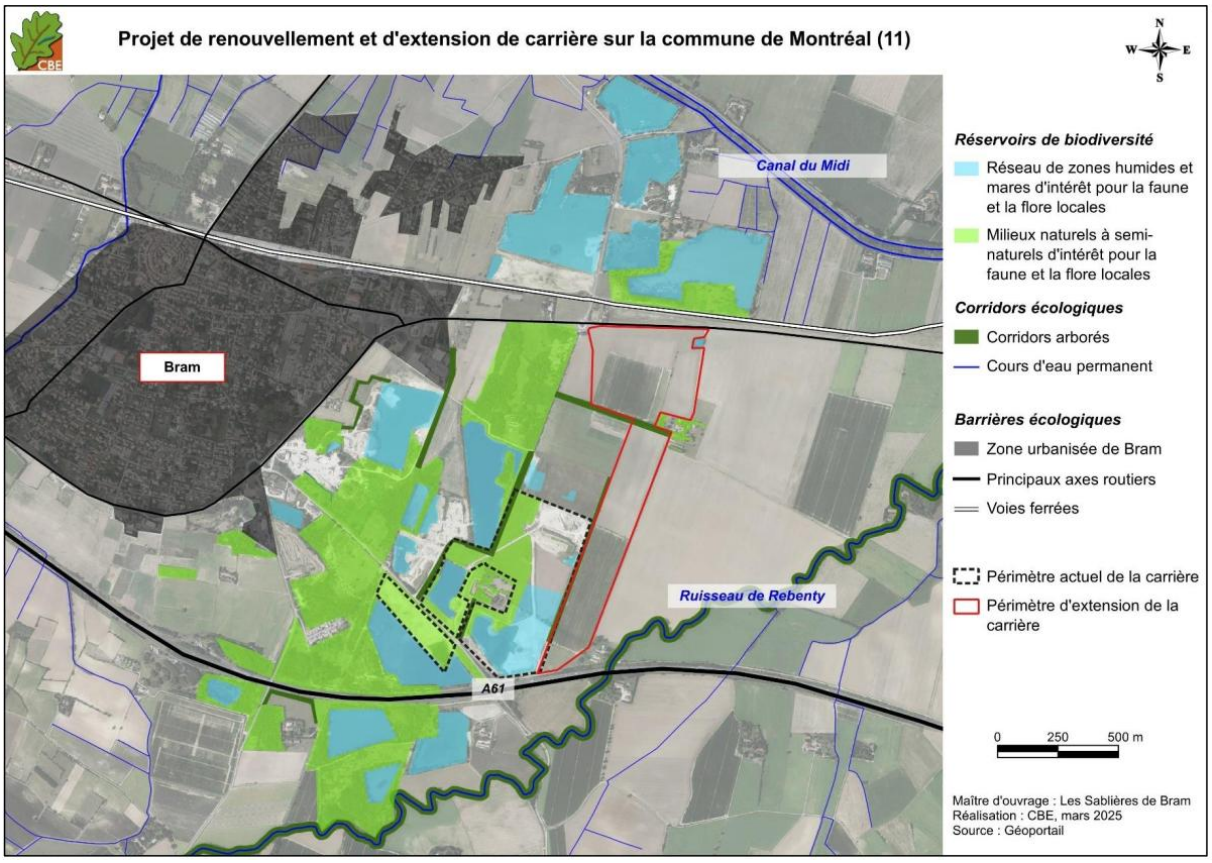


Figure 62. Éléments de fonctionnalité écologique à l'échelle du projet (CBE)

✓ **<u>Évolution des milieux et de la fonctionnalité dans le contexte local :</u>**

Si la fonctionnalité écologique est caractérisée par un certain nombre de réservoirs de biodiversité à l'heure actuelle, en particulier concernant la trame bleue, c'est notamment en lien avec l'arrêt des cultures et la mise en place des carrières. En effet, l'exploitation de ces dernières dans le secteur a permis, depuis plusieurs dizaines d'années, de créer de nouveaux milieux attractifs pour la biodiversité. Il s'agit ainsi d'une zone de fort intérêt pour la biodiversité parmi une matrice agricole majoritairement intensive et peu propice au développement d'une diversité floristique et faunistique.

À titre de comparaison, l'analyse de la fonctionnalité écologique locale dans les années 1950 permet de montrer que les milieux en place avant l'exploitation des carrières étaient principalement des parcelles cultivées. Si le mode d'agriculture semblait assez intensif (interprétation de photographies aériennes avec les limites que ça implique) avec de grandes parcelles monospécifiques, certains secteurs avec un plus petit parcellaire et possiblement un réseau de haies et bandes enherbées pourraient avoir été favorables à plusieurs espèces liées aux milieux agricoles. Toutefois, il semble que le gain de biodiversité lié à la création des carrières (et leur réaménagement) est supérieur à la perte engendrée par la destruction de ces milieux agricoles.

Ainsi, la fonctionnalité écologique actuelle caractérisée par la singularité des milieux présents découle en grande partie de l'activité passée et présente des carrières localement.

Les deux cartes présentées en suivant permettent de retracer l'évolution de la fonctionnalité écologique en lien avec le développement des carrières localement, avec une comparaison des milieux entre les années 1950 et aujourd'hui.

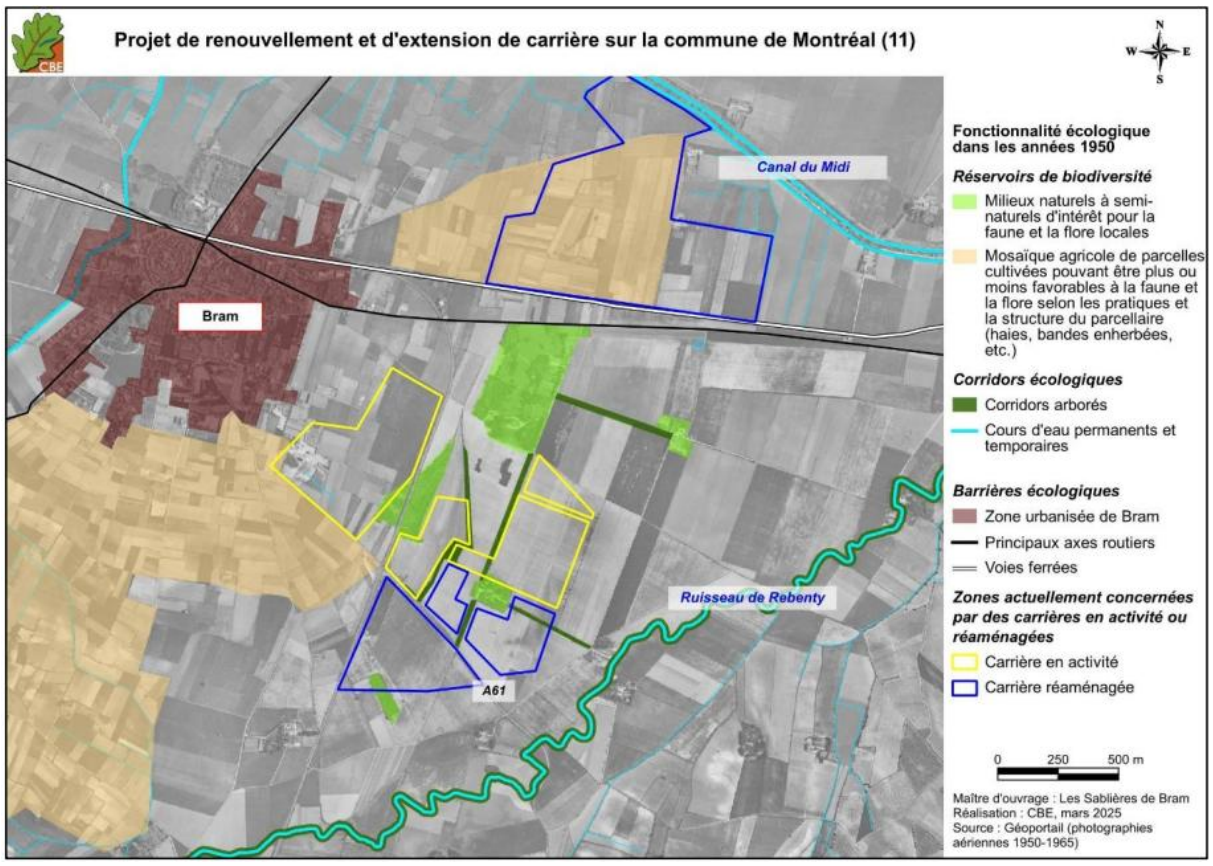


Figure 63. Évaluation de la fonctionnalité écologique dans les années 1950 (CBE)

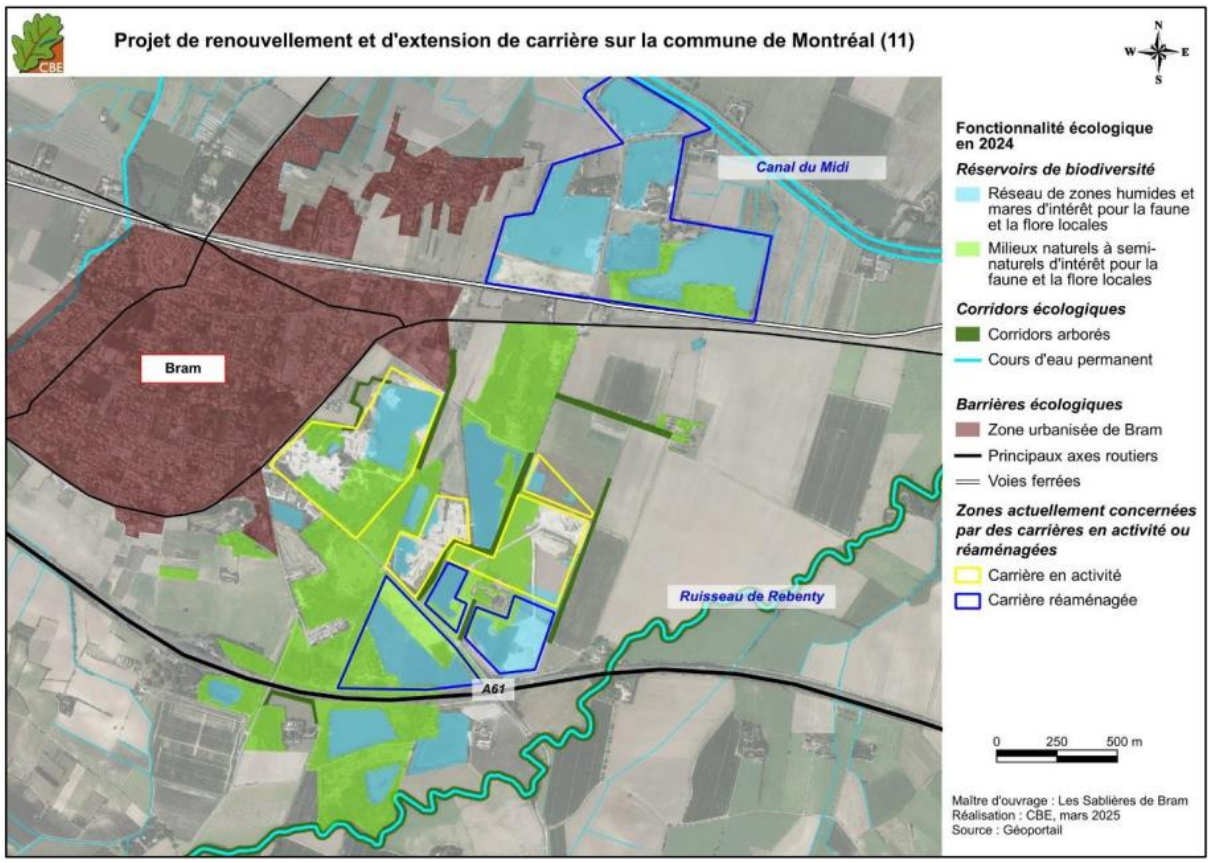


Figure 64. Fonctionnalité écologique actuelle en lien avec les carrières réaménagées ou en activité (CBE)

Selon le bureau d'études CBE, le secteur d'étude représente un élément fonctionnel intéressant en s'inscrivant dans une mosaïque de milieux humides, naturels, semi-naturels et agricoles qui s'explique en grande partie par l'exploitation actuelle et passée de plusieurs carrières depuis les années 1950. Cette mosaïque est assez unique dans un paysage dominé par de grandes parcelles cultivées moins intéressantes pour la biodiversité.

IX.4.3 Scénario de référence et évolution probable

Rappelons en préambule que le projet consiste à renouveler et étendre la carrière de Montréal.

En cas de non-autorisation, l'exploitation de la carrière ainsi que sa remise en état seront menées conformément à l'arrêté préfectoral du 15/01/2010 modifié. Aucun effet supplémentaire n'impacterait donc les fonctionnalités écologiques.

À l'inverse, si le projet est autorisé, les parcelles agricoles seront temporairement dégradées avant d'être remises en état. L'ensemble des haies seront toutefois préservées, voire renforcées, et divers aménagements à visées écologiques seraient mis en place, garantissant une préservation des fonctionnalités écologiques.

CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

État actuel ou "Scénario de référence"

- ✓ Selon le SRCE Languedoc-Roussillon, le site d'étude est concerné par un réservoir de biodiversité issu de la Trame verte correspondant principalement à des cultures annuelles. De plus, il concerne localement un corridor écologique associé aux milieux ouverts ;
- ✓ Selon le bureau d'études CBE, le secteur d'étude représente un élément fonctionnel intéressant en s'inscrivant dans une mosaïque de milieux humides, naturels, semi-naturels et agricoles qui s'explique en grande partie par l'exploitation actuelle et passée de plusieurs carrières depuis les années 1950. Cette mosaïque est assez unique dans un paysage dominé par de grandes parcelles cultivées moins intéressantes pour la biodiversité.

Évolution probable SANS projet	Évolution probable AVEC projet
✓ Poursuite de l'exploitation du site et réaménagement de la carrière selon les prescriptions de l'arrêté préfectoral du 15/01/2010 modifié ; ✓ Maintien des milieux présents sur les parcelles concernées par l'extension (cultures annuelles et haies boisées).	✓ Poursuite de l'exploitation de la carrière au niveau de la zone en renouvellement et extension à l'Est, selon les modalités indiquées dans le présent dossier de demande d'autorisation ; ✓ Application de mesures écologiques visant à préserver les continuités écologiques locales ; ✓ Remise en état coordonnée à l'avancement de l'exploitation garantissant la préservation des continuités écologiques et même leur renforcement.

X. CONTEXTE DÉMOGRAPHIQUE ET SOCIO-ÉCONOMIQUE

Nota : ce chapitre a été rédigé sur la base des statistiques INSEE disponibles en ligne (www.statistiques-locales.insee.fr) et du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Montréal.

X.1 POPULATION ET LOGEMENT

X.1.1 Contexte départemental

Avec 376 028 habitants au 1er janvier 2021, le département de l'Aude est le 6ème département le plus peuplé de la région Occitanie. Au niveau national, l'Aude occupe la 62ème place des départements français, entre la Guadeloupe et les Deux-Sèvres.

La population se concentre principalement autour des deux agglomérations de Narbonne (56 395 habitants) et de Carcassonne (47 154 habitants) ainsi qu'autour de trois agglomérations de plus de 10 000 habitants à savoir : Castelnaudary, Limoux et Lézignan-Corbières.

Entre 2015 et 2021, la population du département augmente de +0,4 % en lien avec un excédent migratoire (+ 0,7 % par an) qui compense largement le déficit naturel (- 0,3% par an). Cette augmentation n'est toutefois pas homogène sur l'ensemble du territoire. Cette croissance démographique est en effet principalement localisée le long de l'axe Narbonne-Carcassonne-Castelnaudary et dans les communes à la frontière de l'Hérault. À l'inverse, elle tend à diminuer au Sud de Carcassonne, dans les communes situées entre l'Ariège et les Pyrénées-Orientales.

Néanmoins, dans l'Aude comme en Occitanie et en France métropolitaine, la croissance démographique ralentit, passant de + 0,6% entre 2010 et 2015, à + 0,4 % entre 2015 et 2021. Ce ralentissement s'explique par le creusement du déficit naturel alors que l'excédent migratoire se maintient.

Le parc de logement de l'Aude se caractérise par la forte présence de résidences secondaires (près d'un quart des logements ; 25,3 % en 2020). Cette part est l'une des plus élevées des départements de France. Ces résidences secondaires se situent en grande majorité dans les communes littorales, du fait de l'attrait touristique du département.

Entre 2009 et 2020, le nombre de logements a augmenté de plus de 12 %, passant de 237 701 logements à 266 877.

X.1.2 Contexte communal

D'une superficie d'environ 55 km², la commune de Montréal comptait 2 048 habitants lors du dernier recensement INSEE de 2021, soit une densité de population de 37,2 hab/km². Le territoire communal étant dominé par des espaces agricoles et naturels, la population est concentrée au niveau du village de Montréal.

Comme le confirment les tableaux et le graphique suivants, la croissance démographique de la commune est marquée par deux périodes contrastées : un recul progressif de la population jusqu'en 1990, puis une phase de croissance jusqu'à aujourd'hui. Cette croissance démographique peut s'expliquer par :

- ✓ La présence de la zone d'emploi de Carcassonne et du bassin de vie de Bram, situés à proximité et qui ont pu entrainer un phénomène de périurbanisation ;
- ✓ Le développement, sur le territoire communal, de nouveaux logements qui ont permis l'accueil de nouveaux ménages.

Tableau 35. Évolution de la population de Montréal entre 1968 et 2021 (INSEE)

	1968	1975	1982	1990	1999	2010	2015	2021
Population	1 678	1 588	1 595	1 546	1 672	1 921	1 909	2 048
Densité (hab./km²)	30,5	28,9	29,0	28,1	30,4	34,9	34,7	37,2

Tableau 36. Indicateurs démographiques historiques depuis 1968 (INSEE)

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2010	2010 à 2015	2015 à 2021
Variation annuelle moyenne de la population (%)	- 0,8 %	0,1 %	- 0,4 %	0,9	1,3	- 0,1 %	1,2

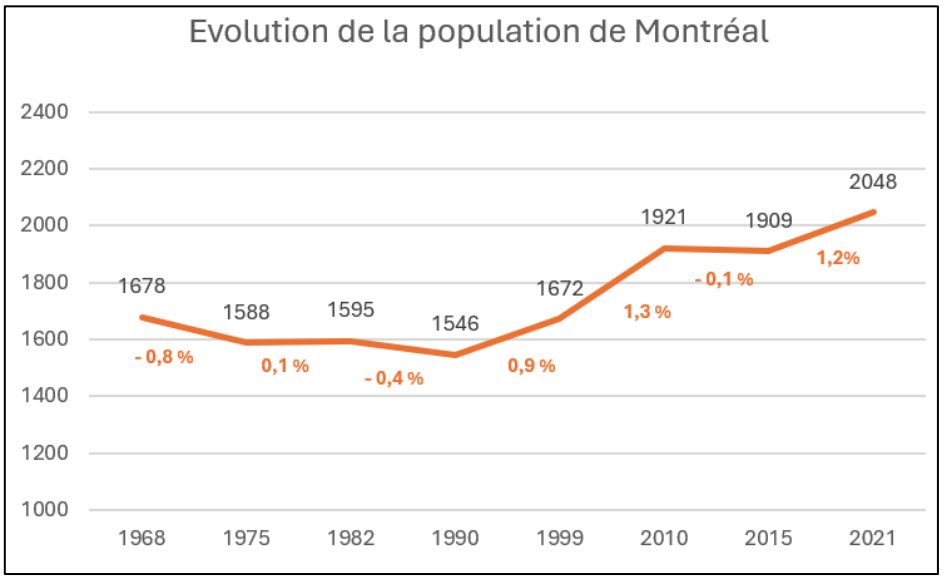


Figure 65. Graphique de la croissance démographique de la commune de Montréal

En 2021, le parc de logements de la commune de Montréal comptabilisait 1 134 logements et était en constante augmentation. Comme le confirme le tableau suivant [**Tableau 37**], en l'espace de 50 ans, le nombre de logements a été multiplié par 1,7 environ, passant ainsi de 674 en 1968 à 1 134 en 2021.

La dominance des résidences principales (75 % en 2021) laisse présager qu'il s'agit principalement d'une commune résidentielle, d'autant plus que la commune se situe à proximité des villes de Bram et de Carcassonne, chef-lieu du département et pourvoyeur d'emplois.

Tableau 37. Évolution du parc de logements au sein de la commune entre 1968 et 2021 (INSEE)

	1968	1975	1982	1990	1999	2010	2015	2021
Résidences principales	506	518	539	563	650	774	801	854
Résidences secondaires	78	35	65	88	74	133	97	115
Logements vacants	90	144	50	109	89	148	209	165
Ensemble	**674**	**667**	**654**	**760**	**813**	**1 055**	**1 107**	**1 134**

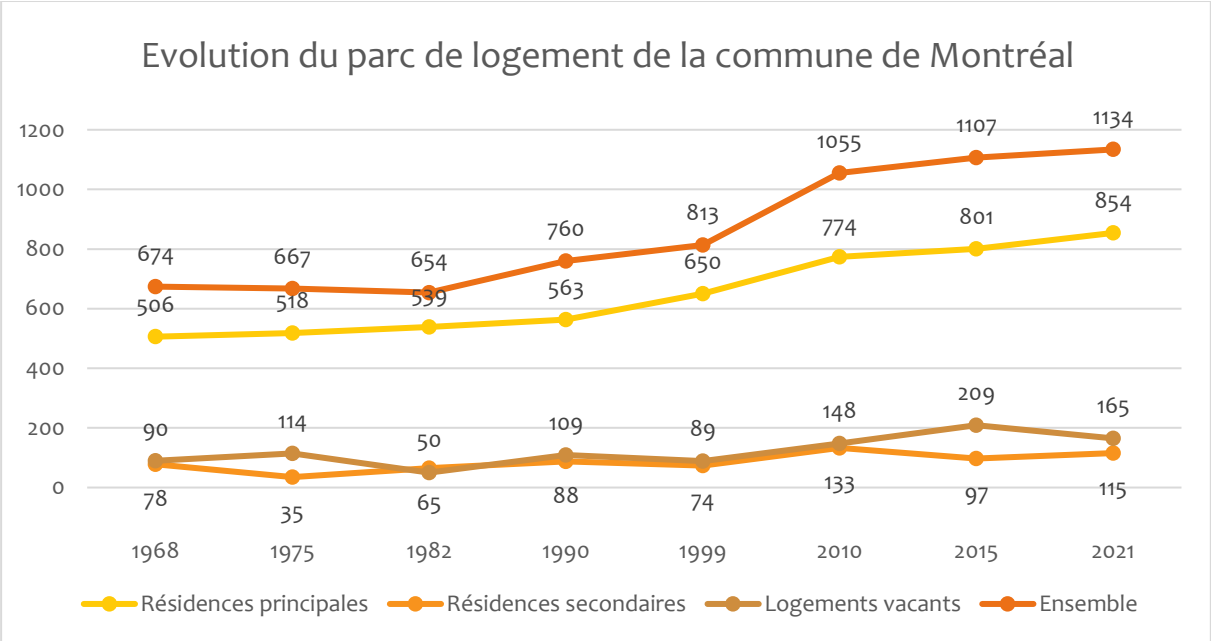


Figure 66. Graphique de l'évolution du parc de logements sur la commune de Montréal

Le graphique ci-dessous laisse supposer une certaine corrélation entre l'évolution du nombre de logements et l'évolution démographique de la commune. En effet, on constate là aussi une première phase de régression du nombre de logements avant une phase de croissance continue. Un léger décalage est toutefois constaté puisque l'augmentation du nombre de logements a débuté en 1982 tandis que la croissance démographique ne s'est accentuée qu'à partir de 1990.

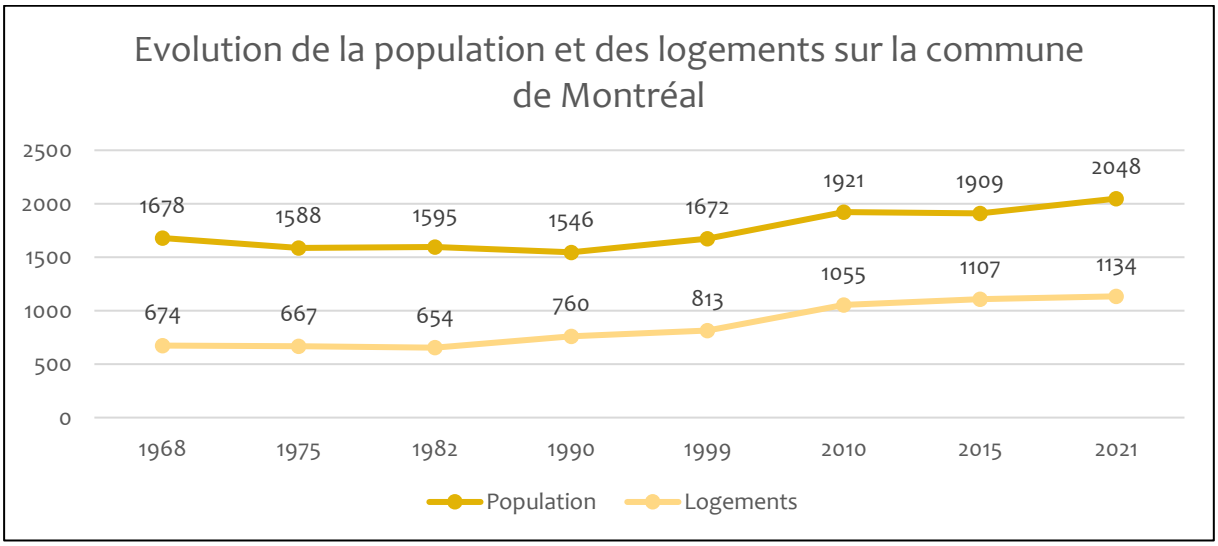


Figure 67. Graphique de l'évolution de la population et des logements sur la commune de Montréal

X.1.3 Au droit du site

Situé dans la partie septentrionale de la commune, le site d'étude est en dehors des principaux secteurs résidentiels de Montréal. Toutefois, plusieurs habitations isolées se trouvent à proximité de la carrière. Ces habitations sont constituées principalement de mas isolés au milieu de terres agricoles.

En l'occurrence, les habitations les plus proches de la zone d'étude sont :

- ✓ Dans la partie Sud, au lieu-dit "Le Pigné", une habitation est située au centre, mais en limite de la zone d'exploitation ;
- ✓ Dans la partie au Nord, au lieu-dit "Rigaud", un mas est situé en limite du périmètre d'autorisation projeté ;
- ✓ Au Sud-est, au lieu-dit "Guilhermis", deux habitations sont situées en périphérie de la zone d'exploitation ;
- ✓ Au Nord, une habitation est implantée en périphérie de la carrière. Celle-ci est séparée du périmètre d'autorisation uniquement par le passage de la départementale 33 ;
- ✓ À l'Ouest, à l'abri derrière une haie de boisements denses, se trouve une habitation. Elle se situe à 140 m de la zone d'étude ;
- ✓ Au Sud, les habitations de "l'Espitalet" sont situées à environ 220 m. Ces habitations sont séparées de la zone d'étude par le passage de l'A61 ;
- ✓ Au Sud-est, un mas au lieu-dit "La Barrabe" se situe à environ 190 m de la zone d'étude. Comme les habitations de l'Espitalet, ce mas est situé de l'autre côté de l'A61 ;
- ✓ Au Sud-ouest, au lieu-dit "Saint-Loup-Est", un lotissement d'une vingtaine de maisons est situé à environ 400 m du site d'étude.

On peut également citer le château de Valgros, situé à 270 m à l'Ouest, aujourd'hui en ruines à la suite d'un incendie, mais également la présence de plusieurs autres habitations isolées dans un rayon d'un kilomètre autour de la carrière. Par ailleurs, la carrière est située à proximité de la ville de Bram et de son tissu urbain.

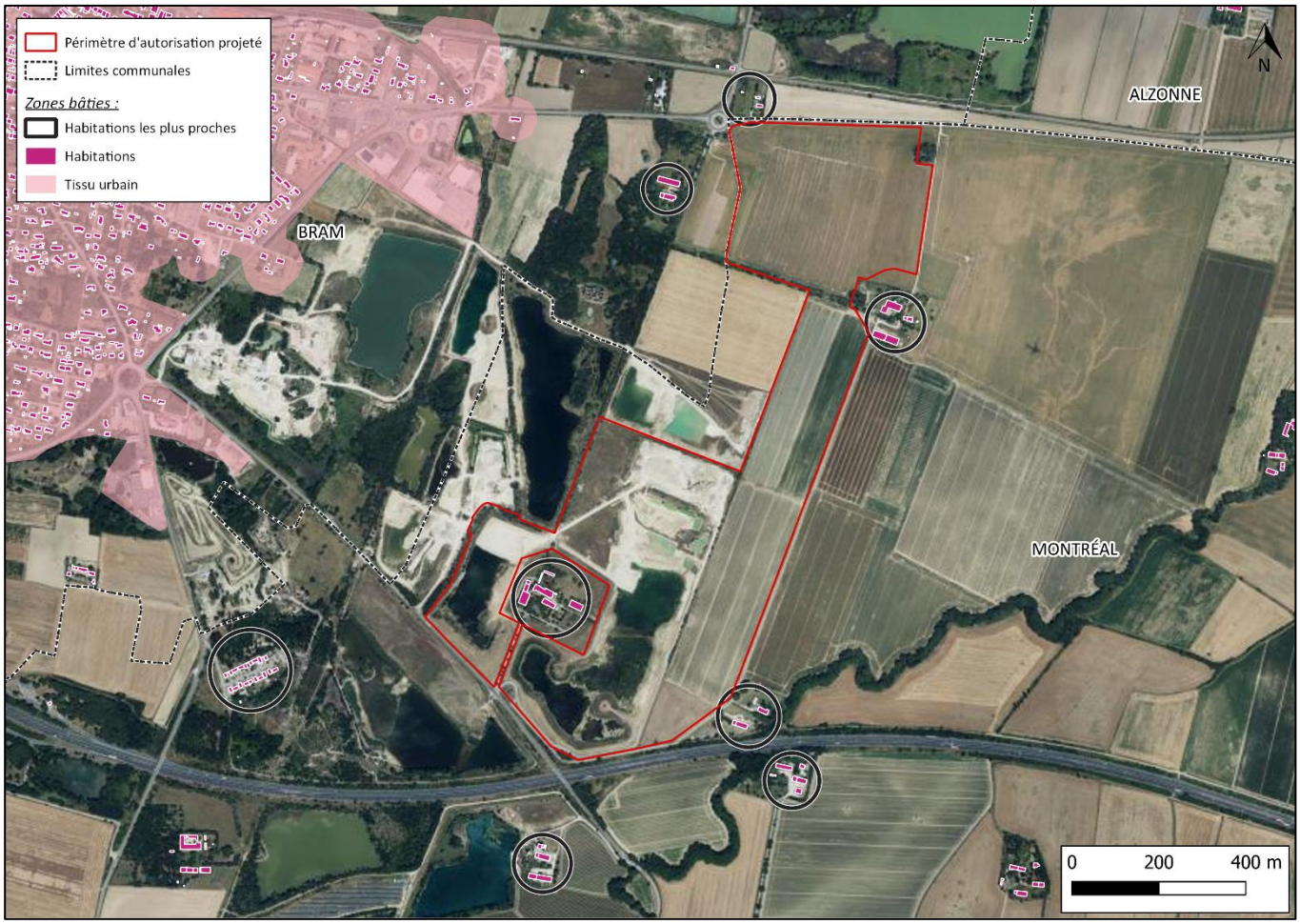


Figure 68. Localisation des habitations les plus proches

X.1.4 Scénario de référence et évolution probable

Comme développé dans les paragraphes précédents, la croissance démographique de Montréal est marquée par deux périodes contrastées : un recul progressif de la population jusqu'en 1990, puis une phase de croissance jusqu'à aujourd'hui. Ce phénomène est aussi visible sur l'évolution du parc immobilier de la commune.

Afin de connaitre les tendances d'évolution pour les années à venir, nous avons consulté le Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du PLU de Montréal. Celui-ci comporte quatre grandes orientations, elles-mêmes traduites en objectifs. Ces éléments sont rappelés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 38. Orientations du PADD de la commune de Montréal

ORIENTATION	OBJECTIFS
Orientation 1 : Mettre en valeur les paysages et le patrimoine de la commune	A) Préserver et mettre en valeur la qualité des paysages ; B) Assurer l'intégration paysagère et urbaine des futurs aménagements.
Orientation 2 : Protéger les espaces agricoles et naturels	Protéger les espaces agricoles et naturels
Orientation 3 : Maintenir le dynamisme communal et améliorer le fonctionnement urbain	A) L'accueil de nouveaux habitants ; B) Le développement urbain ; C) Le fonctionnement urbain
Orientation 4 : Renforcer le rôle de Montréal comme pôle de proximité du SCoT du Pays Lauragais	A) Le développement économique et l'accueil d'équipements structurants.

Selon son orientation n°3, la ville de Montréal a pour ambition de poursuivre son développement urbain en accueillant 580 nouveaux résidents d'ici 2035.

Pour atteindre cet objectif, le Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) prévoit la création de 23 logements chaque année, tout en fixant un objectif de réhabilitation de 2 logements vacants par an. De plus, la commune vise une densité moyenne pour les nouvelles zones à urbaniser, se situant entre 15 et 20 logements par an. Le PADD souligne toutefois que ce développement urbain doit se faire en continuité avec le bourg existant.

POPULATION ET LOGEMENT

État actuel ou "Scénario de référence"

- ✓ D'après le recensement INSEE de 2021 :
  - 2 048 habitants, soit une densité de population de 37,2 hab/km² ;
  - 1 134 logements, dont 854 résidences principales ;
- ✓ Plusieurs habitations isolées à proximité du site d'étude : principalement des mas isolés au milieu de terres agricoles.

Évolution probable SANS projet	Évolution probable AVEC projet
✓ Accroissement de la population de 580 habitants à l'horizon 2035 ✓ Augmentation du parc immobilier : création d'environ 23 logements par an.	

X.2 CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE

X.2.1 Contexte départemental

Concernant l'activité économique du département de l'Aude (11), il a été comptabilisé en 2021, 156 750 actifs soit un taux d'activité de 72,4 %. De manière générale, ce taux d'activité est en augmentation sur la période 2010-2021, passant de 68,8 % à 72,4 %.

Mentionnons que parmi les 156 750 actifs du département, seul 132 339 ont effectivement un travail, soit un taux d'emploi de 61,1 % (contre 11,3 % au chômage, 7,7 % de retraités, 8,1 % d'étudiants et 11,8 % d'autres inactifs). Avec un taux de chômage de 11,3 % en 2021, l'Aude est l'un des départements les plus touchés par le chômage en France. Ce chômage est particulièrement marqué chez les jeunes de 15 à 24 ans où il atteint près de 30 %.

Les secteurs du "commerce, transports, services divers" et de "l'administration publique, enseignement, santé, action sociale" totalisent à eux deux près de 57 % des emplois du département.

X.2.2 Contexte communal

X.2.2.1 L'emploi

En 2021, le nombre d'actifs au sein de la commune était de 831 (soit 70 % de la population de 15 à 64 ans). Ce chiffre est en légère baisse par rapport à 2015 et 2010, où il représentait respectivement 70,1 % et 72,1 % de la population.

Sur les 831 actifs, 731 avaient effectivement un emploi (les autres étant au chômage, étudiants, retraités, etc.), soit un taux d'emploi de 61,6 %.

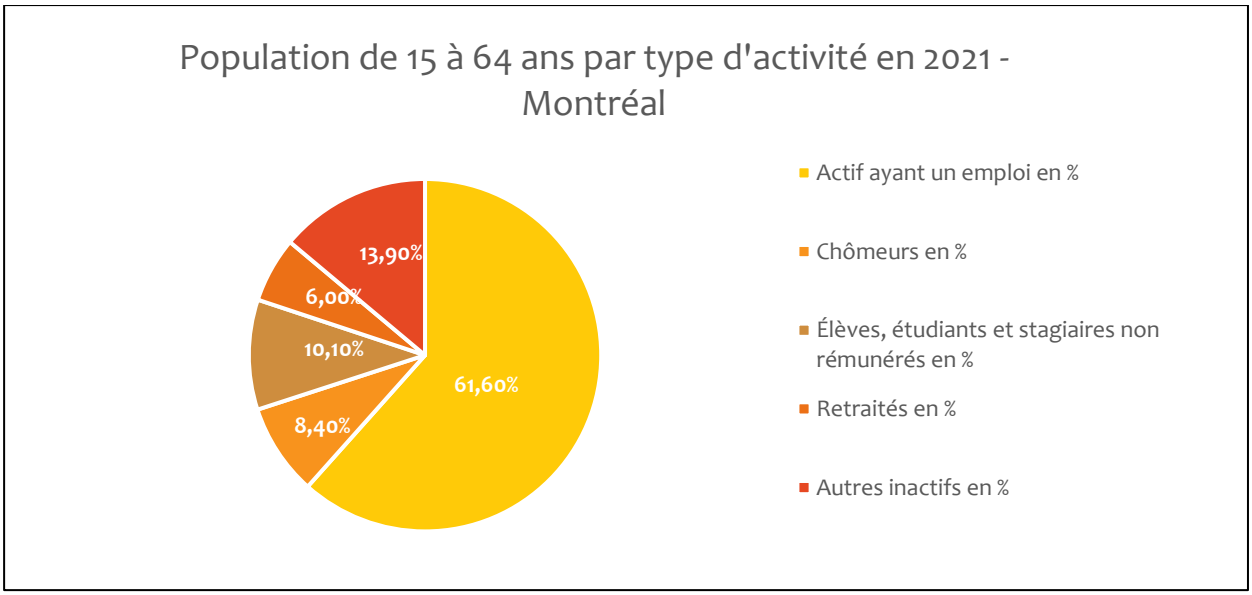


Figure 69. Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2020 (INSEE)

Il est à noter que la majorité des actifs résidant à Montréal ne travaillent pas sur la commune. En effet, seuls 31,4 % d'entre eux travaillent au sein du territoire communal. Cela confirme le fait que la commune est principalement un lieu de résidence, les emplois étant majoritairement situés au niveau de Carcassonne (chef-lieu du département), situé à 20 km environ.

X.2.2.2 Activités économiques

Le tableau suivant indique le nombre d'établissements économiquement actifs en 2021 sur la commune de Montréal, par secteur d'activité.

Tableau 39. Nombre d'établissements économiquement actifs en 2021 (INSEE)

	Nombre	%
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	16	9,4
Construction	29	15,3
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	42	22,1
Information et communication	3	1,6
Activités financières et d'assurance	7	3,7
Activités immobilières	16	8,4
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	40	21,1
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	18	9,5
Autres activités de services	19	10,0
Ensemble	**190**	**100**

Il ressort de ce tableau que les secteurs d'activités les plus développés sur la commune sont liés :

- ✓ Au commerce de gros et de détails, au transport, à l'hébergement à la restauration, avec 42 établissements ;
- ✓ Aux services de l'administration publique, de l'enseignement, de la santé humaine et de l'action sociale, avec 40 établissements ;
- ✓ Au secteur de la construction qui est le 3ème secteur le plus développé sur le territoire communal avec 29 établissements.

Parmi les activités économiques recensées sur la commune, on trouve plusieurs activités artisanales, de commerce et de service. Une liste, non exhaustive, de ces activités est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 40. Détails de l'activité économique de la commune

Alimentation	Services		Commerces
✓ 1 épicerie	✓ 1 auto-école	✓ 3 électriciens	✓ 1 fleuriste
✓ 1 boucherie	✓ 1 coiffeur	✓ 1 menuisier	✓ 1 bijouterie
✓ 1 boulangerie	✓ 1 institut de beauté	✓ 1 plaquiste	✓ 1 bureau de tabac/presse
✓ 1 cave viticole	✓ 1 taxi	✓ 5 entreprises de travaux publics	✓ 1 entreprise de nettoyage
✓ 2 pizzerias	✓ 1 entreprise de mise en bouteille	✓ 1 peintre décorateur	✓ 1 garage automobile
	✓ 1 transporteur	✓ 1 zinguerie	✓ 2 vendeurs de bois
	✓ 3 maçons	✓ 1 pompes funèbres	✓ 3 ferronneries
	✓ 7 plombiers		✓ 1 imprimerie

Ces activités sont principalement situées en centre-ville ou au sein de la zone artisanale et commerciale de Pé-de-Gat, tous deux situés à distance de la zone d'étude.

X.2.3 Au droit du site

Aucun établissement ni activité économique autre que les activités extractives de la SDB (hors agriculture) ne sont présentes au droit du site d'étude. En revanche, la carrière est limitrophe avec deux autres carrières, exploitées quant à elles par les sociétés CMGO et Ets PATEBEX.

Mentionnons également que la carrière est située à faible distance du tissu urbain de Bram, et notamment de sa « banlieue » qui recense plusieurs activités économiques.

X.2.4 Scénario de référence et évolution probable

L'orientation 4 du PADD du PLU de Montréal mentionne le souhait de la commune de favoriser les emplois sur son territoire. Pour cela, elle décide en conséquence de :

- ✓ Conforter la zone artisanale des Giscarels, et améliorer sa qualité paysagère et environnementale ;
- ✓ Favoriser la reprise de l'immobilier d'entreprise et la réhabilitation des friches industrielles ;
- ✓ Renforcer l'attractivité touristique de la commune par les aménagements au sein du bourg : belvédères, places, organisation du stationnement, signalétique, circuit de découverte du patrimoine ;
- ✓ Favoriser la découverte du territoire communal, au-delà du centre historique, par la préservation de chemins communaux en tant qu'itinéraires de promenade. En particulier, la commune prévoit l'aménagement d'une promenade sur la ligne de crête qui surplombe le secteur de Peyrounet ;
- ✓ Favoriser les installations de production d'énergie renouvelable en respectant les autres enjeux importants pour la commune, tels que ses productions agricoles et viticoles, ses paysages et les milieux naturels : les espaces constitutifs de la trame verte et bleue n'ont pas vocation à accueillir ces équipements.

CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE

⇩

État actuel ou "Scénario de référence"
✓ Commune à vocation résidentielle ; ✓ Emploi sur la commune principalement liés au secteur tertiaire ; ✓ Présence de plusieurs activités extractives et agricoles dans le secteur de la zone d'étude.

⇩

Évolution probable SANS projet	**Évolution probable AVEC projet**
✓ Poursuite de l'exploitation de la carrière conformément aux prescriptions de l'AP du 15/01/2010 modifié ; ✓ Évolution selon les éléments de développement fixés par le PADD du PLU de la commune ; ✓ Maintien des autres activités à proximité de la carrière.	✓ Renouvellement et extension de la carrière entraînant le maintien de cette activité économique pour une durée de 18 ans ; ✓ Évolution selon les éléments de développement fixés par le PADD du PLU de la commune ; ✓ Maintien des autres activités extractives à proximité de la carrière.

X.3 FOCUS SUR LE SECTEUR AGRICOLE

Remarque préalable :
Dans le cadre de son projet de renouvellement et d'extension de carrière, la société Les SDB a mandaté le cabinet expert CETIAC (Compensation et Études d'Impacts Agricoles – Conseil) afin de réaliser l'Étude Préalable Agricole du projet. Les éléments présentés ci-dessous sont extraits de cette étude (cf. annexe 6).

X.3.1 Contexte départemental

L'agriculture audoise est majoritairement viticole, avec 64 000 ha de vignes sous AOC Languedoc qui s'étendent des plaines narbonnaises aux coteaux du Razès et du Limouxin, en passant par les massifs des Corbières et du Minervois. À l'Ouest de Carcassonne, l'agriculture devient mixte puis laisse progressivement la place aux grandes cultures. L'élevage allaitant extensif est majoritaire sur le Pays de Sault et la Montagne noire. Les zones de montagne représentent 39 % du territoire.

L'Aude compte 6 080 exploitations agricoles (EA) qui travaillent sur 34 % du territoire, soit 214 444 ha de SAU (Surface Agricole Utile), avec une surface moyenne par exploitation de 35,4 ha. La viticulture est majoritaire avec plus de 2 exploitations sur 3 et représentent à elle seule 66 % de la valeur de la production agricole en 2020 (données RGA).

Le secteur agricole voit le nombre de ses exploitations s'éroder progressivement malgré un maintien du nombre de salariés. Le nombre d'exploitations agricoles est passé de 10 000 à 4 900 entre 1990 et 2015. En 2020, les emplois en agriculture représentant 6 % des emplois du département (4% en Occitanie et 2,4 % en France). La transmission des exploitations est également un enjeu de taille ; le nombre de chefs d'exploitation atteignant les 60 ans a dépassé la barre des 2 000 en 2020. Si ces exploitants ne trouvent pas de repreneurs, c'est autant d'exploitations qui seront vouées à disparaitre.

Le département de l'Aude présente une agriculture dominée par la viticulture mais qui se diversifie en fonction des reliefs et de l'enfoncement dans les terres.

X.3.2 Contexte local

Le projet se situe dans la Petite Région Agricole (PRA) "Volvestre et Razès", qui se caractérise par un espace agricole mixte alliant grandes cultures et prairies dans sa partie Nord, et prairies et vignobles dans sa partie Sud. Ce projet est également en limite de deux autres PRA aux caractéristiques bien distinctes :

- ✓ La PRA "Région viticole", majoritairement consacrée à la vigne et aux nombreuses Appellation d'Origine Protégée (AOP) associées ;
- ✓ La PRA "Lauragais", essentiellement orientée vers les grandes cultures, notamment céréalières.

D'un point de vue d'administratif, le projet appartient à la Communauté de communes (CC) Piège Lauragais Malepère, inscrite dans le PRA Volvestre et Razès. Le secteur autour du projet est peu représentatif du territoire de cette intercommunalité. En effet, il s'apparente davantage à la plaine céréalière du Lauragais, en grande partie inscrite dans la CC Castelnaudary Lauragais Audois.

Les espaces protégés définis sur le territoire, notamment les ZNIEFF de type II, délimitent également les espaces agricoles entre grandes cultures dont le projet est concerné et prairies.

Ainsi, le périmètre élargi retenu pour l'étude correspond au croisement entre les CC "Piège Lauragais Malepère" et "Castelnaudary Lauragais Audois" et les délimitations des ZNIEFF de type II autour de la plaine céréalière du Lauragais.

Il se compose de 35 987 ha de Surface Agricole Utile en 2023, ce qui représente 71 % de la surface totale, soit 464 exploitations agricoles recensées avec une SAU moyenne de 79 ha par exploitation. Les exploitations sont à 51 % orientées en grandes cultures et à 43 % orientées en polyculture-polyélevage. Seules 2 % des exploitations sont spécialisées en viticultures et 3 % en porcins et volailles.

Les productions agricoles majoritaires du territoire sont les céréales et le blé dur en tête qui représente à lui seul 27 % de la SAU totale du périmètre. Le tournesol est également bien présent avec 25 % de la SAU totale. Suivent le blé tendre (8%), l'orge (6%) et le maïs (2%). La moitié des exploitations sont irriguées. Les prairies occupent 11 % des surfaces agricoles, majoritairement destinées à l'alimentation des élevages. Les vignes représentent 3 % de la SAU. Les surfaces gelées sont notables sur le territoire (5 % de la SAU).

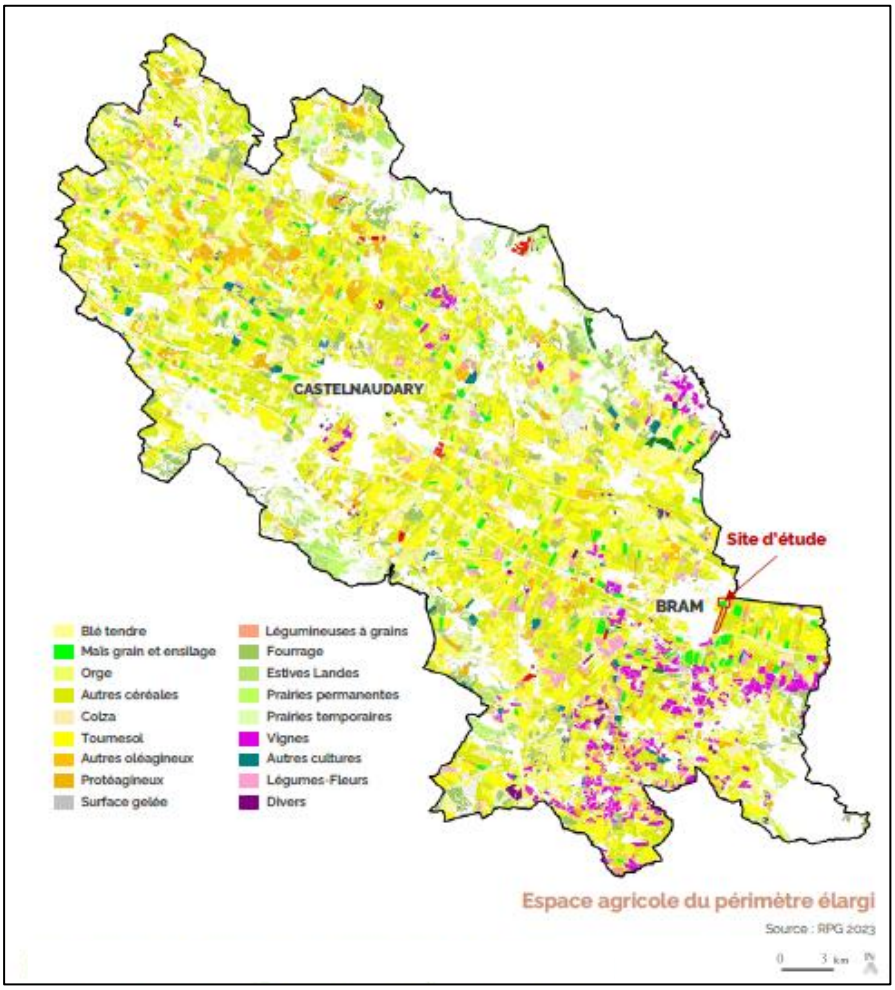


Figure 70. Espace agricole du périmètre élargi (CETIAC)

Entre 2010 et 2020, le nombre d'exploitations agricoles a diminué de 14 %, affectant particulièrement les petites exploitations. Pour autant, le nombre d'exploitations individuelles (1 ETP) est encore majoritaire en 2020 avec 54 %. A l'inverse, la SAU moyenne par exploitation a augmenté de 16 % sur la même période. En dix ans, il y a donc eu un phénomène de disparition des petites exploitations au profit des grandes qui sont davantage agrandies ou regroupées sous formes sociétaires.

Dans cette même période, l'âge moyen des chefs d'exploitation n'a pas évolué (53 ans). Néanmoins, 34 % des chefs d'exploitation seront concernés par un départ en retraite dans les 3 prochaines années. Parmi eux, 13 % n'envisagent pas de retraire immédiatement, 8 % ont un repreneur et 11 % ne savent pas. Cette dernière tranche représente 2 466 ha de SAU, soit 7% de la SAU totale.

La main d'œuvre a aussi diminué de 6 % en ETP (Équivalent Temps Plein). Cette diminution concerne essentiellement la main d'œuvre familiale (- 61%). Elle est contrebalancée par la main d'œuvre salariale qui a augmenté de 61 %.

X.3.3 Au droit du site

Le projet s'inscrit dans un espace de transition entre les grandes cultures dominées par le blé (tendre et dur) et les vignobles du Languedoc-Roussillon, sous les Appellations d'Origine Contrôlée (AOC) "Malepère" et "Languedoc".

La zone du projet d'extension de la carrière comprend une Surface Agricole Utile (SAU) de 33 ha, soit 97 % de la superficie totale de la zone. Les principales productions agricoles sont des céréales et des oléagineux, avec une prédominance de blé dur, qui occupait 54 % des surfaces en 2023. En 2021, une petite parcelle était consacrée à la culture de pomme de terre, classée dans les légumes de plein champ.

Avant le début de l'exploitation de la carrière en 2010, l'intégralité de la zone était déjà utilisée pour des cultures céréalières. La première zone d'exploitation de la carrière était alors en gel. En 2023, il n'existe plus aucune surface en gel sur la zone d'étude du projet.

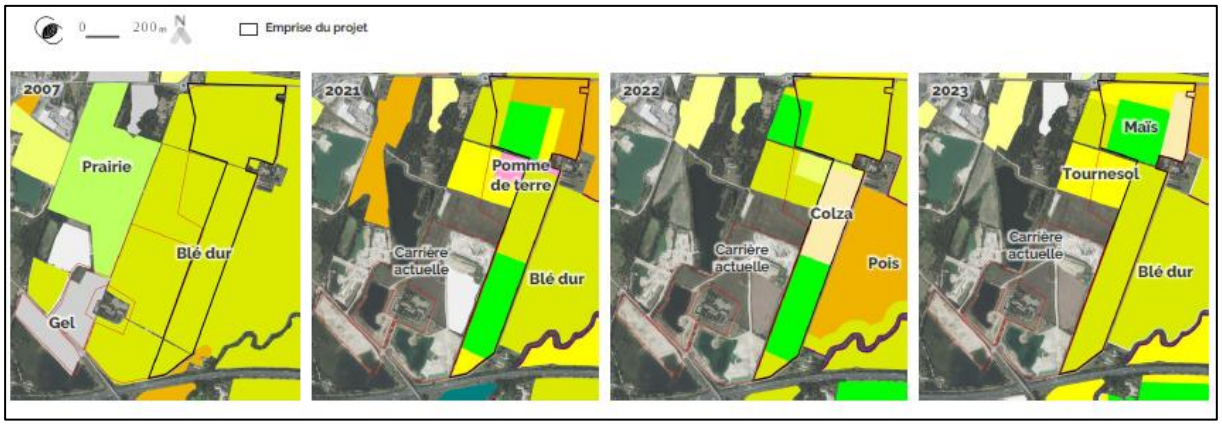


Figure 71. Assolement agricole sur l'emprise du projet (CETIAC)

Les parcelles agricoles concernées par le projet appartiennent au même exploitant. Il s'agit d'une EARL orientée en grandes cultures et maraîchage. La SAU de l'exploitation, qui occupe une surface totale de 140 ha, est repartie en parcelles de grandes tailles, adaptées aux activités de grandes cultures, extrêmement bien regroupées autour du siège de l'exploitation. L'emprise du projet d'extension concerne 33 ha, soit 24 % de cette SAU.

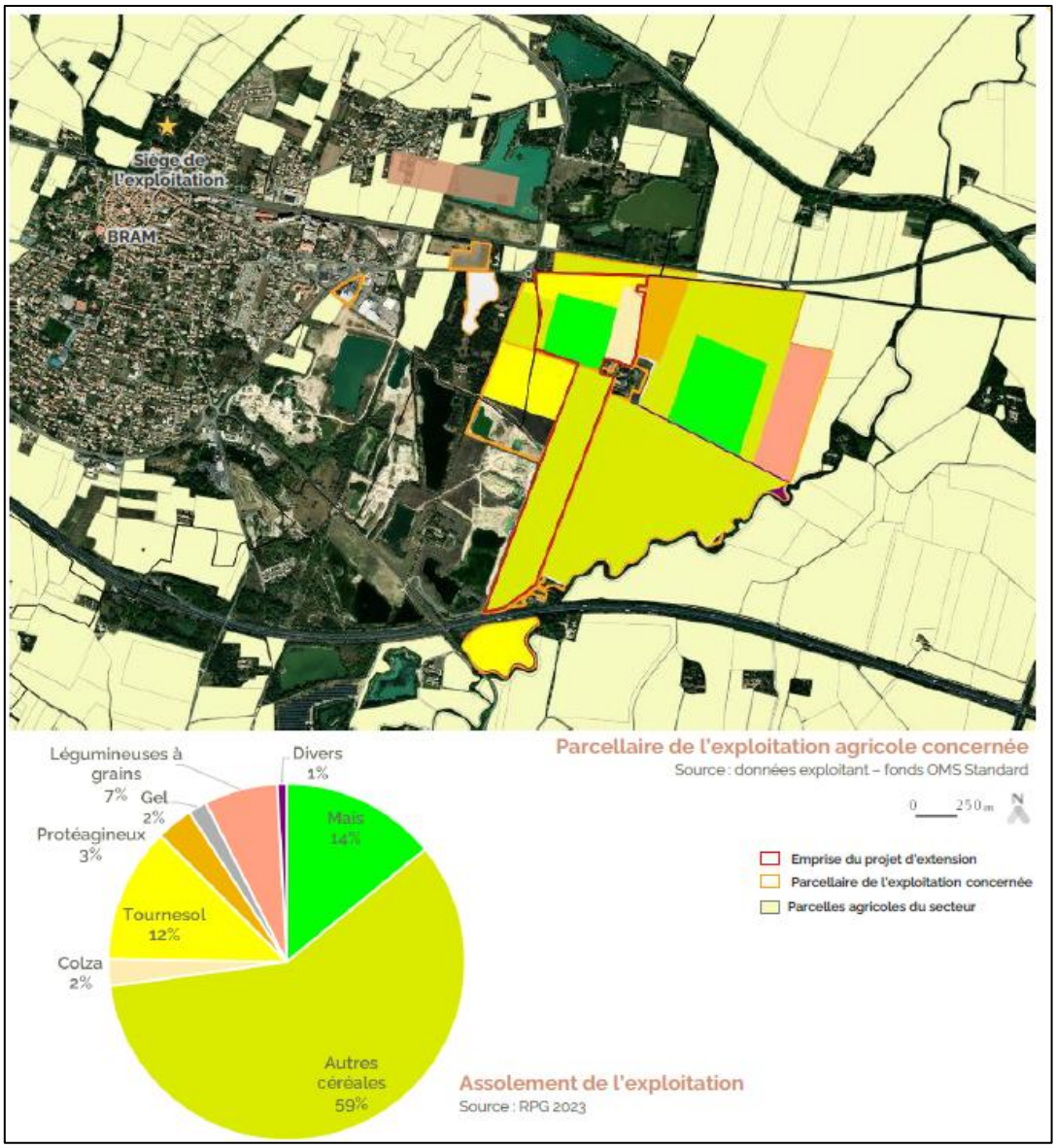


Figure 72. Parcellaire et assolement de l'exploitation agricole concernée (CETIAC)

En 2023, la SAU de l'exploitation est dominée par des "autres céréales" qui occupent 59 % de la SAU. L'assolement est ensuite complété par le maïs et le tournesol (respectivement 14 % et 12 % de la SAU) puis par les légumineuses à grains (7%), les protéagineux (3%), le colza (2%) et « divers » (1%). Enfin, mentionnons que 2 % de la SAU a été mis en gel sur l'année 2023.

À partir de 2024, l'exploitation a arrêté la production de tournesol en raison de sa non-rentabilité.

X.3.4 Zones d'appellations

Comme évoqué précédemment, et selon les données de l'Institut NAtional de l'Origine et de la qualité (INAO), le territoire communal de Montréal est concerné par l'Appellation d'Origine Contrôlée/Appellation d'Origine Protégée (AOC/AOP) "Malepère".

De plus, la commune est également concernée par les aires d'Indications Géographiques Protégées (IGP) suivantes :

- ✓ Eau de vie de vie originaire du Languedoc ou Fine du Languedoc ou Eau de vie de vin du Languedoc ;
- ✓ Marc du Languedoc ou Eau-de-vie de marc du Languedoc ;
- ✓ Jambon de Bayonne ;
- ✓ Volailles du Lauragais
- ✓ Et 92 IGP liées au vin ;

Aucune de ces aires d'appellation ne concerne directement la zone d'étude.

X.3.5 Scénario de référence et évolution probable

La préservation des espaces agricoles constitue l'une des quatre orientations du PADD du PLU de Montréal. Pour rappel, l'orientation n°2 vise à protéger les espaces agricoles et naturels du territoire. Pour cela, les actions qui seront engagées par la commune sont les suivantes :

- ✓ Maintenir les espaces agricoles et viticoles en limitant l'étalement urbain et en gérant de façon économe la consommation foncière ;
- ✓ Travailler l'interface entre espaces urbains, agricoles et naturels, en s'appuyant notamment sur des structures naturelles (alignements d'arbres, bosquets, talus, jardins), sur le réseau viaire ou sur les jardins ;
- ✓ Le PLU veille à la protection des milieux en privilégiant le développement urbain sur les secteurs de la commune déjà desservis ou qui peuvent être raccordé au réseau d'assainissement collectif.

En l'occurrence, bien que le projet concerne effectivement plusieurs parcelles agricoles, celles-ci sont exclues des espaces agricoles à préserver définis par le PADD de la commune [Figure 73]. De plus, malgré les dégradations temporaires causées par l'extraction, le projet de renouvellement et d'extension de Montréal a été réfléchi de façon à toujours maintenir une surface exploitable pour l'agriculteur durant les 18 ans d'exploitation de la carrière et à en restaurer l'intégralité à l'issue de l'exploitation du site.

CONTEXTE AGRICOLE

État actuel ou "Scénario de référence"

- ✓ Présence d'une parcelle agricole (culture céréalière) au droit de la zone d'extension prévue ;
- ✓ Absence AOC/AOP sur la zone d'étude.

Évolution probable SANS projet	Évolution probable AVEC projet
✓ Poursuite de l'exploitation de la carrière conformément aux prescriptions de l'AP du 15/01/2010 modifié ; ✓ Aucun projet en cours ou à l'étude à proximité de la carrière selon les sources consultées.	✓ Dégradation temporaire de cultures céréalières avant retour à son usage agricole initial dans le cadre de la remise en état finale du site (réalisée à l'avancement) ; ✓ Maintien d'une surface disponible pour l'agriculture pendant les 18 ans d'exploitation ; ✓ Aucun projet en cours ou à l'étude à proximité de la carrière selon les sources consultées.

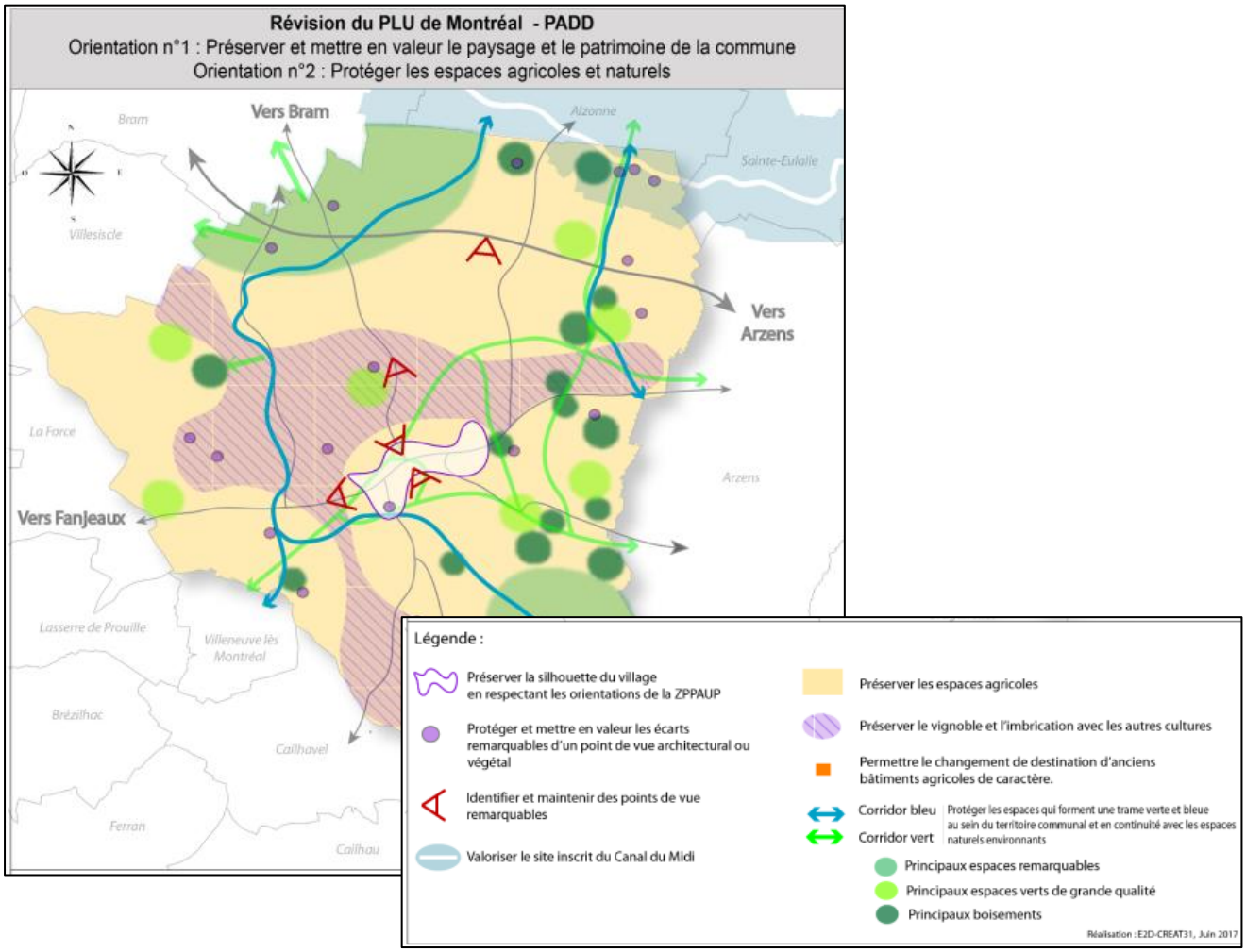


Figure 73. Espaces agricoles à préserver (PLU de Montréal)

XI. RÉSEAUX

XI.1 RÉSEAUX DE COMMUNICATION

XI.1.1 Le réseau routier

Comme indiqué précédemment, la commune de Montréal est parcourue par plusieurs axes de communication majeurs, à savoir :

- ✓ L'autoroute A.61, qui passe dans la partie septentrionale du territoire communal ;
- ✓ La RD.119 qui relie Carcassonne à Mirepoix. Il s'agit d'un des axes majeurs de desserte du territoire de l'Aude ;
- ✓ La RD.43 qui permet de relier Bram ;
- ✓ La RD.63 venant de Bram par La Force ;
- ✓ La RD.8 reliant Cailhavel à Alzonne ;
- ✓ La RD.21 venant de Villeneuve-Lés-Montréal ;

Des maillages transversaux (départementales et voies communales) complètent ce réseau.

En somme, la commune de Montréal est positionnée dans un réseau routier d'importance au niveau départemental et plus largement régional (Autoroute A.61 et RD.119). L'accès aux polarités (Carcassonne, Castelnaudary, Bram, ...) s'effectue rapidement grâce à ce réseau. De plus, le réseau de voies secondaires, relativement dense, permet de desservir les 102 hameaux et habitations isolées disséminés sur le territoire.

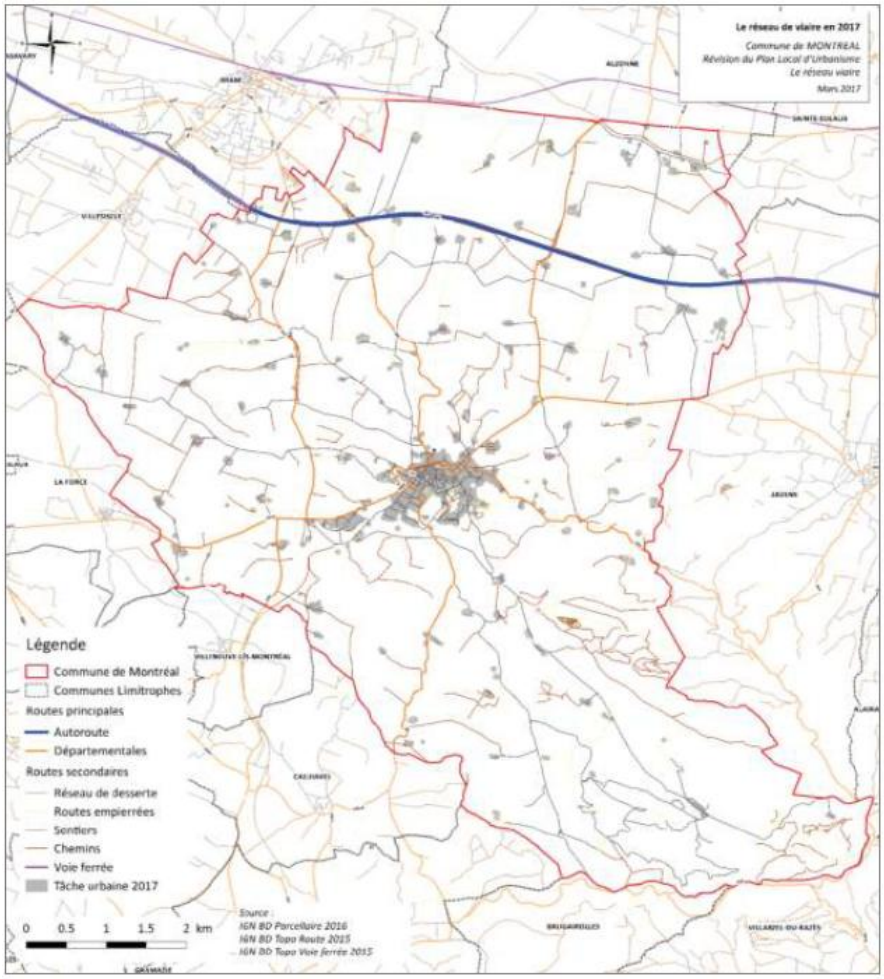


Figure 74. Réseau routier de Montréal (PLU de Montréal)

De même qu'aujourd'hui, l'accès à la carrière de Pigné peut s'effectuer depuis la sortie n°22 de l'autoroute A61, puis en empruntant successivement les routes départementales 533 (RD533) et 43 (RD43), avant de bifurquer sur la piste d'accès (voie communale).

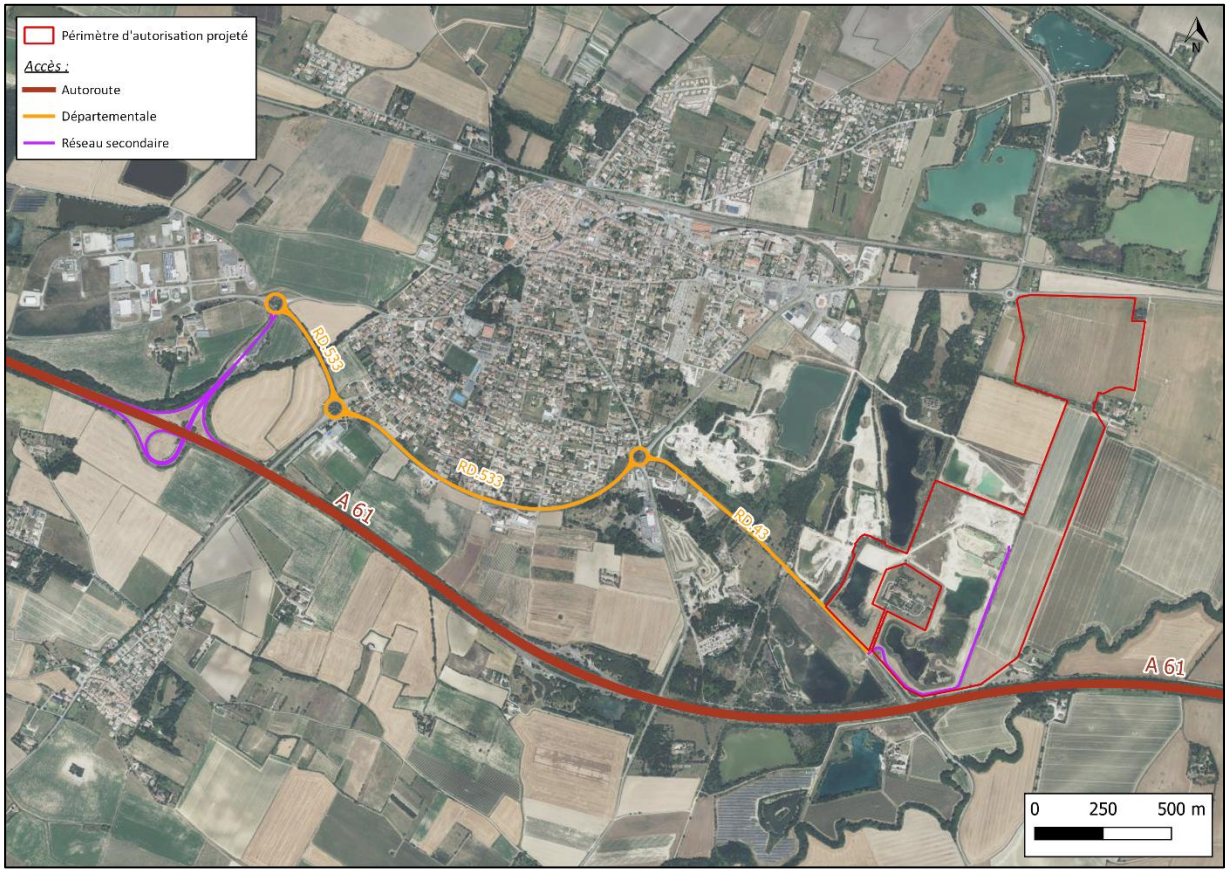


Figure 75. Accès au site

D'après les données du comptage routier mené par le département de l'Aude (données de 2021), la RD.43 qui permet d'accéder à la carrière totalise un trafic global de 1 048 véhicules par jour, dont 7,48 % de poids lourd. 100 % du trafic de camions de la carrière transite par la RD.43.

XI.1.2 Les voies ferrées

La commune de Montréal n'est traversée par aucune voie ferrée.

La ligne Toulouse-Narbonne longe toutefois la limite Nord du territoire communal ainsi que celle de la carrière (seulement 60 m au plus proche du périmètre d'autorisation projeté), en passant sur la commune d'Alzonne, avant de rejoindre la gare de Bram située à seulement 1,2 km. Cette ligne est concernée par le projet TGV Grand Sud. Bien que le site soit proche de cette ligne ferroviaire, il n'est pas desservi par celle-ci.

XI.1.3 Les canaux et voies navigables

Le territoire de Montréal est traversé par le Canal du Midi dans sa partie Nord-est. Ce canal long de 360 km a permis le transport de marchandises entre la mer Méditerranées et l'océan Atlantique pendant plusieurs années. Aujourd'hui, il est parcouru par des bateaux et péniches de plaisance.

En l'occurrence, le tracé du Canal se situe à environ 700 m au Nord de la zone d'étude. De plus, mentionnons qu'une voie verte longe localement ce canal, offrant ainsi aux touristes la possibilité de circuler à vélo le long de celui-ci.

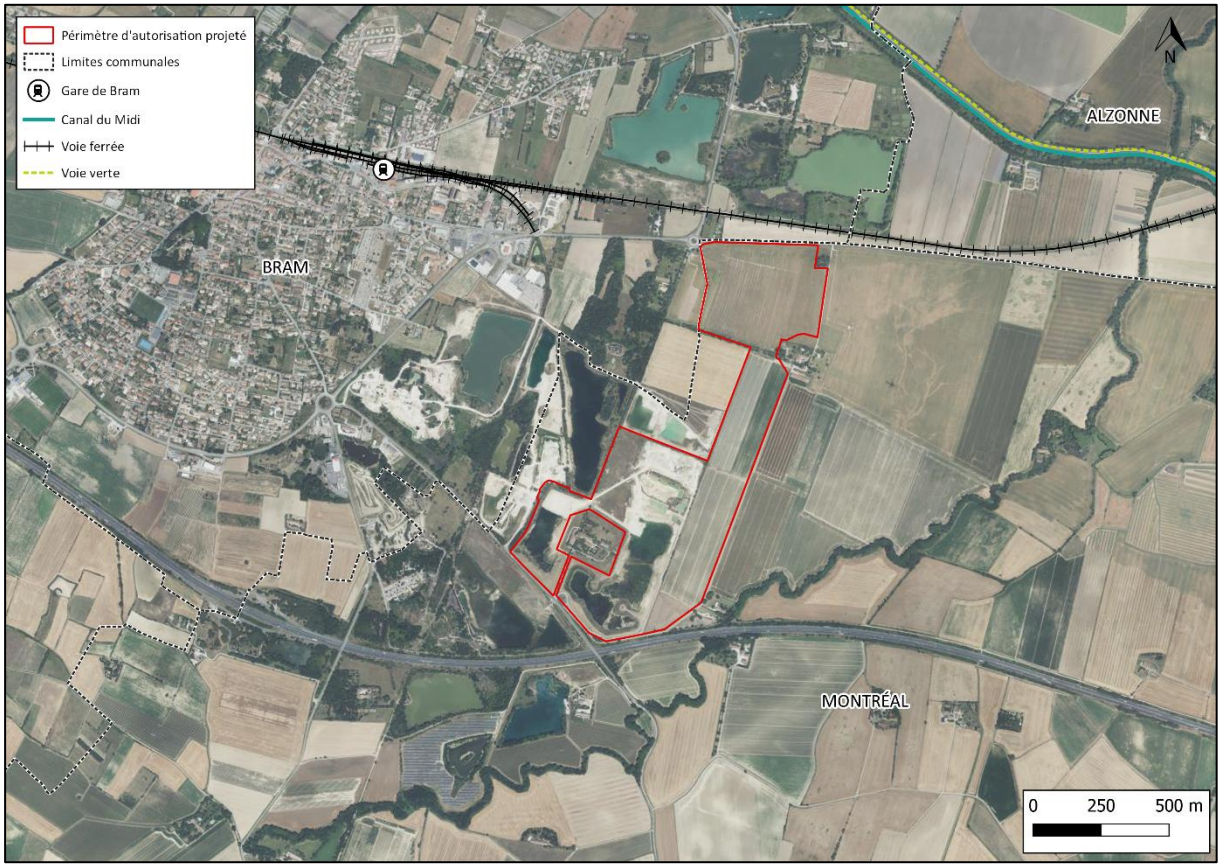


Figure 76. Canal et voie ferrée à proximité de la zone d'étude

XI.1.4 Les aéroports et aérodromes

Aucun aéroport ou aérodrome n'est situé sur la commune de Montréal.

L'aéroport le plus proche est celui de Carcassonne Sud de France, situé à environ 12,5 km à l'Est. Cet aéroport dessert les lignes de la compagnie Ryanair : Belgique, plusieurs villes du Royaume-Uni, Irlande, Écosse, Portugal, Italie (Cagliari) et Maroc (Tanger).

Concernant les aérodromes, le plus proche est celui de Castelnaudary-Villeneuve, situé à 18,5 km environ au Nord-ouest.

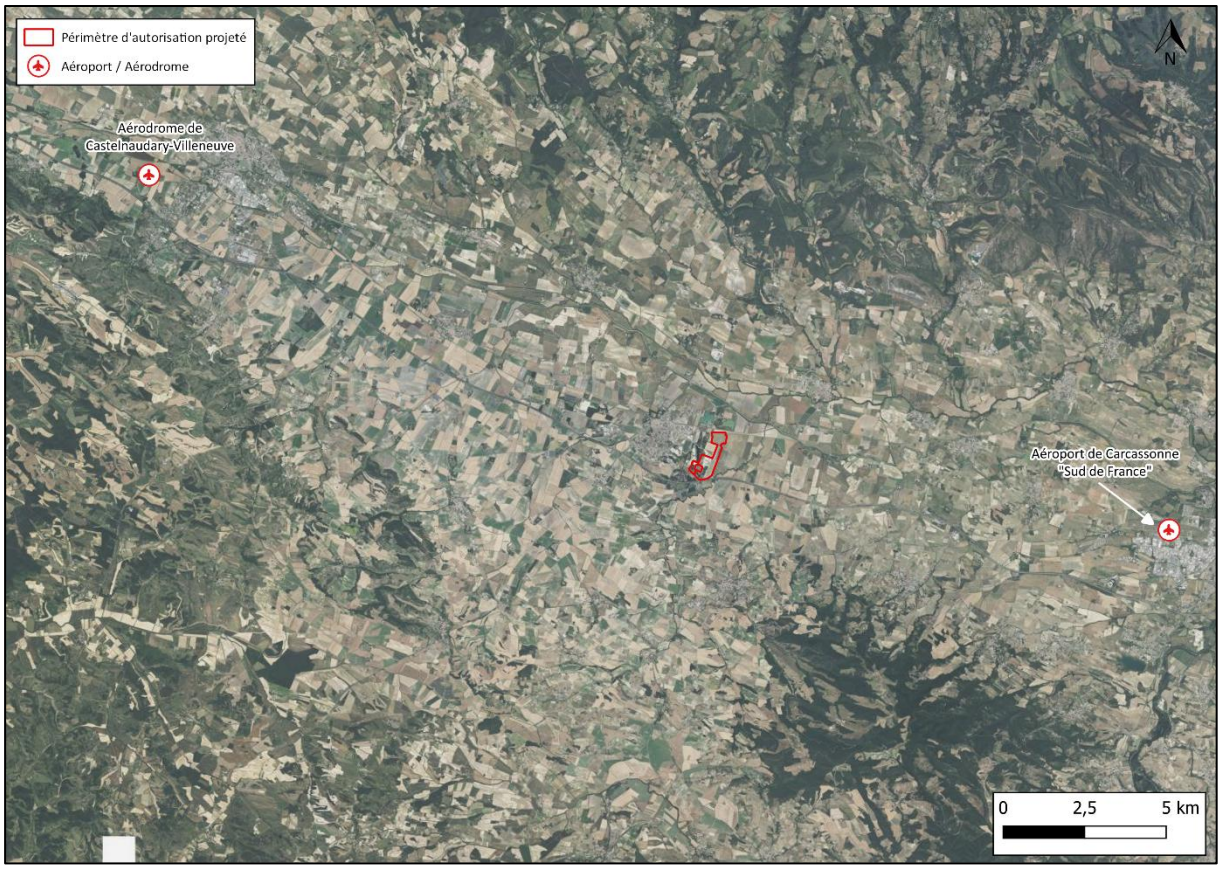


Figure 77. Aérodrome et aéroport les plus proches du site d'étude

XI.1.5 Transport en commun

La commune de Montréal est également desservie par les bus du département de l'Aude : Audelignes. Deux lignes traversent le territoire :

- ✓ La ligne n°5 : Fanjeaux -Montréal-Carcassonne ;
- ✓ La ligne n°11 : Axat-Limoux-Castelnaudary

XI.2 AUTRES RÉSEAUX

XI.2.1.1 Réseau électrique

La ligne électrique aérienne haute tension RTE "liaison 63 kW N0 1 – BRAM-VALGROS-VIGUIER" recoupe le secteur Sud du site d'étude, selon un axe Est/Ouest.

Par ailleurs, deux lignes électriques aériennes HT exploitées cette fois-ci par ENEDIS traversent la zone d'extension en suivant également un axe d'orientation générale Est/Ouest. Ces deux lignes servent à alimenter l'habitation de Pigné et l'ancien château de Valgros.

L'installation de traitement et les locaux de la carrière sont connectés au réseau électrique public par une ligne souterraine haute tension. Cette ligne suit le périmètre d'autorisation, au Nord de l'installation de traitement, avant de se raccorder au poste de transformation de la carrière. Cette même ligne, traverse occasionnellement le périmètre d'autorisation afin de rejoindre la résidence de Pigné. Il convient de noter que cette ligne est totalement exclue des zones destinées à l'extraction.

XI.2.1.2 Réseau téléphonique

Comme pour le réseau électrique, l'installation de traitement ainsi que les bureaux sont reliés au réseau Télécom. Au droit de la carrière de Pigné, ce réseau est souterrain et ne recoupe pas les zones prévues pour l'extraction.

XI.2.1.3 Réseaux humides

Une canalisation d'eau potable de type PEHD 32 mm traverse la zone d'extension. Cette canalisation permet d'alimenter en eau potable les bureaux de la carrière et ainsi répondre aux besoins en eaux du personnel. Cette canalisation est elle-même reliée au réseau d'eau potable de la commune qui chemine le long du chemin de Rigaud.

Concernant les eaux usées, le site est équipé d'un dispositif d'assainissement non collectif (fosse septique) qui fait l'objet de contrôles réguliers conformément à la réglementation.

Des canalisations d'eau sont également présentes à proximité de l'installation de traitement. Ces canalisations servent à l'acheminement des eaux entre le bassin d'eau claire, l'installation de traitement et les bassins de décantation (circuit de recyclage des eaux de la carrière).

Enfin, une canalisation servant à l'irrigation des parcelles agricoles traverse la zone d'étude dans son secteur Nord, au droit d'une haie de marronniers. Cette canalisation est située en dehors du périmètre d'exploitation prévu.

XI.2.1.4 Canalisation de gaz

Une canalisation dédiée au transport de gaz est située à proximité du site d'étude, dans les terres agricoles à l'Est. Cet ouvrage est essentiel pour fournir du gaz à plusieurs résidences, principalement pour le chauffage.

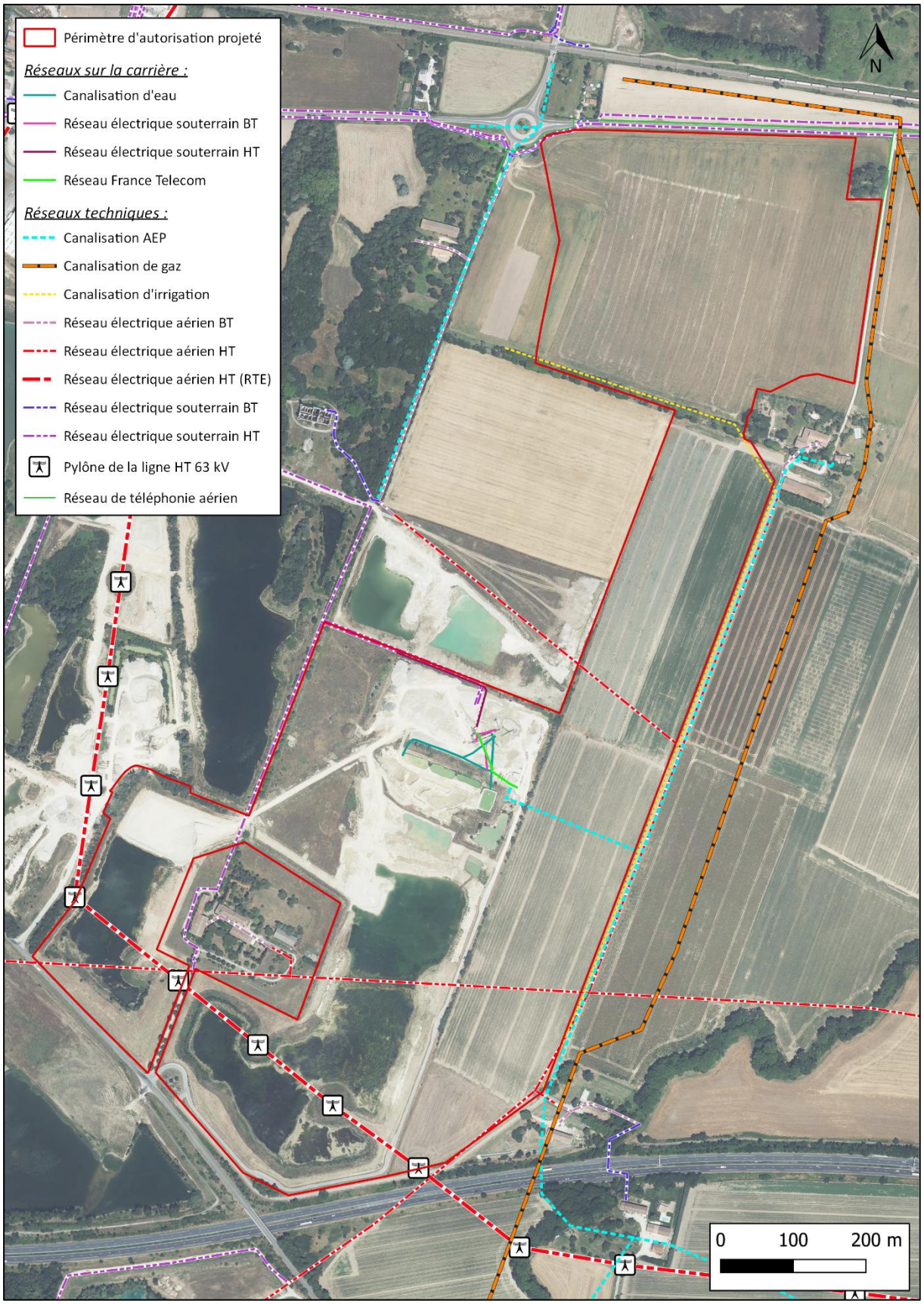


Figure 78. Réseaux techniques au droit et à proximité du site d'étude

XI.3 SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE ET ÉVOLUTION PROBABLE

Concernant les réseaux de communication, en cas d'autorisation du projet, le trafic routier supporté par les voies de communication locales et notamment par la RD.43 sera supérieur à l'actuel en raison :

- ✓ Du développement de l'activité de tri, recyclage et valorisation des déchets inertes extérieurs du BTP sur la carrière (activité nécessaire pour le remblaiement du site) ;
- ✓ D'une légère augmentation de la production vis-à-vis du rythme actuel.

Concernant les réseaux techniques :

- ✓ Pour les lignes électriques aériennes, l'exploitation de la carrière consiste à réaliser un affouillement du sol et non un exhaussement. De ce fait, l'exploitation, bien que pouvant nécessiter l'usage d'une pelle mécanique, n'aura pas d'effet sur ces lignes électriques. Le personnel est par ailleurs déjà habitué au travail sous ligne électrique et plusieurs mesures sont déjà mises en place par l'exploitant en raison de cette spécificité de la carrière de Pigné. Mentionnons également que dès que cela a été possible, un recul de 10 m a été respecté entre la zone d'extraction et la ligne électrique ;
- ✓ Pour les réseaux enterrés, seule la canalisation d'eau potable devra être ponctuellement déviée. Les autres réseaux enterrés ne seront pas modifiés.

En cas de non autorisation du projet, la situation resterait dans une configuration semblable à celle d'aujourd'hui.

RÉSEAUX	
État actuel ou "Scénario de référence"	
✓ Site accessible de façon aisé et sécurisé depuis l'autoroute A.61 puis les départementales 533 et 43 ; ✓ Présence de plusieurs réseaux techniques au droit du site d'étude (aériens et souterrains).	
Évolution probable SANS projet	**Évolution probable AVEC projet**
✓ Évolution des réseaux techniques de façon indépendante au projet (électrique, téléphonique, assainissement et eau potable)	✓ Évolution des réseaux techniques de façon indépendante au projet (électrique, téléphonique, assainissement et eau potable) ; ✓ Déplacement temporaire, aux frais de l'exploitant, de la canalisation PEHD 32 mm (canalisation d'eau potable) ; ✓ Absence de détérioration des réseaux existants (adaptation du périmètre d'exploitation vis-à-vis des réseaux existants, adaptation des modalités d'exploitation, etc.).

XII. EQUIPEMENTS ET ZONES DE LOISIRS

XII.1 CONTEXTE DÉPARTEMENTAL

Source : Département de l'Aude

Entre mer et montagne, stations balnéaires et sentiers de randonnées, abbayes médiévales et châteaux hauts perché, l'Aude dispose d'un patrimoine naturel, historique et architectural exceptionnellement riche. Issu de l'influence Cathare, ce patrimoine en fait un haut lieu du tourisme. La cité médiévale de Carcassonne en est le symbole.

Par ailleurs, le département de l'Aude avec ses paysages variés constitue une destination privilégiée pour les amateurs d'activités sportives en pleine nature : VTT, gravel, cyclotourisme, équitation, rafting, sport de glisse, kitesurf, randonnée, escalade, etc.

L'une des particularités du département réside dans le découpage en 5 zones ayant chacune des spécificités culturelles, gastronomiques et géographiques bien distinctes :

- ✓ Le pays Lauragais ;
- ✓ La pays Carcassonnais ;
- ✓ Le pays Haute Vallée de l'Aude ;
- ✓ Le pays des Corbières Minervois ;
- ✓ Le Pays de la Narbonnaise.

Première activité économique du département, le tourisme représente plus de 21 millions de nuitées, dont 3 millions en hôtels et en camping, et près de 2,5 millions d'entrées sur les sites culturels, patrimoniaux et de loisirs, dont les fameux châteaux et abbayes Pays cathare et les deux sites classés du patrimoine de l'Unesco – la Cité médiévale de Carcassonne et le Canal du Midi.

Générant chaque année un chiffre d'affaires de près de 900 millions d'euros, pourvoyeuse d'emplois (15 à 17 % de l'emploi salarié audois), l'activité touristique ne profite pas qu'aux professionnels du tourisme. La présence des flux touristiques sur le territoire favorise également l'activité de nombreux secteurs, à commencer par l'agriculture et la viticulture (œnotourisme), mais également l'artisanat et le commerce.

XII.2 CONTEXTE LOCAL

XII.2.1 Zones touristiques

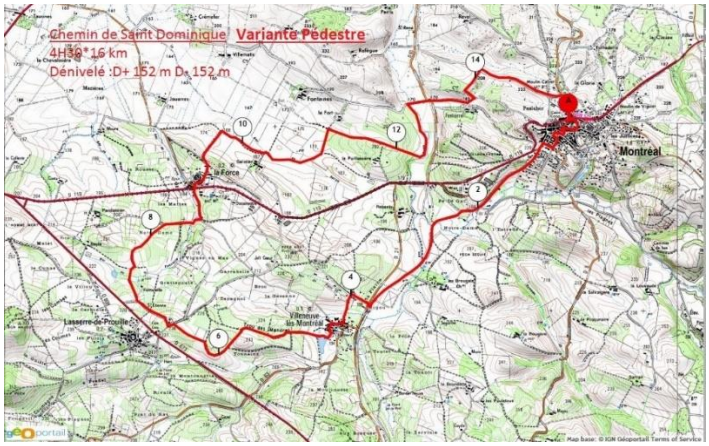
XII.2.1.1 Offre touristique de la commune

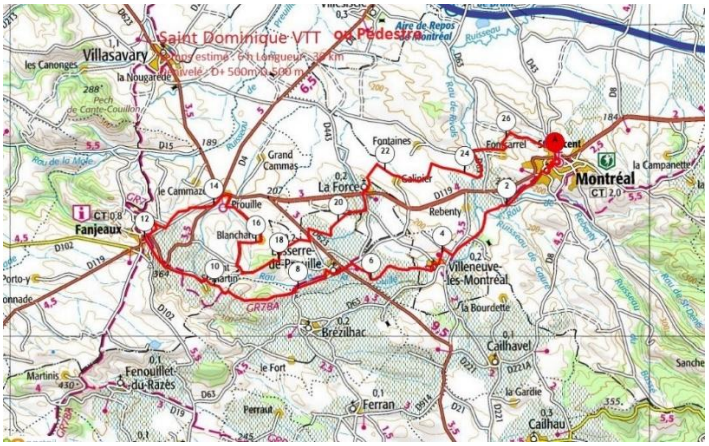
Située à proximité de Carcassonne et de Toulouse, la commune de Montréal bénéficie principalement d'un tourisme de passage. Elle possède toutefois sur son territoire plusieurs atouts touristiques que sont :

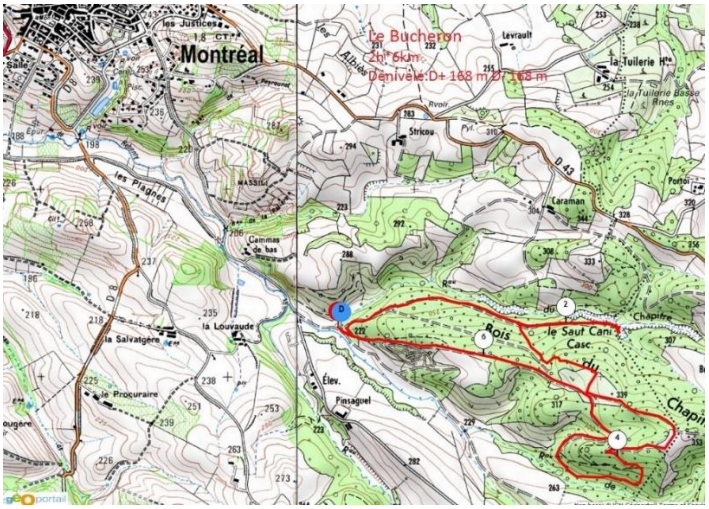
- ✓ La collégiale Saint-Vincent ;
- ✓ La chapelle Notre Dame des Anges ;
- ✓ Le site classé patrimoine de l'UNESCO : le Canal du Midi ;
- ✓ Son statut de village perché.

Le territoire communal est également traversé par plusieurs circuits de randonnées :

- ✓ Le GR 78 « Chemin du Piémont Pyrénéen ». Il s'agit d'un itinéraire jacquaire (chemin de de Saint-Jacques-de Compostelle) qui permet de découvrir certains des Grands Sites d'Occitanie classés à l'UNESCO comme la Cité de Carcassonne ou le Canal du Midi en tout cheminant sur les flancs verdoyant des Pyrénées, à l'ombre de figures imposantes qui se dresse devant le randonneur ;
- ✓ Le sentier « Saint Dominique » ;
- ✓ Le sentier « Botanique » ;
- ✓ Le sentier « Saint Dominique à VTT » ;
- ✓ Le sentier « Le Bucheron » ;
- ✓ Le sentier « Le Panoramique ».







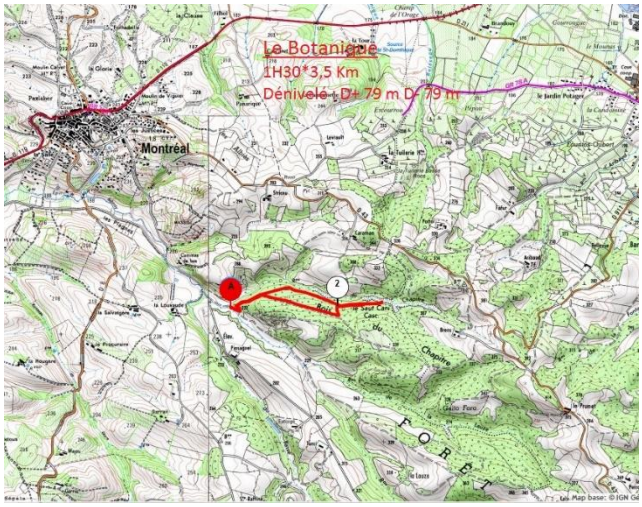


Figure 79. Sentiers pédestres traversant le territoire communal hors GR et GRP (Mairie de Montréal)

XII.2.1.2 Offre d'hébergement et de restauration

La commune de Montréal dispose d'une capacité d'accueil non négligeable avec la présence d'un camping municipal « La Grande Fontaine », de plusieurs gîtes, chambres d'hôtes et meublé de tourisme. Une cartographie, non exhaustive, de ces hébergements est présentée en suivant.

En terme de restauration, la commune dispose de trois établissements :

- ✓ Auberge du dominicain ;
- ✓ OBÁ Spécialité brésiliennes ;
- ✓ Café l'Express.

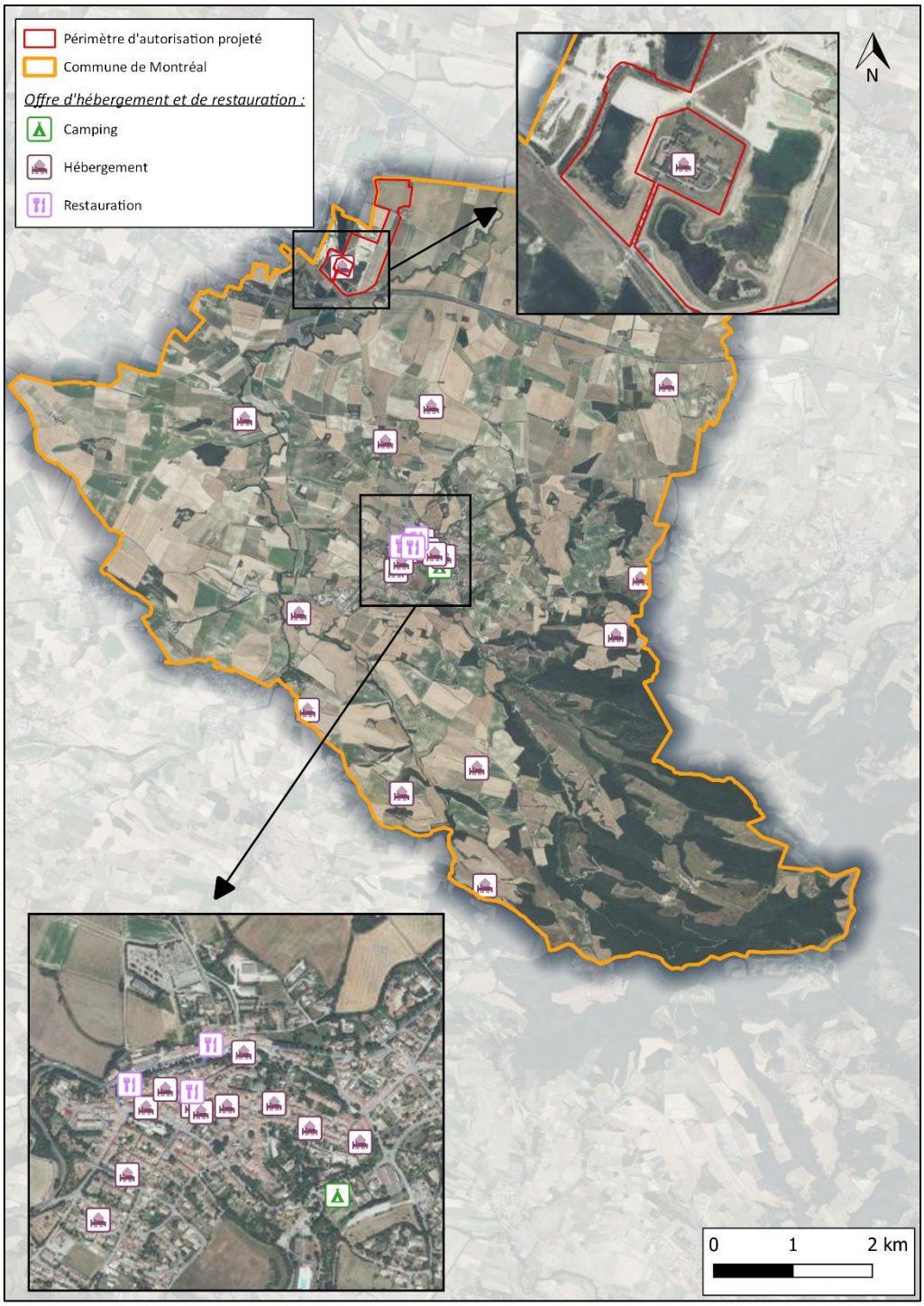


Figure 80. Offre d'hébergements et de restauration sur la commune de Montréal

XII.2.2 Équipements de loisirs et services

D'après le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Montréal et des données de géolocalisation, la commune dispose de nombreux équipements et services (publics ou privées) au sein de son territoire :

- ✓ Deux écoles publiques (maternelle et primaire) ;
- ✓ Une crèche ;
- ✓ Une cantine scolaire ;
- ✓ Un centre de loisirs (associé à l'école)
- ✓ Une mairie avec salle polyvalente attenante ;
- ✓ Une bibliothèque municipale ;
- ✓ Un bureau de poste ;
- ✓ Une gendarmerie ;
- ✓ Une caserne de pompier ;
- ✓ Une maison de retraite ;
- ✓ Une déchetterie.

La commune dispose également de plusieurs équipements de loisirs, dont :

- ✓ Un terrain de football ;
- ✓ Un terrain de rugby ;
- ✓ Deux terrains de tennis ;
- ✓ Un lac de pêche ;
- ✓ Une piscine.

Et de plusieurs associations actives sur son territoire :

- ✓ 3 associations de loisirs ;
- ✓ 2 associations pour la préservation du patrimoine ;
- ✓ 2 associations du devoir de mémoire ;
- ✓ 10 associations sportives ;
- ✓ 11 associations d'art, culture et divertissement ;
- ✓ Et 6 associations sociales.

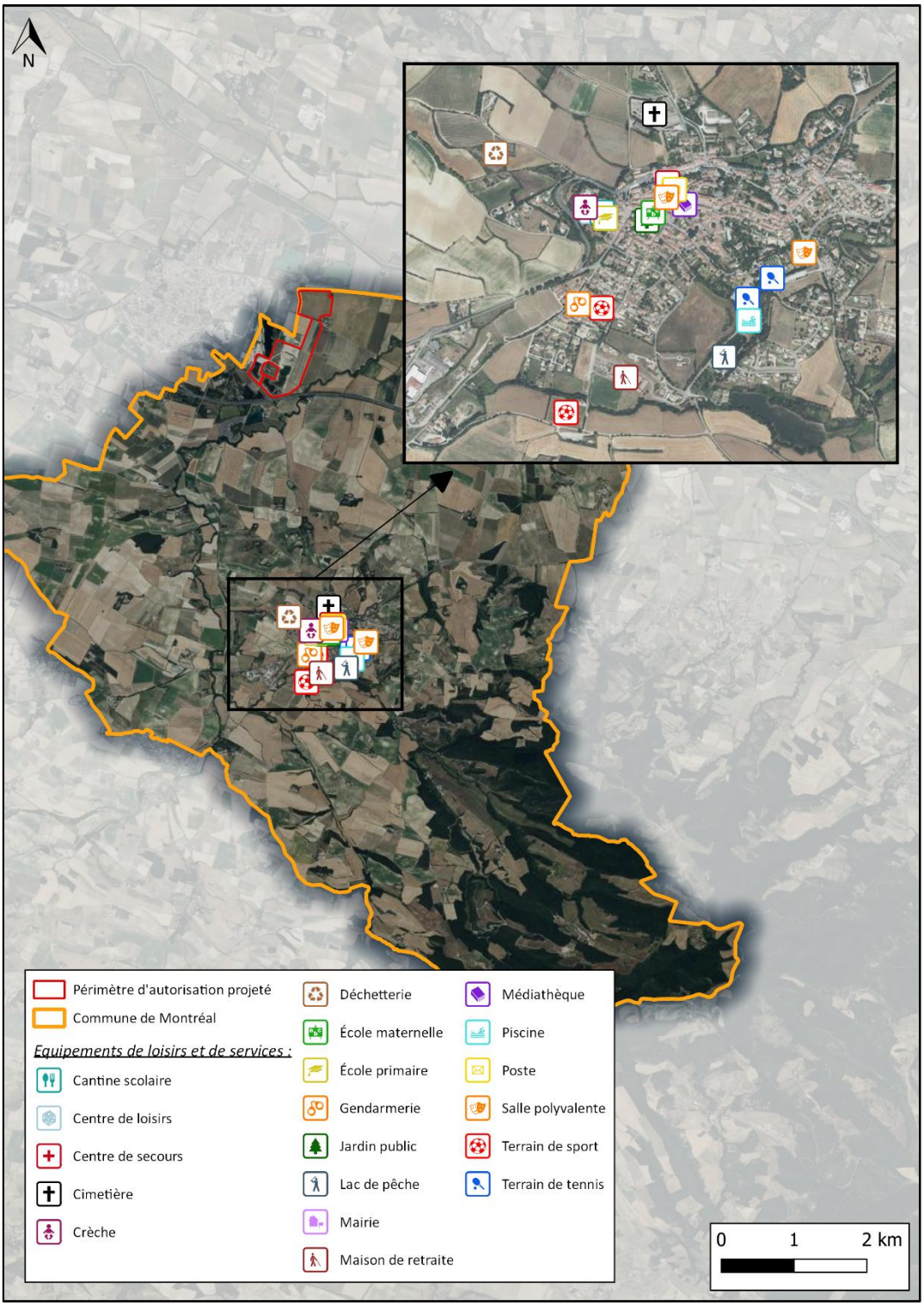


Figure 81. Équipements de loisirs et publics de la commune de Montréal

XII.3 COMMUNES LIMITROPHES

XII.3.1 Bram

Source : PLU de Bram

La commune de Bram dispose de plusieurs équipements, à savoir :

- ✓ Des équipements administratifs et généraux :
  - Une mairie ;
  - Un bureau de poste ;
  - Une gendarmerie ;
  - Une perception
- ✓ Des équipements scolaires :
  - Une école maternelle ;
  - Une école primaire ;
  - Un collège
- ✓ Des équipements sportifs, de loisirs et cultures :
  - Deux gymnases ;
  - Des stades de sports ;
  - Un terrain de moto-cross :
  - Plusieurs terrains de tennis ;
  - Un boulodrome ;
  - Un espace culturel ;
  - Plusieurs salles de loisirs ;
  - Une bibliothèque ;
  - Un téléski nautique
  - Un musée
- ✓ Équipements sanitaires et sociaux :
  - Plusieurs structures médicales : médecin, dentiste, etc. ;
  - Une maison de retraite et une maison de convalescence ;
  - Un centre de secours ;
  - Une halte-garderie ;
  - Un centre social ;
  - Un centre d'éducation ;
  - Un cimetière ;
  - Un CAT.

Comme le montre l'illustration ci-dessous, ces équipements sont principalement localisés au niveau du centre-ville de Bram, à distance de la zone d'étude.

Par ailleurs, la commune possède également une offre en hébergement touristique et en restauration relativement développée avec :

- ✓ 2 bars et cafés ;
- ✓ 2 services de restauration rapide ;
- ✓ 10 restaurants ;
- ✓ 1 hôtel ;
- ✓ Et 7 gîtes.

À l'instar des équipements publics et de loisirs, la plupart de ces établissements se situent en cœur de ville.

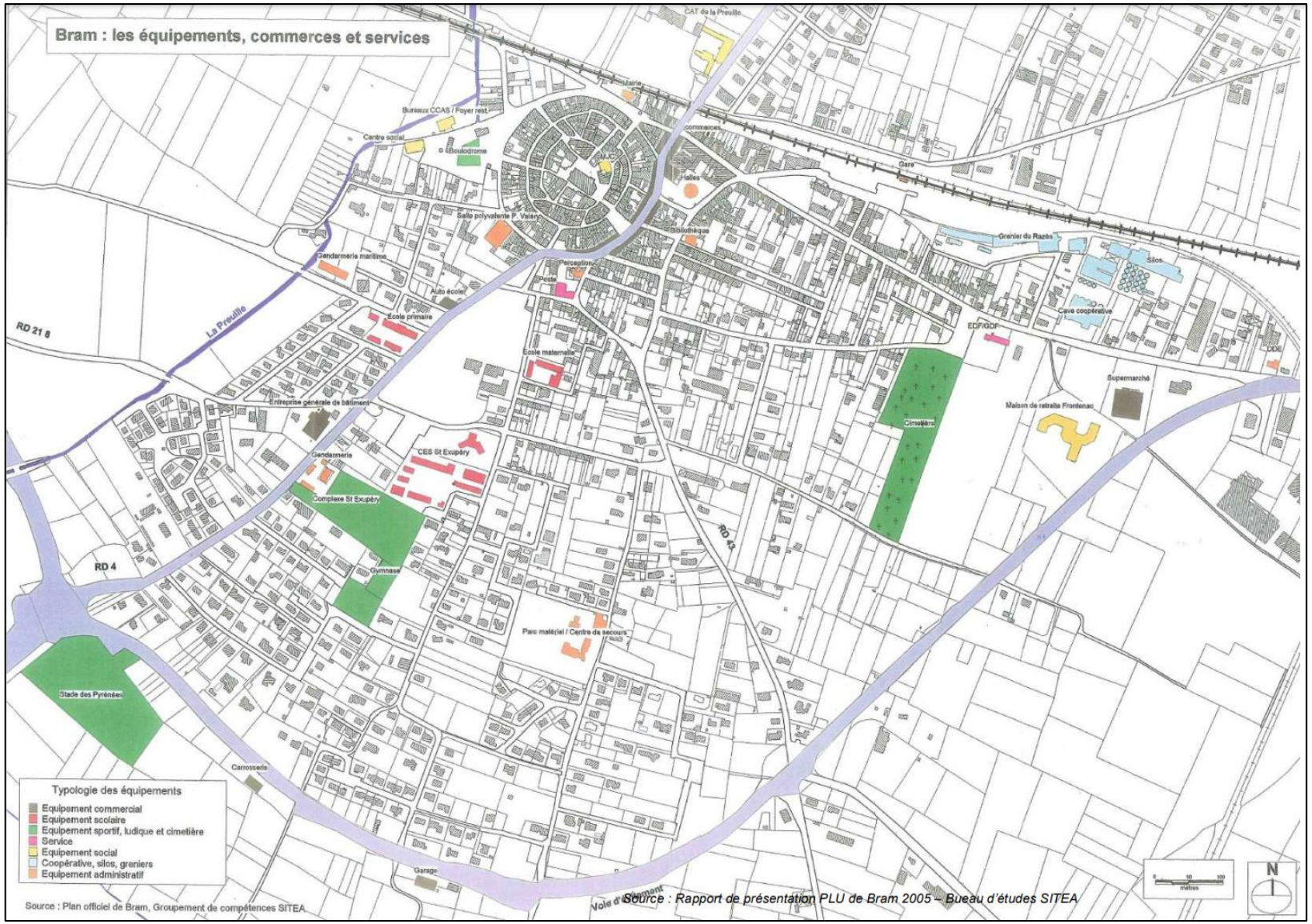


Figure 82. Carte des équipements, commerces et services de la commune de Bram (PLU de Bram)

XII.3.2 Alzonne

Située en limite Nord de la zone d'étude, la commune d'Alzonne possède elle aussi plusieurs équipements publics et de loisirs :

- ✓ Une école primaire ;
- ✓ Une maison d'assistantes maternelle ;
- ✓ Un centre équestre ;
- ✓ Un ball-trap ;
- ✓ Des terrains de tennis et de football ;
- ✓ Une médiathèque ;
- ✓ Un cimetière ;
- ✓ Une gendarmerie ;
- ✓ Une mairie ;
- ✓ Une poste ;
- ✓ Un camping ;
- ✓ Trois gîtes ;
- ✓ Trois restaurants.

XII.4 AU DROIT DU SITE

Globalement, le site d'étude est à l'écart des différents équipements et zones de loisirs du secteur. Néanmoins, une ferme auberge est située à proximité immédiate de la carrière. Elle correspond au domaine de Pigné et est entourée par la carrière actuelle de la société LES SABLIÈRES DE BRAM. De même, deux gîtes, une maison de retraite, un cimetière et un téléski nautique sont situés dans un rayon d'un kilomètre autour de la zone d'étude.

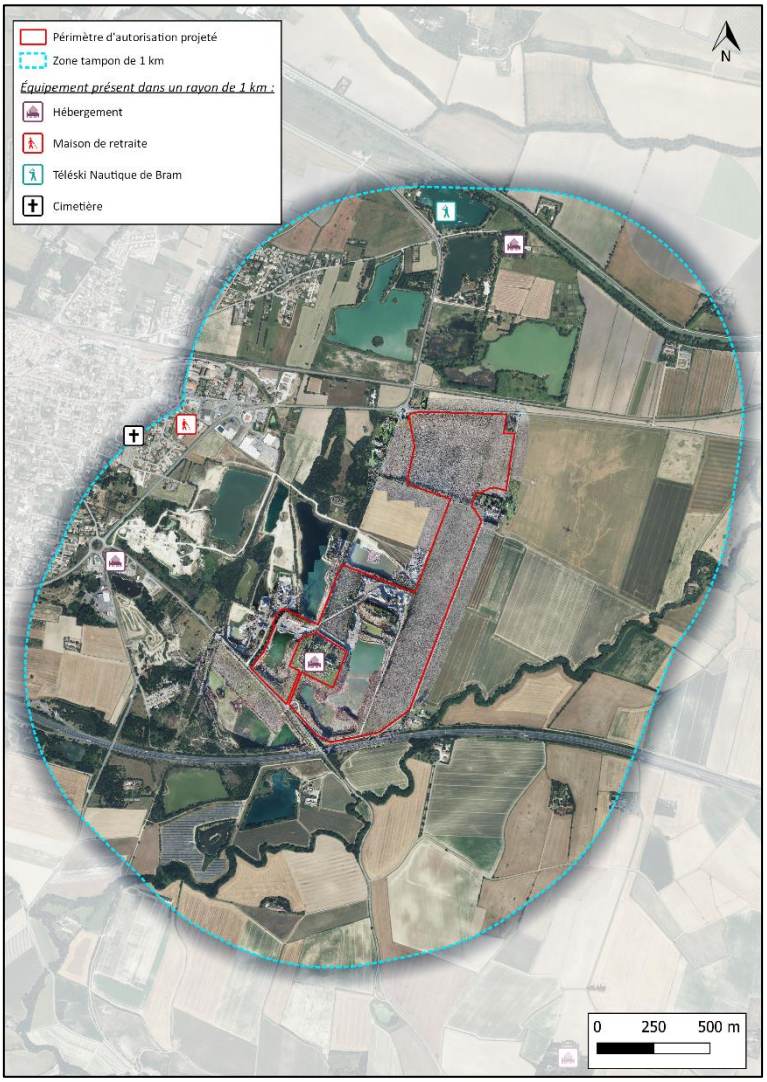


Figure 83. Équipements présents dans un rayon d'un kilomètre autour du site

XII.5 SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE ET ÉVOLUTION PROBABLE

ÉQUIPEMENTS ET ZONES DE LOISIRS

État actuel ou "Scénario de référence"

- ✓ Site globalement à distance des zones touristiques et équipements publics du secteur ;
- ✓ Présence d'un hébergement touristique à proximité immédiate de la zone d'étude ;
- ✓ Présence de deux gîtes, d'une maison de retraite, un cimetière et d'un téléski nautique dans un rayon d'un kilomètre autour du site.

Évolution probable SANS projet	Évolution probable AVEC projet
✓ Poursuite de l'exploitation actuelle de la carrière et remise en état coordonnée comme prévu par l'AP du 15/01/2010 modifié ; ✓ Maintien du secteur d'étude en l'état actuel (au niveau de la zone d'extension projetée) ; ✓ En l'état actuel des connaissances, aucun projet n'est prévu près de la carrière	✓ Exploitation du site d'étude durant 18 ans, avec remise en état à l'avancement ; ✓ En l'état actuel des connaissances, aucun projet n'est prévu près de la carrière.

XIII. PATRIMOINE CULTUREL, ARCHITECTURAL ET HISTORIQUE

XIII.1PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHITECTURAL

Le site d'étude n'empiète pas sur un monument historique classé ou inscrit, ni même sur un rayon de protection établi au titre de la loi du 31 décembre 1913, complétée par la loi du 25 février 1943 (servitude de type AC1).

Au sein de la commune de Montréal, seule une église située à plus 3 km au Sud de la carrière est inscrite comme monument historique. Quant aux communes localisées dans un périmètre de 3 km autour du site (correspondant au périmètre du rayon d'affichage de l'enquête publique), leurs monuments historiques inscrits ou classés, listés dans le tableau suivant, sont tous éloignés de la zone d'étude.

Tableau 41. Liste des monuments historiques dans les communes riveraines (Ministère de la Culture)

Commune	Nom du monument	Type de protection		Distance vis-à-vis de la zone d'étude
		Classé	Inscrit	
MONTRÉAL	Église Saint-Vincent	X		3,3 km
BRAM	Église Saint-Julien et Sainte-Basilisse	X	-	1,7 km
	Inscription commémorative du passage de Louis XIII	-	X	1,7 km
ALZONNE	*Aucun monument recensé*	-	-	-
VILLEISCLE	*Aucun monument recensé*	-	-	-
RAISSAC-SUR-LAMPY	*Aucun monument recensé*	-	-	-

Le site du projet est éloigné de tout monument historique classé ou inscrit, et de leurs rayons de protection.

XIII.2PATRIMOINE MONDIAL DE L'UNESCO

L'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) promeut l'identification, la protection et la préservation du patrimoine culturel et naturel à travers le monde, reconnu comme ayant une valeur exceptionnelle pour l'humanité.

L'inscription d'un bien sur la liste du patrimoine mondial et les obligations qui lui sont attachées découlent de la Convention concernant la protection du patrimoine mondial culturel et naturel de 1972, ratifiée par la France en 1975. Tous les biens inscrits sur la liste du patrimoine mondial doivent présenter une valeur universelle exceptionnelle. Cela signifie que le bien à une importance culturelle et/ou naturelle tellement exceptionnelle qu'elle transcende les frontières nationales et qu'elle présente le même caractère inestimable pour les générations actuelles et futures de l'ensemble de l'humanité. À ce titre, la protection permanente de ce patrimoine n'incombe pas seulement à l'État partie ou au gestionnaire du bien, mais à l'humanité tout entière.

En 2024, la France compte 53 biens inscrits au patrimoine mondial dont 44 biens culturels, 7 biens naturels et 2 biens mixtes.

Le Canal du Midi a été inscrit comme Bien culturel sur la Liste du Patrimoine mondial le 7 décembre 1996. La carrière de Montréal étant située à moins d'un kilomètre au Sud de ce Bien, elle est incluse dans la zone tampon de ce site classé au patrimoine mondial.

À noter que la zone tampon d'un bien UNESCO correspond à « *une aire entourant le bien proposé pour inscription dont l'usage et l'aménagement sont soumis à des restrictions juridiques et/ou coutumières, afin d'assurer un surcroît de protection à ce bien. Cela doit inclure l'environnement immédiate du bien proposé pour inscription, les perspectives visuelles importantes et d'autres aire ou attributs ayant un rôle fonctionnel important en tant que soutien apporté au bien et à sa protection* ».

Dans le cas présent, cette zone tampon correspond à l'ensemble des périmètres administratifs des communes traversées, même à la marge, par le Canal du Midi. Mentionnons toutefois que depuis quelques années, le centre du Patrimoine Mondial et l'ICOMOS demandent une révision de cette zone tampon afin de prendre en compte la réalité des enjeux du territoire.

La compatibilité du projet avec le Plan de Gestion du Bien « Canal du Midi » est analysée en partie VIII de l'étude d'impact.

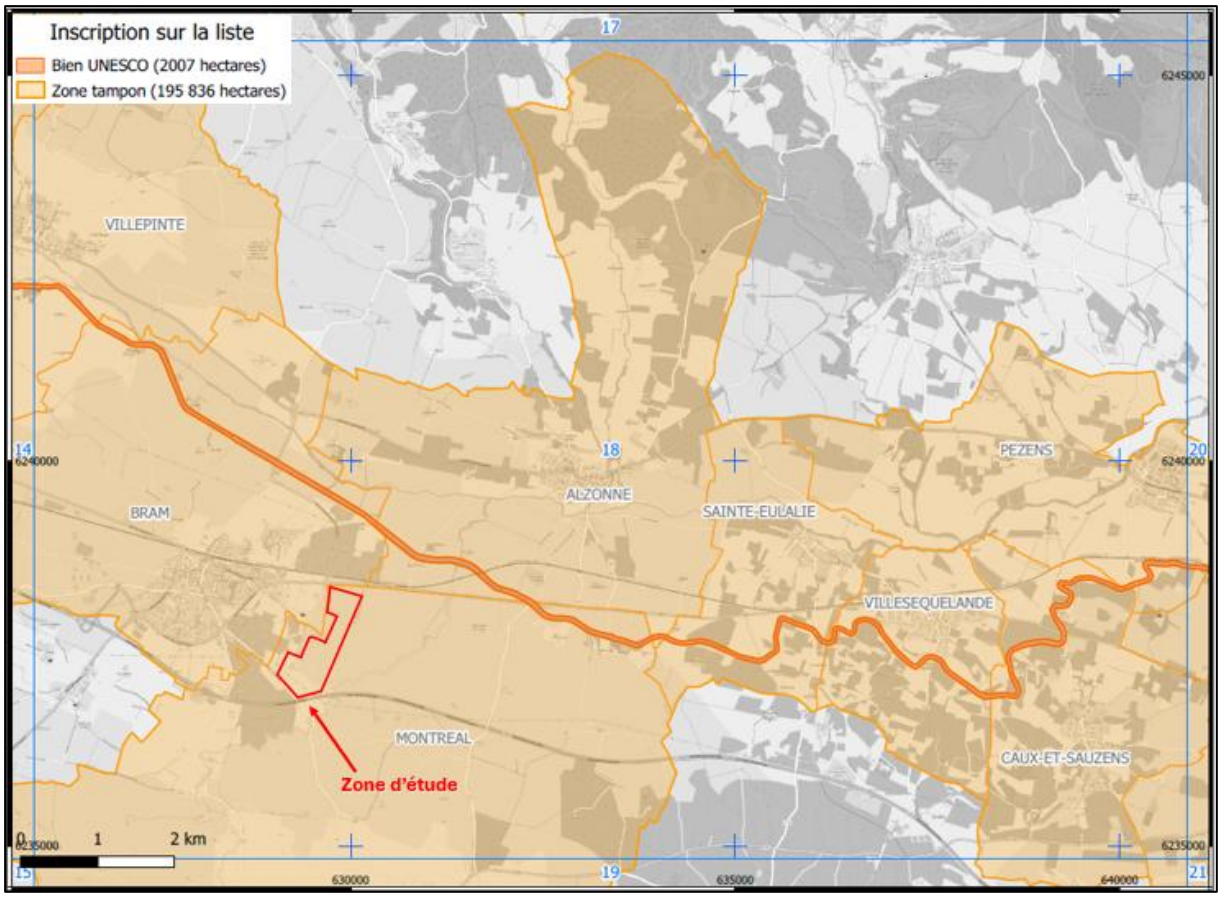


Figure 84. Localisation du site par rapport au Bien UNESCO (UNESCO)

XIII.3PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE

Selon les informations disponibles auprès de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) Occitanie, 14 zones de présomption de prescription archéologique ont été définies par l'Arrêté préfectoral n°76-2020-0647 du 3 août 2020 sur le territoire de la commune de Montréal :

- ✓ Zone 1 : zone d'occupation médiévale et moderne structurée autour du bourg castral de Montréal comprenant une église collégiale, des quartiers d'habitations, deux enceintes successives et un réseau de voirie et des structures de stockage fossoyées ;
- ✓ Zone 2 : zone à très forte potentialité archéologique avec les occupations médiévales de *Tournementel* et *La Leyde* et les occupations gallo-romaines de *La Leude (nord et ouest)* et *Toureilles* ;
- ✓ Zone 3 : Zone d'occupation ancienne définie par les occupations protohistoriques d'Escapat ;
- ✓ Zone 4 : Zone à potentialité de vestiges archéologiques liés à l'habitat antique et aux enclos circulaires médiévaux du Sud de *Sainte-Marie* ;
- ✓ Zone 5 : zone à occupation gallo-romaine avec la villa antique de *Bairolles* ;
- ✓ Zone 6 : zone à occupation gallo-romaine manifestée les vestiges d'habitat du lieu-dit *Rebenty* ;
- ✓ Zone 7 : zone d'occupation gallo-romaine comprenant l'occupation antique de *Los Planos* ;
- ✓ Zone 8 : zone à occupation gallo-romaine autour du hameau de Marquet ;
- ✓ Zone 9 : zone d'occupation médiévale matérialisée par la motte castrale de Gach, comprenant une église, un cimetière et une enceinte ;
- ✓ Zone 10 : zone à forte potentialité archéologique avec la présence de deux sites gallo-romains à *Cammas Grand* ainsi que la villa gallo-romaine de *Garignon* et le secteur funéraire adjacent ;
- ✓ Zone 11 : zone à occupation médiévale structurée autour de la motte castrale de *Lagrange/Pech Alibert* ;
- ✓ Zone 12 : zone à très forte potentialité archéologique car définie par le tracé de la voie antique dite Via d'Aquitaine ;
- ✓ Zone 13 : zone à potentialité archéologique avérée par les vestiges funéraires à l'Est de *Saint-Loup* ;
- ✓ Zone 14 : zone à sensibilité archéologique définie par les vestiges funéraires de l'Antiquité tardive de *Saint-Anne*.

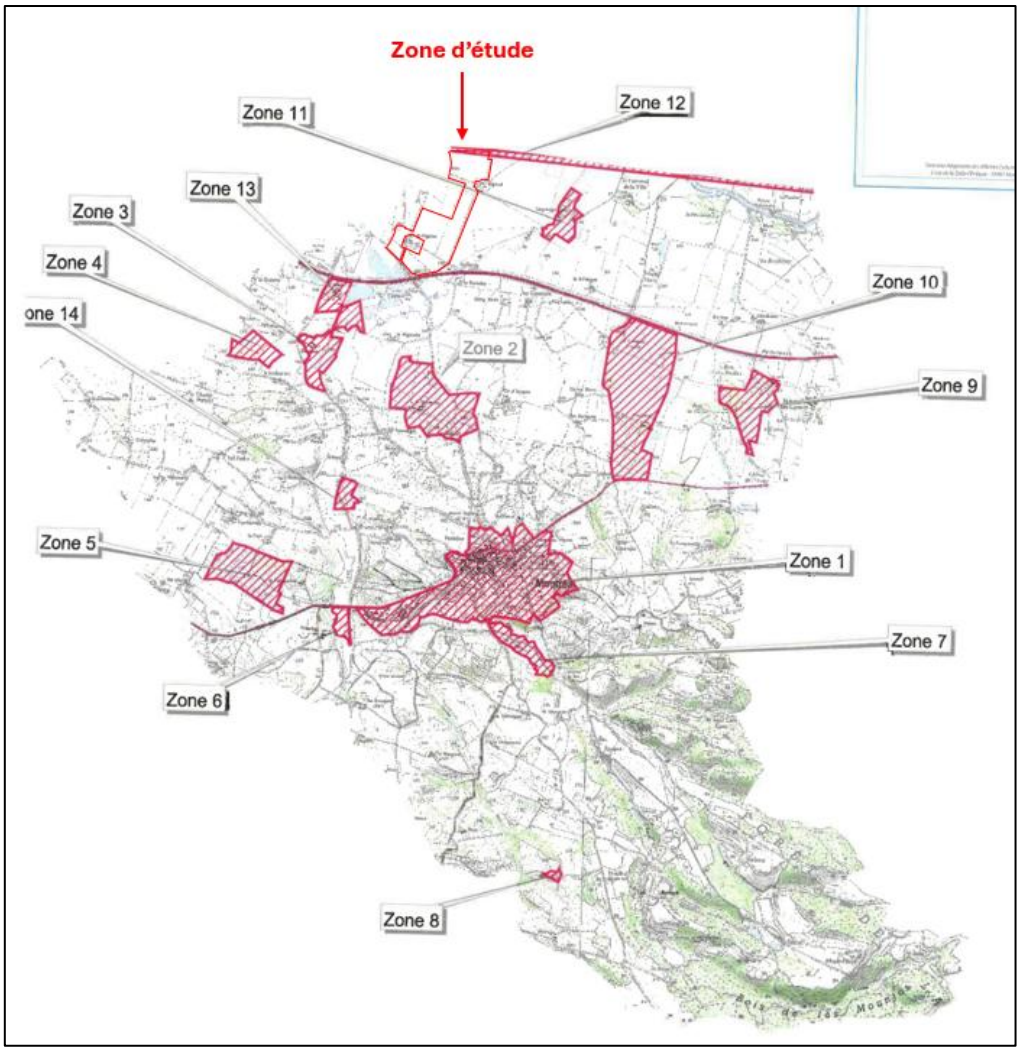


Figure 85. Zones de présomption de prescriptions archéologiques (PLU Montréal)

En l'occurrence, la carrière de Pigné intercepte la zone de prescription n°12 de la commune de Montréal.

Bien que le projet ne soit pas soumis à demande de permis de construire, de démolir ou d'aménager, le Service de l'Archéologie de la Direction des Affaires Culturelles sera consulté lors de l'instruction du dossier de demande d'autorisation.

De plus, conformément à la réglementation en vigueur, l'exploitant s'engage à signaler toute découverte archéologique auprès du service régional de l'archéologie et à autoriser les visites des représentants mandatés par ce service (loi du 27 septembre 1941 portant réglementation des fouilles archéologiques et la loi n°2001-44 du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive).

Le site d'étude intercepte une zone de présomption de prescription archéologique.

XIII.4PATRIMOINE PAYSAGER

XIII.4.1 Sites inscrits et classés

La loi du 2 mai 1930 (article L.341-1 à L.341-22) du Code de l'Environnement définit la protection des monuments naturels et des sites à caractère historique, pittoresque ou scientifique. Elle a été complétée par les décrets du 13 juin 1969 et du 15 décembre 1988.

Les sites inscrits ont pour objet la sauvegarde de formations naturelles, de paysages, de villages ou de bâtiments anciens (entretien, restauration, mise en valeur, etc.), ainsi que la préservation contre toute atteinte grave (destruction, altération, banalisation, etc.). Cette mesure entraîne pour les maîtres d'ouvrages l'obligation d'informer l'administration de tout projet de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site.

Ainsi, l'Architecte des Bâtiments de France émet soit un avis simple sur les projets de construction, soit un avis conforme sur les projets de démolition. La Commission Départementale des Sites, Perspectives et Paysages (CDSPP) peut également être consultée.

Les sites classés sont reconnus pour protéger et conserver un espace naturel ou bâti, quelle que soit son étendue (entretien, restauration, conservation, etc.).

À l'intérieur d'un site classé, les projets de travaux sont soumis à autorisation spéciale, soit du ministre chargé des sites après avis de la CDSPP, soit du préfet du département qui peut saisir la CDSPP mais doit recueillir l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France.

La commune de Montréal est traversée au Nord par le Canal du Midi et ses abords, site classé depuis 1997, complété par le classement de ses paysages en 2017. Afin de mieux protéger ces sites, des zones de sensibilité ont été définies. **Il s'agit de périmètres d'inventaires paysagers sans portée réglementaire, mais au sein desquels la qualité architecturale et paysagère des projets est à rechercher afin de maintenir les caractères remarquables des sites classés du canal du Midi** :

- ✓ Zone sensible : elle correspond au paysage qui constitue les premiers plans visuels nettement perçus depuis les abords du canal. Elle a pour fonction de définir un espace pour protéger, sauvegarder et mettre en valeur les abords immédiates du canal et de ses ouvrages ;
- ✓ Zone d'influence : elle correspond à l'espace situé au-delà de la zone sensible mais toujours en visibilité avec le canal soit à la co-visibilité plus lointaine. La zone d'influence est une zone d'alerte sur les impacts paysagers potentiels du positionnement et du traitement des grands équipements et projets industriels (usine d'incinération, cimenterie, poste de transformation électrique, ligne Haute et Très Haute Tension, centre d'enfouissement technique, carrière, installation de production d'énergie…).

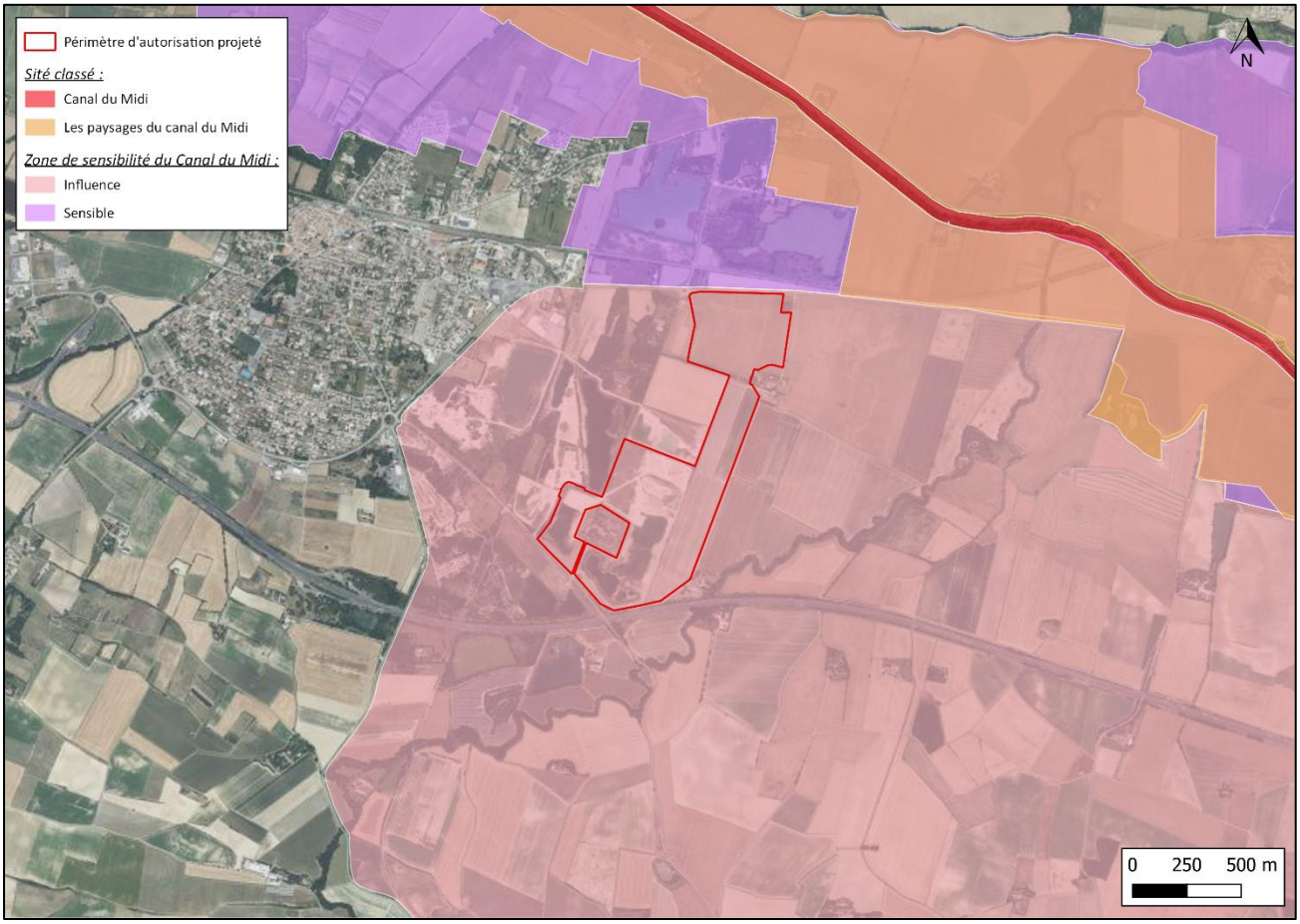


Figure 86. Localisation du site d'étude vis-à-vis des sites classés

En l'occurrence, le site d'étude est inclus dans la zone d'influence du Canal du Midi. De ce fait, les points de perceptions depuis les abords du canal ont été analysés afin d'anticiper tout impact du projet depuis ce site classé (cf. Chapitre XV. Perceptions visuelles du site).

XIII.4.2 Sites patrimoniaux remarquables

Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés par la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine. Ce dispositif a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager des territoires.

Les sites patrimoniaux remarquables sont, selon la définition du ministère de la culture, "*les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public*".

Les sites patrimoniaux remarquables se substituent aux anciens dispositifs de protection suivants :

- ✓ Secteurs sauvegardés ;
- ✓ Zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) ;
- ✓ Aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

Ces derniers ont été automatiquement transformés par la loi en sites patrimoniaux remarquables.

Le dispositif permet d'identifier clairement les enjeux patrimoniaux sur un même territoire. Ces enjeux sont retranscrits dans un plan de gestion du territoire qui peut prendre deux formes :

- ✓ Soit un plan de sauvegarde et de mise en valeur (document d'urbanisme) ;
- ✓ Soit un plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine (servitude d'utilité publique).

En l'occurrence, et comme le confirme l'Atlas des Patrimoines, la carrière est située en limite du site patrimonial remarquable de Montréal (hors périmètre).

XIII.5SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE ET ÉVOLUTION PROBABLE

S'agissant de zonages réglementaires, et de même que pour ceux portant sur des milieux écologiques à préserver, il n'est pas possible d'anticiper la création de nouvelles zones de protection. L'autorisation, ou non, du projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Pigné, n'aura donc aucun impact sur cette thématique.

En revanche une analyse paysagère de la carrière doit être réalisée par un bureau spécialiste afin de s'assurer de la bonne intégration de la carrière dans son environnement local et notamment vis-à-vis du Canal du Midi (cf. Chapitre XIV suivant).

PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHITECTURAL

État actuel ou "Scénario de référence"

- ✓ Site d'étude éloigné de tout monument historique classé ou inscrit et de leurs rayons de protection,
- ✓ Site inclus dans la zone tampon du Bien UNESCO « Canal du Midi » ;
- ✓ La frange Nord du site d'étude est implantée dans une zone de présomption de prescription archéologique ;
- ✓ Site inclus dans la zone d'influence du site classé du Canal du Midi ;
- ✓ Carrière située en limite du site Patrimonial Remarquable de Montréal.

Évolution probable SANS projet	Évolution probable AVEC projet
✓ En l'état actuel des connaissances, aucune évolution n'est possible à anticiper ; ✓ La poursuite des activités de la carrière n'aura pas d'effet sur le patrimoine.	✓ Consultation du Service de l'Archéologie de la Direction des Affaires Culturelles lors de l'instruction du dossier de demande d'autorisation ; ✓ Réflexion d'un projet garantissant une bonne intégration de la carrière dans son environnement sans porter atteinte au patrimoine ; ✓ En l'état actuel des connaissances, aucune évolution n'est possible à anticiper.

XIV. LE PAYSAGE

*L'analyse du paysage a été réalisée par le bureau d'études APIC, dont l'étude intégrale est jointe en **Annexe 7**. Les paragraphes qui suivent sont largement extraits de cette étude. Des informations issues de l'Atlas des Paysages de l'Aude sont également intégrées à ce chapitre.*

XIV.1 GÉNÉRALITÉS – ANALYSE DE L'ATLAS DES PAYSAGES

XIV.1.1 Les sept grands ensembles de paysage de l'Aude

L'Aude fait partie des départements formant le grand amphithéâtre ouvert sur la méditerranée. Ce système de reliefs étagés, tournés vers la Méditerranée est ici enrichi par l'ouverture vers l'Ouest qu'offre le sillon audois. Entre la Montagne Noire au Nord qui achève le Massif Centrale, et l'ensemble pyrénéen au Sud, un vaste couloir de plaines se dessine. L'Aude se place ainsi en position de carrefour entre le Bassin Aquitain et la Méditerranée (d'Ouest en Est) et entre le massif Centrale et les Pyrénées (du Nord au Sud).

Plus précisément, plusieurs grandes logiques paysagères composent ce carrefour :

- ✓ Arrosé par le Fresquel et l'Aude, le sillon audois connecte le Bassin Aquitain à la Méditerranée ;
- ✓ À l'Est, cette vaste succession de plaines en couloir se distingue d'un littoral particulièrement riche composé d'étangs et d'îlots dispersé le long de la mer ;
- ✓ La Montagne Noire, au Nord, est le dernier contrefort du Massif Central, dans la continuité des montagnes du Caroux et de l'Espinouse, sur lequel s'appuie le glacis du Cabardès ;
- ✓ Au Sud, le système pyrénéen englobe la chaîne des Pyrénées proprement dite et les plissements de son avant-pays : au-delà du Pays de Sault jusqu'au sommet du Madres (2 469 mètres), ce sont les Pyrénées audoises ;
- ✓ À l'Est, les Corbières, sœurs des Pyrénées, forment un vaste ensemble montagneux ;
- ✓ À l'Ouest, les formations de collines (Piège et Razès) et les petites montagnes du Quercorb sont déjà sous l'influence du climat océanique ;
- ✓ La large entaille de la Haute vallée de l'Aude sépare les Corbières de l'Ouest audois.

Au final, on distingue sept grands ensembles de paysages dans l'Aude :

- ✓ Le littoral, ses étangs et ses îlots ;
- ✓ Le Sillon Audois ;
- ✓ Les Corbières ;
- ✓ La Montagne Noire et le Cabardès ;
- ✓ Les collines de l'Ouest audois et du Quercorbs ;
- ✓ Les Pyrénées Audoise
- ✓ La vallée de l'Aude entre montagne et plaine.

En l'occurrence, le projet est concerné par l'ensemble paysager correspondant au Sillon Audois et plus précisément à l'unité paysagère des **plaines et collines cultivées du Lauragais.**

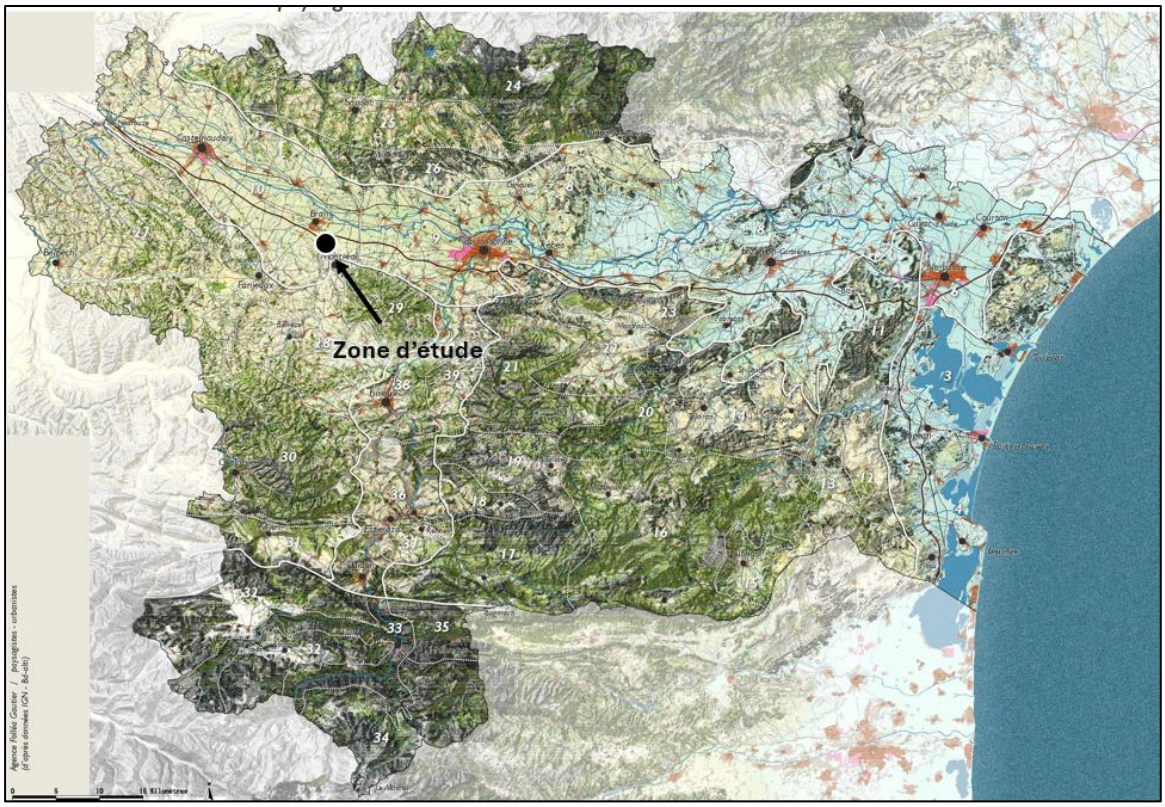


Figure 87. Unités des paysages de l'Aude (Atlas des paysages de l'Aude)

XIV.1.2 L'unité paysagère du projet : plaines et collines cultivées du Lauragais

Le projet s'insère dans l'unité des plaines et collines cultivées du Lauragais. Cette unité paysagère est décrite dans l'Atlas des paysages de l'Aude comme suit :

- ✓ ***Généralités :***

L'Ouest du sillon audois correspond au Lauragais. Depuis Bram, où la vigne cède définitivement la place aux labours, ce pays à forte identité agricole s'allonge largement au-delà des limites départementales et régionales jusqu'à Toulouse. Il forme un généreux paysage de plaines et de collines basses, clairement tenu par le glacis du Cabardès au Nord et les collines de la Piège au Sud. Arrosé par le Fresquel, il est aussi traversé dans sa longueur par le Canal du Midi qui arrive par l'Ouest en passant par le col de Maurouze.

Le Lauragais, couloir naturel de communication, est entièrement traversé par l'autoroute A.61 et la RN.133 (aujourd'hui RD.33) qui prennent le relais de l'ancienne voie romaine d'Aquitaine. Hors des aires urbaines de Toulouse et de Carcassonne, les villes et villages du Lauragais ne connaissent pas un développement urbain massif, l'essentiel de l'activité économique se concentrant à Castelnaudary, « capitale du pays ». Au total, les plaines et collines du Lauragais forment un ensemble qui s'allonge sur 30 kilomètres de long pour 10 km de large environ.

- ✓ ***Valeur paysagères clés :***

Dans sa partie lauragaise, la gouttière du sillon audois dessine un véritable couloir, clairement délimité par des reliefs modestes :

- ✓ Au Nord, le glacis du Cabardès s'incline en pente régulière vers la plaine et dessine une échine qui prolonge la Montagne Noire et s'avance dans le Lauragais ;

- ✓ Au Sud, les vives collines de la Piège forment un front linéaire qui se démarque nettement de la plaine en un rebord qui s'allonge depuis Baraigne jusqu'à Fanjeaux.

Depuis la plaine, les horizons montagneux s'affichent au loin, accentuant les profondeurs : au Sud la chaîne des Pyrénées dessine une élégante silhouette bleutée bien visible depuis le piémont du Cabardès.

Les céréales règnent aujourd'hui en maîtres sur le Lauragais. Le climat, nettement océanique, est favorable à la polyculture. La vigne méditerranéenne présente plus à l'Est a, ici, totalement disparu et les grands champs labourés dilatent l'espace dessinant des horizons dégagés aux vues généreuses : un paysage singulier dans la région Languedoc-Roussillon.

Les céréales n'ont pourtant pas toujours dominé l'occupation du sol du Lauragais : s'il est « pays de cocagne », c'est parce qu'au XVIe siècle sa richesse provenait de la culture du pastel dont on formait des « coques » avec sa pulpe.

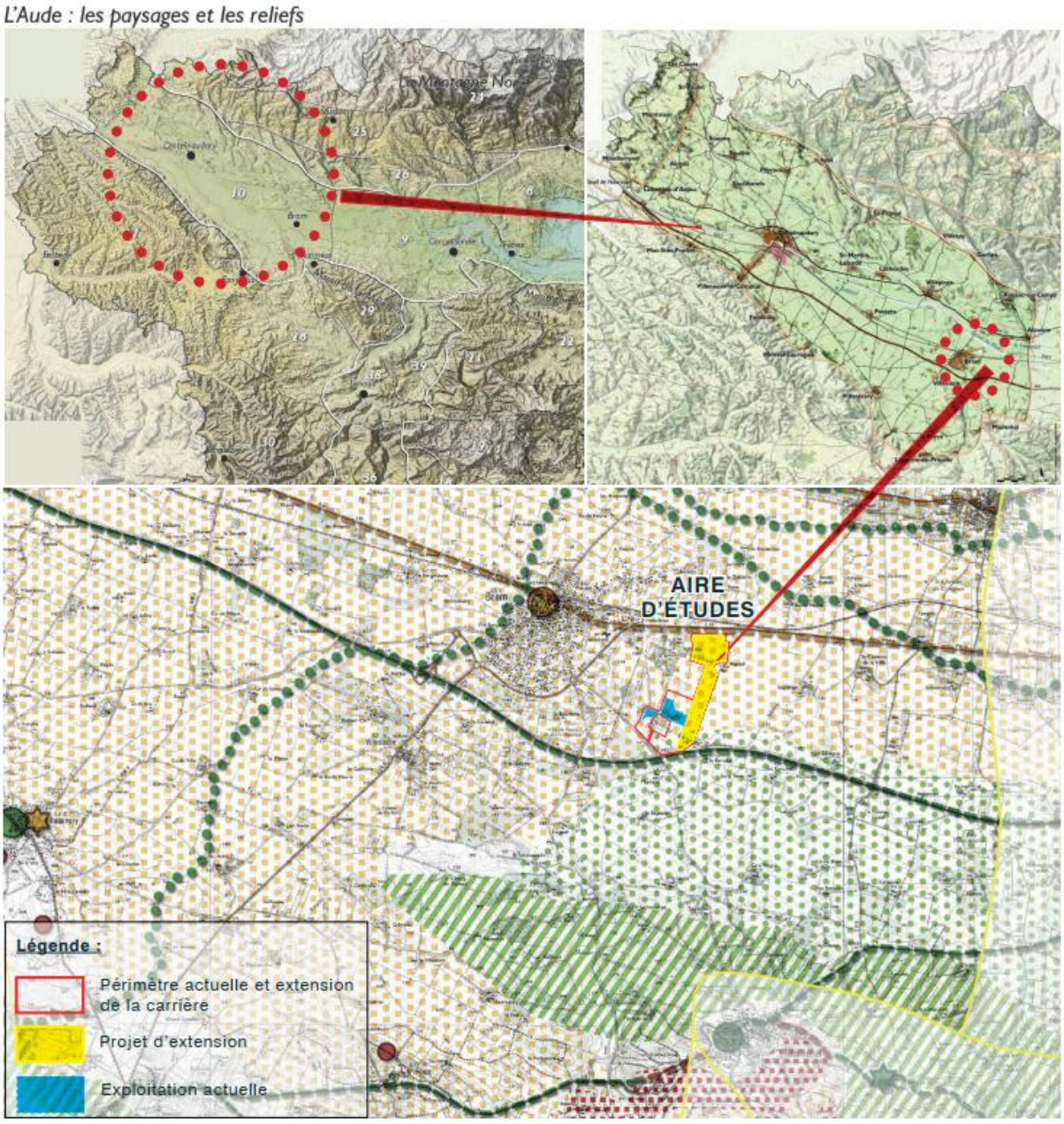


Figure 88. Localisation du site d'étude dans le paysage Audois (APIC)

En complément des reliefs naturels, le paysage local est également dessiné par le Canal du Midi.

Les paysages dessinés par le Canal du Midi :

En effet, depuis le Col de Naurouze, le Canal du Midi traverse tout le Lauragais en descendant vers Carcassonne. Cette voie d'eau majestueuse s'inscrit parfaitement dans le relief du sillon du Lauragais, laissant presque oublier que ce sont le Fresquel et le Tréboul qui arrosent naturellement cette vaste plaine. Tout au long de son parcours, les ouvrages d'art, les majestueux alignements de platanes, les chemins de halages composent un ensemble remarquable qui valorisent les sites traversés en dessine un balcon ouvert sur la campagne lauragaise.

Le Seuil de Naurouze constitue la ligne de partage des eaux, dont le site fut rendu célèbre par Pierre- Paul Riquet. C'est ici que la Rigole de la Plaine achemine les eaux récoltées dans la Montagne Noire grâce à la Rigole de la Montagne, et alimente ainsi le Canal du Midi en eau. Ce lieu symbolique est occupé par les vestiges d'un bassin octogonal, témoignage d'un projet inachevé de construction d'une ville autour d'un lac qui sera abandonné après l'envasement du plan d'eau. Les ouvrages hydrauliques, les traces du bassin, les alignements de platanes constituent autant d'éléments patrimoniaux de grande qualité malheureusement assez peu mis en valeur.

À Castelnaudary, le Grand Bassin qui accueille le port de la ville dessine un vaste miroir d'eau dans lequel se reflètent les façades alignées sur les quais, l'ensemble composant un paysage urbain original, rare dans le contexte régional. La quadruple écluse de Saint-Roch, bien que toute proche, n'est curieusement pas mise en valeur.

Sur tout son linéaire, le canal et ses majestueux alignements de platanes dessinent une voie d'eau de qualité : la ligne d'arbres marque de façon nette le paysage ouvert de la plaine agricole. Les écluses, les ponts, les petits ports de plaisance sont autant d'ouvrages et de sites qui animent le linéaire du Canal.

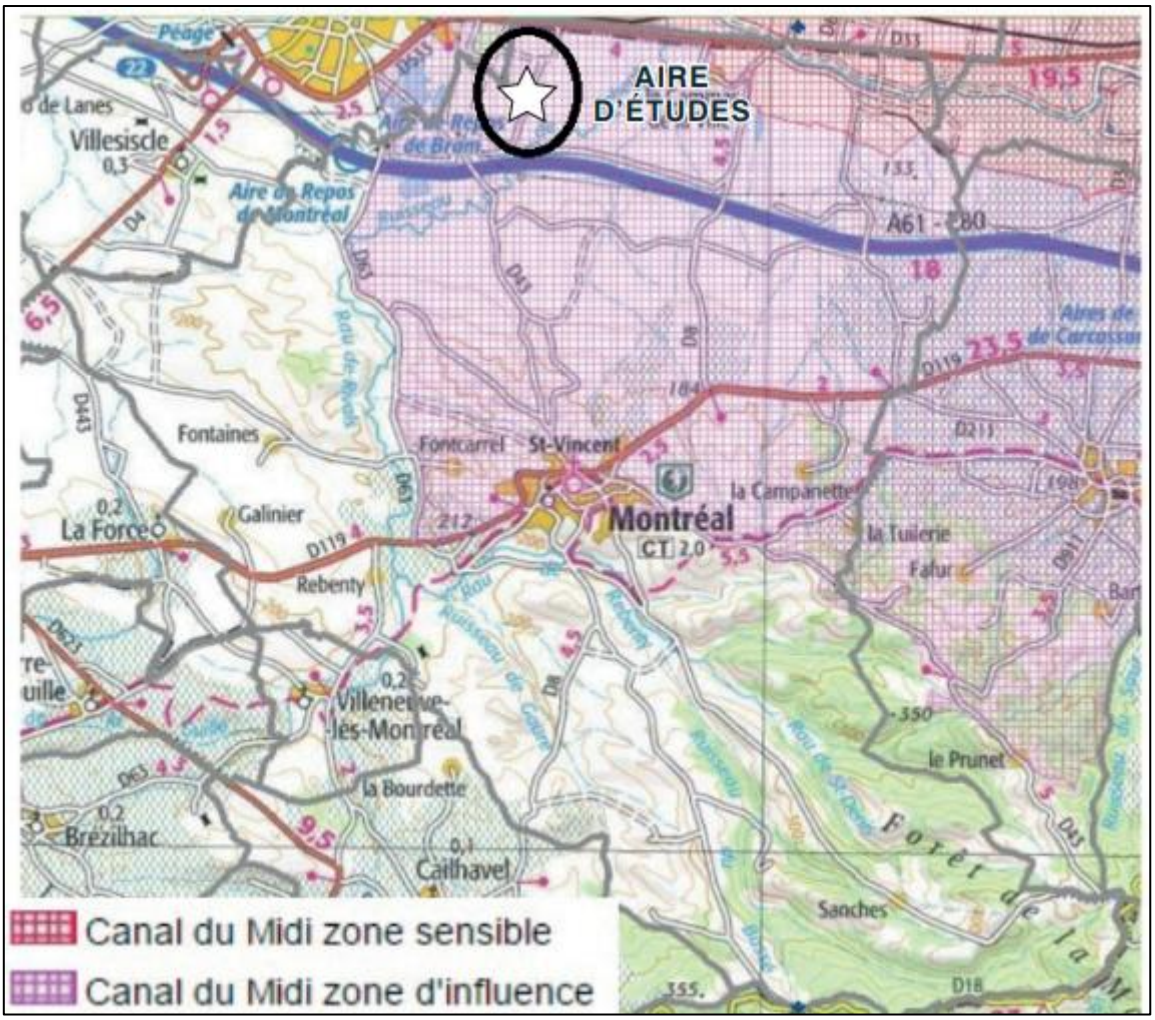


Figure 89. Localisation du projet vis-à-vis des enjeux paysager du Canal du Midi (APIC)

L'importance des structure arborées :

Dans ce pays de cultures intensives, la majorité des terres sont cultivées et dessinent des paysages par endroits monotones de plaines uniformément ouvertes. Les structures arborées prennent alors une grande importance et permettent d'animer les grands champs de céréales. Dans le Lauragais, les petits bosquets qui accompagnent les nombreuses fermes isolées dans la campagne apparaissent particulièrement précieux. De même, les quelques arbres isolés, les ripisylves et les alignements le long des routes, constituent des éléments de qualité qui valorisent fortement les paysages agricoles.

XIV.1.3 Les enjeux de l'unité paysagère

Concernant le périmètre d'étude, celui-ci s'inscrit au sein d'un paysage ouvert concerné par des enjeux de protection ou préservation mais également par des enjeux de valorisation.

Concernant les enjeux de protection ou de préservation, ils correspondent :

- ✓ Pour les structures arborées : identification et protection des arbres isolés et des alignements de qualité ;
- ✓ Pour les fermes isolées entourées d'arbres : préservation des bâtiments et des abords ;
- ✓ Pour les abords des infrastructures : préservation contre le mitage et les queues d'urbanisation : le mitage le long de la RD 624 entre Castelnaudary et Villeneuve-la-Comptal efface la coupure urbaine entre les deux bourgs.

- ✓ Pour les sites bâtis des villes et villages (Castelnaudary, Pexiora, Lasbordes, Peyrens, Villasavary) : repérage et protection des points de vue, maîtrise des extensions urbaines.

Concernant les enjeux de valorisation, il s'agit :

- ✓ Pour les bords des cours d'eau : gestion et plantation de ripisylve, accessibilité des bords de l'eau, ...
- ✓ Pour le Canal du Midi, mise en valeur des sites : écluse de Saint-Roch et Grand Bassin à Castelnaudary, Seuil de Naurouze, port de plaisance de Bram.
- ✓ Pour les points de vue sur la plaine : identification, repérage et mise en valeur des sites : la terrasse du moulin à vent à Castelnaudary, le belvédère de Montferrand, le village perché de Villasavary.

Des enjeux de réhabilitation sont également édictées par l'Atlas des paysages :

- ✓ Pour les extensions urbaines récentes : maîtrise de l'implantation des constructions, qualification des lotissements par les plantations, les choix architecturaux, les couleurs des maisons, ...
- ✓ Pour le paysage des routes : requalification des abords des infrastructures, notamment l'urbanisation linéaire le long de la RN 113 au niveau du Seuil de Naurouze et aux portes de Castelnaudary
- ✓ Pour les traversées de bourgs par la RN 113 (RN 113 déviée à Castelnaudary et Labastide-d'Anjou, passage à proximité de Villepinte, Saint-Martin-Lalande et Lasbordes) : requalification des anciennes traversées urbaines, création d'espaces publics, mise à distance de l'urbanisation par rapport à la route, traitement des accès.
- ✓ Pour les bâtiments agricoles : maîtrise des implantations, des choix des matériaux et des couleurs.

En l'occurrence, concernant le projet de la société LES SABLIÈRES DE BRAM :

- ✓ **Le site est entouré de fermes ou bâtiments importants (Le Pigné, Rigaud et Guilhermis), qui jouxtent le projet. Le château de Valgros étant une ruine, il n'est pas à prendre en considération. L'atlas indique que la partie Sud, à Guilhermis, est en enjeu de préservation/protection. Il conviendra donc de restituer le site à l'identique après exploitation et de protéger l'ensemble bâti et les boisements ;**
- ✓ **Le point de vue sur la plaine : il conviendra que le projet n'impacte pas les ouvertures lointaines et qu'il ne modifie pas le site ;**
- ✓ **La zone des installations sera légèrement agrandie vers le Sud pour les stocks et les groupes mobiles de recyclage. Un convoyeur sera déployé sur la zone en extension pour limiter la circulation des engins.**

XIV.2 SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE ET ÉVOLUTION PROBABLE

Le projet actuel concerne le renouvellement et l'extension de la carrière existante de Pigné.

Dans ce contexte, l'hypothèse la plus logique pour l'évolution du site sans la mise en œuvre du projet, comprend la poursuite de l'exploitation et la remise en état des espaces compris dans le périmètre d'autorisation actuel, selon le plan de réaménagement initial. Pour la zone d'extension, correspondant à des parcelles cultivées, le paysage restera à dominante agricole marqué uniquement par les évolutions liées aux semis réalisés par l'exploitant agricole.

En cas d'autorisation du projet, un nouveau plan de remise en état final sera appliqué. Il a pour objectif de minimiser les effets du projet sur le paysage local en rendant au site une vocation naturelle et écologique, semblable à ce qui est actuellement prévu pour le secteur en renouvellement et en restaurant les parcelles agricoles sur le secteur en extension. Ces modalités permettent de garantir une bonne intégration de la carrière dans son paysage.

LE PAYSAGE

État actuel ou "Scénario de référence"

- ✓ Site localisé au sein de l'unité paysagère « Plaines et collines cultivées du Lauragais » ;
- ✓ Site inscrit au sein d'un paysage ouvert concerné par des enjeux de protection ou préservation mais également par des enjeux de valorisation ;
- ✓ Paysage au droit du site : mélange de milieux naturels, de parcelles agricoles et d'espaces exploités et remis en état.

Évolution probable SANS projet	Évolution probable AVEC projet
✓ Poursuite de l'exploitation actuelle de la carrière et remise en état coordonnée comme prévu par l'AP du 15/01/2010 modifié ; ✓ Maintien du secteur d'étude en l'état actuel (au niveau de la zone d'extension projetée).	✓ Poursuite et extension de l'exploitation de la carrière pendant les 18 ans d'autorisation sollicités ; ✓ Application des recommandations paysagères prévues dans l'étude ; ✓ Remise en état coordonnée à l'avancement de l'exploitation et garantissant la création d'une zone à vocation naturelle et écologique ainsi que la restauration des parcelles agricoles présentes initialement sur la zone en extension.

XV. LES PERCEPTIONS VISUELLES DU SITE

*L'analyse des perceptions visuelles a également été réalisée par le bureau d'études APIC, dont l'étude intégrale est jointe en **Annexe 7**. Les paragraphes qui suivent sont largement extraits de cette étude.*

XV.1 MÉTHODOLOGIE

L'analyse des perceptions visuelles se base sur l'état actuel du site et son impact actuel selon 3 échelles de perceptions :

- ✓ Échelle de vision rapprochée ;
- ✓ Échelle de vision intermédiaire ;
- ✓ Échelle de vision lointaine.

XV.2 PERCEPTIONS VISUELLES RAPPROCHÉES

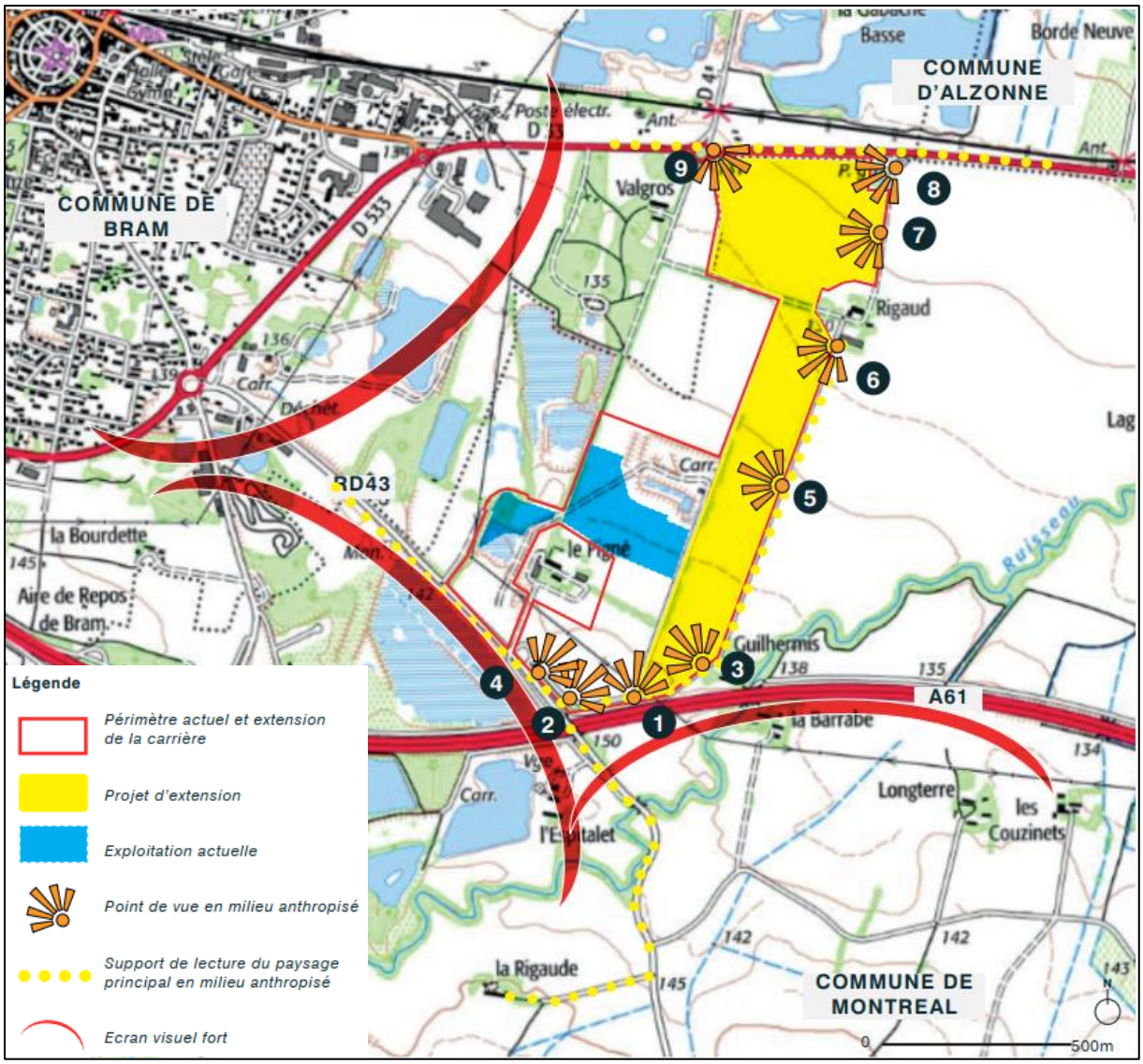


Figure 90. Carte de localisation des prises de vue pour les perceptions visuelles rapprochées (APIC)

❖ ***Point 1 : depuis l'autoroute A61 :***

Depuis l'autoroute A61, dite des 2 mers, peu avant la sortie de BRAM, la carrière se voit furtivement, au profit d'une trouée. L'extension prévue à l'Est de l'exploitation actuelle se devine aisément. Au premier plan se dévoile le secteur Sud de la carrière actuelle ayant déjà fait l'objet d'un réaménagement sous forme de plan d'eau.

Le site est donc perceptible depuis ce point.

Figure 91. Vue depuis l'autoroute – vue Nord (APIC)

❖ ***Point 2 : pont de la RD.43 :***

Sur le pont de la RD.43 de Bram à Montréal, une vue dominante s'ouvre sur l'horizon. Le site en cours d'exploitation ainsi que la zone d'extension sont bien visibles.

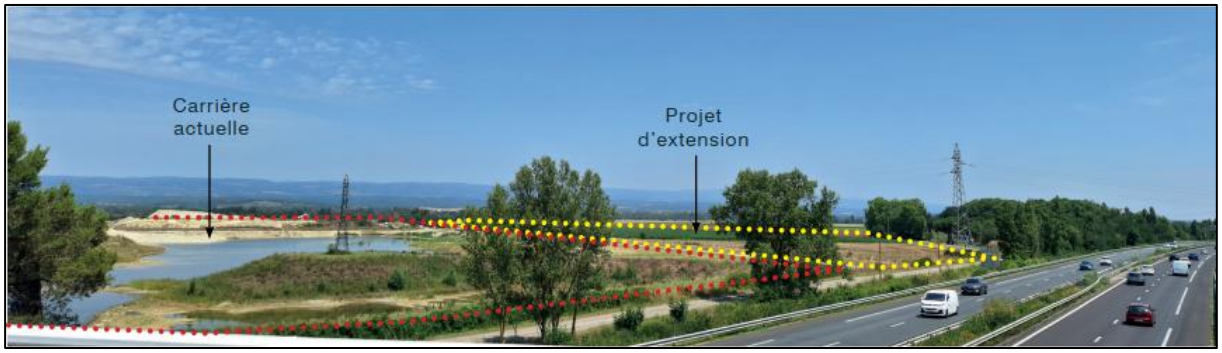


Figure 92. Vue depuis le pont enjambant l'autoroute, vue Nord-est (APIC)

❖ ***Point 3 : depuis le chemin vers Rigaud :***

Depuis le chemin menant à Guilhermis et Rigaud, le site projeté se situe à gauche, plein Ouest. L'Atlas des paysages précise que cette partie triangulaire est un enjeu de préservation ou de conservation. Le projet est fortement visible.

La carrière, en cours d'exploitation, se dévoile légèrement au-delà de la haie bocagère par la nature des stocks de couleur claire.

Figure 93. Vue depuis la voie menant à la propriété de Guilhermis (APIC)

❖ ***Point 4 : depuis la piste de la carrière :***

Sur la route privée menant à la carrière actuelle, on perçoit la partie exploitée : au premier plan, le secteur réaménagé et au loin, les monticules de stocks qui matérialisent la présence de la carrière en exploitation. Quant au projet envisagé, il se situe en arrière-plan, peu visible car la voie est en contrebas.

Figure 94. Vue depuis le chemin de la carrière (APIC)

❖ ***Point 5 : depuis le chemin Sud vers Rigaud :***

La voie menant à Rigaud est une ligne droite peu arborée et totalement ouverte sur le site d'extension. Au loin, les haies bocagères délimitant les champs agricoles permettent de dissimuler la présence de la carrière actuelle.

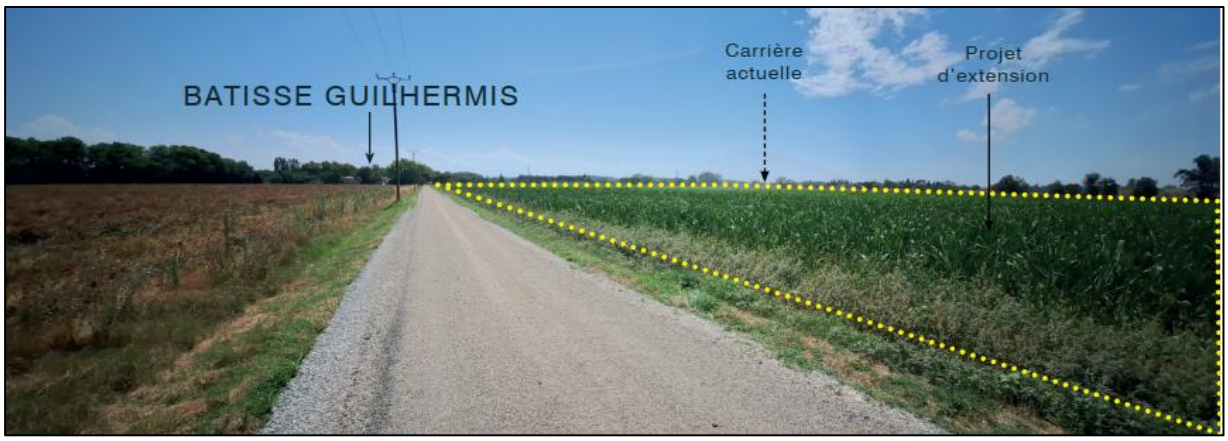


Figure 95. Vue depuis la route entre Guilhermis et Rigaud, vue Sud-Ouest (APIC)

❖ ***Point 6 : depuis le chemin Sud vers Rigaud :***

Au lieu-dit Rigaud, le site jouxte la propriété. De belles frondaisons arborées bordent un chemin, la bâtisse et l'ancien château en ruine. Le site d'extension est très visible tandis que la carrière actuelle est imperceptible.

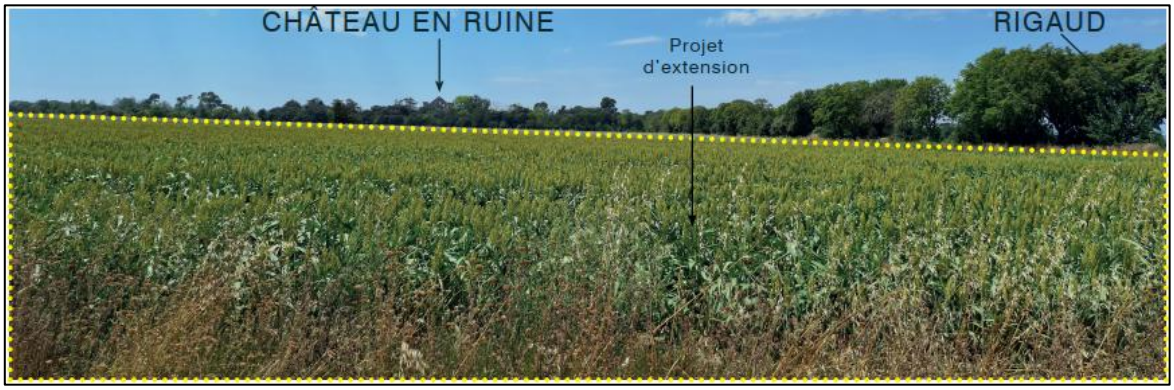


Figure 96. Vue depuis Rigaud (APIC)

❖ ***Point 7 : depuis le chemin Nord vers Rigaud :***

Chemin menant au lieu-dit Rigaud, le site jouxte la propriété. De belles frondaisons arborées entourent la bâtisse et l'ancien château. L'exploitation actuelle est presque imperceptible. Le site projeté est très visible.

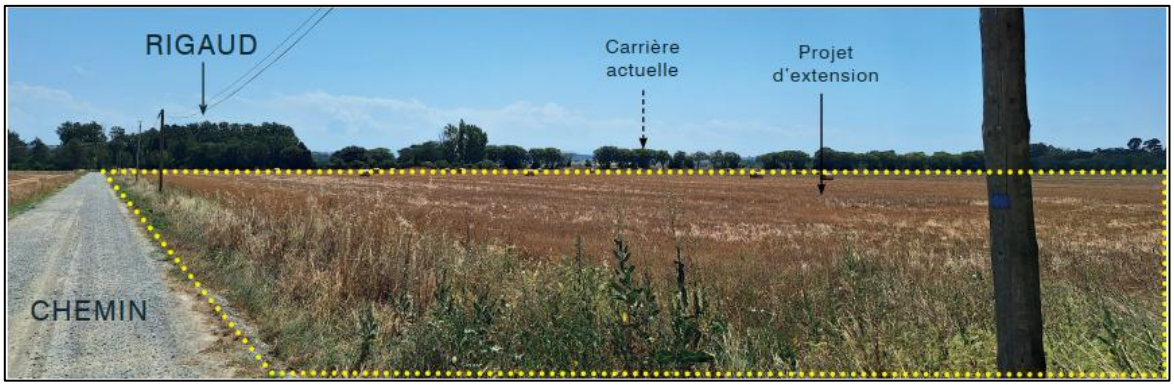


Figure 97. Vue depuis le chemin vers Rigaud (APIC)

❖ ***Point 8 : Abords de la RR33 :***

Comme au point 7, la zone d'extension est très visible au premier plan. La carrière actuelle, quant à elle, est dissimulée par la haie de Marronniers. Le bosquet de peupliers est hors périmètre : son maintien et contournement est un atout paysager.

Figure 98. Vue depuis la RD33, angle vers Rigaud (APIC)

❖ ***<u>Point 9 : Abords de la RR33 – rond-point :</u>***

En avançant en direction de Carcassonne, le paysage s'ouvre à l'Est sur les plaines cultivées. Le projet se situe à droite, au Sud de la RD. Il sera particulièrement exposé à la vue depuis cet axe très passant. L'exploitation actuelle située au-delà de la haie de Marronniers est imperceptible.

Figure 99. Vue depuis le rond-point de la RD33 en direction de Carcassonne (APIC)

Depuis l'ensemble des points de vue en vision rapprochée, le périmètre du projet est largement perceptible depuis de nombreux points de vue. Aussi, il conviendra de mettre en place des mesures d'atténuation des impacts paysagers liés à la méthode d'exploitation.

La carrière actuellement en exploitation, faisant l'objet d'un renouvellement, est très peu visible. Seul le secteur Sud déjà réaménagé et les dômes de stocks sont perceptibles.

XV.3 PERCEPTIONS VISUELLES INTERMÉDIAIRES

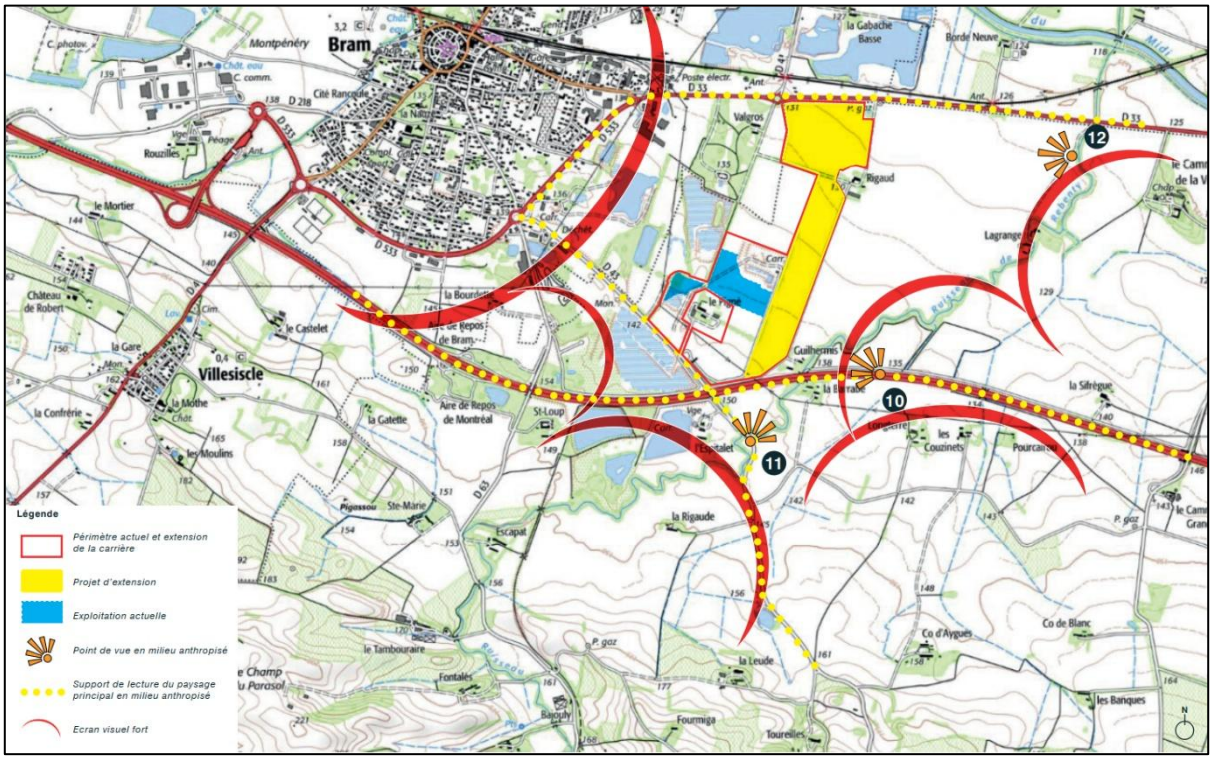


Figure 100. Carte de localisation des prises de vue pour les perceptions visuelles intermédiaires (APIC)

❖ ***Point 10 : depuis l'A61 :***

Peu avant d'arriver sur Bram, une haie dense et haute borde l'autoroute. Cette densité végétale de haut jet et épaisse, ajoutée à la ripisylve du ruisseau du Rébenty, est un atout de protection paysagère vers le site en cours d'exploitation et le projet. Aucune visibilité n'est possible depuis la quasi-totalité de l'autoroute des 2 Mers.

Figure 101. Vue depuis l'autoroute A61 (APIC)

❖ ***Point 11 : depuis la RD43 :***

Il s'agit d'une vue prise de l'autre côté de l'A.61, côté Sud. La carrière en cours d'exploitation n'est que légèrement perceptible en direction de Bram. Ce sont essentiellement les stocks émergeants qui peuvent attirer le regard. Le projet d'extension envisagé n'est pas visible en l'état.

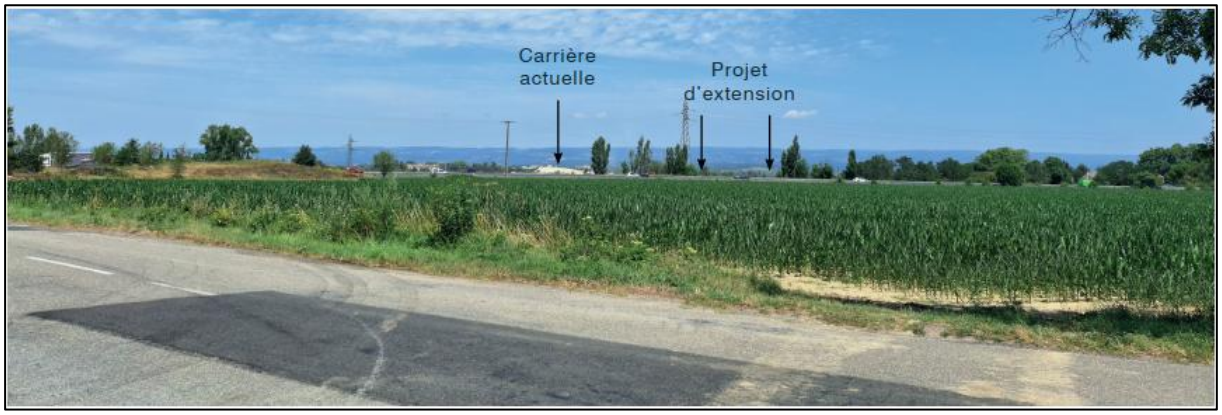


Figure 102. Vue depuis la RD43 (APIC)

❖ ***Point 12 : depuis la RD33 :***

En se dirigeant plein Ouest vers Bram, le site se devine au loin. Le projet envisagé sera perceptible. Quant à la carrière actuelle, celle-ci n'est pas visible.

Figure 103. Vue depuis la RD33 (APIC)

Depuis l'ensemble des points de vue en vision intermédiaire, le projet d'extension envisagé reste peu perceptible grâce à la présence de nombreuses haies, reliefs et bosquets, ces derniers étant à maintenir. Outre le masque qu'ils constituent, ils participent pleinement à l'identité même du paysage Est de Bram.

La carrière actuelle reste elle aussi peu perceptible. Seuls les merlons de stocks matérialisent sa présence dans le paysage.

XV.4 PERCEPTIONS VISUELLES LOINTAINES

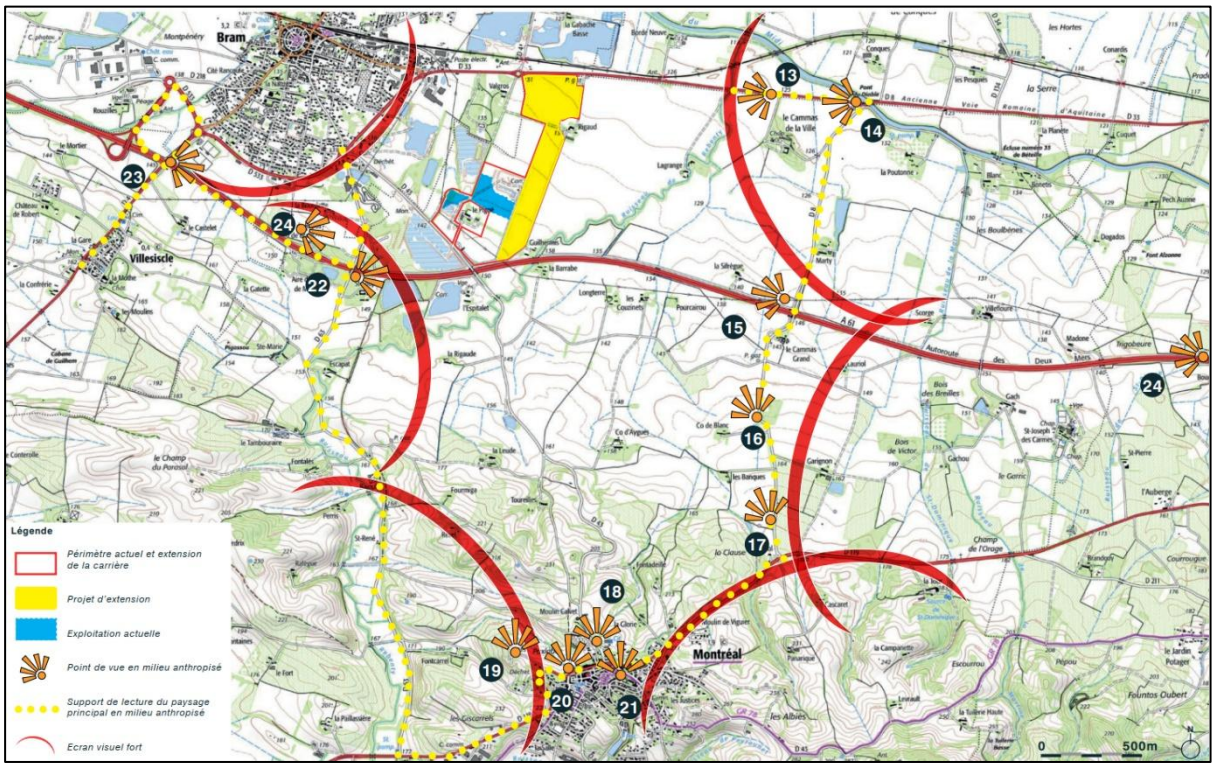


Figure 104. Carte de localisation des prises de vue pour les perceptions visuelles lointaines (APIC)

❖ ***Point 13 : depuis la RD43 vers Bram :***

Vision à 800 m du site, celui-ci reste peu perceptible. Une végétation de haies arborées, la ripisylve du Rébenty et une succession de bosquets permettent de dissimuler le projet. Il devient perceptible en vision intermédiaire et proche, une fois la ripisylve franchie. L'exploitation actuelle reste préservée de toute visibilité par la présence de haies.

Figure 105. Vue depuis la RD43 vers Bram (APIC)

❖ ***Point 14 : depuis le Canal du midi :***

Depuis ce pont de la RD.33 et le chemin de halage, le site actuellement exploité et le projet sont totalement imperceptibles. La topographie basse du canal lui confère une position encaissée et ne permet pas de visibilité sur le site. Depuis le site, le canal n'est pas du tout perceptible. Il n'y a, à ce titre, aucune covisibilité.

Figure 106. Vue depuis le point de la RD43 enjambant le canal du Midi (APIC)

❖ ***Point 15 : depuis la RD6 :***

Depuis ce pont, en position dominante, aucune vue n'est permise sur la carrière et le projet d'extension. Le domaine de Sifrègue est également totalement épargné par le projet grâce aux nombreux bois et haies qui composent ce paysage agricole. À noter l'importance de la ripisylve du Rébenty, une nouvelle fois.

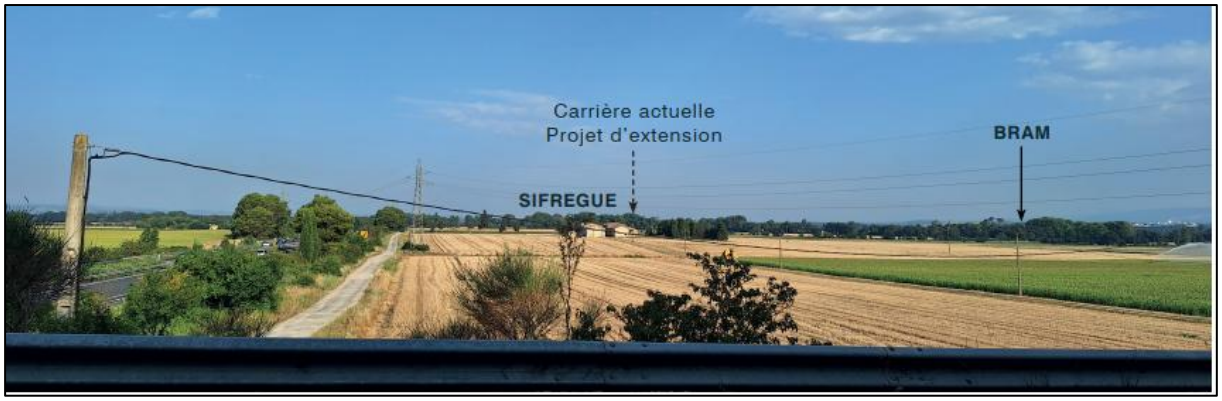


Figure 107. Vue depuis la RD6 après le passage sur l'autoroute, vue Ouest (APIC)

❖ ***Point 16 : depuis la RD8 vers le Nord :***

Depuis la RD.8, aucune visibilité n'est possible grâce à l'omniprésence des arbres de haut jet et la ripisylve du ruisseau de Rébenty.

Figure 108. Vue depuis la RD8 (APIC)

❖ ***Point 17 : depuis la RD8 à la sortie de Montréal :***

Après la bifurcation de la RD.119, nous empruntons la RD.8 à la sortie de Montréal. La présence de relief et d'une végétation de haies de bocage permet de bloquer toutes vues. À noter que dans l'autre sens de circulation, en montant vers Montréal, le site est tout aussi imperceptible. Aucune visibilité sur le site n'est permise.

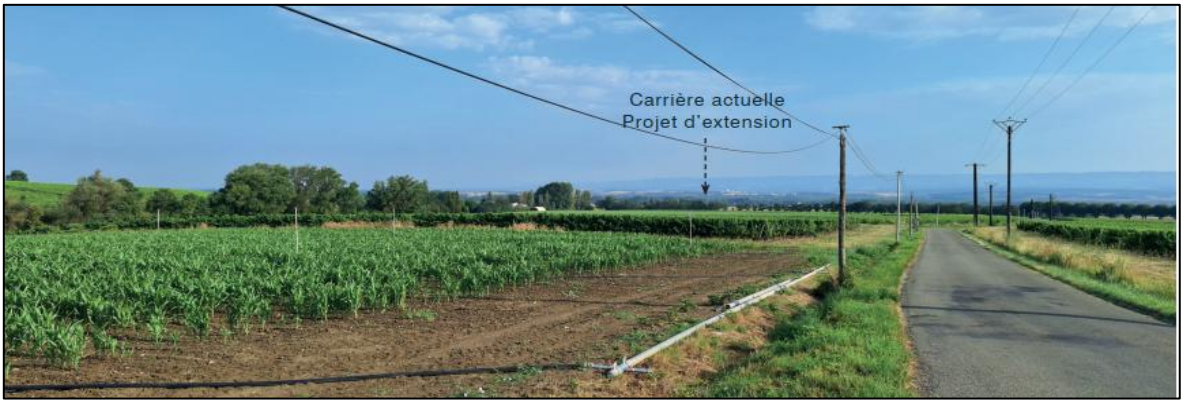


Figure 109. Vue depuis la RD8 (APIC)

❖ ***Point 18 : depuis la RD43 – sortie de Montréal :***

En prenant la RD.43 vers Bram, plein Nord, la rue plonge vers la vallée. La présence d'une végétation permet de résorber les vues. À noter que dans l'autre sens de circulation, en montant vers Montréal, le site est tout aussi imperceptible. Aucune visibilité sur le site.

Figure 110. Vue depuis la RD43 vers Bram, en sortie de Montréal, vue Nord (APIC)

❖ ***Point 19 : depuis la déchetterie :***

Cette voie en impasse menant à la déchetterie de Montréal, bien qu'en position dominante, ne permet pas de vue claire sur le site actuel et le projet d'extension.

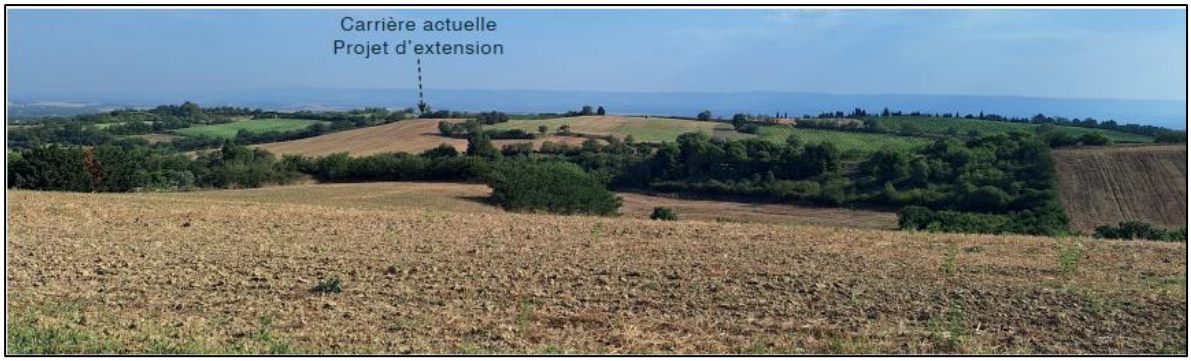


Figure 111. Vue depuis la voie menant à la déchetterie (APIC)

❖ ***Point 20 : depuis le bas du village de Montréal :***

Nous avons parcouru la RD.119 traversant le village, à pied. Quelques trouées urbaines permettent de se projeter sur l'horizon mais n'autorisent pas de vue évidente sur la carrière et son extension.

Figure 112. Vue depuis le village – RD 119 (APIC)

❖ ***Point 21 : depuis le haut du village de Montréal :***

Une belle vue panoramique est permise depuis le jardin public, non loin de la collégiale. Une vue se devine sur le site (exploitation actuelle) sous-entendant que le projet pourra être légèrement perceptible de ce côté de Montréal. Aucune vue n'est possible depuis la collégiale classée de St-Vincent et ses abords.

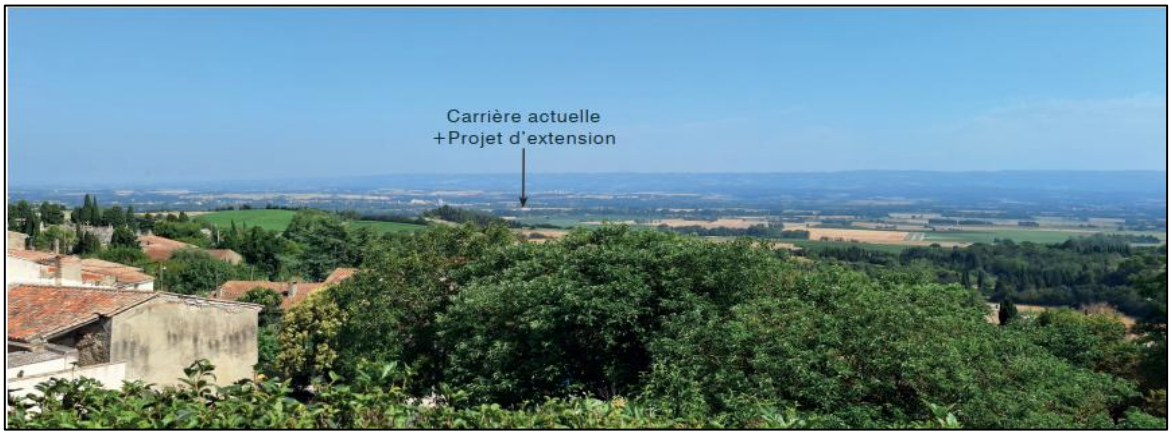


Figure 113. Vue depuis le jardin public de Montréal, vue haute (APIC)

❖ ***Point 22 : depuis le pont de la RD.63 :***

Aucune vue sur le site depuis cette position haute.

Figure 114. Vue depuis le pont de la RD.63 (APIC)

❖ ***Point 23 : depuis le pont de la RD.4 :***

Aucune vue sur le site depuis cette position haute.

Figure 115. Vue depuis le pont de la RD.4 (APIC)

❖ ***Point 24 : depuis l'aire de Bram :***

Aucune vue sur le site depuis cette aire de parking très éloignée du site.

Figure 116. Vue depuis l'aire de Bram (APIC)

Depuis les points de vue en vision lointaine, la carrière actuelle et le projet d'extension nous apparaissent que peu perceptibles. En tout état de cause, peu de points de vue lointains permettent de percevoir le site actuel (depuis la RD.33 et les hauteurs du village de Montréal).

Le Canal du Midi est quant à lui totalement épargné et ne sera pas impacté par le projet.

XV.5 SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE ET ÉVOLUTION PROBABLE

En l'absence du projet de renouvellement et d'extension, il n'y aurait pas d'évolution des perceptions visuelles par rapport à l'autorisation actuellement en vigueur. En revanche, en cas d'autorisation de renouvellement et d'extension, une évolution de certaines perceptions pourrait être engendrée, notamment au niveau local.

LES PERCEPTIONS VISUELLES

⇩

État actuel ou "Scénario de référence"
✓ Perceptions visuelles rapprochées : carrière actuelle peu visible mais projet d'extension perceptible depuis plusieurs points de vue ; ✓ Perceptions visuelles intermédiaires : carrière actuelle et projet d'extension peu perceptibles lié à la présence de haies, du relief ou encore de bosquets ; ✓ Perceptions visuelles lointaines : peu de points de perceptions sur le site et le projet d'extension.

⇩

Évolution probable SANS projet	**Évolution probable AVEC projet**
✓ Poursuite de l'exploitation actuelle de la carrière et remise en état coordonnée comme prévu par l'AP du 15/01/2010 modifié.	✓ Évolution des perceptions actuelles du site notamment depuis les points de vue rapprochés (RD.33, domaines de Rigaud et de Guilhermis) ; ✓ Applications des recommandations paysagères prévues dans l'étude APIC ; ✓ Remise en état coordonnée à l'avancement de l'exploitation et garantissant la création d'une zone à vocation naturelle et écologique ainsi que la restauration des parcelles agricoles présentes initialement sur la zone en extension.

XVI. LA QUALITÉ DE L'AIR

Le cadre réglementaire relatif à la qualité de l'air est constitué par la loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 sur L'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (L.A.U.R.E.), désormais codifiée aux articles L.220-1 et suivants du Code de l'Environnement. Ces articles traitent de la surveillance, de l'information du public et de la qualité de l'air en instaurant des seuils d'alerte et des valeurs limites afin que chacun puisse respirer un air sain. À ce titre, il est prévu l'élaboration de plans permettant de prévenir et de réduire la pollution atmosphérique.

XVI.1 À L'ÉCHELLE RÉGIONALE – LE SRCAE

S'agissant d'un document opposable, le Schéma Régional Climat Air Énergie de la région Occitanie a été traité dans un chapitre dédié, en partie VIII de l'étude d'impact. La compatibilité du projet avec ce document y est notamment analysée.

XVI.2 À L'ÉCHELLE DÉPARTEMENTALE

Source : Bilans 2022 et 2023 – ATMO OCCITANIE

Dans le département de l'Aude, les épisodes de canicule survenus en 2022 et 2023 ont généré des niveaux élevés d'ozone. Par conséquent, sur ces deux années, l'ensemble de la population a été soumise à un dépassement de l'objectif de qualité défini pour ce composé. De même, des niveaux de dioxyde d'azote (NO_2) supérieurs à la limite réglementaire ont été constatés, et ce notamment à proximité des axes routiers de Narbonne.

En revanche, aussi bien en 2022 qu'en 2023, les concentrations de particules fines (PM2,5) et de particules en suspension (PM10) sont demeurées en dessous des valeurs recommandées par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Les émissions de ces composés peuvent être issues de différents secteurs : l'agriculture, le tertiaire, les transports, l'industrie, le secteur résidentiel ou la biomasse. La figure suivante illustre la part que représente chacun de ces secteurs dans les sources de pollution de l'air.

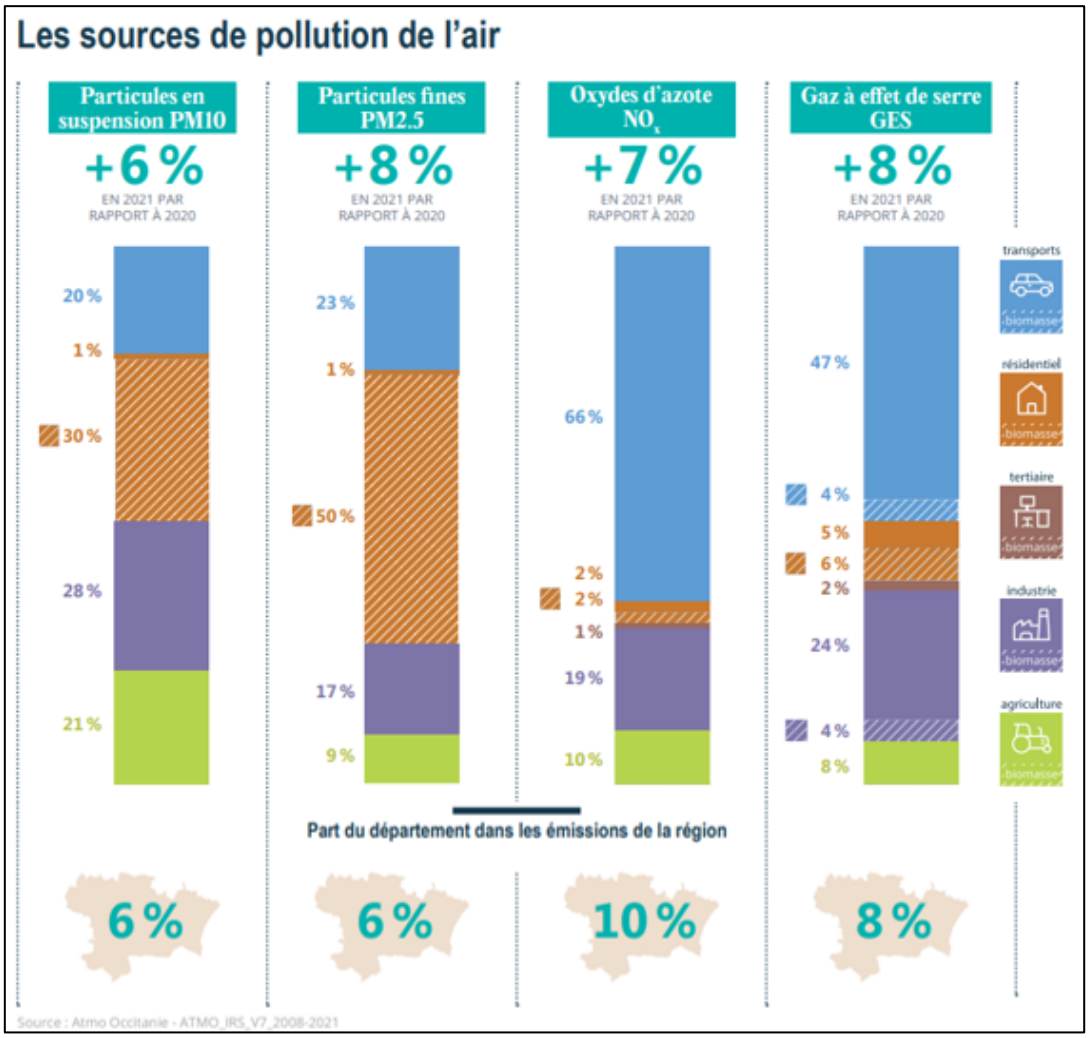


Figure 117. Les sources de pollution de l'air (ATMO Occitanie)

Le département de l'Aude contribue pour environ 6 à 10 % des émissions régionales en fonction des polluants.

XVI.2.1 Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)

Aucun Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) n'est mis en œuvre dans le département de l'Aude.

XVI.3 À L'ÉCHELLE LOCALE

Aucune station de mesure de la qualité de l'air n'est présente sur la commune de Montréal ou à proximité de la zone d'étude. La station la proche correspond à la station « urbaine » de Carcassonne, distante d'environ 18 km du site d'étude. Cette station temporaire a permis de mesurer les concentrations en particules PM2,5 et PM10, les concentrations en dioxyde d'azote (NO_2) et celles de l'ozone (O3) sur la période 2018-2019.

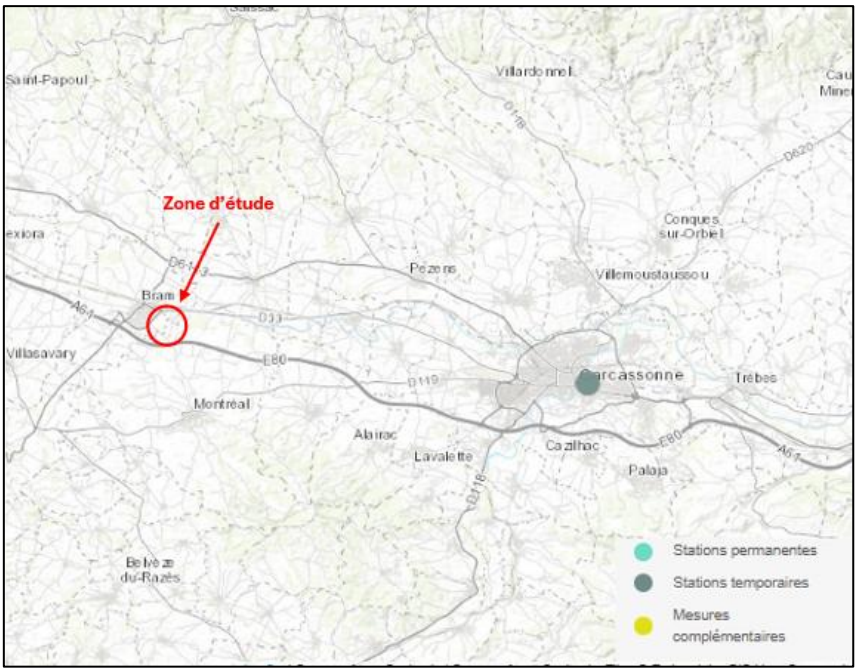


Figure 118. Localisation du site d'étude vis-à-vis de la station de mesure (ATMO Sud)

Les résultats obtenus sur cette station sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 42. Résultats des concentrations relevées en 2018 et 2019 à la station « urbaine » de Carcassonne (ATMO Sud)

	PM10	PM2,5	NO_2	O_3
Valeur limite	40 µg/m³/an	25 µg/m³/an	40 µg/m³/an	/
Objectif de qualité	30 µg/m³/an	10 µg/m³/an	/	120 µg/m³ /an pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 h
Résultats à la station « urbaine » de Carcassonne				
2018	14 µg/m³/an	9 µg/m³/an	11 µg/m³/an	13 jours > 120 µg/m³ sur 8h
2019	12 µg/m³/an	8 µg/m³/an	11 µg/m³/an	15 jours > 120 µg/m³ sur 8h

Selon ces résultats, au niveau de Carcassonne, en 2018 comme en 2019, les paramètres moyens de la qualité de l'air pour les particules (PM10 et PM2,5) et pour le dioxyde d'azote respectent les valeurs règlementaires. Il y a cependant un dépassement de l'objectif de qualité définie par l'OMS concernant l'Ozone.

La carrière de Pigné est située à distance de Carcassonne et est donc moins impactée que l'agglomération (qui respecte déjà les seuils réglementaires à l'exception de celui de l'Ozone). Toutefois, la carrière étant localisée à proximité de l'aire urbaine de Bram et en limite de l'autoroute A.61, elle peut être touchée par une pollution atmosphérique.

XVI.4 SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE ET ÉVOLUTION PROBABLE

Au niveau micro-local, à l'instar des émissions actuelles, le fonctionnement des engins de chantier et la circulation des camions induisent des émissions de gaz à effet de serre et de poussières. Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière agira donc sur la qualité de l'air au niveau local pour les 18 années d'exploitation sollicitées. La quantification de cet impact est analysée en **partie IV** de l'étude d'impact.

LA QUALITÉ DE L'AIR

État actuel ou "Scénario de référence"

- ✓ Département de l'Aude peu concerné par le dépassement des valeurs limites pour les polluants réglementés (dioxyde d'azote et ozone) ;
- ✓ Secteur d'étude situé dans un environnement rural, moins impacté que les agglomérations voisines ;
- ✓ La carrière de Pigné étant actuellement en exploitation, elle participe aux émissions globales de la commune.

Évolution probable SANS projet	Évolution probable AVEC projet
✓ Tendance à la baisse des émissions observée au niveau national ; ✓ Maintien des émissions induites par le fonctionnement des engins et des camions jusqu'à l'échéance de l'autorisation de la carrière de Pigné (15 janvier 2040) ; ✓ Diminution possible des gaz à effet de serre liée à l'arrêt de l'exploitation de la carrière à partir de 2040.	✓ Tendance à la baisse des émissions observée au niveau national ; ✓ Poursuite des émissions de gaz à effet de serre liée à l'exploitation de la carrière pendant 18 années supplémentaires, voire augmentation en raison d'un trafic plus important ; ✓ Mise en place d'un convoyeur entre la zone d'extension et la plateforme de traitement pour limiter la circulation des engins et donc les émissions de GES et de poussières.

XVII. LES POUSSIÈRES

XVII.1 MESURES DE RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES – ÉTAT INITIAL

XVII.1.1 Méthodologie

Conformément à l'article 19.5 de l'AM du 22 septembre 1994, seuls les exploitants de carrières à sec et dont la production annuelle est supérieure à 150 000 tonnes ont l'obligation d'établir un plan de surveillance des émissions de poussières. La carrière de Pigné étant exploitée à ciel ouvert, à sec sur les premiers mètres uniquement puis en eau, elle est dispensée d'une surveillance des émissions de poussière régie par l'AM du 22/09/1994.

Toutefois, en raison de la présence d'une installation de traitement sur son site (au seuil de l'Enregistrement), la société Les SDB est soumise à des mesures de retombées de poussières selon la méthode des plaquettes (l'article 40 de l'AM du 26/11/2012). Ainsi, l'exploitant a prévu la mise en place d'un plan de surveillance des poussières durant toute la durée d'exploitation de la carrière (18 ans), à raison de 4 campagnes par an (une par trimestre) selon les dispositions de la norme NF X 43-007 de décembre 2008.

En l'occurrence, la méthode dite des "plaquettes DIEM" consiste à la pesée de retombées recueillies sur un support métallique enduit d'un fixateur, de surface connue. On dispose ainsi de données quantitatives exprimées en g/m²/mois ou en mg/m²/mois. Cette méthode permet d'appréhender les particules les plus grosses, dites sédimentables, dont le diamètre aérodynamique est supérieur à 75 µm. Selon la norme AFNOR précitée, on peut considérer un résultat inférieur ou égale à 10 g/m²/mois comme limite d'une zone "faiblement" poussiéreuse.

XVII.1.2 Emplacement des points de mesures

Concernant la carrière de Pigné, le plan de surveillance défini en collaboration avec la société Les SDB prévoit la mise en place de **cinq points de mesure**. Ces points sont représentatifs du site en fonction des vents dominants, de l'activité à venir, de la situation géographique du site et de sa géomorphologie. Ces points sont placés en limite d'exploitation, comme illustré sur la figure suivante [Figure 119].

Afin de connaitre l'empoussiérage actuel du site, cinq plaquettes de dépôt ont été positionnées du mardi 13 mai 2025 au jeudi 11 juin 2025. Durant cette période, les données météorologiques de la station la plus proche et la plus représentative par rapport au site ont été commandées auprès de Météo-France (station de l'aéroport de Carcassonne à 13,3 km environ à l'Est). **Le rapport complet est joint en annexe 10 de l'étude d'impact (PJ.4.1).**

XVII.1.3 Résultats

Les résultats d'analyses sont reportés dans le tableau suivant [**Tableau 2**].

Tableau 43. Résultats des analyses d'empoussiérage

N° de plaquette	Date d'installation	Date de retrait	Durée d'exposition (en jours)	Masse sèche après filtration (en mg)	Surface du support (cm²)	Concentration (g/m²/mois)
1	13/05/2025	12/06/2025	30	< 2,0	50	**0,40**
2				< 2,0	50	**0,40**
3				< 2,0	50	**0,40**
4				< 2,0	50	**0,40**
5				< 2,0	50	**0,40**

LÉGENDE :

Zone faiblement polluée : Empoussiérage < 10 g/m²/mois
Zone modérément polluée : 10 g/m²/mois < Empoussiérage < 30 g/m²/mois
Zone fortement polluée : Empoussiérage > 30 g/m²/mois

XVII.1.4 Interprétation des résultats

S'agissant d'une campagne d'état initial, aucune interprétation ne peut être effectuée à ce stade. L'empoussiérage mesuré peut toutefois être qualifié de faible et ce malgré les activités déjà en cours par la société LES SABLIÈRES DE BRAM. Il sera en revanche intéressant de comparer ces résultats avec ceux obtenus lors des premières campagnes de mesures en cas d'autorisation de renouvellement et d'extension de la carrière.

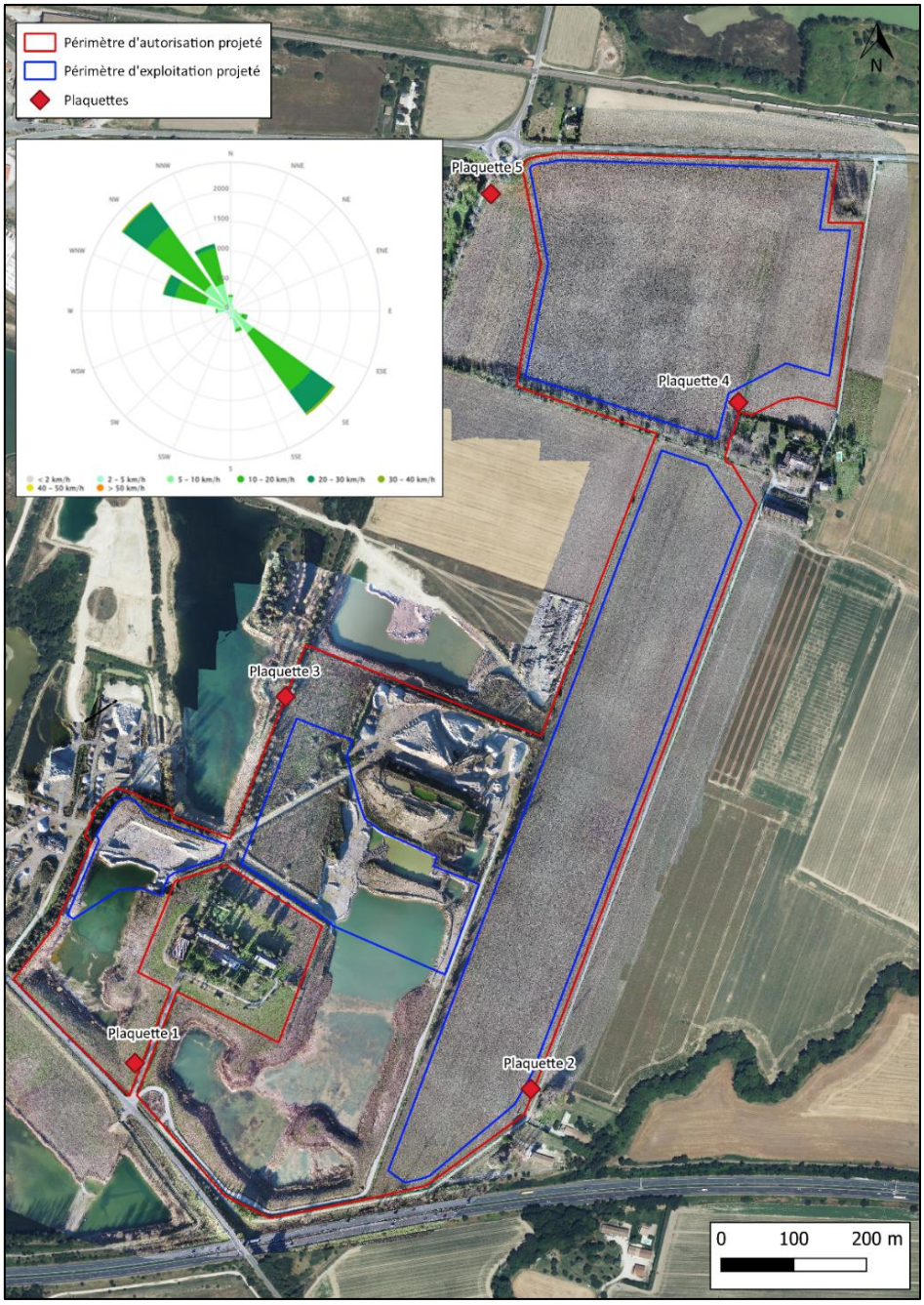


Figure 119. Emplacement des points de mesures

XVII.2 SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE ET ÉVOLUTION PROBABLE

En matière d'émissions de poussières, l'autorisation ou non d'étendre et de renouveler la carrière aura un effet sur l'empoussièrement local.

En effet, en cas d'autorisation, le projet entrainera une prolongation dans le temps des émissions de poussières au niveau local. Précisons tout de même que :

- ✓ Les opérations de décapage seront effectuées à l'avancement pour limiter les surfaces mis à nue. De plus, elles seront réalisées dans la mesure du possible, en dehors des périodes estivales, plus propices à la sécheresse et donc à l'envol de poussière ;
- ✓ Malgré une extraction pour partie à sec des matériaux, les pratiques agricoles en place (impliquant un arrosage des parcelles et donc une infiltration des eaux dans le sous-sol) ainsi que la proximité avec la nappe alluviale pourront entraîner une humidification des matériaux sous-jacents réduisant leur risque d'envol. Pour les matériaux extraits en eau, ils ne génèrent pas de poussière du fait de leur humidité qui les rend inaptes à l'envol ;
- ✓ La totalité du traitement des matériaux sur l'installation de la carrière sera réalisée sous eau (lavage des matériaux). À nouveau, du fait de leur humidité, l'émission de poussières n'en sera donc que plus limitée ;
- ✓ Enfin, différentes mesures seront appliquées par l'exploitant pour limiter les envols de poussières sur la carrière (cf. partie impact pour plus de détails).

LES POUSSIÈRES	
État actuel ou "Scénario de référence"	
✓ Empoussiérage actuel faible.	
Évolution probable SANS projet	**Évolution probable AVEC projet**
✓ Maintien des émissions de poussières actuelles liés aux activités extractives de la carrière et aux activités environnantes. Arrêt à partir de 2040.	✓ Poursuite des émissions de poussières induites par les activités de la carrière pendant 18 années supplémentaires ; ✓ Application des mesures de prévention de la pollution atmosphérique et mise en œuvre de nouvelles mesures si besoin.

XVIII. LE NIVEAU SONORE

XVIII.1 GÉNÉRALITÉS – RÉGLEMENTATION

Sur une carrière, les nuisances sonores sont régies par l'Arrêté ministériel du 23 janvier 1997 modifié relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

De plus, conformément à l'article 22.1 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié :

- ✓ Toutes les précautions doivent être prises pour que les bruits émis par les activités en œuvre ne soient pas à l'origine, à l'intérieur des habitations les plus proches, pour les niveaux supérieurs à 35 dB(A), d'une émergence supérieure aux seuils admissibles ;
- ✓ Les niveaux de bruits ne doivent en aucun cas dépasser 70 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit en limite du site.

Cet arrêté fixe les niveaux limites de bruit à ne pas dépasser en limite de la zone d'exploitation autorisée pour les différentes périodes de la journée (diurne et nocturne). Ces niveaux limites, qui ne peuvent excéder 70 dB(A), sont déterminés de manière à assurer les valeurs maximales d'émergence admissibles à une distance de 200 mètres du périmètre de l'exploitation.

En outre, le respect des valeurs maximales d'émergence est assuré dans les immeubles les plus proches occupés ou habités par des tiers et existant à la date de l'arrêté d'autorisation et dans les immeubles construits après cette date et implantés dans les zones destinées à l'habitation par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation.

Ainsi, les émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones où celle-ci est réglementée :

Tableau 44. Émergences sonores réglementaires

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Émergence admissible pour la période allant de 7h à 22h, sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22h à 7h, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

XVIII.2 LE NIVEAU SONORE AU DROIT DU SITE

Les dernières mesures de bruit ont été réalisées par le bureau d'études Géo+Environnement le 8 juin 2022, en période de fonctionnement et d'arrêt du site, en période diurne. *Les paragraphes qui suivent sont largement extraits de cette étude acoustique, jointe dans son intégralité en* ***Annexe 8****.*

Durant ces mesures, les sources de bruits prépondérantes de la carrière étaient les suivantes :

- ✓ L'installation de traitement ;
- ✓ Les travaux d'extraction ;
- ✓ Le chargement des camions client (matériaux tombant dans la benne, …) ;
- ✓ La circulation des camions et engins (moteur, avertisseurs de recul, …).

Les bruits sur la carrière sont donc à la fois continus (installation de traitement, circulation des engins) et ponctuels (chargement des camions et déchargement des camions dans la trémie d'alimentation). L'intensité de ces sources sonores est variable selon les stations de mesures.

Par ailleurs, le secteur de la carrière est caractérisé d'un point vu ambiance sonore par :

- ✓ Les carrières voisines ;
- ✓ Les activités agricoles ;
- ✓ La circulation (principalement l'autoroute A61) ;
- ✓ Les habitations voisines ;
- ✓ La voie ferrée à 1 km au Nord.

Cette campagne de mesures a permis de déterminer les niveaux sonores en limites de propriété et de vérifier la conformité avec les niveaux d'émergence selon la norme NFS 31-010. Les résultats sont reportés ci-après. Les conditions météorologiques étaient, selon la norme, de type U2/T2 à U4/T2, ce qui signifie que les effets météorologiques ont eu une légère influence sur les enregistrements.

XVIII.2.1 Localisation des points de mesures

Trois points de mesures ont été positionnés comme suit :

- ✓ La station 1 : en limite de l'ICPE, au Nord-ouest du site ;
- ✓ La station 2 : en limite de l'ICPE, au Nord de la zone de traitement ;
- ✓ La station 3 : au niveau de la Zone à Émergence Réglementée la plus proche et la plus sensible, soit l'habitation Le Pigné entourée par la carrière.

Figure 120. Localisation et résultats des mesures de bruit (Géo+Environnement, juin 2022)

XVIII.2.2 Résultats en limites de propriété

Les résultats des mesures en limites de propriété sont reportés dans le tableau suivant. Rappelons que le niveau admissible est dans ce cas de 70 dB(A).

Tableau 45. Résultats des mesures en limite de propriété (Géo+Environnement, juin 2022)

Stations	Bruit Ambiant	Seuils réglementaires	Conformité
	Leq en dB(A)	en dB(A)	
S1 Limite Nord-Ouest	**48,6**	70	OUI
S2 Limite Nord	**45,8**	70	OUI

Notons qu'au niveau de la station S1, les installations de la carrière voisine CMGO étaient bien audibles. L'extraction et le traitement de la carrière de la société LES SABLIÈRES DE BRAM étaient par contre inaudibles. En revanche, au point S2, l'installation de traitement et la circulation des tombereaux étaient audibles ainsi que les installations de la carrière voisine CMGO.

Les valeurs en limites de propriété de la carrière sont conformes à la réglementation en vigueur.

XVIII.2.3 Résultats de l'émergence

Le résultat des mesures réalisées en Zone à Émergence Réglementées est reporté dans le tableau suivant.

Tableau 46. Résultats en Zone à Émergence Réglementée (Géo+Environnement, juin 2022)

Stations	Bruit Ambiant en dB(A)	Bruit Résiduel en dB(A)	Emergence en dB(A)	Seuil en dB(A)	Conformité
S3 habitation Le Pigné	46,9	46,3	0,5	5	OUI

Cette station est située entre la zone d'extraction et la zone de l'installation de traitement. Les activités de la carrière LES SABLIÈRES DE BRAM étaient légèrement audibles le jour des mesures. La circulation sur l'autoroute A61, assez proche et assez audible, a également pu influencer les mesures.

Aucun dépassement des seuils réglementaires applicables en Zones à Émergence Réglementée n'est constaté.

XVIII.2.4 Conclusion

Dans son rapport, Géo+Environnement conclut en indiquant que les niveaux sonores obtenus lors de cette campagne 2022 sont conformes et que l'ambiance sonore est principalement influencée par :

- ✓ L'autoroute A.61 ;
- ✓ L'activité de la carrière SDB et celle de la carrière voisine ;
- ✓ Le fonctionnement des installations de la carrière ;
- ✓ L'avifaune ;
- ✓ Les activités agricoles environnantes.

Les mesures de juin 2022 démontrent que l'activité sonore du site est conforme à la règlementation.

XVIII.3 CAMPAGNE DE MESURES SPÉCIFIQUES RÉALISÉES EN MAI ET JUIN 2025

Afin d'obtenir une modélisation acoustique du projet (cf. Partie IV, chapitre XVII), plusieurs mesures de bruit ont été réalisées entre mai et juin 2025 afin de connaitre le niveau de bruit résiduel en limites de site ainsi qu'au niveau des Zones à Émergence Réglementée (ZER). Ces mesures se sont déroulées en période diurne et sous les conditions météorologiques suivantes.

Tableau 47. Conditions météorologiques des mesures de bruit effectuées en mai et juin 2025

	13/05/2025	11/06/2025
Ciel	Dégagé	Dégagé
Précipitations	Nulles	Nulles
Température	19 à 21 °C	31 à 33°C
Vent	Inférieur à 5 km/h	Moyen – Inferieur à 20km/h

Ces mesures sont présentées à titre informatif et permettre uniquement de caractériser l'environnement sonore actuel.

Comme pour les mesures réalisées en juin 2022, les sources de bruits prépondérantes de la carrière étaient les suivantes :

- ✓ Fonctionnement de l'installation de traitement ;
- ✓ Réalisation de travaux d'extraction (utilisation d'engins de chantier) ;
- ✓ Chargement des camions clients (matériaux tombant dans la benne) ;
- ✓ Circulation des camions et engins (moteur, avertisseurs de recul, etc.).

Par ailleurs, plusieurs sources sonores étaient également présentes dans l'environnement immédiat, telles que :

- ✓ Le passage d'engins sur les parcelles agricoles avoisinantes ;
- ✓ Le bruit de végétation et d'animaux (notamment oiseaux) ;
- ✓ Les bruits liés au trafic routier sur la RD.33, la RD.43 et l'autoroute A.61 ;
- ✓ Enfin, les bruits liés aux activités des carrières voisines.

XVIII.3.1 Localisation des points de mesures

Quatre mesures ont été effectuées afin de prendre en compte le bruit résiduel au niveau des zones à émergence réglementées les plus proches du site :

- ✓ Au niveau de l'habitation du Pigné (ZER 1) encerclée par l'exploitation actuelle de la carrière ;
- ✓ Devant les habitations de Guilhermis (ZER 2) situées à environ 160 m à l'Est des limites actuelles de la carrière et limitrophes au projet d'extension ;
- ✓ Au niveau de l'habitation Rigaud (ZER 3) située à environ 460 m au Nord-est des limites actuelles de la carrière et limitrophes au projet d'extension ;
- ✓ Au Nord-ouest du périmètre d'extension afin de définir le bruit de fond au niveau de l'habitation de la Gabache (ZER 4), située à environ 770 m au Nord des limites actuelles de la carrière mais séparée du projet d'extension par la RD.33, ainsi que de l'habitation de Valgros (ZER 5), un peu plus éloignée à l'Ouest. Une unique mesure a été effectuée pour ces deux points compte tenu de leur proximité, de l'impossibilité d'accéder plus près des habitations (chemins privés) et du fait que le bruit de fond dans ce secteur est avant-tout influencé par la RD.33.

Concernant les mesures en limite de propriété, elles ont été effectuées à partir de 2 points localisés en limites de site à l'Est et à l'Ouest.

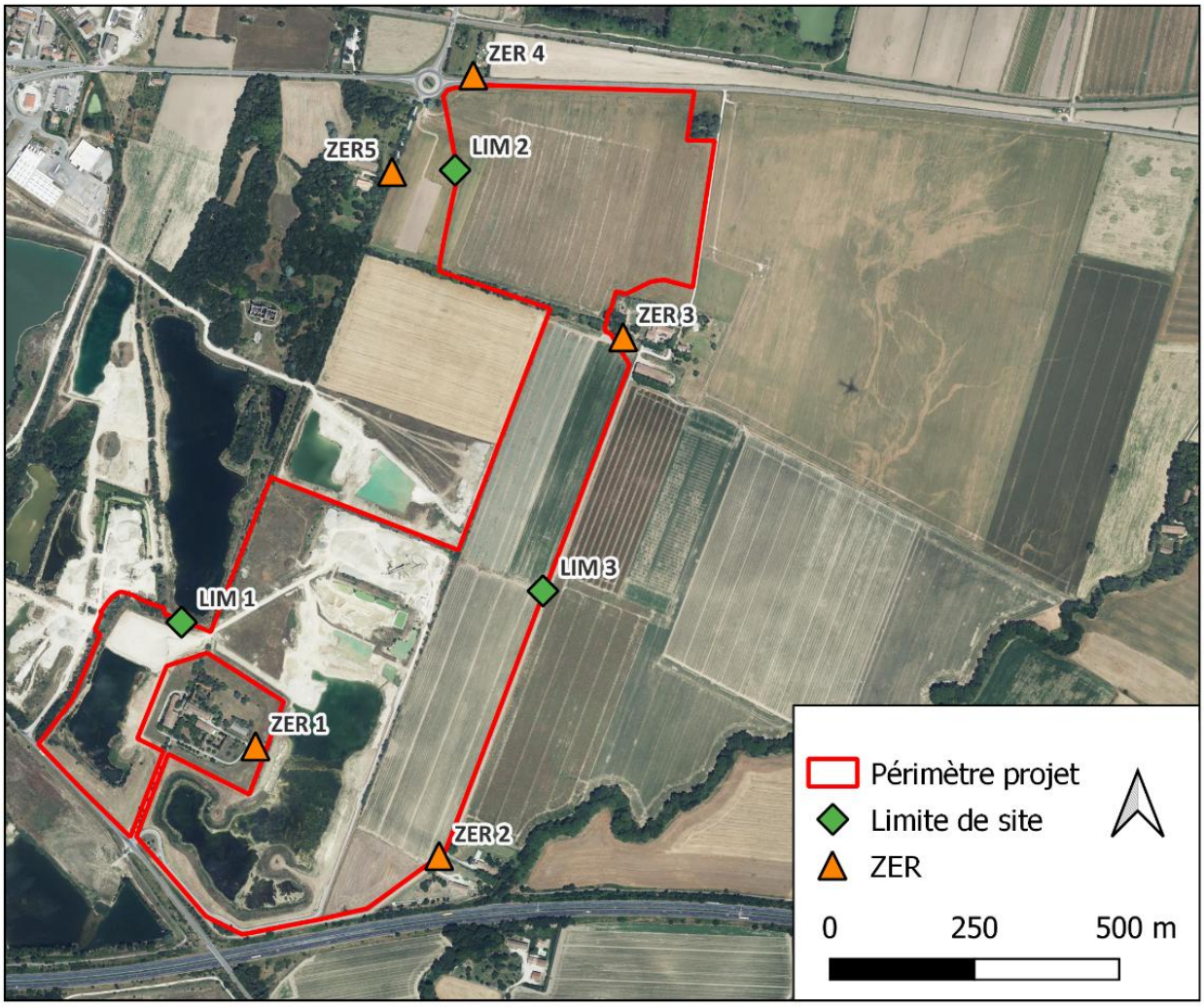


Figure 121. Localisation des points en ZER et en limites de propriété (Géoenvironnement, mai-juin 2025)

XVIII.3.2 Résultats

XVIII.3.2.1 Limites de propriété

Les résultats des mesures en limites de propriété sont reportés dans le tableau suivant. Rappelons que le niveau admissible est dans ce cas de 70 dB(A).

Tableau 48. Résultats des mesures en limite de propriété

Point de mesure	Bruit Ambiant	Seuil réglementaire	Conformité
	LAeq en dB(A)	en dB(A)	
LIM 1	59,5	70	**Conforme**
LIM 2*	54,2	70	**Conforme**
LIM 3	43,9	70	**Conforme**

** En raison de sa proximité avec le point ZER 4/5 et du faible niveau sonore le jour de la mesure, le point LIM2 n'a pas été mesuré. Les données qui figurent dans ce tableau correspond donc au Laeq mesuré sur le point ZER 4/5 en phase de fonctionnement du site.*

XVIII.3.2.2 Zones à Émergences Réglementée

Selon l'arrêté du 23 janvier 1997, et sachant que le niveau ambiant (incluant le bruit de l'établissement) est supérieur à 45 dB(A), l'émergence ne devrait réglementairement pas dépasser 5 dB(A) en période diurne.

Par ailleurs, la réglementation des ICPE impose que "*dans le cas où la différence LAeq-L50 est supérieure à 5 dB(A), on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles L50 calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel*". Ce paramètre a donc été analysé ci-dessous.

Les résultats de ces mesures sont retranscrits dans le tableau suivant [**Tableau 7**]

Point de mesure	Marche installations (M/A)	LAeq (dB(A))	L50 (dB(A))	Différence LAeq-L50	Calcul de l'émergence	Conformité
ZER 1	M	45,3	38,4	6,9	**Sur L50** : -0,4 dB(A)	**Conforme (Car inférieur à 5 dB(A))**
ZER 1'	A	41,1	38,8	2,3		
ZER 2	M	53,6	49,2	4,4	**Sur LAeq** : -7,3 dB(A)	**Conforme (Car inférieur à 5 dB(A))**
ZER 2'	A	60,9	58,3	2,6		
ZER 3	M	41,3	35,2	6,1	**Sur L50** : -3,2 dB(A)	**Conforme (Car inférieur à 5 dB(A))**
ZER 3'	A	46,0	38,4	7,6		
ZER 4/5	M	54,2	51,1	3,1	**Sur LAeq** : 2,2 dB(A)	**Conforme (Car inférieur à 5 dB(A))**
ZER 4/5'	A	52,0	50,5	1,5		

Les résultats obtenus permettent de constater que le niveau sonore dans l'environnement actuel du site (limite de propriété et Zone à Émergence Réglementée) est conforme à la réglementation.

Précisons que les résultats négatifs s'expliquent par le fait que les habitations concernées sont davantage influencées par le trafic sur l'autoroute A61 (pour la ZER 2) ou sur le chemin de Rigaud (pour la ZER3). Par conséquent, le trafic s'étant intensifié sur ces axes à la pause méridienne (lorsque les mesures à l'arrêt ont été réalisées), les valeurs obtenues sont négatives.

XVIII.4 SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE ET ÉVOLUTION PROBABLE

En cas d'absence de projet de renouvellement et d'extension, les émissions sonores liées à l'exploitation de la carrière resteront similaires aux émissions actuelles (émissions conformes à la réglementation) jusqu'à la fin de l'autorisation, soit jusqu'en 2040.

En cas de renouvellement et d'extension de la carrière, les niveaux sonores émis par le fonctionnement du site devraient rester conformes à la réglementation (cf. modélisations acoustiques). Le suivi régulier des émissions sonores émises par la carrière sera quoiqu'il en soit maintenu durant ces 18 années.

LE BRUIT

État actuel ou "Scénario de référence"

- ✓ Suivi des émissions sonores conformément à la réglementation relative aux ICPE ;
- ✓ Mesures en limites de propriété du site et d'émergence conformes à la réglementation.

Évolution probable SANS projet	Évolution probable AVEC projet
✓ Maintien des niveaux sonores actuels jusqu'à la fin de l'autorisation ; ✓ Maintien du suivi des niveaux de bruit ; ✓ Maintien des mesures de réduction des niveaux de bruit au sein de la carrière ; ✓ Au niveau local, poursuite des émissions sonores induites par les activités voisines et le trafic routier (A.61 notamment).	✓ Niveaux de bruit émis attendus conformes aux seuils réglementaires ; ✓ Maintien du suivi des niveaux de bruit avec adaptation du plan de surveillance en fonction du nouveau périmètre d'autorisation ; ✓ Maintien des mesures de réduction des niveaux de bruit au sein de la carrière (et renforcement si besoin) ; ✓ Au niveau local, poursuite des émissions sonores induites par les activités voisines et le trafic routier (A61 notamment).

XIX. LES VIBRATIONS

XIX.1 AU DROIT DU SITE

Le site actuel n'est pas soumis à des phénomènes vibratoires puisque le gisement exploité appartient aux gisements qualifiés de "roches meubles", n'impliquant pas l'utilisation d'explosifs pour les prélèvements.

En l'absence de tirs de mines, l'exploitation de la carrière n'est donc pas et ne sera pas à l'origine de vibrations dans le sous-sol susceptible de créer une nuisance pour la population riveraine.

Le site n'est pas à l'origine de vibrations dans le sous-sol.

XIX.2SCÉNARIO DE RÉFERENCE ET EVOLUTION PROBABLE

LES VIBRATIONS	
État actuel ou "Scénario de référence"	
✓ Aucun impact au niveau local.	
Évolution probable SANS projet	**Évolution probable AVEC projet**
✓ Aucune émission.	✓ Aucune émission.

XX. AUTRES NUISANCES

XX.1 CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

Le Grenelle 2 renforce la lutte contre les nuisances et met l'accent sur le risque électromagnétique. Il est généré par l'exposition d'un individu à un champ électromagnétique.

Les sources de champs électromagnétiques sont classées en deux catégories selon leur fréquence :

- ✓ **De basses fréquences** (50 à 60 Hz), générées par les lignes à haute et très haute tensions ;
- ✓ **De hautes fréquences** (appelés "radiofréquences"), générées par les réseaux publics de téléphonie mobile, les réseaux informatiques (Wifi), les réseaux radiophoniques.

En l'occurrence, aucun site accueillant des équipements de radiofréquence n'est recensé au droit de la zone d'étude par l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR). Plusieurs de ces équipements sont toutefois situés à proximité et sont représentés sur la figure suivante.

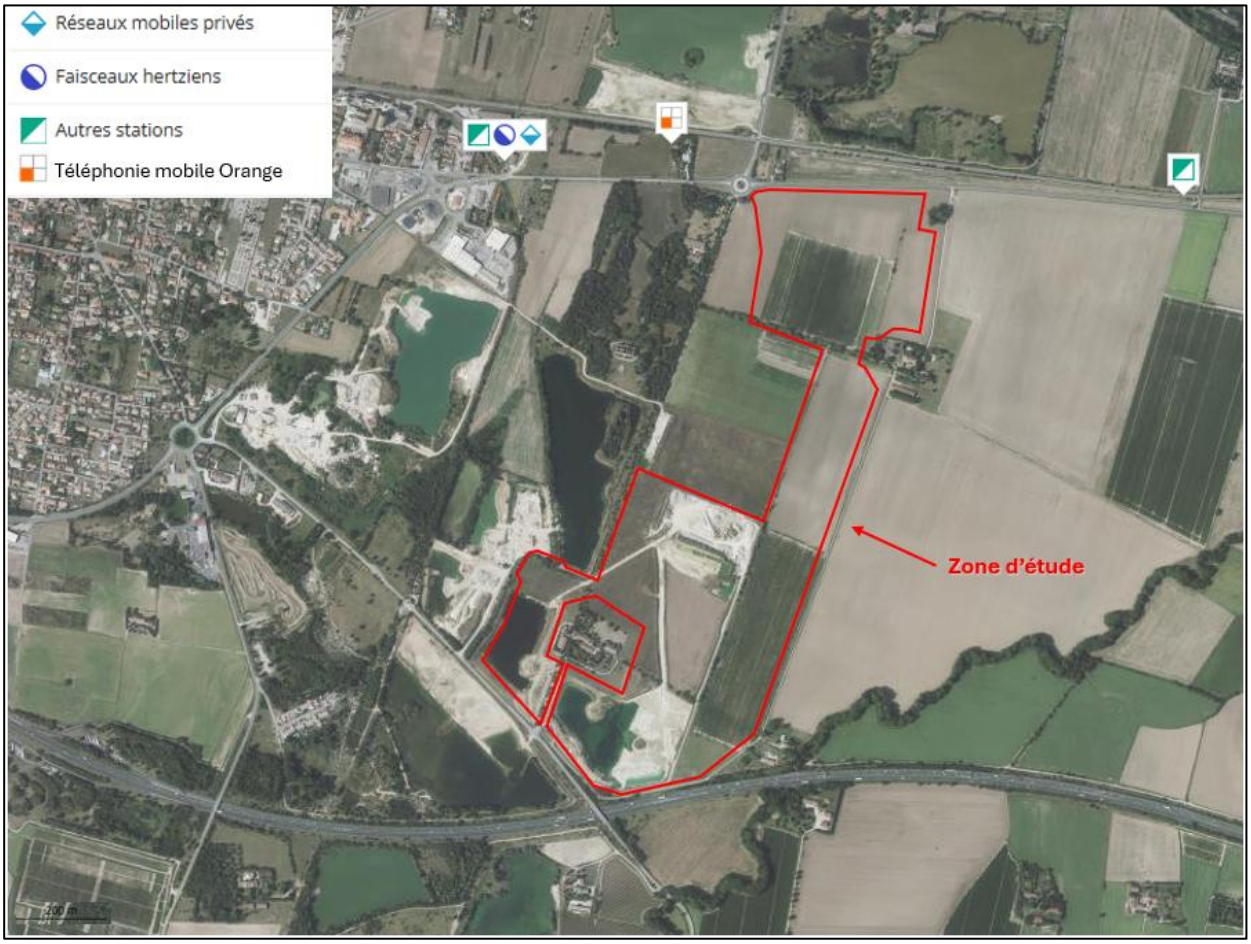


Figure 122. Équipements de radiofréquence à proximité du projet (ANFR)

Aucun équipement de radiofréquence n'est présent au droit du site d'étude.

XX.2 LES ÉMISSIONS LUMINEUSES

Dans le secteur d'étude, les sources potentielles de pollutions lumineuses sont très réduites et essentiellement liées au trafic routier sur l'autoroute A.61 ou à la présence de la commune de Bram un peu plus à l'Ouest.

Au droit du site, sur la carrière actuelle, ces émissions sont également très limitées et se résument aux phares des engins ainsi qu'à l'éclairage des installations. Cette nuisance n'est émise qu'en hiver, en début et fin de journée ou lorsque le temps est mauvais (les installations étant alors éclairées afin d'assurer la sécurité du personnel). Rappelons que les horaires du site actuel sont 7h30-17h15. Aucun travail nocturne n'est donc réalisé au sein de la carrière. Par ailleurs, concernant la zone prévue pour l'extension, le travail des engins agricoles en période hivernale peut également être à l'origine d'émissions lumineuses ponctuelles.

Les émissions lumineuses de la zone d'étude sont très réduites.

XX.3 LES ODEURS

Les activités agricoles en présence sur la zone prévue pour l'extension ne sont pas source d'émission olfactive, à l'exception des périodes d'épandage potentielles.

Par ailleurs, les activités de la société SABLIÈRES DE BRAM mettent en jeu des matériaux inertes, non susceptibles de générer des émissions olfactives. Les seules émissions, diffuses, sont celles relatives à la combustion du GNR dans les engins. Cependant, compte tenu de l'étendue du site et du faible nombre d'engins, les odeurs de gaz d'échappement ne sont pas perceptibles à l'extérieur du site.

XX.4 SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE ET ÉVOLUTION PROBABLE

En cas d'autorisation du projet de la société des SABLIÈRES DE BRAM, les modalités d'exploitation ne seront pas de nature à générer des émissions lumineuses ou olfactives supplémentaires. De même, aucun champ électromagnétique ne sera engendré.

CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES, ÉMISSIONS LUMINEUSES ET ODEURS

État actuel ou "Scénario de référence"
✓ Quelques émissions lumineuses par les phares des engins/véhicules et par les éclairages au niveau des installations de traitement en début et fin de journée en hiver ou par mauvais temps ; ✓ Aucune autre émission.

Évolution probable SANS projet	Évolution probable AVEC projet
✓ Poursuite des émissions lumineuses induites par les activités de la carrière jusqu'à la fin de l'AP ; ✓ Maintien des émissions induites par les activités voisines (carrières, autoroute, etc.)	✓ Poursuite des quelques émissions lumineuses induites par les activités de la carrière pendant les 18 années d'autorisation sollicitées ; ✓ Maintien des émissions induites par les activités voisines (carrières, autoroute, etc.)

XXI. SYNTHÈSE DES ENJEUX À L'ÉTAT ACTUEL

Ce dernier chapitre de la partie II a pour objectif de synthétiser l'ensemble des enjeux de l'état actuel de l'environnement. Ces enjeux vont dans un premier temps permettre de déterminer les facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet (en partie III). Ensuite, les impacts réels du projet sont analysés de manière détaillée en partie IV.

Tableau 49. Synthèse des enjeux à l'état actuel

Aspects pertinents de l'environnement	Enjeux forts	Enjeux moyens	Enjeux faibles à nuls
Contexte géomorphologique	/	/	- Zone d'étude implantée au niveau de la terrasse alluviale du Fresquel, - Altitude relativement plane au droit du site, comprise entre 128 et 140 m NGF.
Contexte géologique	- Les alluvions extraites sont destinées à la fabrication de bétons hydrauliques (usage noble)	/	- Au droit du site, présence d'un gisement alluvionnaire d'épaisseur variable.
Contexte pédologique	/	- Les sols en place sur la zone d'extension présentent une bonne qualité agronomique (à l'exception de la zone au Nord), - Présence d'un horizon de découverte sur une épaisseur moyenne de 2m.	/
Contexte hydrogéologique	- Carrière équipée d'un système de recyclage des eaux de process (recyclage à hauteur de 90 %).	- Masse d'eau à faible profondeur, - Niveaux piézométriques au droit de la carrière compris entre 126 et 138 m NGF	- Site localisé au sein des entités hydrogéologiques "Alluvions récentes du Fresquel" et "Formations molassiques de l'Éocène du bassin de Carcassonne", - Site implanté au droit de la masse d'eau référencée par le SDAGE Rhône-Méditerranée FRDG529 "Formation tertiaire et alluvions dans BV du Fresquel", - Gradient hydraulique au droit de la carrière de l'ordre de 5-6 ‰ en direction du Nord/Nord-est, - Site d'étude éloigné des captages AEP et de leurs périmètres de protection.

Aspects pertinents de l'environnement	Enjeux forts	Enjeux moyens	Enjeux faibles à nuls
Contexte hydrologique	/	- Présence de fossés en périphérie des parcelles agricoles concernées par l'extension.	- Aucune masse d'eau superficielle ne traverse la zone d'étude, - Ruisseau du Rébenty à 120 m à l'Est du site, - Eaux de ruissellement naturellement dirigées vers le point bas, puis infiltrées dans le sous-sol.
Qualité des eaux	/	- Site inclus dans une zone sensible à l'eutrophisation ainsi que dans une zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole	- Selon le SDAGE RM 2022-2027 : masse d'eau superficielle avec bon état chimique depuis 2015 et objectif d'état écologique moyen pour 2027, - Selon réseau de surveillance : masse d'eau superficielle présentant un état écologique médiocre à mauvais et état chimique en dégradation, - Masse d'eau souterraine présentant un bon état chimique et quantitatif depuis 2015, - Aucun paramètre de qualité des eaux souterraines dégradé par des activités de la carrière.
Contexte climatique	/	/	- Climat de type océanique sans spécificité micro-local, - Vents dominants contraires : Sud-est et Nord-ouest
Biodiversité : Inventaire des zones d'intérêt naturel	- Site d'étude intégralement inclus dans le territoire ENS « Gravières et plaine de Bram ».	- Site d'étude inclus dans la ZNIEFF de type I « Gravières et plaine de Bram », - Site d'étude localisé à 3 km de la ZSC FR9101446"Vallée du Lampy" issue de la Directive Habitats, - Site d'étude concerné par le PNA Lézard ocellé.	- Aucune autre zone faisant l'objet d'une protection nationale ou zone naturelle d'intérêt dans un rayon de plus de 3 km autour du site.

Aspects pertinents de l'environnement	Enjeux forts	Enjeux moyens	Enjeux faibles à nuls
Biodiversité : Contexte faunistique et floristique (selon CBE)	- **Amphibiens :** Pélobate cultripède. **Oiseaux :** Héron pourpré, Rousserolle turdoïde → Des mesures d'évitement et de réduction ont été proposées et sont présentées dans la suite de l'étude d'impact.	- **Habitats naturels :** Haie discontinue, Mattoral à Chêne vert, Boisement riverain à Peuplier noir et 3 milieux humides. - **Insectes :** Magicienne dentelée, Decticelle à serpe, Decticelle des sables, octuelle musculeuse, Cordulie à corps fin, Leste sauvage, Leste verdoyant, Tétrix des vasières. - **Amphibiens :** Alyte catalan/Alyte accoucheur, Triton marbré. - **Chiroptères :** 13 espèces. - **Mammifères non-volants** : Loutre d'Europe, Putois d'Europe, Lapin de garenne. - **Oiseaux :** Linotte mélodieuse, Pipit rousseline, Tarier pâtre, Grèbe huppé, Grèbe castagneux, Martin-pêcheur d'Europe, Petit Gravelot, Hirondelle de rivage, Chevalier guignette, Chardonneret élégant, Gobemouche gris, Pic épeichette, Huppe fasciée, Serin cine, Torcol fourmilier, Verdier d'Europe, Chevêche d'Athéna, Effraie des clochers, Hirondelle rustique, Moineau friquet.	- **Habitats naturels :** 8 typologies d'habitats naturels (friches, culture, alignement d'arbres). - **Flore :** 239 espèces identifiées. - **Insectes :** Autres espèces identifiées. - **Amphibiens :** Crapaud épineux, Crapaud calamite, Pélodyte ponctué, Rainette méridionale, Triton palmé, Discoglosse peint et Grenouille rieuse. - **Reptiles :** Coronelle girondine, Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Tarente de Maurétanie, Couleuvre astrépotphore, Couleuvre helvétique, Couleuvre vipérine. - **Chiroptères :** 6 espèces. - **Mammifères non-volants** : Écureuil roux, Hérisson d'Europe. - **Oiseaux :** Autres espèces identifiées.
Zone humide	/	/	- Absence de zone humide dans le secteur en extension
Biodiversité : Continuités écologiques	- Selon le SRCE LR, site d'étude implanté dans un réservoir de biodiversité et qui recoupe localement un corridor écologique de la trame verte.	Selon CBE, le secteur représente un élément fonctionnel intéressant en s'inscrivant dans une mosaïque de milieux humides, naturels, semi-naturels et agricoles qui s'explique par l'exploitation actuelle et passée de plusieurs carrières depuis les années 1950. Cette mosaïque est unique dans un paysage dominé par de grandes parcelles cultivées.	/

Aspects pertinents de l'environnement	Enjeux forts	Enjeux moyens	Enjeux faibles à nuls
Contexte démographique et socio-économique	/	- Zone d'étude en dehors des principaux secteurs résidentiels de la commune, mais plusieurs habitations isolées à proximité du site d'étude, - Présence d'activités extractives en périphérie de la zone d'étude et de plusieurs activités économiques dans la « banlieue » de Bram, - Une partie du site d'étude est exploité à des fins agricoles (culture céréalière).	- Évolution démographique de la commune marquée par un recul progressif entre 1968 et 1990 puis une phase de croissance, - Augmentation constante du nombre de logements, - Secteur de l'emploi en légère diminution et la majorité des résidents travaille à l'extérieur de la commune (bassin d'emploi du Carcassonnais), - Aucune AOC ou AOP sur le site d'étude.
Réseaux	- Présence de réseaux techniques au droit du site (aérien et souterrain).	- Canalisation de gaz à proximité du site de projet.	- Accès aisé et sécurisé du site depuis l'autoroute puis par les départementales 533 et 43.
Équipements et zones de loisirs	/	- Site à l'écart des différents équipements et zones de loisirs, mais présence d'une auberge à proximité.	- Deux gîtes, une maison de retraite, un cimetière et un téléski nautique présents dans un rayon de 1 km du site.
Patrimoine culturel, historique et paysager	- Canal du Midi situé à moins d'un kilomètre et site inclus dans la zone tampon de ce site classé au patrimoine de l'UNESCO.	- Site d'étude intercepte localement une zone de présomption de prescription archéologique, - Site inclus dans la zone d'influence du site classé du Canal du Midi.	- Site d'étude éloigné de tout monument historique classé ou inscrit et de leurs rayons de protection, - Zone d'étude en limite du site patrimonial remarquable de Montréal.
Paysage	/	Site localisé au sein de l'unité paysagère « Des plaines et collines cultivées du Lauragais » et présentant des enjeux de protection ou préservation mais également des enjeux de valorisation au droit du site.	/

Aspects pertinents de l'environnement	Enjeux forts	Enjeux moyens	Enjeux faibles à nuls
Perceptions visuelles	- Perceptions visuelles rapprochées : carrière actuelle peu visible mais projet d'extension perceptible depuis plusieurs points de vue.	/	- Perceptions visuelles intermédiaires : carrière actuelle et projet d'extension peu perceptibles liés à la présence de haies, du relief ou encore de bosquets ; - Perceptions visuelles lointaines : peu de points de perceptions sur la carrière et la zone d'extension.
Qualité de l'air	/	- Site d'étude soumis aux prescriptions du SRCAE Occitanie. → La compatibilité du projet avec ce plan est analysée dans la suite de cette étude d'impact	- Absence de station de mesure sur la commune de Montréal mais présence d'une station à 18 km (station de Carcassonne), - Valeurs réglementaires respectées pour les PM10 et PM2,5 mais dépassement pour l'Ozone, - Secteur d'étude situé dans un environnement à dominante rural, mais présence de l'autoroute et de la banlieue de Bram à proximité.
Poussières	/	/	- Empoussiérage faible dans l'environnement local.
Niveau sonore	/	/	- Mesures en limites de propriété du site et d'émergence conformes à la réglementation.
Vibrations	/	/	- Aucune vibration.
Autres nuisances	/	/	- Aucun équipement de radiofréquence n'est présent au droit du site ; - Très faibles émissions lumineuses liées aux phrases des engins en début et fin de journée en automne/hiver ou par mauvais temps ; - Pas d'émission olfactive significative.

PARTIE III :
FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE PAR LE PROJET

I. AVANT PROPOS

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement, notamment modifié par le décret n°2016-1110 du 11 août 2016, impose désormais, dans le contenu de chaque étude d'impact, de proposer une "*description des facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet*".

En l'occurrence, selon la définition de l'article L.122-1, ces facteurs sont les suivants :

- ✓ La population et la santé humaine ;
- ✓ La biodiversité, en accordant une attention particulière aux espèces et aux habitats protégés au titre de la directive 92/43/ CEE du 21 mai 1992 et de la directive 2009/147/ CE du 30 novembre 2009 ;
- ✓ Les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat ;
- ✓ Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage.

L'ensemble de ces facteurs s'apparente donc aux différentes thématiques abordées au cours de la partie II de l'étude d'impact (état actuel de l'environnement), dont les enjeux ont été synthétisés dans le tableau précédent [**Tableau 49**].

Afin de déterminer, parmi ces facteurs, lesquels sont susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet, il s'agit donc de croiser les informations contenues dans la partie I de l'étude d'impact (*Description du projet*), avec les enjeux et sensibilités dégagés au cours de la partie II (*Aspects pertinents de l'état actuel ("Scénario de référence") et évolution probable avec ou sans projet*). Pour autant, il ne doit s'agir là que d'une première analyse, puisque la description détaillée des effets du projet sur l'environnement fait l'objet de la partie IV de l'étude d'impact.

Ainsi, afin d'éviter toute redite, cette partie III est proposée sous la forme d'un tableau de synthèse [**Tableau 50**]. Celui-ci reprend l'ensemble des thèmes et facteurs abordés au cours de la partie II de l'étude d'impact et livre une première analyse quant à la probabilité qu'ils soient ou non affectés par le projet. Une dernière colonne donne ensuite le numéro de chapitre correspondant de l'analyse des effets (partie IV), dans lequel cet impact est plus longuement détaillé.

II. ANALYSE DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET

Tableau 50. Tableau d'analyse des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

Facteur / Thématique	Analyse de l'incidence probable du projet	Chapitre correspondant en partie IV.
Géomorphologie	- Modification de la géomorphologie locale	§ XI
Sol et sous-sols (géologie)	- Risques de pollution - Poursuite de l'extraction du gisement (perte de ressource naturelle) - Risque d'instabilité	§ II
Hydrogéologie	- Risques de pollution - Risque de déséquilibre piézométriques	§ IV
Hydrologie	- Risques de pollution - Gestion des eaux pluviales	§ III
Qualité des eaux	- Risques de pollution	§ III et IV
Contexte climatique	- Contribution aux émissions de gaz à effet de serre (et au réchauffement climatique)	§ V
Biodiversité	- Impact sur une zone d'intérêt naturel, protégée ou non - Impact sur des habitats naturels - Impact sur des espèces faunistiques et floristiques	§ VI, VII et VIII
Contexte démographique et socio-économique	- Impact économique - Impact sur le secteur agricole	§ IX
Réseaux	- Impact sur le trafic routier - Impact sur les réseaux techniques notamment la canalisation d'eau potable	§ X
Équipements et zones de loisirs	- Impact pressenti au niveau de l'hébergement le plus proche (à vérifier dans la partie suivante)	§ XI
Patrimoine culturel, historique et paysager	- Impact pressenti sur l'archéologie (à vérifier dans la partie suivante) - Impact potentiel sur le patrimoine paysager (à vérifier dans la partie suivante)	§ XII
Paysage et perceptions visuelles	- Impact paysager de la carrière (avant remise en état) - Création de points de vue sur la carrière, impact pour les populations riveraines	§ XIII
Qualité de l'air	- Poursuite et augmentation des émissions de gaz à effet de serre	§ XIV

Facteur / Thématique	Analyse de l'incidence probable du projet	Chapitre correspondant en partie IV.
Poussières	- Poursuite des émissions de poussières	§ XV
Niveau sonore	- Poursuite des émissions de bruit	§ XVI
Vibrations	- Aucun impact pressenti	-
Autres nuisances	- Aucun impact pressenti à ce stade de l'étude (à vérifier dans la partie suivante)	§ XVII

À ce stade de l'étude, certains des facteurs mentionnés au L.122-1 du Code de l'Environnement sont susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Pigné à Montréal.

PARTIE IV :
DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PRÉVUES PAR LE MAÎTRE D'OUVRAGE

I. PRÉAMBULE

Les mesures d'Évitement et de Réduction proposées dans ce chapitre résultent d'un **processus d'échange avec le maître d'ouvrage** visant l'élaboration d'un projet qui intègre les enjeux environnementaux identifiés localement. Elles sont définies à dire d'expert et dimensionnées au regard des impacts pressentis du projet.

De chaque impact découle une ou plusieurs mesures pour adapter le projet. Sont ainsi déterminées en priorité des **mesures d'évitement** (ME). Puis, des **mesures de réduction d'impact** (MR) sont proposées lorsque l'évitement est impossible ou insuffisant.

Dans le cas où certains impacts restent notables après l'application des mesures d'évitement et de réduction, un processus d'échange est engagé avec le porteur de projet afin d'améliorer le projet et le rendre plus acceptable vis-à-vis des enjeux écologiques.

À l'issue de cet échange, des **mesures de compensation** (MC) sont définies si nécessaires. La définition des mesures compensatoires vise en priorité à définir des interventions locales et présentant une réelle efficacité et non pas seulement à proposer des solutions venant compenser « une quantité d'enjeu détruite ou perturbée ».

En parallèle sont identifiées les **mesures dites d'accompagnement** (MA). Elles permettent de compléter le dispositif de mesures, d'améliorer et de sécuriser le projet.

En outre, afin de faciliter l'identification de chaque mesure vis-à-vis de la thématique concernée, des préfixes ont été associés à leur dénomination. Ces préfixes sont définis comme suit :

- ✓ **PHY** : mesures liées à la thématique « **Milieu physique »** ;
- ✓ **BIO** : mesures liées à la thématique « **Biodiversité »** ;
- ✓ **AGR** : mesures liées à la thématique « **Agriculture »** ;
- ✓ **HUM** : mesures liées à la thématique « **Milieu humain » ;**
- ✓ **PAY** : mesures liées à la thématique « **Paysage »** ;
- ✓ **AIR** : mesures liées à la thématique « **Qualité de l'air** » ;
- ✓ **RISQ** : mesures liées à la thématique « **Risques naturels et technologiques** ».

Le tableau suivant reprend l'ensemble des mesures qui sont proposées dans les chapitres suivants.

Thématique principale	Type de mesure	Intitulé de la mesure
Milieu physique	*Évitement*	PHY-ME1 : Évitement des secteurs sensibles dès la phase de conception du projet
	Réduction	PHY-MR1 : Adaptation des modalités de décapage du site
		PHY-MR2 : Remise en état à vocation naturelle et agricole réalisée de façon coordonnée à l'exploitation
		PHY-MR3 : Adaptation de l'emprise du périmètre d'exploitation
		PHY-MR4 : Dispositifs de limitation du risque d'instabilité
		PHY-MR5 : Modalités de préservation de la qualité pédologique du sol
		PHY-MR6 : Dispositifs de limitation du risque de pollution
		PHY-MR7 : Implantation d'ouvrages favorables à l'écoulement des eaux
		PHY-MR8 : Gestion des eaux sur la carrière
		PHY-MR9 : Adaptation de l'exploitation du site liée à la présence d'eau souterraine

Thématique principale	Type de mesure	Intitulé de la mesure
Biodiversité	*Évitement / Réduction*	BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs
		BIO-M2 : Mise en place d'un balisage et protection des éléments d'intérêt écologique évités
		BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale
		BIO-M4 : Respect d'un calendrier d'intervention
		BIO-M5 : Mise en place de dispositifs anti-franchissement
		BIO-M6 : Déplacement d'amphibiens, de reptiles et d'autres espèces en dehors de la zone d'extraction
Agriculture	*Évitement*	AGR-ME1 : Justification de la pertinence du projet
		AGR-ME2 : Justification du choix du site
		AGR-ME3 : Évitement du système d'irrigation
		AGR-ME4 : Prise en compte du calendrier cultural
	Réduction	AGR-MR1 : Variante du projet - réduction de l'emprise initiale
		AGR-MR2 : Phasage du projet et maintien de l'activité agricole le plus longtemps possible
		AGR-MR3 : Maintien des aménagements agricoles (en lien avec la mesure AGR-MR2)
		AGR-MR4 : Remise en état à vocation agricole de la zone en extension post-exploitation
Milieu humain	*Réduction*	HUM-MR1 : Réglementation liée à l'accès au site
		HUM-MR2 : Mesure générale de prévention des accidents routiers
		HUM-MR3 : Adaptation des modalités d'exploitation à proximité des lignes électriques
Paysage	*Réduction*	PAY-MR1 : Consultation de la DRAC et signalement en cas de découverte fortuite
		PAY-MR2 : Traitements paysagers et environnementaux depuis la RD.33 et le chemin de Rigaud
		PAY-MR3 : Traitements paysagers et environnementaux depuis le chemin de Montréal et le domaine de Guilhermis
Nuisances	*Réduction*	AIR-MR1 : Limitation des rejets atmosphériques
		AIR – MR2 : Mesures générales de réduction des émissions de poussières liées aux activités de la carrière
		AIR-MR3 : Mesures générales de réduction des émissions de bruit liées aux activités de la carrière
Risques naturels et technologiques	*Réduction*	RISQ-MR1 : Mesures de prévention et de réduction des risques naturels

Remarques :

- ✓ *L'évaluation des incidences brutes menée dans les chapitres suivants prend en compte l'évitement amont et l'évitement géographique déjà effectués ;*
- ✓ *Les mesures de compensation et d'accompagnement sont présentées en partie VI, chapitre II.*

II. INCIDENCES – MESURES SUR L'OCCUPATION DES SOLS ET DES TERRES

II.1 INCIDENCES SUR L'OCCUPATION DES SOLS

L'exploitation d'une carrière n'est qu'une occupation temporaire d'une surface donnée dans le temps. Cependant, en raison de ses activités, elle affecte par nature le mode d'occupation des sols des terrains concernés.

Dans le cas présent, le projet de la société LES SABLIÈRES DE BRAM consiste à la fois à renouveler la carrière existante afin d'exploiter les surfaces encore non extraites, et à la fois à l'étendre vers l'Est et le Nord-est. Les principaux enjeux concernant l'occupation du sol se situent donc :

- ✓ Au niveau des secteurs déjà autorisés, où l'extraction n'a pas déjà eu lieu (soit 17 500 m²) ;
- ✓ Au niveau des surfaces en extension, où l'extraction est projetée (soit 270 200 m²).

Dans ces secteurs, le principal effet réside dans le fait que pour pouvoir accéder au gisement alluvionnaire, l'exploitant devra au préalable engager des opérations de décapage du sol. La mise à nu de ces terrains entraine donc un changement notable dans l'occupation des sols.

De même, l'implantation de merlons périphériques et de pistes d'exploitation pourra avoir une incidence, bien que moindre, sur l'occupation des sols.

Précisons que pour limiter cet impact, l'exploitant a en premier lieu procédé à l'évitement de plusieurs secteurs à enjeux dès la phase de conception du projet. À ce titre, le projet d'extension qui portait initialement sur une superficie de 91 ha (périmètre d'autorisation), a finalement été réduit à 32,5 ha (soit une réduction de plus de 64 % de la surface initialement projetée).

De plus, afin de réduire encore davantage l'impact sur l'occupation des sols, les opérations de décapage seront réalisées à l'avancement, c'est-à-dire progressivement, et non pas d'un seul tenant. Les zones en attente d'exploitation seront alors maintenues dans leur état originel. Par ailleurs, au cours des 18 années d'autorisation sollicitées, le site fera l'objet d'une remise en état réalisée de façon coordonnée avec l'avancée de l'exploitation.

En l'occurrence, cette remise en état sera double et permettra :

- ✓ Au droit de la zone d'extension, de restaurer les parcelles agricoles initialement présentes. De fait, l'incidence sur la consommation des sols y sera uniquement **temporaire** ;
- ✓ Dans le secteur en renouvellement, de créer une mosaïque de milieux favorables à la biodiversité via la conservation des plans d'eau créés et le maintien ou la restauration des friches associées à des aménagements écologiques ponctuels (berges en pente douce, réseaux de mares, hibernaculum, etc.). Ainsi, dans ce secteur, les effets sur l'occupation des sols seront **permanents mais positifs au terme de la remise en état**.

Rappelons que l'exploitation du secteur en renouvellement est déjà autorisée par l'AP du 15/01/2010 modifié. L'impact de l'activité extractive sur l'occupation du sol de ce secteur a donc déjà été pris en compte lors du précédent dossier de demande d'autorisation environnementale. Par ailleurs, suite aux inventaires naturalistes qui ont été menés dans le cadre du présent projet, un secteur de près de 11 000 m² a finalement été exclu de la zone restant à exploiter.

De même, la zone au Sud des installations sera finalement remblayée à l'issue de l'exploitation de manière à ce qu'elle retrouve sa physionomie d'origine.

Ainsi, les effets de ce projet sur l'occupation des sols du secteur en renouvellement seront moindres par rapport à ceux annoncés dans le dossier de 2008 et ne concerneront qu'une surface résiduelle de 17 500 m².

Le projet constituera une incidence directe, mais modérée et temporaire, sur l'occupation des sols de la zone en extension. Cette incidence sera atténuée par le décapage progressif des terrains et par la remise en état prévue au terme de l'exploitation, qui sera elle aussi réalisée à l'avancement.

Au niveau de la zone en renouvellement, cet impact est jugé très faible (en raison de la surface réduite), direct mais permanent.

II.2 INCIDENCES SUR LA CONSOMMATION DE TERRES

Le projet de la société Les SDB consiste à renouveler la carrière de Pigné sur une zone actuellement en friche et à l'étendre sur des terrains exploités en tant que parcelles agricoles.

En ce qui ce qui concerne le secteur en renouvellement (correspondant au secteur de friche), l'exploitation restante se limite à une surface de 17 500 m² à l'Est des installations de traitement. Comme évoqué au chapitre précédent, les impacts liés à l'exploitation de ce secteur ont déjà été pris en compte dans le dossier de demande d'autorisation de 2008. Toutefois, en raison de la mise en défens d'un secteur de 11 000 m², les effets seront en réalité beaucoup moins importants que ceux évalués à l'époque. De même, une zone au Sud des installations sera finalement remblayée à l'issue de l'exploitation réduisant là encore les effets permanents sur la consommation de terres.

Le projet d'extension va quant à lui engendrer la consommation de près de 270 200 m² de terres supplémentaires, et plus spécifiquement de terres agricoles.

Comme vu au chapitre précédent, le décapage des terres et l'exploitation de la zone étant réalisés au fur et à mesure de l'exploitation, cette surface ne sera pas impactée d'un seul tenant. De plus, la remise en état de ce secteur, réalisée de façon coordonnée à son exploitation, permettra la restitution progressive de sa vocation agricole initiale. Pour ce secteur en effet, la remise en état consiste à remblayer la fosse jusqu'au terrain naturel, puis à régaler en couverture les terres de découverte puis les terres végétales qui auront été préalablement prélevées (et stockées temporairement sur site de façon à préserver leurs qualités pédologiques). Ceci, afin de faciliter la reprise agricole. Grâce à ces mesures, le projet de la société Les SDB n'entrainera aucune perte nette de surface agricole, mais seulement une dégradation temporaire.

Les effets du projet sur la consommation de terres agricoles sont donc directs, modérés mais temporaires. Les effets sur les terres « naturelles » (friche) seront quant à eux très faibles mais permanents.

II.3 MESURES PROPOSÉES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

Une mesure d'évitement et trois mesures de réduction permettront de limiter l'impact du projet de renouvellement/extension sur l'occupation des sols et la consommation de terres :

- ✓ ME1 : Évitement des secteurs sensibles dès la phase de conception du projet ;
- ✓ MR1 : Adaptation des modalités de décapage du site ;
- ✓ MR2 : Remise en état à vocation naturelle et agricole réalisée de façon coordonnée à l'exploitation ;
- ✓ MR3 : Adaptation de l'emprise du périmètre d'exploitation.

PHY - ME1 : Évitement des secteurs sensibles dès la phase de conception du projet :

Comme évoqué précédemment, la société LES SABLIÈRES DE BRAM a délimité son nouveau périmètre d'autorisation en s'appuyant sur l'évitement géographique de certains secteurs sensibles. En premier lieu, la zone prévue pour l'extension de la carrière, qui portait initialement sur une surface de 91 ha de terres agricoles, a finalement été réduite à 32,5 ha pour tenir compte : des enjeux faune-flore (zone humide), des enjeux humains (enclavement du domaine de Rigaud et traversée du chemin de Rigaud), des enjeux liés aux risques naturels (évitement autant que possible des zones susceptibles d'être affectées par la crue centennale du Rébenty) et des enjeux techniques (épaisseur de découverte/gisement, canalisation de gaz, lignes électriques aériennes).

Modalités de suivi : Vérification du bornage du périmètre d'autorisation de la carrière
Suivi lors de la réalisation des plans annuels topographiques par géomètre

Coût de la mesure : Intégré au coût global du projet

PHY - MR1 : Adaptation des modalités de décapage du site :

Les opérations de décapage de la zone d'extraction seront réalisées de façon progressive, en suivant l'avancée de l'exploitation et si possible en dehors des périodes estivales afin de limiter l'envol des poussières. En outre, afin de ne pas nuire à la qualité agronomique des sols, ces matériaux seront extraits à la pelle avec un godet de type curage.

Le décapage sera également réalisé de façon sélective afin de ne pas mêler les terres végétales et les terres de découverte. Il est donc prévu de réaliser un premier décapage sur une épaisseur maximale de 60 cm afin de recueillir les matériaux communément appelés « terre végétale », puis de décaper la couche 60 à 200 cm maximum, correspondant aux « terres de découverte ». Ces matériaux seront alors stockés temporairement sous forme de merlons avant d'être remobilisés dans le cadre du réaménagement coordonné de la carrière. La mise en stocks devra se faire sous la forme d'andains de 2 m de haut maximum pour éviter l'auto-compaction (s'ils ont vocation à être stockés plus de 6 mois, ils devront être ensemencés avec des espèces d'origine la plus locale possible).

À l'issue de l'exploitation de la carrière, 100 % des terres prélevées seront revalorisées *in situ.*

Modalités de suivi : Vérification du respect des prescriptions par du personnel de la société

Coût de la mesure : Intégré au coût global du projet

PHY - MR2 : Remise en état à vocation naturelle et agricole réalisée de façon coordonnée à l'exploitation :

Le but de la remise en état finale de la carrière est de redonner au site une vocation naturelle et agricole, tout en apportant une plus-value écologique et en assurant son intégration dans le paysage.

Pour cela, les principes appliqués seront les suivants :

- ✓ Pour la carrière en extension :
  - Remblaiement de la fosse d'extraction jusqu'à la cote du terrain naturel au moyen de stériles de production et de déchets inertes naturels issus des chantiers du BTP ;
  - Régalage en surface des terres de découverte puis des terres végétales afin de favoriser la reprise de la végétation (conformément aux prescriptions du bureau d'études VALORHIZ) ;
  - Réalisation des semis par l'exploitant agricole ;
  - Des aménagements ponctuels en faveur de la biodiversité ainsi que des plantations de haies seront également réalisés dans ce secteur.
- ✓ Pour la zone en renouvellement :
  - Maintien et création d'un secteur de friches ;
  - Maintien des plans d'eau créés et aménagement des berges afin de les rendre favorables à la biodiversité (aménagement de pentes douces, plages, réseaux de mares, etc.) ;
  - Réalisation d'aménagements ponctuels favorables à la faune ainsi qu'en faveur du paysage (hibernaculum, maintien de front brut favorable au Guêpier d'Europe, etc.).

Précisions que ce réaménagement a été accepté par la Mairie et les propriétaires des terrains.

Modalités de suivi : Vérification du respect des prescriptions par du personnel de la société
Suivi écologique par bureau d'études naturaliste

Coût de la mesure : Coût mentionné au chapitre VI de la partie IX.

PHY – MR3 : Adaptation de l'emprise du périmètre d'exploitation :

Tout comme pour le périmètre d'autorisation, cette mesure se traduit par une optimisation du périmètre d'exploitation de la carrière de Pigné afin de réduire les incidences sur différents secteurs à enjeux.

En ce sens, le délaissé réglementaire de 10 m entre le périmètre d'autorisation et le périmètre d'exploitation a été localement élargi, notamment au niveau :

- ✓ Des réseaux techniques (aériens et souterrains) ;
- ✓ Du domaine de Rigaud ;
- ✓ Des axes de circulation (départementale).

Par ailleurs, une zone d'environ 11 000 m² a été mise en défens et ainsi exclue de toute exploitation afin de maintenir une friche naturelle favorable à la biodiversité.

De plus amples informations concernant cette délimitation du périmètre d'exploitation sont disponibles au sein de la PJ.46 (description technique) du dossier d'autorisation environnementale.

Modalités de suivi : Vérification du respect des prescriptions par du personnel de la société
Suivi lors de la réalisation des plans annuels topographiques par géomètre

Coût de la mesure : Intégré au coût global du projet

II.4 SYNTHÈSE

INCIDENCES SUR L'OCCUPATION DU SOL ET LA CONSOMMATION DES TERRES

Incidences	Mesures proposées
✓ **Incidence directe, modérée et temporaire** sur le mode d'occupation des sols de la zone d'extension ; ✓ **Incidence directe, très faible mais permanente** sur le mode d'occupation des sols du secteur en renouvellement.	✓ PHY-ME1 : Évitement réalisé durant la phase de conception du projet ; ✓ PHY-MR1 : Adaptation des modalités de décapage du site ; ✓ PHY-MR2 : Remise en état à vocation naturelle et agricole réalisée de façon coordonnée à l'exploitation ; ✓ PHY-MR3 : Adaptation de l'emprise du périmètre d'exploitation.
✓ **Incidence directe, modérée mais temporaire** sur la consommation de terres agricoles (environ 325 500 m²) ; ✓ **Incidence directe, très faible mais permanente** sur les terres « naturelles » (friche).	✓ PHY-ME1 : Évitement réalisé durant la phase de conception du projet ; ✓ PHY-MR1 : Adaptation des modalités de décapage du site ; ✓ PHY-MR2 : Remise en état à vocation naturelle et agricole réalisée de façon coordonnée à l'exploitation ; ✓ PHY-MR3 : Adaptation de l'emprise du périmètre d'exploitation.

III. INCIDENCES – MESURES SUR LES SOLS

III.1 INCIDENCES DIRECTES

III.1.1 Décapage de la découverte

Un sol, au sens pédologique du terme, est un horizon superficiel qui est le résultat de longs processus naturels de biodégradation de la matière organique présente à la surface. Cet horizon, d'épaisseur hétérogène, contient des proportions variables d'air, d'eau, de matière organique et de matière minérale nécessaire à la croissance des végétaux.

Le principal impact de la carrière sur le sol sera lié à la suppression de l'horizon de découverte (terre végétale et terre de découverte). Dans le cas présent, le décapage sera effectué de façon progressive, au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation, limitant ainsi les surfaces mises à nu de façon concomitante.

Au total, sur les 18 années d'exploitation de la carrière, les opérations de décapage concerneront une surface de près 288 000 m², à raison d'une épaisseur maximum de 60 cm pour la terre végétale et de 140 cm maximum pour les terres de découverte. Soit un volume de 165 600 m^3 pour la terre végétale et de 249 200 m^3 pour les terres de découverte.

Ainsi, ces opérations de décapage engendreront un impact direct sur les sols, sur une superficie de 270 200 m² pour la zone d'extension et de 17 500 m² correspondant aux surfaces déjà autorisées mais encore non décapées.

Rappelons que l'impact ne sera pas définitif puisque l'horizon de découverte sera soigneusement décapé, de façon différenciée, puis stocké de façon temporaire en périphérie des secteurs en cours d'extraction ou en merlon périphériques avant d'être remobilisé lors des opérations de remise en état. Au final, 100% des terres prélevées sur le site seront réutilisées *in situ.*

Les effets du décapage sur le sol seront directs, mais faibles et temporaires.

III.1.2 Extraction du gisement

De même qu'aujourd'hui, les matériaux alluvionnaires seront extraits à ciel ouvert, à sec sur les premiers mètres puis en eau, au moyen d'engins mécaniques (sans tir de mines). L'extraction sera réalisée sur une épaisseur moyenne comprise entre 2,5 et 6,5 mètres en fonction des secteurs (hors découverte), en respectant un front unique subvertical (1H/1V).

Les matériaux extraits sont acheminés par chargeur ou au moyen d'un convoyeur de plaine jusqu'à l'installation de traitement pour y être valorisés en matériaux destinés à la fabrication de bétons hydrauliques (usage noble).

Selon le nouveau phasage, seules les 11 premières années d'exploitation seront dédiées à l'extraction du gisement alluvionnaire. Les années suivantes (années 12 à 18, soit 7 ans) seront consacrées exclusivement à la finalisation du réaménagement de la carrière.

Au total, 1 418 000 tonnes de matériaux alluvionnaires seront extraites au cours des 18 années d'autorisation (soit 135 000 tonnes/an en moyenne pendant 11 ans). Sachant que le gisement résiduel au sein du périmètre d'autorisation actuel est estimé à près de 234 000 tonnes, le projet d'extension engendrera donc le prélèvement de 1 184 000 tonnes supplémentaires.

L'exploitation du gisement se déroulera par phases successives, selon un plan de phasage bien déterminé et en réalisant un remblaiement coordonné des terrains. Hormis pour les matériaux de décapage, qui seront réutilisés dans le cadre du remblaiement du site, l'extraction du gisement sous-jacent constituera une opération définitive pour cette ressource naturelle. Il s'agit donc là d'une **incidence directe et permanente**. Précisons toutefois que les stériles du gisement seront eux aussi réutilisés dans le cadre du réaménagement de la carrière.

La poursuite et l'extension de l'activité extractive engendreront une incidence directe et permanente, à long terme, sur le gisement alluvionnaire. Aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est possible pour compenser cette incidence qui résulte de la nature même de l'activité extractive d'une carrière.

III.1.3 Stabilité des terrains

III.1.3.1 En cours d'extraction

L'exploitation sera menée conformément à la réglementation en vigueur et de manière à assurer la stabilité des terrains. Ainsi :

- ✓ Un délaissé réglementaire de 10 mètres de large dans lequel aucune activité extractive ne sera effectuée sera observé entre les périmètres d'autorisation et d'exploitation. Cette bande sera élargie localement afin de tenir compte de certains enjeux particuliers (ligne électrique aérienne, habitations, etc.) ;
- ✓ L'activité extractive sera réalisée au moyen d'une pelle mécanique ou d'une dragueline, et non à l'aide de tirs de mine ;
- ✓ La profondeur d'extraction variera entre 2,5 et 6,5 mètres – hors découverte ;
- ✓ L'extraction sera menée selon un front unique en respectant une pente de talus de 1H/1V.

III.1.3.2 Après remise en état

Le réaménagement du site prévoit :

- ✓ Pour la zone en extension, le remblaiement total de la fosse d'excavation jusqu'à la cote du terrain naturel. Ce comblement total permettra de supprimer tout risque d'instabilité ;
- ✓ Pour le secteur en renouvellement :
  - La conservation et/ou la reconstitution de zones de friches. Dans ces secteurs, la planéité du terrain assurera alors la stabilité des sols ;
  - Le maintien de certains plans d'eau créés par l'extraction. Dans ce cas, la plupart des berges seront reprofilées afin de les rendre favorables à diverses espèces : création de pentes douces, d'un réseau de mares, de plages, etc. Dans certains secteurs, un linéaire de front bruts pourra être conservé, mais sur de faibles surfaces. Ces modalités, associées à la faible profondeur d'extraction, garantiront la stabilité des terrains.

Le projet de renouvellement/extension, puis de remise en état, n'auront pas d'incidence notable sur la stabilité des terrains.

III.1.4 Incidences sur la qualité pédologique du sol et du sous-sol

III.1.4.1 Pendant les opérations d'extraction

Dans le cadre des opérations de décapage et d'extraction, le sol et le sous-sol pourront être perturbés, tant au niveau physique (le décapage et l'extraction entraînant la perte de leur structure) qu'au niveau chimique et organique (la destruction de la végétation entraînant la suppression des processus de décomposition, d'aération et de structuration du sol).

Comme indiqué précédemment, les opérations de décapage seront menées de façon progressive, en suivant l'avancée de l'exploitation. En outre, afin de ne pas nuire à la qualité agronomique de ces sols, ces matériaux seront extraits à la pelle avec un godet de type curage. Cela évitera également un roulage excessif sur ces horizons.

Une fois prélevés, ces matériaux (terres végétales et terres de découvertes) seront stockés séparément et temporairement sous forme de merlons avant d'être remobilisés dans le cadre du réaménagement coordonné de la carrière. Conformément aux préconisations de l'étude pédo-agronomique, une attention particulière devra être portée sur la non-compaction des matériaux lors de ce stockage temporaire. Ainsi, la mise en stocks devra être réalisée sous la forme d'andains de 2 m de haut maximum pour éviter l'auto-compaction. S'ils ont vocation à être stockés plus de 6 mois, ils devront être ensemencés avec des espèces d'origine la plus locale possible.

Le respect des prescriptions du bureau d'études VALORHIZ vis-à-vis des modalités de décapage et de stockage des sols, permettra de préserver leur qualité pédologique.

III.1.4.2 Pendant les opérations de remise en état

Lors de la remise en état, il est prévu de remblayer l'intégralité de la fosse d'exploitation de la zone en extension ainsi qu'une partie des bassins au Sud des installations de traitement jusqu'au niveau du terrain naturel.

Pour cela, la société utilisera :

- ✓ Des stériles de production correspondant aux boues issues du lavage des matériaux sur les installations de traitement. Ces boues sont stockées provisoirement au niveau de la plateforme des installations avant leur reprise pour utilisation en remblai. Notons que la majeure partie des boues proviendra du lavage des matériaux extraits sur la carrière de Pigné, mais qu'une autre partie sera issue du lavage des matériaux extraits sur la carrière de Seignoure, située à proximité ;
- ✓ En sus de ces stériles de production non commercialisables, la société LES SABLIÈRES DE BRAM emploiera des déchets inertes naturels extérieurs en provenance de chantiers locaux du BTP (fraction ultime).

Concernant les déchets inertes importés, et conformément aux exigences de l'AM du 22/09/1994 modifié, une procédure d'accueil et de gestion sera mis en place. Celle-ci implique entre autres de procéder au contrôle de chaque chargement arrivant sur site, garantissant ainsi le caractère inerte des remblais utilisés et la préservation de la qualité pédologique du sous-sol.

En surface, la société a prévu de régaler les terres végétales et les terres de découverte préalablement conservées sur le site. Ces terres, prélevées *in situ* et stockées de manière spécifique, permettront une reprise ultérieure de la végétation sans risque de pollution ou d'altération. La réutilisation de ces terres de découverte ne présentera aucun effet pédologique puisqu'il s'agit de matériaux naturels inertes extraits au sein même du site.

De même, concernant le secteur en renouvellement, les opérations d'aménagement des berges des plans d'eau seront réalisées à partir de matériaux de décapage et de stériles de production issus du site lui-même.

Les opérations successives de décapage, d'extraction puis de remise en état auront un effet direct mais temporaire sur la qualité pédologique du sol.

III.2 INCIDENCES INDIRECTES : RISQUES DE POLLUTION

III.2.1 Risques de pollution chronique

Les matériaux extraits, importés et stockés sur le site seront des matériaux inertes, c'est-à-dire non susceptibles d'une évolution perceptible dans le temps. Ils ne pourront donc pas être à l'origine d'émanations de gaz ou d'altération de la qualité des sols, des eaux souterraines ou de surface.

Toutefois, l'exploitation de la carrière implique la présence sur site de quelques produits pouvant engendrer une pollution des sols. Ces produits, de nature diverse, correspondent aux hydrocarbures, aux huiles et autres liquides contenus dans les divers réservoirs des engins et des groupes mobiles ainsi que dans la cuve de stockage du site (cuve de GNR d'une capacité totale de 0,4 m^3).

Les risques de pollution chronique au sein de la carrière de Pigné pourraient ainsi provenir :

- ✓ D'une fuite d'un engin due à une défaillance technique ;
- ✓ D'une fuite d'hydrocarbures lors des opérations d'approvisionnement en carburant ;
- ✓ D'une fuite au niveau de la cuve de stockage du GNR.

Ces risques seront toutefois minimes car les engins utilisés sur le site seront maintenus en parfait état de fonctionnement et seront régulièrement contrôlés. De plus, l'ensemble des stockages (cuve et bidons) sont effectués sur rétention au niveau du container-atelier, lui-même sur aire étanche reliée à un débourbeur-déshuileur.

Notons également que les opérations de ravitaillement des engins sont effectuées au niveau de l'aire étanche de la carrière (équipée d'un débourbeur-déshuileur). Pour les engins à mobilité réduite et les groupes mobiles de concassage-criblage, le ravitaillement pourra être effectué directement sur site, en bord à bord, au moyen de bacs de rétention mobiles. Quoi qu'il en soit, ces opérations seront réalisées à l'aide d'un pistolet à arrêt automatique. Les engins seront également équipés d'une réserve de produits absorbants en cas de fuite accidentelle.

Par ailleurs, de nombreuses mesures préventives sont déjà appliquées par l'exploitant sur la carrière de Pigné. Ces mesure, détaillées dans le chapitre II.3 suivant, seront maintenues en cas de renouvellement et d'extension de la carrière.

Concernant enfin les déchets non dangereux non inertes (bois, carton, plastique, etc.) reçus en mélange avec des déchets inertes externes issus du secteur du BTP, rappelons que ces derniers seront présents sur le site en quantité très limitée et qu'ils seront stockés dans des bennes étanches avant d'être évacués vers des filières de valorisation ou d'élimination adaptées.

En raison du caractère inerte des matériaux mis en jeu et grâce aux mesures préventives déjà mises en œuvre et poursuivies dans le cadre du projet de renouvellement et d'extension, rappelées ci-après, les risques de pollution chronique au sein de la carrière de Pigné seront faibles.

III.2.2 Risques de pollutions accidentelles

Une pollution accidentelle résulte d'un événement exceptionnel au cours duquel les produits polluants peuvent être déversés. Ces risques sont ici principalement liés aux engins et camions évoluant au sein de la carrière.

En théorie, les produits susceptibles d'engendrer une pollution des sols sont les hydrocarbures (carburants et huiles) contenus dans les engins utilisés sur le site. À titre indicatif, les volumes que peuvent représenter ces produits selon le type d'engin figurent dans le tableau ci-après.

Tableau 51. Volumes susceptibles de fuir en cas d'accident

Type d'engin utilisé	Volume total du réservoir de carburant (gazole)	Volume total du circuit hydraulique (huile multi- chantier)	Volume total du circuit de refroidissement (eau + glyco-circuit)
Chargeur	500 l	210 l	80l
Pelle	450 l	220 l	80 l
Tombereau/Dumper	500 l	210 l	80 l
Bulldozer/Bouteur	350 l	110 l	50 l

Dans le cas présent, rappelons que l'exploitation du site nécessitera l'emploi des engins suivants :

- ✓ Lors des campagnes de découverture :
  - Une pelle ;
  - Deux dumpers articulés ;
  - Un bull ;
- ✓ Lors des campagnes d'extraction :
  - Deux chargeuses ;
  - Deux pelles (ou une pelle et une dragline) ;
- ✓ Pour la remise en état :
  - Une pelle hydraulique ;
  - Un chargeur à chenilles ;
  - Un bouteur.

Grâce à l'entretien effectué régulièrement sur ces engins, la probabilité qu'ils fuient de manière simultanée est quasi nulle. En cas de rupture d'un réservoir, le volume maximal épandu sur le sol correspondra donc à l'un des volumes indiqués dans le tableau ci-dessus.

Le risque de pollution des sols est un effet indirect temporaire, car lié à la période d'activité du site. Il sera faible en raison des mesures préventives retenues et décrites ci-dessous.

III.3 MESURES PROPOSÉES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

Certaines des mesures de réduction définies pour limiter les impacts sur l'occupation des sols et la consommation des terres seront également bénéfiques pour limiter les incidences sur les sols : → Cf. mesure PHY-MR1 : Adaptation des modalités de décapage du site.

III.3.1 Mesure en faveur de la stabilité des terrains

PHY-MR4 : Dispositifs de limitation du risque d'instabilité :

Afin d'assurer la stabilité des terrains durant les phases d'extraction, la société Les SDB respectera les modalités suivantes :

- ✓ Maintien des bords de l'excavation à une distance minimale de 10 mètres à l'intérieur de la limite d'emprise foncière du site (article 14 de l'A.M. du 22 septembre 1994 modifié). Cette bande sera élargie localement afin de tenir compte notamment de certains enjeux particuliers (ligne électrique, habitation, etc.) ;
- ✓ L'activité extractive sera réalisée au moyen d'une pelle mécanique ou d'une dragueline, et non à l'aide de tirs de mine ;
- ✓ La profondeur d'extraction variera entre 2,5 et 6,5 mètres – hors découverte ;
- ✓ L'extraction sera menée selon un front unique en respectant une pente de talus de 1H/1V.

De même, durant la phase de réaménagement, la stabilité des terrains sera assurée par :

- ✓ Le comblement total de certaines fosses d'excavation jusqu'au niveau du terrain naturel (zone d'extension et secteur au Sud des installations) ;
- ✓ Le reprofilage de la majeure partie des berges des plans d'eau maintenus à l'issue de l'exploitation.

Modalités de suivi : Vérification du respect des prescriptions par du personnel de la société
Suivi lors de la réalisation des plans annuels topographiques par géomètre

Coût de la mesure : Intégré au coût global du projet

III.3.2 Mesure particulière concernant la qualité des sols

PHY-MR5 : Modalités de préservation de la qualité pédologique du sol :

Afin de garantir l'intégrité des sols, plusieurs préconisations seront prises par l'exploitant au moment de l'extraction puis de la remise en état :

- ✓ Les matériaux de décapage seront disposés de manière distincte en périphérie de la zone d'exploitation ou sous forme de merlons périphériques afin d'être conservés en vue de leur réutilisation lors de la remise en état. Les conditions de stockages de ces matériaux permettront ainsi de privilégier le maintien de la vie biologique du sol (cf. PHY-MR1) ;
- ✓ Le remblaiement du site ne sera réalisé qu'à partir de matériaux inertes exclusivement, avant le régalage en surface par les matériaux de décapage (terres de découverte puis terres végétales) :
  - Boues de lavage issues du traitement des matériaux sur l'installation de traitement ;
  - Fraction ultime des déchets inertes naturels accueillis sur la carrière de Pigné. Ces déchets seront conformes aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié.

Modalités de suivi : Vérification du respect des prescriptions par du personnel de la société
Traçabilité des déchets inertes accueillis sur site (procédure d'acceptation préalable)

Coût de la mesure : Intégré au coût global du projet

Les mesures prises pour limiter les pollutions accidentelles des sols (cf. PHY-MR6) seront également bénéfiques au maintien de la qualité pédologique des sols.

III.3.3 Mesures générales anti-pollution

PHY-MR6 : Dispositifs de limitation du risque de pollution :

Concernant **la circulation des engins** au sein de la carrière, plusieurs dispositions sont prévues dans le cadre de l'exploitation de la carrière :

- ✓ Le nombre d'engins couramment utilisés sur le site sera limité aux besoins de l'exploitation, ce qui réduira les risques de collision ;
- ✓ Chaque engin sera régulièrement contrôlé au niveau de l'aire étanche du site, reliée à un débourbeur-déshuileur. En cas de défaillance avérée nécessitant une intervention importante, l'engin sera envoyé dans les ateliers d'une société spécialisée ;
- ✓ La voie d'accès et les pistes de circulation seront suffisamment larges et dégagées de tout obstacle ;
- ✓ La vitesse de circulation au sein de la carrière sera limitée à 25 km/h ;
- ✓ Les dossiers de prescription seront régulièrement communiqués au personnel concerné (limitation des vitesses, définition des priorités, etc.) et lors de toute nouvelle embauche ;
- ✓ Les employés seront formés à l'utilisation des engins utilisés sur le site, et ce pour toutes les conditions météorologiques ;
- ✓ Des kits anti-pollution seront présents dans chaque engin.

L'entretien courant des engins sera effectué au droit de l'aire étanche munie d'un séparateur d'hydrocarbures et de bacs de rétention suffisamment dimensionnés. Comme indiqué précédemment, les entretiens plus poussés et les réparations seront réalisés, après transfert par porte-engins, dans des ateliers spécialisés extérieurs au site.

Les stockages de produits potentiellement dangereux pour l'environnement (GNR et huiles) seront conservés au niveau de l'atelier. Les cuves et bidons seront stockés sur rétention étanche, suffisamment dimensionnée. De même, les opérations de ravitaillement et de lavage des engins seront réalisées au droit de l'aire étanche. La pompe de distribution de GNR sera équipée d'un dispositif d'arrêt automatique.

Chaque engin présent sur le site disposera par ailleurs d'un kit de dépollution d'urgence, qui sera complété après chaque usage. Les chauffeurs seront formés à l'utilisation de ces kits. **En cas de déversement accidentel d'hydrocarbures à partir des engins**, que ce soit suite à un incident (rupture de flexible…) ou à un accident d'engin, la procédure d'intervention d'urgence sera systématiquement déclenchée. Elle a pour objet de rapidement contenir la pollution, de l'enlever et de la faire évacuer par une entreprise spécialisée vers un établissement de traitement et d'élimination agréé. Elle consiste en :

- ✓ La suppression de la source de la pollution ;
- ✓ L'utilisation systématique du kit de dépollution ;
- ✓ L'évacuation des matériaux souillés et la recharge du kit antipollution en cas d'épanchement d'une petite quantité de polluant ;
- ✓ En cas d'épanchement plus important, la mise en œuvre des moyens à disposition pour confiner la pollution (ceinturer la pollution de cordons de terre, employer la pelle, utiliser une aire étanche (type bâche) ou la benne d'un engin de chargement pour confiner les terres polluées en attendant leur évacuation, etc.) ;
- ✓ L'information du responsable dans les meilleurs délais (qui fera alors appel, si besoin, aux services externes compétents (pompiers, société de dépollution).

Concernant **l'exploitation de manière générale**, le site et ses abords seront maintenus en parfait état de propreté. Toutes les mesures seront prises pour qu'aucun dépôt ne soit effectué, et le site sera régulièrement

dégagé de ses déchets de fonctionnement. Enfin, la fermeture du site en dehors des heures de fonctionnement permettra d'éviter les dépôts sauvages par des tiers.

Modalités de suivi : Vérification du respect des prescriptions par du personnel de la société

Coût de la mesure : Intégré au coût global du projet

III.4 SYNTHÈSE

INCIDENCES SUR LES SOLS

Incidences	Mesures proposées
✓ **Incidences directes mais faibles et temporaires** des opérations de décapage	✓ PHY-MR1 : Adaptation des modalités de décapage du site ; ✓ PHY-MR2 : Remise en état à vocation naturelle et agricole de façon coordonnée à l'exploitation
✓ **Incidence directe et permanente** de l'extraction (prélèvement de la ressource naturelle)	✓ Incidence forte et irréversible → aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est suffisante
✓ **Incidence négligeable** sur la stabilité des terrains	✓ PHY-MR4 : Dispositifs de limitation du risque d'instabilité
✓ **Risque d'altération** de la qualité pédologique du sol	✓ PHY-MR1 : Adaptation des modalités de décapage du site ; ✓ PHY-MR5 : Modalités de préservation de la qualité pédologique du sol ; ✓ PHY-MR6 : Dispositifs de limitation du risque pollution
✓ **Risques de pollution** (chronique et accidentelle) **faibles, indirects et temporaires**	✓ PHY-MR6 : Dispositifs de limitation du risque pollution

IV. INCIDENCES – MESURES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

IV.1 INCIDENCES DIRECTES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

IV.1.1 Modifications directes des écoulements

Rappelons en préambule que le site n'intercepte aucun cours d'eau. Il n'y aura donc aucune incidence directe sur les masses d'eau superficielles.

IV.1.1.1 Incidences sur le ruissellement

La gestion des eaux de ruissellement internes est déjà assurée au sein de la carrière actuelle et sera maintenue de façon identique dans le cadre du projet de renouvellement et d'extension. En l'occurrence, les eaux de ruissellement accédant à la zone en cours d'exploitation seront naturellement dirigées vers le point bas du carreau qui évoluera selon l'avancée de l'exploitation, ou bien dirigées vers les zones d'extraction en eau. Concernant les eaux utilisées pour l'abattage des poussières de la plateforme de traitement et des zones de roulage, elles seront éliminées par évaporation ou infiltration dans le sol. Ainsi, de façon générale, l'ensemble des eaux pluviales non souillées peuvent s'infiltrer directement dans le sol ou être rejetées au milieu naturel (plans d'eau).

Concernant les eaux ruisselant sur l'aire étanche, celles-ci pouvant être chargées en hydrocarbures, elles sont dirigées vers un débourbeur-déshuileur avant d'être rejetées au milieu naturel. Le point de rejet actuellement mis en place au sein du site, en limite Sud-ouest du parking des véhicules légers, sera maintenu dans le cadre du projet de renouvellement et d'extension.

Sur la zone en extension, les conditions d'écoulement des eaux pluviales seront identiques à celles de la carrière actuelle (absence de modification significative du relief, conditions d'infiltration identiques, etc.).

Par ailleurs, précisons qu'en raison de l'autoroute A61 en amont, de la topographie du secteur et de la présence de merlons en périphérie du site, les eaux de ruissellement externes ne pourront pas atteindre le site. De fait, aucun dispositif de dérivation spécifique empêchant les eaux de ruissellement d'atteindre la zone en exploitation au sens de l'article 6 de l'AP du 22 septembre 1994 modifié ne paraît nécessaire à ce stade.

Les effets directs sur le ruissellement des eaux superficielles seront très faibles.

IV.1.1.2 Incidences sur les ouvrages hydrauliques

Dans le cadre du projet d'extension, l'accès à certaines zones d'exploitation nécessitera le franchissement de fossés. De fait, pour éviter les incidences sur les écoulements, il a été décidé de les buser. Afin de garantir un écoulement comparable à l'actuel, le dimensionnement des ouvrages a été réalisé par le bureau d'études spécialisé ARTELIA.

- **Ouvrage n°1 :**

Le premier fossé concerné par la mise en place d'un busage est celui situé à l'Est de la plateforme de traitement, où une piste d'accès et le convoyeur à bande seront mis en place pour l'exploitation de la zone en extension. Les dimensions du fossé existant à rétablir sont présentées sur la coupe type suivante.

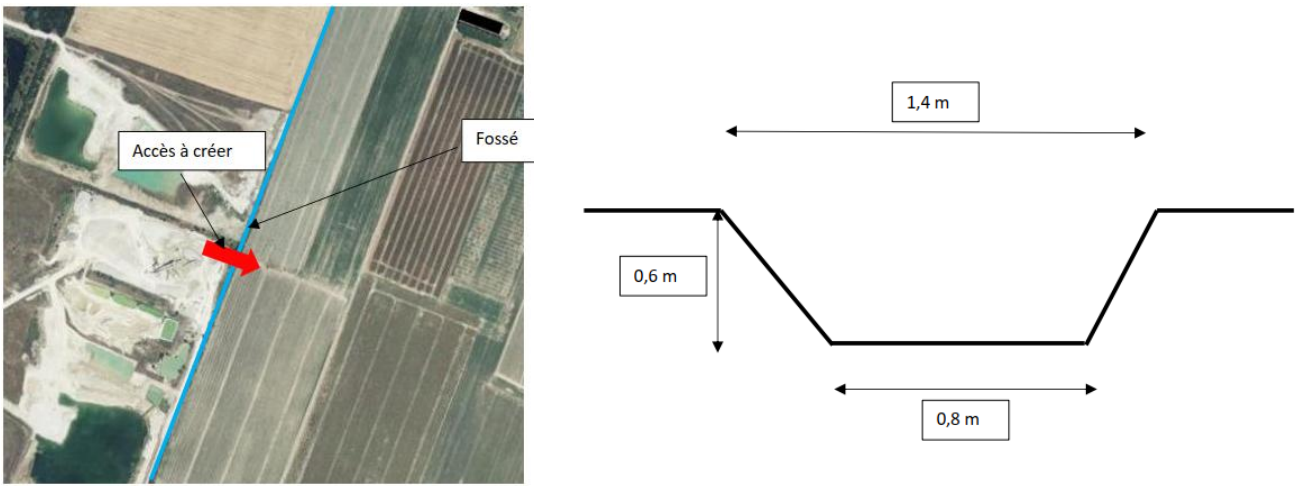


Figure 123. Localisation et dimension de l'ouvrage n°1 (ARTELIA)

En considérant les dimensions présentées ci-dessus, le débit de plein bord du fossé a été évalué à l'aide de la formule de Manning -Strickler pour un fossé enherbé (K = 17) **à 0,4 m³/s.**

Ainsi, le dimensionnement hydraulique permettant de faire transiter un débit équivalent dans un ouvrage type buse béton ou un ouvrage type cadre béton (K =70) est le suivant :

- ✓ Buse d'un diamètre de 550 mm minimum ;
- ✓ Cadre de 0,4 m de haut et 0,7 m de large.

❖ **<u>Ouvrage n°2 :</u>**

Le deuxième fossé est situé à proximité du hameau de Rigaud. Lui aussi sera concerné par le passage de la piste d'exploitation et du convoyeur de plaine.

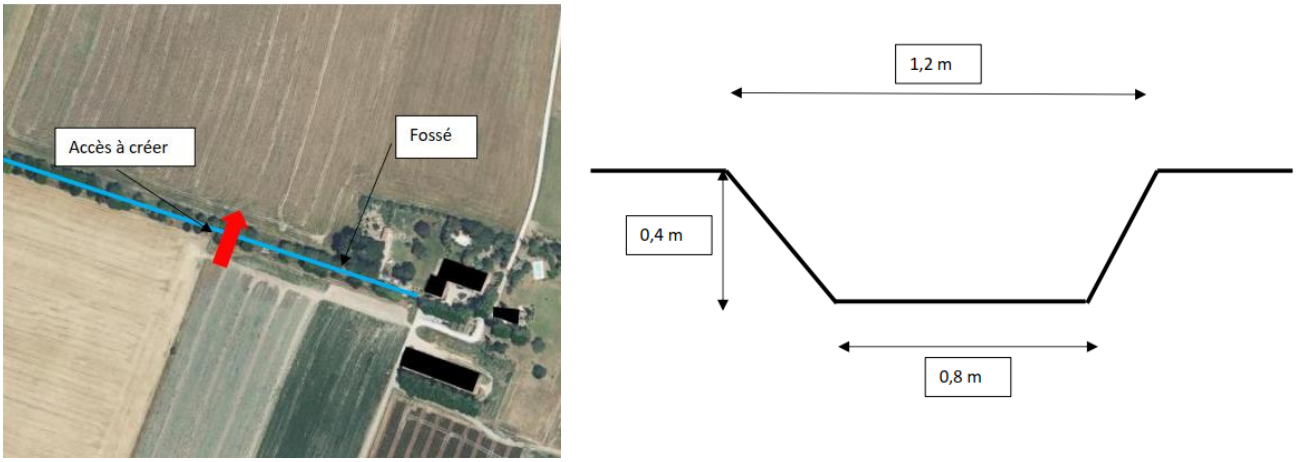


Figure 124. Localisation et dimension de l'ouvrage n°2 (ARTELIA)

De même que pour l'ouvrage n°1, en considérant les dimensions présentées ci-dessus, le débit de plein bord du fossé a été évalué à l'aide de la formule de Manning -Strickler pour un fossé enherbé (K = 17) **à 0,16 m³/s.**

Ainsi, le dimensionnement hydraulique permettant de faire transiter un débit équivalent dans un ouvrage type buse béton ou un ouvrage type cadre béton (K =70) est le suivant :

- ✓ Buse d'un diamètre de 450 mm minimum ;

- ✓ Cadre de 0,3 m de haut et 0,6 m de large.

Qu'il s'agisse du busage n°1 ou n°2, le dimensionnement proposé ici s'entend d'un point de vue exclusivement hydraulique, les contraintes associées au recouvrement devront être prises par l'exploitant afin de garantir la pérennité ultérieure de ces ouvrages.

Les effets directs sur l'écoulement des eaux superficielles seront donc très faibles.

IV.1.2 Utilisation de la ressource

Aucun prélèvement direct n'est réalisé dans les eaux de surface.

Les effets de l'exploitation sur la ressource en eau issue des eaux de surface peuvent être considérés comme nuls.

IV.2 INCIDENCES INDIRECTES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

IV.2.1 Modification indirecte des écoulements

En théorie, les écoulements superficiels pourraient être modifiés localement en raison du décapage qui sera effectué. En effet, les surfaces à nue augmentent la perméabilité des sols (l'horizon de découverte étant moins perméable que les matériaux alluvionnaires sous-jacents), réduisant de fait le ruissellement des eaux.

Dans le cas présent cependant, rappelons que ces opérations seront réalisées à l'avancement de l'exploitation, limitant ainsi les surfaces concernées. Par conséquent, l'exploitation ne modifiera pas de manière significative les conditions locales d'écoulement.

Les effets indirects de l'exploitation sur l'écoulement des eaux superficielles seront très faibles.

IV.2.2 Risques de pollution

IV.2.2.1 De manière chronique

Le ruissellement des eaux sur les zones décapées et/ou remblayées augmente leur charge en Matières En Suspension (MES), mais n'altère pas leurs qualités intrinsèques. Les poussières inertes ne sont en effet pas considérées comme un agent polluant.

Les eaux ruisselant sur les zones remblayées ne seront pas non plus à l'origine d'une pollution des eaux puisque les matériaux utilisés seront exclusivement inertes (stériles du site et déchets inertes naturels extérieurs répondant aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié).

Rappelons par ailleurs que l'entretien courant, le ravitaillement ainsi que le lavage des engins s'effectueront au niveau de l'atelier qui dispose d'une aire étanche reliée à un séparateur d'hydrocarbures. Les eaux potentiellement polluées seront donc préalablement traitées dans un séparateur d'hydrocarbures avant leur rejet au milieu naturel (aucun rejet direct ne sera effectué dans le milieu naturel).

De plus, les produits potentiellement polluants pour les eaux et l'environnement seront stockés dans des contenants adaptés, sur rétention et à l'abri des intempéries.

Aucun rejet d'effluent susceptible d'altérer les eaux superficielles ne sera donc effectué dans le cadre de l'exploitation.

Le risque de pollution chroniques des eaux superficielles sera faible.

IV.2.2.2 De manière accidentelle

En l'absence de prélèvement ou de rejet direct dans les eaux superficielles, l'origine d'une éventuelle pollution ne peut être qu'accidentelle :

- ✓ Rupture d'un flexible d'un engin ;
- ✓ Fuite lors de l'approvisionnement des engins en hydrocarbures ;
- ✓ Accident de la circulation, collision entre engins ;
- ✓ Etc.

Des précautions sont donc prises par la société pour limiter, voire supprimer, ce risque (cf. chapitre V.4 suivant).

Le risque de pollution accidentelle des eaux superficielles sera faible. Des mesures seront toutefois prises par l'exploitant afin de les limiter encore davantage.

IV.3 MESURES PRÉPOSÉES PAR LE MAÎTRE D'OUVRAGE

IV.3.1 Mesures prévues pour limiter les impacts sur l'écoulement des eaux

Vis-à-vis des écoulements, plusieurs mesures de réduction présentées dans les chapitres précédents seront également bénéfiques, telles que :

- ✓ La réalisation du décapage des sols à l'avancement de l'exploitation (cf. mesure PHY-MR1) ;
- ✓ La réalisation du remblayage de la zone d'extension de façon coordonnée à l'exploitation (cf. mesure PHY-MR2).

PHY-MR7 – Implantation d'ouvrages favorables à l'écoulement des eaux :

Cette mesure concerne la mise en place de buses, dont le diamètre sera adapté à chaque ouvrage franchi, afin de permettre le maintien des écoulements d'eau au droit des fossés impactés par l'exploitation de la carrière.

Modalités de suivi : Vérification du respect des prescriptions par du personnel de la société
Suivi de chantier par du personnel compétent

Coût de la mesure : Non défini à ce stade du projet

IV.3.2 Mesures prévues pour limiter la dégradation qualitative des eaux superficielles

Les mesures générales anti-pollution, développées dans le chapitre sur les sols, permettront de réduire les risques de pollutions chroniques et accidentelles et, par conséquent, les risques d'atteintes aux eaux de ruissellement (cf. mesure PHY-MR6). De même, l'utilisation de matériaux inertes (stériles et déchets inertes conformes à l'AM du 22/09/1994 modifié) pour le remblaiement permettra de limiter les risques de pollution.

PHY-MR8 - Gestion des eaux sur la carrière :

Concernant les eaux de ruissellement internes :

- ✓ Sur le secteur en cours d'exploitation, les eaux seront naturellement dirigées vers le point bas du carreau qui évoluera selon l'avancée de l'exploitation et où elles s'infiltreront ;
- ✓ Sur la plateforme de traitement ou les zones de roulage, les eaux seront éliminées par évaporation ou infiltration dans le sol. Une partie de ces eaux pourra également être naturellement dirigée vers un point bas de la plateforme de traitement et injectée au système de lavage des matériaux ;
- ✓ Sur les zones non exploitées ou remises en état, les conditions d'écoulement des eaux pluviales ne seront pas modifiées et seront donc considérées comme identiques aux conditions actuelles.

Concernant les eaux ruisselant sur l'aire étanche, celles-ci pouvant être chargées en hydrocarbures, elles seront dirigées vers un débourbeur-déshuileur avant d'être rejetées au milieu naturel. Les eaux en sortie de l'ouvrage seront régulièrement analysées au niveau du point de prélèvement afin de vérifier que les valeurs seuils réglementaires ne sont pas dépassées avant rejet au milieu naturel.

Les eaux usées sanitaires seront traitées via un système d'assainissement autonome (fosse septique). **Les eaux de lavage des matériaux** circuleront en circuit fermé (process de recyclage des eaux à 90 %).

Modalités de suivi : Vérification du respect des prescriptions par du personnel de la société
Analyses de qualité des eaux en sortie de décanteur-déshuileur

Coût de la mesure : Intégré au coût global du projet

IV.4 SYNTHÈSE

INCIDENCES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

Incidences	Mesures proposées
✓ Incidence directe et indirecte très faible sur **les eaux superficielles**	✓ PHY-MR1 : Modalités de décapage du site ; ✓ PHY-MR2 : Remise en état à vocation naturelle et agricole de façon coordonnée à l'exploitation ; ✓ PHY-MR6 : Dispositifs de limitation du risque pollution ; ✓ PHY-MR7 : Implantation d'ouvrages favorables à l'écoulement des eaux ; ✓ PHY-MR8 : Gestion des eaux de la carrière.
✓ Incidence faible sur la **qualité des eaux superficielles**	✓ PHY-MR6 : Dispositifs de limitation du risque pollution ; ✓ PHY-MR8 : Gestion des eaux de la carrière.

V. INCIDENCES – MESURES SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Remarque : L'analyse des effets du projet sur les eaux souterraines a été réalisée par le bureau d'études spécialisé BERGA Sud. Les paragraphes qui suivent sont donc extraits de l'étude hydrogéologique jointe dans son intégralité en annexe 1 de cette étude d'impact.

V.1 INCIDENCES DU PROJET EN PHASE D'EXPLOITATION

V.1.1 Impact quantitatif potentiel

V.1.1.1 Cas généraux

L'activité extractive hors d'eau n'aura pas d'impact sur le fonctionnement de l'aquifère. En revanche, l'extraction en eau des alluvions mettra à nu la nappe contenue dans ces matériaux. La conséquence directe est la **création d'un plan d'eau**. Ce plan d'eau s'équilibre à l'horizontal tandis que les gradients hydrauliques de la nappe sont modifiés.

L'importance de ces phénomènes est multi-factorielle : gradient hydraulique initial, taille et orientation de l'excavation par rapport aux écoulements.

Lorsque l'extraction des matériaux atteint la zone saturée, le plan d'eau s'établit et draine la nappe alluviale à l'amont. L'eau s'écoule ensuite à l'air libre vers l'aval, puis elle s'infiltre à nouveau dans les alluvions en fonction de la perméabilité des berges.

Avec le temps, les fines et matières en suspension présentes dans le plan d'eau sont transportées vers l'aval et peuvent se déposer et colmater progressivement le fond et la berge aval. Le temps de séjour de l'eau à l'air libre est alors considérablement augmenté.

L'impact attendu d'une excavation en eau en fonction du colmatage des berges est synthétisé dans le tableau et la figure ci-dessous.

Tableau 52. Impact d'une excavation en eau sur l'aquifère (BERGA Sud)

Localisation	Berges Non colmatées	Berges Colmatées
Amont	Abaissement du niveau piézométrique Apport d'eau de la nappe vers l'excavation (**drainage**)	Élévation du niveau piézométrique Berge aval forme un obstacle aux écoulements
Aval	Élévation du niveau piézométrique Restitution d'eau de l'excavation vers la nappe (**alimentation**)	Abaissement du niveau piézométrique

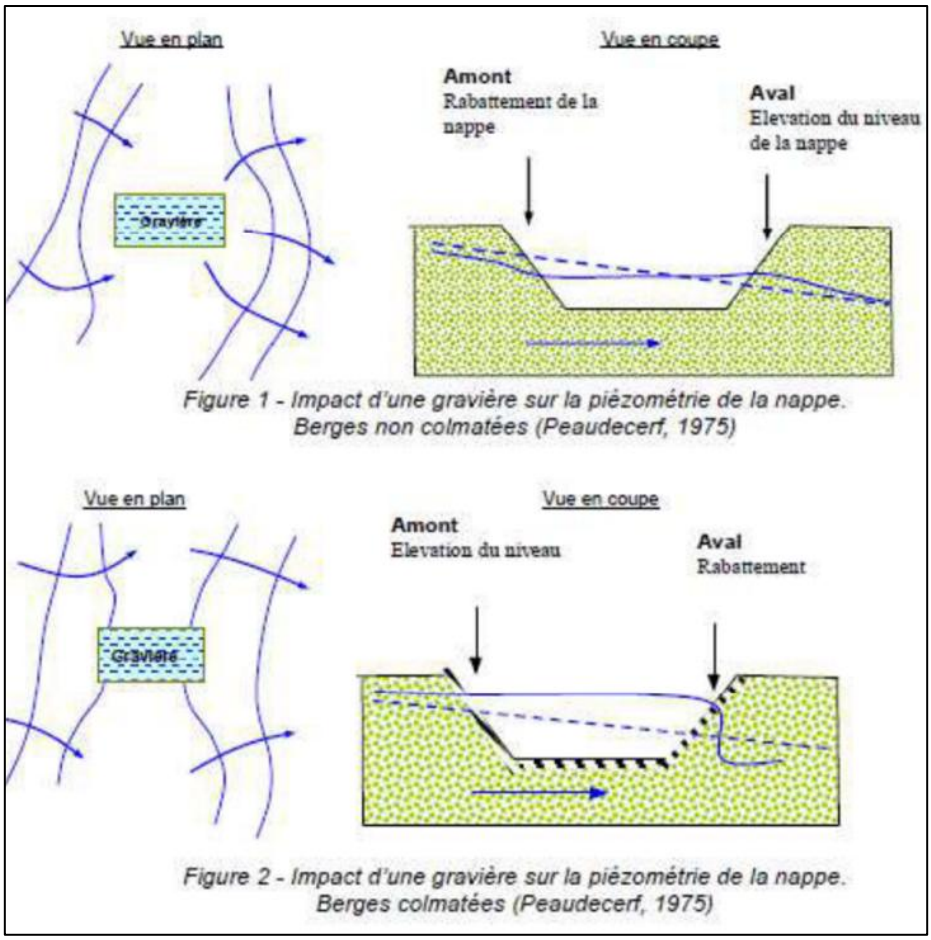


Figure 125. Impact d'une excavation en eau sur l'aquifère (BERGA Sud)

L'aménagement de couloirs de libre circulation des eaux, le maintien de berges filtrantes et l'exploitation partielle (épaisseur) de l'aquifère minimisent les impacts cumulés sur les écoulements.

V.1.1.2 Cas de la carrière de Pigné

Le traitement des données piézométriques du site permet d'identifier qu'un phénomène de basculement s'est déjà produit au cours de l'exploitation du site actuel (potentiellement cumulé avec les carrières limitrophes), dans des conditions de berges non colmatées. En effet, la tendance d'évolution du niveau piézométrique dans le piézomètre amont est à la baisse (de l'ordre d'1 m), tandis que celle du piézomètre aval est à la hausse (< 1 m).

Au sein de la zone en renouvellement, le basculement de nappe observé à l'aide des piézomètres existants devrait se produire autour des plans d'eau existants. Néanmoins, ce phénomène de basculement et d'horizontalisation de la nappe reste limité et ne se propage pas dans l'aquifère. Le phasage prévisionnel d'exploitation prévoit d'aménager le plan d'eau généré en fin d'activité (échéance 18 ans).

La zone d'extension présente quant à elle des caractéristiques différentes :

- ✓ Forme longitudinale, limitée en largeur et orientée selon le sens global des écoulements (Sud-ouest / Nord-est) ;
- ✓ Variabilité spatiale de l'épaisseur de l'aquifère alluvial et du gisement ;
- ✓ Gradients Nord-Sud et Est-Ouest de la profondeur du substratum sur des distances relativement faibles.

Ainsi, localement, les écoulements seront perturbés par l'exploitation jusqu'au substratum, particulièrement les échanges avec les plans d'eau générés par la zone en renouvellement. Néanmoins, il est à noter que dans la zone d'extension, la remise en état par remblaiement est prévue à l'avancement. Cette mesure devrait significativement limiter les impacts de l'extraction sur les écoulements. De plus, le phasage prévisionnel prévoit des extractions et des décapages concomitants mais relativement éloignés les uns des autres, minimisant ainsi les éventuels impacts cumulés de l'activité.

Au regard de l'ensemble de ces éléments, une attention particulière sera requise afin de s'assurer que l'activité génère un faible impact sur l'aquifère après l'analyse de plusieurs critères :

- ✓ Secteur 1 de la zone d'extension : démarrage prévisionnel de l'extraction au Sud, soit en amont hydraulique, avec un gradient hydraulique de l'ordre de 3,5 ‰ (orientation des écoulements Nord-Sud).

  L'extraction d'un bloc sur toute la longueur de ce secteur pourrait générer un basculement de nappe de l'ordre de 1m, suffisamment important pour modifier localement les conditions d'écoulement de l'aquifère.

  En outre, le gradient Est-Ouest (épaisseur de gisement, profondeur du substratum), identifié au sein de ce secteur, pourrait également accentuer ce phénomène.

  La création d'une fosse d'extraction au droit de ce secteur devrait également favoriser les écoulements Est-Ouest. Par ailleurs, il conviendra de surveiller les éventuelles évolutions des plans d'eau situés à l'Ouest de ce secteur. En effet, les différences altimétriques pourraient aussi favoriser des écoulements Ouest-Est, avec un phénomène de drainage puis un équilibrage altimétrique des plans d'eau. Le cas échéant, une imperméabilisation des berges Ouest pourrait s'avérer nécessaire pour limiter ce phénomène.

  Le facteur topographique (variabilité spatiale du substratum, cotes atteintes par l'extraction, période hydrologique basses eaux/hautes eaux) jouera un rôle prépondérant sur les impacts attendus.

  En raison de la topographie et de la discontinuité de la nappe, la création d'une fosse unique n'est pas réaliste. C'est pourquoi l'extraction dans le secteur 1 sera progressive, du Sud vers le Nord.

  Ainsi, la fosse d'extraction principale sera limitée en surface, temporaire et mobile. Le remblaiement des surfaces exploitées sera coordonné avec le déplacement vers le Nord de l'extraction. Cette remise en état à l'avancement, par remblaiement, limitera la durée de ces phases transitoires sur les écoulements, mais il sera nécessaire de s'assurer d'un bon retour à un état proche de l'initial, notamment par la mise en œuvre de moyens permettant de limiter le colmatage des berges situées à l'aval (pentes ennoyées adaptées).

- ✓ Secteur 2 de la zone d'extension : démarrage prévisionnel de l'extraction au Nord, soit en aval hydraulique, avec un gradient hydraulique plus important que dans les autres secteurs.

  La création d'une fosse d'extraction en aval favorisera le drainage des eaux amont et provoquera potentiellement une baisse significative de ces niveaux d'eau avec un dôme naturel, lié à une remontée du substratum et une épaisseur de gisement moins importante.

  Une partie des écoulements provenant du Nord seraient alors déviés vers l'Ouest ou l'Est, en fonction de la localisation (gradient Est-Ouest moins marqué dans ce secteur).

  En raison du gradient hydraulique plus important (ordre 1%), l'impact de l'exploitation pourrait avoir des incidences plus importantes en amont. Au même titre que pour le secteur 1, la surface de la première fosse d'extraction devra être limitée et sa profondeur (aval hydraulique) conditionnera les situations retrouvées en amont (en eau/hors d'eau).

À ce stade, les conditions d'écoulements devront faire l'objet d'une attention particulière, par la surveillance des cotes bathymétriques des plans d'eau amont. Le phasage prévisionnel œuvre en faveur de la réduction de l'impact de l'activité avec une extraction aval/amont et une remise en état (remblais) amont/aval. Ainsi, l'état transitoire, généré par le début de l'extraction, pourra être maintenu dans le temps tout en permettant l'atteinte d'une état équilibré et d'éventuellement mettre en œuvre des mesures de gestion des écoulements.

Par ailleurs, l'exploitation de la gravière Patebex, située au Nord du périmètre en renouvellement et à l'Ouest du secteur 2, pourrait accentuer le phénomène de basculement de nappe.

- ✓ Secteur 3 de la zone d'extension : ce secteur a une forme proche du carré et présente deux composantes d'écoulement :
  - Écoulement Sud-Nord avec un gradient de 5 ‰ ;
  - Écoulement Ouest-Est avec un gradient de 3,5 ‰.

La lithologie des terrains apparait plus homogène que les deux secteurs précédents.

Le phasage prévisionnel de ce secteur prévoit de diviser l'extraction en 3 parties. Ainsi, l'extraction débuterait au Nord du secteur et à l'Est pour ensuite converger vers le centre et le Sud. Le remblaiement serait effectué au fur et à mesure par bandes de 100 m de large, orientées Est-Ouest.

Comme pour le secteur 2, le démarrage de l'extraction au Nord (aval hydraulique pour les écoulements Sud-Nord) devrait générer une zone d'appel en amont avec une convergence des flux vers l'Est.

Ce secteur est aussi marqué par la présence d'une zone humide au Nord-est (mare de 3-4 m de profondeur – sèche à l'étiage), soit en aval hydraulique. La mare de cette zone humide est vraisemblablement en relation avec l'aquifère en présence. La position aval de la zone humide laisse supposer que l'impact de l'activité pourrait temporairement conduire à augmenter les hauteurs d'eau de l'aquifère (≈ 65 cm pour un plan d'eau théorique de dimensions de la partie 2), sans risque d'inondation pour autant. Cet effet apparait bénéfique pour ce type de milieu (contrairement à un assèchement) et se résorbera lors de la remise en état.

Le suivi piézométrique sur Pz4 (à proximité immédiate) permettra d'assurer une surveillance des impacts de l'activité sur ce point d'intérêt.

Avec la présence du hameau de Rigaud, en position amont latérale, l'activité de la carrière pourrait générer une baisse du niveau dans les ouvrages privés. Cet impact est difficilement quantifiable en raison du changement d'orientation des écoulements. En cas de baisse trop importante, une diminution de la perméabilité des berges aval permettrait de rehausser les niveaux amont.

Les conditions d'écoulements feront également l'objet d'une attention particulière, en raison de la proximité du hameau Rigaud (Sud-Est du secteur) et de la zone humide (Nord-Est du secteur).

Le projet d'extension s'inscrit dans un milieu complexe, marqué par de faibles épaisseurs de gisement, renfermant un aquifère discontinu de faible épaisseur et localement absent. Ainsi, dans une certaine mesure, l'extraction des matériaux pourrait assécher ou ennoyer des terrains proches, en fonction des niveaux initiaux. Ces effets seraient principalement localisés dans les zones d'interface en eau/hors d'eau (Nord du secteur 1, Sud du secteur 2 et Sud-du secteur 3).

En l'état des connaissances, le phasage proposé est établi en tenant compte des enjeux liés aux eaux souterraines et en limitant les impacts que peut avoir ce type d'activité. Les incertitudes actuelles liées aux évolutions de l'aquifère au cours de l'exploitation pourraient justifier des adaptations de ce phasage au contexte rencontré.

Au cours des différentes phases (extraction/remise en état) et quel que soit le secteur, un suivi des évolutions des écoulements doit être effectué par l'exploitant (plans d'eau / piézomètres).

Afin de limiter les impacts, l'emprise du projet d'extension a été scindée en 3 secteurs, eux-mêmes divisés en partie pour une extraction en différé et un remblaiement à l'avancement, limitant aussi la durée des impacts pour un retour à un état proche de l'initial.

Les impacts théoriques évalués sur le secteur 3 sont à tempérer avec la continuité de la nappe et sa battance naturelle. En effet, l'épaisseur aquifère est très faible à nulle au Sud-ouest, contenue dans 1 à 2 m de gisement, pour augmenter progressivement vers le Nord-Est. Cette observation est en corrélation avec la présence d'un surcreusement/paléochenal (jusqu'à 10 m de gisement exploité dans la zone de renouvellement au Sud) qui évite le Nord du projet d'extension avec une orientation modifiée.

Pour l'ensemble des phases, une attention particulière devra être apportée à l'identification des conditions d'écoulement afin que les remises en état (remblais) reproduisent au plus proche les conditions naturelles initiales.

Les hypothèses d'impacts énoncées sont théoriques et ne tiennent pas compte des éventuelles singularités locales n'ayant pas été révélées par les sondages (chenalisations/surcreusements ponctuels, modifications locales des écoulements, etc.).

V.1.1.3 Utilisation de la ressource

Afin de procéder au lavage des matériaux, des prélèvements sont effectués directement par pompage dans un bassin d'eau claire. Ce bassin fait partie intégrante d'un circuit fermé de recyclage des eaux de process. En effet, les eaux utilisées dans le processus de lavage des matériaux sont recyclées grâce à un ensemble de trois bassins de décantation, branchés en série, permettant *in fine* une restitution des eaux claires dans un bassin spécifique étanche.

Une partie des eaux claires restituées est également utilisée pour le traitement contre l'envol des poussières. Dans ce cas de figure, les eaux sont alors éliminées par évaporation ou infiltration dans le sol. À ces pertes s'ajoutent également celles liées à la faible quantité évacuée avec les sables, entraînant ainsi une légère diminution du niveau d'eau au sein du bassin des eaux recyclées.

Des prélèvements d'appoint sont donc réalisés dans la nappe alluviale grâce à un bassin ouvert. Ces prélèvements sont effectués à l'aide d'une pompe dont le débit maximal est de 35 m^3/h, soit un volume annuel de 40 000 m^3/an. Ces prélèvements répondent à environ 10 % des besoins globaux en eau, tandis que les 90 % restants sont issus du procédé de recyclage réalisé *in situ*.

Ce prélèvement sera maintenu dans le cadre du projet d'extension.

V.1.2 Impact qualitatif potentiel

L'impact de l'activité extractive peut générer 3 modifications principales de la qualité des eaux souterraines :

- ✓ Diminution de la minéralisation : le contact de l'eau souterraine avec l'air, au niveau des plans d'eau, peut favoriser des réactions chimiques conduisant à la réduction de la minéralisation de l'eau et la précipitation d'hydroxydes de fer et de manganèse ;
- ✓ Augmentation de la charge en Matière En Suspension (MES) : l'activité d'extraction peut mettre en suspension des particules fines présentes naturellement dans le gisement ;

- ✓ Apports de Matière Organique (MO) : le développement de faune et de flore dans les plans d'eau peut créer un rapport en MO dans les eaux.

L'activité d'extraction de matériaux alluviaux peut aussi favoriser la dénitrification des eaux.

Enfin, le risque de pollutions accidentelles peut être induit par l'activité extractive. Les plans d'eau constituent en effet des points de vulnérabilité élevés qui peuvent favoriser le transfert de polluant dans la nappe. Le déversement accidentel d'hydrocarbures à proximité de ces points de vulnérabilité représente donc un risque important pour l'aquifère. Toutefois, en cas de pollution visible, elle peut être confinée (boudins absorbants) et récupérée par pompage avant qu'elle ne rejoigne la nappe.

L'analyse des résultats de la qualité des eaux sur la période 2007-2025 ne met pas en évidence d'impact de l'activité de la carrière sur la qualité des eaux.

Afin de fiabiliser les mesures en MES, un soufflage (air-lift) des piézomètres pourrait être effectué. Cette opération vise à évacuer les éventuels sédiments, décantés dans les ouvrages, et à nettoyer la zone de crépines des ouvrages.

V.2 INCIDENCES DU PROJET EN PHASE DE REMISE EN ÉTAT

V.2.1 Impact quantitatif potentiel

Le remblaiement de la carrière pourrait avoir un impact sur les écoulements d'eau en créant des zones de plus faible perméabilité, liées à la nature des matériaux utilisés. Cette action génère des conséquences similaires à un effet de colmatage des berges avec une hausse du niveau piézométrique en amont et un rabattement en aval.

Le remblaiement à l'avancement permettra de minimiser les éventuels impacts cumulés de l'activité en permettant au milieu de retrouver progressivement un état d'équilibre après exploitation. Les mesures de remise en état listées au chapitre suivant sont communes à l'ensemble des secteurs de la zone d'extension :

- ✓ En cours de décapage/extraction, consigner les caractéristiques pédologiques des sols afin que les couches de remblais conservent au mieux la pédogénèse naturelle (recycler les terres de découvertes aux profondeurs initiales) ;
- ✓ Le remblaiement des fosses d'extractions pourra être effectué avec des matériaux inertes naturels extérieurs. L'extraction prévoyant l'atteinte du substratum, les premières couches de remblais devront présenter une perméabilité suffisante afin de s'approcher des conditions naturelles d'écoulement. De surcroît le carroyage des fosses d'extraction devra prévoir la mise en place de bandes/couloirs de libre circulation des eaux (matériaux plus perméables orientés dans le sens des écoulements). Cette mesure devrait favoriser les écoulements au sein de l'aquifère et éviter toute stagnation des eaux

V.2.2 Impact qualitatif potentiel

Tel que le prévoit la réglementation, le remblaiement de la carrière sera effectué par la mise en place de matériaux strictement inertes. Avant leur stockage définitif, l'innocuité des inertes sera contrôlée par l'exploitant.

Un tri efficace devra être opéré dans le cas où les matériaux ne répondraient pas à la nature souhaitée et à la réglementation. Aucun matériau non validé ou non trié ne devra être utilisé pour le remblaiement.

Lorsque le remblaiement sera finalisé, la diminution de la transmissivité au niveau du site, liée à la mise en place d'inertes de plus faible perméabilité que les alluvions, aura pour effet de limiter la propagation d'éventuels polluants, en cas de déversement accidentel. La vulnérabilité du site sera donc diminuée et la protection améliorée car l'aquifère ne sera plus en contact direct avec la surface.

V.3 CONCLUSION

Sous réserve du maintien des pratiques actuelles et du respect des mesures de précautions listées ci-dessous, l'impact de l'activité de la carrière de la société LES SABLIÈRES DE BRAM (zone de renouvellement et d'extension) sur les eaux souterraines (quantitatif et qualitatif) sera considéré comme faible avec un retour proche des conditions naturelles initiales.

V.4 MESURES PROPOSÉES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

V.4.1 Mesure relative aux aspects quantitatifs

PHY-MR9 : Adaptation de l'exploitation du site liée à la présence d'eau souterraine

Afin de limiter les risques liés aux écoulements des eaux souterraines, l'exploitant a proposé un phasage d'exploitation allié à une remise en état coordonnée permettant de minimiser la surface de fosse ouverte en simultanée et, par conséquent, la taille du plan d'eau créé.

De plus, lors des opérations de remise en état, la société LES SABLIÈRES DE BRAM s'assurera que les couches de remblais conservent au mieux la pédogénèse naturelle. Les premières couches de remblais devront donc présenter une perméabilité suffisante afin de s'approcher des conditions naturelles d'écoulement.

En outre, le carroyage des fosses d'extraction devra prévoir la mise en place de bandes/couloirs de libre circulation des eaux (matériaux plus perméables orientés dans le sens des écoulements). Cette modalité devrait favoriser les écoulements au sein de l'aquifère et éviter toute stagnation des eaux.

Enfin, pour attester de l'absence d'impact significatif, la société LES SABLIÈRES DE BRAM procèdera au suivi des niveaux piézométriques de la nappe alluviale au droit des cinq piézomètres implantés en limites de site.

Modalités de suivi : Vérification du respect des prescriptions par du personnel de la société
Suivi piézométrique régulier
Analyses de qualité des eaux au droit des piézomètres du site
Traçabilité des déchets inertes accueillis sur site (procédure d'acceptation préalable)

Coût de la mesure : Intégré au coût global du projet

V.4.2 Mesure liée au risque de pollution

La mise à nu du magasin aquifère au droit du site d'extraction nécessitera la mise en place de modalités d'exploitation limitant au maximum les risques de pollution de l'aquifère. L'un des principaux risques de dégradation de la qualité des eaux souterraines provient d'un déversement accidentel d'hydrocarbures (ou autres produits).

Ainsi, les préconisations suivantes seront appliquées sur la carrière et viendront compléter la mesure **PHY-MR6 : Dispositifs de limitation du risque pollution** :

- ✓ L'enceinte du périmètre d'autorisation de la carrière sera clôturée pour éviter les risques liés à des actes de malveillance, animaux ou intrusion non contrôlée de pollutions ;
- ✓ Les engins présents au niveau de la zone d'extraction seront limités aux seuls nécessaires à l'exploitation. Ils seront rigoureusement et régulièrement entretenus en dehors du site d'extraction, afin d'éviter tout risque de fuite de fluides ;
- ✓ Les engins seront stationnés en dehors de la zone d'extraction, sur une aire étanche équipée d'un débourbeur-déshuileur. Leur approvisionnement en carburant s'effectuera au niveau de l'aire étanche afin d'éviter tout risque de pollution des sols, ou en bord à bord, à l'aide de pistolet à arrêt automatique, au moyen de bacs de rétention mobiles pour les engins à mobilité réduite et les groupes mobiles de concassage-criblage. La pompe de distribution sera équipée d'un dispositif d'arrêt automatique ;
- ✓ Si toutefois une pollution survenait, des **kits antipollution** seraient immédiatement utilisés de manière à réduire la pollution, et les terres ou eaux polluées seraient récupérées et envoyées vers une société de traitement spécialisée ;
- ✓ Le stockage d'hydrocarbures ou de déchets potentiellement polluants sera interdit en dehors de la zone dédiée (bac de rétention dimensionné pour les cuves de stockages en bordure de l'aire étanche). La distance minimale de 35 m entre le point de stockage et un ouvrage en relation avec l'aquifère (piézomètres et par extension les plans d'eau) sera respectée ;
- ✓ L'Assainissement Non Collectif (ANC) du site devra fait l'objet d'un diagnostic du SPANC local ;
- ✓ Remise en état – Remblaiement : respect de la procédure de contrôle de l'accueil de déchets strictement inertes.

Nota : hormis ces deux derniers points, toutes ces mesures sont déjà mises en œuvre sur le site autorisé actuellement.

Modalités de suivi : Vérification du respect des prescriptions par du personnel de la société
Analyses de qualité des eaux au droit des piézomètres du site
Traçabilité des déchets inertes accueillis sur site (procédure d'acceptation préalable)

Coût de la mesure : Intégré au coût global du projet

V.5 SYNTHÈSE

INCIDENCES SUR LES EAUX

Incidences	Mesures proposées
✓ **Incidence faible** sur les eaux souterraines	✓ PHY-MR9 : Adaptation de l'exploitation du site liée à la présence d'eau souterraine ; ✓ PHY-MR6 : Dispositifs de limitation du risque pollution.

VI. INCIDENCES - MESURES SUR LE CLIMAT

VI.1 INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT

La création et le maintien de plans d'eau prévus dans le cadre du projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Pigné pourrait avoir une influence sur les conditions microclimatiques locale. En effet, les surfaces maintenues en eau peuvent entrainer la création de nappes de brouillard et la modification des températures à l'échelle micro-locale. Elles pourront notamment jouer un rôle tampon et atténuer les températures extrêmes mais ces amplitudes thermiques ne seront cependant pas significatives. Ainsi, les températures seront légèrement plus fraîches à proximité des plans d'eau en période très chaude, et inversement.

Concernant la zone en extension, la modification de l'occupation de sol n'entrainera pas d'effet significatif sur le climat à l'échelle locale, d'autant qu'elle n'est que temporaire puisque les terrains retrouveront leur configuration initiale en fin d'exploitation.

De plus, la surface temporairement en eau dans ce secteur sera limitée, réduisant les effets sur le micro-climat local. Par ailleurs, aucune augmentation notable de la vitesse des vents au niveau des zones décapées et exploitées ne sera à déplorer car la surface concernée par le projet est réduite (décapage et réaménagement mené de façon continue en suivant les besoins de l'exploitation). Rappelons également que la végétation existante sur le site sera recréée au terme de l'exploitation du projet, à la faveur d'un réaménagement permettant le retour d'une culture céréalière. Ainsi, la remise en état agricole n'engendrera pas de modification climatique à moyen et long terme sur le climat.

Enfin, la faible quantité de gaz à effet de serre émise par l'exploitation (fonctionnement des engins) n'est pas susceptible d'avoir un effet sur la température, même de façon locale.

L'incidence du projet sur le climat sera donc faible.

VI.2 VULNÉRABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Comme indiqué dans l'analyse de l'état actuel de l'environnement (partie II – chapitre 0), et selon "*l'étude sur les effets du changement climatique dans le grand Sud-est à 2030, 2050 et 2100*[9]", nous savons que les changements climatiques pour le territoire Grand Sud-est devraient être les suivants :

- ✓ À l'horizon 2030, le territoire du Grand Sud-est devrait connaître une augmentation des températures comprises entre + 0,6 °C et 2,1 °C selon les scenarii, saisons et régions pris en compte ;
- ✓ À l'horizon 2030, le territoire du Grand Sud-est devrait connaître une baisse des précipitations comprise entre 25 et 237 mm par an selon les scenarii, saisons et régions pris en compte
- ✓ À l'horizon 2050, le territoire du Grand Sud-est devrait connaître une augmentation des températures comprises entre + 0,9 °C et 3,1 °C selon les scenarii, saisons et régions pris en compte ;
- ✓ À l'horizon 2050, le territoire du Grand Sud-est devrait connaître une baisse des précipitations comprise entre 22 et 293 mm par an selon les scenarii, saisons et régions pris en compte.

La société LES SABLIÈRES DE BRAM sollicitant l'autorisation de renouveler et d'étendre sa carrière de Pigné pour une durée de 18 ans, la carrière devrait donc subir ces changements climatiques jusqu'en 2045 environ.

[9] ECOFYS/MEDCIE (Mission d'Étude et de Développement des Coopérations Interrégionales et Européennes), 28 mai 2008.

Concernant la vulnérabilité du site à l'augmentation programmée des températures, aucune incidence notable n'est prévue. Cette hausse, qui pourra aller jusqu'à 3,1°C de moyenne les mois les plus chauds, sera davantage pénalisante pour les employés du site que pour la carrière en elle-même ou son gisement. De même, la biodiversité locale devra s'adapter à ces nouvelles températures.

Concernant la vulnérabilité du site à la baisse des précipitations, il s'agit là encore d'un phénomène qui affectera davantage la biodiversité que le gisement minéral. La quantité d'eau de ruissellement sera moins importante qu'aujourd'hui, mais encore une fois cela affectera plus la biodiversité locale que l'exploitation de la carrière. La baisse des précipitations pourra toutefois affecter les nappes phréatiques et nécessiter la mise en place de restrictions d'eau. L'eau de lavage étant recyclée à plus de 90 %, ces restrictions impacteraient davantage la lutte contre les émissions de poussières. Précisons que des restrictions d'eau sont d'ores et déjà mises en place à la suite d'arrêtés sécheresses régulièrement appliquées durant les périodes estivales.

La carrière devrait assez bien s'adapter aux changements climatiques prévus à l'horizon 2045. Néanmoins, des adaptations seront certainement nécessaires pour la biodiversité et pour les conditions de travail des employés du site (notamment les mois d'été). La société saura réagir en conséquence.

À l'heure actuelle cependant, aucune mesure préventive n'est nécessaire.

VI.3 MESURES PROPOSÉES PAR LE MAÎTRE D'OUVRAGE

L'impact du projet sur le climat local est négligeable et temporaire au niveau de la zone en extension grâce à la remise en état prévue à l'issue de l'exploitation (cf. mesure PHY-MR2).

VI.4 SYNTHÈSE

INCIDENCES SUR LE CLIMAT

Incidence	Mesures proposées
✓ **Incidence négligeable** du projet sur le climat local	✓ PHY-MR2 : Remise en état à vocation naturelle et agricole de façon coordonnée à l'exploitation

VII. INCIDENCES – MESURES SUR LA BIODIVERSITE

VII.1 INCIDENCES SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE

VII.1.1 Détails méthodologiques

L'évaluation des impacts du projet sur le milieu biologique a été entièrement réalisée par le bureau d'études spécialisé CBE dans son Volet Naturel de l'Étude d'Impact. Cette étude, jointe en annexe 4, détaille pour chaque compartiment biologique (habitats, flore et faune) les effets pressentis du projet, avant la mise en œuvre de mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation.

En fonction de l'ensemble des habitats et espèces à enjeux locaux de conservation identifiés, et de la nature du projet, il est alors possible d'évaluer l'ampleur des impacts du projet sur ces compartiments biologiques. La caractérisation de la nature, du type et de la durée de l'impact permet de définir un niveau d'impact pour chaque espèce.

La carte suivante rappelle les habitats impactés par le projet.

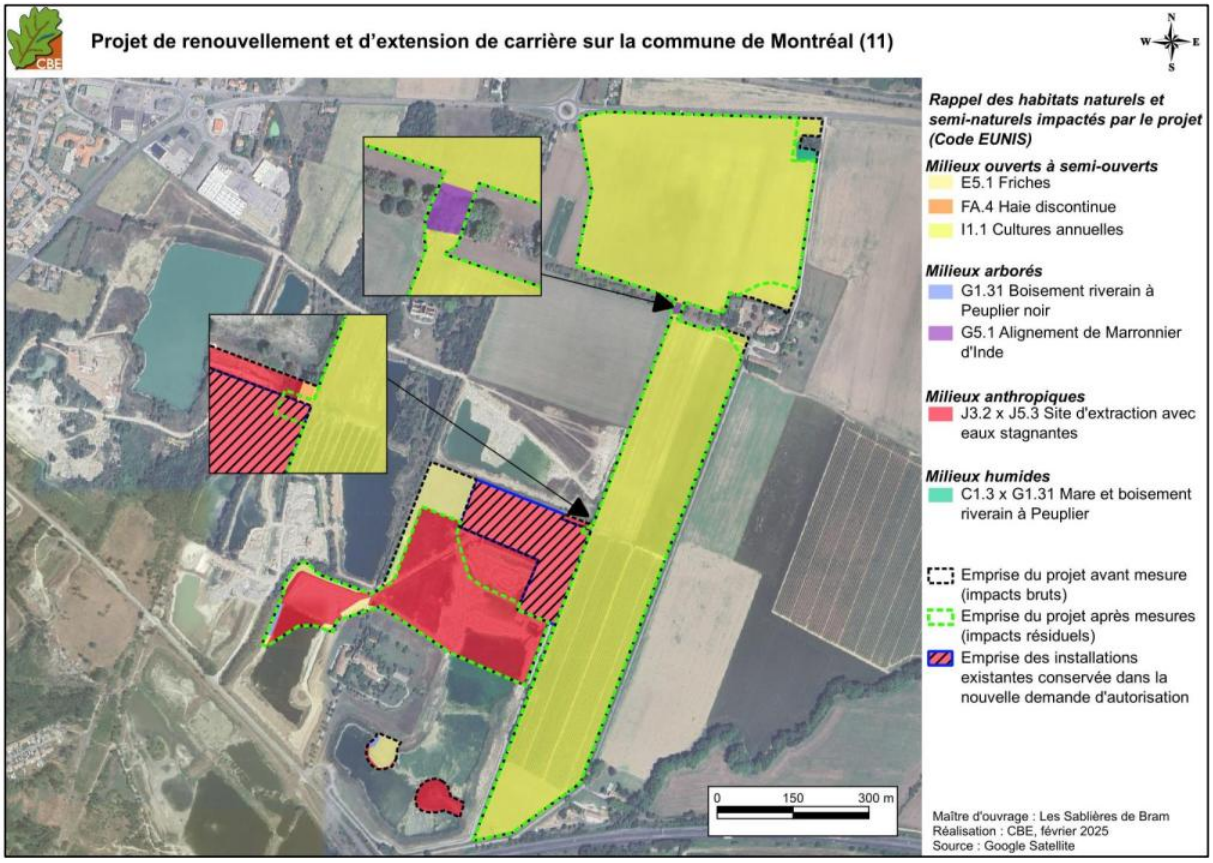


Figure 126. Habitats concernés par le renouvellement et l'extension de la carrière (CBE)

Remarque : deux zones d'extraction déconnectées sont figurées dans le périmètre initial du projet dans sa partie Sud. Cette version du projet n'a toutefois pas été retenue. Le périmètre représenté correspond donc à l'emprise impactée par le projet dans sa configuration initiale.

VII.1.2 Évaluation des impacts bruts du projet

Aucune espèce de flore patrimoniale n'a été observée ou n'est considérée comme attendue sur et aux abords du projet. **Les impacts du renouvellement et de l'extension de la sablière de Bram sont, en conséquence, considérés comme nuls vis-à-vis de la flore patrimoniale.**

Par rapport au projet, plusieurs types d'impacts sont identifiés sur les milieux naturels, leurs fonctionnalités, la faune et la flore locales. Ils sont brièvement décrits ci-après puis l'analyse des impacts bruts, avant mise en place de mesures, est réalisée par compartiment biologique sous forme d'un tableau synthétique.

Tableau 53. Types d'impacts liés au projet de Montréal (CBE)

Type d'impact	Application au projet de Montréal
Destruction / altération d'habitats *Impact direct permanent*	Le renouvellement et l'extension de la carrière engendreront la destruction ou l'altération de milieux majoritairement ouverts à semi-ouverts sur une surface de 42,5 ha environ. Les impacts sont majoritairement considérés comme faibles voire très faibles, car les milieux concernés sont communs et/ou ont une surface impactée réduite. Seul un impact modéré est évalué pour la destruction de la mare d'intérêt et de son boisement.
Propagation d'espèces invasives *Impact indirect permanent*	Le renouvellement et l'extension de la carrière sont susceptibles de favoriser la prolifération d'espèces végétales invasives. Toutefois, la problématique au sein de l'exploitation existante semble limitée et aucune menace significative n'a été identifiée sur les milieux alentour. Les impacts sont donc ici jugés faibles.
Destruction/altération d'habitat de reproduction/de repos *Impact direct permanent*	La réalisation du projet engendrera la destruction ou l'altération de différents types de milieux qui peuvent servir à la reproduction de nombreux groupes biologiques. Tous ces habitats peuvent également servir de zones de repos terrestres pour des amphibiens ou de repos pour l'avifaune hivernante. Cette destruction/altération d'habitats de reproduction/repos est jugée modérée pour plusieurs espèces du cortège des milieux ouverts à semi-ouverts (insectes, oiseaux, reptiles), du cortège des milieux aquatiques et berges (insectes, oiseaux, amphibiens, reptiles) et des milieux anthropiques (oiseaux). Il est jugé faible à très faible pour toutes les autres espèces locales.
Destruction/altération d'habitat d'alimentation *Impact direct permanent*	Cet impact concerne surtout les espèces à large territoire pour lesquelles il est aisé de distinguer un site de nidification d'un site d'alimentation (une zone de chasse). Cela concerne notamment les mammifères et les oiseaux. Le projet, en détruisant les friches présentes localement et autres milieux ouverts (milieux agricoles principalement), et en altérant une partie des plans d'eau, pourrait impacter la qualité du territoire de chasse d'espèces de ces deux groupes. Cet impact est toutefois jugé faible pour les oiseaux et les mammifères puisque, même si les surfaces impactées sont assez importantes, il s'agit en grande majorité de milieux agricoles intensifs et donc considérés comme habitat d'alimentation secondaire.

Destruction d'individus *Impact direct permanent*	Lors de l'exploitation de la carrière, le risque de destruction d'individus est réel pour plusieurs espèces protégées d'insectes, d'amphibiens, de reptiles, de chiroptères, de mammifères terrestres et d'oiseaux si certains travaux ont lieu pendant leur période de reproduction. À cette période, ce sont surtout les œufs, les larves ou les jeunes peu mobiles qui sont vulnérables, les adultes pouvant généralement fuir. La période hivernale est également une période sensible pour les amphibiens, les reptiles et les mammifères qui sont en hibernation/hivernation. Notons également que les travaux peuvent générer une destruction involontaire d'individus du fait de « pièges » qui sont générés par l'exploitation elle-même. Cet impact est jugé fort pour certains taxons (amphibiens), modéré pour plusieurs espèces du cortège des milieux ouverts à semi-ouverts (oiseaux et reptiles), du cortège des milieux aquatiques et berges (oiseaux, amphibiens et reptiles), du cortège des milieux arborés ou anthropiques (chiroptères et oiseaux). Il est jugé faible à nul pour les autres espèces.
Dérangement d'individus *Impact direct temporaire*	L'extension de l'exploitation entraînera une activité plus importante sur le secteur par rapport à aujourd'hui (sauf au niveau de la zone actuellement exploitée, sur laquelle le dérangement attendu est jugé similaire à aujourd'hui). Cette activité (passage d'engins, bruit…) pourrait entraîner un dérangement pour les espèces locales susceptibles de se maintenir en périphérie du projet, voire au sein de l'exploitation. Cet impact est jugé modéré pour plusieurs espèces d'oiseaux et de chiroptères.

Remarque : pour rappel, sur la zone des installations qui sera conservée dans le cadre de ce projet de renouvellement et d'extension, aucun impact direct significatif sur les milieux n'est attendu. Les effets indirects liés à l'activité sur cette zone ont toutefois bien été appréhendés, notamment au travers des impacts liés au dérangement et à la destruction d'individus.

Les impacts préalablement identifiés sont maintenant évalués qualitativement et quantitativement par compartiment biologique. Notons que, lorsqu'un impact est inexistant/inapproprié pour un groupe, il n'est pas pris en compte plutôt que de le faire apparaître en tant que ligne supplémentaire « vide » dans le tableau suivant.

Tableau 54. Évaluation des impacts bruts (CBE)

Compartiment	Impact	Cortège concerné	Habitats/espèces concernés	Impact sur les populations locales
Habitats	**Destruction/altération d'habitat** *Direct permanent*	Milieux ouverts à semi-ouverts	Haie discontinue	Très faible (100 m²)
			Friche	Faible (1,7 ha)
			Culture annuelle	Très faible (32 ha)
		Milieux boisés	Alignement de Marronnier	Très faible (440 m² détruits)
			Boisement riverain de Peuplier	Faible (770 m²)
		Milieux anthropiques	Site d'extraction avec eaux stagnantes	Très faible (8,6 ha)
		Milieux humides	Mare et boisement riverain de Peuplier	Modéré (0,1 ha)
	Propagation d'espèces invasives *Indirect permanent*	Tous les milieux	Tous les habitats	Faible
Insectes	**Destruction/altération d'habitat** *Direct permanent*	Milieux ouverts à semi-ouverts	Magicienne dentelée, Decticelle à serpe, Noctuelle musculeuse et Decticelle des sables	Modéré (2 ha)
			Hespérie du Chiendent	Faible (2 ha)
		Milieux humides	Cordulie à corps fin	Faible (1,2 ha)
			Leste sauvage et Leste verdoyant	Modéré (1,3 ha)
			Tétrix des vasières	Modéré (0,4 ha)
		Milieux arborés	Grand capricorne, Capricorne velouté et Lucane cerf-volant	Très faible (800 m²)
	Destruction d'individus *Direct permanent*	Milieux ouverts à semi-ouverts	Magicienne dentelée, Decticelle à serpe, Noctuelle musculeuse et Decticelle des sables	Modéré
			Hespérie du Chiendent	Faible
		Milieux humides	Cordulie à corps fin	Modéré
			Leste sauvage et Leste verdoyant	Modéré
			Tétrix des vasières	Modéré
		Milieux arborés	Grand capricorne, Capricorne velouté et Lucane cerf-volant	Très faible

Amphibiens	**Destruction/altération d'habitat de reproduction** *Direct permanent*	Milieux aquatiques	Pélobate cultripède	Fort (1,2 ha)
			Triton marbré	Modéré (1 mare, 1 500 m²)
			Crapaud calamite et Pélodyte ponctué	Faible (1,5 ha de milieux pionniers détruits)
			Alyte catalan / Alyte accoucheur	Modéré (1,3 ha)
			Crapaud épineux, Rainette méridionale et Triton palmé	Faible (1,3 ha)
			Discoglosse peint et Grenouille rieuse	Très faible (1,3 ha)
	Destruction/altération d'habitat terrestre *Direct permanent*	Milieux terrestres	Pélobate cultripède	Faible (9,2 ha)
			Triton marbré	Faible (15,1 ha de milieux agricoles)
			Alyte catalan / Alyte accoucheur, Crapaud calamite, Crapaud épineux, Pélodyte ponctué, Rainette méridionale et Triton palmé	Faible (41,2 ha dont 32 ha d'habitat secondaire)
			Discoglosse peint et Grenouille rieuse	Très faible (40,1 ha dont 31,7 ha d'habitat secondaire)
	Destruction d'individus *Direct permanent*	Tous milieux	Pélobate cultripède	Fort
			Triton marbré	Fort
			Alyte catalan / Alyte accoucheur, Crapaud calamite, Crapaud épineux, Pélodyte ponctué, Rainette méridionale et Triton palmé	Modéré
			Discoglosse peint et Grenouille rieuse	Faible
Reptiles	**Destruction d'habitat/altération d'habitat** *Direct permanent*	Milieux ouverts à semi-ouverts	Coronelle girondine, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies	Modéré (1,8 ha)
			Lézard des murailles et Tarente de Maurétanie	Faible (1,8 ha)
		Milieux aquatiques	Couleuvre astréptophore, Couleuvre helvétique et Couleuvre vipérine	Modéré (1,3 ha)
	Destruction d'individus *Direct permanent*	Milieux ouverts	Coronelle girondine et Couleuvre verte et jaune	Modéré
			Lézard à deux raies, Lézard des murailles et Tarente de Maurétanie	Faible
		Milieux forestiers	Couleuvre astréptophore, Couleuvre helvétique et Couleuvre vipérine	Modéré
	Dérangement d'individus *Direct permanent*	Tous cortèges	Toutes espèces	Faible
Chiroptères	**Destruction/altération de gîte** *Direct permanent*	Espèces qui trouvent des gîtes en milieu arboricole	Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée, Noctule de Leisler, Murin de Daubenton, Murin cryptique, Murin à moustaches	Faible (1 440 m2)
			Murin à oreilles échancrées	Très faible (1 440 m2)

	Destruction/altération d'habitat de chasse *Direct permanent*	Tous cortèges	Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée, Murin de Daubenton	Faible (1,2 ha)
			Murin à oreilles échancrées	Faible (1,8 ha)
			Oreillard gris, Rhinolophe euryale	Faible (2 ha)
			Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Minioptère de Schreibers	Faible (3,2 ha de milieux très favorables et 39,3 ha de milieux secondaires)
			Noctule de Leisler, Murin cryptique, Murin à moustaches	Faible (3 ha de milieux très favorables et 39,3 ha de milieux secondaires)
			Grand rhinolophe	Faible (2 ha)
			Petit murin	Faible (1,7 ha)
			Murin de Capaccini, Vespère de Savi	Faible (1,2 ha)
			Grand murin, Petit rhinolophe	Très faible (1 440 m2)
	Destruction d'individus *Direct permanent*	Espèces qui trouvent des gîtes en milieu arboricole	Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée, Noctule de Leisler, Murin de Daubenton, Murin cryptique, Murin à moustaches, Murin à oreilles échancrées	Modéré
	Dérangement d'individus *Direct permanent*	Espèces qui trouvent des gîtes en milieu arboricole	Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée, Noctule de Leisler, Murin de Daubenton, Murin cryptique, Murin à moustaches, Murin à oreilles échancrées	Modéré
		Espèces qui trouvent des gîtes en milieu anthropophile	Oreillard gris, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Sérotine commune, Petit rhinolophe, Grand rhinolophe	Très faible
		Espèce uniquement en chasse sur la zone d'étude	Toutes espèces	Très faible
Mammifères	**Destruction d'habitat de reproduction** *Direct permanent*	Milieux ouverts à semi-ouverts	Hérisson d'Europe	Faible (540 m²)
			Lapin de garenne	Faible (1,7 ha)
		Milieux arborés	Ecureuil roux	Faible (440 m²)
	Destruction/altération d'habitat d'alimentation *Direct permanent*	Milieux ouverts à semi-ouverts	Lapin de garenne	Faible (32,2 ha d'habitat d'alimentation secondaire)
			Hérisson d'Europe	Faible (33,9 ha dont 31,9 ha d'habitat d'alimentation secondaire)
		Milieux humides	Loutre d'Europe	Faible (1,2 ha)
			Putois d'Europe	Faible (1,3 ha)
	Destruction d'individus *Direct permanent*	Milieux ouverts à semi-ouverts	Hérisson d'Europe	Faible
			Lapin de garenne	Faible
		Milieux arborés	Ecureuil roux	Faible

	Dérangement *Direct permanent*	Milieux ouverts à semi-ouverts	Lapin de garenne	Faible
			Hérisson d'Europe	Faible
		Milieux arborés	Ecureuil roux	Faible
Avifaune	**Destruction d'habitat de reproduction et/ou de repos** *Direct permanent*	Milieux ouverts à semi-ouverts	Linotte mélodieuse, Pipit rousseline, Tarier pâtre	Modéré (1,1 ha)
			Cisticole des joncs, Alouette des champs, Cochevis huppé	Faible (1,3 ha)
			Bergeronnette printanière, Caille des blés	Faible (25,6 ha)
			Fauvette mélanocéphale	Faible (1,1 ha)
			Espèces communes protégées nicheuses des milieux ouverts à semi-ouverts*	Faible (1,1 ha)
			Espèces patrimoniales hivernantes : Alouette lulu, Bruant des roseaux, Milan royal, Pipit farlouse	Faible (34 ha pour le Milan royal, 1,3 ha pour les autres)
		Milieux aquatiques et berges	Grèbe huppé, Grèbe castagneux, Chevalier guignette	Faible (1,2 ha)
			Martin-pêcheur d'Europe, Guêpier d'Europe, Hirondelle de rivage	Modéré (60 ml de fronts)
			Petit gravelot	Modéré (0,6 ha)
			Espèces patrimoniales hivernantes : Nette rousse, Aigrette garzette, Bécassine des marais, Grande aigrette, Héron garde-bœufs, Mouette rieuse, Vanneau huppé, Fuligule milouin	Faible (1,2 ha)
			Espèces communes hivernantes / en halte des milieux aquatiques et berges*	Très faible (0,3 à 35,2 ha suivant les espèces)
		Milieux arborés	Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Serin cini, Gobemouche gris, Pic épeichette, Huppe fasciée, Torcol fourmilier, Mésange huppée	Faible (540 m2)
			Tourterelle des bois	Faible (440 m2)
			Pigeon colombin	Faible (440 m2)
			Espèces communes protégées nicheuses des milieux arborés*	Faible (440 m2)
			Espèces patrimoniales hivernantes : Roitelet huppé, Tarin des aulnes	Faible (440 m2)
			Espèces communes hivernantes/en halte des milieux arborés*	Faible (440 m2)
		Milieux anthropiques	Chevêche d'Athéna, Moineau friquet	Faible (440 m2)

	Altération d'habitat de reproduction et/ou de repos *Indirect permanent*	Milieux anthropiques	Chevêche d'Athéna, Effraie des clochers	Faible à modéré (altération temporaire d'habitat de reproduction sur environ 3 ha par perte d'habitat d'alimentation alentour et dérangement)
	Destruction d'habitat d'alimentation *Direct permanent*	Milieux ouverts à semi-ouverts	Aigle botté, Busard cendré, Circaète-Jean-le-Blanc, Bondrée apivore, Faucon crécerelle, Busard Saint-Martin	Faible (34 ha)
		Milieux aquatiques et berges	Martin-pêcheur d'Europe	Faible (0,3 ha)
			Guêpier d'Europe, Hirondelle de rivage	Faible (35,2 ha)
			Espèces communes uniquement présentes en alimentation/transit des milieux aquatiques et berges*	Très faible (0,3 à 35,2 ha selon les espèces)
		Milieux arborés	Chardonneret élégant, Serin cini, Verdier d'Europe, Huppe fasciée, Torcol fourmilier, Faucon hobereau, Pigeon colombin, Tourterelle des bois	Faible (33,9 ha)
			Espèces communes protégées nicheuses des milieux arborés : Epervier d'Europe, Buse variable, Pic vert	Faible (33,9 ha)
		Milieux anthropiques	Hirondelle rustique, Hirondelle de fenêtre, Martinet noir	Faible (34 ha)
			Chevêche d'Athéna, Effraie des clochers	Faible (34 ha)
			Espèces communes protégées nicheuses des milieux anthropiques*	Faible (34 ha)
	Destruction d'individus *Direct permanent*	Milieux ouverts à semi-ouverts	Linotte mélodieuse, Pipit rousseline, Tarier pâtre	Modéré
			Alouette des champs, Bergeronnette printanière, Caille des blés, Cochevis huppé	Modéré
			Cisticole des joncs, Fauvette mélanocéphale	Faible
			Espèces communes protégées nicheuses des milieux ouverts à semi-ouverts*	Faible
		Milieux aquatiques et berges	Grèbe huppé, Grèbe castagneux, Chevalier guignette	Faible
			Martin-pêcheur d'Europe, Guêpier d'Europe, Hirondelle de rivage	Modéré
			Petit gravelot	Faible
		Milieux arborés	Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Serin cini, Gobemouche gris, Pic épeichette, Huppe fasciée, Torcol fourmilier, Mésange huppée	Modéré
			Tourterelle des bois, Pigeon colombin	Faible
			Espèces communes protégées nicheuses des milieux arborés*	Faible
		Milieux anthropiques	Chevêche d'Athéna, Moineau friquet	Modéré

	Dérangement d'individus *Direct permanent*	Milieux ouverts à semi-ouverts	Linotte mélodieuse, Pipit rousseline, Tarier pâtre	Modéré
			Alouette des champs, Bergeronnette printanière, Caille des blés, Cochevis huppé	Faible
			Cisticole des joncs, Fauvette mélanocéphale	Faible
			Espèces communes protégées nicheuses des milieux ouverts à semi-ouverts*	Faible
			Espèces patrimoniales hivernantes : Alouette lulu, Bruant des roseaux, Milan royal, Pipit farlouse	Très faible
			Espèces patrimoniales en alimentation : Aigle botté, Busard cendré, Circaète-Jean-le-Blanc, Bondrée apivore, Faucon crécerelle, Busard Saint-Martin	Très faible
		Milieux aquatiques et berges	Grèbe huppé, Grèbe castagneux, Chevalier guignette	Modéré
			Martin-pêcheur d'Europe, Guêpier d'Europe, Hirondelle de rivage	Modéré
			Petit gravelot	Faible
			Espèces patrimoniales hivernantes : Nette rousse, Aigrette garzette, Bécassine des marais, Grande aigrette, Héron garde-bœufs, Mouette rieuse, Vanneau huppé, Fuligule milouin	Très faible
			Espèces communes hivernantes des milieux aquatiques et berges*	Très faible
		Milieux arborés	Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Serin cini, Gobemouche gris, Pic épeichette, Huppe fasciée, Torcol fourmilier, Mésange huppée	Modéré
			Tourterelle des bois	Faible
			Espèces communes protégées nicheuses des milieux arborés*	Faible à très faible
			Espèces communes protégées hivernantes/en halte des milieux arborés*	Très faible
		Milieux anthropiques	Chevêche d'Athéna, Moineau friquet, Pigeon colombin	Faible
			Hirondelle rustique, Hirondelle de fenêtre, Martinet noir	Très faible
			Espèces communes protégées nicheuses des milieux anthropiques*	Très faible

***Espèces communes protégées nicheuses des milieux ouverts à semi-ouverts :** Fauvette grisette, Bruant proyer, Bruant zizi, Hypolaïs polyglotte*

***Espèces communes protégées nicheuses des milieux arborés :** Epervier d'Europe, Pic vert, Rougegorge familier, Rossignol philomèle, Fauvette à tête noire, Roitelet à triple bandeau, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Sittelle torchepot, Grimpereau des jardins, Loriot d'Europe, Pinson des arbres*

***Espèces communes protégées hivernantes/en halte des milieux arborés :** Pouillot véloce, Pouillot fitis, Troglodyte mignon, Accenteur mouchet*

***Espèces patrimoniales hivernantes/en halte des milieux aquatiques :** Nette rousse, Aigrette garzette, Bécassine des marais, Grande aigrette, Héron garde-bœufs, Mouette rieuse, Vanneau huppé, Fuligule milouin*

***Espèces communes protégées hivernantes/en halte des milieux aquatiques :** Grand cormoran, Héron cendré, Chevalier culblanc, Goéland leucophée, Bergeronnette des ruisseaux*

***Espèces communes protégées nicheuses des milieux anthropiques** : Bergeronnette grise, Rougequeue noir, Moineau domestique, Moineau soulcie*

En l'absence de mesures ERC, le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Pigné aurait un impact notable sur la biodiversité. Pour cette raison, des mesures d'évitement et de réduction ont été proposées par CBE et approuvées par la société LES SABLIÈRES DE BRAM. Ces mesures sont décrites dans le chapitre suivant.

VII.2 MESURES PROPOSÉES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

Six mesures d'évitement et/ou de réduction d'impact seront mises en place dans le cadre du projet de renouvellement et d'extension de la carrière. Elles ont été définies et catégorisées le plus conformément possible au guide d'aide à la définition des mesures ERC élaboré par le Cerema (Cerema, 2018).

Le réaménagement écologique de la carrière a fait l'objet d'un important travail de concertation avec l'exploitant afin que les milieux à terme deviennent encore plus favorables aux espèces locales. Sa prise en compte au niveau de l'analyse des impacts apparait donc indispensable pour bien évaluer les effets du projet sur la faune et la flore. **Ainsi, bien que durant l'exploitation certains milieux favorables soient détruits ou altérés, il est globalement attendu un gain pour la biodiversité à terme.**

- ✓ **BIO-M1 :** Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ;
- ✓ **BIO-M2 :** Mise en place d'un balisage et protection des éléments d'intérêt écologique évités ;
- ✓ **BIO-M3 :** Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale ;
- ✓ **BIO-M4 :** Respect d'un calendrier d'intervention ;
- ✓ **BIO-M5 :** Mise en place de dispositifs anti-franchissement ;
- ✓ **BIO-M6 :** Déplacement d'amphibiens, de reptiles et d'autres espèces en dehors de la zone d'extraction.

Ces mesures sont décrites dans les paragraphes suivants ci-après.

VII.2.1 BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs

Tableau 55. Fiche mesure BIO-M1 (CBE)

Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs	
E2.2e et R1.2a – Limitation / adaptation des emprises du projet	
E **R** C A S	E2.2 : Évitement géographique en phase exploitation / fonctionnement R1.2 : Réduction géographique en phase exploitation / fonctionnement
Objectif(s)	Réduction de l'impact de destruction d'habitat d'espèce, de destruction et de dérangement d'individus pour plusieurs groupes faunistiques.
Localisation	La localisation des secteurs à éviter est présentée sur les cartes en fin de fiche.
Calendrier	La mise en place de la mesure se fait de manière permanente et plus particulièrement durant la phase d'exploitation.
Descriptif	L'évitement/réduction géographique concerne plusieurs secteurs : - La mare au nord-est de la zone d'extension (~ 0,3 ha incluant des surfaces agricoles) ; - Les surfaces agricoles autour du domaine Rigaud (~ 0,5 ha) ; - L'adaptation du franchissement de la piste et de la bande convoyeuse au niveau de la haie au nord afin de conserver 4 arbres d'intérêt ; - La mare au nord des installations existantes (~ 600 m²) ; - La partie sud des installations existantes qui devait initialement être exploitée (~ 1,3 ha) ; - La friche au nord-ouest de la zone d'exploitation (~ 1,1 ha) ; - Les gisements sous pylônes situés au sud de la zone d'exploitation (~ 0,8 ha). Cela représente un total d'environ **4 ha de milieux évités**. **L'emprise du projet passe donc de 42,5 à 38,5 ha** (dont 31,3 ha de cultures annuelles).
Suivi de la mesure	Contrôle de visu Qui ? Ecologue, DREAL-Occitanie, exploitant Quand ? avant le démarrage de l'exploitation Qu'est ce qui est contrôlé ? Délimitation des emprises à éviter et des zones exploitées Rapport de suivi annuel
Mesures liées	E2.2a

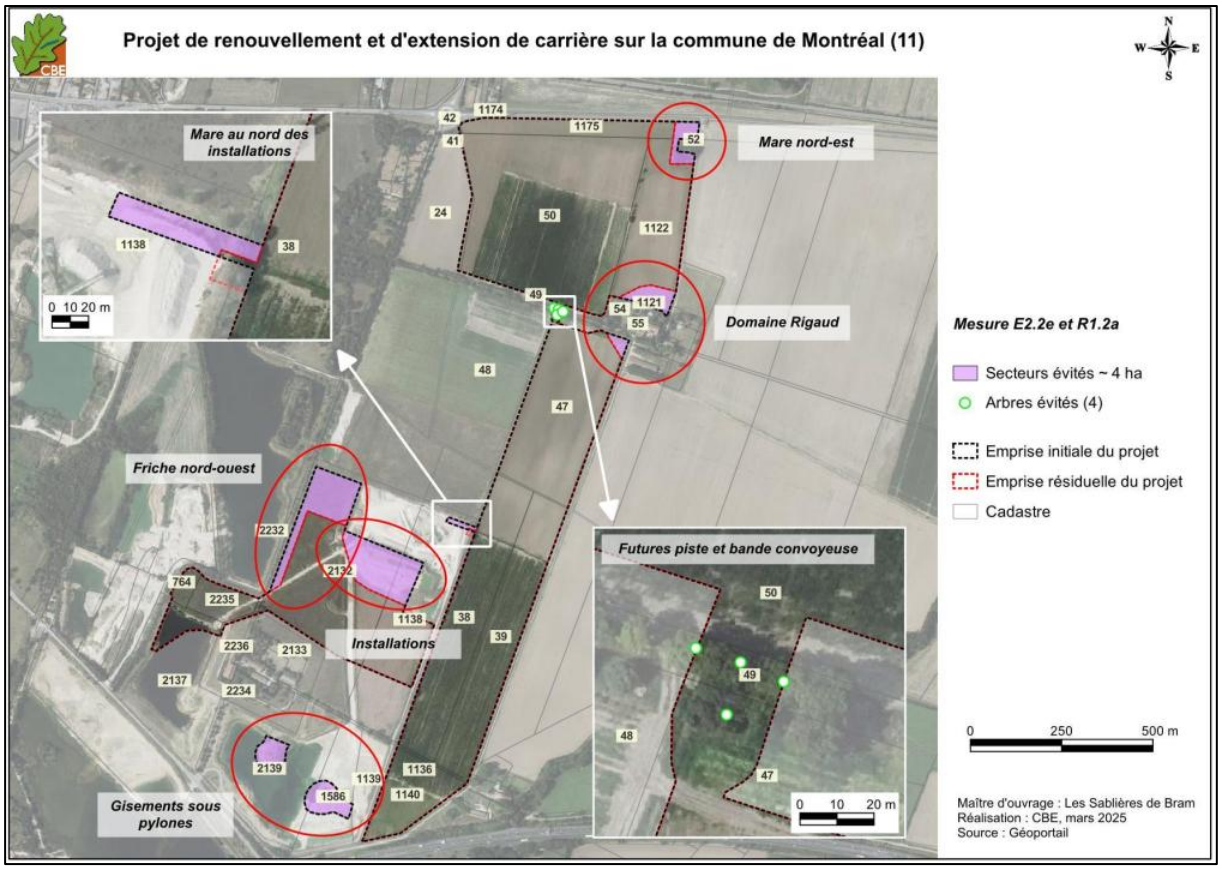


Figure 127. Évolution du projet d'exploitation avec le détail des zones évitées (CBE)

VII.2.2 BIO-M2 : Mise en place d'un balisage de production des éléments d'intérêt écologique évités

Tableau 56. Fiche mesure BIO-M2 (CBE)

Mise en place d'un balisage et protection des éléments d'intérêt écologique évités	
E2.2a – Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables	
E R C A S	E2.2 : Evitement géographique en phase exploitation / fonctionnement
Objectif(s)	Réduction de l'impact de destruction d'habitat d'espèce, de destruction et de dérangement d'individus pour plusieurs groupes faunistiques.
Localisation	La localisation des secteurs à éviter est présentée sur les cartes en fin de fiche.
Calendrier	La mise en place de la mesure se fait de manière permanente et plus particulièrement avant et durant la phase d'exploitation.
Descriptif	Cette mesure concerne plusieurs secteurs présentés dans la mesure précédente sur la modification des emprises projet : - La mare au nord-est de la zone d'extension ; - Les surfaces agricoles autour du domaine Rigaud ; - Les 4 arbres d'intérêt conservés au niveau des futures piste et bande convoyeuse ; - La mare au nord des installations existantes ; - La friche au nord-ouest de la zone d'exploitation. Les dispositifs devront régulièrement être entretenus pour assurer leur fonctionnalité et ils seront retirés à la fin de l'exploitation. **Protection des arbres remarquables** Plusieurs types de dispositifs sont proposés : - Mise en place d'une simple gaine flexible (type gaines pour canalisations) colorée tout autour du tronc, afin qu'elle soit bien visible par les engins de chantier. Le tronc devra être entouré sur une hauteur d'environ 2 m afin d'en protéger la majeure partie - Eventuellement, ajout de planches de bois autour de la gaine mise en place. Des planches comprises d'environ 2 m pourront être utilisées. Un marquage coloré peut permettre de favoriser la détection de la protection par les conducteurs d'engins. - Fixation du système par des liens souples (ne pas blesser directement les arbres). **Exemple de protection de sujets arborés à l'aide d'une gaine flexible (à gauche) et ajout de planches de bois autour de la gaine (à droite) – Source : CBE, www.lebloguejardin.com** Par ailleurs, une attention particulière devra être portée sur la préservation des systèmes racinaire des arbres préservés, aucun terrassement susceptible d'impacter ces derniers ne devra être réalisé.

	Balisage des secteurs évités Dans un premier temps, la totalité de l'emprise du projet devra faire l'objet d'un bornage par un géomètre. Dans un second temps, une mise en défens pérenne sur environ 1 300 ml (clôtures par exemple) devra être installée afin de délimiter certains secteurs d'intérêt écologique évités (ceux listés ci-avant où cela s'avère pertinent). Cette mise en défens pourra être réalisée par un géomètre accompagné par un écologue. Ces interventions devront être réalisées avant le démarrage de l'exploitation. Il est également attendu un entretien régulier des mises en défens par l'exploitant durant la totalité de la phase d'exploitation. Les dispositifs pourront être ensuite retirés à la fin de l'exploitation. **Exemples de clôtures permanentes – CBE**
Suivi de la mesure	Accompagnement écologique / Contrôle de visu Qui ? Ecologue, DREAL-Occitanie, exploitant Quand ? avant le démarrage de l'exploitation pour l'implantation et tout au long de l'exploitation pour l'entretien des dispositifs Qu'est ce qui est contrôlé ? Implantation et entretien des mises en défens Rapport de la mise en défens des secteurs concernés avant le démarrage de l'exploitation par l'écologue désigné Rapport de suivi annuel par l'exploitant de l'entretien régulier des dispositifs
Mesures liées	E2.2e et R1.2a

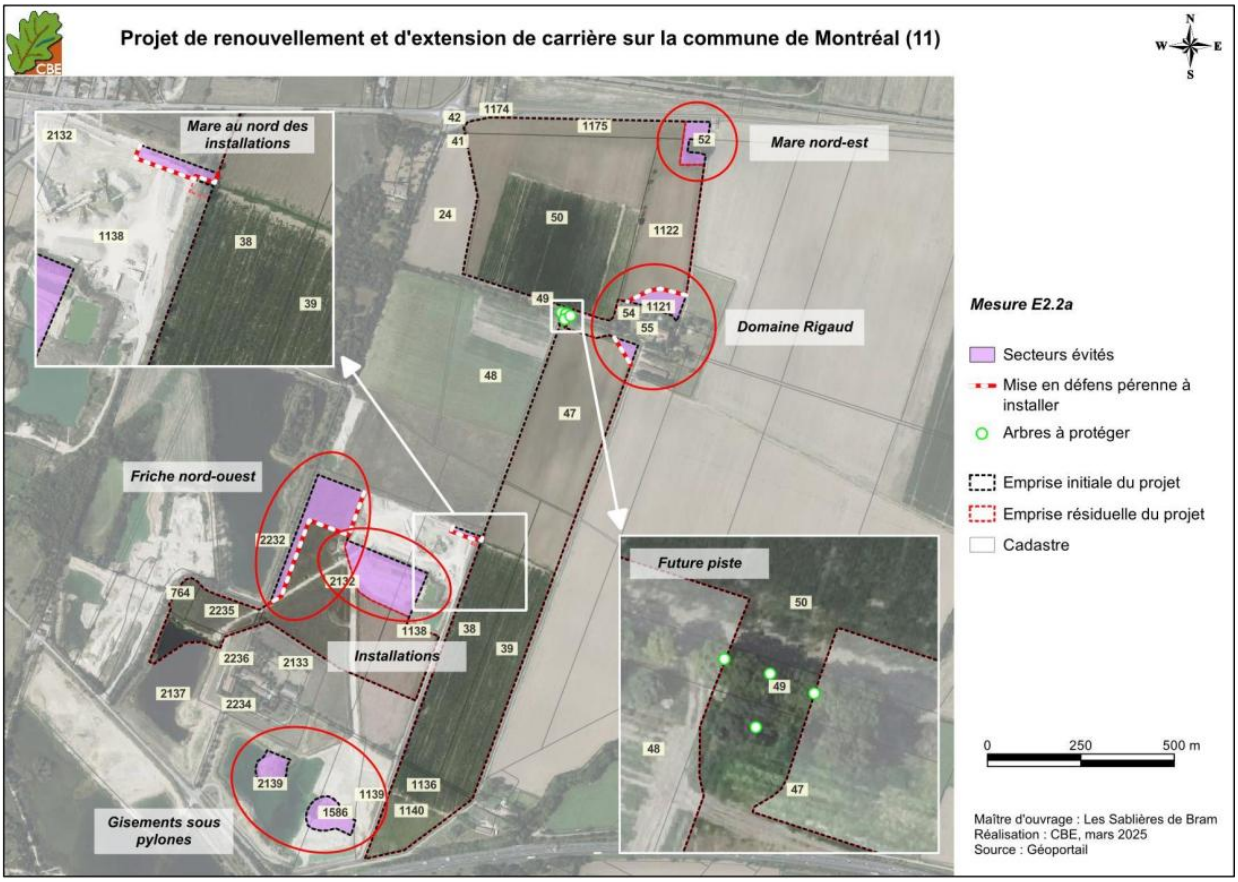


Figure 128. Secteurs évités devant faire l'objet d'une mise en défens (CBE)

VII.2.3 BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale

Tableau 57. Fiche mesure BIO-M3 (CBE)

<table>
<tr><th colspan="2">Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale</th></tr>
<tr><td>E R C A S</td><td>MR2-2o – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet
MR2-2i – Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune sur le projet
MA3.b – Aide à la recolonisation végétale</td></tr>
<tr><td>Objectifs</td><td>Réaménager les secteurs en fin d'exploitation dans un état favorable pour les espèces locales et permettre aux espèces susceptibles d'être impactées pendant toute la phase d'exploitation de retrouver des habitats favorables à proximité.</td></tr>
<tr><td>Localisation</td><td>Les emprises concernées par la mesure correspondent à la quasi-totalité du périmètre d'autorisation.</td></tr>
<tr><td>Calendrier</td><td>
<table>
<tr><th></th><th>A</th><th>S</th><th>O</th><th>N</th><th>D</th><th>J</th><th>F</th><th>M</th><th>…</th></tr>
<tr><td>Création du réseau de mares</td><td colspan="5">Intervention autorisée</td><td colspan="5">Intervention interdite</td></tr>
<tr><td>Réalisation et entretien de front abrupt</td><td colspan="8">Intervention autorisée</td><td colspan="2">Intervention interdite</td></tr>
<tr><td>Création de hauts-fonds</td><td colspan="5">Intervention autorisée</td><td colspan="5">Intervention interdite</td></tr>
<tr><td>Réalisation de plages et de zones plates</td><td colspan="5">Intervention autorisée</td><td colspan="5">Intervention interdite</td></tr>
<tr><td>Restauration de friche</td><td colspan="2">Intervention interdite</td><td colspan="7">Intervention autorisée</td></tr>
<tr><td>Entretien des milieux herbacés</td><td colspan="2">Intervention interdite</td><td colspan="7">Intervention autorisée</td></tr>
<tr><td>Plantation des arbres et arbustes</td><td colspan="4">Intervention interdite</td><td colspan="5">Intervention autorisée</td></tr>
<tr><td>Entretien des haies</td><td colspan="2">Intervention interdite</td><td colspan="7">Intervention autorisée</td></tr>
</table>
Intervention autorisée
Intervention interdite
</td></tr>
<tr><td>Descriptif</td><td>Création d'un réseau de mares
La création d'un réseau de mares sur le futur bassin central devrait permettre de diversifier la mosaïque de milieux aquatiques tout en favorisant des espèces à très fort enjeu telles que le Pélobate cultripède. Sur la carte en fin de fiche, la couleur marron représente des merlons de terre, ceux-ci pourront mesurer entre 2 et 7 m de large avec une hauteur comprise entre 0,5 et 1,20 m hors d'eau. Les merlons devront être assez hauts pour empêcher les eaux de surface de passer par-dessus et éviter que les mares soient colonisées par les poissons. L'idée est que les mares se remplissent par l'élévation du niveau de la nappe en hiver et par infiltration. Au niveau des mares, une certaine hétérogénéité est attendue pour augmenter la naturalité du site ; les zones les plus profondes devront se situer entre 50 cm et 1 m 50 depuis la base des merlons ; la zone la plus profonde devra représenter une surface minimum de 5 m² tandis que des pentes douces seront réalisées jusqu'à la base du merlon. Les merlons seront eux réalisés avec les matériaux présents et devront avoir des formes arrondies en pente douce pour permettre aux amphibiens de se déplacer facilement entre les mares. Ces mares occuperont 0,8 ha sur l'emprise du futur bassin qui sera créé lors du réaménagement du secteur central. L'aménagement du réseau de mares sera réalisé à l'issue de la première phase quinquennale d'exploitation.

Création de plages et de zones plates pour le Petit Gravelot
Ce limicole est actuellement présent au cœur du secteur exploité, deux couples avaient été évalués sur le site en 2023. Cette espèce a besoin de sol nu à proximité de points d'eau pour se reproduire. Pour sa conservation à plus long terme sur le site, le maintien de secteurs dénudés est nécessaire. Pour l'aspect technique, ces secteurs doivent rester avec un sol peu végétalisé, très minéral, relativement plat et/ou en pente douce. La pose d'un géotextile suivi par l'apport de matériaux (graviers de 0,5 mm à des galets de 20 cm et zones sableuses) est souvent nécessaire pour limiter la reprise de la végétation à plus long terme. Enfin, il est possible de réaliser des petites mares temporaires sur ces secteurs pour créer de l'hétérogénéité (petit terrassement de 5 à 8 m² sur 30 cm de profondeur maximum). La conservation de ces habitats pionniers, en plus de permettre le maintien du Petit Gravelot localement, est aussi favorable à tout un écosystème menacé, dont les amphibiens, ou</td></tr>
</table>

encore pour la nidification des abeilles solitaires qui viennent réaliser leur terrier dans le sol nu. La surface d'habitat à créer représente 0,8 ha. Cet aménagement pourra être réalisé dès le début de l'autorisation pour le petit bassin au nord-est et à l'issue de la première phase quinquennale pour le plan d'eau est.

Réalisation de hauts-fonds favorables à la mise en place de vasières ou de phragmitaies

La création de hauts-fonds, c'est-à-dire des secteurs peu profonds à l'intérieur des plans d'eau doit permettre de créer une mosaïque d'habitats dans le cadre du réaménagement. Les zones peu profondes offrent des zones d'alimentation privilégiées pour les limicoles (Chevalier guignette, Chevalier cul-blanc, Petit Gravelot), mais aussi pour les échassiers (Héron pourpré, Grande aigrette...). Ces zones devraient à terme permettre le développement d'un habitat peu présent actuellement, la phragmitaie. Cet habitat est essentiel pour les haltes migratoires de nombreuses espèces paludicoles, mais aussi pour leur reproduction. Il devrait être favorable à de nombreuses espèces dont l'Hirondelle des rivages, la Locustelle tachetée ou encore la Rousserolle effarvatte. Les phragmitaies méditerranéennes sont par ailleurs menacées par la durée des sécheresses, la baisse du niveau des nappes phréatiques et l'augmentation du niveau de la mer qui augmente la salinisation, ce qui pousse à la disparition des phragmitaies. Le réaménagement des sablières offre l'opportunité de récréer cet habitat menacé. La création de ces secteurs se réalise avec l'apport de matériaux, la couche de limon sableux ajoutée doit se situer au niveau de l'étiage médian du bassin, c'est-à-dire de 20 cm au-dessus à 20 cm en dessous du niveau d'eau médian. Par la suite, le site devrait se renaturer lui-même, la plantation de pieds de phragmites ne semble pas nécessaire étant donné que l'espèce est déjà présente à proximité. En 2025, 1,8 ha ont déjà été réalisés dans le cadre du réaménagement des bassins au sud de la carrière, ces habitats sont en cours de renaturation de manière naturelle. Dans le cadre du projet de renouvellement et d'exploitation, 0,5 ha supplémentaire sera créé au niveau du secteur central. Le secteur de haut-fond pourra être aménagé dès les premières années d'exploitation pour le plan d'eau ouest, il le sera à l'issue de la première phase quinquennale pour le futur plan d'eau central.

Réalisation et entretien de fronts abrupts

La carrière offre des habitats anthropiques pour plusieurs espèces patrimoniales et notamment l'Hirondelle des rivages et le Guêpier d'Europe. Ces deux espèces viennent s'installer dès l'abandon des fronts d'exploitation. De ce fait, pour pérenniser leur maintien sur la carrière, deux fronts existants de 60 et 120 ml respectivement seront conservés et entretenus par un reprofilage des fronts tous les 6 à 7 ans en fonction de leur dégradation (affaissement et/ou embroussaillement) et ce jusqu'à la fin de l'exploitation. En plus de cela, pour renforcer l'attractivité du site, deux nouveaux fronts verticaux d'une longueur de 60 m chacun seront créés, les fronts devront être verticaux sur une hauteur de 2 m au minimum. Pour la sécurité des riverains, une clôture devra être installée à proximité du front pour interdire l'accès et pour prévenir du risque de chute. L'aménagement pourra être mis en place dès le début de la nouvelle autorisation pour le petit bassin au nord-est, à l'issue de la première phase quinquennale pour le futur plan d'eau central et dès les premières années d'exploitation pour le plan d'eau ouest existant.

Restauration de friche

Les friches offrent des habitats pour de nombreuses espèces patrimoniales : Magicienne dentelée, Couleuvre verte et jaune, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre...
A terme 6,4 ha de friche devront être restaurés au niveau de la zone d'exploitation centrale. Dans le cadre du phasage du réaménagement, la partie nord sera réhabilitée en friches en fin d'exploitation. Pour renaturer ce secteur, le terrain devra être aplani et des semis d'espèces végétales indigènes certifiés par le label végétal local et validés par un écologue pourront être réalisés. Par ailleurs, pour offrir une plus grande naturalité à la friche, des patchs arbustifs pourront être plantés ; ceux-ci devront être plantés avec des végétaux certifiés végétal local et validés par un écologue. Il est possible d'envisager la plantation d'Églantier *Rosa canina*, de Prunellier *Prunus spinosa*, d'Aubépine monogyne *Crataegus monogyna*, de Poirier épineux *Pyrus spinosa* ou encore de Cormier *Sorbus domestica*. Si un entretien de la friche doit être réalisé après le réaménagement, il devra être effectué entre septembre et février pour ne pas impacter les espèces pendant la période de reproduction. La friche sera alors divisée en deux secteurs avec un fauchage en rotation tous les 2 ans.

Création de bandes enherbées, plantation et entretien de haie bocagère

Le paysage local est largement dominé par une agriculture intensive, le nombre de haies pourtant important pour la biodiversité en milieu agricole est presque inexistant. A la fin de l'exploitation de la sablière, les parcelles de la zone d'extension à l'est seront restituées à l'agriculture. Ainsi, afin de favoriser la biodiversité en milieu agricole, deux haies seront plantées dès la nouvelle autorisation d'exploitation d'une longueur de 430 et 240 m respectivement dans la partie nord de la zone d'extension. Les haies pourront s'étaler sur une largeur de 3 m et seront complétées par une bande enherbée de 3 m de large permettant de créer un véritable corridor et réservoir écologique pour de nombreuses espèces typiques de ces milieux telles que le Tarier pâtre et le Chardonneret élégant. A la fin du réaménagement, sera ajouté plus d'un kilomètre de haie portant la longueur totale de haies nouvellement créées à 1,7 km tandis que la longueur de bande enherbée représentera une longueur totale de 3,2 km (certains secteurs seront sans haie pour des raisons paysagères, d'exploitation agricole et de lignes électriques). En général, la haie se situe sur le côté extérieur par rapport à la bande enherbée excepté sur la partie nord-est au vu de la ligne électrique. La liste des essences indigènes arbustives à arborées à planter devra faire l'objet d'une validation par un botaniste écologue (et non un paysagiste).

Quelques espèces peuvent d'ores et déjà être proposées :

Peuplier blanc *Populus alba*
Chêne pubescent *Quercus pubescens*
Chêne vert *Quercus ilex*
Frêne à feuilles étroites *Fraxinus angustifolia*
Noisetier *Corylus avellana*
Aubépine monogyne *Crataegus monogyna*
Prunelier épine noire *Prunus spinosa*
Nerprun alaterne *Rhamnus alaternus*

Le label « Végétal local » sera retenu pour le choix des plants, ceux-ci seront préférentiellement haut de 50 à 80 cm et âgés de deux à trois ans (moins chers et meilleur taux de reprise). Ces derniers devront être disposés en quinconce sur deux rangs en alternant les essences. Une distance minimale de 50 cm entre les plants est nécessaire. Les jeunes plants doivent être paillés et arrosés au moins la première année avec un suivi de la bonne reprise sur les trois premières années intégrant le remplacement des éventuels sujets atteints de phytopathogènes ou morts. Des protections anti-abroutissement devront également être mises en place pour chaque plant.

Au niveau de l'entretien, la bande enherbée (non semée, régénération naturelle) ne pourra être fauchée qu'entre septembre et février et l'entretien des haies (bucheronnage ou lamier) devra être réalisé en automne entre septembre et novembre. Elle devra bien entendu être totalement préservée du labour éventuel ou des diverses interventions agricoles prévues sur le reste des parcelles concernées.

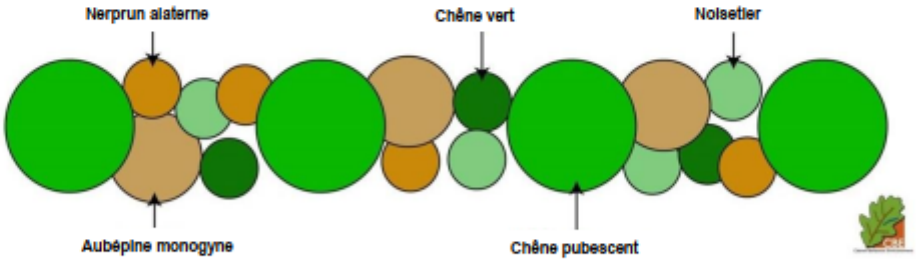


Schéma d'une haie multi-strates diversifiée

Mise en place de perchoirs pour les rapaces

Les milieux agricoles autour de la carrière correspondent à de larges entités ouvertes avec peu de supports en hauteur qui sont appréciés par plusieurs espèces pour se percher, notamment les rapaces qui chassent à l'affut, comme la Chevêche d'Athéna. Ainsi, la mise en place de quatre perchoirs spécifiques est prévue dans le cadre de cette mesure pour pallier ce manque de postes de chasse (les haies prévues devraient remplir ce rôle à terme). Ceux-ci seront installés en bordure de parcelles, notamment afin d'éviter de gêner l'exploitation agricole. Le modèle de perchoir retenu correspond à l'un des modèles préconisés par la LPO à savoir un perchoir fixe qui ne demandera aucun entretien une fois posé. La pose sera effectuée à la fin de l'exploitation.

1 · FIXE

Avantage
placé une bonne fois pour toute sans besoin d'entretien. Idéal pour les bords de parcelles non travaillés.

Photo : Perchoir dans truffière - B. Gravelat - LPO Nyons ©

Type de perchoir préconisé – Cahiers techniques de la LPO

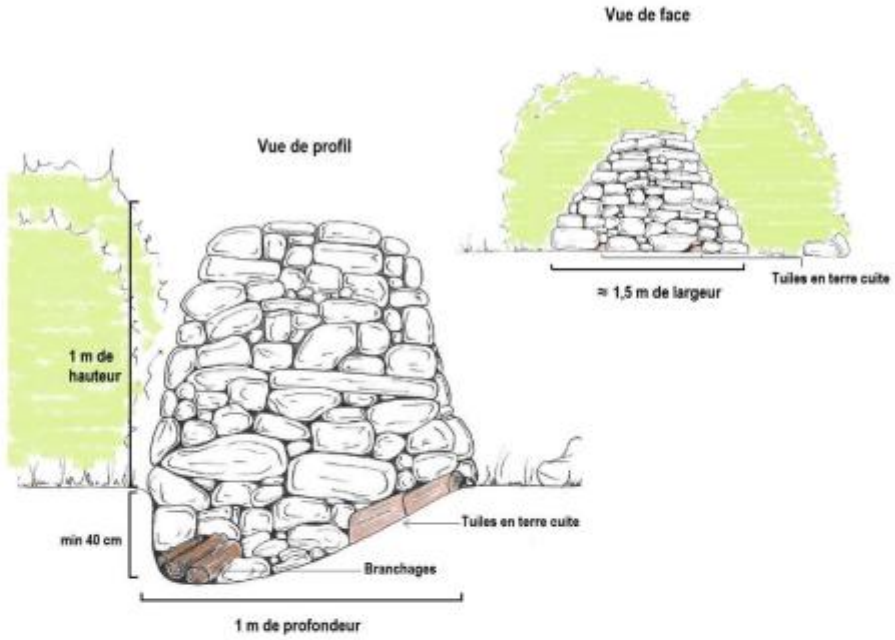
Mise en place de gîtes pour l'herpétofaune

Six amas de branchages seront déposés au sol au niveau des haies et des abords des plans d'eau afin d'offrir des zones refuges pour la faune et notamment l'herpétofaune. Ils feront 2 à 3 m² avec une hauteur d'environ 50 cm. Les rémanents végétaux (branches avec un diamètre compris entre 5 et 25 cm) issus de la dévégétalisation nécessaire pour le franchissement ponctuel des haies pourront en partie être réutilisés à ces fins.

En outre, 5 hibernaculums seront installés. Ces derniers devront avoisiner les 1,5 m³ de matériaux (pour une longueur de 2 m, une hauteur d'1 m et une largeur d'1,5 m par exemple). La mise en place de pierres de 25 cm à 80 cm de diamètre, de façon hétérogène, est la plus favorable. Avant de déposer les blocs composant la base des gîtes, il est nécessaire de réaliser une dépression à l'aide d'une pelle mécanique des dimensions du futur gîte. Une pente douce doit être réalisée avec une profondeur minimale de 40 cm. Cette légère dépression doit ensuite être comblée par des pierres de différents diamètres, des branchages (utilisation, ici aussi en partie, des branches issues du débroussaillage), de la terre ainsi que deux tuiles en terre cuite disposées à l'entrée du gîte, de manière à ce que la pluie ne ruisselle pas à l'intérieur du gîte. La création de cette cuvette isolera une partie du gîte du gel, et la présence des deux tuiles permettra d'apporter non seulement un accès au gîte mais également un abri pour l'hivernage des reptiles.

Pour la mise en place des gîtes et des branchages, un écologue doit être présent afin de localiser l'emplacement exact des gîtes, apporter des informations aux intervenants sur la façon de procéder pour la création de gîtes, vérifier, une fois réalisés, l'ensemble des gîtes.

Six de ces gîtes seront installés à la fin de la première phase quinquennale d'exploitation, le restant à l'issue de l'exploitation.

	 **Exemple de schéma d'un gîte à reptile** **Mise en place d'une ORE** Afin de garantir la pérennité des différents habitats créés ou restaurés dans le cadre du réaménagement écologique de la carrière, des Obligations réelles environnementales (ORE) devront être mises en place avec les propriétaires concernés pour une durée de 20 ans à minima.
Suivi de la mesure	Accompagnement écologique / contrôle de visu / contrôle de l'ORE Qui ? Ecologue (accompagnement), DREAL-Occitanie, exploitant Quand ? En fonction des aménagements : démarrage de l'exploitation et les premières années, à l'issue de la première phase quinquennale ou en fin d'exploitation Qu'est ce qui est contrôlé ? conformité des aménagements définis Rapports de suivi à l'issue de chacune des opérations de réaménagement et rapports de suivi écologique des espèces
Mesures liées	MS

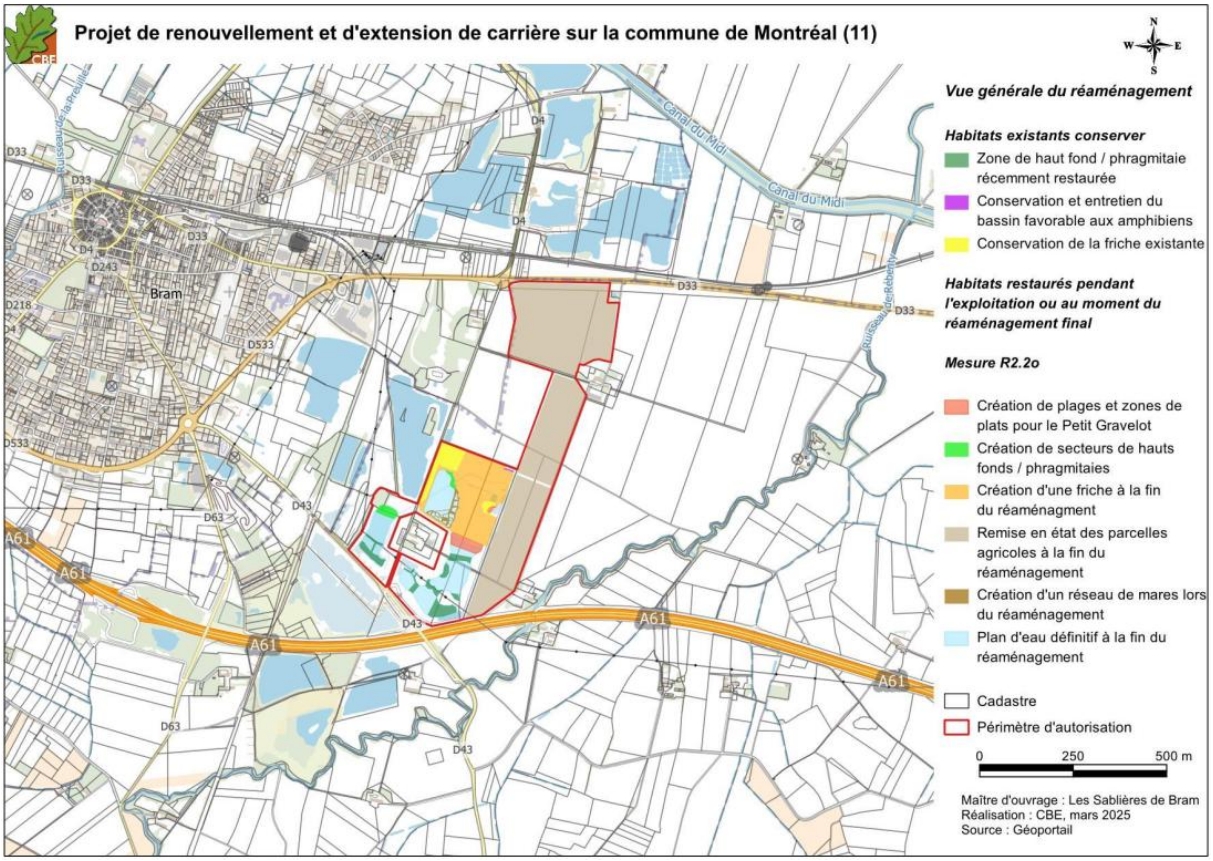


Figure 129. Réaménagement intégrant les adaptations en faveur de la biodiversité 1/4 (CBE)

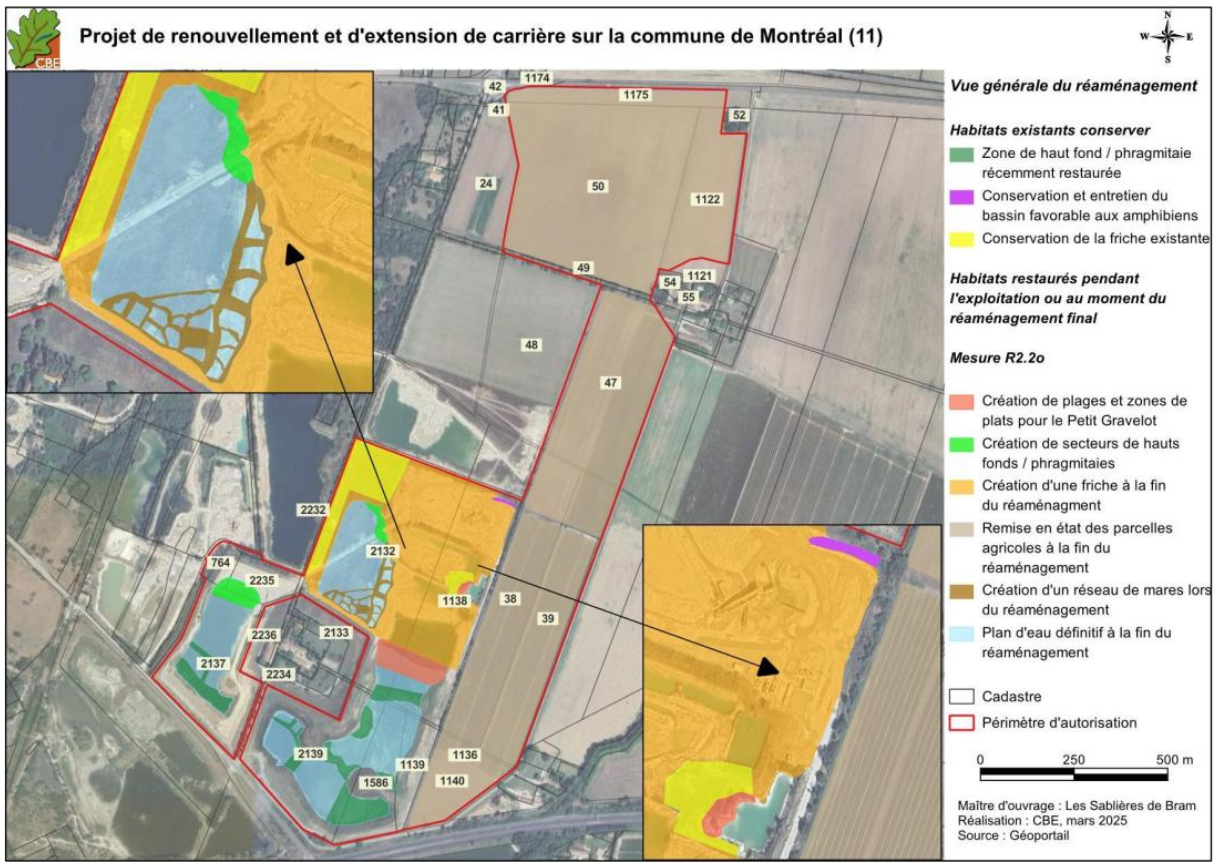


Figure 130. Réaménagement intégrant les adaptations en faveur de la biodiversité 2/4 (CBE)

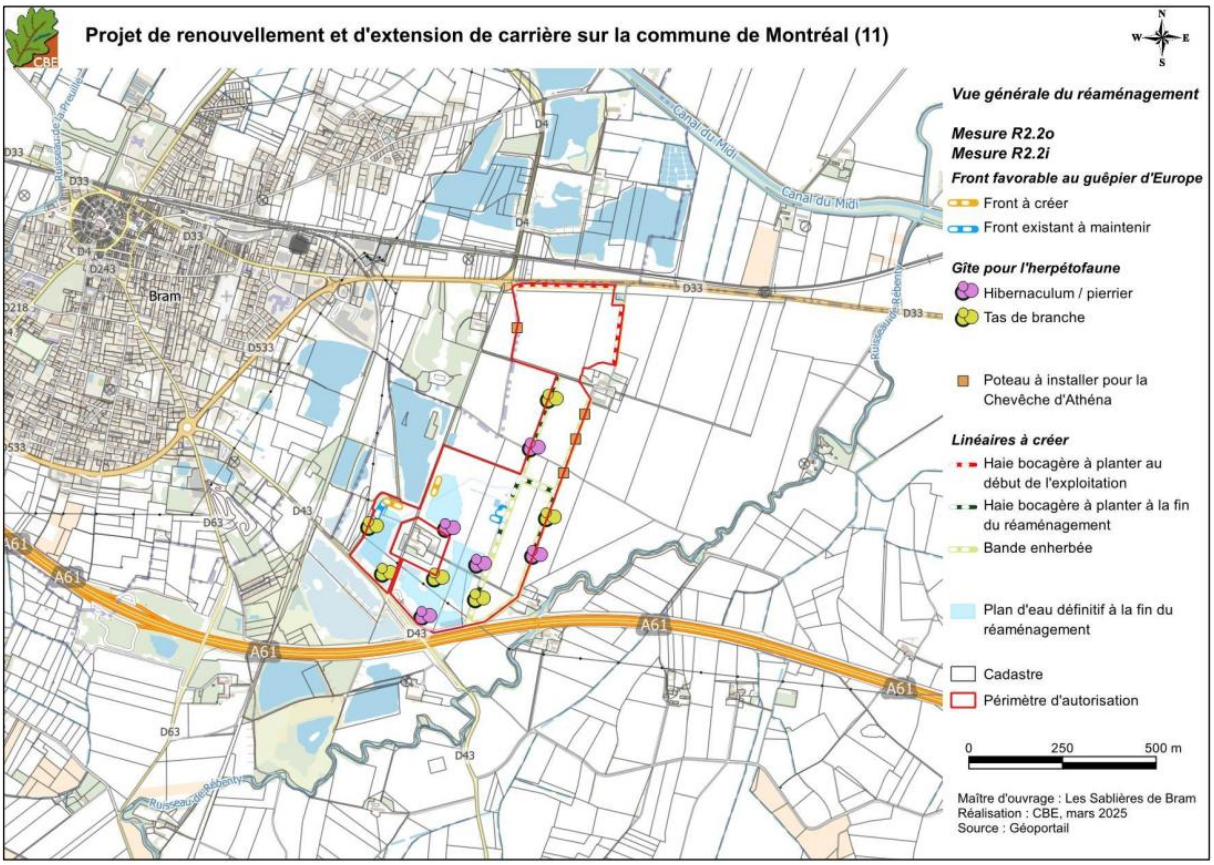


Figure 131. Réaménagement intégrant les adaptations en faveur de la biodiversité 3/4 (CBE)

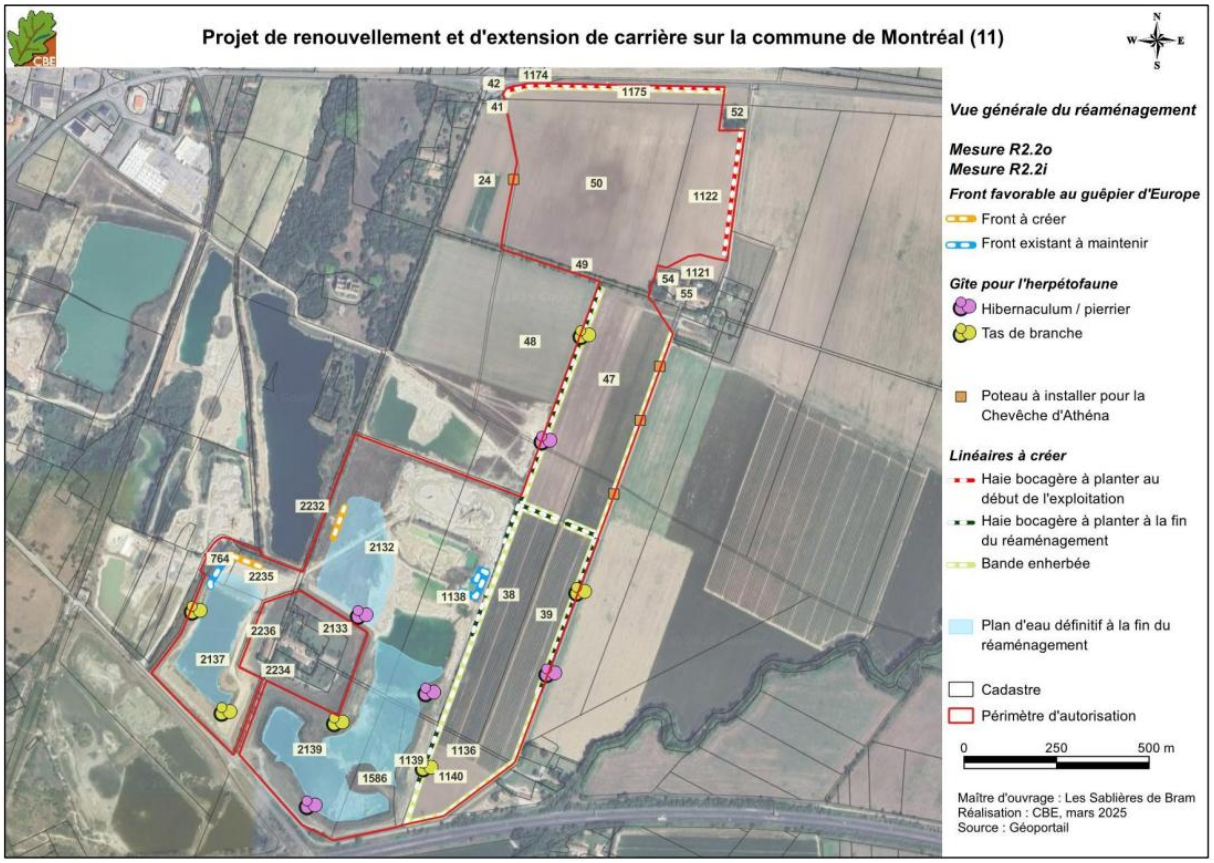
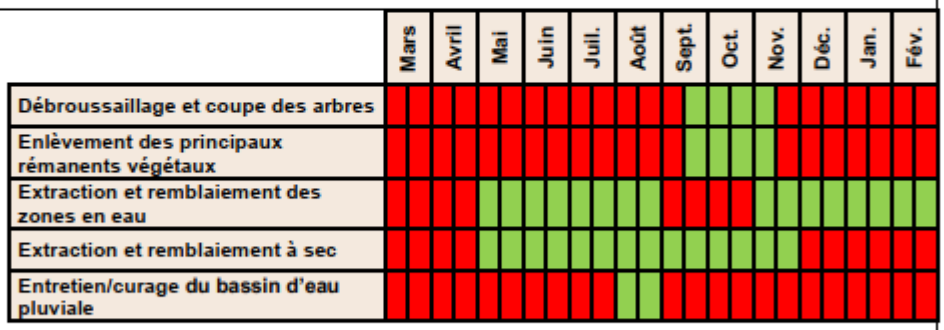


Figure 132. Réaménagement intégrant les adaptations en faveur de la biodiversité 4/4 (CBE)

VII.2.4 BIO-M4 : Respect d'un calendrier d'intervention

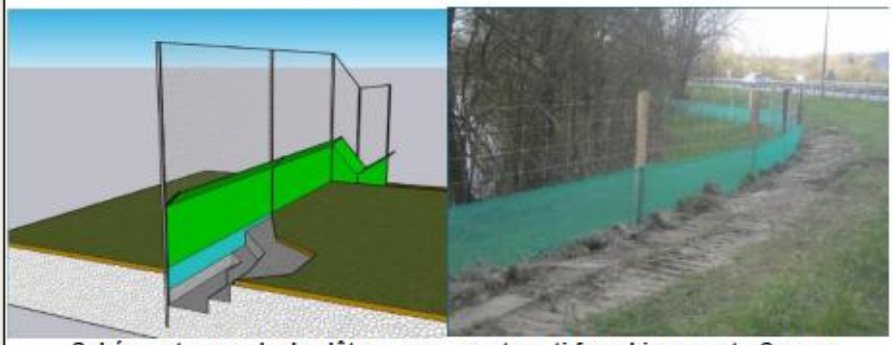
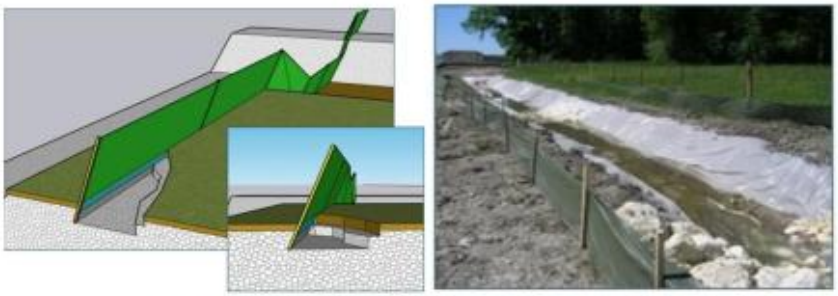
Tableau 58. Fiche mesure BIO-M4 (CBE)

Respect d'un calendrier d'intervention	
E4.2a et R3.2a - Adaptation des périodes d'exploitation / d'activité / d'entretien sur l'année	
E **R** C A S	E4.2 : Évitement temporel en phase exploitation / fonctionnement R3.2 : Réduction temporelle en phase exploitation / fonctionnement
Objectif(s)	Réduction notable de l'impact de destruction d'individus d'amphibiens, de reptiles, de mammifères dont chiroptères et d'oiseaux.
Localisation	Ensemble de la zone de projet.
Calendrier	 *Intervention autorisée* *Intervention interdite*
Descriptif	Pour les amphibiens, les reptiles et les mammifères (dont chiroptères), les périodes les plus sensibles sont les périodes de reproduction (présence de pontes pour les reptiles et/ou de jeunes) et d'hivernage (individus en léthargie) : soit de mars à mi-septembre pour la reproduction et de mi-novembre à mars pour l'hivernage. Pour l'avifaune, la période la plus sensible est la période de reproduction (présence de pontes/nichées), soit de mars à juillet pour les espèces locales. Afin de limiter de porter atteinte aux espèces de ces groupes, **il est important de respecter un planning d'intervention pour les travaux lourds** afférents au projet. Pour les travaux dits préparatoires à la mise en place de l'exploitation et qui consistent principalement au débroussaillage et à la coupe des arbres pour le franchissement des nouvelles pistes d'accès au niveau des haies, il conviendra de : - **Démarrer et réaliser le débroussaillage à l'automne** (mi-septembre à mi-novembre), - **Enlever les principaux gros résidus de débroussaillage** pour éviter l'installation d'espèces sur zone, notamment de reptiles ou de Hérisson d'Europe pour l'hiver suivant. Pour l'exploitation en elle-même, et pour prendre en considération, dans la limite du possible, le Pélobate cultripède, qui représente l'enjeu le plus prégnant localement, certaines périodes devront être respectées : • **Extraction et remblaiement des zones en eau autorisés de novembre à février et de mai à août**, permettant ainsi d'éviter une partie des deux périodes de reproduction de l'espèce, c'est-à-dire mars-avril pour le printemps et septembre-octobre pour l'automne car cette espèce peut se reproduire après les fortes pluies automnales qui remplissent les points d'eau temporaires à cette période. Le respect de ces périodes pour l'extraction permet de réduire notablement les risques de destruction d'individus (adultes principalement), sans toutefois les supprimer. En effet, considérant que les pontes réalisées à l'automne donnent des imagos le printemps suivant (hivernage sous forme larvaire), et que certains têtards peuvent passer un an sans se métamorphoser, nous considérons qu'il peut y avoir des individus continuellement dans les plans d'eau de la carrière. Aucune période ne peut donc permettre d'éviter totalement la destruction d'individus pour cette espèce.

	• **Extraction et remblaiement à sec autorisés de mai à novembre** afin d'éviter une des deux périodes de reproduction de l'espèce mais également la période d'hivernage (décembre à février). L'espèce hiberne dans les sols sableux et pourrait donc se retrouver dans ces gisements à sec au cours de cette période. • **Entretien/curage du bassin d'eau pluviale** Le bassin d'eau pluvial a pour but de retenir les limons mais aussi les polluants susceptibles de se faire emporter par le ruissellement lors des épisodes pluvieux intenses. Il est ainsi soumis à un envasement important. Le bassin d'eau pluvial correspond aussi à un site de reproduction pour les amphibiens dont le Pélobate cultripède. Pour garder ce milieu favorable un entretien est nécessaire en respectant un calendrier strict. Ce bassin ne devra être curé tous les ans au maximum sur 1/3 de sa surface au mois d'août. **Ce calendrier d'intervention sera respecté pour toute la durée d'exploitation.**
Suivi de la mesure	Contrôle de visu Qui ? DREAL-Occitanie, exploitant Quand ? Continu Qu'est ce qui est contrôlé ? le respect des périodes d'intervention Rapport de suivi à établir à chaque contrôle
Mesures liées	-

VII.2.5 BIO-M5 : Mise en place de dispositifs anti-franchissement

Tableau 59. Fiche mesure BIO-M5 (CBE)

Mise en place de dispositifs anti-franchissement	
MR2.1i – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	
E **R** C A S	R2.1i : installation de dispositifs anti-franchissement pour les amphibiens
Objectif(s)	Eviter que des individus d'amphibiens viennent coloniser les nouvelles zones d'extraction en eau, remblayées ensuite, et ainsi limiter le risque de destruction et/ou dérangement d'individus
Localisation	Ensemble de la zone de projet et mare évitée au nord-est
Calendrier	Installation du dispositif permanent avant le démarrage de l'exploitation sur la zone d'extension Installation des dispositifs temporaires au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation et de la création de nouvelles zones en eau
Descriptif	**Dispositifs permanents** Un dispositif anti-franchissement permanent devra être mis en place aux abords de la mare située en marge nord-est de la future zone d'extraction (uniquement côté carrière), ainsi que sur toute la limite sud-ouest de la zone d'extension (le long du chemin d'accès existant). Cela représente un linéaire d'environ 1 050 m. Le dispositif correspondra à la mise en place de clôtures à petite section sur lesquelles sera fixé un grillage à mailles fines (6,5 mm x 6,5 mm). Ce dernier devra par ailleurs être enterré sur 30 à 40 cm de profondeur et disposé, sur sa partie sommitale, d'un rabattement dirigé vers l'extérieur par rapport à la zone d'exploitation.  **Schéma et exemple de clôture permanente anti-franchissement - Cerema** **Dispositifs temporaires** Contrairement aux précédents dispositifs, ces dispositifs temporaires ont vocation à être déplacés au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation (ils ne peuvent donc pas être matérialisés sur les cartes suivantes). Ils devront être constitués d'un matériau empêchant les individus de franchir le dispositif tout en étant déplaçable assez facilement. Ainsi, ils pourront constituer d'une membrane ou bâche agrafer sur des piquets. La hauteur hors sol devra être d'environ 40 cm en enterrant le dispositif sur 15 cm et en l'inclinant vers l'extérieur à la zone d'exploitation.  **Schéma et exemple de dispositif temporaire - Cerema**

Suivi de la mesure	Contrôle de visu Qui ? Ecologue, exploitant Quand ? Continu par l'exploitant Avant le démarrage de l'exploitation par l'écologue pour le dispositif permanent Lors des déplacements d'amphibiens par l'écologue (cf. mesure suivante) Qu'est ce qui est contrôlé ? le maintien et l'efficacité du dispositif Rapport de suivi à établir lors des déplacements d'amphibiens
Mesures liées	R2.1o

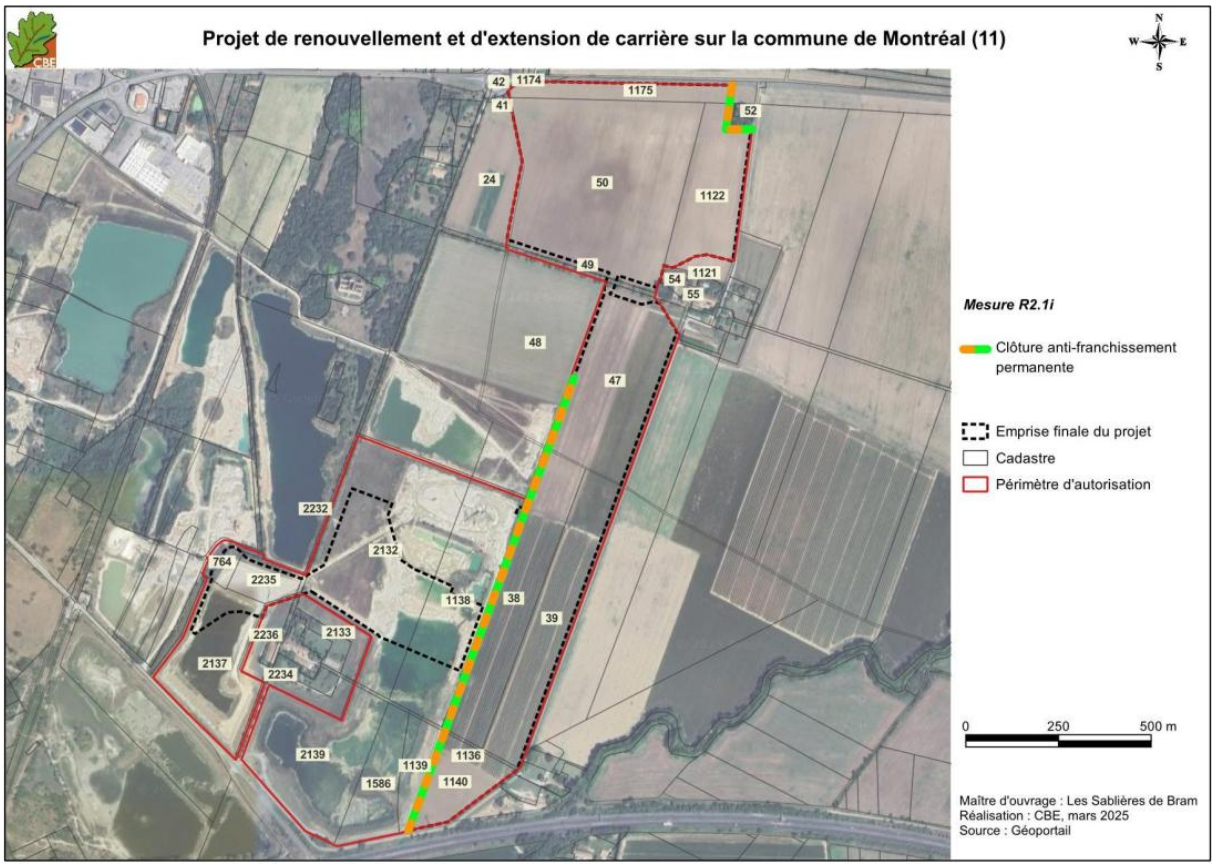
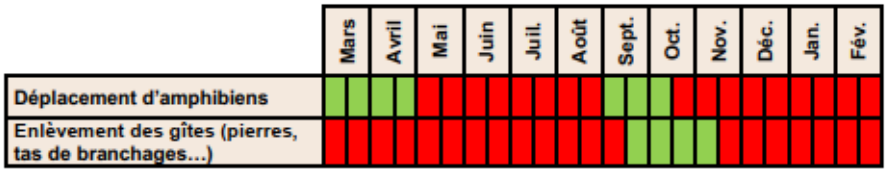


Figure 133. Localisation de la clôture anti-franchissement permanente (CBE)

VII.2.6 BIO-M6 : Déplacement d'amphibiens, de reptiles et d'autres espèces en dehors de la zone d'extraction

Tableau 60. Fiche mesure BIO-M6 (CBE)

<table>
<tr><th colspan="7">Déplacement d'amphibiens, de reptiles et d'autres espèces en dehors de la zone d'extraction</th></tr>
<tr><th colspan="7">MR2.1o – Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces</th></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td>S</td><td colspan="2">R2.1o : déplacement d'espèces en dehors de la zone d'extraction</td></tr>
<tr><td colspan="5">Objectif(s)</td><td colspan="2">Déplacer les individus hors du site impacté dans des habitats favorables afin de réduire les risques de destruction (et dérangement) d'individus.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Localisation</td><td colspan="2">Abords des dispositifs anti-franchissement d'amphibiens (cf. MR2.1i) et sur l'ensemble du site pour les gîtes d'intérêt à inventorier</td></tr>
<tr><td colspan="5">Calendrier</td><td colspan="2"> 

Intervention autorisée
Intervention interdite

Pour le déplacement des amphibiens, deux passages entre mars et avril et 2 passages entre septembre et mi-octobre pour chaque année d'exploitation.
Pour les reptiles, l'ensemble de l'intervention sera réalisé entre mi-septembre et mi-novembre une unique fois avant le démarrage de l'exploitation.
L'intervention d'enlèvement des gîtes doit toujours avoir lieu durant des journées aux conditions météorologiques optimales (températures douces, temps ensoleillé). Les reptiles et autres espèces doivent être en période d'activité pour permettre leur fuite ou pour être en capacité de retrouver de nouvelles caches lors du relâché</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descriptif</td><td colspan="2">Déplacement d'amphibiens

Malgré les précautions prises avec les dispositifs anti-franchissement permanent ou temporaires, il est attendu que des amphibiens et notamment le Pélobate cultripède puissent malgré tout coloniser les nouvelles zones d'extraction (perméabilité du dispositif ou contournement du dispositif). Il apparait ici pertinent de réaliser un accompagnement annuel de ces dispositifs par un herpétologue qui aura un double objectif : vérifier la fonctionnalité du dispositif et déplacer vers des plans d'eau déjà réaménagés les individus qui auraient franchi le dispositif. Quatre passages annuels seront ainsi réalisés de nuit par un herpétologue, avec deux au printemps et deux à l'automne où les déplacements des adultes sont importants. Un compte-rendu sera rédigé à l'issue de chacune des saisons d'intervention.

Enlèvement des gîtes et déplacement des espèces (reptiles notamment)

Rappelons qu'à l'approche d'un homme ou d'un engin de chantier, un reptile tendra à se réfugier dans les gîtes les plus proches. Si ceux-ci sont détruits lors du chantier, sans précaution particulière, le risque de destruction d'individus est fort. Cette mesure a, alors, pour objectif de déplacer le plus délicatement possible puis d'évacuer les gîtes à reptiles identifiés sur l'emprise projet afin de limiter ce risque de destruction d'individus. Ces gîtes sont constitués de pierres, branchages et matériaux d'origine anthropique.

L'étape préalable à cette mesure est l'inventaire exhaustif des zones de gîtes présentes sur la future zone d'extension (principalement en lisières des zones cultivées) et devant faire l'objet d'un démantèlement avant la poursuite de l'extraction. Cet inventaire sera réalisé en fin d'été/début d'automne, juste avant le démantèlement.
Ces gîtes possibles pour la faune seront ensuite démantelés le plus délicatement possible. Ce travail devra au maximum être manuel (enlèvement des pierres / branchages) pour être efficace. Pour les éléments les plus gros, il faudra les manipuler minutieusement à l'aide d'une mini pelle mécanique (idéalement pelle de 9 tonnes avec un godet orientable). L'objectif sera, alors, de déplacer, avec précaution, les différents éléments constituant les gîtes, et de gratter les premiers centimètres de la surface du sol afin de contacter</td></tr>
</table>

	d'éventuels individus camouflés sous terre. Cette intervention peut s'apparenter au travail réalisé lors de fouilles archéologiques (même minutie demandée). L'écologue devra être présent lors de l'intervention. Il devra, dans la mesure du possible, attraper les éventuels individus présents dans les gîtes afin de les déplacer sur des secteurs non concernés par les travaux (hors périmètre d'extraction, par exemple sur des secteurs réaménagés en partie sud du site). * Les éventuels individus capturés seront placés dans un sac en tissu afin de limiter leur stress et de faciliter leur déplacement. Ils seront ensuite emmenés sur des secteurs présentant des gîtes favorables (amas de pierres, murets, enrochement...) et qui auront été préalablement identifiés (suffisamment éloignées du projet afin que les individus ne retournent pas sur leur site d'origine). Une fois les gîtes déplacés, les matériaux formant ces gîtes devront être **évacués le plus rapidement possible** de l'emprise du projet. Cette évacuation devra intervenir au plus tard dans la semaine suivant le démantèlement des gîtes. A défaut, le risque que des reptiles « réinvestissent » les gîtes est notable, induisant, de fait, à nouveau un risque accru de destruction d'individus. Les matériaux naturels pourront être réutilisés dans le cadre des gîtes à créer prévus dans la mesure liée au réaménagement.
Suivi de la mesure	Appui technique et contrôle de visu Qui ? Ecologue, DREAL-Occitanie Quand ? Biannuel pour les amphibiens Avant le début de l'exploitation pour les reptiles Qu'est ce qui est contrôlé ? Efficacité des dispositifs anti-franchissement et la conformité du démantèlement des gîtes Pour le déplacement des amphibiens, rapport de suivi à établir à chaque saison d'intervention. Pour le démantèlement des gîtes, rapport d'inventaire préalable et rapport du déroulement du démantèlement.
Mesures liées	R2.1i

L'ensemble des mesures proposées par CBE visent à réduire les impacts écologiques du projet. Par suite, les impacts résiduels sont présentés dans le chapitre VII.3 suivant.

VII.3 EVALUATION DES EFFETS RÉSIDUELS

Après application des mesures d'atténuation présentées ci-dessus, les impacts restant sur les groupes concernés ont pu être réévalués. C'est ce que l'on nomme l'**impact résiduel**. Ils sont présentés par groupes dans les chapitres qui suivent.

VII.3.1 Impacts résiduels sur les habitats naturels

Deux impacts résiduels faibles sont considérés vis-à-vis des habitats naturels – Ils sont synthétisés dans le tableau suivant et décrits ci-après.

Tableau 61. Impacts résiduels sur les habitats naturels (CBE)

Impact	Milieux	Habitats concernés	Impacts bruts	Mesure d'atténuation d'impact	Impacts résiduels
Destruction / altération d'habitat *Direct permanent*	Milieux ouverts à semi-ouverts	Haie discontinue	Très faible (100 m²)	R2-2o / R2-2i / A3.b : réaménagement de la carrière	Positif (100 m² détruit mais 1 700 ml recréés dont 670 ml avant le début de l'exploitation)
		Friche	Faible (1,7 ha)	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet R2-2o / R2-2i / A3.b : réaménagement de la carrière E2.2a : mise en place d'un balisage/protection	Positif (0,3 ha détruit mais 6,4 ha restaurés à l'issue du réaménagement)
		Culture annuelle	Très faible (32 ha)	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet	Très faible (31,3 ha)
	Milieux boisés	Alignement de Marronnier	Très faible (440 m² détruits)	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet E2.2a : mise en place d'un balisage/protection	Très faible (440 m² altérés)
		Boisement riverain à Peuplier	Faible (770 m²)	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet	Faible (540 m²)

Impact	Milieux	Habitats concernés	Impacts bruts	Mesure d'atténuation d'impact	Impacts résiduels
	Milieux anthropiques	Site d'extraction avec eaux stagnantes	Très faible (8,6 ha)		Très faible (6,8 ha)
	Milieux humides	Mare et boisement riverain à Peuplier	Modéré (0,1 ha)	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet E2.2a : mise en place d'un balisage/protection	Nul
Propagation d'espèces invasives *Indirect permanent*	Tous les milieux	Tous les habitats	Faible	-	Faible

Les impacts sur les habitats naturels sont globalement considérés comme très faibles grâce aux mesures d'évitement et de réduction projetées, qui devraient renforcer la mosaïque d'habitats d'intérêt.

VII.3.2 Impacts résiduels sur l'entomofaune

Toutes les espèces patrimoniales d'insectes à enjeu inventoriées sur la zone d'étude seront directement impactées par le projet, hormis le Sphinx de l'Épilobe dont son habitat n'est plus considéré présent sur la zone. Deux types d'impacts sont pris en compte pour les autres espèces d'insectes : la destruction/altération d'habitats (reproduction/alimentation) et la destruction d'individus.

Tableau 62. Impacts résiduels sur l'entomofaune (CBE)

Impact	Cortège	Espèce concernée	Impacts	Mesure d'atténuation d'impact	Impacts résiduels
Destruction/altération d'habitat *Direct permanent*	Milieux ouverts à semi-ouverts	Magicienne dentelée, Decticelle à serpe, Noctuelle musculeuse et Decticelle des sables	Modéré (2 ha)	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet R2-2o / R2-2i / A3.b : réaménagement de la carrière E2.2a : mise en place d'un balisage/protection	Très faible à positif (0,3 ha détruit mais 6,4 ha restaurés à l'issue du réaménagement)
		Hespérie du Chiendent	Faible (2 ha)		
	Milieux humides	Cordulie à corps fin	Faible (1,2 ha)		Très faible à positif (1,2 ha altéré par l'extraction dont 0,9 ha comblé en fin d'exploitation mais création d'un nouveau plan d'eau de 1,6 ha)
		Leste sauvage et Leste verdoyant	Modéré (1,3 ha)		Très faible à positif (mare d'intérêt évitée, 1,2 ha altéré par l'extraction dont 0,9 ha comblé en fin d'exploitation mais création d'un nouveau plan d'eau de 1,6 ha)
		Tétrix des vasières	Modéré (0,4 ha)		Positif (milieux évités et création d'environ 1 ha de milieux favorables : réseau de mares du réaménagement)
	Milieux arborés	Grand capricorne, Capricorne velouté et Lucane cerf-volant	Très faible (800 m²)	-	Très faible (800 m²)
Destruction d'individus *Direct permanent*	Milieux ouverts à semi-ouverts	Magicienne dentelée, Decticelle à serpe, Noctuelle musculeuse et Decticelle des sables	Modéré	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet	Très faible à positif (plusieurs dizaines à centaines d'individus impactés en phase exploitation mais augmentation de la population à terme)
		Hespérie du Chiendent	Faible		

	Milieux humides	Cordulie à corps fin	Modéré	R2-2o / R2-2i / A3.b : réaménagement de la carrière E2.2a : mise en place d'un balisage/protection	Très faible à positif (plusieurs dizaines à centaines d'individus impactés en phase exploitation mais augmentation de la population à terme)
		Leste sauvage et Leste verdoyant			
		Tétrix des vasières			Positif
	Milieux arborés	Grand capricorne, Capricorne velouté et Lucane cerf-volant	Très faible	-	Très faible (quelques dizaines d'individus)

La mise en place des mesures d'évitement et de réduction permet d'aboutir à des impacts globalement très faibles, voire même positifs pour l'entomofaune patrimoniale. En effet, les mesures validées par l'exploitant et encadrées par un suivi écologique présentent des garanties d'effectivité suffisantes pour diminuer significativement les risques de destruction d'habitats et d'individus d'espèces patrimoniales. Les populations locales d'espèces devraient donc se maintenir dans un état de conservation favorable et aucune mesure compensatoire n'est jugée nécessaire.

VII.3.3 Impacts résiduels sur les amphibiens

Toutes les espèces d'amphibiens avérées ou attendues sont impactées par le projet. Les impacts concernent la destruction/altération d'habitats de reproduction et d'habitats terrestres et la destruction d'individus.

Tableau 63. Impacts résiduels sur les amphibiens (CBE)

Impact	Espèce concernée	Impacts bruts	Mesure d'atténuation d'impact	Impacts résiduels
Destruction/altération d'habitat de reproduction *Direct permanent*	Pélobate cultripède	Fort (1,2 ha)	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet R2-2o / R2-2i / A3.b : réaménagement de la carrière E2.2a : mise en place d'un balisage/protection	Faible à positif (1,2 ha altéré par l'extraction dont 0,9 ha comblé en fin d'exploitation mais création d'un nouveau plan d'eau de 1,6 ha avec un réseau de mares et aménagements des autres plans d'eau existants)
	Triton marbré	Modéré (1 mare, 1 500 m²)		Nul
	Crapaud calamite et Pélodyte ponctué	Faible (1,5 ha de milieux pionniers détruits)		Faible à positif (1,5 ha de milieux pionniers détruits mais création d'un réseau de mares sur 0,8 ha)
	Alyte catalan / Alyte accoucheur	Modéré (1,3 ha)		Très faible à positif (1,2 ha altéré par l'extraction dont 0,9 ha comblé en fin d'exploitation mais création d'un nouveau plan d'eau de 1,6 ha avec un réseau de mares et aménagements des autres plans d'eau existants)
	Crapaud épineux, Rainette méridionale et Triton palmé	Faible (1,3 ha)		
	Discoglosse peint et Grenouille rieuse	Très faible (1,3 ha)		
Destruction/altération d'habitat terrestre *Direct permanent*	Pélobate cultripède	Faible (9,2 ha)	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet R2.2o / R2.2i / A3.b : réaménagement de la carrière E2.2a : mise en place d'un balisage/protection	Faible (6 ha mais surface comparable réaménagée favorablement)
	Triton marbré	Faible (15,1 ha de milieux agricoles)		Faible (14,7 ha de milieux agricoles)
	Alyte catalan / Alyte accoucheur, Crapaud calamite, Crapaud épineux, Pélodyte ponctué, Rainette méridionale et Triton palmé	Faible (41,2 ha dont 32 ha d'habitat secondaire)		Faible (37,3 ha dont 31,3 ha d'habitat secondaire mais restauration à terme d'environ 15 ha de milieux terrestres d'intérêt dans le cadre du réaménagement)
	Discoglosse peint et Grenouille rieuse	Très faible (40,1 ha dont 31,7 ha d'habitat secondaire)		Très faible (37,3 ha dont 31,3 ha d'habitat secondaire mais restauration à terme d'environ 15

				ha de milieux terrestres d'intérêt dans le cadre du réaménagement)
Destruction d'individus *Direct permanent*	Pélobate cultripède	Fort	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet R2.2o / R2.2i / A3.b : réaménagement de la carrière E2.2a : mise en place d'un balisage/protection E4.2a / R3.1a : respect d'un calendrier d'intervention R2.1i : mise en place de dispositifs anti-franchissement R2.1o : déplacements d'individus	Faible à positif (plusieurs dizaines de têtards et adultes détruits mais augmentation de la population attendue à terme vu le réaménagement)
	Triton marbré	Fort		Très faible (0 à 2 adultes en phase terrestre)
	Alyte catalan / Alyte accoucheur, Crapaud calamite, Crapaud épineux, Pélodyte ponctué, Rainette méridionale et Triton palmé	Modéré		Faible à positif (plusieurs centaines de têtards et plusieurs dizaines d'adultes détruits mais augmentation de la population attendue à terme vu le réaménagement)
	Discoglosse peint et Grenouille rieuse	Faible		Très faible à positif (plusieurs centaines de têtards et plusieurs dizaines d'adultes détruits mais augmentation de la population attendue à terme vu le réaménagement)

Les impacts résiduels du projet sur les amphibiens sont globalement considérés comme faibles au vu des nombreuses mesures d'évitement et de réduction proposées. En effet, les mesures validées par l'exploitant et encadrées par un suivi écologique présentent des garanties d'effectivité suffisantes pour diminuer significativement les risques de destruction d'habitats et d'individus d'espèces protégées. Les populations locales d'espèces devraient donc se maintenir dans un état de conservation favorable et aucune mesure compensatoire n'est jugée nécessaire.

VII.3.4 Impacts résiduels sur les reptiles

Toutes les espèces de reptiles avérées ou attendues sont impactées par le projet. Les impacts concernent à la fois la destruction/altération d'habitats de reproduction et d'habitats terrestres, et à la fois la destruction et dérangement d'individus.

Tableau 64. Impacts résiduels sur les reptiles (CBE)

Impact	Cortège	Espèce concernée	Impacts bruts	Mesure d'atténuation d'impact	Impacts résiduels
Destruction/ altération d'habitat *Direct permanent*	Milieux ouverts à semi-ouverts	Coronelle girondine, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies	Modéré (1,8 ha)	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet R2-2o / R2-2i / A3.b : réaménagement de la carrière E2.2a : mise en place d'un balisage/protection	Faible à positif (0,5 ha détruit mais 6,4 ha restaurés à l'issue du réaménagement)
		Lézard des murailles et Tarente de Maurétanie	Faible (1,8 ha)		Très faible à positif (0,5 ha détruit mais 6,4 ha restaurés à l'issue du réaménagement)
	Milieux aquatiques	Couleuvre astréptophore, Couleuvre helvétique et Couleuvre vipérine	Modéré (1,3 ha)		Très faible à positif (1,2 ha altéré par l'extraction dont 0,9 ha comblé en fin d'exploitation mais création d'un nouveau plan d'eau de 1,6 ha)
Destruction d'individus *Direct permanent*	Milieux ouverts à semi-ouverts	Coronelle girondine et Couleuvre verte et jaune	Modéré	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet R2.2o / R2.2i / A3.b : réaménagement de la carrière E2.2a : mise en place d'un balisage/protection E4.2a / R3.1a : respect d'un calendrier d'intervention R2.1i : mise en place de dispositifs anti-franchissement R2.1o : déplacements d'individus	Faible à positif (1 à 10 individus impactés en phase exploitation mais augmentation de la population attendue après réaménagement)
		Lézard à deux raies, Lézard des murailles et Tarente de Maurétanie	Faible		Très faible à positif (1 à 50 individus impactés en phase exploitation mais augmentation de la population attendue après réaménagement)
	Milieux aquatiques	Couleuvre astréptophore, Couleuvre helvétique et Couleuvre vipérine	Modéré		Faible à positif (1 à 10 individus impactés en phase exploitation mais augmentation de la population attendue après réaménagement)

Dérangement d'individus *Direct permanent*	Tous cortèges	Toutes espèces	Faible	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet E2.2a : mise en place d'un balisage/protection E4.2a / R3.1a : respect d'un calendrier d'intervention R2.1i : mise en place de dispositifs anti-franchissement R2.1o : déplacements d'individus	Faible

Les impacts résiduels du projet sur les reptiles sont considérés comme faibles, voire même positifs une fois le réaménagement réalisé. En effet, les mesures validées par l'exploitant et encadrées par un suivi écologique présentent des garanties d'effectivité suffisantes pour diminuer significativement les risques de destruction d'habitats et de destruction/dérangement d'individus d'espèces protégées. Les populations locales d'espèces devraient donc se maintenir dans un état de conservation favorable et aucune mesure compensatoire n'est jugée nécessaire.

VII.3.5 Impacts résiduels sur les chiroptères

Toutes les espèces identifiées localement seront impactées par le projet. Les impacts concernent la destruction de gîtes, la destruction/altération d'habitats de chasse, la destruction et le dérangement d'individus.

Tableau 65. Impacts résiduels sur les chiroptères (CBE)

Impact	Cortège	Espèce concernée	Impacts bruts	Mesure d'atténuation d'impact	Impacts résiduels
Destruction/ altération de gîte *Direct permanent*	Espèces qui trouvent des gîtes en milieu arboricole	Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée, Noctule de Leisler, Murin de Daubenton, Murin cryptique, Murin à moustaches	Faible (1 440 m²)	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet E2.2a : mise en place d'un balisage/protection	Très faible à nul (440 m² altérés mais conservation des arbres d'intérêt pour le gîte)
		Murin à oreilles échancrées	Très faible (1 440 m²)		
Destruction/ altération d'habitat de chasse *Direct permanent*	Tous cortèges	Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée, Murin de Daubenton	Faible (1,2 ha)	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet R2.2o / R2.2i / A3.b : réaménagement de la carrière E2.2a : mise en place d'un balisage/protection	Très faible (1,2 ha altéré par l'extraction dont 0,9 ha comblé en fin d'exploitation mais création d'un nouveau plan d'eau de 1,6 ha avec un réseau de mares et aménagements des autres plans d'eau existants)
		Murin à oreilles échancrées	Faible (1,8 ha)		Très faible à positif (0,4 ha détruit mais 1 700 ml de haies recréés)
		Oreillard gris, Rhinolophe euryale	Faible (2 ha)		Très faible à positif (0,4 ha majoritairement détruit mais 1 700 ml de haies recréés)
		Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Minioptère de Schreibers	Faible (3,2 ha de milieux très favorables et 39,3 ha de milieux secondaires)		Très faible (1,6 ha de milieux très favorables et 36,9 de milieux secondaires)

		Noctule de Leisler, Murin cryptique, Murin à moustaches	Faible (3 ha de milieux très favorables et 39,3 ha de milieux secondaires)		Très faible (1,6 ha de milieux très favorables et 36,9 de milieux secondaires)
		Grand rhinolophe	Faible (2 ha)		Très faible à positif (0,4 ha majoritairement détruit mais 1 700 ml de haies recréés)
		Petit murin	Faible (1,7 ha)		Très faible à positif (0,3 ha détruit mais 6,4 ha de friches restaurés à l'issue du réaménagement)
		Murin de Capaccini, Vespère de Savi	Faible (1,2 ha)		Très faible à positif (1,2 ha altéré par l'extraction dont 0,9 ha comblé en fin d'exploitation mais création d'un nouveau plan d'eau de 1,6 ha avec un réseau de mares et aménagements des autres plans d'eau existants)
		Grand murin, Petit rhinolophe	Très faible (1 440 m²)		Très faible à nul (440 m² altérés)
Destruction d'individus *Direct permanent*	Espèces qui trouvent des gîtes en milieu arboricole	Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée, Noctule de Leisler, Murin de Daubenton, Murin cryptique, Murin à moustaches, Murin à oreilles échancrées	Modéré	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet E2.2a : mise en place d'un balisage/protection	Nul
Dérangement d'individus *Direct permanent*	Espèces qui trouvent des gîtes en milieu arboricole	Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée, Noctule de Leisler, Murin de Daubenton, Murin cryptique, Murin à moustaches, Murin à oreilles échancrées	Modéré	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet E2.2a : mise en place d'un balisage/protection R3.1a : respect d'un calendrier d'intervention	Faible
	Espèces qui trouvent des gîtes en milieu anthropophile	Oreillard gris, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Sérotine commune, Petit rhinolophe, Grand rhinolophe	Très faible		Très faible

	Espèce uniquement en chasse sur la zone d'étude	Toutes espèces	Très faible		Très faible

La mise en place des mesures d'évitement et de réduction permet d'aboutir à des impacts globalement très faibles pour les espèces locales. En effet, les mesures validées par l'exploitant et encadrées par un suivi écologique présentent des garanties d'effectivité suffisantes pour diminuer significativement les risques de destruction d'habitats et de destruction/dérangement d'individus d'espèces protégées. Les populations locales d'espèces devraient donc se maintenir dans un état de conservation favorable et aucune mesure compensatoire n'est donc jugée nécessaire.

VII.3.6 Impacts résiduels sur les mammifères (hors chiroptères)

Les impacts résiduels du projet sur les mammifères sont présentés dans le tableau ci-dessous. Notons que certaines espèces ne sont concernées que par une destruction/altération d'habitats d'alimentation, sans que leurs habitats de reproduction ne soient touchés (Loutre d'Europe et Putois d'Europe). Pour ces espèces, aucun impact de destruction d'individus n'est donc considéré.

Tableau 66. Impacts résiduels sur les mammifères (hors chiroptères) (CBE)

Impact	Cortège	Espèce concernée	Impacts bruts	Mesure d'atténuation d'impact	Impacts résiduels
Destruction d'habitat de reproduction *Direct permanent*	Milieux ouverts à semi-ouverts	Hérisson d'Europe	Faible (540 m²)	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet R2.2o / R2.2i / A3.b : réaménagement de la carrière E2.2a : mise en place d'un balisage/protection	Très faible à positif (100 m² détruits et 440 m² altérés mais 1 700 ml de haies recréées)
		Lapin de garenne	Faible (1,7 ha)		Très faible à positif (0,3 ha détruits mais qui seront réaménagés dans les 6,4 ha de milieux ouverts et 1 700 ml de haies recréées)
	Milieux arborés	Ecureuil roux	Faible (440 m²)		Très faible (~440 m² altérés)
Destruction/altération d'habitat d'alimentation *Direct permanent*	Milieux ouverts à semi-ouverts	Lapin de garenne	Faible (32,2 ha d'habitat d'alimentation secondaire)	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet R2.2o / R2.2i / A3.b : réaménagement de la carrière E2.2a : mise en place d'un balisage/protection	Faible (29,7 ha qui seront remis en état)
		Hérisson d'Europe	Faible (33,9 ha dont 31,9 ha d'habitat d'alimentation secondaire)		Très faible à positif (31,4 ha qui seront remis en état et/ou réaménagés plus favorablement)
	Milieux humides	Loutre d'Europe	Faible (1,2 ha)		Très faible à positif (1,2 ha impacté mais réaménagement favorable avec création d'un plan d'eau)

		Putois d'Europe	Faible (1,3 ha)		Très faible à positif (1,2 ha impacté mais réaménagement favorable avec création d'un plan d'eau)
Destruction d'individus *Direct permanent*	Milieux ouverts à semi-ouverts	Hérisson d'Europe	Faible	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet E2.2a : mise en place d'un balisage/protection R3.1a : respect d'un calendrier d'intervention	Très faible (1 à 5 individus)
		Lapin de garenne	Faible		Très faible (1 à 5 individus)
	Milieux arborés	Ecureuil roux	Faible		Très faible (1 à 5 individus)
Dérangement d'individus *Direct permanent*	Milieux ouverts à semi-ouverts	Lapin de garenne	Faible	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet E2.2a : mise en place d'un balisage/protection R3.1a : respect d'un calendrier d'intervention	Très faible
		Hérisson d'Europe	Faible		Très faible
	Milieux arborés	Ecureuil roux	Faible		Très faible

La mise en place de mesures d'évitement et de réduction permet de limiter les impacts sur les mammifères qui sont jugés globalement très faibles. En effet, les mesures validées par l'exploitant et encadrées par un suivi écologique présentent des garanties d'effectivité suffisantes pour diminuer significativement les risques de destruction d'habitats et de destruction/dérangement d'individus d'espèces patrimoniales. Les populations locales d'espèces devraient donc se maintenir dans un état de conservation favorable et aucune mesure compensatoire n'est donc jugée nécessaire.

VII.3.7 Impacts résiduels sur l'avifaune

Les impacts résiduels sur l'avifaune concernent l'ensemble des cortèges identifiés lors de l'état initial : le cortège des milieux ouverts à semi-ouverts, le cortège des milieux aquatiques et berges, le cortège des milieux arborés et le cortège des milieux anthropiques. Pour rappel, trois espèces ne sont pas considérées comme impactées : la Rousserolle turdoïde et la Bouscarle de Cetti (dont les habitats sont présents hors de la zone de projet), ainsi que la Fauvette pitchou (espèce uniquement en transit). Notons en outre que certaines espèces ne sont concernées que par une destruction/altération d'habitats d'alimentation sans que leurs habitats de reproduction ne soient touchés. Pour ces espèces, aucun impact de destruction d'individus ni de dérangement n'est donc considéré. Les impacts résiduels sont présentés dans le tableau suivant

Tableau 67. Impacts résiduels sur l'avifaune (CBE)

Impact	Cortège	Espèce concernée	Impacts bruts	Mesure d'atténuation d'impact	Impacts résiduels
Destruction d'habitat de reproduction et/ou de repos *Direct permanent*	Milieux ouverts à semi-ouverts	Linotte mélodieuse, Pipit rousseline, Tarier pâtre	Modéré (1,1 ha)	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet R2.2o / R2.2i / A3.b : réaménagement de la carrière E2.2a : mise en place d'un balisage/protection	Très faible à positif (0,1 ha détruit mais 6,4 ha restaurés à l'issue du réaménagement)
		Cisticole des joncs, Alouette des champs, Cochevis huppé	Faible (1,3 ha)		Très faible à positif (0,2 ha détruit mais 6,4 ha restaurés à l'issue du réaménagement)
		Bergeronnette printanière, Caille des blés	Faible (25,6 ha)		Faible (25,1 ha)
		Fauvette mélanocéphale	Faible (1,1 ha)		Très faible à positif (0,1 ha détruit mais 6,4 ha restaurés à l'issue du réaménagement)
		Espèces communes protégées nicheuses des milieux ouverts à semi-ouverts*	Faible (1,1 ha)		Très faible à positif (0,1 ha détruit mais 6,4 ha restaurés à l'issue du réaménagement)
		Espèces patrimoniales hivernantes : Alouette lulu, Bruant des roseaux, Milan royal, Pipit farlouse	Faible (34 ha pour le Milan royal, 1,3 ha pour les autres)		Faible à positif (31,5 ha détruits pour le Milan royal, 0,2 ha pour les autres mais 6,4 ha restaurés à l'issue du réaménagement)
	Milieux aquatiques et berges	Grèbe huppé, Grèbe castagneux, Chevalier guignette	Faible (1,2 ha)	R2.2o / R2.2i / A3.b : réaménagement de la carrière	Faible à positif (1,2 ha altéré par l'extraction dont 0,9 ha comblé en fin d'exploitation mais création d'un nouveau plan d'eau de 1,6 ha)
		Martin-pêcheur d'Europe, Guêpier d'Europe, Hirondelle de rivage	Modéré (60 ml de fronts)		Positif (maintien des fronts existants et création de 60 ml supplémentaires)
		Petit gravelot	Modéré (0,6 ha)		Faible (0,6 ha détruit mais 0,6 ha créé pour l'espèce)

		Espèces patrimoniales hivernantes : Nette rousse, Aigrette garzette, Bécassine des marais, Grande aigrette, Héron garde-bœufs, Mouette rieuse, Vanneau huppé, Fuligule milouin	Faible (1,2 ha)		Très faible à positif (1,2 ha altéré par l'extraction dont 0,9 ha comblé en fin d'exploitation mais création d'un nouveau plan d'eau de 1,6 ha)
		Espèces communes hivernantes / en halte des milieux aquatiques et berges*	Très faible (0,3 à 35,2 ha suivant les espèces)		Très faible à positif (0,3 à 32,7 ha suivant les espèces) qui seront remis en état et/ou réaménagés
	Milieux arborés	Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Serin cini, Gobemouche gris, Pic épeichette, Huppe fasciée, Torcol fourmilier, Mésange huppée	Faible (540 m²)	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet R2.2o / R2.2i / A3.b : réaménagement de la carrière E2.2a : mise en place d'un balisage/protection	Très faible (100 m² détruits et 440 m² peu altérés)
		Tourterelle des bois	Faible (440 m²)		Très faible (440 m² peu altérés)
		Pigeon colombin	Faible (440 m²)		Très faible (440 m² peu altérés)
		Espèces communes protégées nicheuses des milieux arborés*	Faible (440 m²)		Très faible (440 m² peu altérés)
		Espèces patrimoniales hivernantes : Roitelet huppé, Tarin des aulnes	Faible (440 m²)		Très faible (440 m² peu altérés)
		Espèces communes hivernantes/en halte des milieux arborés*	Faible (440 m²)		Très faible (440 m² peu altérés)
	Milieux anthropiques	Chevêche d'Athéna, Moineau friquet	Faible (440 m²)	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet E2.2a : mise en place d'un balisage/protection	Très faible (440 m² peu altérés)
Altération d'habitat de reproduction *Indirect permanent*	Milieux anthropiques	Chevêche d'Athéna, Effraie des clochers	Faible à modéré (altération temporaire d'habitat de reproduction sur environ 3 ha par perte d'habitat d'alimentation alentour et dérangement)	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet R2.2o / R2.2i / A3.b : réaménagement de la carrière E2.2a : mise en place d'un balisage/protection	Faible (altération temporaire d'habitat de reproduction sur environ 3 ha par perte d'habitat d'alimentation alentour et dérangement)
Destruction d'habitat d'alimentation	Milieux ouverts à semi-ouverts	Aigle botté, Busard cendré, Circaète-Jean-le-Blanc, Bondrée apivore, Faucon crécerelle, Busard Saint-Martin	Faible (34 ha)		Faible à positif (31,5 ha qui seront remis en état et/ou réaménagés)

Direct permanent	Milieux aquatiques et berges	Martin-pêcheur d'Europe	Faible (0,3 ha)	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet R2.2o / R2.2i / A3.b : réaménagement de la carrière E2.2a : mise en place d'un balisage/protection	Très faible (0,3 ha qui seront conservés en plan d'eau)
		Guêpier d'Europe, Hirondelle de rivage	Faible (35,2 ha)		Faible à positif (31,7 ha qui seront remis en état et/ou réaménagés)
		Espèces communes uniquement présentes en alimentation/transit des milieux aquatiques et berges*	Très faible (0,3 à 35,2 ha selon les espèces)		Très faible à positif (0,3 à 31,7 ha qui seront remis en état et/ou réaménagés)
	Milieux arborés	Chardonneret élégant, Serin cini, Verdier d'Europe, Huppe fasciée, Torcol fourmilier, Faucon hobereau, Pigeon colombin, Tourterelle des bois	Faible (33,9 ha)		Faible à positif (31,4 ha qui seront remis en état et/ou réaménagés)
		Espèces communes protégées nicheuses des milieux arborés : Epervier d'Europe, Buse variable, Pic vert	Faible (33,9 ha)		Faible à positif (31,4 ha qui seront remis en état et/ou réaménagés)
	Milieux anthropiques	Hirondelle rustique, Hirondelle de fenêtre, Martinet noir	Faible (34 ha)		Faible à positif (31,5 ha qui seront remis en état et/ou réaménagés)
		Chevêche d'Athéna, Effraie des clochers	Faible (34 ha)		Faible à positif (31,5 ha qui seront remis en état et/ou réaménagés)
		Espèces communes protégées nicheuses des milieux anthropiques*	Faible (34 ha)		Très faible à positif (31,5 ha qui seront remis en état et/ou réaménagés)
Destruction d'individus *Direct permanent*	Milieux ouverts à semi-ouverts	Linotte mélodieuse, Pipit rousseline, Tarier pâtre	Modéré	R3.1a : respect d'un calendrier d'intervention	Nul
		Alouette des champs, Bergeronnette printanière, Caille des blés, Cochevis huppé	Modéré		Nul
		Cisticole des joncs, Fauvette mélanocéphale	Faible		Nul
		Espèces communes protégées nicheuses des milieux ouverts à semi-ouverts*	Faible		Nul
	Milieux aquatiques et berges	Grèbe huppé, Grèbe castagneux, Chevalier guignette	Faible	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet	Nul
		Martin-pêcheur d'Europe, Guêpier d'Europe, Hirondelle de rivage	Modéré	R2.2o / R2.2i / A3.b : réaménagement de la carrière	Nul
		Petit gravelot	Faible	R2.2o / R2.2i / A3.b : réaménagement de la carrière	Faible (1 à 5 pontes durant l'exploitation)
	Milieux arborés	Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Serin cini, Gobemouche gris, Pic épeichette, Huppe fasciée, Torcol fourmilier, Mésange huppée	Modéré	R3.1a : respect d'un calendrier d'intervention	Nul
		Tourterelle des bois, Pigeon colombin	Faible		Nul
		Espèces communes protégées nicheuses des milieux arborés*	Faible		Nul

	Milieux anthropiques	Chevêche d'Athéna, Moineau friquet	Modéré		Nul
Dérangement d'individus *Direct permanent*	Milieux ouverts à semi-ouverts	Linotte mélodieuse, Pipit rousseline, Tarier pâtre	Modéré	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet E2.2a : mise en place d'un balisage/protection R3.1a : respect d'un calendrier d'intervention	Faible
		Alouette des champs, Bergeronnette printanière, Caille des blés, Cochevis huppé	Faible		Très faible
		Cisticole des joncs, Fauvette mélanocéphale	Faible		Très faible
		Espèces communes protégées nicheuses des milieux ouverts à semi-ouverts*	Faible		Très faible
		Espèces patrimoniales hivernantes : Alouette lulu, Bruant des roseaux, Milan royal, Pipit farlouse	Très faible	-	Très faible
		Espèces patrimoniales en alimentation : Aigle botté, Busard cendré, Circaète-Jean-le-Blanc, Bondrée apivore, Faucon crécerelle, Busard Saint-Martin	Très faible		Très faible
	Milieux aquatiques et berges	Grèbe huppé, Grèbe castagneux, Chevalier guignette	Modéré	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet	Faible
		Martin-pêcheur d'Europe, Guêpier d'Europe, Hirondelle de rivage	Modéré	R2.2o / R2.2i / A3.b : réaménagement de la carrière	Faible
		Petit gravelot	Faible	R2.2o / R2.2i / A3.b : réaménagement de la carrière	Faible
		Espèces patrimoniales hivernantes : Nette rousse, Aigrette garzette, Bécassine des marais, Grande aigrette, Héron garde-bœufs, Mouette rieuse, Vanneau huppé, Fuligule milouin	Très faible	-	Très faible
		Espèces communes hivernantes des milieux aquatiques et berges*	Très faible	-	Très faible
	Milieux arborés	Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Serin cini, Gobemouche gris, Pic épeichette, Huppe fasciée, Torcol fourmilier, Mésange huppée	Modéré	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet E2.2a : mise en place d'un balisage/protection R3.1a : respect d'un calendrier d'intervention	Faible
		Tourterelle des bois	Faible		Faible
		Espèces communes protégées nicheuses des milieux arborés*	Faible à très faible		Très faible

		Espèces communes protégées hivernantes/en halte des milieux arborés*	Très faible	-	Très faible
	Milieux anthropiques	Chevêche d'Athéna, Moineau friquet, Pigeon colombin	Faible	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet E2.2a : mise en place d'un balisage/protection R3.1a : respect d'un calendrier d'intervention	Faible
		Hirondelle rustique, Hirondelle de fenêtre, Martinet noir	Très faible	-	Très faible
		Espèces communes protégées nicheuses des milieux anthropiques*	Très faible	-	Très faible

Espèces communes protégées nicheuses des milieux ouverts à semi-ouverts : *Fauvette grisette, Bruant proyer, Bruant zizi, Hypolaïs polyglotte*

Espèces communes protégées nicheuses des milieux arborés : *Epervier d'Europe, Pic vert, Rougegorge familier, Rossignol philomèle, Fauvette à tête noire, Roitelet à triple bandeau, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Sittelle torchepot, Grimpereau des jardins, Loriot d'Europe, Pinson des arbres*

Espèces communes protégées hivernantes/en halte des milieux arborés : *Pouillot véloce, Pouillot fitis, Troglodyte mignon, Accenteur mouchet*

Espèces patrimoniales hivernantes/en halte des milieux aquatiques : *Nette rousse, Aigrette garzette, Bécassine des marais, Grande aigrette, Héron garde-bœufs, Mouette rieuse, Vanneau huppé, Fuligule milouin*

Espèces communes protégées hivernantes/en halte des milieux aquatiques : *Grand cormoran, Héron cendré, Chevalier culblanc, Goéland leucophée, Bergeronnette des ruisseaux*

Espèces communes protégées nicheuses des milieux anthropiques : *Bergeronnette grise, Rougequeue noir, Moineau domestique, Moineau soulcie*

Les impacts résiduels du projet sont jugés faibles à très faibles pour l'avifaune. En effet, les mesures validées par l'exploitant et encadrées par un suivi écologique présentent des garanties d'effectivité suffisantes pour diminuer significativement les risques de destruction d'habitats et de destruction/dérangement d'individus d'espèces patrimoniales. Les populations locales d'espèces devraient donc se maintenir dans un état de conservation favorable et aucune mesure compensatoire n'est donc jugée nécessaire.

VII.4 SYNTHÈSE

INCIDENCES SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE

Incidences	Mesures proposées
✓ **Incidence très faible** du projet sur les habitats naturels	✓ BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ; ✓ BIO-M2 : Mise en place d'un balisage et protection des éléments d'intérêt écologique évités ; ✓ BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale.
✓ **Incidence nulle** du projet sur la flore	✓ Aucune mesure spécifique nécessaire.
✓ **Incidence très faible voire positive** du projet sur les insectes	✓ BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ; ✓ BIO-M2 : Mise en place d'un balisage et protection des éléments d'intérêt écologique évités ; ✓ BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale.
✓ **Incidence faible** du projet sur les amphibiens	✓ BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ; ✓ BIO-M2 : Mise en place d'un balisage et protection des éléments d'intérêt écologique évités ; ✓ BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale ; ✓ BIO-M4 : Respect du calendrier d'intervention ; ✓ BIO-M5 : Mise en place de dispositifs anti-franchissement ; ✓ BIO-M6 : Déplacement d'amphibiens, de reptiles et d'autres espèces en dehors de la zone d'extraction.
✓ **Incidence faible voir positive** du projet sur les reptiles	✓ BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ; ✓ BIO-M2 : Mise en place d'un balisage et protection des éléments d'intérêt écologique évités ; ✓ BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale ; ✓ BIO-M4 : Respect du calendrier d'intervention ; ✓ BIO-M5 : Mise en place de dispositifs anti-franchissement ; ✓ BIO-M6 : Déplacement d'amphibiens, de reptiles et d'autres espèces en dehors de la zone d'extraction.
✓ **Incidence très faible** du projet sur les chiroptères	✓ BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ; ✓ BIO-M2 : Mise en place d'un balisage et protection des éléments d'intérêt écologique évités ;

	✓ BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale ; ✓ BIO-M4 : Respect du calendrier d'intervention.
✓ **Incidence très faible** du projet sur les mammifères (hors chiroptères)	✓ BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ; ✓ BIO-M2 : Mise en place d'un balisage et protection des éléments d'intérêt écologique évités ; ✓ BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale ; ✓ BIO-M4 : Respect du calendrier d'intervention.
✓ **Incidence faible à très faible, voire positive,** du projet sur les oiseaux	✓ BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ; ✓ BIO-M2 : Mise en place d'un balisage et protection des éléments d'intérêt écologique évités ; ✓ BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale ; ✓ BIO-M4 : Respect du calendrier d'intervention.

VIII. INCIDENCES - MESURES SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

VIII.1 ANALYSE DES INCIDENCES PROBABLES – IMPACTS BRUTS

Concernant les continuités écologiques, et comme justifié dans l'analyse de l'état initial :

- ✓ Selon le SRCE Languedoc-Roussillon, le site d'étude est concerné par un réservoir de biodiversité issu de la Trame verte correspondant principalement à des cultures annuelles. De plus, il concerne localement un corridor écologique associé aux milieux ouverts ;
- ✓ Selon le bureau d'études CBE, le secteur d'étude représente un élément fonctionnel intéressant en s'inscrivant dans une mosaïque de milieux humides, naturels, semi-naturels et agricole qui s'explique en grande partie par l'exploitation actuelle et passée de plusieurs carrières depuis les années 1950. Cette mosaïque est assez unique dans un paysage dominé par de grandes parcelles cultivées moins intéressantes pour la biodiversité.

En outre, le bureau d'études CBE indique dans son Volet Naturel de l'Étude d'Impact (présenté en Annexe 4) que le projet pourra être à l'origine :

- ✓ **D'une destruction / altération de réservoir de biodiversité** *(impact direct permanent)* **:**
  Le projet s'inscrivant dans un contexte très développé d'exploitation de carrières (actuelles ou passées), il est susceptible d'altérer la fonctionnalité de certains milieux présents sur la zone concernée par le renouvellement, à savoir une partie des plans d'eau et des friches qui représentent à l'heure actuelle des réservoirs de biodiversité pour les cortèges associés. Cet impact est jugé modéré au regard de la destruction d'une friche d'intérêt, habitat peu commun localement.

- ✓ **D'une destruction / altération de corridors écologiques** *(impact direct permanent)* **:**
  Peu de corridors écologiques sont concernés puisque les linéaires centraux et périphériques ne sont majoritairement pas inclus dans le projet de renouvellement et d'extension (franchissements très localisés des haies). Ainsi, seul un impact très faible est considéré ici.

Tableau 68. Impacts bruts du projet sur les fonctionnalités écologiques (CBE)

Compartiment	Impact	Cortège concerné	Habitats/espèces concernés	Impact sur les populations locales
Fonctionnalité écologique	**Destruction/altération de réservoirs de biodiversité** *Direct permanent*	Milieux ouverts à semi-ouverts et milieux aquatiques	Plan d'eau et friche	Modéré (1,6 ha de friche détruit et 1,2 ha de plan d'eau altéré)
	Destruction/altération de corridors écologiques *Direct permanent*	Milieux ouverts à semi-ouverts et arborés	Linéaires arbustifs à arborés	Très faible (540 m² de haie soit ~30 ml de corridor)

Comme pour la thématique biodiversité, en l'absence de mesure d'évitement et de réduction, le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Pigné aurait un impact très faible à modéré sur les continuités écologiques locales.

Cependant, l'application des mesures préconisées par CBE permettra de réduire au maximum les impacts du projet.

VIII.2 MESURES PROPOSÉES PAR LE MAÎTRE D'OUVRAGE – IMPACTS RÉSIDUELS

Au regard des impacts bruts identifiés par CBE précédemment, plusieurs mesures ont été préconisées en faveur du maintien des continuités écologiques, telles que :

- ✓ BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ;
- ✓ BIO-M2 : Mise en place d'un balisage de production des éléments d'intérêt écologique évités ;
- ✓ BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale.

Tableau 69. Impacts résiduels sur les fonctionnalités écologiques (CBE)

Impact	Cortège concerné	Habitats concernés	Impacts bruts	Mesure d'atténuation d'impact	Impacts résiduels
Destruction/ altération de réservoirs de biodiversité *Direct permanent*	Milieux ouverts à semi-ouverts et milieux aquatiques	Plan d'eau et friche	Modéré (1,6 ha de friche détruit et 1,2 ha de plan d'eau altéré)	E2.2e / R1.2a : limitation / adaptation des emprises du projet R2-2o / R2-2i / A3.b : réaménagement de la carrière E2.2a : mise en place d'un balisage/protection	Très faible à positif (évitement total de la friche, création d'un nouveau plan d'eau de 1,6 ha mais remblaiement de 0,9 ha de plan d'eau existant)
Destruction/ altération de corridors écologiques *Direct permanent*	Milieux ouverts à semi-ouverts et arborés	Linéaires arbustifs à arborés	Très faible (540 m² de haie soit ~30 ml de corridor)		Positif (1 810 ml de linéaires arbustifs à arborés recréés, bordés de bandes enherbées)

Seules des impacts résiduels très faibles à positifs sont identifiés vis-à-vis de la fonctionnalité écologique locale.

VIII.3 SYNTHÈSE

INCIDENCES SUR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Incidences	Mesures proposées
✓ **Incidences très faibles voire positives** sur les continuités écologiques locales	✓ BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ; ✓ BIO-M2 : Mise en place d'un balisage de production des éléments d'intérêt écologique évités ; ✓ BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale.

IX. INCIDENCES - MESURES SUR LE RESEAU NATURA 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000 présentée dans les paragraphes suivants est largement extraite de l'évaluation réalisée par CBE qui figure en Annexe 4 de cette étude d'impact.

Les sites Natura 2000 les plus proches sont localisés à 3,5 km minimum du projet. Comme mentionné dans la partie II du présent document, une évaluation des incidences Natura 2000 est toutefois obligatoire, malgré l'apparente distance de ces sites vis-à-vis du projet.

Une analyse des incidences est donc fournie ci-après pour les deux sites concernés : la ZSC « Vallée du Lampy » FR9101446 et la ZSC « Massif de Malepère » FR9101452.

Notons que, pour la Directive Oiseaux, la ZPS la plus proche « Piège et Collines du Lauragais » FR9112010 est située à 7,5 km du projet. Ainsi, aucune incidence particulière n'est attendue sur les espèces ayant justifié la désignation de ce site.

IX.1 ZSC « VALLÉE DU LAMPY » - FR9101446

IX.1.1 Généralités

Ce site Natura 2000 de 9 500 ha correspond au bassin versant de deux cours d'eau qui descendent de la Montagne noire, le Lampy et la Vernassone. Le site est d'intérêt communautaire pour plusieurs espèces de poissons dont le Barbeau méridional (*Barbus meridionalis)*, la Lamproie de Planer (*Lampetra planeri)* ou encore la Bouvière (*Rhodeus amarus)*. Au niveau des habitats, ces vallons disposent d'une singularité liée aux caractéristiques climatiques à la transition entre les influences océaniques, méditerranéennes et continentales.

IX.1.2 Analyse des incidences

La ZSC « Vallée du Lampy » se localise à 3,5 km au Nord-est de la sablière. Le périmètre concerne des écosystèmes liés à la Montagne noire : boisements, prairies et parcelles cultivées principalement.

Malgré cet éloignement, plusieurs espèces citées de la ZSC pourraient exploiter la zone de projet. C'est le cas notamment de certains **chiroptères** tels que le Grand rhinolophe, le Petit rhinolophe et le Minioptère de Schreibers dont les populations de la ZSC pourraient venir chasser sur les milieux concernés par la zone de projet. Toutefois, les milieux au sein de cette dernière, majoritairement cultivés, présentent un intérêt global assez limité notamment en comparaison du contexte plus favorable à l'alimentation de ces espèces au sein de la ZSC (diversité de milieux et proximité avec les gîtes). **Les incidences du projet sur les populations de chiroptères de la ZSC sont donc très faibles.**

Concernant la **Loutre d'Europe**, au regard de ses capacités de déplacement et de la présence de nombreux milieux aquatiques aux alentours (plans d'eau et ruisseau de Rébenty qui connecte la ZSC à la zone de projet), les populations de la ZSC pourraient venir exploiter les milieux de la zone de projet. Des échanges populationnels peuvent également être considérés entre les populations de la ZSC et d'autres pouvant également venir exploiter les milieux de la carrière. Étant donné le réaménagement adapté de la carrière qui devrait à terme aboutir à une augmentation des habitats d'alimentation de l'espèce, **les incidences sur celle-ci sont jugées très faibles (voire positives).**

Concernant le **Grand Capricorne** et le **Lucane cerf-volant**, un lien entre les populations de la ZSC et celles attendues sur la zone de projet peut exister malgré la capacité de déplacement plus limitée de ces espèces. Au regard du faible impact du projet sur les milieux arborés favorables à ces espèces et l'interconnexion populationnelle limitée avec la ZSC, les **incidences sont là-aussi considérées comme très faibles**.

Le projet d'extension ne présente aucun effet dommageable notable sur l'état de conservation des habitats/espèces du site de la Vallée du Lampy. Il ne remet donc pas en cause les objectifs de conservation du site.

IX.2 ZSC « MASSIF DE MALEPÈRE » - FR9101452

IX.2.1 Généralités

Ce site Natura 2000 de 6 100 ha correspond à un massif rocheux constitué principalement de boisements intercalés de parcelles cultivées et de prairies. Deux villages (Villarzel-du-Razès et Montclar) et quelques habitations isolées sont inclus dans le périmètre. Il doit son intérêt à sa position biogéographique soumise aux influences méditerranéennes et atlantiques et à son rôle dans la conservation des chauves-souris. La mosaïque de milieux naturels qui le compose abrite des espèces animales et végétales d'intérêt écologique fort.

IX.2.2 Analyse des incidences Natura 2000

La ZSC « Massif de la Malepère » se situe à 5,5 km au Sud-est de la sablière. Le périmètre concerne des écosystèmes principalement liés aux milieux de chênaie et de pelouses.

L'analyse des incidences du projet vis-à-vis de cette ZSC s'appuie sur un argumentaire similaire à celui précédemment développé vis-à-vis de la ZSC de la Vallée du Lampy pour les espèces concernées. Ces dernières intègrent ici également le Rhinolophe euryale (en alimentation sur la zone de projet) et le Murin à oreilles échancrées dont les arbres potentiellement favorables à son gîte sur la zone de projet seront strictement préservés.

De fait, les incidences du projet sur les chiroptères restent là-aussi jugées très faibles comme pour les autres populations d'espèces de la ZSC pouvant exploiter le site étudié.

Le projet d'extension ne présente aucun effet notable dommageable sur l'état de conservation des habitats/espèces du Massif de Malepère. Il ne remet donc pas en cause les objectifs de conservation du site.

IX.3 RAPPEL DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION MISES EN PLACE

Le tableau suivant synthétise les incidences ainsi que les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement prévues par l'exploitant sur les groupes concernés.

Tableau 70. Rappels des incidences et mesures mises en place en faveur de la biodiversité

Groupes	Mesures	Impacts résiduels
Chiroptères	✓ BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ; ✓ BIO-M2 : Mise en place d'un balisage et protection des éléments d'intérêt écologique évités ; ✓ BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale ; ✓ BIO-M4 : Respect du calendrier d'intervention.	Impacts globalement très faibles

Groupes	Mesures	Impacts résiduels
Mammifères	✓ BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ; ✓ BIO-M2 : Mise en place d'un balisage et protection des éléments d'intérêt écologique évités ; ✓ BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale ; ✓ BIO-M4 : Respect du calendrier d'intervention.	Impacts jugés globalement très faible
Insectes	✓ BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ; ✓ BIO-M2 : Mise en place d'un balisage et protection des éléments d'intérêt écologique évités ; ✓ BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale.	Impacts globalement très faibles à positifs

IX.4 SYNTHÈSE

INCIDENCES SUR LE RÉSEAU NATURA 2000

Incidences	Mesures proposées
✓ **Aucune incidence** significative du projet sur le réseau Natura 2000	✓ BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ; ✓ BIO-M2 : Mise en place d'un balisage et protection des éléments d'intérêt écologique évités ; ✓ BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale ; ✓ BIO-M4 : Respect du calendrier d'intervention.

X. INCIDENCES – MESURES SUR LA POPULATION ET LA SITUATION SOCIO-ECONOMIQUE DU SECTEUR

X.1 INCIDENCES SUR LA POPULATION ET L'EMPLOI

En l'absence de déplacement de population lié à la réalisation du projet (pas d'expropriation), aucun effet direct négatif n'est à prévoir sur la population.

En revanche, ce projet permettra le maintien et la création d'emplois directs (personnel de la société Les SDB travaillant à l'année sur le site : chef de carrière, conducteur d'engins, agent de bascule, pilote d'installation de traitement) ainsi que des emplois indirects (personnel intervenant de manière ponctuelle sur le site, conducteur de camion, prestataire de services pour la réparation des matériels, etc.). De ce point de vue, le projet aura donc un **impact positif** sur la population.

La prolongation de l'autorisation de la carrière de Pigné pour 18 années supplémentaires permettra de maintenir voire de créer des emplois directs et indirects, ce qui aura un impact positif sur la population.

X.2 INCIDENCES SUR LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

Ce projet va permettre de maintenir pendant 18 ans l'accès à la ressource alluvionnaire et la valorisation des granulats pour répondre aux besoins du marché local (demande économique quantifiée et avérée sur le marché local). Et ce, d'autant plus que la carrière se situe à proximité de deux grands bassins de consommation que sont Carcassonne et Narbonne, aujourd'hui tous deux déficitaires en matériaux alluvionnaires (respectivement à hauteur de 23 % et 7 %). Déficit qui risque de se creuser à l'avenir si d'autres carrières alluvionnaires ne peuvent voir le jour ou si les autorisations en cours ne sont pas renouvelées/étendues.

Par ailleurs, ce projet permettra le développement d'une activité d'accueil, de tri et de valorisation de déchets inertes extérieurs, en réponse aux lois d'orientation de l'économie circulaire. En effet, la carrière de la société Les SDB pourra capter les déchets inertes du BTP générés dans un rayon d'une trentaine de kilomètres autour du site (ce qui est d'ailleurs encouragé par le PRPGD [10] Occitanie), drainant ainsi les Communautés d'Agglomération de Castelnaudary, Carcassonne et Limoux, dont elle est située au barycentre.

Ainsi, sachant que le volume de déchets inertes valorisables en remblai représente près de 27 % des 450 000 tonnes (soit environ 120 000 t/an) de déchets produits chaque année sur l'ensemble des trois communautés d'agglomération voisines (Castelnaudary, Carcassonne et Limoux), le projet de renouvellement-extension de la carrière pourra capter, au maximum, jusqu'à 50 % du "gisement" disponible**.**

Ce projet permettra donc à l'entreprise Les SDB de maintenir l'approvisionnement en matériaux du marché local, mais également de développer une activité d'accueil, de tri et de valorisation de déchets inertes extérieurs en réponse aux lois d'orientation de l'économie circulaire. Le projet aura donc un impact positif sur l'activité économique locale.

[10] Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets

X.3 INCIDENCES SUR L'AGRICULTURE

L'évaluation des impacts du projet sur l'agriculture a été réalisée par le cabinet expert CETIAC (Compensation et Études d'Impacts Agricoles – Conseil) dans son Étude Préalable Agricole. Les propos qui suivent sont donc en partie extraits de cette étude, reportée dans son intégralité en ***Annexe 6.***

À l'origine, le projet d'extension de la carrière de Pigné portait sur une superficie de 91 hectares de terres agricoles. Eu égard aux différents enjeux locaux, le projet a finalement été réduit à 32,5 hectares, limitant de ce fait drastiquement son impact sur l'agriculture.

Par ailleurs, afin de minimiser davantage son impact sur l'agriculture et permettre le maintien d'une activité en parallèle sur le secteur, l'exploitation de la zone d'extension de la carrière de Montréal sera réalisée en trois phases distinctes réparties au cours des 18 années d'autorisation sollicitées. Ainsi, les opérations de décapage et d'extraction du gisement seront effectuées progressivement, et non d'un seul tenant. De même, un remblaiement coordonné sera mis en place, limitant les surfaces exploitées de façon simultanée et, de fait, non disponibles pour les activités agricoles.

Au total, le projet d'extension entraînera donc une perte temporaire directe de 27 hectares de surfaces agricoles et une perte temporaire indirecte de près de 5 hectares, qui seront perdus progressivement au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation.

Ainsi, sur les 32,5 hectares de terres agricoles concernées par le projet d'extension, le phasage et la remise en état coordonnée entraînent une incidence moyenne annuelle de 15,8 hectares de surfaces agricoles impactées. À la fin de l'exploitation de la carrière, toutes les surfaces agricoles seront restituées et retrouveront leur vocation initiale.

Cependant, le phasage de l'exploitation de la carrière et la remise en état des surfaces agricoles par rapport à leur état initial ne justifient pas l'absence d'impact temporaire du projet sur l'activité agricole. Une mesure compensatoire devra donc être appliquée par l'exploitant (cf. chapitre II partie VI).

De plus, dans une moindre mesure, il est également important de noter que le projet pourrait entraîner un mitage des parcelles situées à l'Ouest de l'extension projetée. Ces parcelles resteront cependant accessibles par une voie communale.

Il est enfin important de noter que le projet n'affectera aucune production agricole sous appellation d'origine protégée (AOP) ou en agriculture biologique. De plus, les cultures à très haute valeur ajoutée (vigne, vergers, maraîchage) sont évitées. En effet, les productions impactées sont des cultures annuelles intégrées dans des circuits de commercialisation longs, limitant ainsi l'impact sur les filières en aval et notamment sur les organismes de collecte et de distribution.

X.4 MESURES PROPOSÉES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

X.4.1 Mesures d'évitement

AGR-ME1 : Justification de la pertinence du projet

L'exploitation actuelle de la carrière de Montréal est autorisée jusqu'en 2040. Pour assurer la poursuite des activités et maintenir l'approvisionnement du marché local en granulats, la société Les SDB souhaite renouveler son autorisation actuelle (28 ha) et étendre ses activités extractives sur 32,5 ha. La production annuelle moyenne serait de 150 000 tonnes, avec un maximum de 175 000 tonnes par an, garantissant une durée d'extraction d'environ 11 ans à partir de fin 2025 pour un gisement de 1 418 000 tonnes.

Ce projet permettrait également de développer l'accueil et le recyclage des déchets inertes du BTP. Dans un rayon de 35 km autour de la carrière actuelle, les bassins de consommation de Castelnaudary, Carcassonne et Limoux génèrent chaque année 450 000 t de déchets inertes, dont 27 % sont valorisées en remblai de carrière (soit 120 000 t). Le projet pourrait accueillir jusqu'à 67 000 t par an, dont 60 000 t (90%) destinées à la valorisation en remblai, représentant ainsi 50 % du gisement captable pour cette valorisation.

Modalités de suivi : /
Coût de la mesure : Intégré au coût global du projet

AGR-ME2 : Justification du choix du site

Le projet d'extension de la sablière de Montréal s'inscrit dans une volonté de maintenir la carrière dans un contexte d'économie circulaire et de proximité marqué entre les extractions, l'approvisionnement et les livraisons aux diverses entreprises locales de proximité.

Le choix du site d'extension en continuité de la carrière existante permet d'optimiser l'exploitation du gisement existant tout en évitant la construction de nouvelles infrastructures, et de prévenir toute destruction supplémentaire d'une unité agricole fonctionnelle.

Le choix du site est justifié par sa situation stratégique, la qualité du gisement, la compatibilité avec les plans et programmes, et la prise en compte des enjeux environnementaux et agricoles locaux.

Ainsi, l'extension de la carrière sur ces parcelles résulte d'un choix mûrement réfléchi, fondé sur une analyse approfondie des critères agricoles et environnementaux. Le porteur de projet à privilégié le scénario présentant le moindre impact au regard des critères étudiés.

Modalité de suivi : /
Coût de la mesure : Intégré au coût global du projet

AGR-ME3 : Évitement du système d'irrigation

Les parcelles agricoles concernées par le projet d'extension de la carrière bénéficient d'un système d'irrigation par réseau enterré. Ce réseau ne sera pas impacté par les travaux d'exploitation dans la mesure où aucune intervention n'est prévue à son emplacement.

En cas de dommage accidentel, une indemnisation sera prévue à hauteur des investissements à réaliser, ou bien le matériel endommagé sera remplacé par des équipements neufs, garantissant ainsi la pérennité du dispositif d'irrigation.

Modalité de suivi : /
Coût de la mesure : Intégré au coût global du projet

AGR-ME4 : Prise en compte du calendrier cultural

Adapter le lancement des travaux à la fin de la période de récolte ou avant un semis permet d'éviter une perte de production agricole supplémentaire. À cette fin, il est inscrit dans le contrat de fortage que :

- ✓ Avant le 1er novembre de chaque année, l'exploitant de la carrière signifiera à l'agriculteur les parcelles dont l'exploitation est prévue pour l'année suivante, pour que celui-ci puisse anticiper la mise en culture des terres non concernées par l'exploitation en carrière ;
- ✓ Dans le cas exceptionnel où la société Les SDB se trouverait dans l'obligation en cours d'année de procéder à un décapage complémentaire, l'agriculteur ne pourrait se prévaloir d'une indemnisation pour perte des cultures qu'il aurait pratiquées sur les terrains correspondants et dont la récolte ne pourrait se faire, lesdites cultures étant pratiques à ses risques et périls.

Modalité de suivi : /
Coût de la mesure : Intégré au coût global du projet

X.4.2 Mesures de réduction

AGR-MR1 : Variante du projet – réduction de l'emprise initiale

Le projet d'extension initialement prévu sur 91 ha a été réduit à 32,5 ha afin d'éviter des contraintes administratives, des zones à enjeu, des infrastructures, des terres agricoles stratégiques et des obstacles techniques, préservant ainsi 58,5 ha de parcelles agricoles.

Par ailleurs, 5,5 ha supplémentaires de terres agricoles, situés dans le périmètre autorisé mais exclus de l'exploitation, ne seront pas impactés. Toutefois, ces parcelles étant mobilisées le temps du projet, elles seront prises en compte dans le calcul global des impacts du projet.

Modalité de suivi : /
Coût de la mesure : Intégré au coût global du projet

AGR-MR2 : Phasage du projet et maintien de l'activité agricole le plus longtemps possible

L'exploitation de la zone en extension s'effectuera de manière progressive, du Sud vers le Nord, selon trois zones distinctes. Chacune d'elles sera occupée temporairement par le chantier, pour quelques années, dans le cadre d'activités coordonnées d'extraction et de remblaiement. Elles seront successivement soustraites à l'usage agricole, puis restituées à l'agriculture au fur et à mesure de l'avancement du projet.

Modalité de suivi : /
Coût de la mesure : Intégré au coût global du projet

AGR-MR3 : Maintien des aménagements agricoles (en lien avec la mesure AGR-MR2)

Pour garantir l'activité agricole tout au long du projet, tous les chemins d'accès aux parcelles non exploitées ou réaménagées seront maintenus.

Les haies auront des ouvertures de 5m pour le passage des engins agricoles.

La société Les SDB s'engage à informer l'agriculteur de l'avancée des travaux et à créer de nouveaux accès aux parcelles si nécessaire.

Modalité de suivi : /
Coût de la mesure : Intégré au coût global du projet

GR-MR4 : Remise en état à vocation agricole de la zone en extension post-exploitation

La totalité de la zone d'extension de la carrière sera réaménagée en terrain à vocation agricole. Le réaménagement sera coordonné à l'exploitation et engagé dès la première phase d'extraction. Des matériaux inertes extérieurs, naturels et non recyclables, seront apportés au moyen de dumpers vers la zone d'extraction à combler. Le remblaiement total du site sera réalisé sur 18 ans.

Le réaménagement de la carrière actuelle sera à vocation de renaturation (plans d'eau, friches, berges écologiques, aménagements spécifiques).

Modalité de suivi : /
Coût de la mesure : Intégré au coût global du projet

X.5 SYNTHÈSE

INCIDENCES SUR LA POPULATION ET LA SITUATION SOCIO-ÉCONOMIQUE

Incidences	Mesures proposées
✓ **Incidence positive** sur la population et les activités économiques	✓ Aucune mesure particulière n'est nécessaire
✓ **Incidence temporaire** sur l'agriculture	✓ AGR-ME1 : Justification de la pertinence du projet ; ✓ AGR-ME2 : Justification du choix du site ; ✓ AGR-ME3 : Évitement du système d'irrigation ; ✓ AGR-ME4 : Prise en compte du calendrier cultural ; ✓ AGR-MR1 : Variante du projet - réduction de l'emprise initiale (mesure similaire à la mesure PHY-ME1) ; ✓ AGR-MR2 : Phasage du projet et maintien de l'activité agricole le plus longtemps possible ; ✓ AGR-MR3 : Maintien des aménagements agricoles (en lien avec la mesure AGR-MR2) ; ✓ AGR-MR4 : Remise en état à vocation agricole de la zone en extension post-exploitation (mesure similaire à la mesure PHY-MR1).

XI. INCIDENCES – MESURES SUR LES RESEAUX

XI.1 INCIDENCES DU PROJET SUR LES VOIES DE COMMUNICATION

XI.1.1 Incidences sur le trafic routier

Le périmètre envisagé dans le cadre du renouvellement et de l'extension de la carrière n'empiétant pas sur une voie de circulation, aucune incidence directe n'est à prévoir.

De même qu'aujourd'hui, les incidences indirectes du projet sur les voies de communication concernent la circulation liée à l'import/export de matériaux. En effet, le projet induira deux types de trafics qui se reporteront sur le réseau routier local, et notamment sur la RD.43 qui permet l'accès au site :

- ✓ **Un trafic lié à l'importation** de matériaux naturels extraits au sein de la carrière de Seignoure et de déchets inertes du BTP ;
- ✓ **Un trafic lié à l'évacuation** des produits finis, qu'ils soient issus du recyclage des déchets inertes ou du traitement des matériaux alluvionnaires.

Remarque : en raison du développement de l'activité d'accueil de déchets inertes externes du BTP sur le site et de l'augmentation du rythme de production, le trafic généré par l'exploitation de la carrière de Pigné sera automatiquement supérieur à ce qui est observé aujourd'hui.

XI.1.1.1 Données d'entrée

Dans le cas présent, seule la situation majorante a été présentée.

- ✓ Le transport des matériaux, aussi bien lié à l'importation qu'à l'exportation, s'effectuera majoritairement avec des camions dont la charge unitaire transportée est de 30 T ;
- ✓ La carrière sera en activité 220 jours sur l'année (moyenne) ;
- ✓ Importation :
    - Nous considérons ici que les apports en déchets inertes seront réguliers tout au long de la durée d'autorisation (malgré les 5 premières années où les apports seront moindres), à savoir jusqu'à 67 000 t/an.
    - Ces apports seront de deux types :
        - 75 % des apports seront effectués directement par les clients. Ces apports s'effectueront alors en simple fret ;
        - Les 25 % restants seront effectués depuis les plateformes du groupe MAURI, pour lesquels un double fret sera appliqué.
    - À ces déchets s'ajoutent les 15 000 tonnes/an maximum de matériaux provenant de la carrière de Bram qui seront acheminés jusqu'à la carrière de Montréal afin d'y être traitées.
- ✓ Exportation :
    - Le rythme de production de granulats considéré dans le calcul correspond à la production annuelle maximale qui s'élève à 175 000 t/an. Cependant, seules 161 000 tonnes de granulats seront effectivement commercialisées. Le reste, correspondant aux stériles de production, sera réutilisé *in situ* pour le remblaiement du site ;
    - À ces matériaux, s'ajoutent jusqu'à 7 000 t/an de déchets inertes qui seront recyclés et qui pourront être de nouveau commercialisés comme produits de ressource secondaire sur les chantiers ;
- ✓ Afin de faire une comparaison avec l'existant, nous avons également pris la situation majorante à savoir un rythme de production de 125 000 tonnes pour un net commercialisable de 115 000 tonnes de granulats par an.

XI.1.1.2 Calcul du trafic induit par les activités de la carrière

Le détail du calcul est donné dans le tableau suivant.

Tableau 71. Estimation du trafic actuel et futur de la carrière en situation majorante

		AP 2010	Projet renouvellement/extension
		Situation majorante	***Situation majorante***
Produits sortants	Rythme de production annuel maximal (t/an)	125 000	175 000
	Tonnage commercial naturel (t/an)	115 000	161 000
	Tonnage maximal de stériles (t/an)	*10 000*	*14 000*
	Tonnage maximal de granulats recyclés	*0*	7 000
	dont double fret	*0*	*11 750*
Produits entrants	Tonnage maximal de déchets inertes externes (t/an)	0	67 000
	dont apports clients	*0*	*50 250*
	dont apport plateforme de MAURI	*0*	*16 750*
	Tonnage maximal de matériaux de Bram (t/an)	0	15 000
Double frêt	25 % des apports de déchets inertes	0	16 750
Bilan transport	Tonnage maximal en double fret (t/an)	0	16 750
	Tonnage maximal en simple fret (t/an)	115 000	216 500
Trafic camions	Tonnage par camion (t)	30	30
	Nombre maximal de camions/an double fret	0	558
	Nombre maximal de camion/an simple fret	3 833	7 217
	Nombre de jours ouvrés	220	220
	Nombre maximal de camions circulant en double fret/jour	0	3
	Nombre maximal de camions circulant en simple fret/jour	17	33
	Nombre total maximal de camions circulant /jour	**17**	**35**

Ainsi, en situation majorante, le trafic généré par les activités de la carrière ne sera plus de 34 passages/jour mais augmentera à 70 passages/jour.

Remarque : Le nombre de rotations journalières de véhicules figurant dans ce tableau est calculé sur une donnée annuelle. Le trafic journalier n'est cependant pas lissé de façon homogène sur toute l'année. Il peut varier en fonction de la quantité de commandes passées par les clients, et en fonction du nombre de clients venant directement sur le site. Généralement, les trafics journaliers et mensuels de la carrière dépendent de l'activité des industries et chantiers du BTP : les mois d'hiver, les cadences de livraison peuvent être ralenties en raison des intempéries, et aux mois d'août et de décembre, l'activité est réduite en raison des congés d'été et de fin d'année. Par ailleurs, ce calcul de trafic journalier est basé sur une charge utile moyenne de 30 tonnes par camion généralement constatée, qui peut varier si le nombre d'artisans ou de particuliers, qui utilisent le plus souvent des véhicules de faible tonnage, augmente ou diminue. Pour rappel, ce calcul est aussi réalisé sur la base d'une hypothèse majorante : activité maximale de production de granulats et capacité d'accueil maximale des déchets inertes du BTP.

XI.1.1.3 Répercussion sur le réseau routier local

Sur cette base, le trafic maximum de camions généré par le site à l'avenir sera de 35 camions par jour, soit 70 passages de poids lourd par jour sur les routes. Comme actuellement, ce trafic se reportera majoritairement sur la RD.43 et la RD.533 qui permettent l'accès au site.

Tableau 72. Part du trafic induit par la carrière sur les départementales 43 et 533

	Axe routier	TMJA	Dont PL	% induit par la carrière	
				Tout véhicule	PL
Répartition en passages	RD.43*	1 048	7,48 % soit 79 PL	**6,68 %**	**88,61 %**
	RD.533**	3 438	9,16 % soit 315 PL	**2,04 %**	**24,44 %**

** Comptage pour l'année 2021 (département de l'Aude)*
*** Comptage pour l'année 2018 (département de l'Aude)*

En partant du postulat, qu'en situation majorante, la carrière sera responsable du passage de 70 poids lourds par jour sur les routes départementales 43 et 533, elle génèrera respectivement 89 % et 25 % du trafic de poids lourds transitant par ces axes de communications.

Afin d'analyser les incidences de cette augmentation sur la tenue des routes empruntées et sur l'encombrement, plusieurs seuils sont communément considérés par les professionnels du secteur. Ainsi :

- ✓ Il est considéré que la **tenue des chaussées** est garantie jusqu'à un trafic de 1 500 à 2 000 véhicules par sens et par heure (capacité routière d'une route départementale) ;
- ✓ Le **seuil de gêne** est fixé à 8 500 UVP par jour (UVP – cf. définition sous le tableau) pour une route 2x1 voies et à 25 000 UVP pour une route à 2x2 voies ;
- ✓ Le **seuil de saturation** est fixé à 15 000 UVP pour une route 2x1 voies et à 45 000 UVP pour une route à 2x2 voies.

Considérant ces chiffres, nous avons repris les données de TJMA des principales routes concernées par le projet afin d'analyser si le trafic engendré par les activités de la carrière les fait basculer dans un des seuils ci-dessous. Les résultats sont fournis dans le tableau suivant.

Tableau 73. Analyse des risques de dégradation des routes empruntées

Route	Type	TMJA tout véhicule	TMJA camion	Conversion en UVP	Trafic induit par le projet en UVP	UVP futur	Véhicules/voie /heure
RD.43	2x1 voies	1 048	79	1 127	140	1 267	27
RD.533	2x1 voies	3 438	315	3 753		3 893	82

Pour mémoire, l'Unité de Véhicule Particulier (UVP) est déterminée de la manière suivante :

- ✓ 1 véhicule léger ou 1 camionnette = 1 UVP ;
- ✓ 1 poids-lourds de plus de 3,5 tonnes = 2 UVP ;
- ✓ 1 cycle = 0,3 UVP

À la lecture du tableau précédent, nous pouvons conclure qu'aucune des routes concernées par le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Pigné ne dépasse le seuil de tenue des chaussées fixé entre 1 500 à 2 000 véhicules par sens et par heure. De même, l'augmentation de trafic engendrée par ce projet n'induit pas de basculement vers un seuil de gêne ou de saturation.

Ainsi, malgré l'augmentation du trafic qui sera générée par le projet, l'impact sera finalement faible sur le réseau routier local. Malgré cela, des mesures liées à la prévention des accidents de circulation seront mises en place par l'exploitant.

XI.1.2 Incidences sur les autres réseaux de transport

Pour rappel :

- ✓ La carrière de Pigné n'est pas desservie par une voie ferrée ;
- ✓ Aucune voie navigable ni aucun canal n'est localisé à proximité immédiate de la carrière ;
- ✓ L'aéroport le plus proche de la carrière est celui de Carcassonne Sud de France, situé à environ 12,5 km à l'Est.

Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière n'aura donc aucune incidence sur les réseaux de transports ferroviaire, fluvial et aérien.

XI.2 INCIDENCES SUR LES AUTRES RÉSEAUX

Comme indiqué au chapitre XI.2 de l'état actuel de l'environnement (partie II), le site est raccordé au réseau électrique public et au réseau télécom. De même plusieurs réseaux d'eau permettent de relier l'installation de traitement au système de recyclage des eaux de process.

Tous ces réseaux sont situés au niveau de la plateforme de traitement de la carrière et permettent notamment l'alimentation de l'installation et des locaux. Bien qu'enterrés, ils se situent dans un secteur à l'écart des activités extractives de la carrière et ne seront donc pas modifiés par le présent projet.

Toutefois, une canalisation d'alimentation d'eau potable traverse la zone prévue pour l'extension de la carrière. Cet ouvrage sera donc affecté par le projet. La société LES SABLIÈRES DE BRAM s'engage donc à prendre en charge le déplacement de ce réseau (réseau qui sert uniquement à alimenter les locaux de la carrière).

Par ailleurs, plusieurs lignes électriques aériennes sont présentes sur le site. Afin d'assurer la pérennité de ces ouvrages, plusieurs mesures seront appliquées :

- ✓ Pour assurer la stabilité des pylônes, un délaissé de 10 m sera préservé entre le périmètre d'extraction et l'ouvrage ;
- ✓ Pour la sécurité des travailleurs et l'intégrité des câbles :
    - o L'ensemble des zones à risque électrique seront signalées sur site ;
    - o Aucun camion ne sera autorisé à pénétrer dans la zone (de façon générale aucun camion n'est autorisé à pénétrer dans la zone en extraction) ;
    - o Lors de l'exploitation à sec : un chargeur ou un bouteur seront utilisés pour repousser les matériaux alluvionnaires hors de la zone de « danger » ;
    - o Lors de l'exploitation en eau (et après approfondissement de la zone d'extraction à sec) : le personnel pourra uniquement utiliser une pelle dont la flèche maximum sera inférieure à la hauteur limite de sécurité.

Précisons que la carrière actuelle de Pigné étant également traversée par une ligne électrique aérienne haute tension, le personnel du site est déjà formé aux travaux à proximité d'ouvrage de ce type.

Les incidences du projet sur ces réseaux techniques seront donc faibles.

XI.3 MESURES PROPOSÉES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

XI.3.1 Mesures concernant la circulation routière

HUM-MR1 : Réglementation lié à l'accès au site :

L'entrée aménagée depuis la RD.43 permet d'accéder à la carrière dans des conditions de sécurité optimales. Durant les heures d'ouverture, un passage à la bascule obligatoire permet de contrôler l'accès à la carrière. Un plan, installé à l'entrée du site, complété par une signalisation verticale, permet une information générale des conditions d'accès et de circulation. L'accès à la zone en cours d'exploitation sera en revanche strictement interdit aux personnes extérieures non habilitées.

La carrière est clôturée et plusieurs panneaux positionnés tout autour du site préviennent du danger encouru en cas d'intrusion. Ces dispositifs prendront désormais en compte l'ensemble du périmètre d'autorisation, incluant la zone d'extension.

En dehors des heures d'ouverture, la voie d'accès est condamnée au moyen d'un portail cadenassé.

Modalités de suivi : Vérification du respect des prescriptions par du personnel de la société

Coût de la mesure : Intégré au coût global du projet

HUM-MR2 : Mesure générale de prévention des accidents routiers :

Les dispositions prévues pour assurer la sécurité des personnes et réduire les risques d'accidents sur la voirie publique sont :

- ✓ La mise en place d'un échangeur avec la RD.43 pour assurer une entrée ou une sortie de poids-lourd en toute sécurité ;
- ✓ La mise en place d'un revêtement en enrobés sur l'intégralité de l'itinéraire d'accès à la carrière ;
- ✓ Le rappel du respect du Code de la Route à tous les usagers.

Les dispositions prévues pour assurer la sécurité des personnes et réduire les risques d'accidents au sein de l'exploitation sont les suivantes :

- ✓ L'équipement de tous les véhicules de chantier avec un avertisseur sonore de recul de type « cri du lynx » ;
- ✓ L'équipement de tous les véhicules de chantier avec direction et frein de secours ;
- ✓ Limitation de la vitesse de circulation sur la carrière à 25 km/h ;
- ✓ L'entretien régulier des pistes de circulation ;
- ✓ La priorité absolue accordée aux engins de chantier sur tout autre véhicule ;
- ✓ Le rappel fréquent des consignes de sécurité, d'entretien, de circulation des engins et simplement de bon sens, y compris aux entreprises extérieures ;
- ✓ L'emploi de personnel compétent et qualifié (examen d'aptitude). Tous les conducteurs seront par exemple titulaires du CACES ;
- ✓ Le déplacement pédestre du personnel limité au minimum afin d'éviter le risque d'écrasement par un engin de chantier. Chaque piéton devra notamment porter un gilet de haute visibilité.

Modalités de suivi : Vérification du respect des prescriptions par du personnel de la société

Coût de la mesure : Intégré au coût global du projet

XI.3.2 Mesure concernant les réseaux techniques

HUM-MR3 : Adaptation des modalités d'exploitation à proximité des lignes électriques :

Comme évoqué précédemment, les préconisations suivantes seront respectées pour assurer la sécurité des travailleurs et l'intégrité des câbles :

- ✓ L'ensemble des zones à risque électrique seront signalées sur site ;
- ✓ Aucun camion ne sera autorisé à pénétrer dans la zone (de façon générale aucun camion n'est autorisé à pénétrer dans la zone en extraction) ;
- ✓ Lors de l'exploitation à sec : un chargeur ou un bouteur seront utilisés pour repousser les matériaux alluvionnaires hors de la zone de « danger » ;
- ✓ Lors de l'exploitation en eau (et après approfondissement de la zone d'extraction à sec) : le personnel pourra uniquement utiliser une pelle dont la flèche maximum sera inférieure à la hauteur limite de sécurité.

De plus, afin de ne pas dégrader la conduite d'eau potable, l'exploitant s'engage à prendre en charge le déplacement de cette canalisation.

Modalités de suivi : Vérification du respect des prescriptions par du personnel de la société

Coût de la mesure : Intégré au coût global du projet

Par ailleurs, la mesure PHY-MR3 développée précédemment et permettant adapter l'emprise du périmètre d'exploitation de la carrière sera également bénéfique pour assurer la stabilité des pylônes. En effet, un recul de 10 m entre le périmètre d'extraction et ce type d'ouvrage a été respecté.

XI.4 SYNTHÈSE

INCIDENCES SUR LES RÉSEAUX

Incidences	Mesures proposées
✓ **Incidence faible** sur le réseau local	✓ HUM-MR1 : Réglementation liée à l'accès au site ; ✓ HUM-MR2 : Mesure générale de prévention des accidents routiers.
✓ **Incidence faible** sur les réseaux techniques	✓ HUM-MR3 : Adaptation des modalités d'exploitation à proximité des lignes électriques ; ✓ PHY-MR3 : Adaptation de l'emprise du périmètre d'exploitation.

XII. INCIDENCES – MESURES SUR LES EQUIPEMENTS PUBLICS ET LES ZONES DE LOISIRS

XII.1 ANALYSE DES INCIDENCES

Comme expliqué au chapitre XII de l'état actuel de l'environnement (partie II), bien que la commune de Montréal et celles limitrophes puissent bénéficier de plusieurs atouts touristiques et de divers équipements publics sur leur territoire, la carrière de Pigné est située dans un espace à dominante agricole marqué par la présence de nombreuses activités extractives et par le passage de l'autoroute A.61.

La carrière de Pigné est donc éloignée des principales activités touristiques et hébergements. Seule une ferme auberge est située à proximité immédiate de la carrière. Elle correspond au domaine de Pigné, entouré depuis plusieurs années maintenant par la carrière actuelle de la société LES SABLIÈRES DE BRAM. Deux gîtes, une maison de retraite, un cimetière et un téléski nautique sont également situés non loin, dans un rayon d'un kilomètre autour de la zone d'étude, sur la commune de Bram.

Les incidences du projet sur ces équipements et zones de loisirs pourraient donc être liées :

- ✓ Aux émissions sonores ;
- ✓ Aux émissions de poussières ;
- ✓ Aux perceptions visuelles.

Concernant les émissions sonores et de poussières, nous pouvons considérer que les effets engendrés par le projet de renouvellement et d'extension de la carrière seront faibles. En effet, en raison des mesures déjà appliquées par l'exploitant afin de limiter ces nuisances et de l'environnement dans lequel s'insère le projet (autres activités extractives limitrophes, zones urbaines, autoroute), le projet n'aura pas d'incidences significatives sur ces zones.

De plus, précisons que pour l'auberge, où les effets pressentis sont les plus importants, les activités menées depuis le début de l'exploitation de la carrière en 2010, à proximité même de celle-ci, n'ont causée aucune gêne à son activité.

En outre, pour le bruit, des simulations acoustiques ont été réalisées par le bureau d'études Géoenvironnement dans le cadre de ce projet. Selon les résultats des simulations effectuées (cf. **Annexe 9**), les émissions sonores de l'exploitation resteront conformes à la réglementation, et ce pour l'ensemble des phases d'exploitation.

Concernant les perceptions visuelles, elles ont été étudiées en détails dans l'étude paysagère jointe en **Annexe 7** Des mesures sont prévues pour minimiser les impacts depuis les perceptions rapprochées et ont été intégrées dans le projet (renforcement de la trame environnante de haies arbustive en limite de site).

Par ailleurs, au terme des 18 années d'exploitation, le dossier de demande d'autorisation prévoit une restitution des terrains à une vocation naturelle favorable à l'installation d'une flore et d'une faune spécifique. La vocation sera par ailleurs restaurée à l'agriculture au droit des parcelles présentes au Nord-Est et à l'Est de la carrière actuelle de Pigné. Aussi, à l'issue de l'exploitation du site, il n'existera plus aucune incidence.

Les incidences de la carrière sur les équipements et zones de loisirs seront donc faibles. Elles seront par ailleurs temporaires car le site retrouvera son usage naturel et agricole en fin d'exploitation.

XII.2 SYNTHÈSE

INCIDENCES SUR LES ÉQUIPEMENTS ET ZONES DE LOISIRS

Incidences	Mesures proposées
✓ **Faibles incidences et temporaires** sur les équipements et zones de loisirs	✓ Limiter les émissions sonores et de poussière *(cf. chapitres XV et XVI, partie IV)* ✓ Limiter l'impact visuel du projet *(cf. chapitre XII, partie IV)* ✓ PHY-MR2 : Remise en état à vocation naturelle et agricole de façon coordonnée à l'exploitation

XIII. INCIDENCES - MESURES SUR LE PATRIMOINE CULTUREL, ARCHITECTURAL ET HISTORIQUE

XIII.1ANALYSE DES INCIDENCES

Rappelons que[11] :

- ✓ Le site est éloigné de tout monument historique classé ou inscrit et de leurs rayons de protection ;
- ✓ Le site est inclus dans la zone tampon du Canal du Midi (classé au patrimoine mondial de l'UNESCO) ;
- ✓ Le site est inclus dans la zone d'influence du site classé du Canal du Midi ;
- ✓ Le site est implanté en périphérie du site patrimonial remarquable de Montréal, mais reste hors périmètre ;
- ✓ Le site est implanté au droit d'une zone de présomption de prescriptions archéologiques recensée par la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC).

Concernant ce dernier point, le Service de l'Archéologie de la DRAC sera consulté lors de l'instruction du dossier de demande d'autorisation, au titre de l'archéologie préventive. En l'occurrence, mentionnons que lors de l'autorisation précédente, des sondages de diagnostic avaient été sollicités par le Préfet. Ces sondages avaient notamment révélé des traces liées à la culture chasséenne et vérazienne, datant du Néolithique. Suites à ces quelques découvertes, aucune prescription postérieure n'a été sollicitée par le Préfet de région. Toutefois, il avait été demandé à ce que toute découverte fortuite soit signalée par l'exploitant auprès des autorités compétentes de façon à ne pas porter atteinte au patrimoine archéologique.

Vis-à-vis du Canal du Midi, la société LES SABLIÈRES DE BRAM a mandaté le bureau d'études APIC afin de s'assurer de l'absence d'incidence associée à cet ouvrage d'art. En l'occurrence, il s'avère qu'aucune perception depuis l'ouvrage sur la carrière, et inversement, n'est possible (cf. Chapitre XIV suivant). De fait, le projet n'aura aucune incidence sur le Canal du Midi.

L'exploitation n'aura donc aucune incidence directe ou indirecte, temporaire ou permanente sur le patrimoine culturel et architectural.

En revanche, les enjeux liés au patrimoine archéologique étant présents, en l'absence de mesure, les incidences du projet pourraient être notables.

XIII.2MESURES PROPOSÉES

PAY-MR1 : Consultation de la DRAC et signalement en cas de découverte fortuite :

Dans le cadre de l'instruction du dossier de demande d'autorisation, la DRAC pourra prescrire la réalisation d'un diagnostic archéologique réalisé sous maîtrise d'ouvrage de l'Institut National de Recherches Archéologiques Préventives (INRAP). Les conclusions de ce diagnostic pourront déboucher sur la prescription de fouilles et donc de nouvelles mesures proposées par l'exploitant (mesures d'évitement notamment).

Par ailleurs, comme évoqué précédemment, l'exploitant s'engage à signaler toute découverte archéologique éventuelle.

Modalités de suivi : Prise en compte des prescriptions de la DRAC le cas échéant

Coût de la mesure : Non défini à ce stade

[11] Cf. Chapitre XIII de l'État actuel de l'environnement (partie II).

XIII.3SYNTHÈSE

INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE CULTUREL, ARCHITECTURAL ET HISTORIQUE

Incidences	Mesures proposées
✓ **Aucune incidence** prévue sur le patrimoine culturel et architectural ✓ **Incidences potentiellement fortes** sur le patrimoine archéologique	✓ PAY-MR1 : Consultation de la DRAC et signalement en cas de découverte fortuite

XIV. INCIDENCES – MESURES SUR LE PAYSAGE ET LES PERCEPTIONS VISUELLES

Le volet paysager de cette étude d'impact a été réalisé par le bureau d'études APIC. Les paragraphes qui suivent sont donc largement extraits de cette étude, jointe dans son intégralité en ***Annexe 7.***

XIV.1 ANALYSE DES IMPACTS PAYSAGERS DU PROJET

XIV.1.1 Perceptions paysagères rapprochées

❖ ***Point 1 : depuis l'autoroute :***

Depuis l'autoroute A61, le secteur actuel situé à l'Ouest est dissimulé par les bosquets enveloppant le Domaine « Le Pigné », tandis que celui à l'Est nous fait face. Il se distinguera davantage par l'extension de la plateforme des installations au Sud et des stocks (5m). L'impact généré sera identique à l'impact actuel. En arrière-plan, la carrière PATEBEX reste imperceptible.

Le secteur 1 se distinguera au premier plan, générant un impact visuel et paysager fort dès la phase 0. Au fil de l'exploitation, le remblaiement à l'avancement permettra de résorber partiellement son impact. Au droit du secteur 1, le tapis de plaine (1m de haut) ainsi que les trémies réceptrices (4m environ) à chaque extrémité seront perceptibles. À cette distance, le secteur 2 sera très peu visible. L'impact généré par son exploitation sera faible. Seule la présence des merlons, des stocks tampon ainsi que du convoyeur de plaine sera visible. Le secteur 3, situé au-delà de la haie des marronniers, sera totalement imperceptible. Aucun impact ne sera généré.

Ainsi, le secteur 1 (phases 0 à 2) et le secteur actuel Est vont générer un impact visuel. Le convoyeur se déplaçant à l'avancement vers le Nord va réduire son impact progressivement. L'impact le plus préjudiciable sera les trémies à chaque extrémité. Depuis l'autoroute A.61, le degré et la vitesse de perception, ainsi que le phasage permettront d'atténuer cet impact, le rendant peu préjudiciable

Figure 134. Point de vue 1 - Depuis l'autoroute A.61, vue Nord (APIC)

❖ ***Point 2 : Pont de la RD.43 :***

Depuis le pont de la RD.43 de Bram à Montréal, une vue dominante s'ouvre sur l'horizon dont le site et son extension.

La présence de bosquets de pins d'Alep bloque toute visibilité sur l'exploitation du secteur actuel Ouest. L'extension vers le Sud de la plateforme des installations et des stocks sur le secteur actuel Est généreront un fort impact visuel. Les trémies des convoyeurs T4/ T3 seront dissimulées par les installations du secteur actuel.

Le secteur 1 s'implantera en limite Est de l'exploitation actuelle. Durant les phases 0, 1 et 2, l'extraction va générer un impact visuel et paysager préjudiciable. Toutefois, le procédé d'extraction par remblaiement à l'avancement permettra de limiter cet impact.

Le secteur 2 sera peu perceptible au vu de la distance de perception et de la présence de bosquets arborés bloquant partiellement la visibilité sur le secteur 1 - extrémité Nord. Son impact sera faible.

Le secteur 3, à l'extrémité Nord, sera totalement imperceptible, ne générant aucun impact. Depuis ce point de vue, l'impact paysager restera peu préjudiciable durant l'exploitation. Le convoyeur présent successivement sur les secteurs 1 et 2 sera légèrement perceptible (1m de haut), générant un impact visuel faible. En arrière-plan, la carrière PATEBEX ne sera toujours pas perceptible.

Figure 135. Point de vue 2 - Depuis le point enjambant l'autoroute, vue Nord-est (APIC)

❖ ***Point 3 : Depuis le chemin vers Guilhermis et Rigaud :***

Tout le long de la route menant à Guilhermis et Rigaud, les secteurs 1 et 2 se dévoileront au fur et à mesure de l'exploitation au 1er plan. Lors de la phase de décapage pour la formation des merlons, les secteurs 1 et 2 vont générer un impact certain. Une fois la mise en œuvre des merlons (2m), la vue sur le secteur 1 sera totalement bloquée durant toute l'exploitation (extraction et remblaiement). L'impact visuel et paysager restera limité dans le temps. Les stocks d'une hauteur de 2m resteront imperceptibles. Les convoyeurs seront dissimulés derrière les merlons.

Implantée derrière la haie de marronniers, l'exploitation du secteur 3 ne va générer aucun impact. Le secteur actuel sera totalement occulté par les merlons au premier plan. Il en sera de même pour la carrière PATEBEX.

Rappel : L'Atlas des paysages précise que cette partie triangulaire est en enjeu de préservation ou de conservation. Sa remise en état en zone agricole assurera sa préservation

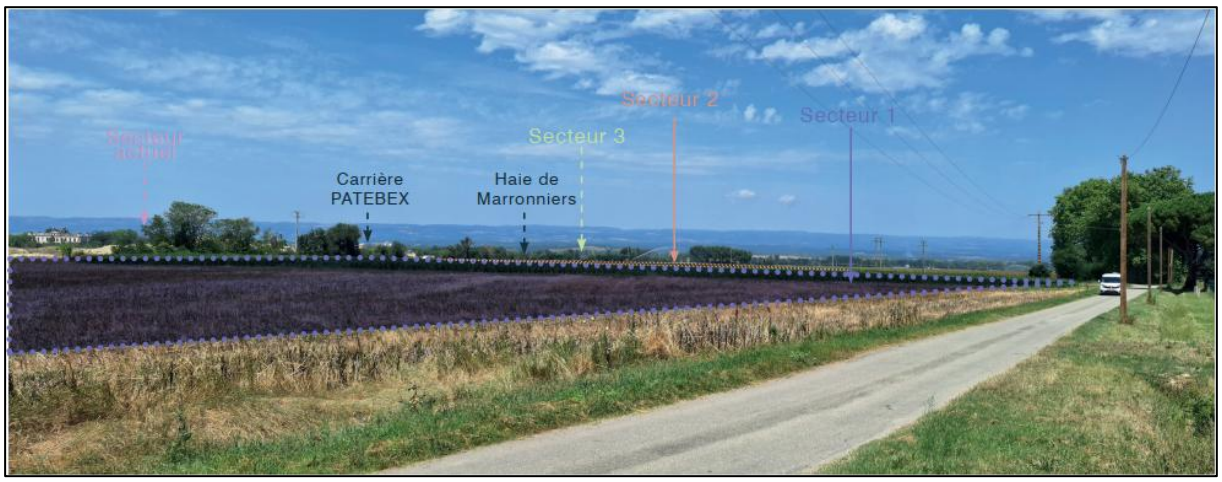


Figure 136. Point de vue 3 - Depuis la voie menant à la propriété de Guilhermis (APIC)

❖ ***Point 4 : Depuis la piste de la carrière :***

Depuis la route privée bordant la carrière actuelle au Sud, l'exploitation du secteur actuel Ouest reste dissimulée derrière le domaine « Le Pigné ». Seule l'extension de la plateforme des installations vers le Sud nous fera face, générant un impact visuel. Les convoyeurs implantés sur ce secteur seront dissimulés par la plateforme. Au-delà, de la plateforme, la carrière PATEBEX restera imperceptible.

La piste étant légèrement en contre bas de la future extension, l'exploitation des secteurs 1 et 2 à l'Est ne sera pas perceptible. La haie de marronniers viendra occulter toute exploitation du secteur 3.

Depuis ce point de vue, les éléments qui généreront un impact visuel et paysager seront les installations, ainsi que le convoyeur (implanté sur les secteurs 1et 2).

À noter que ce point de vue se localise dans la propriété privée de la carrière, ainsi l'impact dans son ensemble reste peu préjudiciable.

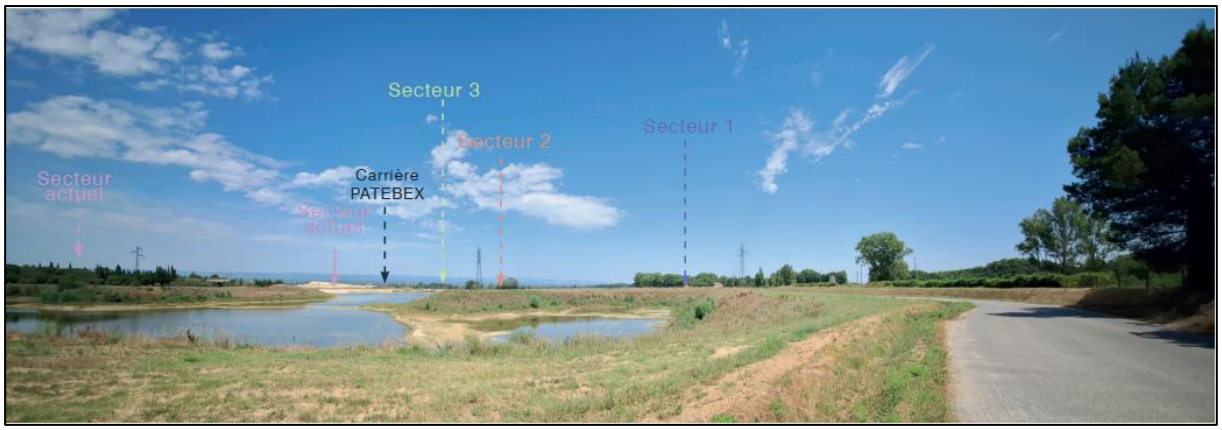


Figure 137. Point de vue 4 - Depuis le chemin de la carrière (APIC)

❖ ***Point 5 : Depuis le chemin Sud vers Guilhermis :***

En descendant le long de la route permettant d'accéder au domaine de Guilhermis (au Sud), seule l'exploitation des secteurs 1 et 2 sera perceptible au premier plan. Lors de la phase de décapage, une percée visuelle subsistera, créant un impact visuel. Par la suite, l'implantation des merlons de 2 m de haut le long du chemin va créer un écran visuel. Le convoyeur sera dissimulé par les merlons au premier plan. Ainsi, le degré d'impact sera peu préjudiciable malgré sa promiscuité en raison de la faible fréquentation de ce chemin.

Le secteur actuel (Est et Ouest) et le secteur 3 resteront imperceptibles depuis ce point de vue. Il en sera de même pour la carrière PATEBEX situé juste à proximité du site.

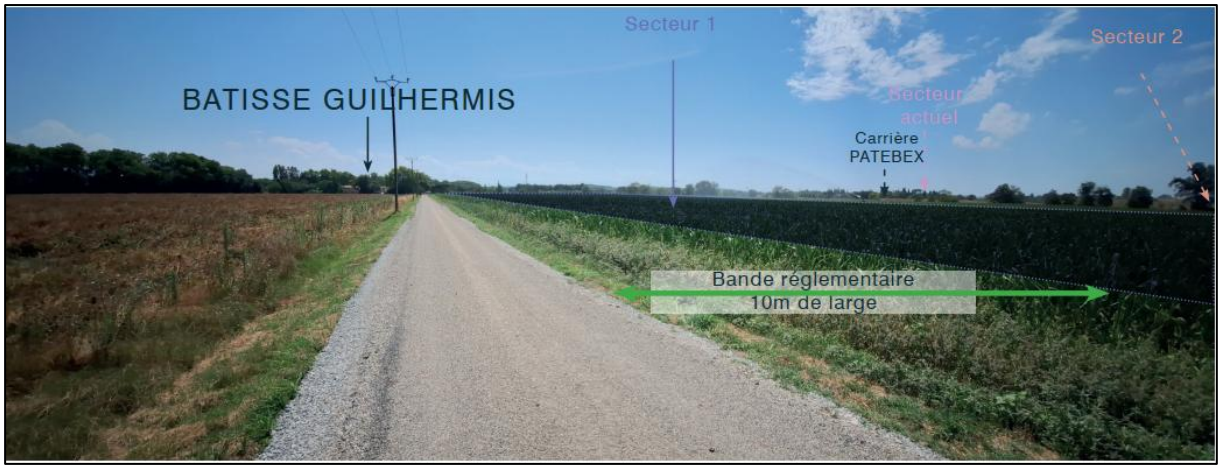


Figure 138. Point de vue 5 - Depuis le chemin entre Guilhermis et Régiaud, vers le Sud-ouest (APIC)

❖ ***Point 6 : Depuis le chemin Sud vers Guilhermis :***

Depuis les abords du domaine de Rigaud en direction du Sud, seul le secteur 2 nous fera face. Le merlon temporaire, le long du chemin bloquera toute visibilité sur l'exploitation sauf durant la phase de décapage. Celle-ci laissera entrevoir la mise à nu des sols. La création d'un merlon « paysager » temporaire autour du Domaine, préservera toute visibilité sur l'exploitation. Les convoyeurs (trémies et tapis) seront imperceptibles.

Au sein même du domaine, la présence d'une végétation arborée luxuriante crée un écrin de verdure bloquant toute perception sur l'extension. Ainsi, l'ensemble du domaine de Rigaud sera préservé de l'exploitation grâce à la formation du merlon paysager et de des bosquets qui l'entourent.

La préservation de la haie de marronniers assurera l'intégration de l'exploitation du secteur 3 lors des phases 2 à 4. À cette échelle de perception, le secteur actuel est totalement imperceptible.

Depuis le chemin sud du Domaine de Rigaud, l'impact visuel et paysager de l'extension dans son ensemble reste peu préjudiciable.

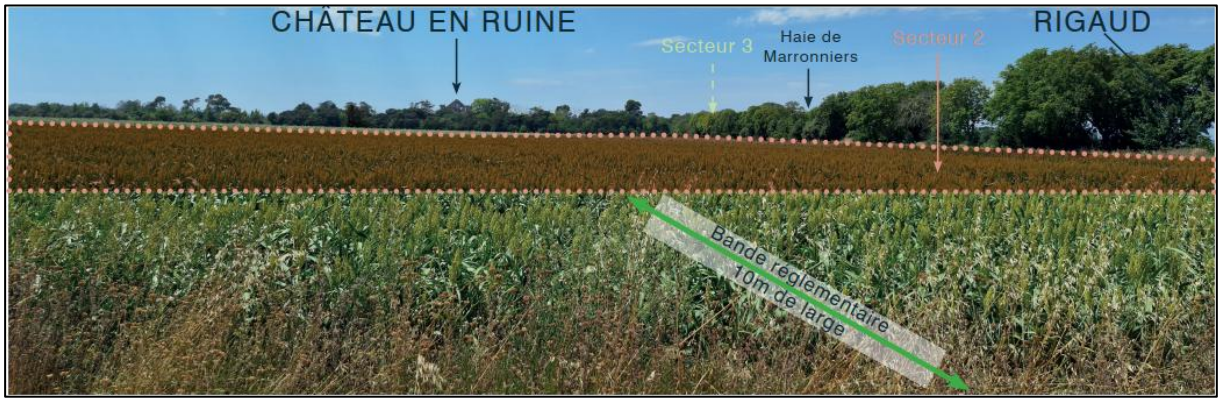


Figure 139. Point de vue 6 - Depuis Rigaud (APIC)

❖ ***Point 7 : Depuis le chemin Nord vers Rigaud :***

Depuis le chemin menant au lieu-dit Rigaud situé au Nord du domaine, seul le secteur 3 sera totalement perceptible.

Juxtaposée à la route, la création d'un merlon temporaire permettra de résorber la visibilité sur ce secteur, ainsi que les trémies et tapis. Cependant, l'impact visuel et paysager sera généré dès la phase 2 lors décapage du secteur pour la création des merlons. Par la suite, l'impact sera résorbé par les merlons. Par conséquent, l'impact sera peu préjudiciable.

La végétation luxuriante qui enveloppe le domaine de Rigaud et la préservation de la haie de marronniers permettront de dissimuler tout impact des autres secteurs durant toute l'exploitation

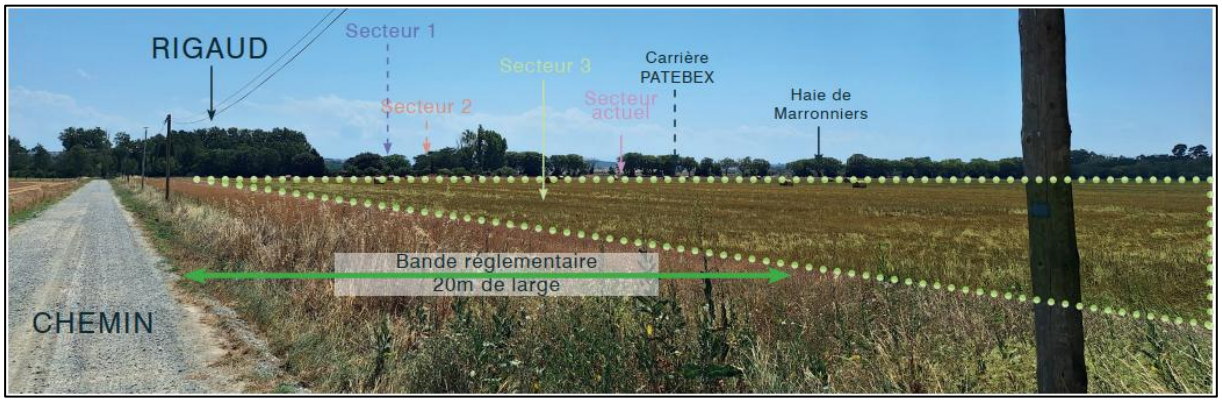


Figure 140. Point de vue 7 - Depuis le chemin vers Rigaud (APIC)

❖ ***Point 8 : Abord de la RD.33 :***

Depuis les abords de la RD.33, seule l'exploitation du secteur 3 sera perceptible au premier plan. Le degré de perception persistera tout le long du chemin vers le Sud (voir ci-dessus). La présence de merlons temporaires le long du chemin bloquera toute visibilité sur l'exploitation, sauf lors de la phase de décapage. Depuis ce point de vue représentatif de la perception reçue le long de la RD.33 en direction de Bram, l'exploitation va générer un impact visuel et paysager préjudiciable. Le convoyeur sera imperceptible au-delà des merlons. Afin de résorber cet impact (décapage en phase 2), des mesures d'intégration devront être mises en œuvre depuis la RD.33 jusqu'au domaine de Rigaud.

La préservation du bosquet de peupliers « Zone humide », de belle allure, ainsi que la bande d'évitement géographique sont un atout paysager créant une barrière végétale partielle sur le secteur 3 lors de l'exploitation. Le reste de l'exploitation est totalement dissimulé par les haies et bosquets divers.

Figure 141. Point de vue 8 - Depuis la RD.33, angle vers Rigaud (APIC)

❖ ***Point 9 : Abord de la RD.33 – Rond-point :***

En direction de Carcassonne, l'extension de la carrière reste imperceptible jusqu'au rond-point à la sortie de Bram. Dès la phase 2, l'exploitation de la carrière sera perceptible au premier plan, tout le long de la RD.33. La mise en place des merlons périphériques de 2m de haut résorbera la visibilité sur le site. Légèrement surélevé, le regard distinguera au loin l'exploitation du secteur 3. Le convoyeur sera partiellement perceptible au-delà des merlons. Lieu très fréquenté et passant, l'exploitation va générer un impact paysager et visuel fortement préjudiciable. Les mesures de réduction qui seront mises en place permettront de résorber son impact.

Le reste de l'exploitation (secteurs actuel, 1 et 2) ne sera pas perceptible le long de la RD33 en direction de Carcassonne.

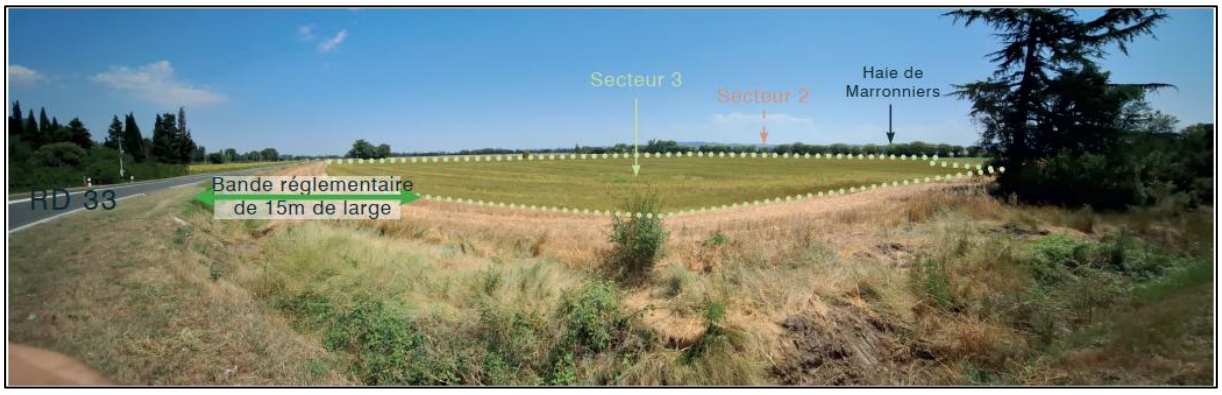


Figure 142. Point de vue 9 - Depuis le rond-point de la Rd.33 en direction de Carcassonne (APIC)

XIV.1.2 Perceptions paysagères intermédiaires

❖ ***Point 10 : Depuis l'A61 :***

Tout le long de la A61, la présence de la frange arborée forme un écran végétal dense, bloquant toute visibilité sur la plaine agricole dont l'exploitation, que ce soit en été ou en hiver. Aucune visibilité sur le projet de carrière n'aura lieu depuis la quasi-totalité de l'autoroute des 2 mers.

Figure 143. Point de vue 10 - Depuis l'A61 (APIC)

❖ ***Point 11 : Depuis la RD.43 :***

Depuis ce point de vue, nous distinguerons les diverses installations sur la nouvelle plateforme au sein du secteur actuel Est, ainsi que ses stocks (5m).

Pour ce qui est du projet d'extension, la présence de l'autoroute (légèrement surélevée) et de la frange arborée, créent un écran végétal. Les convoyeurs de plaine : trémies (3/4m) et tapis (1m) seront également imperceptibles par cette frange. Le site PATEBEX ne se voit toujours pas. Aucun impact cumulé avec le projet de la carrière de Montréal ne sera créé.

L'impact paysager et visuel du projet de carrière reste peu préjudiciable. Seuls les installations et le convoyeur de plaine vont créer un impact

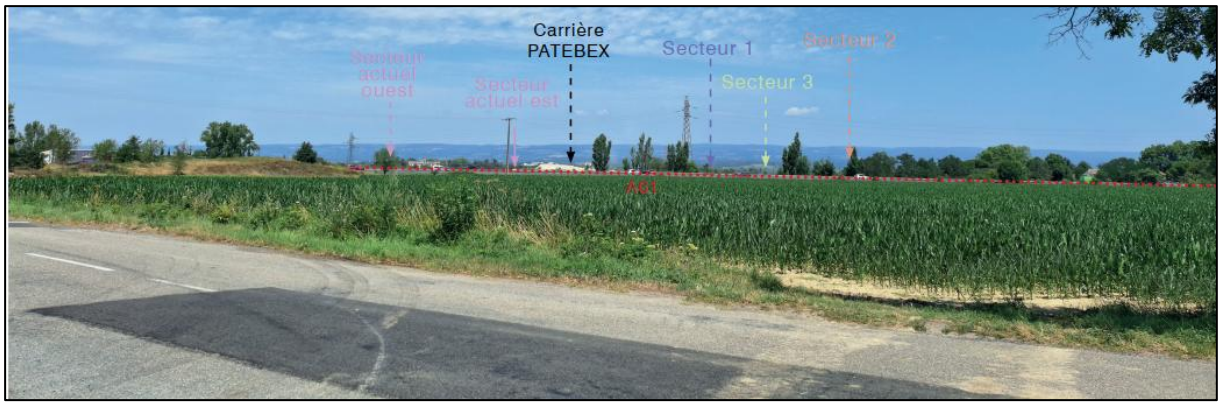


Figure 144. Point de vue 11 - Depuis la RD.43 (APIC)

❖ ***Point 12 : Depuis la RD.33 :***

Depuis la D33 en direction de Bram, seul le secteur 3 se dévoilera à l'horizon. La mise en place des merlons temporaires en périphérie permettra de résorber l'impact de l'exploitation. Ces merlons seront réalisés lors de la phase de décapage (phase 2), générant ainsi un impact visuel et paysager sur l'exploitation en cours. À cela, les trémies réceptrices des convoyeurs d'environ 4m se dévoileront discrètement au-delà des merlons. Axe de circulation très fréquenté, l'impact visuel et paysager reste préjudiciable.

Afin d'insérer le projet dans le paysage, un traitement végétal en bordure du secteur est et le long de la RD33, sera mis en œuvre.

La haie de marronniers et les diverses franges arborées bloquent toute visibilité sur le reste de l'extension au sud et le projet de renouvellement.

Figure 145. Point de vue 12 - Depuis la RD.33 (APIC)

XIV.1.3 Perceptions paysagères lointaines

❖ ***Point 13 : Depuis la RD.33 vers Bram :***

Depuis ce point de vue, en direction de Bram, la carrière actuelle est totalement imperceptible par la présence de haies arborées, de la ripisylve du Rebenty et une succession de bosquets.

Lors de l'exploitation, seul le secteur 3 sera légèrement perceptible par la présence des merlons temporaires. Ils permettront ainsi de limiter son impact visuel et paysager lié à l'exploitation. Toutefois, la phase de décapage laissera entrevoir l'exploitation avant la création des merlons générant un impact moyen.

Afin de conforter l'écrin végétal existant et résorber le peu d'impact généré par l'exploitation dès la phase 2, un traitement végétal coté est et en bordure de la RD 33, sera mis en œuvre.

Figure 146. Point de vue 13 - Depuis la RD.33 vers Bram (APIC)

❖ ***Point 14 : Depuis le Canal du Midi :***

Depuis ce pont de la RD.33 et le chemin de halage, la topographie basse du canal lui confère une position encaissée et ne permet pas de visibilité sur le site ainsi que son extension. À cela, la présence de la ripisylve du Rébenty offre un écrin de verdure bloquant toute visibilité sur la carrière. Aucun impact visuel ne sera généré.

Figure 147. Point de vue 14 - Depuis le pont de la RD.33 enjambant le Canal du Midi (APIC)

❖ ***Point 15 : Depuis la RD.8 :***

Depuis ce pont, la carrière ainsi que son extension sont totalement imperceptibles. Ainsi, aucun impact ne sera alors généré.

Figure 148. Point de vue 15 - Depuis la RD.8 après passage sur l'autoroute, vue Ouest (APIC)

❖ ***Point 16 : Depuis la RD.8 vers le Nord :***

Depuis la RD 8, aucun impact ne subsiste en raison de l'omniprésence des arbres de haut jet et de la ripisylve du ruisseau Rébenty, bloquant toute visibilité sur la carrière et son extension.

Figure 149. Point de vue 16 - Depuis la RD.8 avers le Nord (APIC)

❖ ***Point 17 : Depuis la RD.8 à la sortie de Montréal :***

Idem.

Figure 150. Point de vue 17 - Depuis la RD.8 à la sortie de Montréal (APIC)

❖ ***Point 18 : Depuis la RD.43 – sortie de Montréal :***

Depuis ce point de vue et le long de la route D43, la carrière reste imperceptible. Ainsi, aucun impact ne sera à déplorer.

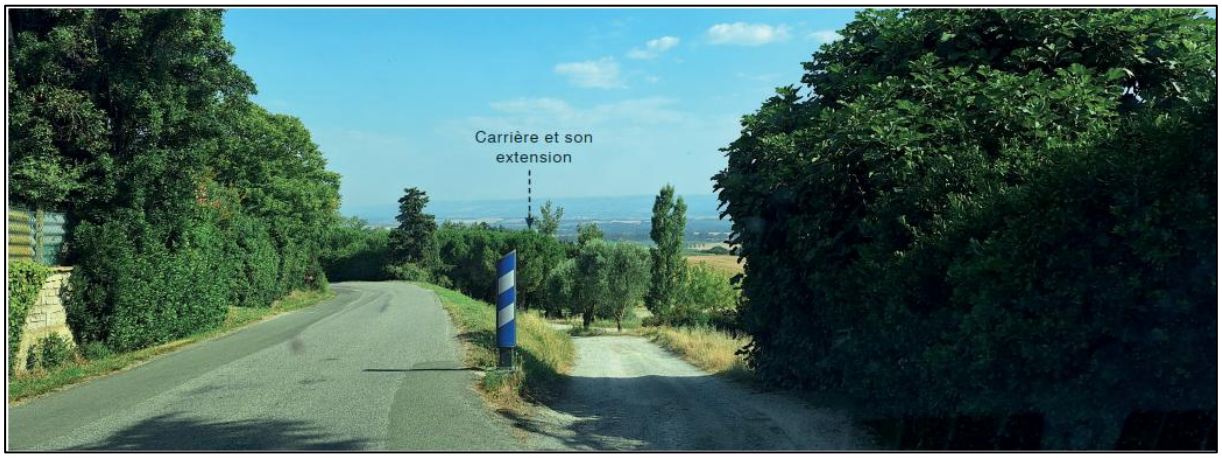


Figure 151. Point de vue 18 - Depuis la RD.8 à la sortie de Montréal (APIC)

❖ ***Point 19 : Depuis la déchetterie de Montréal :***

L'extension de la carrière sera imperceptible depuis la route menant à la déchetterie. L'impact sera alors inexistant.

Figure 152. Point de vue 19 - Depuis la RD.8 à la voie menant à la déchetterie (APIC)

❖ ***Point 20 : Depuis le bas du village de Montréal :***

Idem.

Figure 153. Point de vue 20 - Depuis le village - RD.119 (APIC)

❖ ***Point 20 : Depuis le haut du village de Montréal :***

Depuis les abords de la collégiale, la carrière actuelle (les stocks de couleur claire) se dévoile discrètement au-delà de la cime des arbres de la ripisylve du Rébenty.

Seuls, les secteurs 2 et 3 seront partiellement perceptibles entre les franges végétales. Les merlons temporaires réduiront le degré de perception. Toutefois, la mise à nu des sols lors du décapage et de l'extraction vont générer un impact visuel temporaire par la couleur des sols (sablière). Le processus de remblaiement par avancement avec des inertes naturels permettra de limiter cet impact. À cette échelle, le convoyeur sera imperceptible.

Le secteur actuel ainsi que son extension seront totalement occultés par les bosquets et les franges arborées. Il en sera de même avec le secteur 1 qui s'implantera derrière la ripisylve du Rébenty. À cette échelle de perception, l'impact visuel et paysager restera faible.

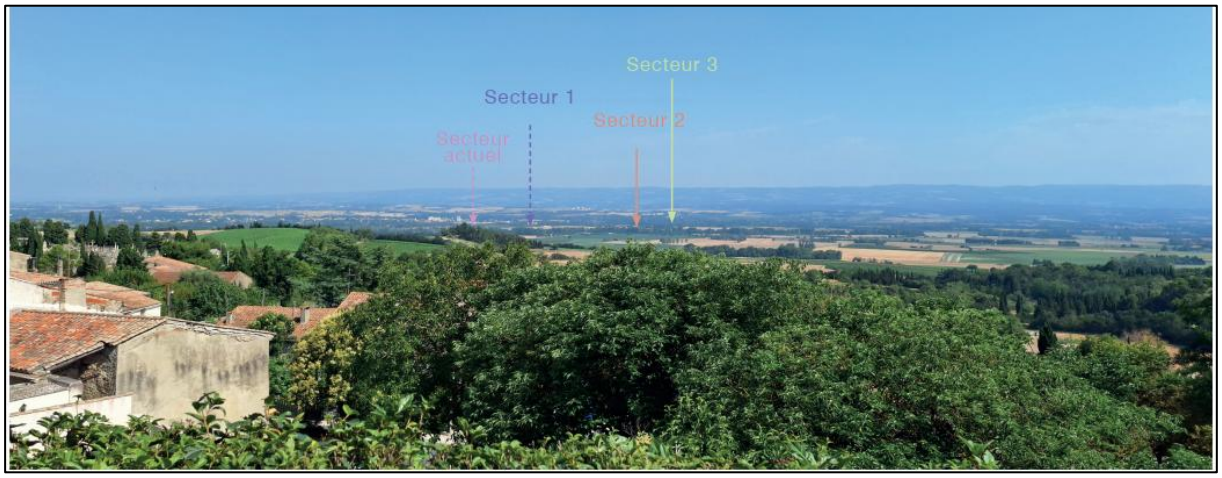


Figure 154. Point de vue 21 - Depuis le jardin public de Montréal – vue haute (APIC)

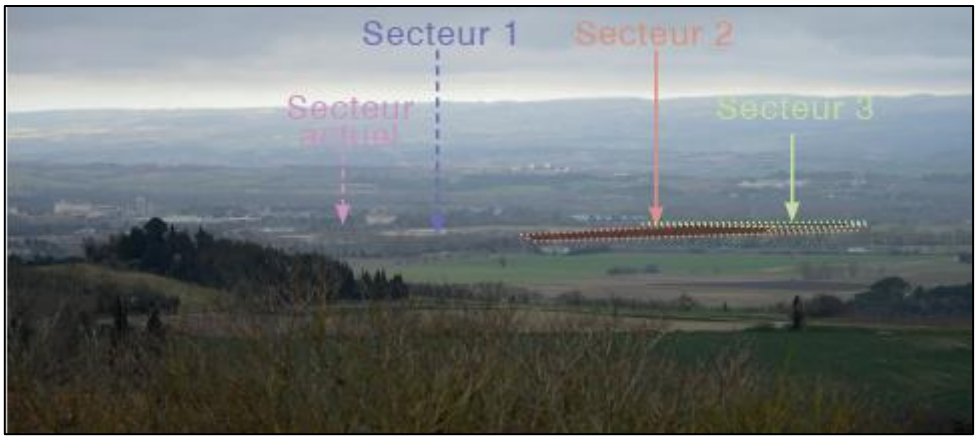


Figure 155. Point de vue 21 - Depuis le jardin public de Montréal – vue haute ZOOM (APIC)

❖ ***Point 22 : Depuis le pont de la RD.63 :***

La carrière actuelle ainsi que son extension sont totalement occultées par la frange arborée qui borde l'autoroute. De ce fait, aucun impact ne sera observé.

Figure 156. Point de vue 22 - Depuis la RD.63 aux abords de l'entrée de l'exploitation (APIC)

❖ ***Point 23 : Depuis le pont de la RD.4 :***

Idem.

Figure 157. Point de vue 23 - Depuis la RD.4 (APIC)

❖ ***Point 24 : Depuis l'aire de Bram :***

Idem.

Figure 158. Point de vue 23 - Depuis l'aire de Bram (APIC)

XIV.1.4 Tableau de synthèse des impacts visuels et paysagers

Cf. Tableau en page suivante.

Points de vue	Secteur actuel	Secteur 1	Secteur 2	Secteur 3	Propositions
Point 1 – Autoroute A61	**Impact moyen** Secteur ouest est dissimulé par les bosquets du Domaine Le Pignier. L'extension de la plateforme des installations et des stocks nous feront face.	**Impact moyen** Vue furtive mais directe sur la phase 2 à travers la haie bordant l'autoroute. Mise à nue des sols et extraction avant remblaiement par avancement. Vue plongeante trémies (4m) et tapis (1m).	**Impact faible** Vue plus ou moins lointaine mais furtive à travers la haie bordant l'autoroute.	**Impact nul** Dissimulé derrière la haie de Marronniers	**Secteur 1 :** Remblaiement d'inertes naturels par avancement
Point 2 – Point de la RD.43	**Impact faible** Secteur ouest est dissimulé par les bosquets du Domaine Le Pignier. L'extension de la plateforme des installations et des stocks nous feront face.	**Impact moyen** Vue partielle à travers la végétation. Mise à nue des sols et extraction avant remblaiement par avancement Vue plongeante trémies (4m) et tapis (1m).	**Impact faible** Vue lointaine à travers la haie de l'autoroute. Vue plongeante trémies (4m) et tapis (1m).	**Impact nul** Dissimulé derrière la haie de Marronniers	**Secteur 1 :** Remblaiement d'inertes naturels par avancement
Point 3 – Le chemin vers Rigaud	**Impact nul** Secteur ouest est dissimulé par les bosquets du Domaine Le Pignie	**Impact fort** Vue directe lors de la phase de décapage puis sur les merlons	**Impact faible** Vue lointaine sur les merlons temporaires et les stocks tampons	**Impact nul** Dissimulé dernière la haie de Marronniers	**Secteur 1 :** Recule de 10 m pour l'exploitation le long du chemin. Traitement par une frange végétale le long du chemin à proximité du Domaine de Guilhermis
Point 4 – Depuis la piste de la carrière	**Impact nul** Dissimulé par les bosquets du domaine Le Pignier et son implantation en contre bas. L'extension de la plateforme des installations et des stocks nous feront face.	**Impact nul** Aucune visibilité	**Impact nul** Aucune visibilité	**Impact nul** Dissimulé dernière la haie de Marronniers	**Aucune proposition paysagère ne sera nécessaire.**
Point 5 – Depuis le chemin Sud vers Guilhermis	**Impact nul** Aucune visibilité	**Impact moyen** Vue directe lors de la phase de décapage puis sur le merlon	**Impact nul** Aucune visibilité	**Impact nul** Dissimulé dernière la haie de Marronniers	**Aucune proposition paysagère ne sera nécessaire.**
Point 6 – Depuis le chemin Sud vers le Domain de Rigaud	**Impact nul** Dissimulé par les bosquets du domaine Le Pignier et les haies bocagères	**Impact nul** Situé derrière nous	**Impact moyen** Vue directe lors de la phase de décapage puis sur le merlon. Vue immédiate sur les merlons temporaires et paysagers du domaine de Rigaud	**Impact nul** Dissimulé dernière la haie de Marronniers	**Secteur 2** : Le merlon autour du Domaine de Rigaud fera l'objet d'un traitement paysager.
Point 7 – Depuis le chemin Noord vers le Domaine de Rigaud	**Impact nul** Dissimulé dernière la haie de Marronniers	**Impact nul** Dissimulé dernière la haie de Marronniers	**Impact nul** Dissimulé dernière la haie de Marronniers	**Impact moyen** Vue immédiate sur le secteur 3 uniquement lors du décapage puis sur le merlon temporaire	**Secteur 3 :** Traitement paysager dès le début de l'exploitation le long du chemin
Point 8 – Depuis les abords de la RD.33	**Impact nul** Dissimulé dernière la haie de Marronniers	**Impact nul** Dissimulé dernière la haie de Marronniers	**Impact nul** Dissimulé dernière la haie de Marronniers	**Impact fort** Vue immédiate sur le secteur 3 uniquement lors du décapage puis sur les merlons temporaires Perception du convoyeur	**Secteur 3 :** Traitement paysager dès le début de l'exploitation le long de la RD.33
Point 9 – Depuis les abords de la RD.33 sur le rond-point	**Impact nul** Dissimulé dernière la haie de Marronniers	**Impact nul** Dissimulé dernière la haie de Marronniers	**Impact nul** Dissimulé dernière la haie de Marronniers	**Impact fort** Vue immédiate sur le secteur 3 uniquement lors du décapage puis sur les merlons temporaires Perception du convoyeur	**Secteur 3 :** Traitement paysager dès le début de l'exploitation le long de la RD.33
Point 10 – Depuis l'A61	**Impact nul** Dissimulé par la frange arborée le long de l'autoroute	**Impact nul** Dissimulé par la frange arborée le long de l'autoroute	**Impact nul** Dissimulé par la frange arborée le long de l'autoroute	**Impact nul** Dissimulé par la frange arborée le long de l'autoroute	**Aucune proposition paysagère ne sera nécessaire.**

Points de vue	Secteur actuel	Secteur 1	Secteur 2	Secteur 3	Propositions
Point 11 – Depuis la RD.43	**Impact faible** Dissimulé par la ripisylve du Rebenty pour le secteur ouest. L'extension de la plateforme des installations et des stocks nous feront face.	**Impact faible** Frange arborée à l'est de l'extension et de l'A61	**Impact faible** Frange arborée à l'est de l'extension et de l'A61	**Impact nul** Frange arborée à l'est de l'extension et de l'A61	**Aucune proposition paysagère ne sera nécessaire.**
Point 12 – Depuis la RD.33	**Impact nul** Dissimulé dernière la haie de Marronniers	**Impact nul** Dissimulé dernière la haie de Marronniers	**Impact nul** Dissimulé dernière la haie de Marronniers	**Impact moyen** Vue immédiate sur le secteur 3 uniquement lors du décapage puis sur les merlons temporaires Perception partielle du convoyeur	**Secteur 3 :** Traitement paysager le long de la route bordant le site à l'Est**.**
Point 13 – Depuis la RD.43 vers Bram	**Impact nul** Dissimulé dernière la haie de Marronniers	**Impact nul** Dissimulé dernière la haie de Marronniers	**Impact nul** Dissimulé par la ripisylve du Rébenty	**Impact moyen** Vue immédiate sur le secteur 3 uniquement lors du décapage puis sur les merlons temporaires	**Secteur 3 :** Traitement paysager le long de la route bordant le site à l'Est**.**
Point 14 – Depuis le Canal du Midi	**Impact nul** Dissimulé par la ripisylve du Rébenty	**Impact nul** Dissimulé par la ripisylve du Rébenty	**Impact nul** Dissimulé par la ripisylve du Rébenty	**Impact nul** Dissimulé par la ripisylve du Rébenty	**Aucune proposition paysagère ne sera nécessaire.**
Point 15 – Depuis la RD.6	**Impact nul** Dissimulé par la succession de frange arborée	**Impact nul** Dissimulé par la succession de frange arborée	**Impact nul** Dissimulé par la succession de frange arborée	**Impact nul** Dissimulé par la succession de frange arborée	**Aucune proposition paysagère ne sera nécessaire.**
Point 16 – Depuis la RD.6 vers le Nord	**Impact nul** Dissimulé par la succession de frange arborée	**Impact nul** Dissimulé par la succession de frange arborée	**Impact nul** Dissimulé par la succession de frange arborée	**Impact nul** Dissimulé par la succession de frange arborée	**Aucune proposition paysagère ne sera nécessaire.**
Point 18 – Depuis le Rd.6 à la sortie de Montréal	**Impact nul** Dissimulé par la succession de frange arborée	**Impact nul** Dissimulé par la succession de frange arborée	**Impact nul** Dissimulé par la succession de frange arborée	**Impact nul** Dissimulé par la succession de frange arborée	**Aucune proposition paysagère ne sera nécessaire.**
Point 19 – Depuis la déchetterie de Montréal	**Impact nul** Dissimulé par le relief collinaire	**Impact nul** Dissimulé par le relief collinaire	**Impact nul** Dissimulé par le relief collinaire	**Impact nul** Dissimulé par le relief collinaire	**Aucune proposition paysagère ne sera nécessaire.**
Point 20 – Depuis le bas du village de Montréal	**Impact nul** Dissimulé par le relief collinaire et les franges arborées	**Impact nul** Dissimulé par le relief collinaire et les franges arborées	**Impact nul** Dissimulé par le relief collinaire et les franges arborées	**Impact nul** Dissimulé par le relief collinaire et les franges arborées	**Aucune proposition paysagère ne sera nécessaire.**
Point 21 – Depuis le haut du village de Montréal	**Impact nul** Dissimulé par les bosquets du Domaine Le Pignier	**Impact nul** Dissimulé par la ripisylve de Rébenty	**Impact faible** Vue partielle sur le secteur 2 uniquement lors du décapage	**Impact faible** Vue partielle sur le secteur 3 uniquement lors du décapage	**Aucune proposition paysagère ne sera nécessaire.**
Point 22 – Depuis le pont de la RD.63	**Impact nul** Dissimulé par la frange arborée le long de l'autoroute A61	**Impact nul** Dissimulé par la frange arborée le long de l'autoroute A61	**Impact nul** Dissimulé par la frange arborée le long de l'autoroute A61	**Impact nul** Dissimulé par la frange arborée le long de l'autoroute A61	**Aucune proposition paysagère ne sera nécessaire.**
Point 23 – Depuis le pont de la RD.4	**Impact nul** Dissimulé par la succession de frange arborée	**Impact nul** Dissimulé par la succession de frange arborée	**Impact nul** Dissimulé par la succession de frange arborée	**Impact nul** Dissimulé par la succession de frange arborée	**Aucune proposition paysagère ne sera nécessaire.**
Point 24 – Depuis l'air de Bram	**Impact nul** Dissimulé par la succession de frange arborée	**Impact nul** Dissimulé par la succession de frange arborée	**Impact nul** Dissimulé par la succession de frange arborée	**Impact nul** Dissimulé par la succession de frange arborée	**Aucune proposition paysagère ne sera nécessaire.**

Au regard de l'analyse paysagère, les impacts les plus préjudiciables se localisent principalement en visions rapprochées lors de la phase de décapage, avant la formation des merlons. Ces impacts se localisent : le long de la route département RD.33 au Nord de la carrière (sur le secteur 3 uniquement) et aux abords du domaine de Guilhermis.

À travers les enjeux écologiques, des mesures de réduction ou d'évitement ont été préconisées. Celles-ci permettront de résorber quelques impacts tels que la création d'un merlon artificiel temporaire aux abords du domaine de Rigaud. Le processus de remblaiement par avancement permettra également de limiter l'impact de l'exploitation depuis les points de vue plongeants. Afin de réduire les impacts majeurs le long de la RD.33 et des domaines agricoles, les haies bocagères devront être plantées dès le début de l'exploitation pour le projet de renouvellement-extension du site.

XIV.2 MESURES PROPOSÉES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

PAY-MR2 : Traitement paysagers et environnementaux depuis la RD.33 et le chemin de Rigaud

Comme précisé dans l'analyse des impacts paysagers et visuels, la route RD.33 bordant l'extension au Nord aura une vue directe sur le secteur 3 lors de l'exploitation en phase 2 (décapage de la couche superficielle). Les haies bordant le Domaine de Rigaud limitent toute visibilité sur cette exploitation. Toutefois, des mesures de réduction ont été préconisées en amont, sous forme de merlons temporaires, permettant ainsi de bloquer partiellement la vue sur ce secteur 3.

Pour résorber l'impact de l'exploitation depuis la RD.33, une haie bocagère devra être plantée dans l'emprise des 15 m de recul. Celle-ci sera plantée dès la phase 0, permettant ainsi de bloquer toute visibilité lors de l'exploitation du secteur 3 en phase 2 (N + 6,5 ans). Cet aménagement paysager répond également aux enjeux environnementaux définis par le BE faune-flore (cf. mesure BIO-M3).

Ainsi, les haies paysagères à mettre en place en début d'exploitation du site sont :

- ✓ Une haie bocagère d'orientation Est-Ouest le long de la RD.33, sur une longueur d'environ 500, entre le rond-point et le bosquet de peuplier noirs ;
- ✓ Une haie bocagère d'orientation Nord-Sud en bordure Ouest du chemin menant au domaine de Rigaud à la RD.33, sur une longueur d'environ 250 m ;
- ✓ Une haie bocagère en bordure Ouest du chemin longeant le domaine Guilhermis, entre la RD.33 et le Domaine de Rigaud, sur une longueur d'environ 150 m.

Des coupes et photomontages sont disponibles au sein de l'étude paysagère, jointe en intégralité en Annexe 7.

Modalités de suivi : Vérification du respect des prescriptions par du personnel de la société

Coût de la mesure : Non défini à ce stade

PAY-MR3 : Traitement paysagers et environnementaux depuis le Chemin de Montréal et le domaine de Guilhermis

Le long du chemin de Montréal et principalement depuis les domaines de Rigaud et Guilhermis, des vues directes sur la future extension vont générer des impacts certains. Afin de les résorber, des mesures de réduction temporaires ou permanentes ont été mises en œuvre tels que les merlons temporaires paysagers. Ainsi, aux abords du Domaine de Rigaud, sur les secteurs Sud-ouest et Nord-ouest, un merlon paysager temporaire sera implanté pour préserver toute visibilité sur l'extension en phase 1 à 3 (n+2,5 à n+10).

Aux abords du domaine de Guilhermis, le merlon périphérique temporaire de 2m de haut permettra de bloquer toute visibilité sur l'exploitation. Toutefois, une haie bocagère permanente sera implantée dès le démarrage de l'exploitation afin de résorber la présence des stocks et des diverses installations. L'implantation de cette haie assurera également une continuité paysagère et environnementale avec la ripisylve du Rébenty à l'Est.

Cet aménagement paysager répond également aux enjeux environnementaux définis par le BE faune-flore (cf. mesure BIO-M3).

Des coupes et photomontages sont disponibles au sein de l'étude paysagère, jointe en intégralité en Annexe 7.

Modalités de suivi : Vérification du respect des prescriptions par du personnel de la société

Coût de la mesure : Non défini à ce stade

Nota : la palette végétale devant être utilisée dans le cadre de la création de ces haies bocagères est donnée ci-après. Cette palette intègre les essences préconiser par APIC et CBE.

Enfin, certaines des mesures de réduction définies pour limiter les impacts sur l'occupation des sols et la consommation des terres seront également bénéfiques pour limiter les incidences sur le paysage et les perceptions visuelles :

→ cf. mesure PHY-MR2 : Remise en état à vocation naturelle et agricole du site de façon coordonnée à l'exploitation

Palette végétale à utiliser :

- ✓ Strate arborée :
  - Érable champêtre (*Acer campestris) ;*
  - Érable de Montpellier *(Acer monspessulanum) ;*
  - Frêne à feuille étroites *(Fraxinus angustifolia) ;*
  - Peuplier blanc *(Populus alba) ;*
  - Petit orme *(Ulmus minor) ;*
  - Frêne (*Fraxinus excelsior*) ;
  - Frêne à fleur *(Fraxinus ornus) ;*
  - Chêne blanc/pubescent *(Quercus pubescens) ;*
  - Chêne vert (*Quercus ilex) ;*
- ✓ Strate arbustive :
  - Amélanchier (*Amelanchier ovalis*) ;
  - Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*) ;
  - Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*) ;
  - Prunelier épine noir (*Prunus spinosa*) ;
  - Cornouiller (*Cornus mas*) ;
  - Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*) ;
  - Alisier blanc (*Sorbus aria*) ;
  - Noisetier commun (*Corylus avellana*) ;
  - Argousier (*Hippophae rhamnoides*) ;
  - Nerprun alaterne (*Rhamnus alaternus).*

XIV.3 SYNTHÈSE

Dans son ensemble, le projet d'extension de la carrière de Montréal sera peu perceptible. L'impact visuel et paysager reste peu préjudiciable. Son exploitation, son mode de remblaiement par avancement et la mise en place de merlons temporaires permettent de résorber partiellement ces impacts.

L'impact le plus préjudiciable se localise le long de la départementale RD.33 bordant le site au Nord. Le regard persiste tout le long du secteur 3 depuis la phase 2 (n+6,5 ans) jusqu'au réaménagement, soit en phase finale (n+18 ans).

Afin de résorber cet impact, une haie bocagère répondant également aux enjeux environnementaux sera plantée le long des franges Nord et Est. Celle-ci sera plantée dès la phase 0 afin d'assurer son développement et générer un écran végétal sur l'exploitation dès la phase 2. Une seconde haie sera implantée le long de l'exploitation afin de préserver le Domaine de Guilhermis. Celle-ci sera également plantée dès le début de l'exploitation.

En conclusion, l'extension de la carrière sera peu préjudiciable.

INCIDENCES SUR LE PAYSAGE ET LES PERCEPTIONS VISUELLES

Incidences	Mesures proposées
✓ **Incidence faible, directe et temporaire** sur le paysage et les perceptions visuelles	✓ PAY-MR2 : Traitement paysagers et environnementaux depuis la RD.33 ; ✓ PAY-MR3 : Traitement paysagers et environnementaux depuis le Chemin de Montréal et le domaine de Guilhermis ; ✓ PHY-MR2 : Remise en état à vocation naturelle et agricole du site de façon coordonnée à l'exploitation.

XV. INCIDENCES – MESURES SUR LA QUALITE DE L'AIR

Remarque préalable : les chapitres XIV à XVII suivants, qui traitent des incidences du projet sur la qualité de l'air, les émissions de poussières, le bruit, les vibrations et les commodités du voisinage, n'abordent volontairement pas les effets de ces émissions sur la santé humaine. Par souci de lisibilité, nous avons en effet distingué dans un premier temps les incidences sur l'environnement au sens large, avant de traiter les incidences sur la santé humaine dans un chapitre dédié (le XVIII en l'occurrence).

XV.1 INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

La circulation des engins de chantier et des camions au sein de la carrière engendre des émissions gazeuses dans l'atmosphère, et notamment des gaz suivants :

- ✓ Le CO_2 ;
- ✓ Le SO_2 ;
- ✓ Le Benzène.

XV.1.1 Le Dioxyde de carbone (CO_2)

Le CO_2 n'est pas un polluant qui joue sur la qualité de l'air car il n'est pas toxique pour l'Homme. En revanche, il est l'un des responsables du réchauffement climatique.

Les rejets en CO_2 liés à la carrière de Pigné sont liés à l'exploitation du site (extraction, traitement des matériaux et remblayage) et au trafic généré par l'apport de déchets inertes et la commercialisation des matériaux d'extraction.

Concernant l'exploitation du site (engins et groupes mobiles) :

Dans le cas de l'exploitation du site, les engins suivants pourront être en fonctionnement :

- ✓ Lors des campagnes de découverture :
  - Une pelle Caterpillar 329 ;
  - Deux dumpers articulés de type Caterpillar 730 ;
  - Un bull Caterpillar D9 ;
- ✓ Lors des campagnes d'extraction :
  - Deux chargeuses Caterpillar 966 MXE ;
  - Une pelle Caterpillar 325 ou équivalent ;
  - Une pelle ou dragline ;
- ✓ Pour la remise en état, les engins utilisés ne sont pas encore définis, mais il est envisagé d'utiliser :
  - Une pelle hydraulique ;
  - Un chargeur à chenilles ;
  - Un bouteur.

Bien que ces phases soient menées de façon coordonnée sur le site, les engins circulant sur site en simultanée seront limités.

En complément de ces engins, deux groupes mobiles seront utilisés par campagne (à raison d'environ 60 jours par an), pour le recyclage des déchets inertes externes issus de chantier du BTP. Selon les données disponibles (suivi de consommation de la carrière actuelle et fiche technique des groupes mobiles), le volume total de GNR distribué pour ces engins et pour les groupes mobiles s'élèvera à environ 152 m^3/an.

En appliquant le ratio moyen relatif au rejet de CO_2 lié à la consommation d'1 litre de GNR (1 litre de GNR rejette environ 3,17 kg de CO_2 selon le référentiel de l'ADEME), on obtient donc :

(152 000 x 3,17) / 1 000 ≈ **482 tonnes eq.CO_2**.

Concernant le trafic généré par l'apport de déchets inertes, de matériaux de Bram et la commercialisation des matériaux d'extraction :

Comme présenté dans le paragraphe VII.1.1 « Incidences sur le trafic routier », le trafic généré pour les besoins du site représentera environ 35 camions par jour avec 220 jours travaillés par an. L'aire de chalandise des matériaux est comprise dans un rayon de 30 km, pouvant aller jusqu'à 60 km. **Dans le cas présent, nous avons considéré que la distance moyenne parcourue par les camions est de 30 km, soit 60 km aller-retour.**

Tableau 74. Calcul de la consommation totale de carburant des camions de la carrière

Nombre moyen de camions par jour	Distance moyenne parcourue (km)	Distance totale parcourue par les camions en une journée (km)	Consommation moyenne de carburant d'un camion (l/100km)	Consommation totale de carburant des camions en une journée (l)	Consommation totale de carburant des camions en une année (l)
35	60	2 100	22	462	**101 640**

En appliquant le ratio moyen relatif au rejet de CO_2 lié à la consommation d'1 litre de gasoil routier (1 litre de gasoil rejette environ 3,17 kg de CO_2), on obtient donc : (101 640 x 3,17) / 1 000 ≈ **322 tonnes eq.CO_2**.

Ainsi, l'ensemble de l'activité de la carrière émettra chaque année environ 804 tonnes eq.CO2.

Ces activités induiront également l'émission des gaz suivants :

Tableau 75. Valeurs d'émission de gaz induites par l'exploitation de la carrière

Polluants	Rejets engins et groupe mobile	Rejets trafic	TOTAL (tonnes)
NOx	6,97	4,66	**11,64**
COV	1,20	0,80	**1,99**
CO	5,44	3,63	**9,07**
Particules	0,65	0,44	**1,09**

XV.1.2 Le Dioxyde de soufre (SO_2)

Le dioxyde de soufre (SO_2) provient de la combustion de matériaux fossiles tels que les fiouls ou le charbon. Sur le plan environnemental, ce polluant se transforme en acide sulfurique au contact de l'humidité de l'air et participe au phénomène de pluies acides. Il contribue également à la dégradation des monuments historiques.

Concernant l'exploitation du site (engins, groupe mobile) :

Concernant les émissions de SO_2 générées par le fonctionnement des engins de chantier et des installations mobiles dans le domaine des carrières, la notice d'aide à la déclaration annuelle des émissions de polluants atmosphériques à l'attention des exploitants de carrières et d'installations de premier traitement des matériaux

a été utilisée. Cette notice précise que l'estimation des émissions de SO_2 par la combustion de GNR est de 0,02 kg SO_2/t de GNR. Ainsi, en prenant cette valeur, l'impact atmosphérique de l'activité de la carrière peut être estimé de la manière suivante :

Tableau 76. Estimations des émissions de SO_2 liées aux activités annuelles de la carrière

Activité	Consommation annuelle en carburant (m^3)	Consommation annuelle de GNR (T)	Totale des émissions annuelles de SO_2 (kg)	Totale des émissions annuelles de SO_2 (T)
Engins de chantier et groupes mobiles	152	129,2	2,584	**0,002584**

<u>Concernant le trafic généré par l'apport de déchets inertes, de matériaux de Bram et la commercialisation des matériaux d'extraction :</u>

Le rapport intitulé "*Les incidences sur l'environnement du transport de marchandises*" réalisé par l'OCDE fournit les coefficients d'émission de polluants atmosphériques des poids lourds (en g/t kilométrique). Entre autres, il donne plusieurs coefficients concernant les rejets de SO_2, dont la valeur varie selon les pays, en raison de la variété des procédures de contrôle initiales, des algorithmes utilisés et des modifications éventuelles réalisées par les auteurs des études

Ainsi, en prenant la valeur maximale de 0,20 g de SO_2/tonne kilométrique, l'impact atmosphérique du transport des matériaux peut être estimé (production maximale) :

Tableau 77. Estimation des émissions de SO_2 liées au transport routier

Émission de SO_2/km (g)	Km parcourus (aller/retour)	Émissions de SO_2 par camion (g)	Nombre de camions par jour	Nombre de jours travaillés	Émission totale de SO_2 (g)	Émission totale en SO_2 (tonnes)
0,2	60	12	35	220	92 400	0,0924

Les émissions de SO_2 engendrées par l'activité de la carrière seront donc très faibles.

XV.1.3 Le Benzène

Les principales sources de benzène dans l'air sont les gaz de combustion des véhicules, l'évaporation des réservoirs de carburant et les industries productrices de benzène (fabrication de plastique, pesticides, solvants, etc.). Ce composé est reconnu pour ses effets néfastes sur la santé, et en particulier son pouvoir cancérigène lors d'une exposition chronique. Depuis le 15 février 2002, la surveillance du benzène dans l'évaluation de la qualité de l'air est devenue obligatoire. Le décret n°2002-13 relatif à la qualité de l'air et à ses effets sur la santé et l'environnement établit une valeur limite de benzène dans l'air ambiant pour la protection de la santé humaine de 7 µg/m^3 en moyenne annuelle.

Le benzène est utilisé dans l'essence sans plomb (en substitut de ce dernier) afin d'augmenter l'indice d'octane, c'est-à-dire la qualité anti-détonante du carburant. Le gasoil pour les moteurs diesel n'en contient pas. Du fait des carburants utilisés sur site (GNR et gasoil), les émissions de la carrière sont considérées nulles.

Les émissions atmosphériques de benzène engendrées par l'exploitation de la carrière sont considérées comme nulles.

XV.2 MESURES PROPOSÉES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

Afin de limiter les rejets atmosphériques engendrés par les moteurs thermiques des engins, plusieurs dispositions destinées à les réduire sont prises par l'exploitant et constituent la mesure **AIR-MR1 :**

- ✓ La société s'assure régulièrement de leur bon entretien. Les engins bénéficient notamment de contrats de maintenance avec des sociétés spécialisées ;
- ✓ Elle s'assure également du bon réglage de leurs moteurs ;
- ✓ Elle donne comme consigne aux chauffeurs de ne pas laisser tourner inutilement les moteurs ;
- ✓ La vitesse sur site est limitée à 25 km/h.
- ✓ Elle respecte des normes européennes auxquels sont soumis les moteurs des poids-lourds (Euro6) ainsi que les moteurs des engins de carrières (normes antipollution de Niveau IIIA de l'Union européenne) employés sur le site ;
- ✓ La société mettra en place un double-fret (à hauteur de 100 %) entre la carrière et les plateformes du groupe MAURI ;
- ✓ La mise en place d'un convoyeur pour l'acheminement des matériaux entre la zone d'extension et la plateforme de traitement permettra de réduire la circulation des engins.

Modalités de suivi : Vérification du respect des prescriptions par du personnel de la société

Coût de la mesure : Intégré au coût global du projet

XV.3 SYNTHÈSE

INCIDENCES SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

Incidences	Mesures proposées
✓ **Incidence faible** sur la qualité de l'air (émissions de gaz polluants)	✓ AIR-MR1 : Limitation des rejets atmosphériques

XVI. INCIDENCES – MESURES DU PROJET SUR LES EMISSIONS DE POUSSIERES

XVI.1 ANALYSE DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

XVI.1.1 Généralités

Remarque : *Même si elles ne sont pas considérées comme des polluants de l'atmosphère, les poussières engendrées par une exploitation de carrière doivent tout de même être considérées eu égard aux quantités émises chaque année. Notons que ce paragraphe n'aborde que les effets des poussières sur l'environnement au sens large, et non sur la santé des riverains ou du personnel de l'exploitation (traités au chapitre XVIII suivant).*

En théorie, plusieurs sources sont susceptibles de provoquer un envol de poussières sur la carrière de Pigné, notamment lorsque le temps est sec et venté :

- ✓ Le décapage des matériaux de couverture ;
- ✓ L'extraction à sec des matériaux au moyen d'engins mécaniques ;
- ✓ La circulation des engins sur les pistes internes non revêtues ;
- ✓ La manipulation des matériaux (déstockage au niveau de l'installation) ;
- ✓ Le stockage des matériaux au niveau de la station de transit ;
- ✓ Le traitement des matériaux (installation de traitement et groupes mobiles) ;
- ✓ La circulation des camions pour l'import et l'export de matériaux ;
- ✓ La mise en remblai des déchets inertes, des stériles et matériaux de découverte (terres végétale et de découverte) dans le cadre du réaménagement ;
- ✓ Les effets du vent sur la zone d'extraction.

Les effets directs liés aux émissions de poussières concernent les zones sensibles, les habitations et les bâtiments accueillant des personnes sensibles situés à proximité du site. En l'occurrence, une maison de retraite est située à 900 m au Nord-ouest du site et plusieurs habitations sont également présentes dans un rayon d'un kilomètre autour du site.

Compte tenu de la direction préférentielle des vents (cf. analyse de l'état initial), les habitations situées au Sud-est et au Nord-ouest sont positionnées sous les vents dominants et peuvent donc être concernées par cette nuisance.

Néanmoins, rappelons que :

- ✓ Les opérations de décapage seront effectuées à l'avancement pour limiter les surfaces mises à nue. De plus, elles seront réalisées dans la mesure du possible en dehors des périodes estivales, plus propices à la sécheresse et donc à l'envol de poussière ;
- ✓ Malgré une extraction à sec des matériaux, les pratiques agricoles en place (impliquant un arrosage des parcelles et donc une infiltration des eaux dans le sous-sol) ainsi que la proximité avec la nappe alluviale pourront entraîner une humidification des matériaux réduisant leur risque d'envol. Pour les matériaux extraits en eaux, ils ne génèrent pas de poussières du fait de leur humidité qui les rend inaptes à l'envol ;
- ✓ Pour limiter les mises en suspension liées à la circulation des engins et des camions, un arrosage des pistes ainsi qu'une limitation de la vitesse de circulation des engins (25 km/h) seront mis en place. De même, dès lors que le temps sera sec et venteux, un arrosage des surfaces de roulage sera effectué ;
- ✓ Par ailleurs, l'évacuation des matériaux extraits au niveau de la zone d'extension sera menée au moyen d'un convoyeur de plaine. Celui-ci permettra de limiter la circulation des engins et donc indirectement le soulèvement de poussières ;

- ✓ Les stocks seront de hauteur limitée sur la plateforme des installations de la carrière (5 m en moyenne), limitant leur prise au vent. De plus la présence de merlons et la plantation de haie pourront limiter les effets du vent sur le site ;
- ✓ Enfin, la totalité du traitement des matériaux sur l'installation de la carrière sera réalisée sous eau (lavage des matériaux). À nouveau, du fait de leur humidité, l'émission de poussières n'en sera donc que plus limitée.

En outre, notons qu'à ce jour, la carrière n'a fait l'objet d'aucune plainte de la part des riverains.

Les effets indirects des émissions de poussières concernent leur dépôt sur le couvert végétal environnant. En théorie, elles sont susceptibles d'entraîner une modification locale de ce couvert végétal par diminution de la photosynthèse des végétaux.

Afin de limiter au maximum les émissions de poussières et leurs effets sur l'environnement, des mesures ont été mises en place par la société et seront poursuivies dans le cadre du projet de renouvellement-extension. Ces mesures sont rappelées ci-après.

XVI.1.2 Mesures de retombées de poussières

Comme détaillé au chapitre XVII de l'état actuel de l'environnement, des mesures de retombées de poussières ont été effectuées afin de caractériser l'empoussièrement actuel de la carrière (selon la méthode des plaquettes de dépôt).

Les résultats ont montré que l'empoussiérage dans l'environnement de la carrière de Pigné était faible. Ce suivi sera maintenu en cas d'autorisation du projet de renouvellement-extension, à raison de quatre campagnes par an (soit une campagne par trimestre).

Dans le cadre du projet de renouvellement et d'extension de la carrière, les quantités de poussières émises par le fonctionnement du site pourront être potentiellement supérieures à celles actuelles en raison d'un rythme d'extraction et de production supérieur à ceux d'aujourd'hui et d'un passage de camions plus soutenu. De plus, l'extension devant se rapprocher des habitations situées à l'Est, les riverains pourraient être davantage exposés aux émissions de poussières.

Quoi qu'il en soit, la société LES SABLIÈRES DE BRAM maintiendra les mesures de lutte contre l'envol des poussières déjà mises en place sur son site et s'assurera de la conformité de ces émissions au moyen du suivi des retombées atmosphériques.

Les émissions de poussières liées à l'exploitation de la carrière seront faibles et temporaires, directes sur les populations alentours et indirectes sur la végétation environnante.

XVI.2 MESURE PROPOSÉES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

AIR-MR2 : Mesures générales de réduction des émissions de poussières liées aux activités de la carrière :

Les différentes sources d'émissions de poussières seront traitées comme suit au sein de la carrière :

- ✓ La voie d'accès à la carrière est revêtue d'un enrobé bitumé ;
- ✓ L'accès aux pistes non revêtues de la carrière est limité aux seuls véhicules autorisés ;
- ✓ Les pistes et les surfaces de roulage sont régulièrement arrosées lors des périodes sèches et/ou venteuses ;
- ✓ La vitesse de circulation est limitée à 25 km/h sur la carrière ;

- ✓ Le décapage des sols est réalisé à l'avancement, et si possible en dehors de la période estivale ;
- ✓ Le décapage et la remise en état sont réalisés à l'avancement pour limiter l'emprise des surfaces mise à nue de façon concomitante ;
- ✓ Traitement de la totalité des matériaux sous eau ;
- ✓ Stocks de matériaux de hauteur limitée ;
- ✓ Les abords des installations et du site en général sont maintenus en bon état de propreté ;
- ✓ Les camions transportant des matériaux de faible granulométrie ont l'obligation de bâcher leur benne avant de quitter la carrière ;
- ✓ Les merlons périphériques destinés au stockage temporaire de la terre végétale joueront un rôle d'écran pour les poussières ;
- ✓ Le maintien, renforcement et la mise en place de haies en périphérie de la carrière pourront faire écrans aux émissions de poussières.

Par ailleurs, un programme de surveillance (mesure de retombées de poussières) sera mis en place par l'exploitant. Il prévoit la pose de plaquettes pour mesurer le taux de retombées de poussières atmosphériques.

Modalités de suivi : Vérification du respect des prescriptions par des mesures régulières de retombées de poussières

Coût de la mesure : Intégré au coût global du projet

XVI.3 SYNTHÈSE

INCIDENCES SUR L'ÉMISSION DE POUSSIÈRES

Incidences	Mesure proposée
✓ **Incidence faible, directe mais temporaire** (pendant la période d'exploitation de la carrière), notamment sur les habitations riveraines et la végétation	✓ AIR-MR2 : Mesures générales de réduction des émissions de poussières liées aux activités de la carrière.

XVII. INCIDENCES – MESURES DU PROJET SUR LES EMISSIONS SONORES

XVII.1 ANALYSE DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

XVII.1.1 Généralités

Sur une carrière, les nuisances sonores sont régies par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 modifié relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Dans le cas présent, les activités susceptibles d'engendrer des nuisances sonores au niveau des habitations les plus proches sont :

- ✓ L'extraction du gisement au moyen d'engins mécaniques ;
- ✓ La circulation des engins et des camions ;
- ✓ Le chargement des camions ;
- ✓ Le fonctionnement de l'installation de traitement et des groupes mobiles.

XVII.1.2 Modélisation et simulations acoustiques

XVII.1.2.1 Préambule

Dans le cadre du projet de renouvellement / extension de la carrière, des modélisations et simulations acoustique à différentes phases d'exploitation ont été réalisées grâce au logiciel CadnaA (étude complète en **Annexe 9**). Ces dernières permettent de déterminer l'impact du projet en termes d'émissions sonores.

Les différentes simulations ont été réalisées au niveau des Zones à Émergence Réglementée, correspondant aux habitations les plus proches du projet, à savoir :

- ✓ Au niveau de l'habitation du Pigné (ZER 1) encerclée par l'exploitation actuelle de la carrière ;
- ✓ Devant les habitations de Guilhermis (ZER 2) situées à environ 160 m à l'Est des limites actuelles de la carrière mais limitrophes au projet d'extension ;
- ✓ Au niveau de l'habitation de Rigaud (ZER 3) située à environ 460 m au Nord-est des limites actuelles de la carrière mais limitrophe au projet d'extension ;
- ✓ Au Nord-ouest du périmètre d'extension afin de définir le bruit de fond au niveau de l'habitation de la Gabache (ZER 4), située à environ 770 m au Nord des limites actuelles de la carrière mais séparée du projet d'extension par la RD.33, ainsi que par l'habitation de Valgros (ZER 5), un peu plus éloignée à l'Ouest. Une unique mesure a été effectuée pour ces deux points compte tenu de leur proximité, de l'impossibilité d'accéder au plus près des habitations (chemins privés) et du fait que le bruit de fond dans ce secteur est avant-tout influencé par la RD.33.

Les modélisations en limites de propriété ont quant à elle été réalisées en limites de site au Sud, au Nord et à l'Est.

Dans le cadre de cette étude acoustique, des modélisations ont été réalisées pour chacune des 4 phases d'exploitation (3 phases quinquennales et une phase triennale). Notons que pour les phases 1 et 2, c'est un état intermédiaire qui a été considéré (à 2,5 et 6,5 ans), car celui-ci est jugé plus défavorable pour les habitations voisines que l'état final habituellement représenté. De même, pour la dernière phase, c'est l'état en cours de remblaiement qui a été considéré.

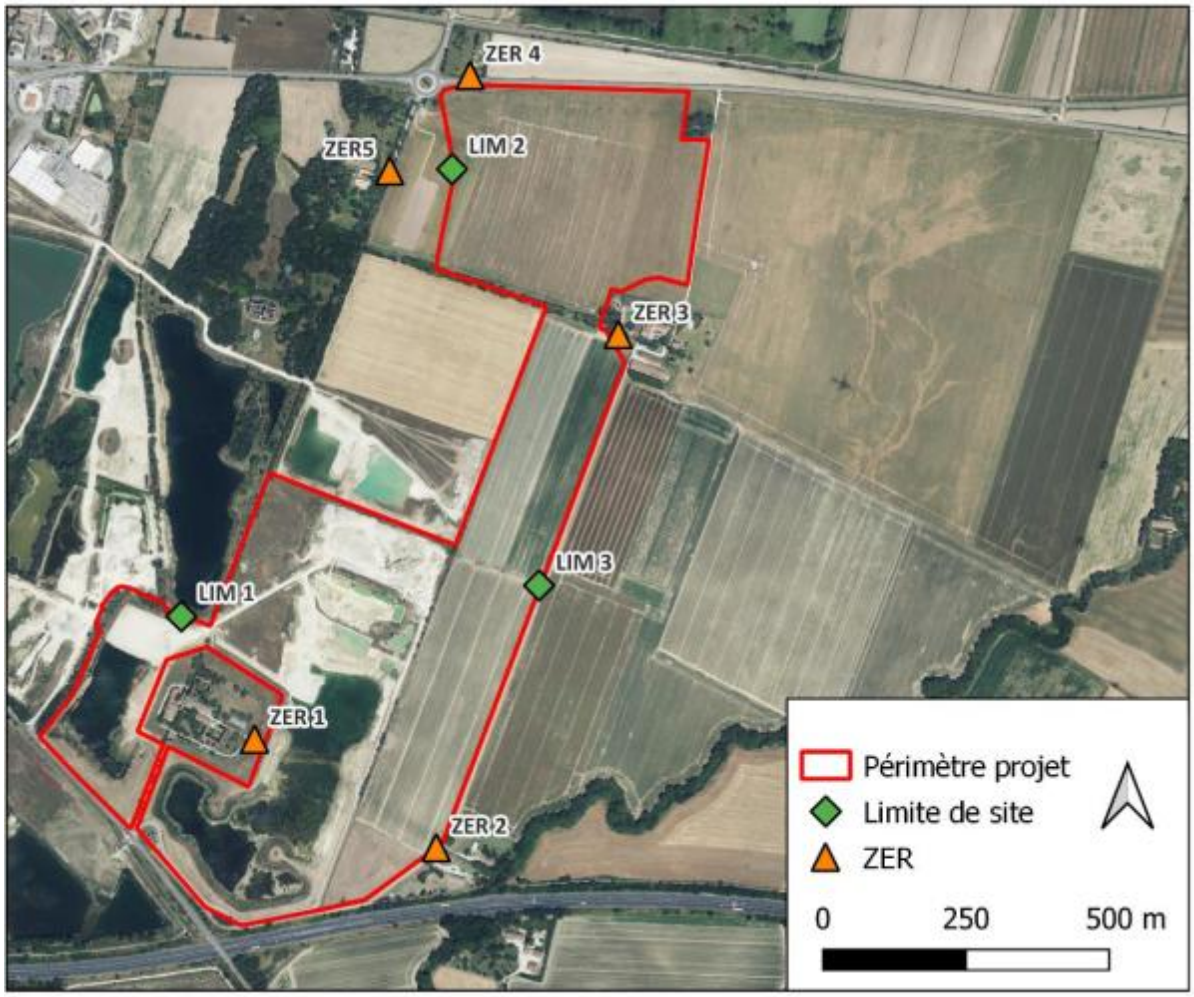


Figure 159. Localisation des points en ZER et en limite de propriété

Ces modélisations intègrent les moyens d'exploitation de la carrière : engins d'extraction et de manutention des matériaux et installations de traitement des matériaux (dont groupes mobiles). De plus, l'ensemble des aménagements temporaires et permanentes prévue dans le cadre de ce projet (merlons et haies) ont été pris en compte, de même que le roulage des engins sur la zone d'exploitation.

Par ailleurs, plusieurs sources sonores liées à l'environnement immédiat ont également été prises en compte :

- ✓ Passage et activité des engins sur les parcelles agricoles avoisinantes :
- ✓ Bruit de végétation et d'animaux ;
- ✓ Bruits liés au trafic routier sur la RD.33, la RD.43 et l'autoroute A.61 :
- ✓ Bruits liés à l'activité de la carrière voisine.

XVII.1.2.2 Résultats des simulations en zone d'émergence réglementée

Les résultats en zone d'émergence réglementée sont donnés dans le tableau ci-après.

Mentionnons que pour ces mesures, le niveau sonore ambiant est obtenu en réalisant l'addition logarithmique entre le niveau sonore résiduel et le niveau sonore particulier (donnée issue de la modélisation sur le logiciel CadnaA). Or, rappelons que le niveau de bruit résiduel provient des mesures réalisées sur le terrain (campagnes de mai/juin 2025), et qu'une unique mesure a été réalisée pour les ZER 4 et 5 en raison de la proximité de ces points et de la présence de chemins privés.

Tableau 78. Résultats des simulations acoustiques en Zone à Émergence Réglementée (Géoenvironnement, juin 2025)

Phase	Point de mesure	Niveau de bruit particulier simulé	Niveau de bruit résiduel mesuré	Niveau de bruit ambiant calculé	Émergences en dB(A)		Conformité
		(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	Simulée	Autorisée	
2,5 ans	ZER 1	43,9	41,1	45,7	4,6	5	CONFORME
	ZER 2	49,3	60,9	61,2	0,3	5	CONFORME
	ZER 3	33,7	46	46,2	0,2	5	CONFORME
	ZER 4	30,2	54,2	54,2	0,0	5	CONFORME
	ZER 5	31,9	54,2	54,2	0,0	5	CONFORME
6,5 ans	ZER 1	43,6	41,1	45,5	4,4	5	CONFORME
	ZER 2	41,8	60,9	61,0	0,1	5	CONFORME
	ZER 3	45,2	46	48,6	2,6	5	CONFORME
	ZER 4	47,5	54,2	55,0	0,8	5	CONFORME
	ZER 5	48	54,2	55,1	0,9	5	CONFORME
15 ans	ZER 1	41,2	41,1	44,2	3,1	5	CONFORME
	ZER 2	37	60,9	60,9	0,0	5	CONFORME
	ZER 3	47	46	49,5	3,5	5	CONFORME
	ZER 4	42,6	54,2	54,5	0,3	5	CONFORME
	ZER 5	41,8	54,2	54,4	0,2	5	CONFORME
18 ans	ZER 1	41,5	41,1	44,3	3,2	5	CONFORME
	ZER 2	37,2	60,9	60,9	0,0	5	CONFORME
	ZER 3	49,3	46	51,0	5,0	5	CONFORME
	ZER 4	45,5	54,2	54,7	0,5	5	CONFORME
	ZER 5	44,8	54,2	54,7	0,5	5	CONFORME

En l'occurrence, selon les modélisations acoustiques réalisées, il ressort que les résultats sont tous conformes à la réglementation et ce quelle que soit la phase d'exploitation considérée.

Mentionnons toutefois que :

- ✓ La ZER 1, du fait de sa localisation au centre du périmètre d'autorisation, est celle qui est le plus impactée, en raison notamment de la présence conjointe des groupes mobiles sur la plateforme au Nord, et de l'activité extractive à l'Ouest. Pour limiter l'influence sonore du site, un merlon d'une hauteur de 2 mètres sera mis en place en bordure Sud de la plateforme des installations. Rappelons par ailleurs que cette situation sera ponctuelle, les groupes mobiles de recyclage des déchets inertes du BTP étant présents sur le site par campagnes ;
- ✓ La ZER 2, située au Sud-est de la zone d'extension, est la moins impactée par l'exploitation, y compris lorsque l'activité se situe à proximité immédiate. Les merlons prévus autour de la zone d'extraction et de remblaiement expliquent ces résultats, d'autant que l'autoroute A61 située à proximité influence majoritairement le niveau sonore ressenti au droit de ces habitations ;
- ✓ La ZER 3, située au Nord-ouest de la zone d'extension, est impactée par l'exploitation, notamment par l'activité extractive et le remblaiement. Les merlons projetés autour de ces habitations (en plus de ceux de la zone d'exploitation) permettront toutefois de limiter efficacement cet impact. La modélisation met en évidence une émergence élevée lors de la dernière phase. Cette situation correspond à un état transitoire durant lequel les travaux de réaménagement seront finalisés alors que les merlons ne seront plus en place. L'absence de ces derniers explique le résultat à 17,5 ans, qui reste toutefois conforme ;

- ✓ Les ZER 4 et 5, situées au Nord-est de la zone d'extension, sont légèrement influencées par l'activité du site à partir de la 2ème phase (zones d'extractions et de remblaiement au plus proches). Cette influence reste limitée compte tenu de la présence de la route départementale à proximité immédiate ainsi que des activités agricoles voisines.

XVII.1.2.3 Résultats des simulations en limites de propriété

Les résultats en limite de propriété sont retranscrits dans le tableau suivant.

Dans le cas des points en limites de site, aucune mesure du bruit résiduel n'a été effectuée dans la mesure où, lorsque l'influence sonore du site est prépondérante (activité à proximité immédiate), l'impact du bruit résiduel est négligeable (le niveau de bruit ambiant est équivalent au niveau de bruit particulier) et ne nécessite donc pas de mesure précise. Toutefois, pour donner une idée plus cohérente du résultat, le bruit résiduel des points d'émergences les plus proches a été pris en compte, à savoir :

- ✓ ZER1 soit 41,1 dB(A) pour le point LIM1 ;
- ✓ ZER 4 et 5 soit 54,2 dB(A) pour le point LIM2 ;
- ✓ ZER3 soit 43,0 dB(A) pour le point LIM3.

Tableau 79. Résultats des simulations acoustiques en limites de propriété (Géoenvironnement, juin 2025)

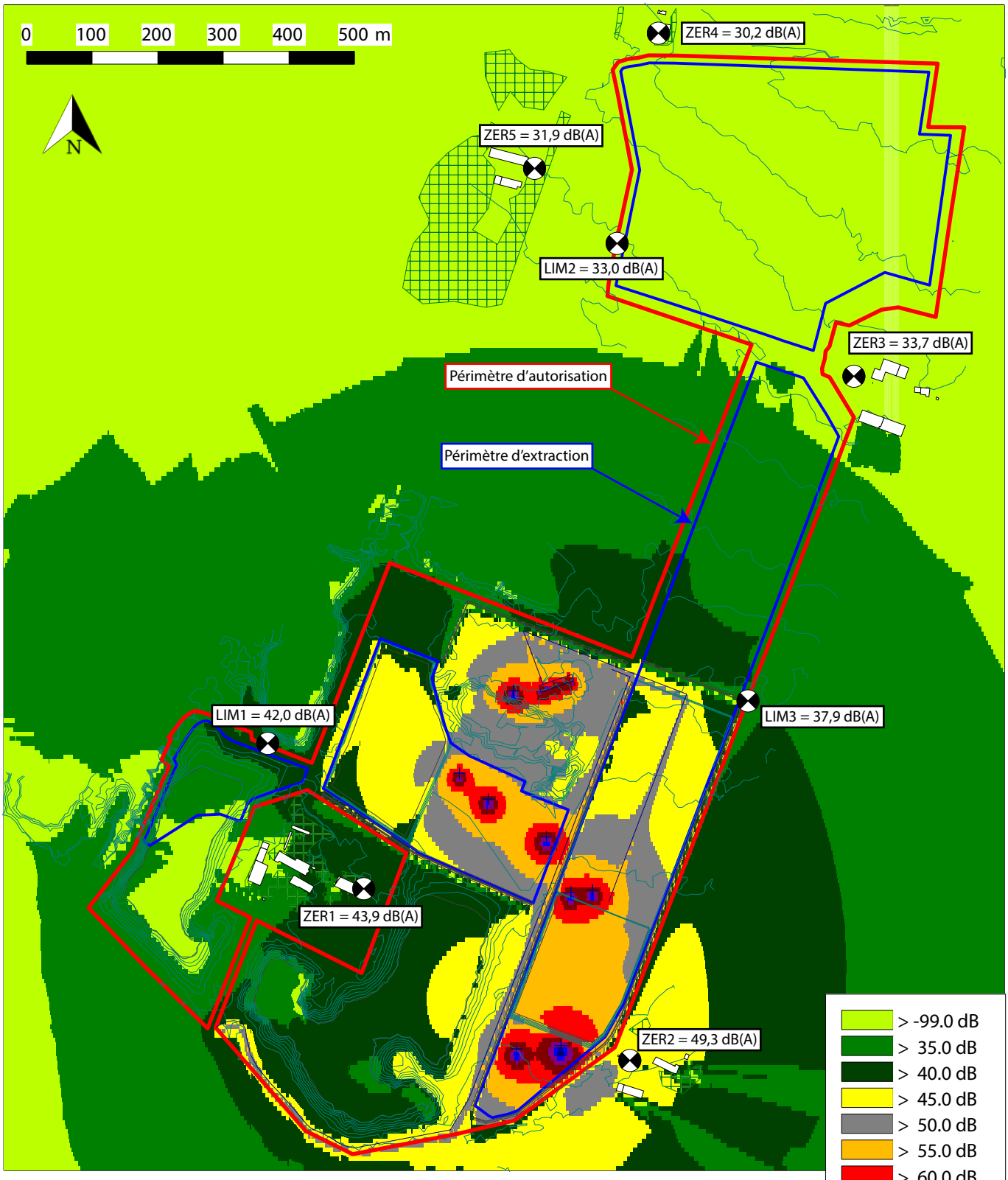
Phase	Point de mesure	Niveau de bruit particulier simulé (dB(A))	Niveau de bruit résiduel considéré (dB(A))	Niveau de bruit ambiant calculé (dB(A))	Valeur réglementaire	Conformité
2,5 ans	LIM1	42	41,1	44,6	70,0	CONFORME
	LIM2	33	54,2	54,2		CONFORME
	LIM3	37,9	46	46,6		CONFORME
6,5 ans	LIM1	43,2	41,1	45,3		CONFORME
	LIM2	52	54,2	56,2		CONFORME
	LIM3	47,7	46,0	49,9		CONFORME
15 ans	LIM1	41,3	41,1	44,2		CONFORME
	LIM2	43,5	54,2	54,6		CONFORME
	LIM3	39,9	46	47,0		CONFORME
17,5 ans	LIM1	41,4	41,1	44,3		CONFORME
	LIM2	48,1	54,2	55,2		CONFORME
	LIM3	42,3	46,0	47,5		CONFORME

Concernant les limites de site, les résultats sont tous inférieurs de plus de 13 dB(A) au seuil réglementaire. Les valeurs les plus élevées sont obtenues pour le point LIM2, lorsque les engins travaillent à proximité.

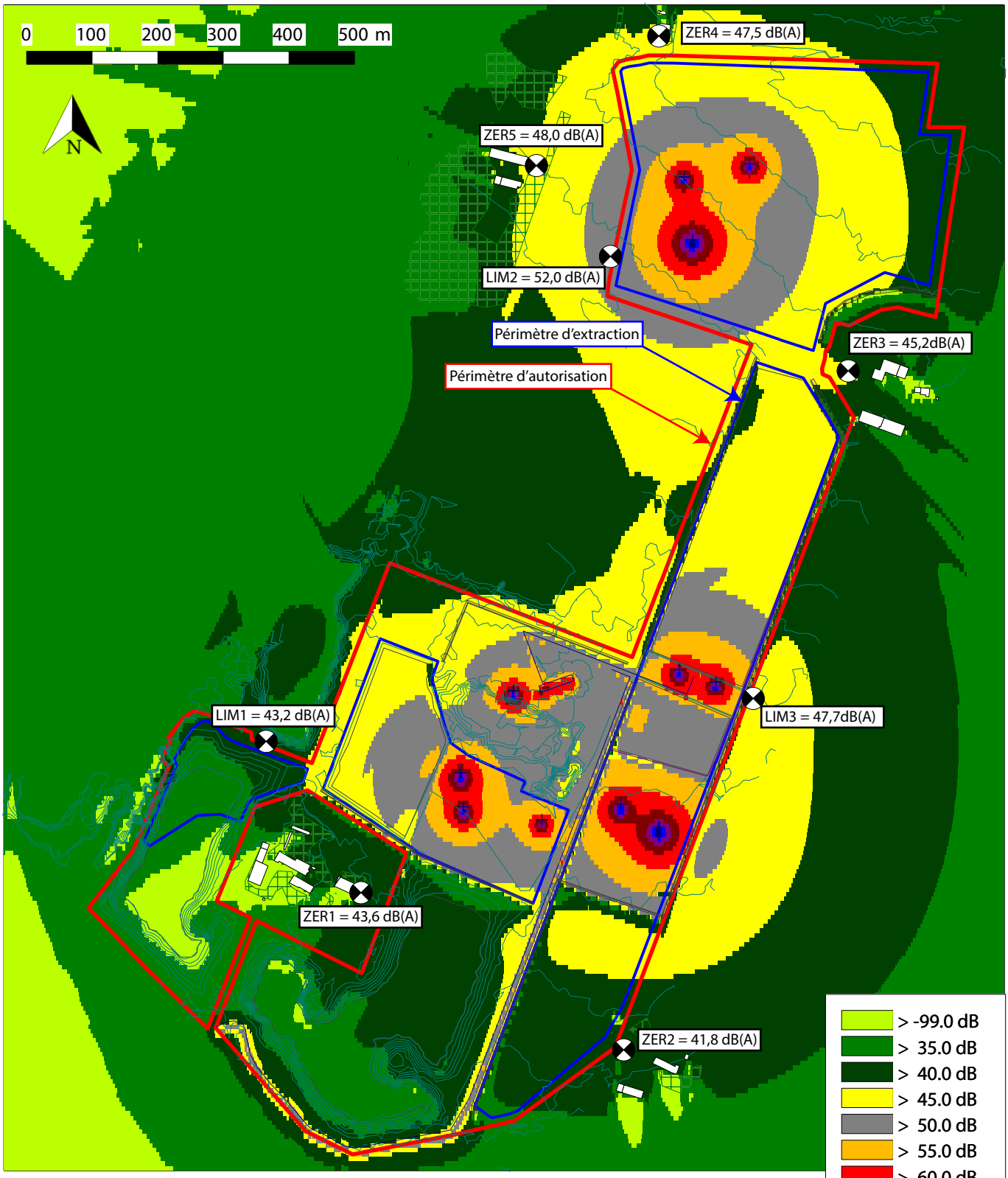
Les cartographies disponibles en page suivantes illustrent les résultats obtenus pour les différentes phases du projet.

À suivre :

Figure 160. Cartographie du bruit particulier de la phase 1 (à 2,5 ans)
Figure 161. Cartographie du bruit particulier de la phase 2 (à 6,5 ans)
Figure 162. Cartographie du bruit particulier de la phase 3 (à 15 ans)
Figure 163. Cartographie du bruit particulier de la phase 4 (à 17 ans)

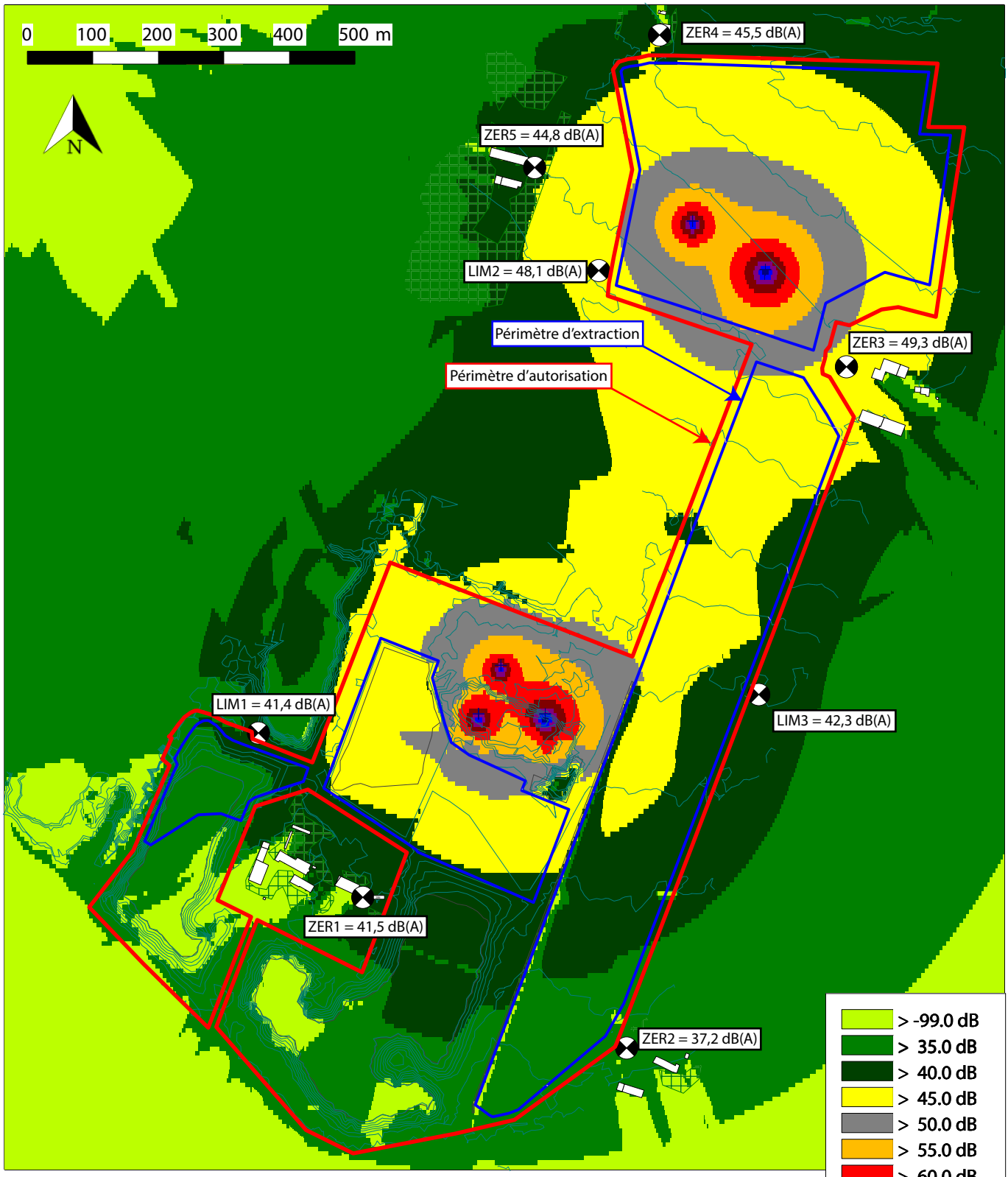


Projet de renouvellement et d'extension de la carrière SDB de Montréal (11)
Cartographie du bruit particulier - Phase 1 (2,5 ans)



Projet de renouvellement et d'extension de la carrière SDB de Montréal (11)
Cartographie du bruit particulier - Phase 2 (6,5 ans)

Projet de renouvellement et d'extension de la carrière SDB de Montréal (11)
Cartographie du bruit particulier - Phase 3 (15 ans)



Projet de renouvellement et d'extension de la carrière SDB de Montréal (11)
Cartographie du bruit particulier - Phase 4 (17,5 ans)

XVII.1.2.4 Conclusion

Les modélisations permettent de constater que les émissions sonores attendues au cours du projet de renouvellement et d'extension de la carrière seront conformes à la réglementation, et ce pour l'ensemble des phases d'exploitation. Ceci, sous réserve en revanche de mettre en place l'ensemble des merlons de terres prévus dans le dossier de demande d'autorisation.

D'après l'étude acoustique réalisée, le projet de renouvellement et d'extension de la carrière respectera donc la réglementation relative aux ICPE en termes d'émissions sonores.

XVII.2 MESURES PROPOSÉES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

AIR-MR3 : Mesure générale de réduction des émissions de bruit liées aux activités de la carrière :

Les principales mesures prévues par la société afin de limiter les nuisances sonores consistent à :

- ✓ Mettre en place des merlons périphériques temporaires (sur le pourtour des zones d'exploitation) :
- ✓ Mettre en place un merlon paysager temporaire au niveau de la ZER 3 qui permettra également de limiter l'impact sonores des engins sur ces habitations ;
- ✓ Mettre en place un convoyeur à bande pour le transport des matériaux d'extraction vers la plateforme de traitement, afin de limiter la circulation des engins sur la piste ;
- ✓ Mettre en place des haies bocagères en limite de site (plantation dès la première phase) ;
- ✓ Interdire toute activité en période nocturne. Fonctionnement du site uniquement du lundi au vendredi de 7h30 à 17h15, hors jours fériés ;
- ✓ Interdire les haut-parleurs, sirènes, etc. sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents ;
- ✓ Mettre en place des avertisseurs de recul type "cri du lynx" sur l'ensemble des engins évoluant au sein de la carrière ;
- ✓ Sensibiliser les chauffeurs pour qu'ils ne laissent pas tourner leur moteur inutilement et qu'ils limitent la vitesse de circulation au sein du site ;
- ✓ Garantir l'entretien préventif et régulier des engins de chantier ;
- ✓ Fournir aux employés les Équipements de Protection Individuelle (EPI) adaptés.

Enfin, les campagnes de mesures du niveau sonore seront poursuivies afin de s'assurer que les seuils réglementaires ne sont pas dépassés. Mentionnons que la première sera effectuée dans les 6 mois après obtention de l'autorisation d'exploiter, puis à fréquence triennale (sous réserve de résultats conformes).

Modalités de suivi : Vérification du respect des prescriptions par des campagnes régulière de mesures du niveau sonore

Coût de la mesure : Intégré au coût global du projet

XVII.3 SYNTHÈSE

INCIDENCES SUR LES ÉMISSIONS DE BRUIT

Incidences	Mesures proposées
✓ **Incidences temporaires** sur l'environnement sonore (pendant la période d'exploitation de la carrière)	✓ AIR-MR3 : Mesures générales de réduction des émissions de bruit liées aux activités de la carrière

XVIII. INCIDENCES – MESURES DU PROJET SUR LES AUTRES NUISANCES POUR LE VOISINAGE

XVIII.1 ODEURS ET FUMÉES

Au sein de la carrière, les émissions de fumées seront essentiellement dues au fonctionnement des moteurs des engins de chantier, des groupes mobiles et des camions de transport des matériaux. Tous ces engins sont cependant conformes aux normes européennes en vigueur et régulièrement entretenus et contrôlés. Ils n'occasionneront donc aucune nuisance particulière.

Quant aux odeurs, les activités de la carrière de Pigné ne seront à l'origine d'aucune émission.

Les incidences du projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Pigné peuvent donc être considérées comme nulles.

XVIII.2 EMISSIONS LUMINEUSES

Comme actuellement, les seules émissions lumineuses se résumeront aux phares des engins (en cas de mauvais temps ou en période hivernale) et à l'éclairage des installations, notamment pour les besoins de sécurité du personnel.

Par ailleurs, les activités en période nocturne seront limitées. Rappelons que la période de fonctionnement normal de la carrière est la suivante : du lundi au vendredi, hors jours fériés, de 7h30 à 12h00 et de 13h30 à 17h15.

Les incidences du projet liées aux émissions lumineuses peuvent donc être considérées comme négligeables.

XVIII.3 HYGIÈNE ET SALUBRITÉ PUBLIQUE

Rappelons en préambule que les matériaux stockés sur le site seront tous inertes et conformes aux prescriptions réglementaires en vigueur (excepté la part très réduite de déchets non inertes non dangereux – rubrique 2716). Dans le cadre du projet de renouvellement et d'extension, des procédures de contrôle des déchets inertes seront mises en place et strictement appliquées par le personnel de la carrière, qui se chargera du contrôle et du tri. Aucun impact sanitaire ne sera donc engendré par l'exploitation.

De plus, de nombreuses mesures ont été prévues par la société afin de réduire au minimum le risque de pollution des sols, des eaux et du milieu naturel environnant. Le personnel d'exploitation portera une attention quotidienne à la bonne tenue du site et au respect des prescriptions.

Enfin, le personnel du site est régulièrement formé aux règles élémentaires d'hygiène et de sécurité applicables aux exploitations de ce type. Plus particulièrement, l'entreprise s'attache à trier et évacuer régulièrement ses déchets.

Pour toutes ces raisons, les incidences du projet sur l'hygiène et la salubrité publique peuvent être considérées comme négligeables.

XVIII.4 SÉCURITÉ PUBLIQUE

L'accès au site (zone en cours d'exploitation) est strictement interdit aux personnes extérieures, non autorisées. La carrière est entièrement clôturée et fermée par un portail cadenassé en dehors des heures d'ouverture.

Le projet prévoit une extension des périmètres d'autorisation et d'exploitation. Ainsi, les emprises de l'extension feront l'objet d'un bornage réalisé avant le début de l'exploitation. Ce bornage sera maintenu en place durant toute la durée de l'exploitation de la carrière. Le nouveau périmètre d'autorisation sera, comme le périmètre actuel, clôturé en totalité.

Au sein de l'exploitation, l'ensemble des règles de sécurités édictées par le Code du Travail seront appliquées, transmises au personnel de la carrière et aux intervenants extérieurs. Le personnel employé sur site sera qualifié pour chaque tâche effectuée.

Concernant la sécurité en dehors du site, rappelons que plusieurs mesures ont été mises en place pour assurer la sécurité des personnes et réduire les risques accidents sur la voirie publique :

- ✓ Signalisation adéquate au niveau de l'accès à la départementale RD.43 via un échangeur conçu spécifiquement pour permettre l'insertion des camions en toute sécurité ;
- ✓ Pistes d'accès revêtue (enrobés) ;
- ✓ Respect du Code de la Route par le personnel, les sous-traitants et les fournisseurs ;
- ✓ Nettoyage des voies de circulation internes et nettoyage éventuel des voies de circulation routière (après demande effectuée à la DIR).

Une signalisation de sécurité a également été mise en place au travers d'un plan de circulation affiché visiblement en entrée de site de manière à garantir la sécurité des différents usagers. La vitesse de circulation y est notamment limitée à 25 km/h. Les engins et les camions circulant sur le site sont régulièrement entretenus.

Pour ces raisons, les incidences sur la sécurité publique peuvent être considérées comme faibles. Concernant les risques présentés par la carrière elle-même (en cas d'intrusion), nous invitons le lecteur à se reporter à l'étude des dangers qui constitue la pièce jointe n°49.

XVIII.5 SYNTHÈSE

INCIDENCES SUR LES NUISANCES POUR LE VOISINAGE

Incidences	Mesures proposées
✓ **Aucune incidence** significative engendrée par d'éventuelles émissions d'odeur, de fumée ou de lumière	✓ Aucune mesure spécifique n'est nécessaire
✓ **Aucune incidence** significative sur l'hygiène et la salubrité publique	✓ Aucune mesure spécifique n'est nécessaire
✓ **Faibles incidences** sur la sécurité publique	✓ HUM-MR1 Règlementation lié à l'accès au site ✓ HUM-MR2 : Mesures générales de prévention des accidents routiers

XIX. EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES DE L'INSTALLATION CLASSEE

XIX.1MÉTHODOLOGIE

L'évaluation des risques sanitaires s'appuie sur les textes suivants :

- ✓ La circulaire interministérielle DGS/VS3/2000 n°61 du 3 février 2000 relative au guide de lecture et d'analyse du volet sanitaire des études d'impact ;
- ✓ Le volet sanitaire requis dans l'étude d'impact depuis le décret n° 2000-258 du 20 mars 2000, modifiant le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977, et pris en application de l'article 19 de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie n° 96-1236 du 30 décembre 1996 ;
- ✓ Les guides INERIS "*Évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires – Démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées*" – INERIS, août 2013 et deuxième édition de septembre 2021 ;
- ✓ La circulaire interministérielle DEVP1311673C du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation ;
- ✓ La note d'information DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31/10/2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués.

Dans le cas présent, l'exploitation de la carrière de Pigné constitue, au sens de la circulaire du 09/08/2013, une simple installation classée soumise à autorisation. Elle n'est en effet pas mentionnée à l'annexe I de la directive n°2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (dite "directive IED").

Toujours selon cette circulaire, l'évaluation des risques sanitaires doit être réalisée sous forme qualitative. Par conséquent, elle doit comprendre les différents chapitres suivants :

1/ Identification des substances émises pouvant avoir des effets sur la santé ;
2/ Identification des enjeux sanitaires ou environnementaux à protéger ;
3/ Identification des voies de transfert des polluants ;
4/ Définition des relations doses-réponses ;
5/ Évaluation de l'exposition des populations ;
6/ Caractérisation des risques.

XIX.2IDENTIFICATION DES SUBSTANCES ÉMISES POUVANT AVOIR DES INCIDENCES SUR LA SANTÉ HUMAINE

XIX.2.1 Recensement des sources de risques au sein du site

XIX.2.1.1 Produits stockés ou employés

Parmi les produits stockés au sein de la carrière, on peut noter :

- ✓ Le GNR (gasoil non-routier = liquide inflammable 2ème catégorie) pour les engins et les groupes mobiles ;
- ✓ Les huiles pour les engins (huiles moteurs, huiles diverses, etc.).

La matière première constituée par le gisement est, quant à elle, un matériau inerte ne présentant pas un caractère de dangerosité pour la santé des populations. Il en est de même pour les terres végétales et de découvertes stockées temporairement sur site et pour les matériaux inertes externes utilisés dans le cadre du réaménagement.

Tableau 80. Produits stockés au sein du site et contenant des substances potentiellement dangereuses

Substance potentiellement dangereuse	Produit contenant la substance	Lieu de stockage / manipulation sur la carrière
Hydrocarbures	GNR	- Réservoirs des engins et des groupes mobiles - Cuve de 400 litres
	Gasoil routier	- Réservoirs des véhicules légers - Réservoirs des camions
	Essence	- Réservoirs des véhicules légers - Réservoirs des camions
Huiles et autres liquides	Lubrifiants, huiles, liquide de refroidissement	- Réservoirs des engins - Bidons stockés au niveau de l'atelier
Diverses substances	Produits d'entretien, etc.	- Locaux du site

XIX.2.1.2 Substances et agents physiques produits ou émis pendant l'exploitation

Certains agents physiques sont également susceptibles de porter atteinte à la santé humaine lors des opérations d'exploitation :

- ✓ **Les hydrocarbures** (lors des opérations de ravitaillement et d'entretiens) et lubrifiants ;
- ✓ **Les poussières totales sans effet spécifique**, issues des opérations d'extraction, concassage, criblage, roulage, chargement/déchargement, etc. ;
- ✓ **Les poussières alvéolaires siliceuses**, issues des opérations d'extraction, concassage, criblage, roulage, chargement/déchargement, etc. ;
- ✓ **Les gaz atmosphériques** (Monoxyde de carbone (CO), oxydes d'azote (NO et NO_2), particules, hydrocarbures imbrûlés, dioxyde de soufre (SO_2), etc.) présents dans les gaz d'échappement des moteurs thermiques ;
- ✓ **Le bruit**.

XIX.2.1.3 Conclusion : substance prises en compte dans cette évaluation

Comme détaillé dans le tableau suivant [**Tableau 81**], **4 substances** potentiellement facteurs de risque ont été identifiées pour cette évaluation sanitaire :

- ✓ Les poussières ;
- ✓ Le bruit ;
- ✓ Les hydrocarbures/HAP ;
- ✓ Les émissions de gaz.

Les liquides de refroidissement contenus en faibles quantités dans les engins de chantier, les camions et les véhicules légers n'ont pas été retenus car ils ne constituent pas de substances pertinentes au sens de la réglementation.

Enfin, les polluants liés aux incendies (gaz de combustion, eaux d'extinction d'incendie, etc.) ne sont pas pris en compte car ils ne représentent pas un fonctionnement normal des installations.

Mentionnons que les déchets inertes du BTP accueillis sur site ne constituent pas de danger pour la santé humaine en raison de leur caractère inerte. Pour rappel, selon l'article R.541-8 du Code de l'Environnement, est désigné comme déchets inertes "*tout déchet qui ne subit aucune modification physique, chimique ou biologique importante, qui ne se décompose pas, ne brûle pas, ne produit aucune réaction physique ou chimique, n'est pas biodégradable et ne détériore pas les matières avec lesquelles il entre en contact d'une manière susceptible d'entraîner des atteintes à l'environnement ou à la santé humaine*".

Tableau 81. Détermination des substances à prendre en compte pour l'évaluation des risques sanitaires

	Poussières	Bruit	Hydrocarbures/huiles	Liquides de refroidissement	Gaz atmosphérique
Origine des émissions	- Le décapage des matériaux de couverture ; - L'extraction à sec des matériaux au moyen d'engins mécaniques ; - La circulation des engins sur les pistes internes non revêtues ; - La manipulation des matériaux (déstockage au niveau de l'installation) ; - Le stockage des matériaux au niveau de la station de transit ; - Le traitement des matériaux (installation de traitement et groupes mobiles) ; - La circulation des camions pour l'import et l'export de matériaux ; - La mise en remblai des déchets inertes , des stérile, des matériaux de découverture dans le cadre du réaménagement	- L'extraction du gisement au moyen d'engins mécaniques ; - La circulation et fonctionnement des engins et des camions ; - Le chargement des camions ; - Le fonctionnement de l'installation de traitement et des groupes mobiles.	- Contenus dans les réservoirs des engins, des camions, des véhicules légers et des groupes mobiles ; - Contenus dans une cuve et dans des bidons au niveau de l'atelier (sur rétention et aire étanche).	- Contenus dans les réservoirs des engins, des camions et des véhicules légers.	- Travail et circulation des engins et des camions sur le site et les pistes d'exploitation - Fonctionnement des groupes mobiles
Milieu récepteur	Air (émissions atmosphériques)	Air (émissions atmosphériques)	Eaux et sous-sol (mais uniquement en cas de fuite)	Eaux et sous-sol (mais uniquement en cas de fuite)	Air (émissions atmosphériques)
Type de sources	Diffuses	Diffuses	Aucune (uniquement en cas de fuite)	Aucune (uniquement en cas de fuite)	Diffuses
Phases d'émissions	Intermittent (uniquement durant les horaires d'ouverture et en période de fonctionnement de la carrière)	Intermittent (uniquement durant les horaires d'ouverture et en période de fonctionnement de la carrière)	Aucune (uniquement en cas de fuite)	Aucune (uniquement en cas de fuite)	Intermittent (uniquement durant les horaires d'ouverture et en période de fonctionnement de la carrière)
Potentiel de risque	**Important :** - Multiples sources d'émissions au sein de la carrière ; - Émissions chroniques et assez longues dans le temps.	**Important :** - Multiples sources d'émissions au sein de la carrière ; - Émissions chroniques et assez longues dans le temps.	**Faible :** - Pas de risque d'émission, sauf en cas de fuite ; - Mais volume assez important stocké sur le site	**Faible :** - Pas de risque d'émission, sauf en cas de fuite ; - Volume faible au sein du site	**Important :** - Multiples sources d'émissions au sein de la carrière ; - Émissions chroniques et assez longues dans le temps.
Conclusion	**Substance retenue pour l'évaluation**	**Substance retenue pour l'évaluation**	**Substance retenue pour l'évaluation**	**Substance non retenue pour l'évaluation**	**Substance retenue pour l'évaluation**

XIX.2.2 Caractérisation des substances retenues

XIX.2.2.1 Les poussières

❖ **Effets sur l'environnement et la santé humaine**

D'une manière générale, le cheminement des poussières, qui est intimement lié aux conditions atmosphériques et topographiques locales du site, peut provoquer 3 ordres de nuisances :

- ✓ Sur la santé et la sécurité publique ;
- ✓ En cas de retombées importantes des poussières, sur la végétation, le paysage, les monuments ou l'agriculture ;
- ✓ Pollution de l'eau par lessivage des poussières déposées sur le sol.

Les poussières émises peuvent provoquer des pneumoconioses (d'origine minérale dans le cas présent, par opposition à celles végétales). Une pneumoconiose est une affection pulmonaire provoquée par l'inhalation de poussières plus fines qui se déposent dans les alvéoles pulmonaires. En l'occurrence, trois pneumoconioses minérales bien distinctes entraînent des lésions de fibroses caractéristiques :

- ✓ La silicose (silice) ;
- ✓ L'asbestose (amiante) ;
- ✓ La bérylliose (béryllium).

Une pneumoconiose dépend de la nature, de la taille et de la quantité des particules ainsi que de la durée d'exposition. Ensuite, des facteurs tels que la susceptibilité individuelle, les habitudes de vie, les infections virales et bactériennes peuvent également influencer l'évolution de la maladie.

Dans une exploitation de carrière d'alluvions sablo-graveleuses, la silicose est la seule pneumoconiose pouvant être théoriquement développée.

L'exposition à la poussière minérale peut donc entrainer des pathologies respiratoires. De plus, selon le type de minéral dont est issue la poussière et les quantités ingérées, il existe un risque de développer des maladies plus sévères.

❖ **Bilan quantitatif des flux au sein de l'installation**

Des mesures de retombées de poussières ont été réalisées sur le site selon la méthode des plaquettes de dépôt conformément aux dispositions de la norme NF X 43-007 de décembre 2008, entre les mois de mai et de juin 2025.

Ces suivis seront poursuivis durant les 18 ans d'autorisation sollicités, à raison de 4 campagnes par an (une par trimestre).

❖ **Conformité des émissions**

Concernant les retombées de poussières, aucun seuil de détermination officiel et aucune corrélation avec l'impact santé n'a été établi en France.

Toutefois, la norme AFNOR NF 43-007 de décembre 2008 relative à la détermination de la masse de retombées de poussières atmosphériques établit 3 seuils de gênes pour la population riveraine tels que :

- ✓ Une zone faiblement polluée pour un empoussiérage < 10 g/m²/mois ;
- ✓ Une zone modérément polluée pour un empoussiérage compris entre 10 et 30 g/m²/mois ;
- ✓ Une zone fortement polluée pour un empoussiérage > 30 g/m²/mois.

En l'occurrence, les résultats de la campagne mai/juin 2025 montrent que l'empoussiérage dans l'environnement local de la carrière est faible malgré les activités déjà exercées par l'exploitant depuis plusieurs années.

XIX.2.2.2 Le bruit

❖ **Effets sur l'environnement et la santé humaine**

Les sons résultent des vibrations de l'air qui se propagent en ondes acoustiques et se définissent par leurs fréquences. Si les sons sont perçus comme une source de gêne, on parle alors de bruit.

Sur une carrière et ses installations annexes, les nuisances sonores sont régies par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 modifié, relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Selon l'INRS, deux types d'effets sanitaires causés par le bruit peuvent être distingués : les effets traumatiques et les effets non traumatiques :

- ✓ Les effets traumatiques affectent directement le système auditif et peuvent provoquer des acouphènes ou une hypersensibilité de l'oreille. Les conséquences du bruit peuvent dans ce cas aller de la surdité partielle à la surdité totale dans les cas les plus sévères ;
- ✓ Les effets non traumatiques affectent secondairement l'organisme, en se comportant comme des sources de stress qui épuisent l'organisme. Le bruit peut également entraîner des conséquences sur le psychisme, se manifestant par des modifications des attitudes avec accroissement de l'agressivité, des changements dans les comportements sociaux et une diminution des performances intellectuelles.

En fonction de l'intensité et de la durée d'exposition, les nuisances sonores diminuent les performances cognitives et peuvent être source de stress.

❖ **Bilan quantitatif des flux au sein de l'installation**

Comme expliqué à plusieurs reprises au sein de cette étude d'impact, deux types de mesures seront réalisées dans le cadre du suivi de la carrière concernant le bruit :

- ✓ Des mesures d'émergence ;
- ✓ Des mesures en limites de propriété.

En l'occurrence, les dernières mesures de bruit ont été réalisées par le bureau d'études Géo+Environnement en juin 2022, en période de fonctionnement et d'arrêt du site, et en période diurne. Les résultats de la mesure en limite de propriété et des mesures d'émergence sont reportés dans les tableaux suivants. Les valeurs sont conformes aux seuils réglementaires.

Tableau 82. Résultats des mesures en limites de propriété (Géo+Environnement)

Stations	Bruit Ambiant	Seuils réglementaires	Conformité
	Leq en dB(A)	en dB(A)	
S1 Limite Nord-Ouest	**48,6**	70	OUI
S2 Limite Nord	**45,8**	70	OUI

Tableau 83. Résultats en Zone à Émergence Réglementée (Géo+Environnement)

Stations	Bruit Ambiant en dB(A)	Bruit Résiduel en dB(A)	Emergence en dB(A)	Seuil en dB(A)	Conformité
S3 habitation Le Pigné	46,9	46,3	0,5	5	OUI

Par ailleurs, dans le cadre de son projet de renouvellement et d'extension, la société LES SABLIÈRES DE BRAM a mandaté le bureau d'études Géoenvironnement afin de construire un modèle numérique permettant de simuler l'impact sonore futur de la carrière sur l'environnement. Lors de cette étude, 4 simulations ont été menées. Ces simulations correspondent aux années les plus impactantes pour les habitations situées au plus proches de la carrière.

Les résultats de ces simulations sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 84. Résultats des simulations en ZER et en limite de propriété

Mesures au niveau des ZER					
Année	ZER1	ZER2	ZER3	ZER4	ZER 5
T + 2,5 ans	4,6 dB(A)	0,3 dB(A)	0,2 dB(A)	0,0 dB(A)	0,0 dB(A)
T + 6,5 ans	4,4 dB(A)	0,1 dB(A)	2,6 dB(A)	0,8 dB(A)	0,9 dB(A)
T + 15 ans	3,1 dB(A)	0,0 dB(A)	3,5 dB(A)	0,3 dB(A)	0,2 dB(A)
T + 18 ans	3,2 dB(A)	0,0 dB(A)	5,0 dB(A)	0,5 dB(A)	0,5 dB(A)

Mesures en limites de propriété			
Année	LP1	LP2	LP3
T + 2,5 ans	44,6 dB(A)	54,2 dB(A)	46,6 dB(A)
T + 6,5 ans	45,3 dB(A)	56,2 dB(A)	49,9 dB(A)
T + 15 ans	44,2 dB(A)	54,6 dB(A)	47,0 dB(A)
T + 18 ans	44,3 dB(A)	55,2 dB(A)	47,5 dB(A)

En outre, précisons que les mesures de bruit réalisées entre mai et juin 2025 dans le but de connaitre le niveau de bruit résiduel en limites de site ainsi qu'au niveau des Zones à Émergence Réglementée (ZER) ont permis de constater que l'environnement sonore actuel du site est conforme à la règlementation.

❖ **Conformité des émissions**

Conformément à l'article 22.1 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié, les émissions sonores des carrières doivent respecter les seuils suivants :

- ✓ **En matière d'émergence**, les bruits émis par les activités en œuvre ne doivent pas être à l'origine, à l'intérieur des habitations les plus proches, pour les niveaux supérieurs à 35 dB(A), d'une émergence supérieure à 5 dB(A) ;
- ✓ **En matière de bruit en limite de propriété**, le niveau sonore ne doit en aucun cas dépasser 70 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit.

La dernière mesure et les simulations réalisées mettent en évidence que les émergences réglementaires au niveau des riverains les plus proches sont et seront respectées, de même que le niveau sonore en limite de propriété.

En ce sens, les résultats obtenus prouvent que la carrière de Pigné respecte la règlementation en vigueur, à la fois en termes d'émergence et de niveau sonore en limites de propriété.

XIX.2.2.3 Les hydrocarbures et les HAP

❖ **Effets sur l'environnement et la santé humaine**

Dans une exploitation de carrière, on distingue les réserves d'hydrocarbures des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) émis par les moteurs des appareils ou engins en fonctionnement.

Les hydrocarbures :

Une cuve permettant de stocker un volume total de 400 litres de GNR est présente sur la carrière en complément des hydrocarbures contenus dans les réservoirs des engins, des camions, des véhicules légers et des groupes mobiles. Les dangers pour la santé, répertoriés dans la Fiche de Données Sécurité de ce produit sont les suivants :

- ✓ Effet cancérigène suspecté – preuves insuffisantes ;
- ✓ Nocif : peut provoquer une atteinte des poumons en cas d'ingestion ;
- ✓ L'exposition répétées peut provoquer un dessèchement ou des gerçures de la peau (GNR)
- ✓ Irritant pour la peau (gasoil)

Les HAP :

Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques sont une sous-famille d'hydrocarbures aromatiques. Ils constituent un groupe de plus de 100 substances chimiques qui se forment au cours de la combustion incomplète du charbon, de l'huile, des gaz, etc.

Les recherches toxicologiques ont permis de mettre en évidence plusieurs risques sanitaires pour l'Homme pouvant se caractériser par de simples maux de tête dans le cas d'une exposition aigüe, à une apparition de leucémie dans un scénario d'exposition chronique.

Plus précisément, l'Institut National de la Recherche et de la Sécurité (INRS) a mis en évidence deux principaux types d'effets :

- ✓ Pour des expositions de courte durée mais à forte concentration, des atteintes du système nerveux central ;
- ✓ Pour des expositions chroniques mais à plus faible concentration, des effets sur les capacités psychiques, des dermatoses en cas de contact cutané prolongé ou des diminutions d'audition en cas d'atteinte de l'oreille interne. L'effet sanitaire le plus dangereux des HAP se traduit par des atteintes hématologiques pouvant aller de l'anémie à l'apparition de cancer comme la leucémie.

❖ **Bilan quantitatif des flux au sein de l'installation**

Concernant les hydrocarbures présents au sein du site, et parce qu'il ne s'agit pas d'émission à proprement parler, aucune mesure quantitative n'a été réalisée. Les seuls hydrocarbures présents au sein de la carrière sont en effet contenus dans des récipients, qu'ils s'agissent de cuve ou de réservoirs. Par conséquence, la seule façon pour qu'ils se retrouvent dans le sous-sol ou les eaux résulterait d'une fuite ou d'un scénario accidentel. Rappelons que les hydrocarbures ont été pris en compte dans cette évaluation sanitaire uniquement en raison du volume total contenu au sein de la carrière.

Concernant les HAP, aucune mesure de quantification n'a été réalisée au sein du site. Dans le cas d'une exposition par voie respiratoire, il est en effet difficile de mesure l'exposition spécifique de la population riveraine aux HAP produits par la carrière. Cependant, en raison de la faible concentration d'HAP émise par le matériel, les émissions aériennes d'HAP du projet ne peuvent pas être considérées comme un risque pour la population riveraine.

❖ **Conformité des émissions**

À l'heure actuelle, aucun arrêté ministériel n'impose de seuils aux émissions du site.

Dans tous les cas, aucune mesure spécifique n'a été réalisée au sein de la carrière. En revanche, sachant que les engins du site sont tous récents et très régulièrement entretenus, la probabilité pour qu'ils émettent de grosses quantités de HAP est faible.

XIX.2.2.4 Les gaz atmosphériques

❖ **Effets sur l'environnement et la santé humaine**

Plusieurs polluants susceptibles d'engendrer des risques pour la santé des riverains seront émis par les activités du site :

- ✓ Le dioxyde de soufre (SO_2) ;
- ✓ Les particules en suspension ;
- ✓ Les oxydes d'azote (NO_x) ;
- ✓ Le monoxyde de carbone (CO) ;
- ✓ Le dioxyde de carbone (CO_2) ;
- ✓ Le benzène ;
- ✓ Les autres Composés Organiques Volatils (COV) ;
- ✓ L'ozone (O_3).

Le dioxyde de soufre provient essentiellement de la combustion du soufre contenu dans les combustibles fossiles et les carburants. L'exposition prolongée à de fortes concentrations en SO_2 peut provoquer chez l'Homme une diminution de la fonction respiratoire, une bronchoconstriction et l'apparition de symptômes comme la toux et les sifflements.

Les oxydes d'azote (NO_x) résultent de la combinaison entre l'oxygène et l'azote de l'air sous l'effet des hautes températures obtenues dans les processus de combustion. Ils sont principalement émis par les moteurs des véhicules automobiles. Les risques pour la santé proviennent surtout du dioxyde d'azote (NO_2) qui, à forte concentration, est un gaz toxique pour les yeux et les voies respiratoires.

Le monoxyde de carbone (CO) résulte de la combustion incomplète des carburants et combustibles, notamment dans les moteurs et les chauffages individuels. Parmi les oxydes de carbone, le monoxyde représente le plus redouté d'un point de vue sanitaire. Après inhalation, ce dernier se fixe en effet sur l'hémoglobine et entraine un manque d'oxygénation du cœur, des vaisseaux sanguins et du système nerveux.

Le dioxyde de carbone (CO_2) n'est considéré que depuis récemment comme un polluant, et ce notamment en raison de son implication dans l'augmentation de l'effet de serre. Notons que des risques pour la santé apparaissent dans le cas d'une concentration excessive, mais jamais en milieu ouvert.

Le benzène est présent dans le carburant automobile et peut être généré lors du fonctionnement des moteurs thermiques. La voie principale d'exposition au benzène chez l'Homme est l'inhalation. La toxicité du benzène est liée à son effet dépresseur sur la moelle osseuse et l'induction de leucémies par les dommages causés aux différents types de cellules de l'organisme.

Les Composés Organiques Volatils (COV), autres que le benzène, concernent les quelques 50 à 300 composés identifiés à ce jour dans l'air. Parmi les plus connus, les alcanes, les hydrocarbures aromatiques, les hydrocarbures halogénés, les esters, etc. Leurs effets sur la santé sont, de fait, différents selon leur nature : ils

peuvent provoquer une simple gêne olfactive, une irritation respiratoire, une diminution de la capacité respiratoire ou engendrer des effets mutagènes et cancérogènes.

L'ozone (O_3) est un polluant secondaire qui n'est pas directement émis par les véhicules. Il résulte d'une série de transformations chimiques complexes influencée par les conditions atmosphériques, et notamment l'ensoleillement. La toxicité se traduit par l'apparition, principalement à l'effort, d'altérations de la mécanique ventilatoire, d'inconfort thoracique, d'essoufflement ou encore de douleur à l'inspiration profonde.

❖ **Bilan quantitatif des flux au sein de l'installation**

Généralement, les populations concernées par les rejets atmosphériques d'une installation (type carrière) sont localisées dans un rayon de 100 à 150 mètres de celle-ci (études OMS). Selon ce principe, on peut donc considérer **que plusieurs habitations sont concernées** (les habitations du lieu-dit Le Pigné, celles du lieu-dit Rigaud, les habitations du lieu-dit Guilhermis et l'habitation au Nord, sur la voie opposée de la départementale RD.33).

Par ailleurs, comme détaillé au chapitre XIV.1 précédent, l'exploitation générale de la carrière engendre chaque année l'émission de près de 804 tonnes eq.CO_2, ainsi que :

- ✓ 11,64 tonnes de NOx ;
- ✓ 1,99 tonne de COV ;
- ✓ 9,07 tonnes de CO ;
- ✓ 1,09 tonne de particules.

❖ **Conformité des émissions**

À l'heure actuelle, aucun arrêté ministériel n'impose de seuils aux émissions atmosphériques du site. Seules des valeurs limites d'exposition sanitaire sont disponibles. Au regard des valeurs fixées par l'OMS, ces émissions sont trop faibles pour constituer un quelconque risque sanitaire.

XIX.3EVALUATION DES ENJEUX SANITAIRES OU ENVIRONNEMENTAUX À PROTÉGER

XIX.3.1 Délimitation de la zone d'étude

Selon le guide INERIS, "*en première approche, la zone d'étude peut correspondre au périmètre d'affichage de l'enquête publique*".

Dans le cas présent, s'agissant d'une ICPE soumise notamment à la rubrique 2510 de la nomenclature, le rayon est de 3 kilomètres autour de l'installation ICPE.

En réalité cependant, au vu de la configuration du site et de la nature de l'activité, il semble qu'un **rayon d'un kilomètre autour du site** soit suffisant en termes d'enjeux sanitaires et environnementaux. Ce critère est affiné ci-après.

XIX.3.1.1 Exposition spatiale

La description de l'occupation du sol aux abords de la zone d'étude est détaillée au *chapitre III.1* de la *partie I*. Parmi les principales sources d'exposition se trouvent :

- ✓ Diverses habitations dont les plus proches sont :
  - o Dans la partie Sud, au lieu-dit "Le Pigné", une habitation est située au centre, mais en limite de la zone d'exploitation ;

- Dans la partie au Nord, au lieu-dit "Rigaud", un mas est situé en limite du périmètre d'autorisation projeté ;
- Au Sud-est, au lieu-dit "Guilhermis", deux habitations sont situées en périphérie de la zone d'exploitation ;
- Au Nord, une habitation est implantée en périphérie de la carrière. Celle-ci est séparée du périmètre d'autorisation uniquement par le passage de la départementale 33 ;
- À l'Ouest, à l'abri derrière une haie de boisements denses, se trouve une habitation. Elle se situe à 140 m de la zone d'étude ;
- Au Sud, les habitations de "l'Espitalet" sont situées à environ 220 m. Ces habitations sont séparées de la zone d'étude par le passage de l'A61 ;
- Au Sud-est, un mas au lieu-dit "La Barrabe" se situe à environ 190 m de la zone d'étude. Comme les habitations de l'Espitalet, ce mas est situé de l'autre côté de l'A61 ;
- Au Sud-ouest, au lieu-dit "Saint-Loup-Est", un lotissement d'une vingtaine de maisons est situé à environ 400 m du site d'étude.

✓ Le village de Bram et sa zone d'activité/industrielle, dont une maison de retraite située à seulement 1 km à l'Ouest ;
✓ Une zone de loisirs correspondant à un téléski nautique (à 850 m au Nord) ;
✓ Le Canal du Midi, à 700 m au Nord de la carrière
✓ Le ruisseau du Rébenty, qui s'écoule à environ 120 m à l'Est ainsi que plusieurs plans d'eau résultant principalement des activités extractives passées ;
✓ Des parcelles agricoles principalement dominées par des cultures céréalières ;
✓ Plusieurs axes routiers : A.61, RD.33, RD.43.

Précisons également que plusieurs activités industrielles sont présentes dans les environs dont 2 autres sablières à proximité immédiate avec celle de la société LES SABLIÈRES DE BRAM (à l'Ouest, vers la commune de Bram).

XIX.3.1.2 Conditions climatiques

Le facteur météorologique généralement le plus influent pour les substances transmissibles par l'air (poussières, gaz, bruit, etc.) est la ventosité. En effet, ces substances sont dispersées ou diffusées par le vent. Leurs retombées dépendent de la direction et de la vitesse des vents.

Dans notre cas, les vents dominants sont d'origine Nord-ouest et du Sud-est. Les populations riveraines principalement exposées pourraient donc être celles se situant au Sud-est et au Nord-ouest, notamment au niveau des lieux-dits Guilhermis et Rigaud situés à proximité immédiate de la carrière et des zones à extraire.

Les **précipitations** sont relativement faibles avec une pluviométrie moyenne cumulée de seulement 665 mm. Ces précipitations sont notamment très faibles en période estivale sur le secteur, ce qui accentue la quantité d'éléments en suspension et mobiles dans l'air. En période automnale, les précipitations peuvent être plus importantes, de sorte que le phénomène peut accentuer l'effet de ruissellement et donc le transfert des substances chimiques transmissibles par l'eau (hydrocarbures, sédiments…) dans les eaux superficielles et souterraines.

Le relief et la végétation jouent aussi des rôles non négligeables dans la propagation des substances et nuisances. La topographie de plaine expose ainsi les éléments du projet au vent. En revanche, les haies qui seront plantées en limite de site pourront faire office de coupe-vent et limiter l'influence du projet. De même, la mise en place de merlons périphériques temporaires, sur une hauteur de 2 m peut réduire la zone de propagation de ces nuisances.

XIX.3.1.3 Exposition temporelle

En théorie, l'exposition dans le temps aux nuisances évoquées perdurera pendant au moins toute la durée de l'autorisation d'exploiter dont bénéficiera le site. Rappelons que l'autorisation sollicitée est de 18 ans, soit à minima jusqu'en 2044 (sous conditions d'une autorisation en 2026).

XIX.3.2 Caractérisation des populations et usages

Les informations relatives aux populations et usages inscrits dans le rayon autour du site sont répertoriées ci-après [**Tableau 85** et **Figure 164**]. Elles ont été élaborées sur la base des critères définis dans le guide INERIS de septembre 2021.

Tableau 85. Caractérisation des populations et usages près du site

Type de population et/ou usage du sol	Caractérisation au sein du rayon d'évaluation (~1 km)
Habitations	✓ Plusieurs habitations isolées correspondant principalement à des Mas au sein de zones agricoles ; ✓ Un lotissement au lieu-dit « Saint-Loup » de Bram.
Population sensible ou vulnérable	✓ Une maison de retraite.
Installations recevant du public	✓ Trois hébergements touristiques (gîtes) ; ✓ Cimetière ; ✓ Une zone de loisirs correspondant au téléski nautique de Bram ; ✓ Un terrain de motocross.
Zones de culture/élevage	✓ Plaine alluviale largement dominée par la présence de parcelles agricoles (cultures céréalières).
Captage d'eau	✓ Pas de captage AEP.
Plans et cours d'eau	✓ Ruisseau du Rébenty ; ✓ Canal du Midi ; ✓ Plusieurs plans d'eau (dont la plupart sont l'héritage des activités extractives passées).
Autre activité industrielle	✓ Zone d'activités de Bram ; ✓ Parc photovoltaïque ; ✓ Carrières CMGO et Patebex.

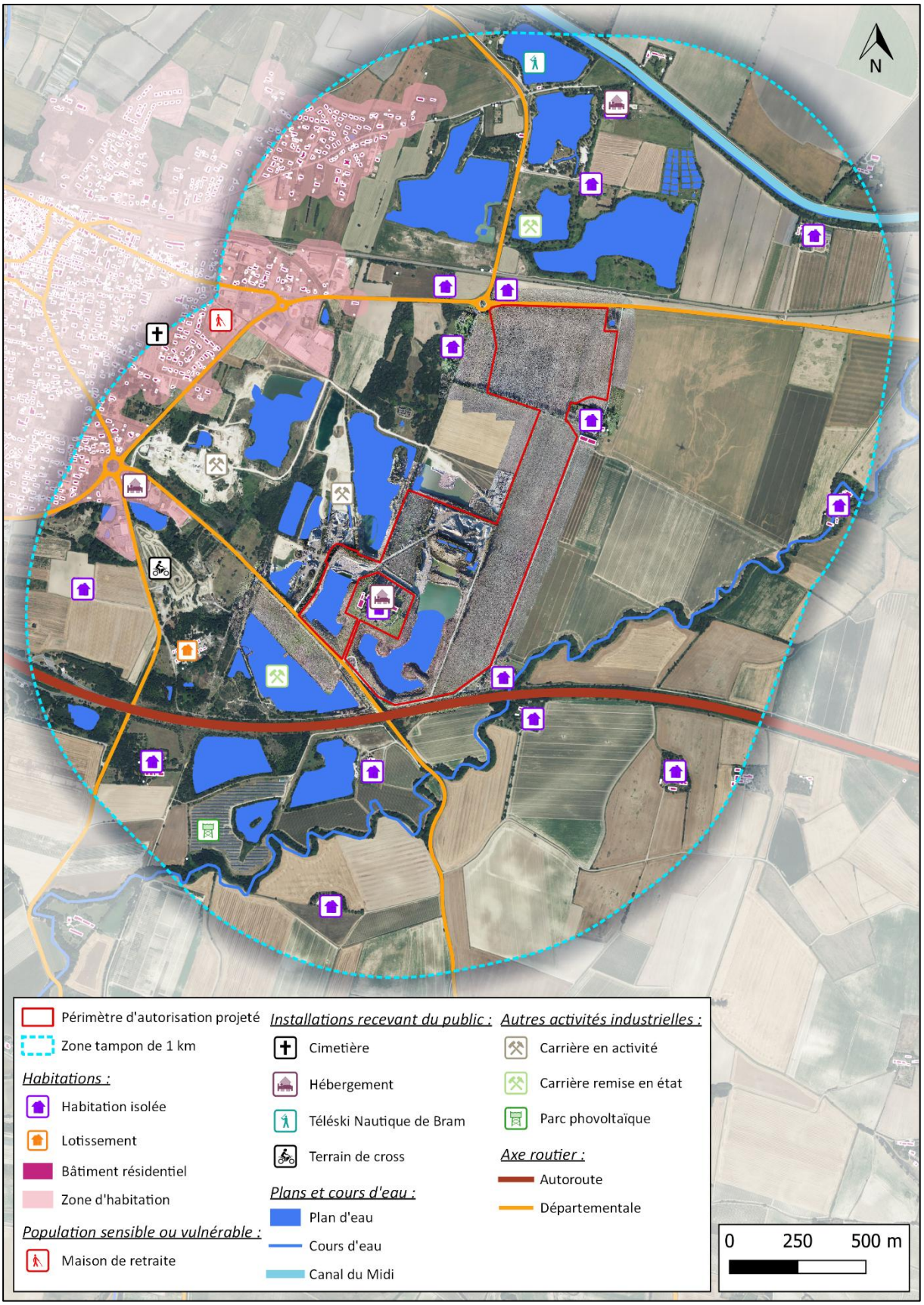


Figure 164. Caractérisation des populations et usages près du site (rayon de 1km)

XIX.4IDENTIFICATION DES VOIES DE TRANSFERT DES POLLUANTS

XIX.4.1 Caractérisation des voies de transfert de chaque polluant

Les différentes voies de transfert des substances identifiées dans cette évaluation sanitaire sont recensées dans le tableau suivant :

Tableau 86. Caractérisation des voies de transfert des polluants étudiés

Substance polluante	Voie(s) de transfert
Hydrocarbures & HAP	Concernant les hydrocarbures : - Aucune voie de transfert (uniquement en cas de scénario accidentel) Concernant les HAP - Voie cutanée (peu fréquent car les HAP sont contenus dans des réservoirs) - Voie alimentaire (ingestion d'aliments contaminés – peu fréquent également) - Voie respiratoire : exposition la plus fréquente.
Poussières	- Poussières sédimentables : par dépôt, sur la végétation et les cultures environnantes - Poussières inhalables : comme leur nom l'indique, par inhalation par le personnel ou les populations riveraines
Bruit	- Voie aérienne : propagation/dispersion des ondes sonores
Gaz atmosphériques	- Voie alimentaire (ingestion d'aliments contaminés - peu fréquent) - Voie respiratoire : exposition la plus fréquente

XIX.4.2 Schéma conceptuel

Comme indiqué dans le guide INERIS, le schéma conceptuel a pour objectif de préciser les relations entre [**Figure 165**] :

- ✓ Les sources de pollution et les substances émises ;
- ✓ Les différents milieux et vecteurs de transfert, liés aux usages ;
- ✓ Les voies d'exposition, en fonction des populations.

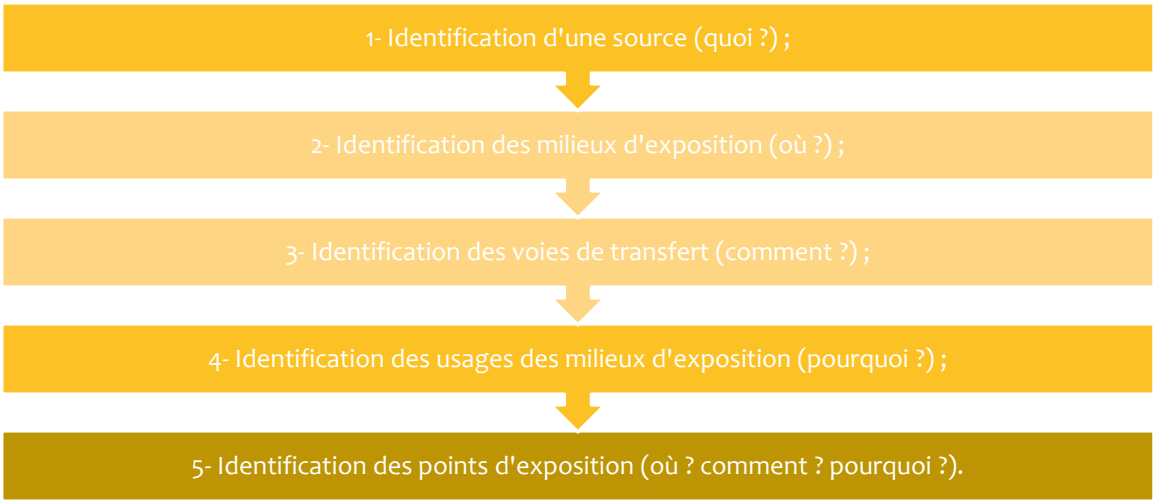


Figure 165. Principes d'élaboration d'un schéma conceptuel (d'après le guide INERIS, septembre 2021)

Le schéma conceptuel du projet du site de Pigné est reproduit ci-après Figure 166].

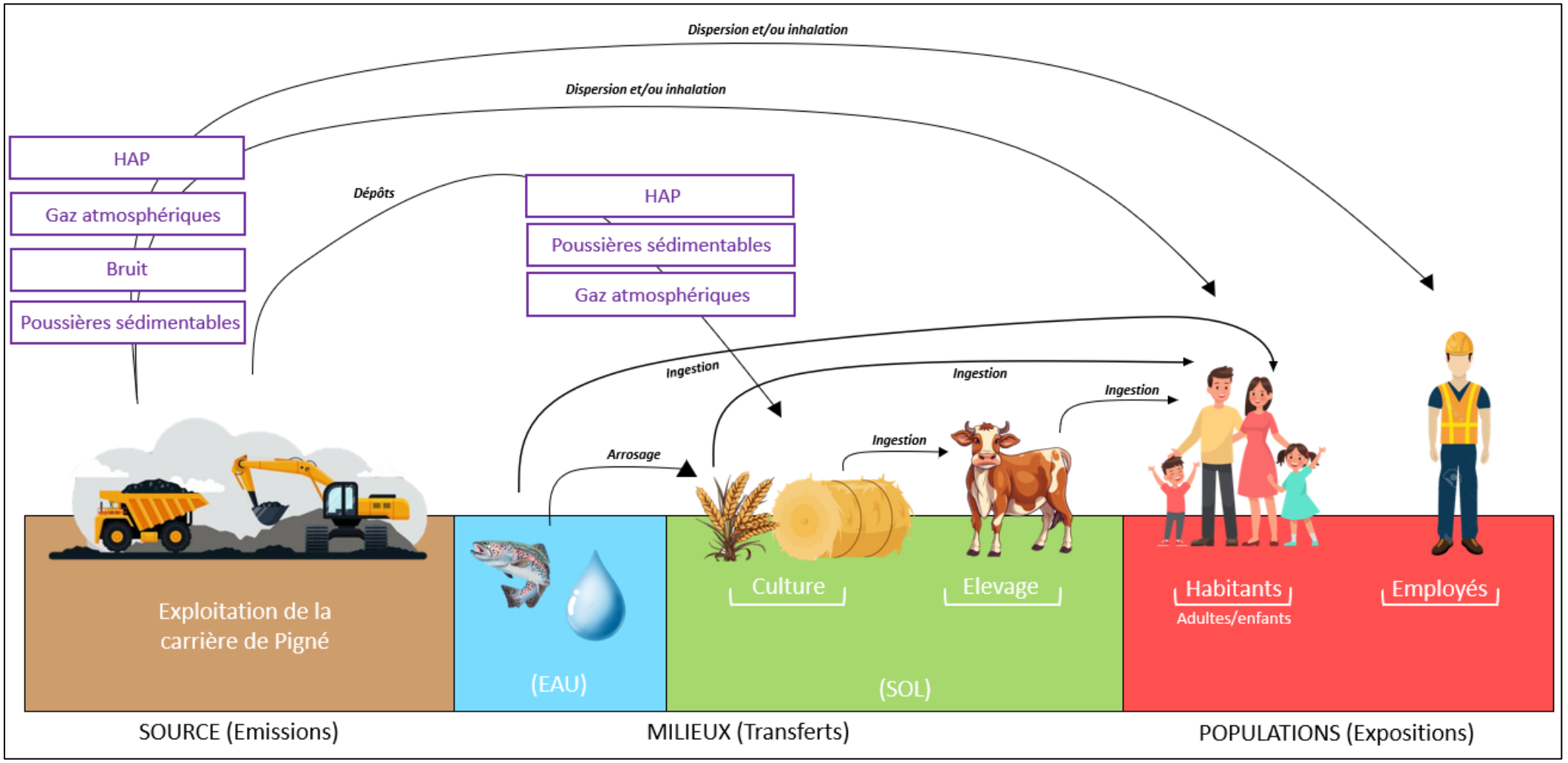


Figure 166. Schéma conceptuel de la carrière de Pigné

XIX.5DÉFINITION DES RELATIONS DOSES-RÉPONSES

La relation dose-réponse ou dose-effets spécifique d'une voie d'exposition, établit un lien entre la dose de substance mise en contact avec l'organisme et l'occurrence d'un effet toxique jugé critique. Cette fonction est synthétisée par une entité numérique appelée indice ou Valeur Toxicologique de Référence (V.T.R.).

XIX.5.1 Les poussières

Dans les poussières totales en suspension, on peut distinguer :

- ✓ Les poussières ou particules sédimentables (qui se redéposent facilement sur le sol ou la végétation), ou encore inhalables, qui ont des diamètres importants ;
- ✓ Les poussières fines, parfois appelées aussi alvéolaires, car elles pénètrent profondément dans les poumons, et dont les diamètres sont inférieurs à 10 µm. On fait référence à deux classes de particules fines :
  - Les PM 10 (diamètres inférieurs à 10 µm) ;
  - Les PM 2,5 (diamètres sont inférieurs à 2,5 µm).

Pour les poussières, la relation dose-réponse est complexe. De fait, les effets sur la santé sont très variables en fonction de la taille des particules, de leur nature chimique, de leur concentration dans l'air, et de la durée et de la fréquence de l'exposition. **Actuellement, il n'existe pas de Valeur Toxicologique de Référence (VTR) pour les poussières environnementales.**

XIX.5.2 Le bruit

Actuellement, il n'existe pas de Valeur Toxicologique de Référence (VTR) pour le bruit. Pour prendre en compte le niveau réellement perçu par l'oreille, on utilise donc le décibel "physiologique" appelé décibel A, dont l'abréviation est dB(A).

Le bruit est gênant à partir de 55-60 dB(A) et la gêne devient considérable à 60-65 dB(A), pour une exposition de plusieurs heures. Au-dessus de 65 dB(A), le bruit peut aggraver une pathologie existante liée à l'ouïe. L'Organisation Mondiale de la Santé (O.M.S.) estime que le bruit devient dangereux vers 85-90 dB(A). Le seuil de douleur se situe quant à lui vers 130 dB(A). D'après l'INRS, la relation dose-effet du bruit peut être schématisée par la figure ci-dessous [**Figure 167**].

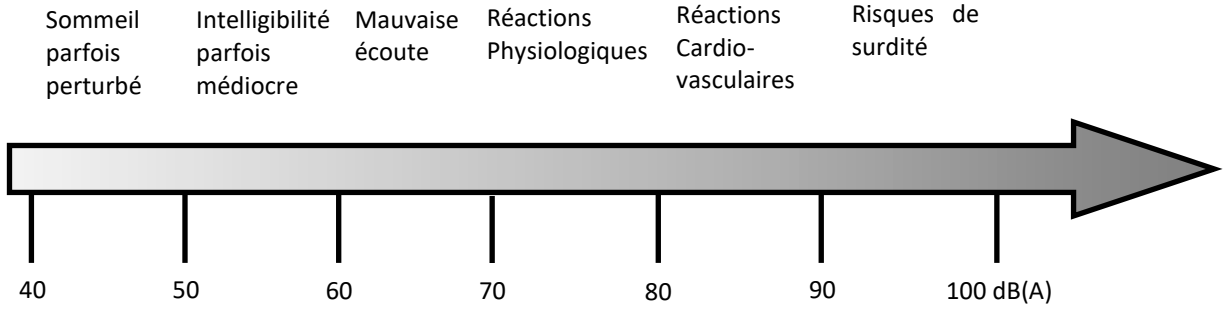


Figure 167. Schématisation des relations doses-effets du bruit selon l'INRS

XIX.5.3 Les hydrocarbures et les HAP

Les effets les plus néfastes des hydrocarbures étant l'apparition de cancer, il est difficile d'établir une valeur seuil puisque le cancer est une pathologie multifactorielle et aléatoire. La relation dose-effet lié à l'exposition aux HAP est donc particulièrement délicate. En effet, la population est toujours exposée à un mélange de HAP, associé ou non à d'autres substances chimiques.

Il existe tout de même plusieurs textes réglementaires concernant les HAP, qui fixent des valeurs réglementaires à ne pas dépasser :

- ✓ La directive 2004/107/CE, directive fille de la directive-cadre 96/62/CE sur l'évaluation et la gestion de l'air ambiant, fixe pour le benzo(a)pyrène une valeur limite en moyenne annuelle de 1 ng/m^3 et un objectif à long terme de 0,1 ng/m^3 ;
- ✓ L'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine (Code de la Santé publique) a fixé des valeurs limites dans l'eau destinée à la consommation humaine pour le benzo(a)pyrène (0,010 µg/L) et pour la somme de quatre HAP (0,10 µg/L).

XIX.5.4 Les gaz atmosphériques

Concernant le dioxyde de soufre, les valeurs guides de l'OMS préconisent de ne pas dépasser une exposition de plus de 10 minutes à **500 µg/m^3** ou de 24 heures à **20 µg/m^3**. Ce seuil de 20 µg/m^3 a été réévalué puisqu'il semblerait que le SO_2 ait des effets sur la santé humaine à des concentrations bien plus faibles qu'on ne le soupçonnait auparavant. L'ancien seuil était fixé à 125 µg/m^3.

Concernant les particules en suspension, les valeurs guides de l'OMS distinguent les effets en fonction de la taille de ces particules. Ainsi :

- ✓ Pour les **PM 10**, le seuil d'exposition à ne pas dépasser est de **50 µg/m^3** pour 24 heures, et de **20 µg/m^3** pour une année ;
- ✓ Pour les **PM 2,5**, le seuil d'exposition à ne pas dépasser est de **25 µg/m^3** pour 24 heures, et de **10 µg/m^3** pour une année.

Concernant les oxydes d'azote, le plus préoccupant pour la santé humaine est le dioxyde d'azote (NO_2). De ce fait, les valeurs guides de l'OMS ont été établies spécifiquement pour cet oxyde. Le seuil d'exposition à ne pas dépasser est donc de **200 µg/m^3** pour une heure, et de **40 µg/m^3** pour une année.

Pour le monoxyde de carbone, les valeurs guides de l'OMS sont les suivantes :

- ✓ Pour une exposition de 10 à 15 minutes, la concentration à ne pas dépasser est de **100 000 µg/m^3** ;
- ✓ Pour une exposition de 30 minutes, la concentration à ne pas dépasser est de **60 000 µg/m^3** ;
- ✓ Pour une exposition d'une heure, la concentration à ne pas dépasser est de **30 000 µg/m^3** ;
- ✓ Pour une exposition de 8 heures, la concentration à ne pas dépasser est de **10 000 µg/m^3**.

Pour le benzène, l'OMS estime que pour une concentration dans l'air de 1 µg/m^3, le risque de leucémie pour une exposition durant une vie entière (70 ans), est de **6 x 10^{-6}**, soit 6 leucémies pour 1 million de personnes exposées.

Pour l'ozone, la concentration limite recommandée par l'OMS a été récemment ramenée à 100 µg/m^3 pour 8 heures

XIX.6CARACTÉRISATION DE L'EXPOSITION DES POPULATIONS

XIX.6.1 Exposition aux poussières

Les populations les plus exposées aux poussières sont les riverains situés au Nord-ouest et au Sud-est du site, dans la direction des vents dominants. Rappelons que cette exposition aux poussières concernera principalement les habitations les plus proches, notamment celles de Rigaud et de Guilhermis.

Toutefois, un ensemble de mesures, dont la plupart sont déjà appliquées sur la carrière, ainsi que l'humidité générale des matériaux (prélèvement en eau, traitement sous eau, etc.) permettront de limiter l'envol des poussières et donc l'exposition des riverains (cf. chapitre XVI précédent).

Les populations riveraines seront faiblement exposées aux émissions de poussières du site. Les mesures d'évitement (à la source) et de réduction seront toutefois poursuivies et renforcées dans le cadre du projet de renouvellement/extension.

XIX.6.2 Exposition au bruit

Comme expliqué précédemment, aucune valeur limite d'exposition n'est disponible concernant le bruit.

Quoi qu'il en soit, les mesures acoustiques réalisées récemment au niveau du site ont démontré que les émissions sonores en limite de propriété et en zone à émergence réglementée sont faibles, et conformes à la réglementation. De même, les modélisations acoustiques effectuées dans le cadre de ce projet ont montré que cette conformité serait maintenue malgré l'extension de la carrière vers les habitations à l'Est et le développement de nouvelles activités sur le site.

Au vu de ces résultats, il est possible d'affirmer que les populations riveraines sont faiblement exposées au bruit émis par l'activité. À nouveau, les mesures d'atténuation mises en place par la société seront poursuivies voire renforcées dans le cadre du projet de la SDB.

XIX.6.3 Exposition aux hydrocarbures et HAP

Dans le cas d'une exposition par voie respiratoire, il est difficile de mesurer l'exposition spécifique de la population riveraine aux HAP produits par la carrière. Cependant, en raison de la faible concentration d'HAP émise par le matériel et des conditions aérologiques, les émissions aériennes d'HAP du projet ne peuvent pas être considérées comme un risque pour la population riveraine.

L'exposition de la population riveraine aux émissions de HAP est faible.

XIX.6.4 Exposition aux gaz atmosphériques

Malgré l'augmentation du trafic engendré par le projet, la durée d'exploitation prévue ainsi que les diverses mesures mises en place pour limiter les émissions de gaz à effets de serres, il apparait que l'impact du projet en matière de gaz d'échappement sera très faible par rapport à celui des routes du secteur et notamment de l'autoroute A.61 qui passe en limite Sud du projet. De ce point de vue, l'activité du projet semble présenter un impact faible sur la santé humaine.

L'exposition de la population riveraine aux émissions atmosphériques est faible.

XIX.7CONCLUSION – CARACTÉRISATION DES RISQUES

Le tableau suivant [**Tableau 87**] fait office de conclusion concernant les principaux risques sanitaires identifiés dans le cas de l'autorisation du projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Pigné.

Tableau 87. Conclusion de l'évaluation des risques sanitaires

Substance polluante	Exposition de la population riveraine	Exposition des employés du site	Conclusion sur l'acceptabilité
Poussières	Faible	Moyenne	**Risque acceptable** (sous réserve de mesures réductrices)
Bruit	Faible	Moyenne	**Risque acceptable** (sous réserve de mesures réductrices)
Hydrocarbures & HAP	Faible	Faible	**Risque acceptable** (sous réserve de mesures réductrices
Gaz atmosphériques	Faible	Faible	**Risque acceptable** (sous réserve de mesures réductrices)

Ainsi, sous réserve de mettre en place plusieurs mesures réductrices, le niveau d'acceptabilité de l'exploitation est considéré comme bon. Ces mesures ont été décrites dans les chapitres précédents (*XV à XVIII – partie IV*).

D'un point de vue sanitaire, rien ne s'oppose donc à la poursuite et à l'extension de cette exploitation.

XIX.8SURVEILLANCE DES EFFETS DE L'INSTALLATION

Afin de s'assurer que les risques sanitaires engendrés par l'exploitation demeurent acceptables, la société continuera de réaliser plusieurs mesures régulières sur certaines de ces substances, notamment :

- ✓ Des mesures de poussières (retombées atmosphériques et évaluation des concentrations en poussières pour le personnel) ;
- ✓ Des mesures de bruit (en limites de propriété et dans les zones à émergence réglementée) ;
- ✓ Prélèvements d'eau de rejet du séparateur d'hydrocarbures et au niveau des piézomètres en limite de site.

Les fréquences de réalisation de ces mesures seront conformes à la réglementation.

XX. SYNTHÈSE DES INCIDENCES DU PROJET ET DES MESURES PROPOSÉES PAR LE MAÎTRE D'OUVRAGE

La synthèse des incidences du projet sur l'environnement et la santé humaine est reportée dans le tableau suivant.

Tableau 88. Synthèse des incidences du projet et des mesures proposées par le maître d'ouvrage

INCIDENCES SUR L'OCCUPATION DES SOLS ET LA CONSOMMATION DE TERRES	
Incidences	**Mesures proposées**
✓ **Incidence directe, modérée et temporaire** sur le mode d'occupation des sols de la zone d'extension ; ✓ **Incidence directe, très faible mais permanente** sur le mode d'occupation des sols du secteur en renouvellement.	✓ PHY-ME1 : Évitement réalisé durant la phase de conception du projet ; ✓ PHY-MR1 : Adaptation des modalités de décapage du site ; ✓ PHY-MR2 : Remise en état à vocation naturelle et agricole réalisée de façon coordonnée à l'exploitation ; ✓ PHY-MR3 : Adaptation de l'emprise du périmètre d'exploitation.
✓ **Incidence directe, modérée mais temporaire** sur la consommation de terres agricoles (environ 325 500 m²) ; ✓ **Incidence directe, très faible mais permanente** sur les terres « naturelles » (friche).	✓ PHY-ME1 : Évitement réalisé durant la phase de conception du projet ; ✓ PHY-MR1 : Adaptation des modalités de décapage du site ; ✓ PHY-MR2 : Remise en état à vocation naturelle et agricole réalisée de façon coordonnée à l'exploitation ; ✓ PHY-MR3 : Adaptation de l'emprise du périmètre d'exploitation.
INCIDENCES SUR LES SOLS	
Incidences	**Mesures proposées**
✓ **Incidences directes mais faibles et temporaires** des opérations de décapage	✓ PHY-MR1 : Adaptation des modalités de décapage du site ; ✓ PHY-MR2 : Remise en état à vocation naturelle et agricole de façon coordonnée à l'exploitation
✓ **Incidence directe et permanente** de l'extraction (prélèvement de la ressource naturelle)	✓ Incidence forte et irréversible → aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est suffisante
✓ **Incidence négligeable** sur la stabilité des terrains	✓ PHY-MR4 : Dispositifs de limitation du risque d'instabilité
✓ **Risque d'altération** de la qualité pédologique du sol	✓ PHY-MR1 : Adaptation des modalités de décapage du site ; ✓ PHY-MR5 : Modalités de préservation de la qualité pédologique du sol ; ✓ PHY-MR6 : Dispositifs de limitation du risque pollution

✓ **Risques de pollution** (chronique et accidentelle) **faibles, indirects et temporaires**	✓ PHY-MR6 : Dispositifs de limitation du risque pollution
INCIDENCES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES	
Incidences	**Mesures proposées**
✓ Incidence directe et indirecte très faible sur **les eaux superficielles**	✓ PHY-MR1 : Modalités de décapage du site ; ✓ PHY-MR2 : Remise en état à vocation naturelle et agricole de façon coordonnée à l'exploitation ; ✓ PHY-MR6 : Dispositifs de limitation du risque pollution ; ✓ PHY-MR7 : Implantation d'ouvrages favorables à l'écoulement des eaux ; ✓ PHY-MR8 : Gestion des eaux de la carrière.
✓ Incidence faible sur la **qualité des eaux superficielles**	✓ PHY-MR6 : Dispositifs de limitation du risque pollution ; ✓ PHY-MR8 : Gestion des eaux de la carrière.
INCIDENCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES	
Incidences	**Mesures proposées**
✓ **Incidence faible** sur les eaux souterraines	✓ PHY-MR9 : Adaptation de l'exploitation du site liée à la présence d'eau souterraine ; ✓ PHY-MR6 : Dispositifs de limitation du risque pollution.
INCIDENCES SUR LE CLIMAT	
Incidences	**Mesures proposées**
✓ **Incidence négligeable** du projet sur le climat local	✓ PHY-MR2 : Remise en état à vocation naturelle et agricole de façon coordonnée à l'exploitation
INCIDENCES SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE	
Incidences	**Mesures proposées**
✓ **Incidence très faible** du projet sur les habitats naturels	✓ BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ; ✓ BIO-M2 : Mise en place d'un balisage et protection des éléments d'intérêt écologique évités ;

	✓ BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale.
✓ **Incidence nulle** du projet sur la flore	✓ Aucune mesure spécifique nécessaire.
✓ **Incidence très faible voire positive** du projet sur les insectes	✓ BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ; ✓ BIO-M2 : Mise en place d'un balisage et protection des éléments d'intérêt écologique évités ; ✓ BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale.
✓ **Incidence faible** du projet sur les amphibiens	✓ BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ; ✓ BIO-M2 : Mise en place d'un balisage et protection des éléments d'intérêt écologique évités ; ✓ BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale ; ✓ BIO-M4 : Respect du calendrier d'intervention ; ✓ BIO-M5 : Mise en place de dispositifs anti-franchissement ; ✓ BIO-M6 : Déplacement d'amphibiens, de reptiles et d'autres espèces en dehors de la zone d'extraction.
✓ **Incidence faible voir positive** du projet sur les reptiles	✓ BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ; ✓ BIO-M2 : Mise en place d'un balisage et protection des éléments d'intérêt écologique évités ; ✓ BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale ; ✓ BIO-M4 : Respect du calendrier d'intervention ; ✓ BIO-M5 : Mise en place de dispositifs anti-franchissement ; ✓ BIO-M6 : Déplacement d'amphibiens, de reptiles et d'autres espèces en dehors de la zone d'extraction.
✓ **Incidence très faible** du projet sur les chiroptères	✓ BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ; ✓ BIO-M2 : Mise en place d'un balisage et protection des éléments d'intérêt écologique évités ; ✓ BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale ; ✓ BIO-M4 : Respect du calendrier d'intervention.

✓ **Incidence très faible** du projet sur les mammifères (hors chiroptères)	✓ BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ; ✓ BIO-M2 : Mise en place d'un balisage et protection des éléments d'intérêt écologique évités ; ✓ BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale ; ✓ BIO-M4 : Respect du calendrier d'intervention.
✓ **Incidence faible à très faible, voire positive,** du projet sur les oiseaux	✓ BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ; ✓ BIO-M2 : Mise en place d'un balisage et protection des éléments d'intérêt écologique évités ; ✓ BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale ; ✓ BIO-M4 : Respect du calendrier d'intervention.
INCIDENCES SUR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES	
Incidences	**Mesures proposées**
✓ **Incidences très faibles voire positives** sur les continuités écologiques locales	✓ BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ; ✓ BIO-M2 : Mise en place d'un balisage de production des éléments d'intérêt écologique évités ; ✓ BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale.
INCIDENCES SUR LE RÉSEAU NATURA 2000	
Incidences	**Mesures proposées**
✓ **Aucune incidence** significative du projet sur le réseau Natura 2000	✓ BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ; ✓ BIO-M2 : Mise en place d'un balisage et protection des éléments d'intérêt écologique évités ; ✓ BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale ; ✓ BIO-M4 : Respect du calendrier d'intervention.

INCIDENCES SUR LA POPULATION ET LA SITUATION SOCIO-ÉCONOMIQUE	
Incidences	**Mesures proposées**
✓ **Incidence positive** sur la population et les activités économiques	✓ Aucune mesure particulière n'est nécessaire
✓ **Incidence temporaire** sur l'agriculture	✓ AGR-ME1 : Justification de la pertinence du projet ; ✓ AGR-ME2 : Justification du choix du site ; ✓ AGR-ME3 : Évitement du système d'irrigation ; ✓ AGR-ME4 : Prise en compte du calendrier cultural ; ✓ AGR-MR1 : Variante du projet - réduction de l'emprise initiale (mesure similaire à la mesure PHY-ME1) ; ✓ AGR-MR2 : Phasage du projet et maintien de l'activité agricole le plus longtemps possible ; ✓ AGR-MR3 : Maintien des aménagements agricoles (en lien avec la mesure AGR-MR2) ; ✓ AGR-MR4 : Remise en état à vocation agricole de la zone en extension post-exploitation (mesure similaire à la mesure PHY-MR1).
INCIDENCES SUR LES RÉSEAUX	
Incidences	**Mesures proposées**
✓ **Incidence faible** sur le réseau local	✓ HUM-MR1 : Réglementation liée à l'accès au site ; ✓ HUM-MR2 : Mesure générale de prévention des accidents routiers.
✓ **Incidence faible** sur les réseaux techniques	✓ HUM-MR3 : Adaptation des modalités d'exploitation à proximité des lignes électriques ; ✓ PHY-MR3 : Adaptation de l'emprise du périmètre d'exploitation.
INCIDENCES SUR LES ÉQUIPEMENTS ET ZONES DE LOISIRS	
Incidences	**Mesures proposées**
✓ **Faibles incidences et temporaires** sur les équipements et zones de loisirs	✓ Limiter les émissions sonores et de poussière *(cf. chapitres XV et XVI, partie IV)* ✓ Limiter l'impact visuel du projet *(cf. chapitre XII, partie IV)*

	✓ PHY-MR2 : Remise en état à vocation naturelle et agricole de façon coordonnée à l'exploitation
INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE CULTUREL, ARCHITECTURAL ET HISTORIQUE	
Incidences	**Mesures proposées**
✓ **Aucune incidence** prévue sur le patrimoine culturel et architectural ✓ **Incidences potentiellement fortes** sur le patrimoine archéologique	✓ PAY-MR1 : Consultation de la DRAC et signalement en cas de découverte fortuite
INCIDENCES SUR LE PAYSAGE ET LES PERCEPTIONS VISUELLES	
Incidences	**Mesures proposées**
✓ **Incidence faible, directe et temporaire** sur le paysage et les perceptions visuelles	✓ PAY-MR2 : Traitement paysagers et environnementaux depuis la RD.33 ; ✓ PAY-MR3 : Traitement paysagers et environnementaux depuis le Chemin de Montréal et le domaine de Guilhermis ; ✓ PHY-MR2 : Remise en état à vocation naturelle et agricole du site de façon coordonnée à l'exploitation.
INCIDENCES SUR LA QUALITÉ DE L'AIR	
Incidences	**Mesures proposées**
✓ **Incidence faible** sur la qualité de l'air (émissions de gaz polluants)	✓ AIR-MR1 : Limitation des rejets atmosphériques
INCIDENCES SUR L'ÉMISSION DE POUSSIÈRES	
Incidences	**Mesures proposées**
✓ **Incidence faible, directe mais temporaire** (pendant la période d'exploitation de la carrière), notamment sur les habitations riveraines et la végétation	✓ AIR-MR2 : Mesures générales de réduction des émissions de poussières liées aux activités de la carrière.
INCIDENCES SUR L'ÉMISSION DE BRUIT	
Incidences	**Mesures proposées**
✓ **Incidences temporaires** sur l'environnement sonore (pendant la période d'exploitation de la carrière)	✓ AIR-MR3 : Mesures générales de réduction des émissions de bruit liées aux activités de la carrière

INCIDENCES SUR LES NUISANCES POUR LE VOISINAGE	
Incidences	**Mesures proposées**
✓ **Aucune incidence** significative engendrée par d'éventuelles émissions d'odeur, de fumée ou de lumière	✓ Aucune mesure spécifique n'est nécessaire
✓ **Aucune incidence** significative sur l'hygiène et la salubrité publique	✓ Aucune mesure spécifique n'est nécessaire
✓ **Faibles incidences** sur la sécurité publique	✓ HUM-MR1 Règlementation lié à l'accès au site ✓ HUM-MR2 : Mesures générales de prévention des accidents routiers

XXI. ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS

XXI.1EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit contenir une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Les projets devant être pris en compte sont définis précisément : ce sont les projets qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ✓ Ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 (Loi sur l'Eau) et d'une enquête publique ;
- ✓ Ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du Code de l'Environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R.214-6 à R.214-31 (Loi sur l'Eau) mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage.

Les sites internet de la **Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe)** de l'**Inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable (IGEDD)** et de la DREAL Occitanie mettent en ligne les avis de l'autorité environnementale pour les projets de leurs territoires : parcs solaires, ICPE, Loi sur l'Eau et DUP.

En l'occurrence, les avis et décisions de la MRAe sont disponibles sur le site de la MRAe Occitanie. Les décisions du Préfet de région après examen au cas par cas pour les projets sont quant à eux accessibles sur le portail SIDE.

Les dossiers en cours de traitement au département de l'Autorité Environnement ont également été consultés à partir de la base de données RESANA.

Ces sites ont été consultés le 9 juin 2025.

Afin de faciliter la lecture de ce chapitre, n'ont été pris en compte que les projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale au cours des trois dernières années. Les autres sont en effet considérés soit comme abandonnés, soit comme concrétisés. De plus, ne sont pris en compte que les projets menés dans les communes incluses dans le rayon d'affichage du présent projet.

En l'occurrence, plusieurs projets ont été identifiés et sont listés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 89. Projets étudiés pour l'analyse des effets cumulés

Type	Commune	Nom du projet	Date de l'avis	Projet retenu pour l'analyse des effets cumulés
MRAe – Avis rendu sur projet	Bram	Parc solaire au sol "Bram Cap de porc" sur la commune de Bram (11)	Absence d'avis de la MRAe 7 janvier 2025	OUI*
	Bram	Création d'une centrale photovoltaïque au sol sur plan d'eau à Bram (11)	Absence d'avis de la MRAe 3 décembre 2024	OUI*
	Alzonne	Projet de centrale photovoltaïque au lieu-dit "Belloc" à Alzonne (11)	Avis de la MRAe en date du 27 juillet 2023	OUI
	Raissac-sur-Lampy	Projet de centrale photovoltaïque au lieu-dit "Daves" à Raissac-sur-Lampy (11)	Avis de la MRAe en date du 24 juillet 2023	OUI
	Raissac-sur-Lampy	Projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur le territoire de la commune de Raissac-sur-Lampy (11)	Absence d'avis de la MRAe 2 juillet 2022	OUI*
	Alzonne	Projet de construction d'un parc photovoltaïque au sol à Alzonne (11)	Avis de la MRAE en date du 1 juillet 2022	OUI
Décision du Préfet après examen au Cas par Cas	Montréal	Projet photovoltaïque de Gattete à Montréal	Cas par cas en date du 10/03/2025 Le dossier a fait l'objet d'une décision explicite de dispense d'étude d'impact	NON
	Bram	Construction d'une serre agricole dotée d'une toiture photovoltaïque à Bram	Cas par cas en date du 22/09/2023 Le dossier a fait l'objet d'une décision explicite de dispense d'étude d'impact	NON
	Alzonne	Projet d'installation au sol de panneaux photovoltaïques de production d'électricité sur le site de Fongayraud à Alzonne	Cas par cas en date du 24/06/2024 Le dossier a fait l'objet d'une décision explicite de dispense d'étude d'impact	NON

Type	Commune	Nom du projet	Date de l'avis	Projet retenu pour l'analyse des effets cumulés
	Alzonne	Projet d'installation au sol de panneaux photovoltaïques de production d'électricité au lieudit de Fongayraud à Alzonne	Cas par cas en date du 25/10/2024 Le dossier a fait l'objet d'une décision explicite de dispense d'étude d'impact	NON
	Montréal	Construction d'une serre agricole dotée d'une toiture photovoltaïque sur la commune de Montréal	Cas par cas en date du 08/04/2024 Le dossier a fait l'objet d'une décision explicite de dispense d'étude d'impact	NON
	Villesicles	Construction d'ombrière photovoltaïque pour une production d'agrumes et d'asperges sur la commune de Villesiscles	Cas par cas en date du 23/09/2024 Le dossier a fait l'objet d'une décision explicite de dispense d'étude d'impact	NON
	Alzonne	Aménagement d'un carrefour giratoire sur la RD6113 à Alzonne	Cas par cas en date du 19/09/2024 Le dossier a fait l'objet d'une décision explicite de dispense d'étude d'impact	NON
	Alzonne	Extension du camping l'escale occitane sur le territoire de la commune d'Alzonne	Cas par cas en date du 01/07/2022 Le dossier a fait l'objet d'une décision explicite de dispense d'étude d'impact	NON
	Bram	Extension et modernisation du poste de transformation électrique de Valgros sur le territoire de la commune de Bram	Cas par cas en date du 11/08/2022	NON

Type	Commune	Nom du projet	Date de l'avis	Projet retenu pour l'analyse des effets cumulés
			Le dossier a fait l'objet d'une décision explicite de dispense d'étude d'impact	
	Montréal	Construction d'une serre agricole au lieudit Galiner sur le territoire de la commune de Montréal	Cas par Cas en date du 03/10/2022 Le dossier a fait l'objet d'une décision explicite de dispense d'étude d'impact	NON

<u>Nota :</u> Pour les projets notés d'un astérisque, aucune information n'étant disponible sur les caractéristiques du projet, leurs effets cumulés avec le projet de la carrière de Pigné ont été analysés en tenant compte des effets généraux induits par un projet de ce type.

Les principaux effets cumulés de ces sites avec le projet de renouvellement et d'extension de la carrière concernent les **perceptions visuelles**, les **impacts environnementaux généraux sur les milieux environnants,** la **biodiversité,** les **zones agricoles** et le **trafic routier**.

Selon l'étude paysagère réalisée par APIC, les impacts cumulés potentiels seraient liés à une vue du site depuis le secteur au Nord sur la RD.33 (secteur 3) ou depuis le secteur 1 (RD.43).

Concernant les projets situés sur la commune d'Alzonne, ils sont situés à plus de 4 km réduisant, les possibilités de perception. Par ailleurs, le champ visuel entre ces projets et la carrière de Pigné est entrecoupé de boisements, de haies et du tissu urbain d'Alzonne. Il n'existe donc aucun impact cumulé de la carrière avec ces projets.

Concernant les autres projets, en l'absence de données sur les modalités d'exploitation projetées, il n'est pas possible de conclure quant à un possible effet cumulé. Toutefois, comme pour les carrières, les projets de centrale solaire sous soumis à des obligations d'intégration paysagère, limitant ainsi leurs perceptions. Ainsi, en tenant compte de l'ensemble des mesures mises en place par les différents exploitants, les effets cumulés en termes de paysage peuvent être considérés comme faibles.

Concernant les impacts environnementaux, en phase de fonctionnement un parc solaire ne génère aucune nuisance significative pour l'environnement. Seuls les travaux liés à l'implantation ou au démantèlement des structures photovoltaïques peuvent induire des émissions atmosphériques et sonores, notamment liées au fonctionnement des engins de chantier ou encore au risque de pollution accidentelle. Néanmoins, ces travaux sont généralement de courte durée (limités à quelques mois seulement). Par ailleurs, rappelons que plusieurs mesures sont mises en place sur la carrière pour limiter les nuisances émises par les activités du site. Ces mesures seront poursuivies dans le cadre du projet de renouvellement/extension de la carrière, mais également sur les chantiers de parcs photovoltaïques.

Ainsi, les effets cumulés avec le projet de la société LES SABLIÈRES DE BRAM peuvent être considérés comme négligeables.

Concernant la biodiversité :
Stipulons en préambule que des projets différents ont été retenus par le bureau d'études naturaliste. En effet, le bureau CBE s'est basé sur un périmètre de 5 km autour du projet et pour un pas de temps allant jusqu'en 2012. Aussi ne sont présentés dans l'analyse ci-dessous que les projets également mentionnées dans le tableau précédent.

- Projet de parc solaire sur la commune de Raissac-sur-Lampy : peu d'informations trouvées sur ce projet. Implantation d'un parc photovoltaïque au sol de 6,4 ha sur des parcelles agricole → effets cumulés modérés attendus sur le cortège des milieux agricoles.

Concernant le trafic, les projets tels que des parcs photovoltaïques ne génèrent aucun trafic significatif. En effet, le trafic induit se limite aux camions permettant de transporter les structures photovoltaïques. Classiquement, ces phases d'approvisionnement ne représentent que quelques camions par jour répartis sur une période de quelques mois. Du fait de ces convois relativement limités, ils ne pourront donc pas entraîner de surfréquentation des voies locales et ainsi avoir un effet cumulé avec le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Pigné.

Concernant les surfaces agricoles, dans le cas des projets agrivoltaïques, il n'y a pas d'artificialisation pure des terrains et les porteurs de projet sont dans l'obligation de maintenir une activité agricole au sein de la centrale solaire. À l'échelle de l'exploitation agricole concernée par le projet d'extension de la carrière de Montréal, aucun des projets précédemment recensés ne se situe sur son parcellaire. Il n'y aura donc pas d'effets cumulés directs. Au niveau des filières agricoles, les projets recensés concernent principalement la filière céréalière, qui devra ainsi être priorisée dans la recherche des mesures de compensation. Toutefois, les emprises foncières restent limitées au regard de l'ampleur de cette filière, dont les débouchés et les dynamiques économiques

s'inscrivent à l'échelle régionale, voire nationale ou internationale. Par conséquent, les effets cumulés resteront faibles vis-à-vis de l'agriculture locale.

De plus, les pertes d'espaces au profit des activités de la carrière ne seront que temporaires puisque les terrains seront remis en état au terme de leur exploitation et retrouveront alors leur vocation agricole initiale.

XXI.2EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES INSTALLATIONS EXISTANTES

XXI.2.1 Projets retenus pour l'analyse des effets cumulés

Les effets cumulés résultent de la présence, dans le secteur d'étude, de différentes activités et infrastructures pouvant engendrer des nuisances qui s'additionnent, et ainsi causer un effet plus important. En effet, il existe de nombreuses activités dans l'environnement proche du projet.

En l'occurrence, les principales sources d'effets cumulés potentiels que nous avons identifiées et retenues à proximité du projet sont :

1. La carrière de matériaux alluvionnaires du lieu-dit "Rouméga", sur la commune de Bram, autorisée par l'Arrêté Préfectoral du 04/07/2007 pour une durée de 25 ans, au bénéfice de la société SARL PATEBEX ;
2. La carrière de matériaux alluvionnaires des lieux-dits « Valgros » et « Pigné » sur les communes de Bram et de Montréal, autorisée par l'Arrêté Préfectoral du 23/05/2008 (complété par l'Arrêté Préfectoral complémentaire du 02/11/2021) jusqu'à l'échéance d'autorisation fixée au 23/05/2038, au bénéfice de la société Carrières et Matériaux du Grand Ouest (CMGO) ;
3. La carrière de matériaux alluvionnaires du lieu-dit « Les Bruges » sur la commune de Bram, autorisée par l'Arrêté Préfectoral du 03/05/2010 au profit de la société SARL SABLIÈRES LARRUY, pour une durée de 30 ans ;
4. La carrière de matériaux alluvionnaires du lieu-dit « La Seignoure », à Bram, dont l'exploitation est prévue jusqu'à l'échéance du 01/03/2041 par l'Arrêté Préfectoral du 01/03/2011 pris au bénéfice de la société LES SABLIÈRES DE BRAM ;
5. Les activités agricoles locales et notamment celles :
    a. De la coopérative agricole ARTERRIS : élevage de volailles (effectif de 33 000 poulets), silos de stockage et unité de fabrication d'aliment pour bétails ;
    b. De l'entreprise RAZES HYBRIDES dédiée à la production de semences.

Ces dernières sont localisées sur la carte suivante.

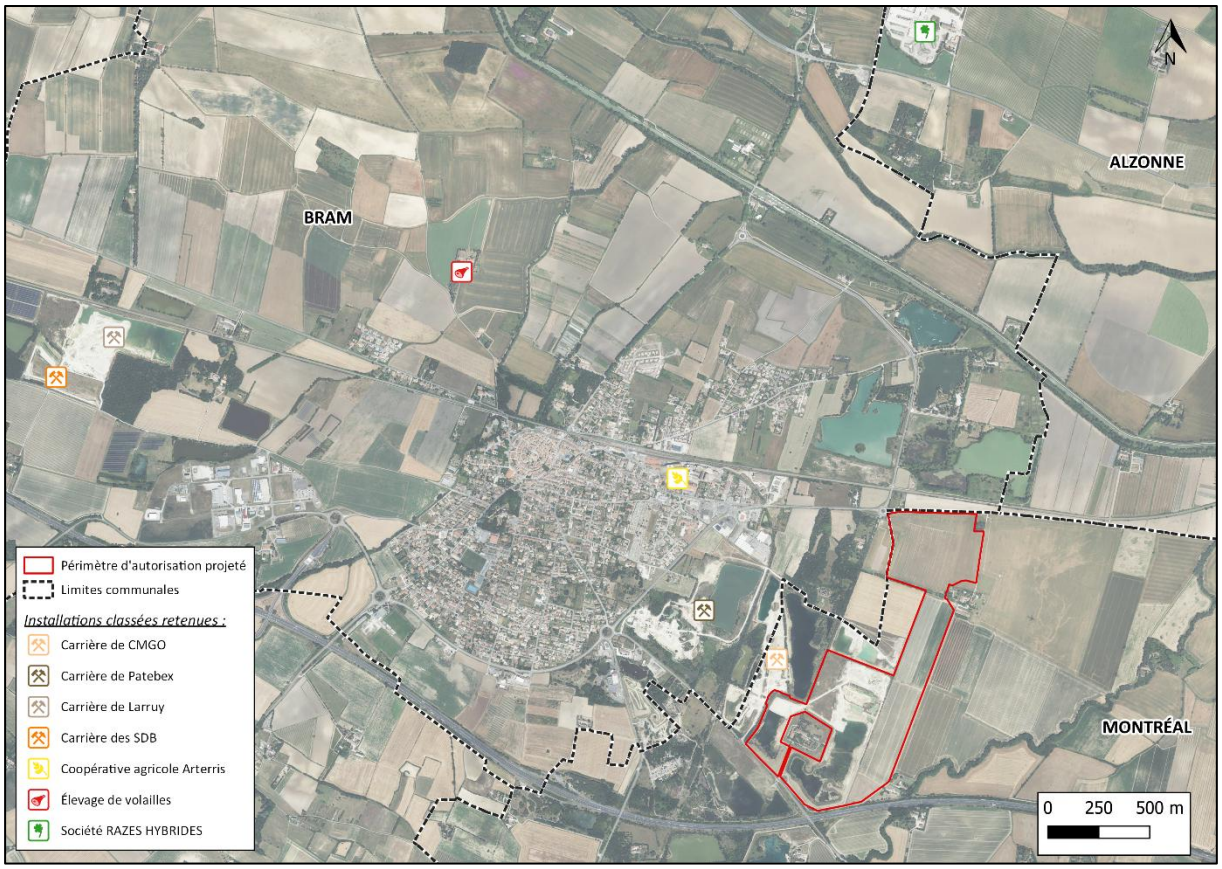


Figure 168. Localisation des installations retenues pour l'analyse des effets cumulés

XXI.2.2 Analyse des effets cumulés

Au regard de la nature des activités présentes sur ces sites et de leur localisation, les principaux effets cumulés avec le projet de la carrière de Pigné concernent :

- ✓ Les impacts sur la **ressource naturelle** ;
- ✓ Les impacts sur les **perceptions visuelles** ;
- ✓ Les impacts sur les **eaux souterraines** ;
- ✓ Les **impacts environnementaux** généraux sur les milieux environnants ;
- ✓ Le **trafic routier**.

Ces effets sont analysés successivement ci-dessous.

XXI.2.2.1 Effets cumulés avec les activités de carrières

❖ **Impacts sur la ressource naturelle :**

L'ensemble des carrières présentes à proximité de la carrière de Pigné exploitent elles-aussi un gisement alluvionnaire. Cette perte en ressource naturelle est cependant justifiée par les besoins en matériaux alluvionnaires et notamment ceux des bassins de vie de Carcassonne et de Narbonne (cf. compatibilité avec le SRC au chapitre IV de la partie VIII).

Par ailleurs, la carrière de Pigné est la seule destinée à produire des sables de qualité supérieure, à destination de l'industrie du BPE et de la préfabrication. La qualité de son gisement permet ainsi à la carrière de la société Les SDB de se démarquer des carrières concurrentes. Les autres sablières situées dans le secteur de Bram-

Montréal ont en effet des procédés de traitement plus simples, générant ainsi des produits d'une qualité inférieure.

- **Impact sur les perceptions visuelles :**

Selon les éléments de l'étude paysagère réalisée par le cabinet APIC, il n'existe aucun effet cumulé avec les carrières voisines, notamment avec la carrière de PATEBEX (qui est géographiquement la plus proche).

- **Impact sur les eaux souterraines :**

Les impacts du projet sur les eaux souterraines peuvent aussi être représentatifs d'un effet cumulé de l'exploitation de la carrière de Pigné avec l'exploitation de carrières implantées à proximité, notamment la carrière de PATEBEX, limitrophe et dans un surcreusement/paléochenal.

L'impact cumulé de ces gravières pourrait engendrer des modifications non appréhendées en raison de l'absence de croisement de données entre les différents exploitants (piézométrie, phasages, durées, …).

Dans le cadre de ce projet, un principe de précaution et de proportionnalité a été instauré afin que l'impact de l'activité de la carrière de la société LES SABLIÈRES DE BRAM soit réduit dans l'espace (plans d'eau limités) et dans le temps (remblaiement à l'avancement).

Les conditions d'écoulement pourraient également évoluer, particulièrement dans le secteur 2 et le secteur 3, en fonction de l'avancement de la carrière limitrophe de PATEBEX.

- **Impacts environnementaux :**

Les poussières :

Généralement, les émissions de poussières sont imputables aux activités industrielles utilisant des substances minérales brutes, telles que les carrières, plateformes de valorisation, centrales à béton, etc. L'empoussièrement dépend alors fortement de la pluviométrie et de la position du site par rapport aux vents dominants. De plus, il décroît fortement à mesure que l'on s'éloigne du site.

Le site étant localisé à proximité de plusieurs carrières et les poussières étant diffusées par le vent, il pourra donc exister un effet cumulé dans la direction des vents dominants. Néanmoins, signalons que l'ensemble des carrières du secteur sont exploitées en partie en eau, ce qui réduit considérablement les émissions de poussières dans l'atmosphère. En effet, l'humidité des matériaux les rend inaptes à une dispersion par le vent. En outre, compte tenu des mesures mises en œuvre pour la lutte contre les poussières sur l'ensemble des sites considérés, les effets cumulés en termes de poussières peuvent être considérés comme faibles.

En témoignent les analyses de l'empoussiérage dans l'environnement immédiat de la carrière qui montrent que celui-ci est faible, et ce malgré les activités extractives existantes.

Notons également qu'au vu de la distance entre la carrière de Pigné et celles de Seignoure et de Larruy (situées sur la commune de Bram), il n'existe aucun effet cumulé possible en termes de poussières entre ces sites et la carrière de Pigné.

Le bruit :

Concernant le bruit, les activités nécessaires à l'exploitation des carrières voisines peuvent effectivement se cumuler avec celles de la carrière de Pigné. Ces effets peuvent toutefois être qualifiés de faibles puisque les dernières mesures de bruits réalisées au niveau de la carrière de Pigné, et au cours desquelles les activités

extractives voisines étaient en fonctionnement, ont démontré que l'environnement sonores respectait les seuils réglementaires.

Par ailleurs, rappelons que diverses mesures visant à réduire les nuisances sonores sont déjà mises en œuvre par les différents exploitants. De nouvelles mesures seront également appliquées pour atténuer les nuisances sonores pour les habitations riveraines, liées à l'extension de la carrière vers l'Est (création de merlons périphériques notamment).

Au vu de la distance entre la carrière de Pigné et celles de Seignoure et de Larruy (situées sur la commune de Bram), il n'existe aucun effet cumulé possible en termes de nuisances sonores entre ces sites.

Le risque de pollution accidentelle :

Les installations existantes ainsi que le projet d'extension de la carrière de Pigné, impliquent tous un risque de pollution accidentelle des eaux et du sol, dont la cause peut être soit une fuite d'hydrocarbures d'un engin, soit une fuite de produit toxique et/ou dangereux pour l'environnement, etc.

Dans tous les cas, ces installations vont avoir pour effet cumulé d'augmenter la probabilité d'un risque de pollution, mais pas la quantité de polluant émise. En effet, il est très peu probable que plusieurs fuites accidentelles arrivent au même moment et au même endroit, aggravant simultanément leurs effets.

Dans le cas présent, c'est uniquement la multiplication des sources de pollutions éventuelles qui va augmenter le risque d'occurrence. Or, ce risque d'occurrence est limité par l'ensemble des mesures préventives mises en place aussi bien par la société Les SDB que par les autres entreprises du secteur.

- **Impacts sur la biodiversité :**

Seule la carrière de PATEBEX a été retenue par le bureau d'études naturaliste pour l'analyse des effets cumulés avec la carrière de Pigné. En l'occurrence, le bureau CBE indique qu'aucun effet cumulé significatif n'est attendu puisque la carrière de Montréal n'impacte que très marginalement les milieux arborés. En effet, l'extension de la carrière de PATEBEX a concerné principalement des milieux boisés (chênaie verte).

- **Le trafic routier :**

Au regard du réseau routier emprunté, le projet de renouvellement/extension de la carrière de Pigné pourrait avoir un effet cumulé avec les carrières de PATEBEX et de CMGO, notamment sur la RD.43 qui dessert ces trois industries.

Toutefois, et comme démontré précédemment, l'augmentation du trafic générée par le projet n'entrainera pas de dégradation de la tenue des chaussées ni de basculement vers un seuil de gêne ou de saturation.

- **Les zones agricoles**

Un autre effet cumulé concerne la perte d'espaces agricoles au profit des carrières. Cet effet sera temporaire puisque dans le cadre du projet de Pigné, les parcelles agricoles seront remises en état au terme de leur exploitation et retrouveront leur vocation agricole initiale.

XXI.2.2.2 Effets cumulés avec les activités agricoles

- **Impacts sur la ressource naturelle :**

Au regard de la nature des activités, aucun effet cumulé n'est possible entre la carrière de Pigné et ces activités agricoles.

- **Impact sur les perceptions visuelles :**

Au vu de la localisation des projets agricoles et des écrans existants (bâtiment, végétation, etc.), les effets cumulés entre la carrière de Pigné et ces activités agricoles sont très limités.

- **Impact sur les eaux souterraines :**

Au regard de la nature des activités, aucun effet cumulé n'est possible entre la carrière de Pigné et ces activités agricoles.

- **Impacts environnementaux :**

Concernant les poussières et le bruit induits par ces activités, la distance mais également les mesures mises en place par les différents exploitants limitent le cumul d'impact.

- **Impacts sur la biodiversité :**

Au regard de la nature des activités, aucun effet cumulé n'est possible entre la carrière de Pigné et ces activités agricoles.

- **Le trafic routier :**

Au vu de la localisation géographique de ces exploitations vis-à-vis de la carrière de Pigné, le réseau routier emprunté sera différent de celui de la carrière, ce qui limite le cumul d'impact.

PARTIE V :
VULNÉRABILITÉ DU PROJET À DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

I. AVANT-PROPOS

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement fixant le contenu réglementaire des études d'impact, modifié par le décret n°2016-1110 du 11 août 2016 impose, dans son article II.6 que soient analysés la "*vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs*" ainsi que les "*incidences négatives notables attendues* […] *qui résultent de* [cette] *vulnérabilité*".

Dans le cas présent, et afin d'éviter toute redite avec l'étude des dangers, nous ne traitons dans cette partie que les risques majeurs, tels que définis sur le site dédié du Ministère de l'Environnement. Selon cette source en effet, deux critères définissent le risque majeur :

- ✓ **Une faible fréquence** : l'Homme et la société peuvent être d'autant plus enclins à l'ignorer que les catastrophes sont peu fréquentes ;
- ✓ **Une énorme gravité** : nombreuses victimes, dommages importants aux biens et à l'environnement.

Un événement potentiellement dangereux**, l'aléa**, n'est un **risque majeur** que s'il s'applique à une zone où des **enjeux** humains, économiques ou environnementaux sont en présence. D'une manière générale, le risque majeur se caractérise par de nombreuses victimes, un coût important de dégâts matériels, des impacts sur l'environnement : la **vulnérabilité** mesure ces conséquences. Le risque majeur est donc la confrontation d'un aléa avec des enjeux.

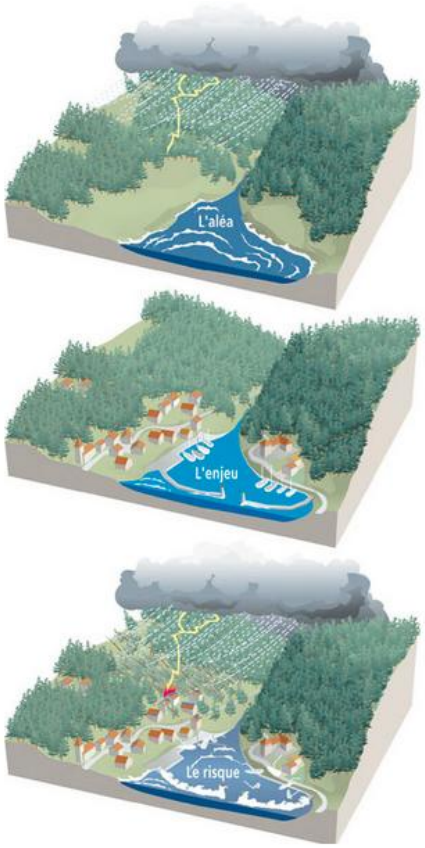


Figure 169. Définition d'un risque majeur (Ministère de l'Environnement)

Cette partie V de l'étude d'impact est divisée en deux chapitres principaux : l'un traite de la vulnérabilité du projet aux risques naturels, l'autre aux risques technologiques.

Pour les autres dangers ou risques susceptibles d'affecter la zone d'étude, nous invitons le lecteur à se reporter à la pièce jointe n°49 de cette demande d'autorisation environnementale, constituant "l'Étude des dangers".

II. VULNÉRABILITÉ DU PROJET AUX RISQUES NATURELS

II.1 PRÉAMBULE

La dernière version du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de l'Aude a été arrêté le 22 décembre 2023. Il s'agit d'un ouvrage de sensibilisation aux risques majeurs qui a pour but de recenser, de décrire, et de porter à la connaissance du public l'ensemble des risques majeurs recensés dans le département et les communes concernées, ainsi que les mesures de sauvegarde prévues pour en limiter les effets.

Par ailleurs, la commune de Montréal étant dotée d'un Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) celui-ci a également été consulté.

D'après ces documents, la commune de Montréal est concernée par les risques naturels suivants :

- ✓ Le risque inondation par crue rapide ;
- ✓ Le risque mouvement de terrain et retrait-gonflement des argiles ;
- ✓ Le risque feu de forêt ;
- ✓ Le risque sismique ;
- ✓ Le risque météorologique.

Ces risques sont établis pour l'intégralité de la commune de Montréal, mais ne concernent pas forcément la zone d'étude. Les paragraphes suivants analysent donc la vulnérabilité de ce secteur en particulier vis-à-vis des risques identifiés dans le DDRM et le DICRIM.

II.2 LE RISQUE INONDATION

II.2.1 Présentation du risque

Une inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Le risque inondation est la conséquence de deux composantes : l'eau qui peut sortir de son espace habituel d'écoulement ou apparaître en surface et l'homme qui s'installe dans une zone inondable pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités.

Le département de l'Aude est concerné par plusieurs types d'inondation :

- ✓ **Les inondations par crues rapides** : lorsque des précipitations intenses tombent sur l'ensemble d'un bassin versant, les eaux ruissellent et se concentrent rapidement dans le cours d'eau. Ces crues peuvent être brutales et prendre un caractère rapide voire torrentiel ;
- ✓ **Les inondations par ruissellement** : La limitation de la capacité d'absorption des pluies par le sol provoque des inondations par ruissellement. L'eau stagne alors sur place. Ce phénomène est accentué par l'état des sols ou l'urbanisation qui imperméabilise le terrain ;
- ✓ **Les inondations par submersion marine** : La submersion marine est une inondation temporaire de la zone côtière par la mer dans des conditions météorologiques extrêmes, où la surélévation du niveau moyen de la mer est provoquée par les effets de la dépression atmosphérique, des vents violents, de la forte houle et de la marée astronomique.

Dans le département de l'Aude, 201 communes sont concernées par un risque inondation, soit 40 % de la population.

II.2.2 Analyse de vulnérabilité

*Certains des éléments suivants sont issus de l'étude hydraulique réalisée par ARTELIA et disponible en intégralité en Annexe **3** du dossier de demande d'autorisation environnementale (PJ.4.1).*

La commune de Montréal est concernée par le risque inondation par crue rapide lié à la présence de plusieurs ruisseaux sur son territoire, et notamment le ruisseau du Rébenty, affluents du Fresquel. Au vu de son tracé sur le territoire communal, ce cours d'eau peut avoir des impacts sur les biens et la population s'il est amené à déborder. 12 arrêtés de catastrophes naturelles le concernant ont d'ailleurs été émis sur la commune entre 1982 et aujourd'hui.

Néanmoins, aucun Plan de Prévention du Risque d'Inondation n'est approuvé ou prescrit, et la commune n'est pas concernée par le périmètre d'un Territoire à Risque Important d'inondation. Elle a toutefois été caractérisée dans le cadre de l'élaboration de l'Atlas des Zones Inondables de l'Aude.

Au regard de ce document, le secteur du projet est considéré comme potentiellement inondable (lit majeur exceptionnel). Après analyse du rapport de présentation de l'AZI, il paraît important de souligner que la caractérisation des zones inondables telles que définies dans ce document s'appuie sur une analyse hydromorphologique et sur une analyse des évènements historique. Elle ne tient pas compte de la construction de l'autoroute A61, qui a largement modifié les conditions d'inondabilité en aval de cet ouvrage structurant (extrait étude Artelia).

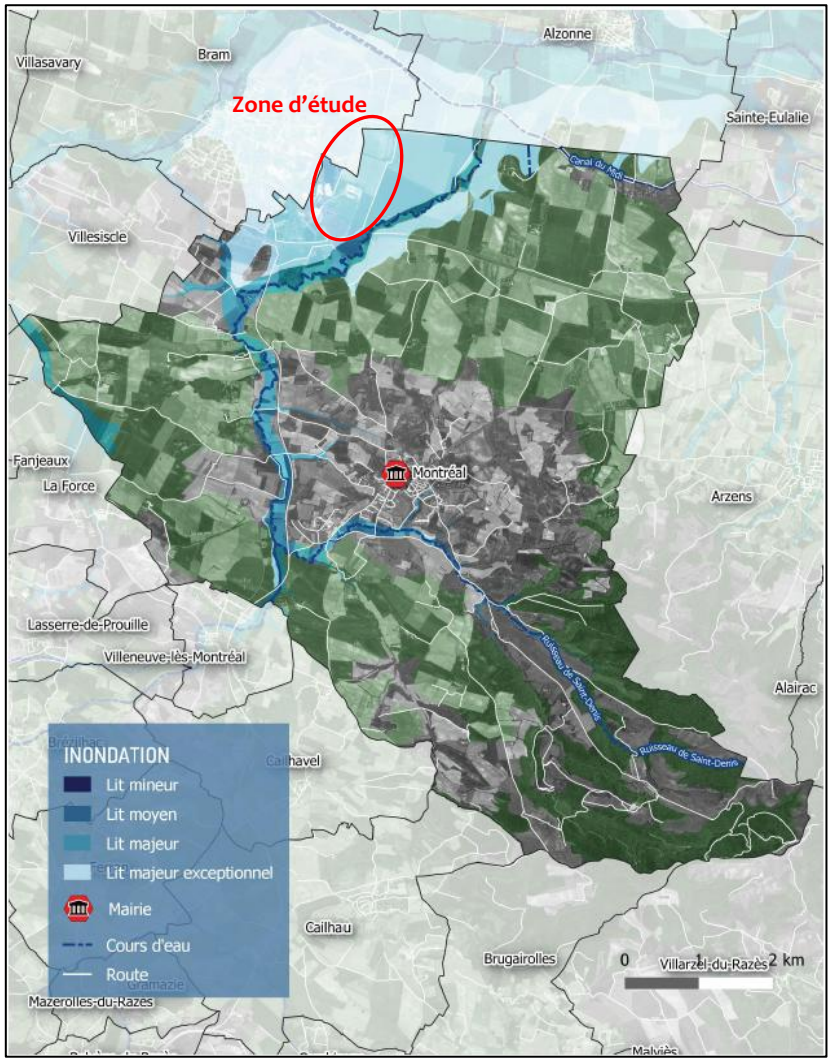


Figure 170. Risque inondation sur la commune (DICRIM Montréal)

Aussi, une analyse des conditions d'écoulement en crue du Rébenty au droit du site a été menée par le bureau d'études ARTELIA. Dans cette étude, ARTELIA se base sur l'état actuel des terrains en place qui prend donc en compte les éléments structurants du secteur et notamment le remblai de l'A61.

Cette étude a pour but de déterminer les conditions actuelles d'écoulement en crue du Rébenty (hauteurs et vitesse) sur la zone d'étude, afin de déterminer si le secteur du projet est situé ou non en zone inondable. Pour cela, ARTELIA s'est basé sur un modèle prenant en compte les données topographiques locales :

- ✓ Le lit mineur du Rébenty et ses merlons ;
- ✓ L'ensemble du lit majeur dans le secteur d'étude ;
- ✓ Les singularités en présence (routes en remblai, ponts, etc.) ;
- ✓ Les ouvrages hydrauliques de franchissement du Rébenty (RD.43, A61, voie verte du Canal du Midi) ;
- ✓ Les ouvrages de décharge de l'A61 ;
- ✓ Mais également la rugosité des terrains concernés.

Les résultats de cette modélisation, pour une occurrence centennale, indiquent que le site s'inscrit en limite de la zone inondable, avec :

- ✓ Des hauteurs attendues :
  - Inférieures à 5 cm dans le périmètre d'extraction (très localement 10/15cm) ;
  - Inférieures à 10 cm sur la frange située entre le périmètre d'extraction et le périmètre d'autorisation (très localement 20 cm au Nord-est au niveau de la zone humide)
- ✓ Des vitesses attendues faibles :
  - Inférieures à 0,2 m/s dans le périmètre d'extraction ;
  - Inférieures à 0,4 m/s sur la frange située entre le périmètre d'extraction et le périmètre d'autorisation.

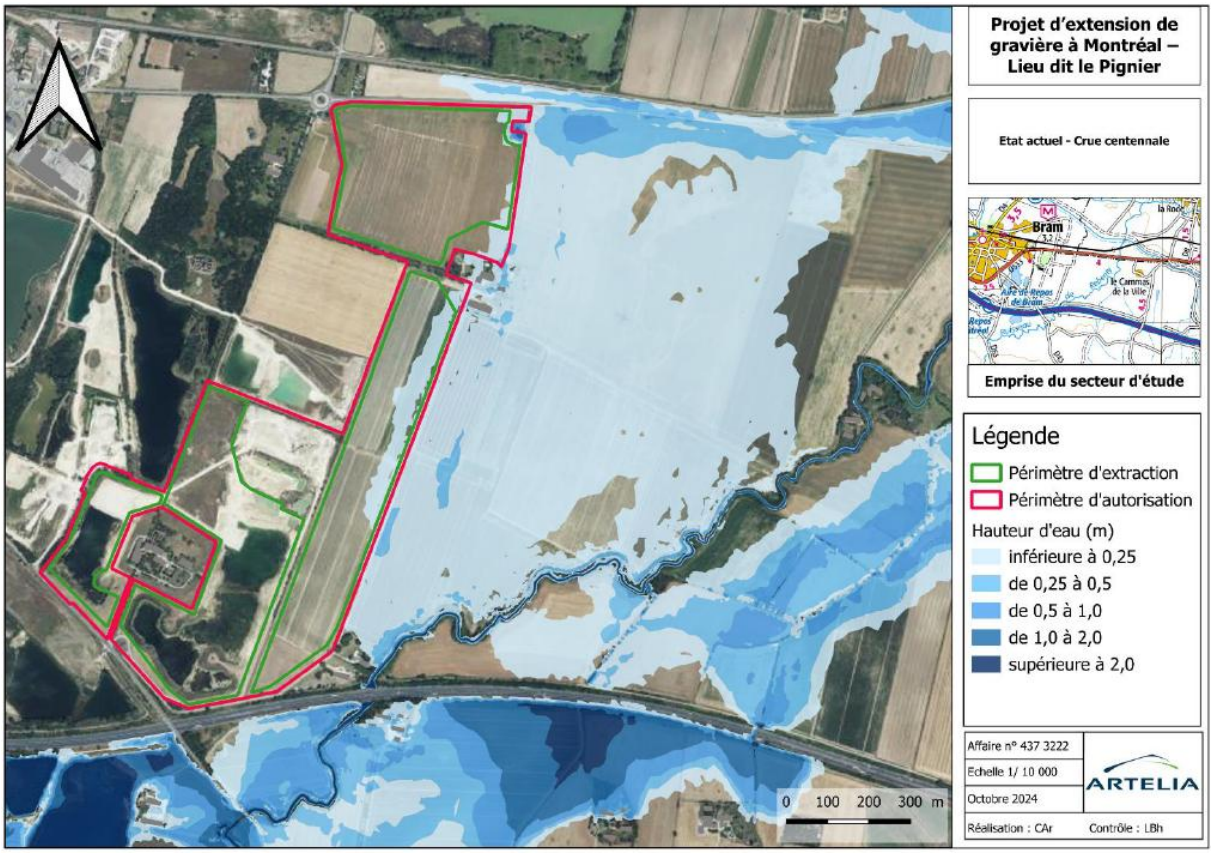


Figure 171. Carte de hauteur d'eau (Q100) - État actuel (ARTELIA)

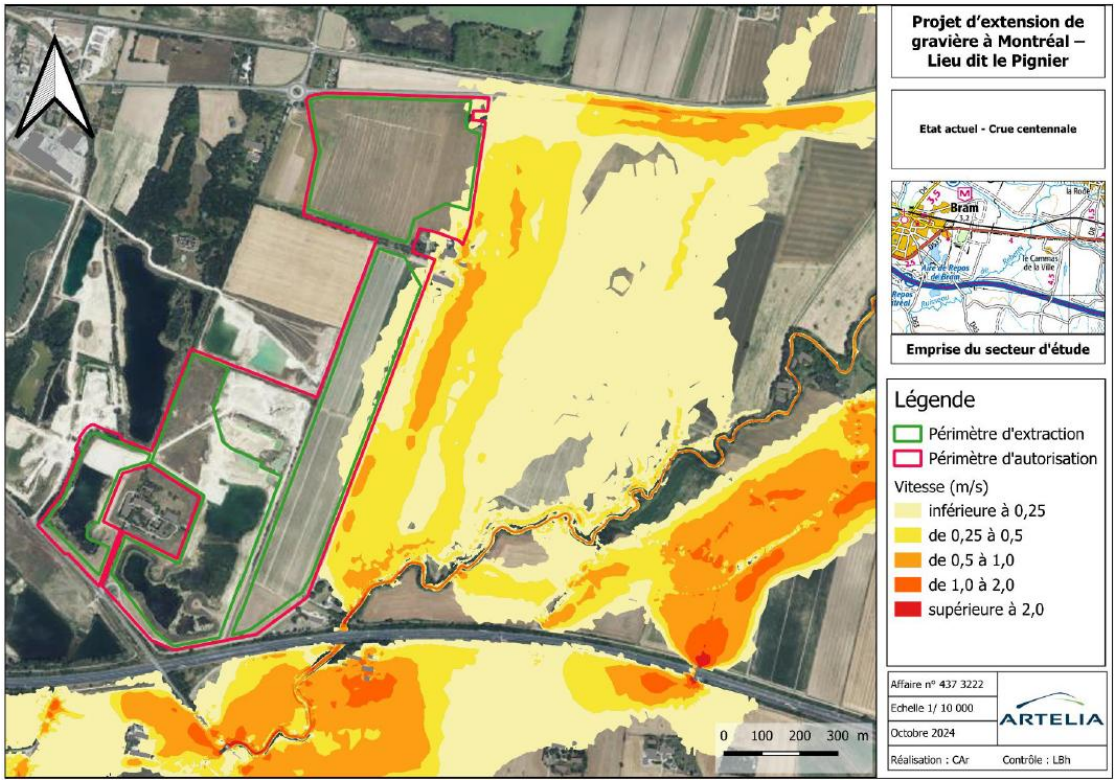


Figure 172. Carte de vitesse (Q100) - État actuel (ARTELIA)

Compte tenu de l'incertitude sur la stabilité des merlons en bordure du cours d'eau et de leur influence sur la répartition des débits débordés rive droite / rive gauche, une modélisation a été engagée pour une situation théorique considérant la suppression de l'ensemble des merlons de berge du Rébenty. Dans cette configuration, les écoulements se redirigent prioritairement sur la rive droite et limitent l'inondation du site à l'exception d'un secteur entre le périmètre d'extraction et le périmètre d'autorisation au nord des habitations au lieu-dit Rigaud.

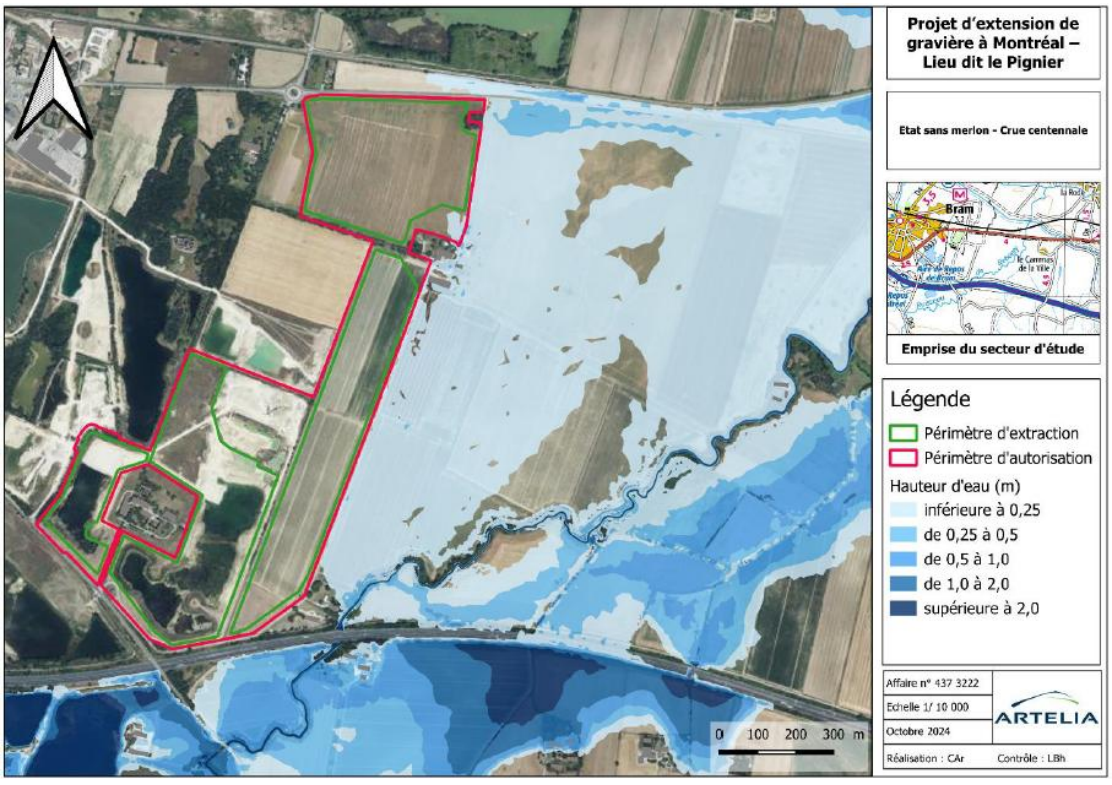


Figure 173. Carte hauteur d'eau (Q100) - État merlon arasé (ARTELIA)

Ainsi, il est possible de conclure que le périmètre projet est situé en bordure de l'emprise inondable du Rébenty pour la crue de référence centennale. Les hauteurs et vitesses d'eau attendues sont faibles. Les contraintes potentiellement associées sur les modalités d'intervention en phase extraction seront donc nécessairement limitées.

De plus, nous pouvons souligner que les hypothèses hydrologiques retenues sont sécuritaires (simulation en régime permanent et injection du débit déterminé à la confluence avec le Fresquel).

Compte tenu de l'incertitude sur la stabilité des merlons du Rébenty, un test supplémentaire a été réalisé en considérant leur suppression, ce qui a permis de mettre en exergue une diminution de l'emprise inondable au droit du projet avec une sur inondation attendue en rive droite du cours d'eau.

Ainsi, selon les résultats des modélisations ARTELIA, le site d'étude est très peu vulnérable au risque inondation.

Malgré tout, rappelons que l'implantation et l'exploitation d'une gravière en zone inondable peut également nécessiter de se protéger contre :

- ✓ Le risque de capture : déplacement du lit mineur d'un cours d'eau consécutif à une érosion des terrains séparant le site d'extraction des berges de la rivière ;
- ✓ Le risque de déstabilisation des berges des zones d'extraction. En effet, la surface d'un plan d'eau offre une rugosité bien moindre qu'un terrain naturel ou agricole. Dans ce cas, lors d'une crue exceptionnelle, il peut se produire une variation rapide et localisée de la ligne d'eau en lit majeur. Cette variation rapide s'accompagne en corollaire d'une augmentation locale et rapide de la vitesse d'écoulement et, sous certaines conditions, peut provoquer une érosion de la berge du plan d'eau.

Concernant le risque de capture, compte tenu de la distance entre la zone d'extension et le lit mineur du Rébenty, ce risque semble nul.

Pour le risque de déstabilisation des berges, la présence de fronts verticaux hors d'eau peut entrainer la survenue de ce phénomène. Le maintien d'une bande de 10 m non exploitée entre l'extraction et la limite d'autorisation (exigence réglementaire) permettra de sécuriser les tiers en cas d'érosion lors d'une crue. Suite à un épisode de crue et après ressuyage des eaux, l'exploitant inspectera les zones en plan d'eau afin de s'assurer de l'absence de dégradation sur la bande des 10 m. Si des dégâts sont constatés, la zone sera balisée afin d'éviter tout accident avant la réalisation de travaux de sécurisation (remblaiement avec des matériaux pour stabiliser la zone). Le secteur d'exploitation reste toutefois peu concerné par le risque inondation, de sorte que le phénomène est limité.

II.2.3 Conséquences probables

Dans le cas où une inondation surviendrait sur le site, celle-ci entrainerait la présence d'eau sur une hauteur limitée (inférieure à 25 cm), et ce uniquement sur la frange Est du projet. Ainsi, au vu des activité menées sur le site, cette arrivée d'eau serait sans conséquence notable pour le matériel ou le personnel.

Bien que le site d'étude soit très peu vulnérable à un risque inondable, la SDB a prévu la mise en place de mesures réductrices.

II.3 LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

II.3.1 Présentation du risque

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes varient de quelques mètres cubes à des millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapide (quelques centaines de mètres par jour).

L'ensemble du département est concerné par plusieurs types de mouvement de terrain :

- ✓ **Les éboulements, chutes de pierres et de blocs :** L'évolution des falaises et des versants rocheux engendre des chutes de pierre, des chutes de blocs ou des éboulements en masse. La susceptibilité aux chutes de blocs est liée à l'état de fracturation du massif rocheux (failles, fissures, fractures) et au contexte morphologique (falaises, surplombs). Les déclencheurs des chutes de blocs sont principalement des phénomènes naturels climatiques par altération chimique des précipitations, par des processus thermiques ou par des actions mécaniques ;
- ✓ **Les glissements de terrain :** Les glissements de terrain se produisent généralement en situation de forte saturation des sols en eau. Ils peuvent mobiliser des volumes considérables de terrain, qui se déplacent le long d'une pente. D'autres phénomènes y sont assimilés comme les coulées boueuses, le fluage, ou la solifluxion ;
- ✓ **Les coulées boueuses et torrentielles :** les coulées de boue sont caractérisées par un transport de matériaux sous forme plus ou moins fluide. Les coulées boueuses se produisent sur des pentes, par dégénérescence de certains glissements avec afflux d'eau. Les coulées torrentielles se produisent dans le lit de torrents au moment des crues ;
- ✓ **Les tassements et affaissements de sols compressibles :** Certains sols compressibles peuvent se tasser sous l'effet de surcharges ou en cas d'assèchement ;
- ✓ **L'érosion littorale :** Ce phénomène naturel affecte aussi bien les côtes rocheuses par glissement et effondrement de falaises que les côtes sableuses soumises à l'érosion par les vagues, les courants marins et l'élévation du niveau de la mer ;
- ✓ **Les phénomènes de retrait-gonflement des argiles :** ce phénomène se caractérise par des variations de quantité d'eau dans certains terrains argileux produisant des gonflements en période humide et des tassements en périodes sèches ;
- ✓ **Les effondrements et cavités souterraines :** l'évolution des cavités souterraines naturelles ou artificielles peut entraîner l'effondrement du toit de la cavité et provoquer en surface une dépression ou un effondrement. Les cavités souterraines peuvent être soit liées uniquement à des mécanismes naturels, comme la dissolution de matériaux solubles ou bien consécutives à des travaux de l'homme, comme les carrières anciennes exploitées puis abandonnées.

Le retrait-gonflement des argiles constitue l'une des manifestations prédominantes des phénomènes de mouvements de terrain dans l'Aude. Le département est également touché par d'importants phénomènes de glissements de terrain dans la haute vallée de l'Aude, d'érosions des berges le long des ruisseaux ainsi que par la présence de cavités souterraines.

II.3.2 Analyse de vulnérabilité

D'après le DDRM de l'Aude et le DICRIM de Montréal, la commune est concernée par le risque mouvement de terrain notamment en raison de phénomènes de glissements, de chutes de pierres et de retrait-gonflement des argiles.

Plusieurs mouvements de terrain ont déjà été recensés sur le territoire communal, dont deux phénomènes de glissements de terrain et un phénomène d'érosion des berges. Ces phénomènes sont tous localisés à distance de la zone d'étude. En effet, la planéité des lieux d'implantation du projet est peu propice à la survenue de ces risques.

La zone est toutefois concernée par un aléa retrait-gonflement des argiles. Au droit du site, cet aléa est jugé "moyen".

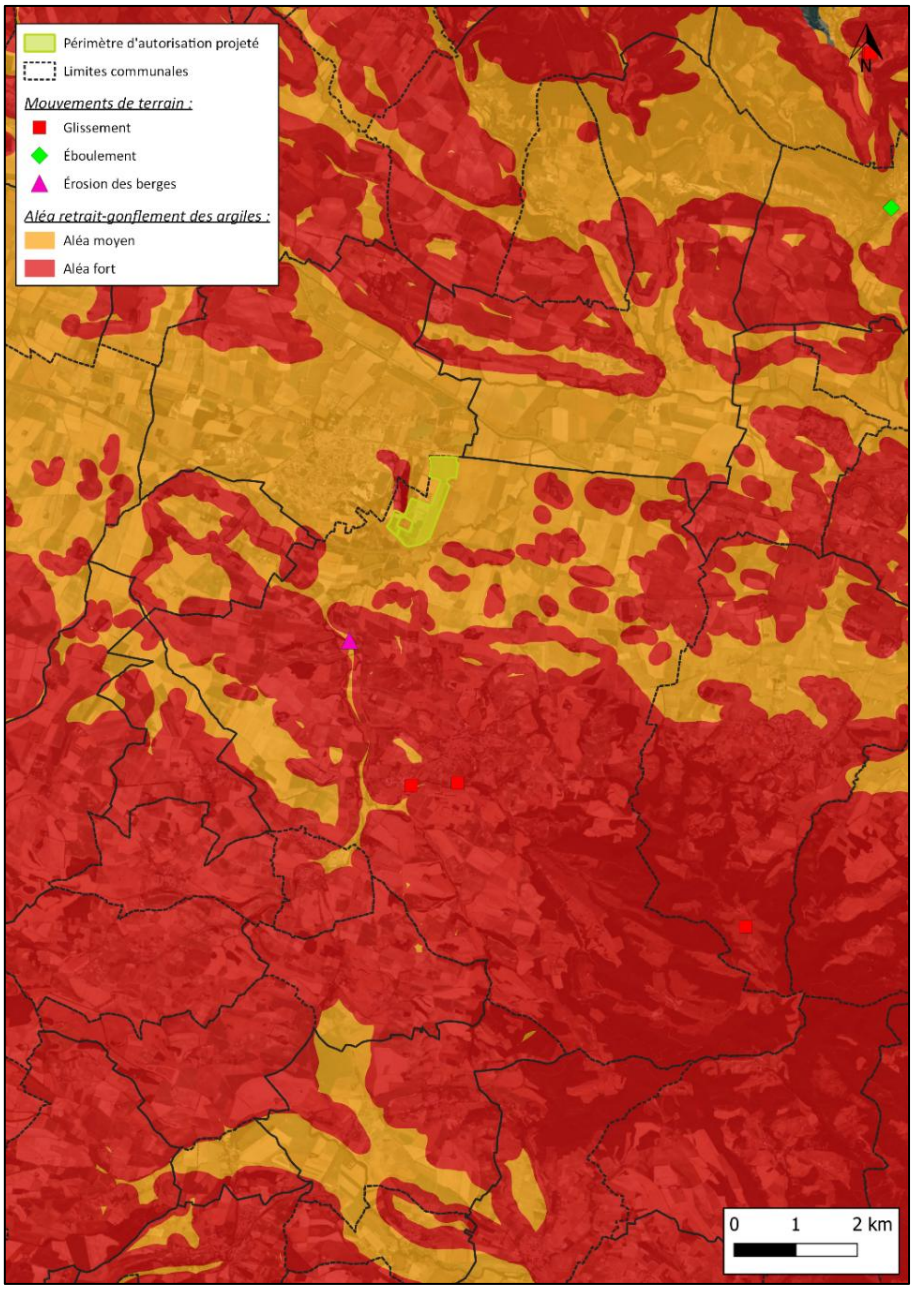


Figure 174. Risque mouvements de terrain au droit du site

Le projet est soumis à un aléa moyen pour le retrait et le gonflement des argiles

II.3.3 Conséquences probables

Le site d'étude est moyennement vulnérable au risque mouvement de terrain du fait de l'aléa retrait-gonflement des argiles. Un tel phénomène pourrait avoir des conséquences dommageables sur la carrière notamment en raison de la présence de bâtiments et d'une installation de traitement.

Des mesures réductrices doivent donc être mises en place par la société LES SABLIÈRES DE BRAM.

II.4 LE RISQUE FEU DE FORÊT

II.4.1 Présentation du risque

On parle d'incendie de forêt lorsqu'un feu concerne une surface minimale d'un hectare d'un seul tenant et qu'une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés (parties hautes) est détruite. Les occurrences d'incendie sont fonction de la nature de la végétation et surtout des conditions climatiques.

Avec un taux de boisement de 38 %, le département audois est relativement vulnérable face au risque de feu de forêt, notamment sur la partie Est du département où l'interface forêt-habitat est importante. À noter qu'environ 85 % des départs d'incendie sont d'origine anthropique et 15 % ont une cause naturelle (exemple : la foudre).

II.4.2 Analyse de vulnérabilité

Selon le DDRM de l'Aude, **seule la partie Sud-est du territoire de Montréal est concernée** par le risque de feux de forêt. Ce risque est en effet limité aux espaces boisés, aux landes et aux garrigues qui se situent dans cette partie Sud du territoire, au niveau du Massif de la Malepère. Le site d'étude au contraire, éloigné de ce massif et inscrit dans une trame agricole, n'est pas vulnérable à ce risque. Il n'est donc pas visible sur la carte officielle reportée ci-dessous :

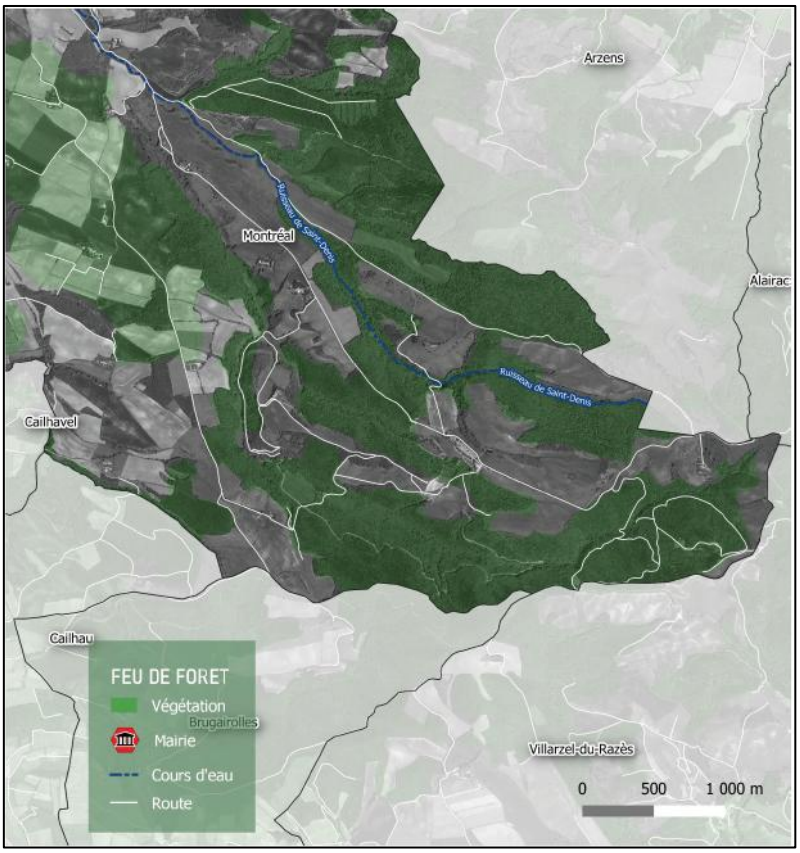


Figure 175. Espaces concernés par le risque feu de forêt sur la commune de Montréal (DICRIM Montréal)

De plus, le site étant composé pour partie d'une carrière en exploitation et de ses secteurs réaménagés – correspondant à des plans d'eau –, ainsi que de parcelles agricoles (céréales), il est peu susceptible d'être concerné par un feu de forêt.

Conformément à l'arrêté préfectoral n°DDTM-SUEDT-UFB-2023-005 du 27 décembre 2023 relatif à la prévention des incendies de forêt par le débroussaillement et le maintien en état débroussaillé, plusieurs secteurs de la commune de Montréal sont soumis aux Obligations Légales de Débroussaillement et notamment au niveau des lignes électriques aériennes.

Eu égard aux lignes électriques parcourant le site d'étude, et malgré l'absence de milieu sensible au feu de forêt, la société Les SDB est donc vigilante à la végétation qui se développe sur sa carrière et se conforme aux Obligations Légales de Débroussaillement le cas échéant.

Au regard de sa localisation, à distance du Massif de la Malepère et de l'absence de milieux boisés au droit du site, le projet n'est pas particulièrement vulnérable au risque de feu de forêt.

II.4.3 Conséquences probables

Sans objet – Le site d'étude n'est pas vulnérable au risque de feu de forêt.

II.5 LE RISQUE SISMIQUE

II.5.1 Présentation du risque

Un séisme est provoqué par une rupture brutale des roches le long d'un plan de faille en profondeur. Cette rupture génère une brusque libération d'énergie et la propagation d'ondes sismiques. Le passage des ondes à travers le sol provoque alors des vibrations qui peuvent être ressenties à la surface.

Un séisme est caractérisé par :

- ✓ Son foyer (endroit de la faille où commence la rupture et d'où partent les premières ondes sismiques) ;
- ✓ Son épicentre (point situé à la verticale du foyer sur la surface terrestre) ;
- ✓ Sa magnitude (énergie libérée par le séisme mesurée par l'échelle dite de "Richter") ;
- ✓ Son intensité (mesure la sévérité des secousses sismiques en un lieu donné) ;
- ✓ Sa fréquence centrale et la durée des vibrations (paramètres qui jouent un rôle important sur les effets en surface) ;
- ✓ Ses effets de site et induits.

II.5.2 Analyse de vulnérabilité

D'après le zonage sismique de la France (entrée en vigueur le 1er mai 2011) figurant en annexe des articles R.563-1 à R.563-8 du Code de l'Environnement, modifiés par les Décrets n°2010-1255 du 22 octobre 2010 et l'article D.563-8-1 du Code de l'Environnement, **la commune de Montréal est classée en zone 1, ou zone de sismicité très faible**.

La commune étant classée en zone 1, le site d'étude est très faiblement exposé au risque sismique.

II.5.3 Conséquences probables

Sans objet – Le site d'étude est très faiblement concerné par le risque sismique.

II.6 LES RISQUES CLIMATIQUES EXTRÊMES

II.6.1 Présentation du risque

Il arrive que des phénomènes météorologiques généralement « ordinaires » deviennent extrêmes et ravageurs, particulièrement dans les zones urbanisées, concentrant de nombreux enjeux. Ils peuvent faire des victimes, désorganiser la vie quotidienne, couper les voies de communication, la distribution d'énergie, etc…

II.6.2 Analyse de vulnérabilité

La commune de Montréal, comme l'ensemble des communes du territoire métropolitain, peut être soumise à des aléas climatiques. En l'occurrence, elle est particulièrement sujette au risque de tempête, comme celle survenue en 1982, ainsi qu'à des risques de fortes précipitations avec les épisodes cévenols / méditerranéens.

Ainsi, la zone d'étude peut être considérée comme vulnérable aux risques climatiques extrêmes.

II.6.3 Conséquences probables

En cas de survenue d'un phénomène météorologique extrême, le fonctionnement de la carrière pourrait être fortement perturbé et la sécurité du personnel remise en cause.

Le risque climatique extrême pourrait avoir des conséquences négatives sur le fonctionnement de l'exploitation et sur la sécurité des employés.

II.7 SYNTHÈSE SUR LES RISQUES NATURELS

Le tableau de synthèse suivant reprend les conclusions sur la vulnérabilité du projet aux risques naturels majeurs, et la nécessité ou non pour la société de proposer des mesures d'évitement ou de réduction.

VULNÉRABILITÉ DU PROJET AUX RISQUES NATURELS MAJEURS

Risque naturel	Vulnérabilité du projet (Oui/Non)	Nécessité de mesures (Oui/Non)
Risque inondation	OUI (très limitée)	**OUI**
Risque mouvement de terrain	OUI	**OUI**
Risque feu de forêt	NON	NON
Risque sismique	NON	NON
Risque conditions climatiques extrêmes	OUI	**OUI**

Parmi les 5 grands types de risques naturels présents sur la commune de Montréal, le projet est principalement vulnérable au risque mouvement de terrain, au risque climatique et, dans une moindre mesure, au risque inondation pour lesquels des mesures sont nécessaires. Ces mesures sont détaillées au chapitre IV suivant.

III. VULNÉRABILITÉ DU PROJET AUX RISQUES TECHNOLOGIQUES

III.1 PRÉAMBULE

Les risques technologiques sont exclusivement engendrés par l'activité de l'Homme. Ils sont à distinguer des risques naturels, qui peuvent être provoqués ou amplifiés par une activité humaine, comme les inondations ou les mouvements de terrain.

À titre d'exemple, ces risques peuvent être engendrés par une production industrielle, une transformation de ressources énergétiques ou le transport de produits dangereux. Ils se traduisent par des risques d'incendie, d'explosion ou encore la production de nuages toxiques.

De même que pour les risques naturels, le DDRM de l'Aude et le DICRIM de Montréal ont été consultés afin de connaître les risques technologiques encourus au sein de la commune. Selon ces documents, la commune est concernée par :

- ✓ Le risque de Transport de Matières Dangereuses (TMD) ;
- ✓ Le risque de rupture de barrage et de digue.

À ces risques s'ajoute le risque potentiel lié à la présence de sites et sols pollués par des activités (anciennes ou actuelles) qui est également traité dans cette partie.

III.2 LE RISQUE TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES (TMD)

III.2.1 Présentation du risque

Le risque Transport de Matières Dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors d'un transport par voie routière, ferroviaire, aérienne, maritime, ou par canalisation. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement. Les produits dangereux sont nombreux et peuvent être inflammables, toxiques, explosifs, corrosifs ou radioactifs.

Les vecteurs de transport de matières dangereuses sont nombreux et n'ont pas tous la même importance :

- ✓ Routes (75 %) ;
- ✓ Voies ferrées (16 %) ;
- ✓ Voies fluviales et maritimes (4 %) ;
- ✓ Canalisation (4%) ;
- ✓ Voies aériennes (< 1 %).

Notons enfin que les matières dangereuses ne sont pas uniquement des produits hautement toxiques, explosifs ou polluants. Elles concernent également tous les produits utilisés au quotidien comme les carburants, le gaz ou encore les engrais.

III.2.2 Analyse de vulnérabilité

Sur la commune de Montréal, le risque de Transport de Matière Dangereuses (T.M.D) est engendré par la présence de plusieurs canalisations de gaz naturel qui traversent le territoire communal. Il est également induit par le transport routier avec le passage de l'A61 qui est un axe de grande circulation et plusieurs départementales comme la D.119, la D.63 et la D.43.

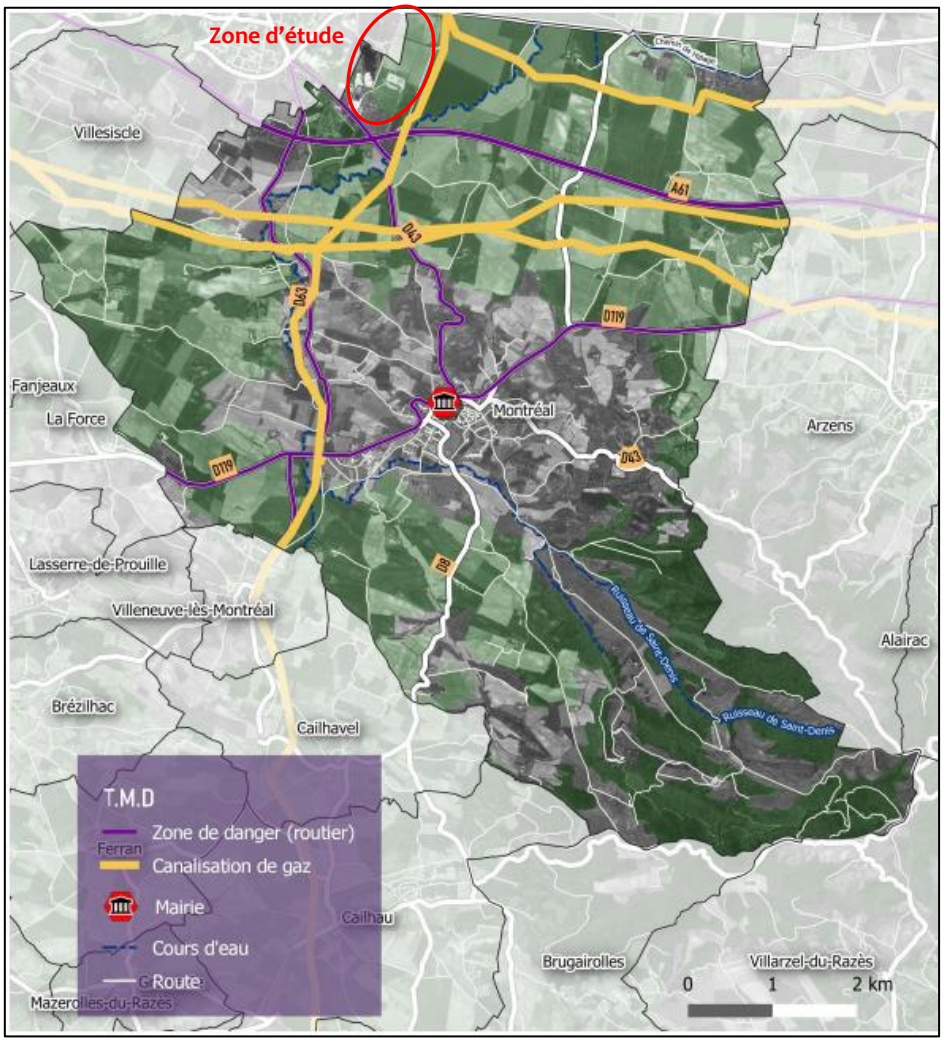


Figure 176. Risque de Transport de matière dangereuse sur la commune (DICRIM Montréal)

Comme le montre l'illustration ci-dessus, la carrière de la société LES SABLIÈRES DE BRAM se situe à proximité d'une canalisation de gaz, de l'autoroute A61 et de la département D.43 considérées comme susceptibles de transporter des matières dangereuses.

Cependant, bien que ces voies de circulation soient proches du projet, la vulnérabilité sera réduite grâce aux nombreuses mesures de sécurité qui seront mises en œuvre en cas d'accident, limitant ainsi la possibilité d'atteinte des matières dangereuses jusqu'au site. En outre, mentionnons que les camions empruntant ces routes pour accéder à la carrière ne transporteront aucune matière dangereuse.

Concernant la canalisation de gaz, la zone d'extraction de la carrière se situe en dehors de la zone de protection de l'ouvrage. De fait, il ne pourra être atteint en cas de rupture de cette canalisation.

La zone d'étude est donc considérée comme peu vulnérable au risque Transport de Matières Dangereuses.

III.2.3 Conséquences probables

Sans objet – Le projet n'est pas réellement vulnérable au risque Transport de Matières Dangereuses. Concernant les chauffeurs liés à l'exploitation de la carrière, les mesures de prévention routières classiques s'appliqueront.

III.3 LE RISQUE DE RUPTURE DE BARRAGE

III.3.1 Présentation du risque

Un barrage est un ouvrage artificiel établi en travers du lit d'un cours d'eau et retenant de l'eau, pouvant avoir plusieurs fonctions qui peuvent se cumuler (régularisation de cours d'eau, irrigation des cultures, alimentation en eau des villes, production d'énergie électrique, tourisme et loisirs, lutte contre les incendies, etc.).

Les conséquences d'une rupture de barrage sont de trois ordre : humaines, économiques et environnementales. L'onde de submersion ainsi que l'inondation et les matériaux transportés, issus du barrage et de l'érosion intense de la vallée, peuvent occasionner des dommages considérables :

- ✓ Sur les hommes : noyades, ensevelissements, personnes blessés, isolées ou déplacées ;
- ✓ Sur les biens : destructions et détériorations des habitations, du patrimoine, des entreprises, des ouvrages (ponts, routes…), des réseaux, etc. ;
- ✓ Sur l'environnement : endommagement, destruction de la flore et de la faune, disparition du sol cultivable, pollutions diverses, dépôts de déchets, boues, etc.

Le département de l'Aude compte 43 barrages classés au titre de la sécurité des ouvrages hydrauliques, dont 6 de classe A, 1 de classe B et 36 de classe C. En complément de ces barrages, l'onde de submersion de 3 barrages situés dans les départements limitrophes pourrait atteindre des communes du département.

Ainsi, 82 communes du département sont concernées par ce risque. Précisions toutefois qu'à ce jour, aucun accident lié à une rupture de barrage n'est survenu dans le département.

III.3.2 Analyse de la vulnérabilité

Le DDMR de l'Aude indique que la commune de Montréal est exposée au risque de rupture de barrage. Ce risque concerne un barrage pour lequel aucune étude de danger n'a été réalisée, ce qui signifie qu'il n'existe ni plan de prévention spécifique ni donnée relative à une éventuelle onde de submersion.

Ainsi, en l'absence de données concernant ce risque, il n'est pas possible d'évaluer la vulnérabilité du projet face à celui-ci.

Par ailleurs, il convient de noter que ce risque n'est pas mentionné dans le DICRIM de la commune de Montréal, ce qui laisse à penser que la commune n'est pas réellement vulnérable à un tel risque et, par conséquent, le projet non plus.

III.3.3 Conséquence probable

Sans objet.

III.4 LES SITES ET SOLS POTENTIELLEMENT POLLUÉS PAR D'ANCIENNES ACTIVITÉS INDUSTRIELLES

III.4.1 Information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL)

La base de données BASOL, élaborée par le Ministère de l'Environnement, regroupait les sites et sols pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Rappelons qu'un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

Les données reprises de cette base de données historique sont aujourd'hui diffusées dans Géorisques en tant **qu'Information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée**. Le nouveau système d'information mis en place par le Ministère chargé de l'environnement permet la cartographie de ces sites (**ex-BASOL**) à l'échelle de la parcelle cadastrale.

Différentes situations peuvent être à l'origine de la suspicion de pollution d'un site et la diffusion de cette information par l'administration dans Géorisques. Il peut s'agir d'une découverte fortuite, à l'occasion de travaux sur un terrain ayant accueilli anciennement des activités industrielles. Un site peut également être mis en évidence à la suite d'une action de l'administration dans le cadre de ses missions de contrôle et de suivi des sites industriels. Les pollutions accidentelles peuvent également donner lieu à la création d'un site.

En l'occurrence, **aucun site BASOL n'est recensé au droit du site d'étude** ni sur les communes de Montréal ou de Bram (commune limitrophe au projet). Aucun site BASOL n'est par ailleurs identifié dans un rayon de 3 km autour du site d'étude.

En l'occurrence, aucune information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-site BASOL) n'est recensée au droit du site d'étude ni à proximité immédiate.

III.4.2 CASIAS et BASIAS

La **Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services** (**CASIAS**) recense les anciennes activités susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols. Il peut s'agir d'anciennes activités industrielles ou encore d'anciennes activités de services potentiellement polluantes. Elle témoigne notamment de l'histoire industrielle d'un territoire depuis la fin du XIXe siècle.

Débuté à la fin des années 1990, la réalisation d'inventaires historiques régionaux des sites industriels et activités de service, en activité ou non, s'est accompagnée de la création d'une base de données nationale : la **Base de données sur les Anciens Sites Industriels et Activités de Services** intitulée **BASIAS**.

En octobre 2021, le système d'information géographique constitué par la CASIAS a intégré les sites répertoriés dans BASIAS. Ce système d'information géographique est évolutif : d'autres données y seront inclues ultérieurement.

En l'occurrence, **23 sites BASIAS sont recensés dans un rayon de 3 km autour du projet,** dont 2 à proximité immédiate (moins de 200 mètres).

Tableau 90. Sites BASIAS à proximité immédiate de la carrière

N° identifiant BASIAS	Raison sociale	Code activité	État d'occupation	Activité	Distance à la zone d'étude
LRO1100204	Ets PIQUET Théo	V.89.03Z	En arrêt	Dépôt de liquide inflammable : 1 réservoir d'essence et 1 de gasoil	150 m à l'Ouest
LRO1100766	Sté Sablière du Razès	V.89.03Z	Indéterminé	Dépôt de liquide inflammable : 86 m³ de gasoil et 6 m³ de FOD	175 m à l'Ouest*

* *Nota : Précisons que les données de localisation associées au site BASIAS n°LR01100766, de la société Sablière du Razès, sont incorrectes. Cette société a en effet exploité une carrière par le passé, ce qui a pu nécessiter la présence de cuve de gasoil et de FOD sur son site (pour l'approvisionnement des engins), mais celle-ci était située bien plus à l'Ouest de la carrière actuelle du Pigné. Sa localisation a donc été corrigée dans le présent document.*

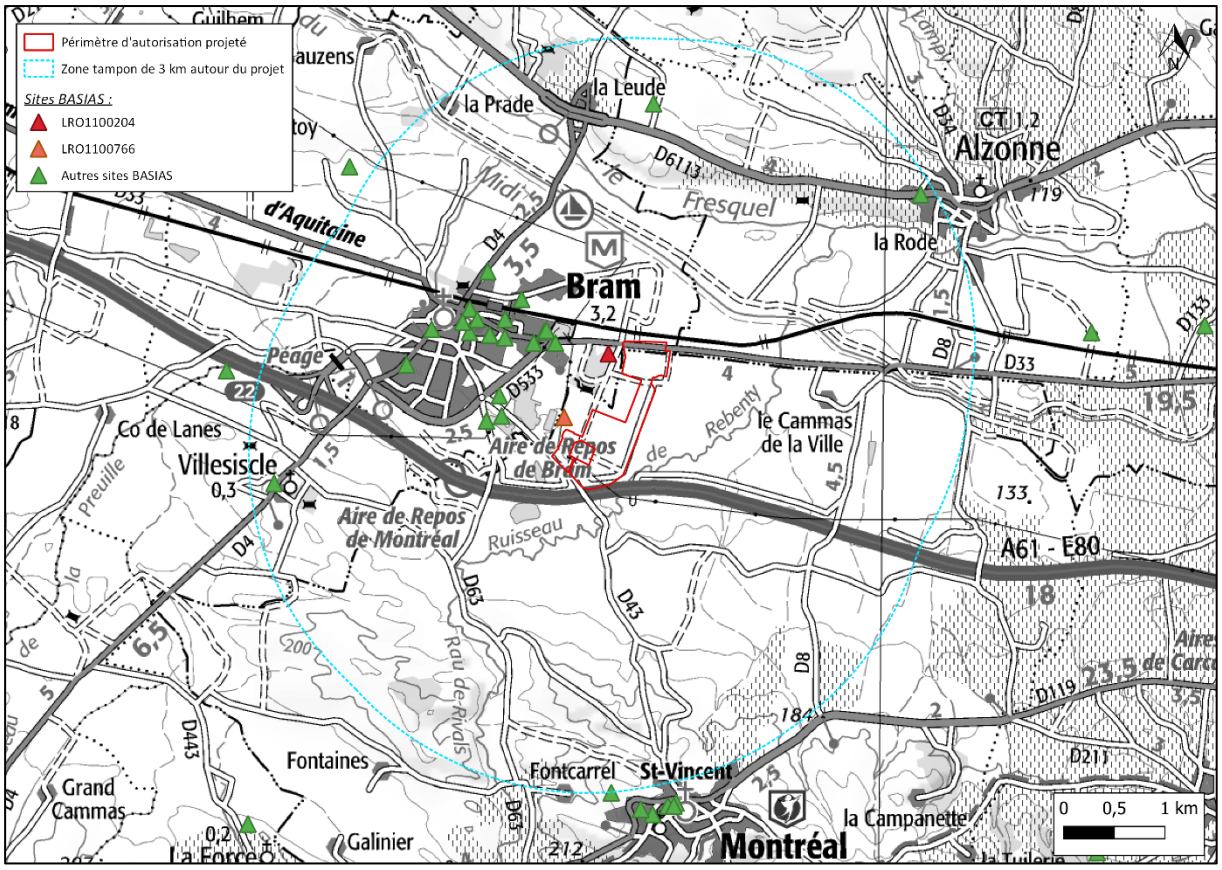


Figure 177. Sites BASIAS présents dans un rayon de 3 km autour du site

Deux sites BASIAS sont recensés à proximité de la carrière du Pigné, mais aucun au droit du site.

III.4.3 Secteurs d'Information sur les Sols (SIS)

L'article L.125-6 du Code de l'Environnement modifié par l'article 173 de la loi ALUR, du 26 mars 2014 prévoit que l'État élabore, au regard des informations dont il dispose, des **Secteurs d'Information sur les Sols** (**SIS**) qui comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement. Le décret n°2015-1353 du 26 octobre 2015 définit les modalités d'application.

La démarche SIS présente deux enjeux majeurs :

1. Informer le public de l'existence de la pollution sur ces sites ;
2. S'assurer de la compatibilité de l'état des sols avec les usages potentiels pour préserver la sécurité, la santé et l'environnement.

Deux guides méthodologiques ont été publiés à ce jour :

- ✓ Un guide méthodologique à l'intention des services de l'État et des producteurs de données concernés spécifiant les modalités de définition et de création des SIS et exposant de manière pragmatique les phases d'identification, de création, de concertation, d'enregistrement des SIS prévues dans les textes juridiques ;
- ✓ Un guide méthodologique à l'attention des collectivités rédigé par le Ministère en charge de l'Environnement avec la collaboration de plusieurs métropoles, communes ou Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) ayant pour objectif de répondre aux questionnements soulevés par les collectivités ou les usagers.

En l'occurrence, aucun SIS n'est recensé au droit du site d'étude ni à proximité immédiate.

III.4.4 Conséquences probables

Sans objet – Le projet n'est pas vulnérable au risque de pollution historique.

III.5 SYNTHÈSE SUR LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

Le tableau de synthèse suivant reprend les conclusions sur la vulnérabilité du projet aux risques technologiques majeurs, et la nécessité ou non pour la société de proposer des mesures d'évitement ou de réduction.

VULNÉRABILITÉ DU PROJET AUX RISQUES TECHNOLOGIQUES MAJEURS

Risque technologique	Vulnérabilité du projet (Oui/Non)	Nécessité de mesures (Oui/Non)
Risque Transport de Matières Dangereuses (TMD)	NON	NON
Risque rupture de barrage	NON	NON
Risque de pollution historique	NON	NON

Le projet n'est donc sujet à aucun risque technologique majeur. Aucune mesure particulière n'est nécessaire.

IV. CONCLUSION ET MESURES MISES EN ŒUVRE

IV.1 DÉTAILS DES MESURES PROPOSÉES PAR LE MAÎTRE D'OUVRAGE

IV.1.1 Rappels

Suite à l'analyse effectuée tout au long de cette partie V, il apparaît que le projet de carrière de Pigné est principalement vulnérable aux risques suivants

- ✓ Le risque inondation ;
- ✓ Le risque mouvement de terrain ;
- ✓ Le risque climatique.

Pour chacun de ces risques, la société Les SDB a prévu plusieurs mesures préventives ou réductrices dans la mesure du possible. Ces mesures sont décrites ci-dessous.

IV.1.2 Détails des mesures proposées par le maître d'ouvrage

RISQ-MR1 : Mesures de prévention et de réduction des risques naturels :

Concernant le risque lié aux inondations, la société Les SDB a prévu la mise en place de merlons périphériques d'une hauteur de 2 m en périphérie de la zone d'exploitation. Ces merlons, dont l'utilité est multiple, pourront donc empêcher les venues d'eau extérieure sur le site. En effet, selon les modélisations effectuées par ARTELIA, la mise en place de ces merlons permettra une mise hors d'eau des parcelles du projet sans augmentation des vitesses ou des niveaux d'eau sur les enjeux situés à proximité de la carrière (notamment les habitations riveraines).
L'ensemble de l'étude hydraulique d'ARTELIA est disponible en annexe 3 de l'étude d'impact.

Concernant le risque de retrait et gonflement des argiles (mouvement de terrain), la nature même des activités de la carrière constitue une mesure réductrice. En effet, l'extraction des matériaux sur une profondeur de quelques mètres permet de supprimer la couche argileuse de surface. En complément, la société Les SDB continuera d'appliquer les mesures suivantes sur son site :

- ✓ Vigilance accrue en cas d'intempéries ;
- ✓ Surveillance des éventuelles zones à risques ;
- ✓ Formation et sensibilisation au risque mouvement de terrain.

Concernant le risque climatique, aucune mesure préventive ou réductrice ne pourrait supprimer la survenue d'un phénomène naturel de ce type. Seules des mesures d'organisation interne et la mise en place d'une procédure pourraient donc suffire. À ce titre, en cas de vent violent ou de précipitations extrêmes, aucune opération ne sera effectuée au sein de la carrière. De plus, une attention particulière sera portée à la diffusion quotidienne des cartes de vigilance Météo France afin d'anticiper tout incident éventuel.

IV.2 SYNTHÈSE

GESTION DE LA VULNÉRABILITÉ DU PROJET AUX RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES MAJEURS

Vulnérabilité	Mesures proposées : RISQ-MR1 : Mesures de prévention et de réduction des risques naturels
✓ Vulnérabilité au **risque inondation**	✓ Mise en place de merlons périphériques d'une hauteur de 2 m en périphérie de la zone d'exploitation.
✓ Vulnérabilité au **risque mouvement de terrain**	✓ Vigilance accrue en cas d'intempéries ; ✓ Surveillance des éventuelles zones à risques ; ✓ Formation et sensibilisation au risque mouvement de terrain.
✓ Vulnérabilité au **risque climatique**	✓ Système de veille météorologique ; ✓ Mesures d'organisation interne ; ✓ Arrêt du fonctionnement de la carrière en cas d'épisode de tempête ou de précipitation extrême

PARTIE VI :
ANALYSE DES EFFETS RÉSIDUELS, MODALITÉS DE SUIVIS DES MESURES ET ESTIMATION DES DÉPENSES CORRESPONDANTES

I. ANALYSE DES EFFETS RESIDUELS

Ce paragraphe vise à déterminer quels impacts ne seront suffisamment pas réduits ou évités suite à la mise en place des mesures d'évitement et de réduction proposées par le maître d'ouvrage. Dans ce cas, conformément aux dispositions du Code de l'Environnement, le pétitionnaire est tenu de proposer des mesures dites "compensatoires".

Ainsi, au terme de cette analyse, il ressort que les mesures d'évitement et de réduction proposées par la société LES SABLIÈRES DE BRAM dans le cadre du projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Pigné ne sont pas suffisantes pour les incidences suivantes :

- ➔ Le **prélèvement définitif de la ressource naturelle** sous-jacente. Ce projet engendrera en effet le prélèvement de près de 1 418 000 tonnes de matériaux alluvionnaires au terme des 18 années sollicitées ;
- ➔ **La perte temporaire de surface agricole**. Le projet entraine une incidence moyenne annuelle sur 15,8 ha de surfaces agricoles.

Pour ces incidences, les mesures compensatoires proposées par la société LES SABLIÈRES DE BRAM sont détaillées ci-dessous.

II. PROPOSITION DE MESURES COMPENSATOIRES ET D'ACCOMPAGNEMENT

II.1 MESURES DE COMPENSATION

II.1.1 Sur la consommation de ressource naturelle

La seule mesure compensatoire réalisable est de réserver ce gisement à des usages spécifiques.

En l'occurrence, la société est spécialisée dans la fabrication de sables de qualité supérieure, à destination de l'industrie du BPE et de la préfabrication. Pour ce faire, elle possède sur son site de Montréal une installation moderne de traitement (lavage, criblage et concassage) de granulats alluvionnaires d'une capacité de 125 t/h. Cette installation a été conçue spécifiquement pour produire des sables de haute qualité et permettre ainsi à la société de se démarquer des carrières voisines au niveau du marché local. **100 % des produits finis de la carrière peuvent en effet aller vers des usages nobles.**

Par ailleurs, lors des opérations de lavage, les eaux chargées en fines génèrent des boues limono-argileuses, appelés "boues de lavage". Ces boues seront remobilisées sur la carrière lors des opérations de remise en état. Par conséquent, **la totalité du gisement sera valorisée.**

II.1.2 Sur la consommation temporaire de surface agricole

*Certains des éléments suivants sont issus de l'étude préalable agricole réalisée par CETIAC et disponible en intégralité en Annexe **6** du dossier de demande d'autorisation environnementale (PJ.4.1).*

Au regard des enjeux du territoire et des effets du projet, plusieurs mesures de compensation agricole collective sont envisageables. La pertinence des mesures est issue des échanges réalisés avec les acteurs du territoire, des initiatives et dynamiques locales, des besoins des exploitants et des filières.

En l'occurrence, l'exploitant a choisi de s'inscrire dans le cadre de la gestion départementale de la compensation collective agricole. Ce dispositif a été mis en place par le département de l'Aude et propose la prise en charge collective, via un Comité d'Engagement et de Suivi de la Compensation Agricole Collective (CESCCA), pour

rechercher, sélectionner et mettre en œuvre les mesures compensatoires les plus pertinentes sur le territoire impacté.

Dans l'attente de la proposition de mesures compensatoires par la CESCCA, la société LES SABLIÈRES DE BRAM consignera le montant de la compensation, validé en CDPENAF et qui s'élève à 121 157 €, auprès de la Caisse des dépôts des consignations.

Toutefois, dans le cas particulier du projet d'extension de la carrière de Montréal, les surfaces agricoles seront impactées progressivement. L'exploitant propose donc de séquencer la consignation du montant de compensation au prorata des surfaces agricoles effectivement soustraites à mesures du phasage. Ce séquençage serait découpé par tranche correspondant à :

Tableau 91. Montant de consignation

Année de consignation des fonds		SAU impactée (ha)	Montant consigné (€)
Tranche 1	Année N	8	35 898 €
Tranche 2	N + 5	6	26 924 €
Tranche 3	N + 6.5	13	58 335 €
Total du montant consigné			**121 157 €**

L'année « N » correspond à l'année d'obtention de l'arrêté préfectoral autorisant l'extension de la carrière de Montréal.

De plus, rappelons que les incidences du projet sur la biodiversité ne nécessitent pas de mesure compensatoire. Dans son Volet Naturel de l'Étude d'Impact (VNEI), CBE considère en effet qu'après la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, les impacts du projet de renouvellement et d'extension seront globalement faibles voire positifs. Pour cette raison, la mise en œuvre de mesures compensatoires n'est pas nécessaire.

II.2 MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

Une mesure d'accompagnement a été définie par le bureau d'études CBE au niveau de parcelles situées en dehors du périmètre d'autorisation sollicité, avec l'accord du propriétaire concerné. Elle concerne l'amélioration de l'intérêt des milieux ouverts à semi-ouverts par le biais de quelques adaptations.

❖ **Mesure BIO-MA : Gestion écologique des habitats autour du mas du Pigné**

Tableau 92. Fiche mesure d'accompagnement BIO-MA (BE)

MA3.c – Gestion écologique des habitats autour du mas du Pigné	
E R C **A** S	A3.c – Rétablissement autre
Objectifs	Favoriser la biodiversité et la fonctionnalité des milieux aux abords de la carrière
Localisation	Bordures nord, est et sud du Mas de Pigné
Calendrier	La mise en place de la mesure se fait dès le début de l'exploitation et à minima pour toute la durée de cette dernière
Descriptif	Il s'agit d'un ensemble de mesures à appliquer sur les milieux aujourd'hui entretenus sans considération des enjeux écologiques mis en évidence localement : Zones herbacées **Fauche tardive** : il s'agit d'une coupe retardée dans l'année de la végétation herbacée qui permet aux plantes et à la faune d'effectuer l'intégralité de leur cycle de vie. Elle permet de préserver et même d'accroître la richesse spécifique d'un milieu herbacé. La fauche est interdite d'avril à fin août. La coupe est recommandée à la fin de l'été. Eléments arborés **Maintien de l'existant :** les éléments arborés et arbustifs présents sur les parcelles sont à sauvegarder. Un entretien de la strate herbacée sous ces arbres peut être réalisé tous les deux ans. Si une taille des arbres est nécessaire, une taille douce pourra être réalisée. Les produits de coupe seront entreposés sur place en tas pour former un gîte pour les mammifères et les reptiles. Limites de parcelles **Plantations de haies :** des plantations de haies d'essences locales arborées et arbustives seront réalisées sur 455 ml sur le pourtour des parcelles afin d'offrir à la faune des zones de transit conformément aux prescriptions déjà évoquées dans la mesure du réaménagement de la carrière.
Suivi de la mesure	Accompagnement écologique / Contrôle de visu Qui ? Ecologue, DREAL-Occitanie, exploitant, propriétaire des parcelles concernées, entreprise d'espaces verts ou génie écologique Quand ? En amont (accompagnement par un botaniste), pendant les 3 premières années après la plantation pour l'entreprise mandaté pour les plantations Qu'est ce qui est contrôlé ? Etat des plantations et adaptations de l'entretien Rapport de suivi écologique des oiseaux (cf. mesure MS) Rapport de mise en place et d'entretien de la haie par l'entreprise d'espaces verts désignée

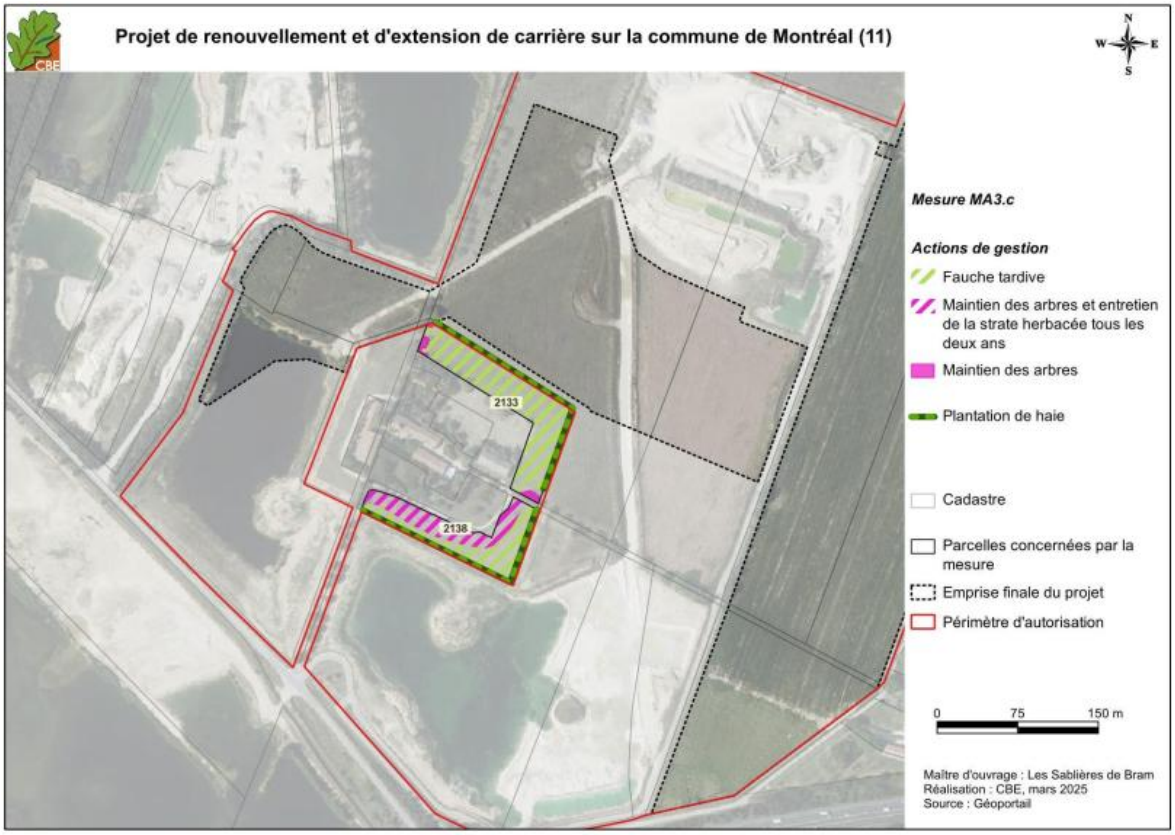


Figure 178. Gestion écologique des habitats autour du mas de Pigné

III. PROPOSITION DE MESURE DE SUIVI

Outre les suivis réalisés par un écologue pour la bonne réalisation des mesures d'évitement et réduction préalablement détaillées, une mesure de suivi spécifique des populations de certains groupes d'espèces, décrite ci-après, sera mise en place.

Tableau 93. Fiche mesure suivi des groupes biologiques (CBE)

MS – Mesure de suivi des groupes biologiques	
E R C A **S**	MS – Mesure de suivi des groupes biologiques
Objectifs	Evaluer l'efficacité des mesures d'ordre écologique
Localisation	Ensemble de la zone de projet et certains abords
Calendrier	

Groupe suivi/année	N-1	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	N+7	N+8	N+9
Odonates											
Amphibiens											
Oiseaux											

Groupe suivi/année	N+10	N+11	N+12	N+13	N+14	N+15	N+16	N+17	N+18
Odonates									
Amphibiens									
Oiseaux									

Groupe suivi/année	N+19	N+20	N+21	N+22	N+23	N+24	N+25	N+26	N+27
Odonates									
Amphibiens									
Oiseaux									

	Pour chaque groupe biologique concerné, un suivi tous les 3 ans sera réalisé et inclura également l'année précédant (N-1) l'année de démarrage de l'exploitation nouvellement autorisée (N). Il s'étendra sur 9 années supplémentaires après la fin de l'exploitation puisque celle-ci se terminera à N+18 afin d'évaluer l'efficacité de réaménagement écologique (réalisé en grande partie à la fin de l'exploitation). L'année N-1 correspondra donc ici à l'état zéro protocolé des suivis qui servira de point de référence pour analyser l'évolution des populations d'espèces étudiées.
Descriptif	Les suivis ont été orientés sur trois groupes biologiques. Deux sont plus fortement en lien avec les milieux humides existants ou qui seront nouvellement créés par la carrière, il s'agit des odonates et des amphibiens. Celui des oiseaux sera un peu plus large en proposant un suivi sur l'ensemble du site complété par un suivi plus spécifique lié à la Chevêche d'Athéna. Il s'agit des taxons biologiques où les enjeux sont les plus prégnants et/ou la mise en place de suivis devrait être plus pertinente (ratio coûts/résultats exploitables). Le suivi nécessitera l'élaboration d'un protocole permettant de réaliser un suivi reproductible dans le temps (dimensionnement des échantillons en termes de temps et d'espaces). Un rapport annuel de suivi sera également rédigé. **Odonates** Le suivi sera ici axé sur les pièces d'eau plus aisément prospectables. Cela concerne donc les deux plans d'eau existants de la carrière puis sera également inclus le troisième plan d'eau qui sera créé les premières années d'exploitation. La mare au nord-est de la zone de projet, évitée, fera également l'objet du suivi. Le protocole pourra s'apparenter à la réalisation de transects autour des berges des points d'eau avec un dénombrement de l'ensemble des espèces contactées en portant une attention particulière sur les espèces patrimoniales attendues localement telles que le Leste verdoyant, le Leste sauvage ou la Cordulie à corps fin. La récolte et l'identification des exuvies pourra venir compléter le protocole. Deux prospections seront à réaliser, l'une entre mi-juin et fin juillet et l'autre entre début août et mi-septembre. **Amphibiens** Le suivi sera là-aussi centré sur les points d'eau et leurs abords. Le protocole pourra correspondre en des points d'écoute nocturne complétés par des transects d'observations directes entre chacun d'entre eux. Le suivi étudiera l'ensemble des amphibiens en prenant notamment en considération le Pélobate cultripède représentant l'enjeu le plus prégnant pour ce groupe biologique. Deux prospections nocturnes seront réalisées au cours des mois de mars et avril. **Oiseaux** Le premier suivi concerne ici la majeure partie du cortège avifaunistique local en intégrant également dans le suivi le Petit gravelot. La totalité du site incluant donc la future zone d'extension sera ici étudiée afin notamment d'intégrer l'ensemble des haies arbustives à arborées qui seront créées. Les abords du Mas Pigné (cf. mesure d'accompagnement) seront aussi intégrés au suivi. Le suivi diurne pourra correspondre à des points d'écoute et/ou des transects qui seront réalisées en deux prospections au cours du mois de mai et juin. Le deuxième suivi est en lien avec la Chevêche d'Athéna. Le but est ici de suivre son maintien autour du mas Rigaud avec entre autres l'implantation des perchoirs qui seront mis en place en fin d'exploitation. Cette prospection sera nocturne et consistera en la réalisation de points d'écoute répartis aux alentours du mas.
Suivi de la mesure	Contrôle des rapports de suivi Qui ? DREAL-Occitanie et exploitant Quand ? chaque année de suivi Qu'est ce qui est contrôlé ? Réalisation du suivi et résultats

IV. MODALITÉS DE SUIVIS DES MESURES ET ESTIMATION DES DÉPENSES CORRESPONDANTES

Pour chacune des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation proposée par le maître d'ouvrage, l'article R.122-5 du Code de l'Environnement impose que soient mentionnées leurs modalités de suivi et l'estimation des dépenses correspondantes. Le tableau suivant a ainsi pour objectif de répondre à cette exigence réglementaire.

Tableau 94. Modalités de suivis des mesures et estimation des coûts correspondants

INCIDENCES SUR L'OCCUPATION DES SOLS ET LA CONSOMMATION DE TERRES				
Incidences	**Mesures proposées**	**Responsabilité du suivi de la mesure**	**Fréquence de suivi**	**Coût de la mesure**
✓ **Incidence directe, modérée et temporaire** sur le mode d'occupation des sols de la zone d'extension ; ✓ **Incidence directe, très faible mais permanente** sur le mode d'occupation des sols du secteur en renouvellement.	✓ PHY-ME1 : Évitement réalisé durant la phase de conception du projet ; ✓ PHY-MR1 : Adaptation des modalités de décapage du site ; ✓ PHY-MR2 : Remise en état à vocation naturelle et agricole réalisée de façon coordonnée à l'exploitation ; ✓ PHY-MR3 : Adaptation de l'emprise du périmètre d'exploitation.	Interne	Annuelle	Intégré au coût global du projet PHY-MR2 : Coût mentionné au chapitre VI de la partie IX.
✓ **Incidence directe, modérée mais temporaire** sur la consommation de terres agricoles (environ 325 500 m²) ; ✓ **Incidence directe, très faible mais permanente** sur les terres « naturelles » (friche).	✓ PHY-ME1 : Évitement réalisé durant la phase de conception du projet ; ✓ PHY-MR1 : Adaptation des modalités de décapage du site ; ✓ PHY-MR2 : Remise en état à vocation naturelle et agricole réalisée de façon coordonnée à l'exploitation ; ✓ PHY-MR3 : Adaptation de l'emprise du périmètre d'exploitation.	Interne	Annuelle	Intégré au coût global du projet PHY-MR2 : Coût mentionné au chapitre VI de la partie IX.
INCIDENCES SUR LES SOLS				
Incidences	**Mesures proposées**	**Responsabilité du suivi de la mesure**	**Fréquence de suivi**	**Coût de la mesure**
✓ **Incidences directes mais faibles et temporaires** des opérations de décapage	✓ PHY-MR1 : Adaptation des modalités de décapage du site ; ✓ PHY-MR2 : Remise en état à vocation naturelle et agricole de façon coordonnée à l'exploitation	Interne	Annuelle	Intégré au coût global du projet

				PHY-MR2 : Coût mentionné au chapitre VI de la partie IX.
✓ **Incidence directe et permanente** de l'extraction (prélèvement de la ressource naturelle)	✓ Incidence forte et irréversible → aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est suffisante	/	/	/
✓ **Incidence négligeable** sur la stabilité des terrains	✓ PHY-MR4 : Dispositifs de limitation du risque d'instabilité	Interne	Annuelle	Intégré au coût global du projet
✓ **Risque d'altération** de la qualité pédologique du sol	✓ PHY-MR1 : Adaptation des modalités de décapage du site ; ✓ PHY-MR5 : Modalités de préservation de la qualité pédologique du sol ; ✓ PHY-MR6 : Dispositifs de limitation du risque pollution	Interne	Annuelle	Intégré au coût global du projet
✓ **Risques de pollution** (chronique et accidentelle) **faibles, indirects et temporaires**	✓ PHY-MR6 : Dispositifs de limitation du risque pollution	Interne	Annuelle	Intégré au coût global du projet
INCIDENCES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES				
Incidences	**Mesures proposées**	**Responsabilité du suivi de la mesure**	**Fréquence de suivi**	**Coût de la mesure**
✓ Incidence directe et indirecte très faible sur **les eaux superficielles**	✓ PHY-MR1 : Modalités de décapage du site ; ✓ PHY-MR2 : Remise en état à vocation naturelle et agricole de façon coordonnée à l'exploitation ; ✓ PHY-MR6 : Dispositifs de limitation du risque pollution ; ✓ PHY-MR7 : Implantation d'ouvrages favorables à l'écoulement des eaux ; ✓ PHY-MR8 : Gestion des eaux de la carrière.	Interne	Annuelle	Intégré au coût global du projet PHY-MR2 : Coût mentionné au chapitre VI de la partie IX. PHY-MR7 : non défini à ce stade du projet

✓ Incidence faible sur la **qualité des eaux superficielles**	✓ PHY-MR6 : Dispositifs de limitation du risque pollution ; ✓ PHY-MR8 : Gestion des eaux de la carrière.	Interne	Annuelle	Intégré au coût global du projet
INCIDENCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES				
Incidences	**Mesures proposées**	**Responsabilité du suivi de la mesure**	**Fréquence de suivi**	**Coût de la mesure**
✓ **Incidence faible** sur les eaux souterraines	✓ PHY-MR9 : Adaptation de l'exploitation du site liée à la présence d'eau souterraine ; ✓ PHY-MR6 : Dispositifs de limitation du risque pollution.	Interne	Mensuelle/ Semestrielle	Intégré au coût global du projet
INCIDENCES SUR LE CLIMAT				
Incidences	**Mesures proposées**	**Responsabilité du suivi de la mesure**	**Fréquence de suivi**	**Coût de la mesure**
✓ **Incidence négligeable** du projet sur le climat local	✓ PHY-MR2 : Remise en état à vocation naturelle et agricole de façon coordonnée à l'exploitation	Interne	Annuelle	PHY-MR2 : Coût mentionné au chapitre VI de la partie IX.
INCIDENCES SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE				
Incidences	**Mesures proposées**	**Responsabilité du suivi de la mesure**	**Fréquence de suivi**	**Coût de la mesure**
✓ **Incidence très faible** du projet sur les habitats naturels	✓ BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ; ✓ BIO-M2 : Mise en place d'un balisage et protection des éléments d'intérêt écologique évités ; ✓ BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale.	Interne + Écologue	Annuelle	206 000 €
✓ **Incidence nulle** du projet sur la flore	✓ Aucune mesure spécifique nécessaire.	/	/	/
✓ **Incidence très faible voire positive** du projet sur les insectes	✓ BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ;	Interne + Écologue	Annuelle	206 000 €

	✓ BIO-M2 : Mise en place d'un balisage et protection des éléments d'intérêt écologique évités ; ✓ BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale.			
✓ **Incidence faible** du projet sur les amphibiens	✓ BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ; ✓ BIO-M2 : Mise en place d'un balisage et protection des éléments d'intérêt écologique évités ; ✓ BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale ; ✓ BIO-M4 : Respect du calendrier d'intervention ; ✓ BIO-M5 : Mise en place de dispositifs anti-franchissement ; ✓ BIO-M6 : Déplacement d'amphibiens, de reptiles et d'autres espèces en dehors de la zone d'extraction.	Interne + Écologue	Annuelle	335 000 €
✓ **Incidence faible voir positive** du projet sur les reptiles	✓ BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ; ✓ BIO-M2 : Mise en place d'un balisage et protection des éléments d'intérêt écologique évités ; ✓ BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale ; ✓ BIO-M4 : Respect du calendrier d'intervention ; ✓ BIO-M5 : Mise en place de dispositifs anti-franchissement ; ✓ BIO-M6 : Déplacement d'amphibiens, de reptiles et d'autres espèces en dehors de la zone d'extraction.	Interne + Écologue	Annuelle	335 000 €
✓ **Incidence très faible** du projet sur les chiroptères	✓ BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ; ✓ BIO-M2 : Mise en place d'un balisage et protection des éléments d'intérêt écologique évités ;	Interne + Écologue	Annuelle	206 000 €

	✓ BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale ; ✓ BIO-M4 : Respect du calendrier d'intervention.			
✓ **Incidence très faible** du projet sur les mammifères (hors chiroptères)	✓ BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ; ✓ BIO-M2 : Mise en place d'un balisage et protection des éléments d'intérêt écologique évités ; ✓ BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale ; ✓ BIO-M4 : Respect du calendrier d'intervention.	Interne + Écologue	Annuelle	206 000 €
✓ **Incidence faible à très faible, voire positive,** du projet sur les oiseaux	✓ BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ; ✓ BIO-M2 : Mise en place d'un balisage et protection des éléments d'intérêt écologique évités ; ✓ BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale ; ✓ BIO-M4 : Respect du calendrier d'intervention.	Interne + Écologue	Annuelle	206 000 €
INCIDENCES SUR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES				
Incidences	**Mesures proposées**	**Responsabilité du suivi de la mesure**	**Fréquence de suivi**	**Coût de la mesure**
✓ **Incidences très faibles voire positives** sur les continuités écologiques locales	✓ BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ; ✓ BIO-M2 : Mise en place d'un balisage de production des éléments d'intérêt écologique évités ; ✓ BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale.	Interne + Écologue	Annuelle	206 000 €

INCIDENCES SUR LE RÉSEAU NATURA 2000				
Incidences	**Mesures proposées**	**Responsabilité du suivi de la mesure**	**Fréquence de suivi**	**Coût de la mesure**
✓ **Aucune incidence** significative du projet sur le réseau Natura 2000	✓ BIO-M1 : Réduction des emprises projet et évitement de certains secteurs ; ✓ BIO-M2 : Mise en place d'un balisage et protection des éléments d'intérêt écologique évités ; ✓ BIO-M3 : Favoriser un réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, propice à la faune / flore locale ; ✓ BIO-M4 : Respect du calendrier d'intervention.	Interne + Écologue	Annuelle	206 000 €
INCIDENCES SUR LA POPULATION ET LA SITUATION SOCIO-ÉCONOMIQUE				
Incidences	**Mesures proposées**	**Responsabilité du suivi de la mesure**	**Fréquence de suivi**	**Coût de la mesure**
✓ **Incidence positive** sur la population et les activités économiques	✓ Aucune mesure particulière n'est nécessaire	/	/	/
✓ **Incidence temporaire** sur l'agriculture	✓ AGR-ME1 : Justification de la pertinence du projet ; ✓ AGR-ME2 : Justification du choix du site ; ✓ AGR-ME3 : Évitement du système d'irrigation ; ✓ AGR-ME4 : Prise en compte du calendrier cultural ; ✓ AGR-MR1 : Variante du projet - réduction de l'emprise initiale (mesure similaire à la mesure PHY-ME1) ; ✓ AGR-MR2 : Phasage du projet et maintien de l'activité agricole le plus longtemps possible ; ✓ AGR-MR3 : Maintien des aménagements agricoles (en lien avec la mesure AGR-MR2) ; ✓ AGR-MR4 : Remise en état à vocation agricole de la zone en extension post-exploitation (mesure similaire à la mesure PHY-MR1).	Interne	Annuelle	Intégré au coût global du projet

INCIDENCES SUR LES RÉSEAUX				
Incidences	**Mesures proposées**	**Responsabilité du suivi de la mesure**	**Fréquence de suivi**	**Coût de la mesure**
✓ **Incidence faible** sur le réseau local	✓ HUM-MR1 : Réglementation liée à l'accès au site ; ✓ HUM-MR2 : Mesure générale de prévention des accidents routiers.	Interne	Annuelle	Intégré au coût global du projet
✓ **Incidence faible** sur les réseaux techniques	✓ HUM-MR3 : Adaptation des modalités d'exploitation à proximité des lignes électriques ; ✓ PHY-MR3 : Adaptation de l'emprise du périmètre d'exploitation.	Interne	Annuelle	Intégré au coût global du projet
INCIDENCES SUR LES ÉQUIPEMENTS ET ZONES DE LOISIRS				
Incidences	**Mesures proposées**	**Responsabilité du suivi de la mesure**	**Fréquence de suivi**	**Coût de la mesure**
✓ **Faibles incidences et temporaires** sur les équipements et zones de loisirs	✓ Limiter les émissions sonores et de poussière *(cf. chapitres XV et XVI, partie IV)* ✓ Limiter l'impact visuel du projet *(cf. chapitre XII, partie IV)* ✓ PHY-MR2 : Remise en état à vocation naturelle et agricole de façon coordonnée à l'exploitation	Interne	Annuelle	Intégré au coût global du projet PHY-MR2 : Coût mentionné au chapitre VI de la partie IX.
INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE CULTUREL, ARCHITECTURAL ET HISTORIQUE				
Incidences	**Mesures proposées**	**Responsabilité du suivi de la mesure**	**Fréquence de suivi**	**Coût de la mesure**
✓ **Aucune incidence** prévue sur le patrimoine culturel et architectural ✓ **Incidences potentiellement fortes** sur le patrimoine archéologique	✓ PAY-MR1 : Consultation de la DRAC et signalement en cas de découverte fortuite	Interne	Annuelle	Intégré au coût global du projet

INCIDENCES SUR LE PAYSAGE ET LES PERCEPTIONS VISUELLES				
Incidences	**Mesures proposées**	**Responsabilité du suivi de la mesure**	**Fréquence de suivi**	**Coût de la mesure**
✓ **Incidence faible, directe et temporaire** sur le paysage et les perceptions visuelles	✓ PAY-MR2 : Traitement paysagers et environnementaux depuis la RD.33 ; ✓ PAY-MR3 : Traitement paysagers et environnementaux depuis le Chemin de Montréal et le domaine de Guilhermis ; ✓ PHY-MR2 : Remise en état à vocation naturelle et agricole du site de façon coordonnée à l'exploitation.	Interne	Annuelle	Intégré au coût global du projet
INCIDENCES SUR LA QUALITÉ DE L'AIR				
Incidences	**Mesures proposées**	**Responsabilité du suivi de la mesure**	**Fréquence de suivi**	**Coût de la mesure**
✓ **Incidence faible** sur la qualité de l'air (émissions de gaz polluants)	✓ AIR-MR1 : Limitation des rejets atmosphériques	Interne	Annuelle	Intégré au coût global du projet
INCIDENCES SUR LES ÉMISSION DE POUSSIÈRES				
Incidences	**Mesures proposées**	**Responsabilité du suivi de la mesure**	**Fréquence de suivi**	**Coût de la mesure**
✓ **Incidence faible, directe mais temporaire** (pendant la période d'exploitation de la carrière), notamment sur les habitations riveraines et la végétation	✓ AIR-MR2 : Mesures générales de réduction des émissions de poussières liées aux activités de la carrière.	Interne	Trimestrielle	Intégré au coût global du projet
INCIDENCES SUR LES ÉMISSIONS DE BRUIT				
Incidences	**Mesures proposées**	**Responsabilité du suivi de la mesure**	**Fréquence de suivi**	**Coût de la mesure**
✓ **Incidences temporaires** sur l'environnement sonore (pendant la période d'exploitation de la carrière)	✓ AIR-MR3 : Mesures générales de réduction des émissions de bruit liées aux activités de la carrière	Interne	Annuelle	Intégré au coût global du projet

INCIDENCES SUR LES AUTRES NUISANCES POUR LE VOISINAGE				
Incidences	**Mesures proposées**	**Responsabilité du suivi de la mesure**	**Fréquence de suivi**	**Coût de la mesure**
✓ **Aucune incidence** significative engendrée par d'éventuelles émissions d'odeur, de fumée ou de lumière	✓ Aucune mesure spécifique n'est nécessaire	Interne	Annuelle	Intégré au coût global du projet
✓ **Aucune incidence** significative sur l'hygiène et la salubrité publique	✓ Aucune mesure spécifique n'est nécessaire	Interne	Annuelle	Intégré au coût global du projet
✓ **Faibles incidences** sur la sécurité publique	✓ HUM-MR1 Règlementation lié à l'accès au site ✓ HUM-MR2 : Mesures générales de prévention des accidents routiers	Interne	Annuelle	Intégré au coût global du projet

PARTIE VII :
DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINÉES PAR LE MAÎTRE D'OUVRAGE

I. ANALYSE DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES

Conformément à l'alinéa II.7 de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement récemment modifié par le décret du 11 août 2016, et afin de proposer le meilleur projet possible, plusieurs solutions alternatives ont été analysées pour le présent site :

- ✓ Variante 0 : Abandon du projet de renouvellement et d'extension de la carrière ;
- ✓ Variante 1 : Choix d'un autre site d'exploitation ;
- ✓ Variante 2 : Renouvellement et extension sur 92 ha ;
- ✓ Variante 3 : Extraction sur un périmètre d'exploitation de 42,5 ha ;
- ✓ Variante 4 : Renouvellement et extension de la carrière tel que présenté dans la présente demande.

I.1 VARIANTE 0 : ABANDON DU PROJET DE RENOUVELLEMENT ET D'EXTENSION DE LA CARRIÈRE

Cette variante, qui implique l'abandon du projet, n'est pas recevable pour les raisons évoquées ci-après :

- ✓ Cette carrière, exploitée depuis 2010, est spécialisée dans la fabrication de sables de qualité supérieure, à destination de l'industrie du BPE et de la fabrication. Elle permet ainsi à la société de se démarquer des carrières voisines au niveau du marché local. En effet, la qualité, la propreté et la régularité des sables de son gisement alluvionnaire lui permettent de les réserver à des usages nobles, contrairement aux autres carrières voisines (100 % des produits finis de la carrière peuvent en effet aller vers des usages nobles). Un abandon du projet impliquerait donc un arrêt de la production de ces sables de qualité ;
- ✓ En outre, cette carrière bénéficie d'une situation géographique privilégiée puisqu'elle est notamment implantée à proximité de deux grands bassins de consommation que sont le bassin de Carcassonne et celui de Narbonne. Ces bassins sont tous deux déficitaires en matériaux alluvionnaires (respectivement à hauteur de 23 % et 7 %). Or, l'aire de chalandise de la carrière concerne à 85 % le département de l'Aude et notamment ces deux bassins, où elle permet l'approvisionnement de plusieurs centrales à béton et usine de préfabrication béton (considérés comme des usages nobles). Le projet permettrait donc de poursuivre une offre de fourniture de matériaux local ;
- ✓ De surcroit, le maintien d'une offre en matériaux à proximité de bassins de consommation, permet également de réduire les coûts liés à l'acheminement des matériaux dont découlent les coûts de construction des équipements publics et privés ;
- ✓ L'activité de cette carrière constitue donc aujourd'hui la principale carrière alluvionnaire du département. Elle participe pleinement à la satisfaction des besoins locaux, limitant ainsi l'importation depuis les départements voisins et tous les impacts environnementaux associés ;
- ✓ L'un des objectifs de ce projet de renouvellement / extension est également de développer sur cette carrière une activité d'accueil, de tri et de valorisation de déchets inertes extérieurs. Le projet permettrait alors de capter près de 50 % du « gisement » de déchets inertes ultimes pour valorisation en remblais de carrière produits par les communautés d'agglomération voisines. Mentionnons également que cela permettra l'émergence d'une installation globale de valorisation de déchets inertes (transit, recyclage et valorisation par remblaiement) qui n'existe pas à ce jour dans le bassin de vie de Carcassonne ;
- ✓ De sa mise à l'arrêt, s'ensuivrait aussi plusieurs pertes d'emplois directs et indirects puisque ce site est particulièrement bien implanté socialement dans le secteur ;
- ✓ La carrière n'a généré jusqu'à présent aucun désagrément, tant pour l'environnement que pour la population riveraine. En effet, la carrière est faiblement émettrice de poussières, de bruit, et ne porte ainsi pas atteinte au milieu environnant (humain, naturel, biologique, patrimonial, etc.) ;

- ✓ L'étude d'impact réalisée dans le cadre du projet n'a révélé aucun impact majeur sur le milieu environnant (humain, naturel, biologique, patrimonial, etc.) ;
- ✓ Enfin, les propriétaires des parcelles et la commune de Montréal sont favorables au renouvellement et à l'extension de la carrière ainsi qu'au projet de réaménagement associé. En témoigne notamment la démarche de mise en compatibilité du PLU engagée concomitamment par la Mairie.

I.2 VARIANTE 1 : CHOIX D'UN AUTRE SITE D'EXPLOITATION

Cette variante, qui implique la fermeture de la carrière de Pigné mais l'ouverture d'un autre site pour continuer de répondre aux besoins en matériaux du secteur, n'est pas recevable pour les raisons évoquées ci-après :

- ✓ D'un point de vue géologique, la carrière de Pigné permet l'exploitation de ce qui est appelé localement les « Sables de Bram ». Grâce aux installations mises en place sur le site de Montréal, et à la qualité du gisement, la société LES SABLIÈRES DE BRAM est donc en mesure de produire des sables de qualité, pouvant être dédiés à des usages nobles. De fait, le nouveau site devra être localisé dans un rayon limité autour de ces installations. Par ailleurs, l'accès doit y être facilité et réduit afin d'optimiser et réduire les transports routiers comme le prescrit notamment le Schéma Régional des Carrières d'Occitanie. Or, il n'est pas évident de trouver un nouveau site, à proximité des installations de Montréal, dont le gisement serait de même nature afin de garantir une qualité de matériaux équivalente tout en ayant des incidences environnementales moindre (ou *a minima* équivalente) ;
- ✓ En outre, comme évoqué précédemment, la carrière de Montréal dispose d'une installation de traitement déjà fonctionnelle mais également de diverses installations connexes nécessaires à son exploitation : base vie, aire étanche équipée d'un débourbeur-déshuileur, pont bascule, etc. Reconstituer ces installations sur un nouveau site représenterait un coût trop important pour l'exploitant ;
- ✓ La carrière est exploitée depuis de nombreuses années. Elle est donc aujourd'hui parfaitement intégrée à l'identité paysagère locale. Par ailleurs, elle s'inscrit en continuité de carrières déjà en place et dont les aménagements en faveur de la biodiversité on conduit à la création d'une ZNIEFF identifiée comme les « Gravières et plaine de Bram ». L'ouverture d'une carrière en discontinuité des exploitations déjà existantes pourraient donc créer une incidence significative sur le paysage local et la biodiversité ;
- ✓ À ce titre, rappelons que le Schéma Régional des Carrière Occitanie recommande le maintien des carrières existantes plutôt que la création de nouvelles installations ;
- ✓ Enfin, l'étude d'impact réalisée dans le cadre du présent dossier de demande d'autorisation démontre que les mesures mises en place par la société LES SABLIÈRES DE BRAM permettent de poursuivre et d'étendre l'exploitation de la carrière avec un niveau acceptable d'incidence puisque les surfaces concernées sont aujourd'hui agricoles et resteront à usage agricole à l'issue de l'exploitation.

I.3 VARIANTE 2 : RENOUVELLEMENT ET EXTENSION SUR 92 HA

La société LES SABLIÈRES DE BRAM pourrait en théorie étendre davantage son périmètre d'autorisation sur le secteur Est. Cette variante n'a toutefois pas été retenue par la société afin d'intégrer les divers enjeux du site :

- ✓ <u>Des enjeux liés à des contraintes techniques et financières</u> : suite à divers sondages de reconnaissance, les secteurs où l'épaisseur de gisement était considérée comme insuffisante, et *a contrario* celles où la découverte était jugée trop importante, ont été exclus du projet. De plus, il a été convenu d'éviter la conduite de gaz D100 enterrée ainsi que la ligne aérienne MT 20 kV, au niveau du Chemin de Rigaud, afin de minimiser les contraintes techniques et financières liées à l'extraction à proximité de ces ouvrages ;
- ✓ <u>Des enjeux humains</u> : la carrière étant située à proximité d'habitations, l'implantation a été réfléchie afin de ne pas encercler le domaine de Rigaud et d'éviter la traversée du chemin de Rigaud ;

- ✓ Des enjeux faune-flore : les résultats de l'expertise "Zones humides" menée par le bureau d'études CBE ont démontré l'existence d'une zone humide au Nord du site. Afin de limiter son incidence sur la biodiversité, une mesure d'évitement en amont du projet a été mise en place, permettant ainsi d'exclure cette zone du périmètre d'autorisation ;
- ✓ Des enjeux liés aux risques naturels : la carrière est située à proximité du ruisseau du Rébenty, qui peut être sujet à des phénomènes de crue. En effet, lors d'une crue centennale, le niveau de l'eau peut s'élever de plus de 25 cm dans la plaine. Pour atténuer les impacts sur la carrière, le périmètre d'autorisation a été défini de manière à éviter, autant que possible, les zones susceptibles d'être affectées par cette crue centennale ;
- ✓ Des enjeux agricoles : *in fine* l'évitement de ces secteurs permet également de réduire l'impact sur le secteur agricole. En effet, le périmètre ainsi révisé n'affecte que 32,5 ha de terres agricoles sur les 92 ha initialement projetés.

Rappelons enfin que le zonage actuel du Plan Local d'Urbanisme de Montréal n'est pas compatible avec une extension du périmètre d'autorisation. Ainsi, la société LES SABLIÈRES DE BRAM a pris le parti pris de modifier le zonage au moyen d'une déclaration de projet au titre de l'article L.300-6 du Code de l'Urbanisme. Afin de favoriser son approbation, il est préférable de limiter l'extension du périmètre d'autorisation sur seulement 32,5 ha au lieu des 92 ha initialement étudiés.

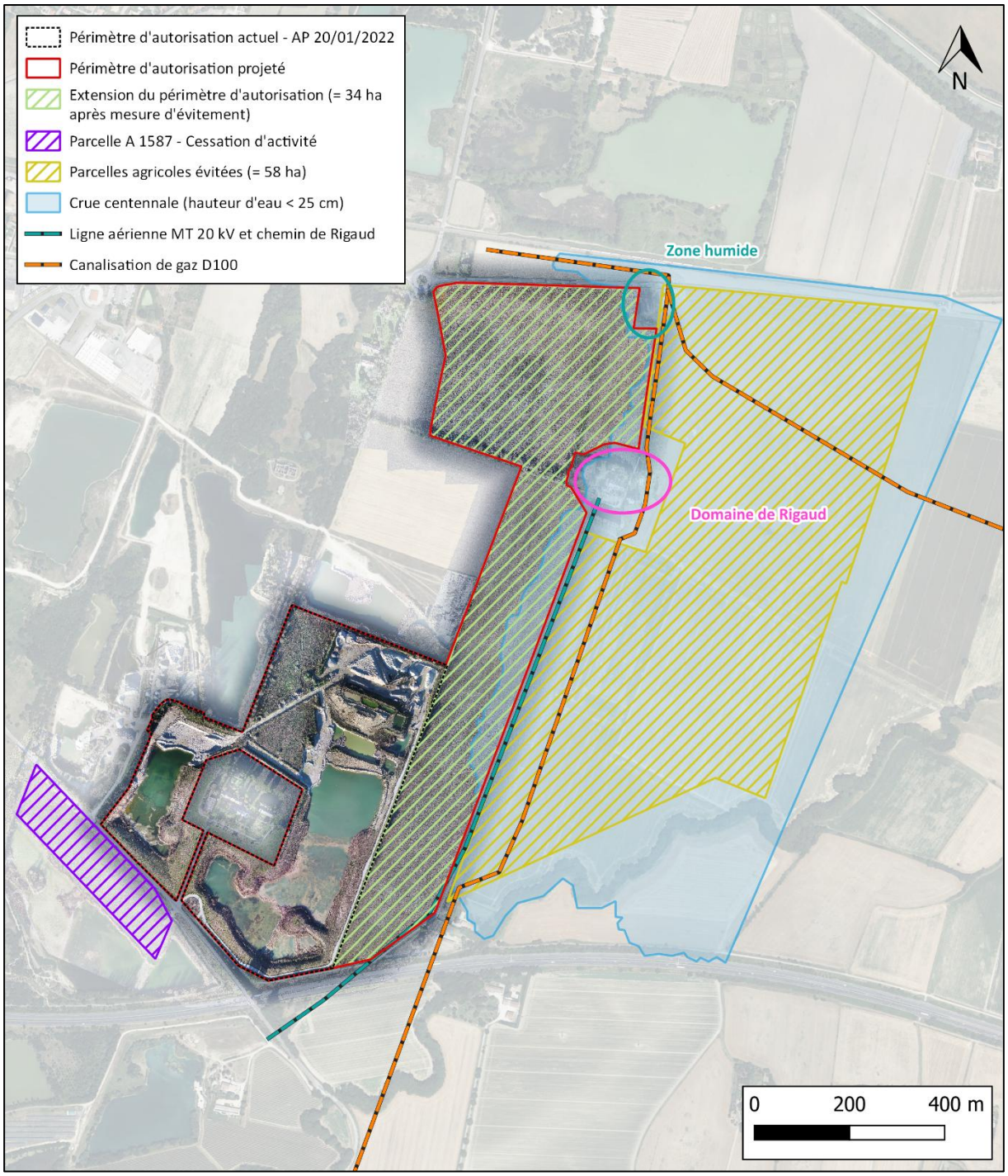


Figure 179. Localisation des enjeux locaux

I.4 VARIANTE 3 : EXTRACTION SUR UN PERIMÈTRE D'EXPLOITATION DE 42,5 HA

Initialement, la société LES SABLIÈRES DE BRAM avait prévu de mener des activités extractives sur un périmètre de 42,5 ha. Toutefois, à l'instar de la variante n°2, cette variante n'a pas été retenue afin de prendre en compte les enjeux écologiques relevés par le Cabinet Barbanson dans le cadre de ce projet. En ce sens, afin d'éviter une incidence notable pour la biodiversité, il convient de procéder à une optimisation du périmètre d'exploitation du projet notamment via l'évitement d'une friche et l'abandon du gisement sous les pylônes au droit de la carrière actuelle de Pigné.

Rappelons, comme visualisable sur la figure suivante, que ce périmètre de 42,5 ha correspond au **périmètre projet initial** pris en compte par le bureau d'études naturaliste CBE. Or, comme développé précédemment, notamment au chapitre IX.2.1.1 de l'état initial (*Définition de l'aire d'étude*), ce périmètre de 42,5 ha est celui pris en considération uniquement pour l'analyse des impacts bruts.

Pour l'analyse des effets résiduels, donc après mise en place des mesures d'évitement et de réduction, le périmètre considéré a une superficie de 38,5 ha, ce qui correspond donc à la variante n°4 présentée ci-dessous (chapitre I.5).

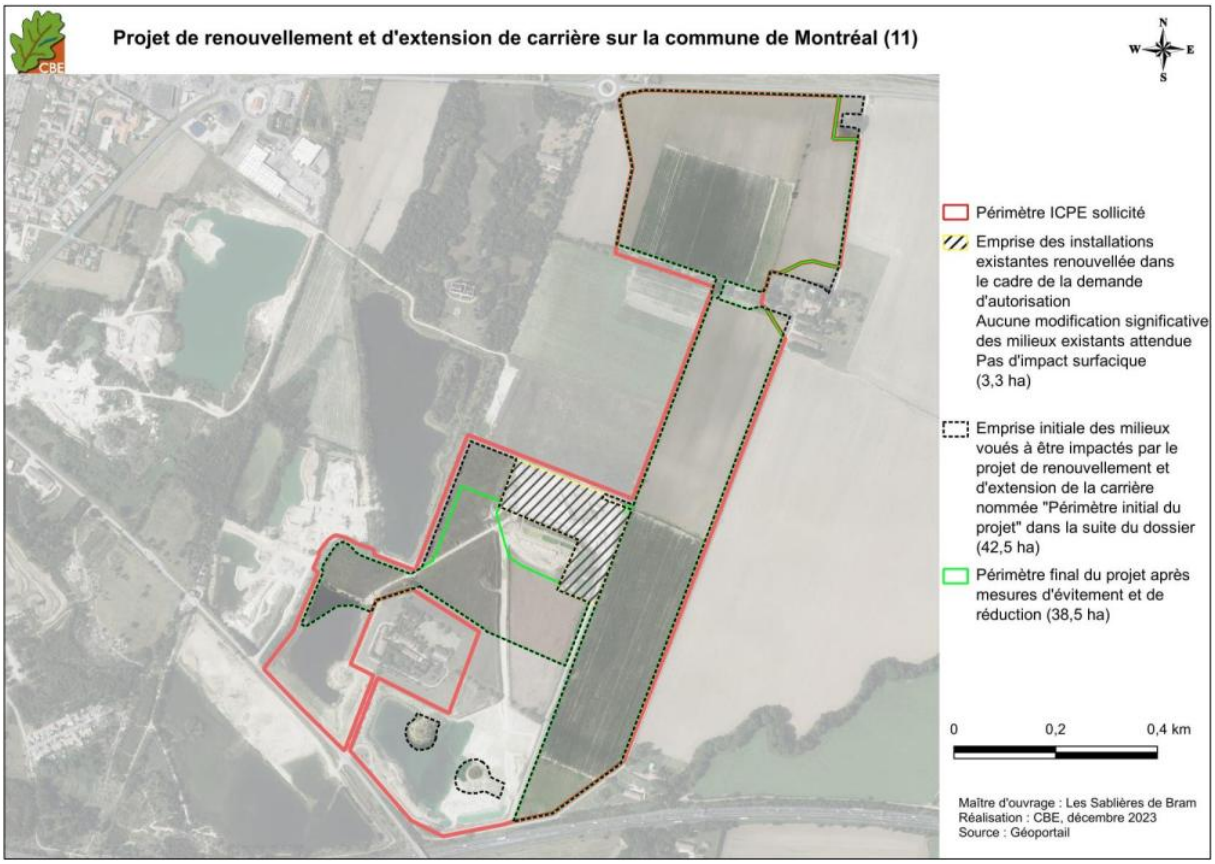


Figure 180. Périmètres initial et final pris en compte par CBE

I.5 VARIANTE 4 : RENOUVELLEMENT ET EXTENSION DE LA CARRIÈRE TEL QUE PRÉSENTÉ DANS LA PRÉSENTE DEMANDE

La variante 4, qui consiste à renouveler et étendre la carrière de Pigné tel que présenté dans la présente demande, a été retenue pour les raisons principales suivantes :

- ✓ Pour tous les arguments développés dans les variantes précédentes ;
- ✓ Parce qu'elle est très avantageuse pour la société d'un point de vue technique et économique, car elle permet une accessibilité à la ressource facile, rapide et connue ;
- ✓ Comme expliqué précédemment, cette variante permet l'extension du périmètre d'autorisation tout en limitant les incidences notables sur l'ensemble des compartiments environnementaux (paysage, biodiversité, riverains, émissions, etc.) ;
- ✓ L'étude d'impact réalisée dans le cadre du projet n'a révélé aucun impact majeur sur le milieu environnant (humain, naturel, biologique, patrimonial, etc.) ;

- ✓ La société LES SABLIÈRES DE BRAM a prévu de nombreuses mesures afin de non seulement limiter les impacts du projet sur la biodiversité et les corridors écologiques, mais aussi de proposer un réaménagement ambitieux permettant d'apporter une réelle plus-value écologique au territoire ;
- ✓ Les propriétaires des parcelles et la commune de Montréal sont favorables au renouvellement et à l'extension de la carrière ainsi qu'au projet de réaménagement associé ;
- ✓ Ce projet permettra à la société d'extraire 1 418 000 tonnes de matériaux pour une période d'extraction de 11 ans et ainsi de continuer à alimenter le marché local en matériaux. En parallèle, 1 087 500 tonnes de déchets inertes (dont 975 360 valorisés en matériaux de remblai et 112 500 recyclés) pourront être accueillis sur le site pendant les 18 années d'autorisation sollicitées.

Pour les raisons développées ci-dessus, le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Montréal tel que présenté dans cette demande d'autorisation environnementale apparait comme la meilleure variante.

II. COMPARAISON DES VARIANTES

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement impose à ce stade de l'étude de comparer les différentes variantes en établissant une "*comparaison* [de leurs] *incidences sur l'environnement et la santé humaine*".

Dans le cas présent, au regard des enjeux mis en relief tout au long de cette étude, nous avons décidé de comparer les 4 variantes étudiées sur les problématiques suivantes [**Tableau 95**] :

- ✓ L'impact sur l'agriculture ;
- ✓ L'impact sur les riverains ;
- ✓ L'impact sur la biodiversité et les milieux naturels ;
- ✓ L'impact sur le paysage et les perceptions visuelles ;
- ✓ L'impact sur le trafic ;
- ✓ L'impact sur l'économie locale ;
- ✓ Les coûts techniques, logistiques et économiques induits pour la société.

Légende du tableau :

++	Très favorable (2 points)
+	Favorable (1 point)
/	Neutre (0 point)
-	Défavorable (- 1 point)
--	Très défavorable (- 2 points)

À la lecture de ce tableau comparatif, la variante n°4 apparaît comme étant la plus favorable d'un point de vue global. Cette variante a donc été retenue par la société LES SABLIÈRES DE BRAM.

Tableau 95. Comparaison des variantes d'exploitation

Variantes		Agriculture	Riverains	Biodiversité / milieux naturels	Paysage	Trafic	Économie locale	Coûts techniques, logistiques et économiques pour SDB	Bilan
0 (abandon)	Analyse	- Maintien de l'exploitation de la carrière actuelle sans affecter de parcelles agricoles supplémentaires ; - Remise en état conforme à celle prévue dans l'arrêté préfectoral de janvier 2010.	- Maintien des nuisances (bruit, poussières) puis suppression à l'échéance d'autorisation actuelle (2040). Au regard des caractéristique d'exploitation de la carrière et du contexte environnants, les nuisances liées à cette carrière restent toutefois très limitées.	- En l'absence d'extension, le milieu naturel existant resterait intact ; - Remise en état conforme à celle prévue dans l'arrêté préfectoral de janvier 2010.	- Maintien des perceptions visuelles sur l'exploitation jusqu'en 2040, comme analysé dans le dossier de 2010 ; - Remise en état conforme à celle prévue dans l'arrêté préfectoral de janvier 2010 ; - Au droit des zones prévues pour l'extension : maintien du paysage actuel.	- Maintien d'un trafic similaire à l'actuel jusqu'à l'échéance de l'autorisation	- Suppression d'emplois indirects ; - Arrêt de l'approvisionnement local en sable de qualité.	- Arrêt de la carrière dès l'échéance d'autorisation actuelle (janvier 2040) ; - Fin de l'approvisionnement du marché local en matériaux et risque de déficit en matériaux sur le territoire ; - Recherche potentielle d'un autre site de substitution.	**1**
	Bilan	++	+	++	/	/	--	--	
1 (autre site)	Analyse	- Ouverture d'une nouvelle carrière, potentiellement dans un secteur agricole.	- Ouverture d'une nouvelle carrière, dans un secteur pouvant générer des nuisances plus importantes en fonction de la proximité avec les habitations.	- Ouverture d'une nouvelle carrière sur de nouvelles surfaces naturelles pouvant être favorables à la biodiversité et entraînant de plus lourds impacts ou une fragmentation du milieu.	- Ouverture d'une nouvelle carrière pouvant entrainer l'apparition de perceptions visuelles importantes et entrainant une modification significative du paysage local	- Ouverture d'une nouvelle carrière pouvant entrainer un trafic (important) sur le réseau routier public dans le cadre de l'acheminement des matériaux jusqu'aux installations de traitement.	- Potentielle suppression d'emploi indirects en cas de localisation éloignée du projet ; - Potentielle augmentation des coûts en matériaux alluvionnaires pour les bassins de Carcassonne et de Narbonne	- Recherche d'un autre site de substitution, avec résultat très incertain en termes foncier et de qualité du gisement ; - La société ne bénéficierait plus de l'ensemble des équipements et infrastructures mis en place sur la carrière depuis plusieurs années	**-7**
	Bilan	-	-	-	-	-	-	-	
2 (extension sur 92 ha)	Analyse	- Extension de la carrière au droit de parcelles agricoles impliquant la dégradation temporaire d'espaces agricoles sur une superficie de 92 ha.	- Domaine de Rigaud totalement encerclé par la carrière ; - Nécessite de traverser le chemin de Rigaud.	- Impact notable sur la biodiversité ; - Destruction d'une zone humide.	- Perceptions visuelles fortement accrues au regard de la surface d'exploitation et des nouveaux points de vue pour les riverains limitrophes.	- Maintien d'un accès facile, hors réseau routier public, entre la carrière et les installations de traitement (possible mise en place d'un convoyeur à bande).	- Préservation de l'économie locale en maintenant une offre en matériaux sur le même secteur économique ; - Maintien d'emploi indirects.	- Maintien de l'approvisionnement du marché local ; - Gisement garantissant la poursuite de l'activité et le maintien d'emplois pendant plusieurs dizaines d'années ; - Gisement connu et de bonne qualité.	**-2**
	Bilan	--	--	--	-	+	++	++	
3 (Extraction sur un périmètre d'exploitation de 42,5 ha)	Analyse	- Extension de la carrière au droit de parcelles agricoles impliquant la dégradation temporaire d'espaces agricoles sur une superficie de 42,5 ha	- Poursuite de l'activité de la carrière pendant 18 ans sans nuisance significative pour les riverains.	- Impact notable sur la biodiversité ; - Remise en état conçue en concertation avec le bureau d'études écologique, et favorable à la biodiversité.	- Apparition de nouvelles perceptions mais limitées et brèves, en lien avec les aménagements paysagers mis en place ; - Remise en état réalisée en concertation avec des bureaux d'études paysagiste et naturaliste ; - Après le réaménagement final, la carrière s'intègrera de façon cohérente avec le paysage local	- Maintien d'un accès facile, hors réseau routier public, entre la carrière et les installations de traitement (possible mise en place d'un convoyeur à bande)	- Préservation de l'économie locale en maintenant une offre en matériaux sur le même secteur économique ; - Maintien d'emploi indirects.	- Poursuite de l'approvisionnement du marché local en matériaux nobles ; - Gisement garantissant 18 ans d'exploitation (11 ans d'extraction) ; - Foncier garanti ; - Développement d'un site d'accueil, de tri et de valorisation de déchets inertes	**+2**
	Bilan	--	/	--	+	+	++	++	

Variantes		Agriculture	Riverains	Biodiversité / milieux naturels	Paysage	Trafic	Économie locale	Coûts techniques, logistiques et économiques pour SDB	Bilan
4 (Exploitation conformément au dossier d'autorisation)	Analyse	- Extension de la carrière au droit de parcelles agricoles impliquant la dégradation temporaire d'espaces agricoles sur une superficie de 32,5 ha.	- Poursuite de l'activité de la carrière pendant 18 ans sans nuisance significative pour les riverains.	- Impact résiduel général faible à très faible, voire positif, selon le bureau d'études CBE ; - Mise en place des mesures définies par CBE en faveur de la biodiversité ; - Remise en état conçue en concertation avec les bureaux d'études écologiques, et favorable à la biodiversité.	- Apparition de nouvelles perceptions mais très limitées et brève en lien avec les aménagements paysagers mis en place - Remise en état, réalisée en concertation avec un bureau d'études paysagiste et naturaliste ; - Après le réaménagement final, la carrière s'intègrera de façon cohérente avec le paysage local.	- Maintien d'un accès facile, hors réseau routier public, entre la carrière et les installations de traitement (possible mise en place d'un convoyeur à bande).	- Préservation de l'économie locale en maintenant une offre en matériaux sur le même secteur économique ; - Maintien d'emploi indirects.	- Poursuite de l'approvisionnement du marché local en matériaux nobles ; - Gisement garantissant 18 ans d'exploitation (11 ans d'extraction) ; - Foncier garanti ; - Développement d'un site d'accueil, de tri et de valorisation de déchets inertes.	**+6**
	Bilan	-	/	+	+	+	++	++	

À la lecture de ce tableau comparatif, la variante n°4 apparaît comme étant la plus favorable d'un point de vue global. Cette variante a donc été retenue par la société LES SABLIÈRES DE BRAM.

III. RAISONS SUPPLÉMENTAIRES POUR LESQUELLES LE PROJET PRESENTÉ A ÉTÉ RETENU

III.1 CRITÈRES TECHNIQUES

III.1.1 Site en cours d'exploitation

Le principal critère technique est lié au fait que tous les plans cadre privilégient les renouvellements/extensions de carrières plutôt que l'ouverture de nouveaux sites d'exploitation. C'est d'autant plus le cas à Montréal que le gisement disponible est suffisamment important pour poursuivre l'activité extractive pendant 11 ans (18 ans d'exploitation au total, dont 11 consacrées à l'extraction et à la remise en état coordonnée, et 7 années uniquement dédiées à la remise en état du site).

Précisons que la précédente période d'exploitation s'est déroulée sans conséquence ou nuisance particulière sur l'environnement, tant physique que biologique et humain. Ainsi, la poursuite de l'activité évitera l'ouverture *ex abrupto* d'un nouveau site dans un secteur n'ayant jamais fait l'objet d'extraction et dont l'impact sur l'environnement serait plus important.

Enfin, rappelons que la carrière dispose déjà de nombreux équipements et infrastructures indispensables au bon fonctionnement de l'exploitation :

- ✓ Installations de traitement ;
- ✓ Aire étanche munie d'un débourbeur-déshuileur ;
- ✓ Base vie avec pont bascule ;
- ✓ Stations de transits ;
- ✓ Plusieurs réseaux souterrains : électrique, eau potable, assainissement et téléphone.

III.1.2 Qualité du gisement

Comme expliqué précédemment, le gisement exploité au sein de la carrière de Montréal permet la production de sables de qualité supérieure, à destination de l'industrie du BPE et de la fabrication, permettant ainsi à la société de se démarquer des carrières voisine au niveau du marché local. En effet, 100 % des produits finis de la carrière peuvent en effet aller vers des usages nobles.

Par ailleurs, ce gisement est suffisamment important pour permettre à la société LES SABLIERES DE BRAM de renouveler son exploitation pour 18 années supplémentaires, dont 11 dédiées à l'extraction, générant ainsi plus de 1,4 millions de tonnes de matériaux.

III.1.3 Durée

Compte tenu des caractéristiques du gisement en place, il est possible de solliciter une durée d'autorisation de 18 ans. Rappelons néanmoins que 11 années seront consacrées à l'extraction et à la remise en état coordonnée, et 7 années seront uniquement dédiées à la remise en état du site.

<u>Nota :</u> Cette durée d'autorisation est liée au fait que le marché consomme plus de granulats qu'il ne produit de déchets, ce qui entraine un déséquilibre dans la gestion des mouvements de terres entre les phases d'extraction et de remblayage. La seule possibilité offerte pour pallier ce phénomène est donc d'étaler dans le temps le réaménagement, à défaut de pouvoir stopper l'aménagement du territoire et donc la consommation des granulats. Aussi, la société LES SABLIÈRES DE BRAM a effectivement prévu une remise en état d'une durée de 18 ans, durée calculée sur la base du marché actuel local en déchets inertes non recyclables captables par la carrière.

Rappelons que la notion de « temps limite » pour le remblayage d'une carrière ICPE et sa remise en état n'apparait dans aucun texte réglementaire. Le Code de l'Environnement, notamment l'article L.515-1, prévoit que la durée de validité de l'autorisation administrative des exploitants de carrières ne puisse excéder 30 ans. Cette durée maximale de 30 ans est une limite fixée pour l'ensemble des opérations du projet de carrière, comprenant les phases d'extraction et de remise en état. Ce cadre réglementaire ne fixe que la durée d'une exploitation de carrière. La réglementation ne dissocie pas, dans la notion d'autorisation, les phases préparatoires, les phases d'extraction, de remise en état, même lorsqu'elle inclut une opération de remblayage. Elle ne fixe pas non plus de proportion stricte entre la durée d'extraction et celle de remblayage. Ce qui est essentiel, c'est que l'ensemble du projet, y compris la phase de remise en état (dont le remblayage fait partie), soit précisément défini, justifié, dans la demande d'autorisation, que les impacts soient étudiés et que les mesures soient prévues pour la durée totale de l'opération.

De plus, le réaménagement d'une carrière pour un usage agricole, comme c'est le cas ici, peut-être long si les matériaux de remblayage ne sont disponibles qu'à petite échelle et de manière progressive. Or, il ne s'agit pas seulement de remblayer, le temps nécessaire à la reconstitution d'un écosystème ou d'un sol agricole fonctionnel est également à prendre en compte.

C'est dans ce contexte que le projet d'extension de la carrière porté par la société SABLIERE de BRAM a été construit. L'étude technico-économico-environnementale a permis, notamment :

- ✓ *À la lecture du SRC et du PRPGD Occitanie, de mettre en adéquation le programme d'exploitation avec les besoins du marché des granulats ainsi qu'avec les volumes de déchets inertes mobilisables dans le gisement identifié ;*
- ✓ *Après concertation puis accord des élus locaux, des services de l'État, et des propriétaires, de finaliser le contour du projet, incluant un réaménagement agricole des terrains exploités cohérent et progressif, garantissant un rendu qualitatif agro-pédologique a minima équivalent à celui qu'il était à l'origine.*

III.1.4 Maîtrise foncière

La société exploitante possède la maîtrise foncière des terrains concernés par la demande d'exploitation, éléments essentiels pour une demande d'autorisation environnementale (cf. Pièce Jointe n°3).

III.2 CRITÈRES ÉCONOMIQUES

III.2.1 Proximité du gisement

Ces critères économiques sont principalement liés à la proximité du gisement vis-à-vis :

- ✓ Du réseau routier local ;
- ✓ Des lieux de « consommation » principaux tels que les bassins de vie de Carcassonne et de Narbonne.

De cette proximité, il en résulte une diminution du trafic et donc une diminution des risques d'accident de la route et de la pollution atmosphérique par les rejets d'échappement. Pour l'exploitant, cela implique aussi une réduction des coûts de transport des matériaux qui se répercutera sur le coût des matériaux destinés aux besoins de la construction.

III.2.2 Économie locale

Comme développé précédemment, ce site d'exploitation répond à une demande économique quantifiée et avérée sur le marché local. En effet, cette carrière bénéficie d'une situation géographique privilégiée puisqu'elle est notamment implantée à proximité de deux grands bassins de consommation que sont le bassin de Carcassonne et de Narbonne. Or, ces bassins sont tous deux déficitaires en matériaux alluvionnaires (respectivement à hauteur de 23 % et 7 %).

En outre, l'aire de chalandise de la carrière concernant à 85 % le département de l'Aude et notamment ces deux bassins, elle permet l'approvisionnement de plusieurs centrales à béton et usine de préfabrication béton (considérés comme des usages nobles) situées à proximité.

Avec la nouvelle production sollicitée, la société pourra donc continuer à répondre à cette demande, sans surcoûts économiques notables pour les acteurs public ou privés (matériaux de proximité).

De plus, le site permettra d'offrir un espace disponible pour la valorisation et le recyclage des déchets inertes. En effet, la carrière de la société Les SDB pourra capter les déchets inertes du BTP générés dans un rayon d'une trentaine de kilomètres autour du site (ce qui est d'ailleurs encouragé par le PRPGD[12] Occitanie), drainant ainsi les Communautés d'Agglomération de Castelnaudary, Carcassonne et Limoux, dont elle est située au barycentre. Ainsi, sachant que le volume de déchets inertes valorisables en remblai représente près de 27 % des 450 000 tonnes (soit environ 120 000 t/an) de déchets produits chaque année sur l'ensemble des trois communautés d'agglomération voisines, le projet de renouvellement-extension de la carrière pourra capter, au maximum, jusqu'à 50 % du "gisement" disponible**.**

Enfin, selon les modélisations effectuées par la société, la remise en état du site nécessitera l'apport total d'un peu plus d'un million de tonnes de matériaux inertes sur 18 ans, dont environ 10 % seront recyclés et 90 % seront valorisés en remblai pour restituer les terrains au TN d'origine.

[12] Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets

III.3 CRITÈRES ENVIRONNEMENTAUX

III.3.1 Paysage et perceptions visuelles

Le projet d'extension et de renouvellement de l'exploitation a été pensé afin de minimiser les incidences sur l'identité paysagère du secteur. En ce sens, divers aménagements seront mis en place dès la première phase d'exploitation pour limiter les perceptions visuelles sur le site et ainsi le rendre peu perceptible dans son environnement local (merlons périphériques et haies bocagères). Le projet n'aura donc aucune incidence notable sur les caractéristiques paysagères majeures du secteur.

De plus, le renouvellement et l'extension de l'exploitation ont été étudiés de manière à pouvoir proposer un réaménagement paysager global du site. Ce projet paysager permettra, par sa cohérence et son réalisme, d'assurer son intégration dans l'unité paysagère locale.

III.3.2 Le réaménagement

Le projet de réaménagement a été élaboré par l'exploitant (LES SABLIÈRES DE BRAM) en étroite collaboration avec le cabinet paysagiste APIC et le bureau d'études naturaliste CBE. Il permettra :

- ✓ D'insérer la carrière dans son environnement et dans le paysage ;
- ✓ De sécuriser le site après exploitation ;
- ✓ De maintenir et de favoriser la biodiversité locale.

En l'occurrence :

- ✓ Pour la carrière actuelle, il est prévu la création et/ou maintien de milieux naturels (plans d'eau, prairies et milieux de friche) complétés par des aménagements ponctuels en faveur de la biodiversité ;
- ✓ Pour la zone en extension, le réaménagement constitue au remblaiement total de la fosse d'excavation, jusqu'au niveau du terrain naturel, en vue du retour des terrains de leur vocation agricole initiale.

III.3.3 Poussières et bruit

Comme détaillé dans l'analyse des incidences, les émissions de poussières et de bruit seront limitées au sein de la carrière et conformes aux valeurs limites réglementaires. Sachant que ces émissions sont les principales incidences d'une activité extractive, il s'agit d'une des principales raisons pour lesquelles le projet a été retenu.

III.4 SYNTHÈSE DES JUSTIFICATIONS DU PROJET

Le tableau suivant synthétise les justifications détaillées dans les paragraphes précédents :

Tableau 96. Synthèse des justifications du projet

	JUSTIFICATIONS
VARIANTES DU PROJET	- Étude de variantes réalisées sur la base de 5 possibilités (dont l'abandon du projet) ; - Comparaison et détermination de la meilleure variante effectuée sur la base de critères environnementaux et économiques.
TECHNIQUES	- Site déjà en cours d'exploitation, permettant de répondre aux attentes des politiques nationales visant notamment à renouveler et étendre les carrières existantes avant d'envisager l'ouverture de nouveaux sites ; - Gisement connu et installations de traitement existantes et adaptées ; - Possibilité d'exploiter ce gisement pendant 18 années ; - Maîtrise foncière acquise.
ÉCONOMIQUES	- Proximité du gisement vis-à-vis du marché et de voies de circulation ; - Redevances locales et maintien/création d'emplois.
ENVIRONNEMENTAUX	- Perceptions visuelles limitées par la mise en place d'aménagements dès les premières années et bonne intégration de la carrière dans le paysage local grâce à la remise en état finale du site ; - Permet un réaménagement aux multiples avantages : maintien de l'activité agricole, recréation d'une mosaïque de milieux naturels, sécurisation du site et intégration paysagère ; - Absence d'impact résiduel négatif significatif sur la biodiversité ; - Faibles impacts sur l'environnement (eau, sol, air, etc.) ; - Optimisation des transports : mise en place d'un convoyeur entre l'extension et la plateforme de traitement.
RÈGLEMENTAIRES	- Compatibilité avec les principaux plans et programmes (cf. partie VIII suivante) à l'exception du PLU qui est actuellement en cours de mise en compatibilité.

PARTIE VIII :
ANALYSE DE LA COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES PRINCIPAUX PLANS ET PROGRAMMES APPLICABLES AU SECTEUR DU PROJET

I. AVANT-PROPOS

La réforme du contenu de l'étude d'impact, créée par le décret n°2016-1110 du 11 août 2016, n'impose plus, selon les termes de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, d'analyser la compatibilité du projet avec les principaux plans et programmes applicables au territoire de l'étude.

Quoi qu'il en soit, dans un souci de transparence et dans l'idée de poursuivre la justification du projet, nous avons décidé de conserver en partie ce chapitre. Plus précisément, il a été décidé de poursuivre l'analyse de compatibilité avec les principaux plans et schémas suivants :

Tableau 97. Liste des plans et programmes analysés pour la compatibilité du projet

En matière d'occupation des sols	Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Montréal
	Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays Lauragais
	Lois Montagne et Littoral
	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) d'Occitanie
En matière de gestion des eaux	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée 2022-2027
	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Fresquel
	Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) du bassin Rhône Méditerranée 2022-2027
	Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI) des Bassins Versants de l'Aude et de la Berre
	Plan de Gestion de la Ressource en Eau du bassin versant de l'Aude
	Contrat de milieu
En matière d'extraction	Schéma Régional des Carrières (SRC) Occitanie
En matière d'écologie	Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) Languedoc-Roussillon
En matière de gestion des déchets	Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) Occitanie
En matière d'air et d'énergie	Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) Languedoc-Roussillon
	Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) du Pays Lauragais
En matière de paysage	Plan de Gestion du Canal du Midi (UNESCO)
	Cahier de gestion du site classé des paysage du Canal du Midi
Autres	Arrêté de prescriptions générales applicables aux installations soumises à déclaration au titre de la rubrique ICPE 2716-2

II. COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME

II.1 PLAN D'URBANISME (PLU)

La commune de Montréal dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) dont la dernière révision (n°2) a été approuvé par délibération du 25/04/2023.

II.1.1 Règlement

II.1.1.1 Règlement et zonage actuel

D'après le PLU de Montréal, la **carrière actuelle est inscrite en zone Nc** [Figure 181] correspondant au secteur réservé aux activité de carrière. Dans ce secteur est autorisé « *l'ouverture et l'exploitation de carrières sous réserve qu'elles respectent la réglementation en vigueur* ».

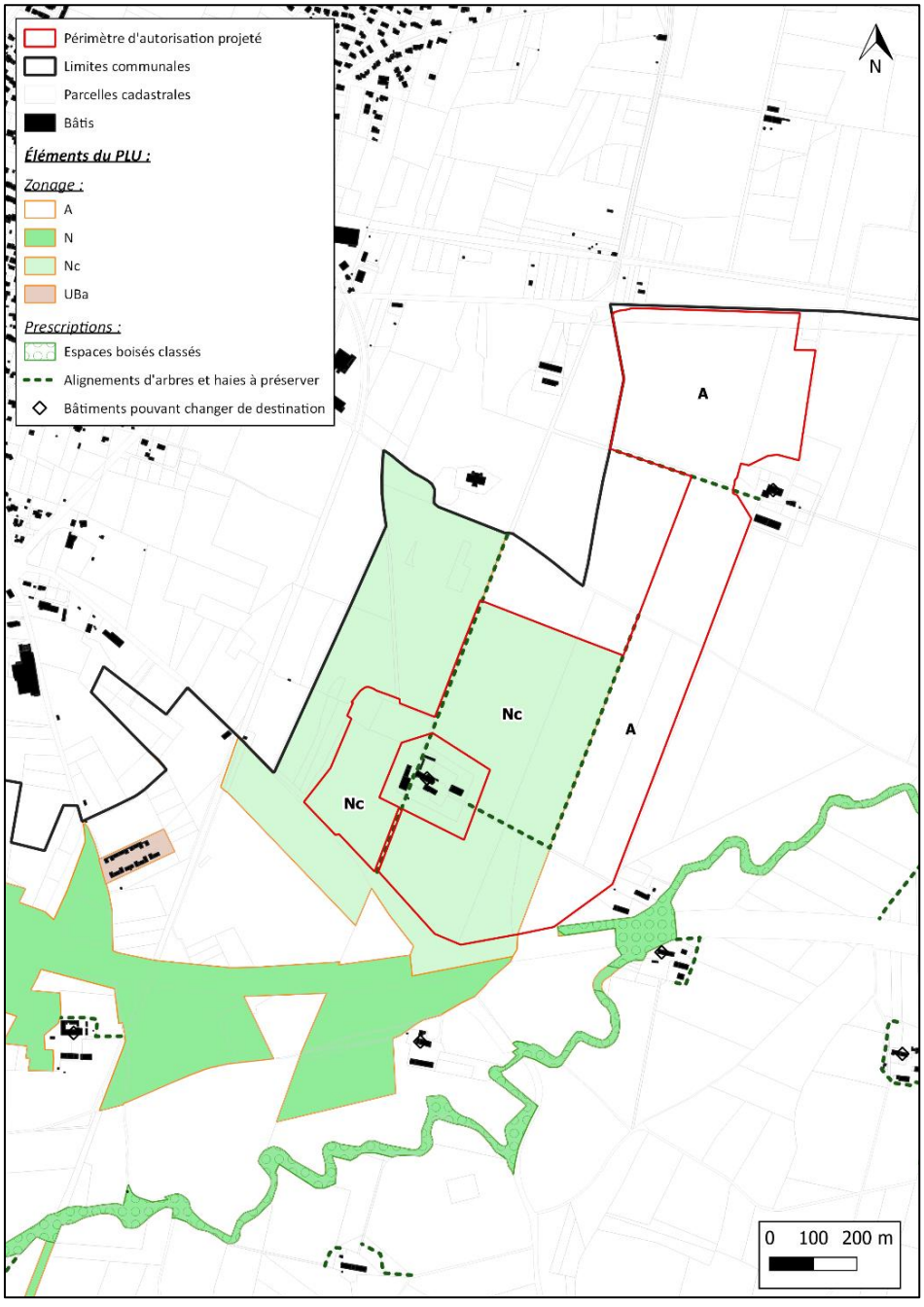


Figure 181. Extrait du règlement graphique applicable du PLU de Montréal

Le périmètre concerné par l'extension est quant à lui en zone A du PLU [Figure 181] correspondant aux "Terres agricoles à valoriser". Or, comme précisé à l'article A-1.3 **"**Usages et affectations des sols interdits" du règlement de la zone A, l'ouverture et l'exploitation de carrière y sont interdites**.**

Ainsi, en l'état actuel, le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Pigné porté par la société LES SABLIÈRES DE BRAM n'est donc pas compatible avec le zonage et le règlement du PLU de Montréal.

Une procédure de déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU de la commune (DP-MEC-PLU) au titre de l'article L.300-6 du Code de l'Urbanisme est donc réalisée en parallèle de ce dossier de demande d'autorisation environnementale.

II.1.1.2 Règlement et zonage futur

Par cette procédure de mise en compatibilité, il est prévu de créer un sous-secteur Ac correspondant aux zones agricoles pouvant accueillir temporairement des activités d'affouillement et d'exhaussement du sol et du sous-sol (type carrière).

Le règlement écrit lié à cette zone, décrit dans la notice explicative jointe au dossier d'autorisation environnementale, permet au projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Pigné d'être compatible avec le PLU communal.

Comme évoqué précédemment, afin d'acter ces modifications, une procédure de déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU de la commune (DP-MEC-PLU) au titre de l'article L.300-6 du Code de l'Urbanisme est donc réalisée en parallèle de ce dossier de demande d'autorisation environnementale.

Pour cela, une évaluation environnementale a été jointe au dossier de demande d'autorisation environnementale. De plus, pour faciliter le traitement de ce dossier, il a été convenu qu'un avis unique de la MRAe serait sollicité pour l'ensemble de ce projet (dossier d'autorisation environnementale et évaluation environnementale).

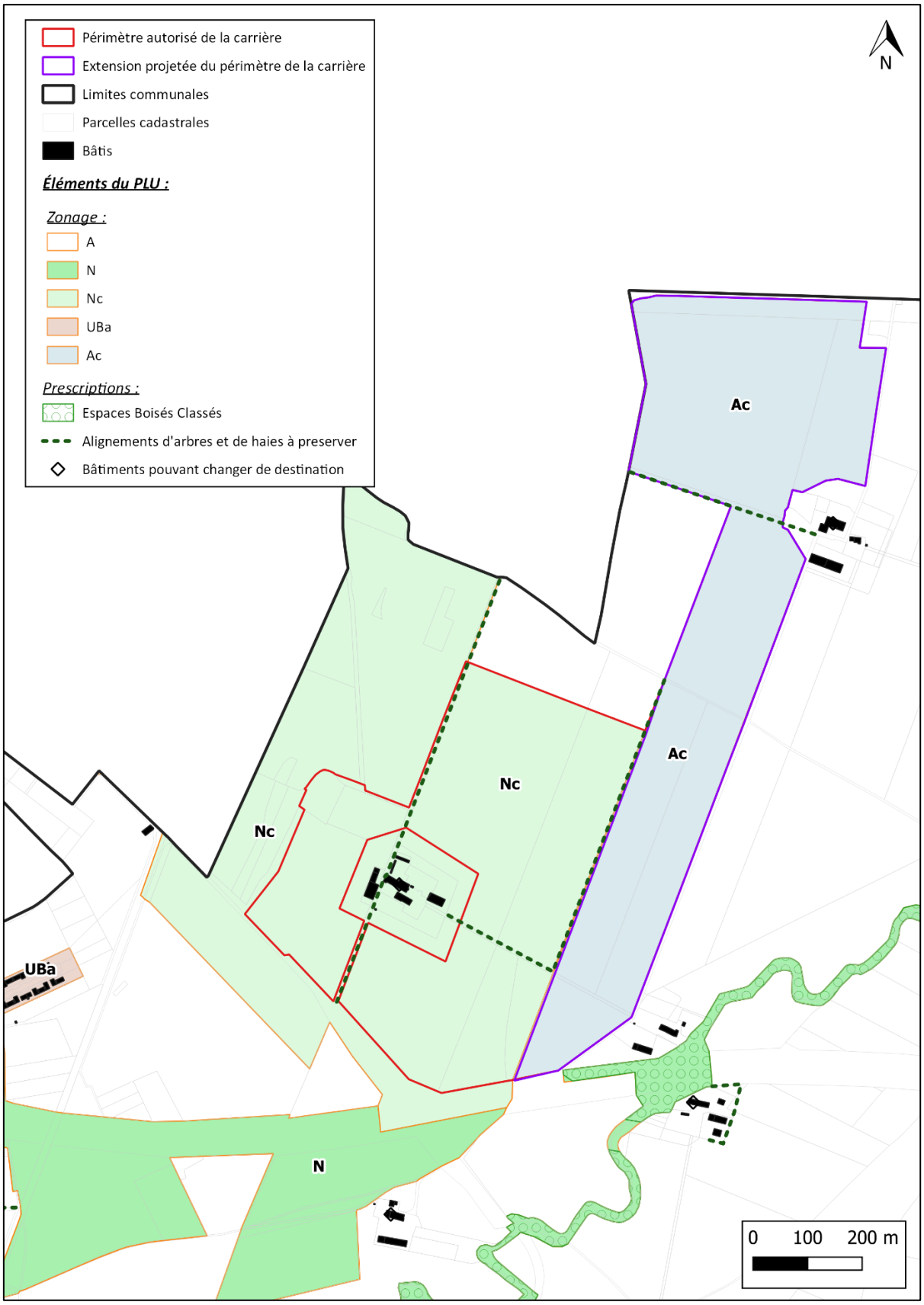


Figure 182. Zonage du PLU après mise en compatibilité

II.1.2 Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)

Les objectifs généraux du PLU sont déclinés dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD). Ce document traduit le projet politique de la commune de Montréal en matière d'aménagement et de développement à court et moyen terme, répondant aux besoins et aux enjeux identifiés sur le territoire communal.

Ainsi, en complément de l'analyse de la compatibilité du projet avec le règlement du PLU, le présent chapitre vise à justifier que le projet porté par la société LES SABLIÈRES DE BRAM ne va pas à l'encontre des principales orientations définies dans le Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD).

En l'occurrence le PADD du PLU de MONTRÉAL s'articule autour de 4 orientations :

1. Mettre en valeur les paysages et le patrimoine de la commune ;
2. Protéger les espaces agricoles et naturels ;
3. Maintenir le dynamisme communal et améliorer le fonctionnement urbain ;
4. Renforcer le rôle de Montréal comme pôle de proximité du SCoT du Pays Lauragais.

L'analyse de compatibilité de ces orientations avec le projet est réalisée dans le tableau ci-dessous [Tableau 98] :

Tableau 98. Analyse de la compatibilité du projet avec le PADD du PLU de Montréal

Prescription / Recommandation	Réponse / Compatibilité
Mettre en valeur les paysages et le patrimoine de la commune	Le projet de renouvellement/extension de la carrière aura un impact limité sur l'agriculture dans la mesure où la société exploitante a notamment prévu de : - Réaliser une remise en état coordonnée à l'exploitation. Les travaux de remblaiement en particulier seront réalisés au fur et à mesure de l'avancée des travaux d'extraction, ce qui sera favorable non seulement au paysage (perception limitée de l'emprise chantier), à la nappe d'eau souterraine (mise à nu temporaire), mais aussi à l'agriculture puisque l'exploitant aura toujours une surface disponible pour son activité ; - Faire appel à un paysagiste concepteur. La société LES SABLIÈRES DE BRAM a en effet missionné le bureau d'études spécialisé APIC pour la réalisation d'une étude paysagère complète comprenant une analyse des perceptions visuelles, la préconisation de mesures réductrices et la conception du plan de remise en état finale, en collaboration notamment avec le bureau d'études écologue ; - Limiter le mitage généré par la prolifération des plans d'eau. En effet, il a été convenu que des plans d'eau résiduels à vocation écologique forte seraient maintenus au droit de la carrière actuelle, tandis que la zone d'extension projetée serait remblayée jusqu'au terrain naturel afin de ne pas impacter les activités agricoles. De ce fait, l'impact visuel actuel ne sera pas accentué (retour au scénario visuel existant) ; - Maintenir, voire renforcer les masques visuels existants tels que les haies, bosquets, etc.

Prescription / Recommandation	Réponse / Compatibilité
Protéger les espaces agricoles et naturels	Le projet de Montréal est compatible avec cette orientation majeure car : - Les terrains objets de la demande d'extension seront entièrement remblayés puis rendus à leur vocation agricole initiale, de sorte qu'aucune perte nette d'exploitation ne sera engendrée ; - Le phasage d'exploitation mis au point par la société Les SDB permettra à l'exploitant agricole de maintenir son activité au moins sur une partie de la surface actuelle ; - La zone d'étude n'affecte aucune zone naturelle protégée. La seule zone humide a été évitée dès la phase conception du projet ; - De nombreux bureaux d'études ont participé à l'analyse des impacts du projet et surtout la proposition de mesures ERC afin de parvenir au meilleur scénario possible.
Maintenir le dynamisme communal et améliorer le fonctionnement urbain	Cette orientation concerne essentiellement les politiques logements et emplois communales. Rappelons toutefois que la pérennisation du site de Montréal constitue un enjeu économique certain pour la commune.
Renforcer le rôle de Montréal comme pôle de proximité du SCoT du Pays Lauragais	Sans objet – cette orientation n'est pas transposable au projet de renouvellement/extension de la sablière de Montréal.

Pour toutes les raisons évoquées ci-dessus, le projet de renouvellement/extension de la carrière de Pigné sur la commune de MONTRÉAL est compatible avec les orientations du PADD.

II.1.3 Servitudes

Les Servitudes d'Utilité Publique affectant l'utilisation du sol sont des limitations administratives au droit de propriétés, instituées par des actes spécifiques en application de législations particulières en vue notamment de préserver le fonctionnement de certains équipements publics, le patrimoine naturel ou culturel ainsi que la salubrité et la sécurité publiques.

D'après les documents annexés au PLU de la commune de Montréal, le territoire est concerné par différentes servitudes :

- ✓ AC1 : Servitudes de protection des monuments historiques ;
- ✓ AC2 : Servitude relative au classement du site des paysages du Canal du Midi ;
- ✓ I3 : Servitude relative à l'établissement des canalisations de distribution et de transport de gaz, ainsi qu'à la distance de protection à prendre en compte ;
- ✓ I4 : Servitude relative à l'établissement des canalisations électriques ;
- ✓ PT2 : Servitude relative aux transmission radioélectriques concernant la protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception exploités par l'État ;
- ✓ T5 : Servitude aéronautique de dégagement de l'aérodrome Carcassonne Salvaza.

Selon le plan suivant [Figure 184], la carrière de Pigné est concernée par la servitude I4 lié à la ligne aérienne 63 kW : Bagatelle – Bram – Castelnaudary – Valgros exploitée par la société RTE.

Cette servitude recoupe principalement la zone Sud de la carrière actuelle. Or, l'exploitation de ce secteur est aujourd'hui finalisée et la remise en état y est achevée. Une infime partie, à l'extrémité Sud de la zone d'extension, est également concernée par cette servitude. Néanmoins, la société Les SDB a réfléchi son périmètre d'exploitation afin de maintenir une distance d'éloignement de 10 mètres vis-à-vis de cette ligne aérienne. Ainsi, l'exploitation de la carrière sera sans incidence sur cette servitude.

Certains secteurs de la zone d'extension sont également concernés par la distance de protection autour de la servitude I3. À nouveau, la société Les SDB a réfléchi son périmètre d'exploitation afin que les activités extractives de la sablière soient en dehors de cette servitude (distance de 30 m respectée) et n'aient donc aucune incidence.

Enfin, la carrière est concernée par la servitude aéronautique de dégagement de l'aérodrome Carcassonne Salvaza (devenu l'aéroport de Carcassonne Sud de France). Selon ce plan de servitudes aéronautique [Figure 183] l'altitude maximale autorisée au droit de la carrière est de 282,15 m NGF. Bien que le terrain au droit de la carrière présente une altitude évoluant entre 128 m NGF et 140 m NGF, aucun bâtiment ou installation présents sur le site n'impliquerait le dépassement de 282 m NGF. De fait, la carrière de Pigné respecte bien cette prescription.

Pour l'ensemble des raisons évoquées ci-dessus, le projet de renouvellement/extension de la carrière de Pigné est compatible avec les Servitudes d'Utilité Publique de la commune de Montréal.

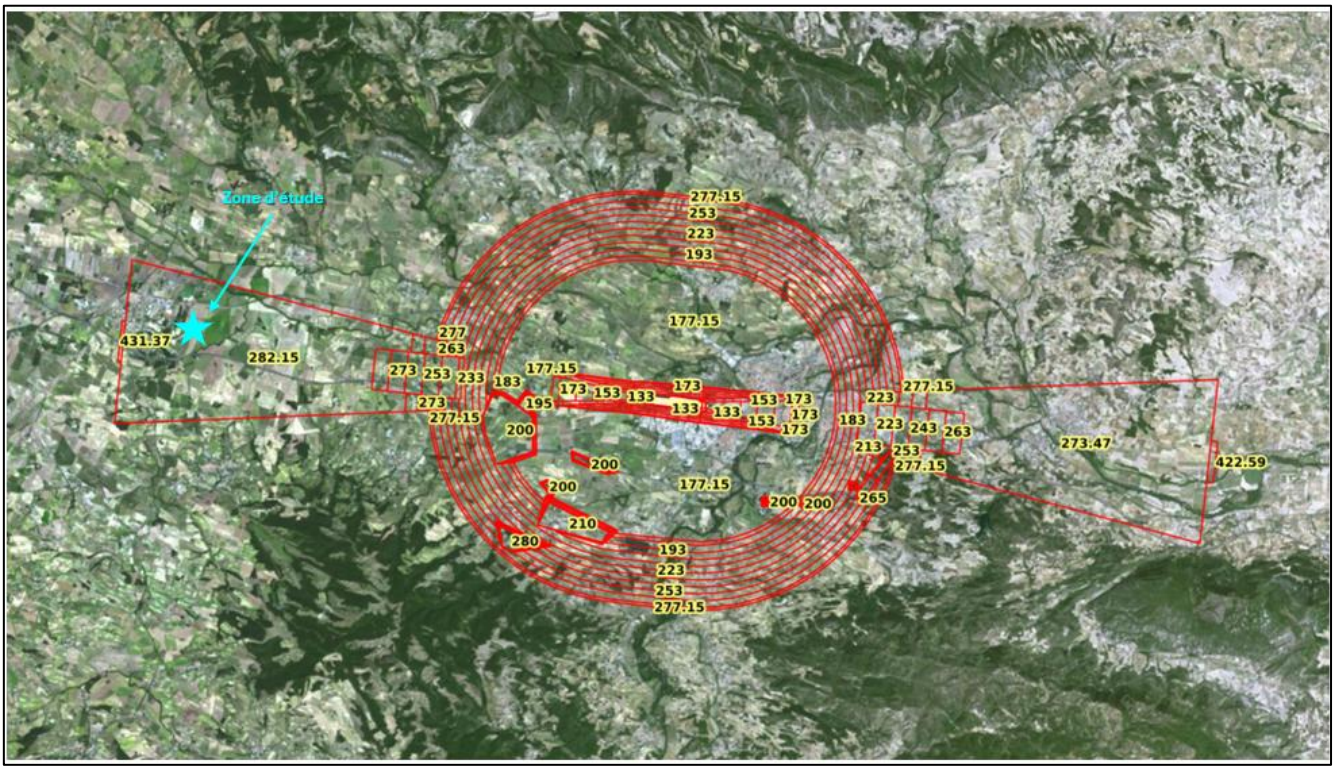


Figure 183. Plan de servitudes aéronautique de l'aéroport de Carcassonne (Géoportail)

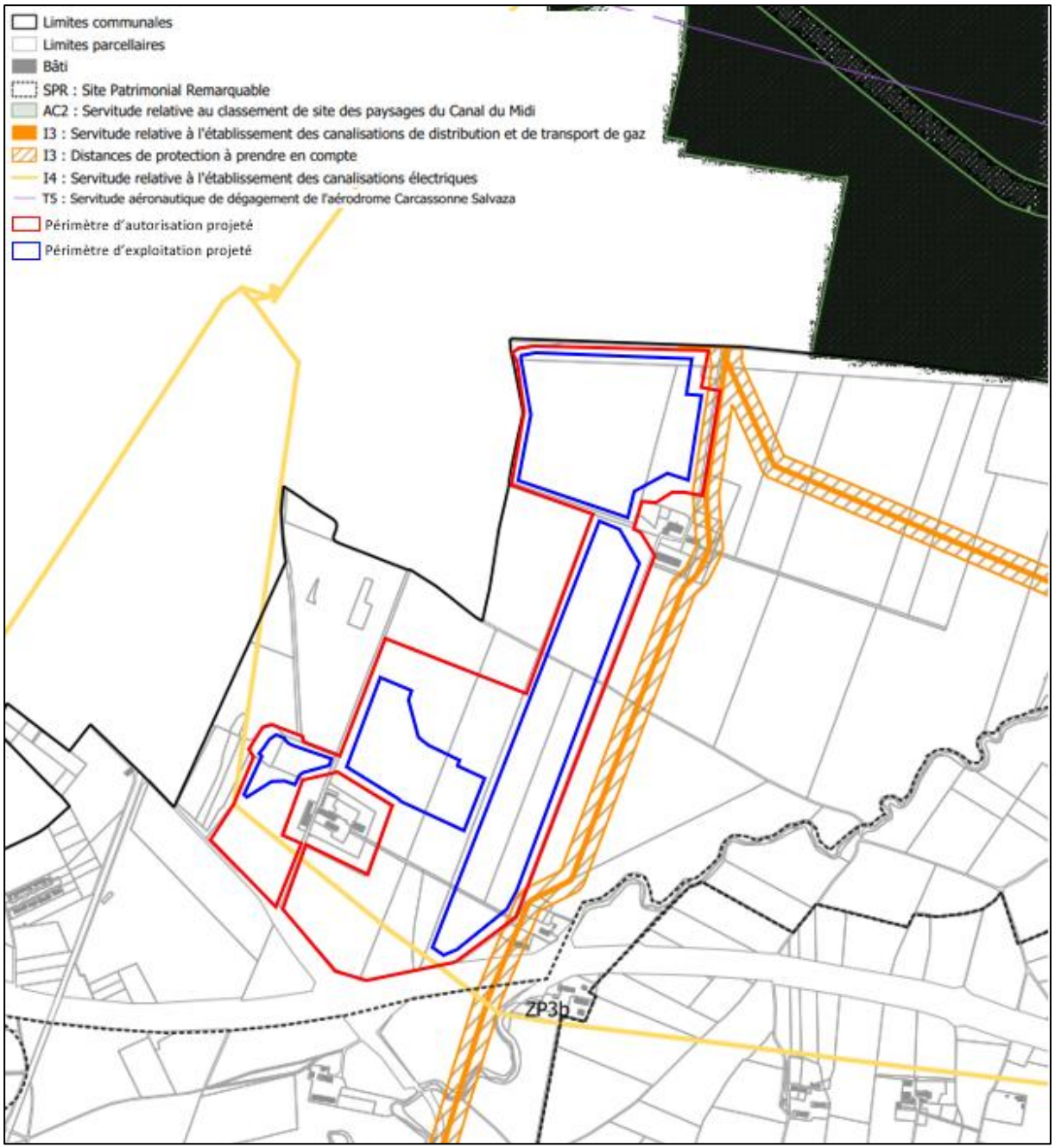


Figure 184. Servitudes d'Utilité Publique au droit du site

II.2 SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE (SCOT) DU PAYS LAURAGAIS

II.2.1 Généralités

En France, le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un document d'urbanisme qui détermine, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, un projet de territoire qui vise à mettre en cohérence l'ensemble des politiques en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacements et d'équipements commerciaux, dans un environnement préservé et valorisé. Il a été instauré par la loi SRU du 13 décembre 2000.

La loi portant engagement national pour l'environnement, dite Grenelle II du 12 juillet 2010, renforce les objectifs des SCoT puisqu'ils doivent désormais :

- ✓ Contribuer à réduire la consommation d'espace (lutter contre la périurbanisation) ;
- ✓ Préserver les espaces affectés aux activités agricoles ou forestières ;
- ✓ Équilibrer la répartition territoriale des commerces et services ;
- ✓ Améliorer les performances énergétiques ;
- ✓ Diminuer (et non plus seulement maîtriser) les déplacements ;
- ✓ Réduire les émissions de gaz à effet de serre ;
- ✓ Renforcer la préservation de la biodiversité et des écosystèmes.

La commune de Montréal fait partie de la Communauté de communes "Piège Lauragais Malepère", appartenant elle-même au périmètre du **Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays Lauragais**.

Le SCoT du Pays Lauragais a été approuvé en Comité syndical le 12 novembre 2018 – cette version est encore celle en vigueur à ce jour. Le 08 décembre 2022, le PETR du Pays Lauragais a prescrit la deuxième révision de son SCoT, puis, le 29 février 2024, il a été décidé d'élaborer un SCoT valant PCAET (Plan Climat-Air-Energie Territorial). Le PCAET actuellement existant est donc lui aussi révisé et formera un seul et même document avec le futur SCoT.

En attendant sa révision, le SCoT approuvé version 2018 comprend :

- ✓ Un rapport de présentation ;
- ✓ Un Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) ;
- ✓ Un Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO).

Le DOO constitue la partie réglementaire du SCoT et traduit le PADD. Adossées aux ambitions exprimées dans le PADD, les orientations et objectifs du DOO s'imposent juridiquement dans un rapport de compatibilité aux documents d'urbanisme communaux et intercommunaux (PLU, PLUi, POS, etc.), aux documents de planification intercommunaux, et à certaines opérations foncières d'aménagement.

La commune de Montréal est incluse dans le périmètre du SCoT du Lauragais, approuvé par délibération du Conseil Syndical le 12 novembre 2018. La compatibilité du projet avec ce document est analysée ci-dessous. Rappelons toutefois que le SCoT sera prochainement révisé.

II.2.2 Analyse de la compatibilité

Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) du Pays Lauragais s'articule autour de 5 grands objectifs :

1. Polariser l'accueil de la nouvelle population ;
2. Préserver et valoriser les espaces naturels, agricoles et forestiers, mieux gérer les ressources et prévenir les risques ;
3. Conforter l'autonomie économique et la complémentarité des territoires ;
4. Assurer un équilibre entre l'urbanisation et les besoins en équipements et services à la population ;
5. Améliorer les déplacements et les infrastructures de communication dans le SCOT et au-delà du SCOT.

Chaque objectif est ensuite décliné en Prescriptions (notées P) et Recommandations (notées R).

D'un point de vue socio-économique, le DOO fixe plusieurs prescriptions très volontaristes en matière de constructions de logements, d'emplois et d'accueil de nouveaux habitants. Dans le bassin Ouest audois notamment, qui inclut les communes de Castelnaudary, Bram et Montréal, il est notamment prévu de construire plus de 8 000 logements à l'horizon 2030, ce qui permettra de soutenir l'économie locale et d'assurer un besoin constant en matériaux.

L'objectif n°2, consistant à préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers, comporte de nombreuses prescriptions ou recommandations potentiellement applicables au projet de Montréal. Celles-ci sont ainsi retranscrites et analysées dans le tableau ci-dessous [Tableau 99] :

Tableau 99. Analyse de la compatibilité du projet avec le DOO du SCoT du Pays Lauragais

Prescription / Recommandation	Réponse / Compatibilité
P5 – Protéger et préserver les espaces Agricoles P6 – Poursuivre l'objectif de réduire de moitié la consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers sur tout le territoire	Le projet de renouvellement/extension aura un impact limité sur l'agriculture dans la mesure où : - La société LES SABLIÈRES DE BRAM a proposé un phasage d'exploitation permettant de concilier l'activité agricole avec l'extraction. Ainsi, la zone d'extension sera scindée en trois secteurs exploités successivement de manière à ce que l'exploitant des terrains puisse en tout temps disposer d'une surface de production ; - Le réaménagement coordonné des terrains sera réalisé dans un souci de préservation de la qualité des terres. Pour cela, l'exploitant veillera à remblayer le site au moyen de terres de terrassement et non de déchets de déconstruction et à retrouver le potentiel agronomique et économique initial ; - Au final, le projet prévoit de restituer à l'agriculture 100 % des terres prélevées en fin d'exploitation. Ainsi, aucune consommation d'espaces (si ce n'est temporaire) ne sera à déplorer en fin d'activité.
P18 - Préserver, valoriser et remettre en état les espaces naturels, les continuités écologiques et la biodiversité	Selon la carte de synthèse du DOO, le projet est inclus dans un "grand écosystème", mais à l'écart des espaces remarquables et des espaces de grande qualité. Il est donc prescrit que "*les aménagements et constructions autorisés doivent être compatibles avec les modalités de gestion et de préservation de la nature et des paysages qui sont spécifiquement attendus*" : ➔ L'étude d'impact du projet permettra de démontrer, en appui des études spécifiques menées par des bureaux d'études paysagistes,

Prescription / Recommandation	Réponse / Compatibilité
	écologues, agronomes, etc., que celui-ci n'aura pas d'impact notable sur les milieux naturels ou agricoles. ➔ En particulier, la remise en état prévoit de consolider la trame verte par plantation de haies arbustives en limites agricoles, création de plans d'eau, maintien et création de friches non agricoles, aménagement de zones favorables au maintien et à l'attrait de la biodiversité, etc.
P19 – Préserver les zones humides, les plans d'eau et les espaces de débordement latéral des cours d'eau (réservoirs bleus)	Le projet ne nuira pas à la préservation des zones humides et des plans d'eau. Rappelons que la seule zone humide identifiée en partie Nord-est de la maîtrise foncière a été évitée (exclue du périmètre d'autorisation) et qu'une bande de protection de 16 m au total a été retenue afin de s'assurer de l'absence totale d'impact.
P20 - Identifier et assurer la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques vertes et bleues	Comme démontré dans le Volet Naturel de l'Étude d'Impact (VNEI) réalisé par le Cabinet BARBANSON, le projet de renouvellement extension de la carrière de Montréal n'impactera pas les continuités écologiques locales. Au contraire, plusieurs mesures ont même été prévues, afin de les renforcer davantage (plantation de haies arbustives en limites agricoles, création de plans d'eau, maintien et création de friches non agricoles, aménagement de zones favorables au maintien et à l'attrait de la biodiversité, etc.).
P35 et R15 – Maîtriser les ressources du sous-sol	Le projet mené par la société Les SDB est compatible avec cette orientation dans la mesure où : - Il s'agit d'un projet d'extension d'une carrière existante, dans un secteur à l'écart des principaux zonages réglementaires, et pour exploiter un gisement alluvionnaire de haute qualité ; - Ce projet d'extension est conforme aux orientations du SRC Occitanie et du PLU de Montréal qui, tous deux, demandent à limiter la consommation d'espace carrière aux extensions réellement limitrophes ; - La remise en état proposée en fin d'exploitation permettra non seulement de restituer l'intégralité des zones agricoles (pour la partie extension), mais aussi d'apporter une plus-value écologique au milieu (pour la partie renouvellement).
P36 à 41 et R16 à 19 – Prévenir les risques et les nuisances	Le projet de renouvellement extension de la sablière de Montréal est compatible avec l'ensemble de ces orientations dans la mesure où elle n'aggrave aucun risque, n'est pas concernée par un risque technologique ou naturel susceptible de nuire au projet, et que les mesures proposées par l'exploitant permettront de réduire les nuisances au maximum.

Pour toutes les raisons évoquées ci-dessus, le projet de renouvellement/extension de la carrière de Pigné sur la commune de MONTRÉAL est compatible avec le SCoT approuvé du Pays Lauragais.

II.3 LOIS MONTAGNE ET LITTORAL

II.3.1 Loi Montagne

La loi n°85-30, dite Loi Montagne relative au développement et à la protection de la montagne, date du 9 janvier 1985. Elle est codifiée dans les articles L.145-1 à L.145-13 et R.145-1 à R.145-10 du Code de l'Urbanisme. Cette loi tente d'établir un équilibre entre le développement et la protection de la montagne, et notamment de 8 massifs particuliers :

- ✓ Les Alpes du Nord ;
- ✓ Les Alpes du Sud ;
- ✓ Les Pyrénées ;
- ✓ La Corse ;
- ✓ Le Jura ;
- ✓ Les Vosges ;
- ✓ Le Massif central ;
- ✓ La Réunion.

Cette loi fixe plusieurs objectifs :

- ✓ La préservation des terres nécessaires au maintien et au développement des activités agricoles, pastorales et forestières ;
- ✓ La protection des espaces, paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel et culturel montagnard (gorges, grottes, glaciers, lacs, etc.) ;
- ✓ La maîtrise de l'urbanisation en zone de montagne ;
- ✓ L'orientation du développement touristique et la maîtrise de l'implantation d'Unités Touristiques Nouvelles (UTN) ;
- ✓ La préservation des rives naturelles des plans d'eau ;
- ✓ La limitation de la création de nouvelles routes et la délimitation des zones d'implantations des remontées mécaniques.

La commune de Montréal ne fait pas partie des communes soumises à la Loi Montagne. Aucune analyse spécifique de compatibilité n'est donc nécessaire.

II.3.2 Loi Littoral

La Loi Littoral a été votée à l'unanimité par le Parlement français en 1986 et est entrée en vigueur le 3 janvier 1986, date de parution au Journal Officiel. Cette loi vise notamment à encadrer l'aménagement de la côte pour la protéger des excès de la spéculation immobilière et permettre le libre accès au public sur les sentiers littoraux. Elle est codifiée dans les articles L.146-1 à L.146-9 du Code de l'Urbanisme.

La commune de Montréal, et par déduction la zone d'étude, ne sont pas soumises à la Loi Littoral.

II.4 SCHÉMA RÉGIONAL D'AMÉNAGEMENT, DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉGALITÉ DES TERRITOIRES (SRADDET)

II.4.1 Généralités

Issu de la loi NOTRe du 7 août 2015, le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Occitanie est un document stratégique de planification qui détermine les grandes priorités régionales en matière d'aménagement du territoire à moyen et long terme.

La Région Occitanie a adopté le **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires** (SRADDET) intitulé "Occitanie 2040" lors de son assemblée régionale le 30 juin 2022. Sa mise en œuvre a débuté le 14 septembre 2022, date de l'arrêté portant approbation du SRADDET signé par le Préfet de Région. Toutefois afin d'intégrer les récentes évolutions législatives et notamment les dispositions de la Loi Climat et Résilience relatives à la lutte contre l'artificialisation des sols, la Région a lancé une procédure de modification du SRADDET le 9 février 2023.

L'objectif de ce plan ambitieux est de bâtir un nouveau modèle d'aménagement du territoire en coordonnant l'action régionale dans 11 domaines :

- ✓ D'équilibre et d'égalité des territoires ;
- ✓ De désenclavement des territoires ruraux ;
- ✓ D'habitat ;
- ✓ De gestion économe de l'espace ;
- ✓ D'implantation des infrastructures d'intérêt régional ;
- ✓ D'intermodalité et de développement des transports ;
- ✓ De maîtrise et de valorisation de l'énergie ;
- ✓ De lutte contre le changement climatique ;
- ✓ De pollution de l'air ;
- ✓ De protection et de restauration de la biodiversité ;
- ✓ De prévention et de gestion des déchets.

En lien avec la procédure de modification en cours, les domaines suivants devront également être pris en compte par le SRADDET :

- ✓ Lutte contre l'artificialisation des sols ;
- ✓ Développement logistique et industriel ;
- ✓ Stratégie aéroportuaire ;
- ✓ Développement de l'exploitation des énergies renouvelables et de récupération.

II.4.2 Le SRADDET Occitanie

Le SRADDET Occitanie 2040 s'organise autour de deux axes stratégiques : un rééquilibrage régional et un nouveau modèle de développement, eux même déclinés en trois défis stratégiques :

- ✓ Le défi de l'attractivité : pour accueillir bien et durablement :
- ✓ Le défi de la coopération : pour renforcer les solidarités territoriales ;
- ✓ Le défi du rayonnement : pour un développement vertueux de tous les territoires.

Chaque défi est ensuite décliné en objectifs généraux, eux-mêmes divisés en objectifs thématiques.

La compatibilité du projet de la société LES SABLIÈRES DE BRAM avec les objectifs du SRADDET est analysée ci-après. Les 3 annexes principales constituées par le PRPGD, le SRCE et le SRCAE sont également analysées successivement dans les chapitres qui suivent.

II.4.3 Compatibilité du projet avec les objectifs du SRADDET

Le tableau suivant analyse la compatibilité du projet avec les principaux objectifs identifiés par le SRADDET **[Tableau 100].** Seuls les objectifs ayant un lien avec le projet y sont repris.

Tableau 100. Compatibilité du projet avec le SRADDET de la région Occitanie

Objectifs généraux du SRADDET	Objectifs thématiques concernés par le projet	Compatibilité du projet
1. Le défi de l'attractivité		
Favoriser le développement et la promotion sociale	*Sans objet vis-à-vis du projet*	*Sans objet vis-à-vis du projet*
Concilier développement et excellence environnementale	**Objectif 1.4 : Foncier** Réussir la zéro artificialisation nette à l'échelle régionale à l'horizon 2040	Les terrains concernés par le projet de renouvellement et d'extension de la sablière de Montréal feront l'objet d'une remise en état coordonnée à l'avancée de l'exploitation. L'objectif de ce réaménagement est double : - Sur le secteur en renouvellement : il est prévu de créer un espace à vocation naturel favorable pour la biodiversité (milieux de friche, prairie naturelle et plans d'eau). L'exploitation de ce secteur étant déjà prévue par l'arrêté préfectoral du 15 janvier 2010, le projet actuel n'entraine aucune artificialisation supplémentaire des sols ; - Sur secteur en extension, les terrains étant aujourd'hui cultivés (cultures céréalières), l'objectif est de restituer à l'agriculture 100 % des terres prélevées sur la zone. Ainsi, aucune consommation d'espace (si ce n'est temporaire) ne sera à déplorer en fin d'activité. Par ailleurs, la société LES SABLIÈRES DE BRAM a prévu de proposer un phasage d'exploitation permettant de concilier l'activité agricole avec l'extraction. Ainsi, la zone d'extension sera scindée en trois secteurs exploités successivement de manière à ce que l'exploitant des terrains puisse en tout temps disposer d'une surface de production. Ainsi, à l'issue de l'exploitation, le projet n'aura engendré aucune artificialisation nette des sols. Qui plus est, selon le décret 2022-763 modifié par le décret 2023-1096, les carrières ne sont pas considérées comme des surfaces artificialisées.

Objectifs généraux du SRADDET	Objectifs thématiques concernés par le projet	Compatibilité du projet
	Objectif 1.5 : Eau et risques Concilier accueil et adaptation du territoire régional aux risques présents et futurs.	Bien que le site soit peu vulnérable au risque inondation, les impacts éventuels en cas de crue du Rébenty ont été étudiés et jugés comme faibles par le bureau d'études ARTELIA. En effet, cette étude montre que le site ne serait inondé qu'en crue centennale et pour des hauteurs et vitesses d'eau très faibles (respectivement < 25 cm et < 0,4 m/s). Dans le cadre de l'exploitation générale du site, des prélèvements d'eau sont nécessaires, notamment pour le lavage de matériaux. Afin de limiter les prélèvements d'eau dans la nappe souterraine, la société LES SABLIÈRES DE BRAM a mis en place un système de recyclage en circuit fermé (recyclage à hauteur de 90%). De plus, la société a récemment mis en place un puisard équipé d'une pompe de refoulement au niveau de la plateforme de traitement afin que les eaux pluviales et d'égouttement des matériaux puissent être collectées et injectées dans ce système, limitant d'autant plus les prélèvements.
	Objectif 1.6 : Santé Penser l'aménagement du territoire au regard des enjeux de santé des populations.	La société LES SABLIÈRES DE BRAM s'assurera de se conformer aux normes réglementaires en ce qui concerne les émissions de poussières et les nuisances sonores. À l'instar de ce qui est actuellement réalisé sur la carrière, la société effectuera des suivis réguliers de ces émissions afin de vérifier leur respect vis-à-vis de la réglementation. La société veillera également à limiter ses émissions de GES (Gaz à Effet de Serre) engendrés par l'utilisation des engins de chantier par l'application de diverses mesures (entretien des engins, arrêt des moteurs en cas de non-utilisation, mise en place d'un convoyeur de bande, etc..).
Devenir une Région à Energie positive	**Objectif 1.8 : Consommation transport** Baisser de 40 % la consommation d'énergie finale des transports de personnes et de marchandises d'ici 2040	Dans un enjeu de réduction de l'empreinte énergétique lié aux transports, la société procèdera à la mise en place d'un convoyeur de plaine reliant la zone d'extension à la zone de traitement. Par ailleurs, un double fret sera mis en place sur des déchets inertes provenant des plateformes du groupe MAURI. Enfin, rappelons que les engins de chantier ne fonctionneront qu'en période d'ouverture de la carrière et seront à l'arrêt en cas de non-utilisation. Ces pratiques permettent donc de réduire les déplacements routiers et répondent ainsi à cet objectif du SRADDET.

Objectifs généraux du SRADDET	Objectifs thématiques concernés par le projet	Compatibilité du projet
2. Le défi des coopérations		
Construire une région équilibrée pour ses territoires	*Sans objet vis-à-vis du projet*	*Sans objet vis-à-vis du projet*
Inscrire les territoires ruraux et de montagne au cœur des dynamiques régionales	*Sans objet vis-à-vis du projet*	*Sans objet vis-à-vis du projet*
Partager et gérer durablement les ressources	**Objectif 2.7 : Biodiversité** Préserver et restaurer la biodiversité et les fonctions écologiques pour atteindre la non-perte nette à l'horizon 2040.	Dans le cadre de son projet de renouvellement et d'extension, la société LES SABLIÈRES DE BRAM, en collaboration avec le bureau d'études écologue CBE, a prévu la mise en place de diverses mesures (issues de la séquence ERC) en faveur de la biodiversité. Certaines de ces mesures peuvent également avoir pour objectif la préservation, voire le renforcement, des continuités écologiques locales (*liste non exhaustive)* : - Évitement géographique d'une zone humide, d'une haie de marronniers, d'une friche naturelle non décapée, etc. ; - Plantation de haies arbustives ; - Etc. Enfin, la remise en état finale du site a pour objectif de créer une mosaïque de milieux naturels (milieux de friche, prairies et plans d'eau) favorable à la biodiversité mais également de rendre aux parcelles de la zone d'extension leur vocation initiale, à savoir des terres agricoles.
	Objectif 2.8 : Milieux aquatiques Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques et des zones humides	Le site n'interceptant aucun milieu aquatique ni de zone humide, il ne remet pas en cause les objectifs de préservation et de restauration fixés par le SRADDET Occitanie. Par ailleurs, comme justifié dans l'étude hydrogéologique réalisée par BERGA SUD, l'impact global du projet sur les eaux souterraines est considéré comme faible, tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif.

Objectifs généraux du SRADDET	Objectifs thématiques concernés par le projet	Compatibilité du projet
	Objectif 2.9 : Déchets Du déchet à la ressource à horizon 2040 : réduire la production de déchets et optimiser la gestion des recyclables	Une des activités qui sera développée sur la carrière consiste à recycler une partie des déchets inertes naturels issus des chantiers locaux et à en valoriser l'excédent en remblaiement de carrière. De plus, l'exploitation des matériaux est une activité faiblement émettrice de déchets. Par conséquent, le projet de la carrière de Montréal est compatible avec cet objectif du SRADDET.
3. Le défi du rayonnement		
Renforcer le potentiel de rayonnement de tous les territoires		*Sans objet vis-à-vis du projet*
Faire de l'espace méditerranéen un modèle de développement vertueux		*Sans objet vis-à-vis du projet*
Faire de l'Occitanie une région exemplaire face au changement climatique	**Objectif 3.9 : Biens communs** Pérenniser les ressources nécessaires au développement actuel et futur de la région.	Comme évoqué précédemment, le projet ne sera à l'origine d'aucune consommation d'espace agricole de façon pérenne puisque les parcelles concernées retrouveront leur vocation initiale à l'issue de la remise en état du site. Concernant les prélèvements en eau, nécessaire aux activités du site, ils sont limités grâce à la mise en place d'un système de recyclage des eaux en circuit fermé. Depuis peu, ce circuit est associé à un point bas situé au niveau de la plateforme de traitement et équipé d'une pompe de refoulement afin que les eaux pluviales et d'égouttement des matériaux puissent être collectées et injectées dans ce système, limitant d'autant plus les prélèvements. Par ailleurs, en cas de sécheresse, la société appliquera l'arrêté en vigueur. Rappelons également que l'exploitant applique d'ores et déjà plusieurs mesures afin de limiter tout risque de pollution. De la même manière, diverses mesures sont prises par la société LES SABLIÈRES DE BRAM pour limiter l'incidence de la carrière sur la qualité de l'air (notamment par des actions sur les poussières et les GES). Enfin, le projet de remise en état final de la carrière a été réfléchi, en collaboration avec un bureau d'études écologue mais également avec un paysagiste de façon à garantir sa bonne insertion paysagère.

Pour toutes les raisons évoquées ci-dessus, le projet de renouvellement/extension de la carrière de Pigné sur la commune de Montréal est compatible avec le SRADDET de la région Occitanie.

III. COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION DES EAUX

III.1 SCHÉMA DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

III.1.1 Généralités

L'Union européenne s'est engagée dans la voie d'une reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques en adoptant le 23 octobre 2000 la Directive 2000/60/CE dite Directive Cadre sur l'Eau, transposée en droit français par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004. Celle-ci impose à tous les états membres de maintenir ou recouvrer un **bon état des milieux aquatiques à compter de 2015**.

Le bon état est atteint lorsque :

- ✓ **Pour une masse d'eau superficielle**, l'état écologique et l'état chimique sont très bons ;
- ✓ **Pour une masse d'eau souterraine**, l'état quantitatif et l'état chimique sont bons.

Toutefois, la réglementation prévoit que, si pour des raisons techniques, financières ou tenant aux conditions naturelles, les objectifs de bon état ne peuvent être atteints dans ce délai, le SDAGE peut fixer des échéances plus lointaines, en les motivant, sans que les reports puissent excéder la période correspondant à 2 mises à jour du SDAGE (art. L.212-1 V du Code de l'Environnement), soit 2021 ou 2027. Des objectifs environnementaux moins stricts peuvent également être définis pour les masses d'eau n'ayant pas recouvré le bon état.

III.1.2 Le SDAGE Rhône-Méditerranée

III.1.2.1 Présentation

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du Bassin Rhône Méditerranée-Corse existe depuis décembre 1996[13]. Sa dernière version (SDAGE RM 2022-2027) a été adoptée le 18 mars 2022 par le Comité de Bassin. L'arrêté n°22-064 du 21 mars 2022 du Préfet coordonnateur de Bassin Rhône-Méditerranée a par la suite porté approbation du SDAGE et arrêté le programme pluriannuel de mesures correspondant.

Le bassin Rhône-Méditerranée concerne :

- ✓ 5 régions, en tout ou partie et 29 départements ;
- ✓ 121 600 km² (20 % du territoire national métropolitain) ;
- ✓ 15,6 millions d'habitants ;
- ✓ 7 parcs nationaux en totalité ou pour partie ;
- ✓ 2 792 masses d'eau superficielles (cours d'eau, plans d'eau, eaux côtières et de transition) ;
- ✓ 241 masses d'eau souterraines.

Le SDAGE RM est un instrument de planification qui s'appuie sur 9 orientations fondamentales lesquelles s'imposent notamment aux administrations, collectivités locales, établissements publics, etc. Ces orientations fondamentales figurent ci-dessous. Elles concernent l'ensemble des masses d'eau du bassin. Leur bonne application doit permettre de contribuer à l'atteinte des objectifs environnementaux du SDAGE.

[13] Suite à la loi n°2002-92 du 22 janvier 2002 relative à la Corse, le bassin Rhône-Méditerranée-Corse a été séparé en 2 bassins (bassin Rhône-Méditerranée et bassin de Corse), tous deux disposant d'un comité de bassin compétent sur son territoire. Depuis 2010, chacun des 2 bassins dispose de son propre SDAGE et programme de mesure.

Tableau 101. Liste des 9 orientations fondamentales du SDAGE Rhône Méditerranée 2022-2027

ORIENTATION	LIBELLÉ
OF 0	S'adapter aux effets du changement climatique
OF 1	Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
OF 2	Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques
OF 3	Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau
OF 4	Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux
OF 5	Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
OF 6	Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides
OF 7	Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
OF 8	Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

Ces 9 orientations fondamentales s'appuient sur **7 questions importantes** (QI) soumises à la consultation du public et des assemblées lors de l'instruction du schéma. Il s'agit de :

- ✓ QI 1 : Eau et changement climatique ;
- ✓ QI 2 : Zoom sur les déséquilibres quantitatifs de la ressource en eau ;
- ✓ QI 3 : Eau et milieux ;
- ✓ QI 4 : Pollution de l'eau et santé ;
- ✓ QI 5 : Eau et substances dangereuses ;
- ✓ QI 6 : Zoom sur les pesticides ;
- ✓ QI 7 : Gouvernance, socio-économie et efficacité des politiques de l'eau.

III.1.2.2 Analyse de la compatibilité

Plus précisément, en lien avec ces orientations fondamentales (ci-après dénommées "OF"), le SDAGE énonce plusieurs recommandations potentiellement applicables au projet de la société LES SABLIÈRES DE BRAM. Elles sont synthétisées dans le tableau ci-après [Tableau 102].

Tableau 102. Analyse de la compatibilité du projet avec les OF du SDAGE Rhône-Méditerranée

ORIENTATION FONDAMENTALE	LE SDAGE	COMMENTAIRES
OF n°0	S'adapter aux effets du **changement climatique**	Mise en place d'actions de sobriété en corrélation avec les arrêtés sècheresse (recyclage de l'eau de lavage, suivi régulier des consommations, etc.).
OF n°1	Privilégier la **prévention** et les **interventions à la source** pour plus d'efficacité	Grâce au maintien des mesures réductrices déjà mises en œuvre au sein de la carrière actuelle (lutte contre les risques de pollution, entretien des engins, suivi de la nappe d'eau souterraine, etc.), le projet est compatible avec cet objectif.

ORIENTATION FONDAMENTALE	LE SDAGE	COMMENTAIRES
OF n°2	Prendre en compte le **principe de non-dégradation**	Dans le cas présent, l'étude d'impact a évalué avec attention les incidences du projet sur la qualité et la préservation des ressources en eau (superficielles et souterraines). Ces incidences sont faibles.
OF n°3	Prendre en compte les **enjeux sociaux et économiques** des politiques de l'eau	Mise en place d'actions de sobriété en corrélation avec les arrêtés sècheresse (recyclage de l'eau de lavage, suivi régulier des consommations, etc.).
OF n°4	**Renforcer la gouvernance locale** de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux	
OF n°5	Lutter contre les **risques de pollution**	De nombreuses mesures d'évitement sont prévues par la société afin de prévenir les risques de pollution au sein du site. Ceux-ci seront dans tous les cas très faibles en raison des modalités d'exploitation choisies (nombre d'engins limité, etc.).
	Protection des captages d'alimentation en eau potable et des ressources en eau	Sans objet – le site n'est pas localisé à proximité d'un captage AEP ou d'un périmètre de protection associé.
OF n°6	Préserver et restaurer les **bords de cours d'eau** et les **boisements alluviaux**	Le projet n'affectera ni le lit du Rébenty, ni sa ripisylve. L'exploitation ne mettra donc pas en péril la préservation de ces milieux.
	Interdiction d'extraire dans le lit mineur des cours d'eau	Sans objet – le projet n'est pas situé dans le lit mineur d'un cours d'eau.
	Maîtriser les impacts des ouvrages et activités (dont extraction de matériaux) pour **ne pas dégrader le fonctionnement et l'état des milieux aquatiques**	Le projet aura très peu d'impact sur les milieux aquatiques, et tous seront réduits au maximum par les diverses mesures prévues par le pétitionnaire.
	Préserver les **zones humides** et les **trames vertes et bleues**	La continuité écologique sera assurée, comme démontré dans l'étude d'impact et le VNEI. Certaines mesures prévues par la société joueront un rôle positif dans la continuité de la trame verte (maintien des lisières boisées, plantation de haies arbustives en bordure agricole, etc.). Par ailleurs, le projet a été réfléchi afin d'exclure une zone humide.
OF n°7	Atteindre et préserver **l'équilibre quantitatif** en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	Comme aujourd'hui, l'utilisation d'eau sera nécessaire dans le cadre de la lutte contre les poussières et pour le lavage des matériaux. Pour limiter les prélèvement, 90 % des eaux

ORIENTATION FONDAMENTALE	LE SDAGE	COMMENTAIRES
		sont recyclées (prélèvement de 35 m^3/h déjà autorisé pour l'appoint).
OF n°8	Contrôler les **remblais en zone inondable**	Bien que le site soit peu vulnérable au risque inondation, les impacts éventuels en cas de crue du Rébenty ont été étudiés et jugés comme faibles par le bureau d'études ARTELIA.

En l'absence d'élément s'opposant à la mise en œuvre des orientations fondamentales, le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Montréal est compatible avec le SDAGE Rhône-Méditerranée.

III.2 SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

III.2.1 Généralités

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) a été institué par l'article 5 de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, précisé par le décret n°92-1042 du 24 septembre 1992, et codifié par les articles L.212-3 à L.212-11 du Code de l'Environnement.

Le SAGE est un outil de planification à portée réglementaire qui fixe les orientations d'une politique de l'eau globale et concertée, sur une unité hydrographique cohérente (un sous bassin correspondant à une unité hydrographique ou à un système aquifère), tant en termes d'actions que de mesures de gestion. Il est élaboré par une Commission Locale de l'Eau (CLE) et doit être compatible avec les orientations du SDAGE.

En l'occurrence, la commune de Montréal est incluse dans le périmètre du SAGE du Fresquel.

III.2.2 Le SAGE du Fresquel

III.2.2.1 Présentation

Le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin du Fresquel a été approuvé par arrêté préfectoral le 5 septembre 2017. Il concerne 71 communes et près de 75 000 habitants. Il est animé par le Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières (SMMAR) EPTB (Établissement Public Territorial de Bassin) de l'Aude.

Le bassin versant du Fresquel s'étend de Carcassonne (à l'Est) au seuil de Naurouze (à l'Ouest) et de la limite du partage des eaux de la Montagne Noire (au Nord) au Razès (au Sud). La limite du bassin versant correspond en tout point à la limite du SAGE Fresquel et représente une superficie de 931 km².

Le SAGE du Fresquel est composé de plusieurs documents :

- ✓ Le **Plan d'Aménagement et de Gestion Durable** (PAGD) de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Ce plan définit les priorités du territoire en matière de politique de l'eau et des milieux aquatiques, les objectifs prioritaires ainsi que les moyens matériels et financiers pour les atteindre. Le PAGD s'impose à toutes décisions administratives de l'État et des collectivités ;
- ✓ Le **règlement**, qui contient les règles permettant d'assurer la réalisation des objectifs prioritaire du PAGD. Il s'agit d'un document opposable à l'administration, mais également aux tiers, principalement

dans l'exercice des activités mentionnées dans les nomenclatures de la loi sur l'Eau et de la loi sur les ICPE ;

- ✓ Le **rapport environnemental** qui a pour but d'identifier, d'évaluer, de réduire ou compenser les incidences éventuelles de la mise en œuvre du SAGE sur les autres domaines de l'environnement.

III.2.2.2 Analyse de la compatibilité

Pour renforcer la préservation de la qualité de l'eau, des milieux aquatiques et des milieux humides lors des projets d'aménagement, le règlement du SAGE édicte des règles particulières applicables aux installations, classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Dans le cas présent, le SAGE du Fresquel édicte **trois principales règles** :

- ✓ La préservation de l'espace de mobilité ;
- ✓ La préservation des zones humides ;
- ✓ La préservation des berges des cours d'eau.

En réponse, rappelons que :

- ✓ La zone d'étude est localisée en dehors de l'espace de mobilité du Fresquel et du Rébenty. Selon la modélisation hydraulique effectuée par le bureau d'études ARTELIA, seule la frange Est de la zone d'extension serait affectée par une crue d'occurrence centennale, mais pour des hauteurs d'eau inférieures à 25 cm ;
- ✓ La zone humide observée en partie Nord-est du site a été exclue du périmètre et une bande de protection de 6 mètres (soit 16 mètres au total avec la bande réglementaire d'extraction des 10 mètres) a même été érigée autour de manière à n'avoir strictement aucun impact dessus ;
- ✓ Le projet n'affecte aucune berge de cours d'eau.

Pour toutes ces raisons, et comme le confirment les bureaux d'études intervenant sur ce projet, le renouvellement/extension de la carrière de Montréal est compatible avec le SAGE du Fresquel.

III.3 CONTRAT DE MILIEU

III.3.1 Généralité

Un contrat de milieu (généralement contrat de rivière, mais également de lac, de baie, de nappe ou de bassin versant) est un accord technique et financier entre partenaires concernés pour une gestion globale, concertée et durable à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. Le contrat de milieu est un outil pertinent pour la mise en œuvre des SDAGE et des programmes de mesures approuvés en 2009 pour prendre en compte les objectifs et dispositions de la directive cadre sur l'eau.

C'est un programme d'actions volontaire et concerté sur 5 ans avec engagement financier contractuel (désignation des maîtres d'ouvrage, du mode de financement, des échéances des travaux, etc.). Ces contrats sont signés entre les partenaires concernés : préfet(s) de département(s), agence de l'eau et les collectivités locales (conseil général, conseil régional, communes, syndicats intercommunaux ...).

III.3.2 Le contrat de Bassin versant

La commune de Montréal était concernée par le Contrat de Bassin Versant de l'Aude, de la Berre et du Rieu, signé pour une durée de 3 ans (2021-2024). Ce dernier ayant été clôturé en 2024, il n'est plus en cours de validité.

Une nouvelle version du contrat devrait voir le jour prochainement. Toutefois, étant en période inter-contrat, aucun document n'est disponible pour le moment.

Aucun contrat de milieu n'est en cours d'application au droit de la zone d'étude. Aucune analyse spécifique de compatibilité n'est donc nécessaire.

III.4 PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION (PGRI)

III.4.1 Présentation

Le Plan de Gestion du Risque d'Inondation (PGRI) est au cœur de la mise en œuvre de la Directive Inondation. Cet outil stratégique est élaboré sur chaque grand bassin (district hydrographique) sous l'autorité du Préfet Coordonnateur de Bassin en lien avec les parties prenantes.

Il définit les objectifs de la politique de gestion des inondations à l'échelle du bassin et fixe les dispositions permettant d'atteindre ces objectifs. Il traite de l'ensemble des aspects de la gestion des inondations :

- ✓ La prévention des inondations au regard de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ;
- ✓ La surveillance, la prévention et l'information sur les phénomènes d'inondation ;
- ✓ La réduction de la vulnérabilité des territoires face aux risques d'inondation, notamment des mesures pour le développement d'un mode durable d'occupation du sol et la maîtrise de l'urbanisation ;
- ✓ L'information préventive, l'éducation, la résilience et la conscience du risque.

Il vise ainsi à intégrer la prise en compte et la gestion du risque d'inondation dans toutes les politiques du territoire.

Le PGRI, ses objectifs et dispositions, sont opposables dans un rapport de compatibilité à toutes les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau, aux projets au titre de la Loi sur l'Eau et de la législation relative aux ICPE, ainsi qu'aux documents d'urbanisme (SCoT, PLU…) et aux PPRi. Il a vocation à impliquer tous les acteurs du territoire, élus, associations, syndicats de bassin versant, gestionnaires d'ouvrages hydrauliques, aménageurs, assureurs, établissements publics, services de l'État, etc.

III.4.2 Le PGRI du bassin Rhône Méditerranée

Le PGRI du bassin Rhône-Méditerranée 2022-2027, approuvé par l'arrêté du 21 mars 2022, fixe 5 grands objectifs à l'échelle du bassin :

- ✓ GO 1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation ;
- ✓ GO 2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques ;
- ✓ GO 3 : Améliorer la résilience des territoires exposés ;
- ✓ GO 4 : Organiser les acteurs et les compétences ;
- ✓ GO 5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

Chacun de ces grands objectifs est décliné en dispositions, qui peuvent relever :

- ✓ De l'opérationnel (expertises, animation, actions…) avec des priorités d'actions, notamment sur des territoires particuliers ;
- ✓ De recommandations ;
- ✓ De doctrines applicables aux décisions administratives en vue d'asseoir et d'harmoniser les pratiques sur le bassin, notamment pour la prise en compte des risques dans l'aménagement du territoire.

Ces dispositions peuvent être générales et s'appliquent à l'ensemble du bassin (en bleu dans le document), certaines sont communes avec le SDAGE (en vert) et d'autres sont communes aux TRI (Territoires à Risque Important d'inondation)et ne s'appliquent que pour les stratégies locales (en rouge).

III.4.3 Analyse de la compatibilité

Comme indiqué précédemment, la commune de Montréal est concernée par le risque inondation par crue rapide en raison de la présence de plusieurs ruisseaux sur son territoire et notamment le ruisseau du Rébenty. Aucun Plan de prévention des Risques d'Inondation n'est toutefois approuvé sur la commune.

Afin d'appréhender les conditions actuelles d'écoulement en crue du Rébenty (hauteurs et vitesses) et de déterminer si le secteur du projet est situé ou non en zone inondable, une modélisation hydraulique a été réalisée par le bureau d'études ARTELIA.

La conclusion de cette étude montre que la frange Est du périmètre projet est située dans l'emprise inondable du Rébenty pour la crue de référence d'occurrence centennale. Le site ne serait ainsi inondé qu'en crue centennale et pour des hauteurs et vitesses d'eau très faibles (respectivement < 25 cm et < 0,4 m/s).

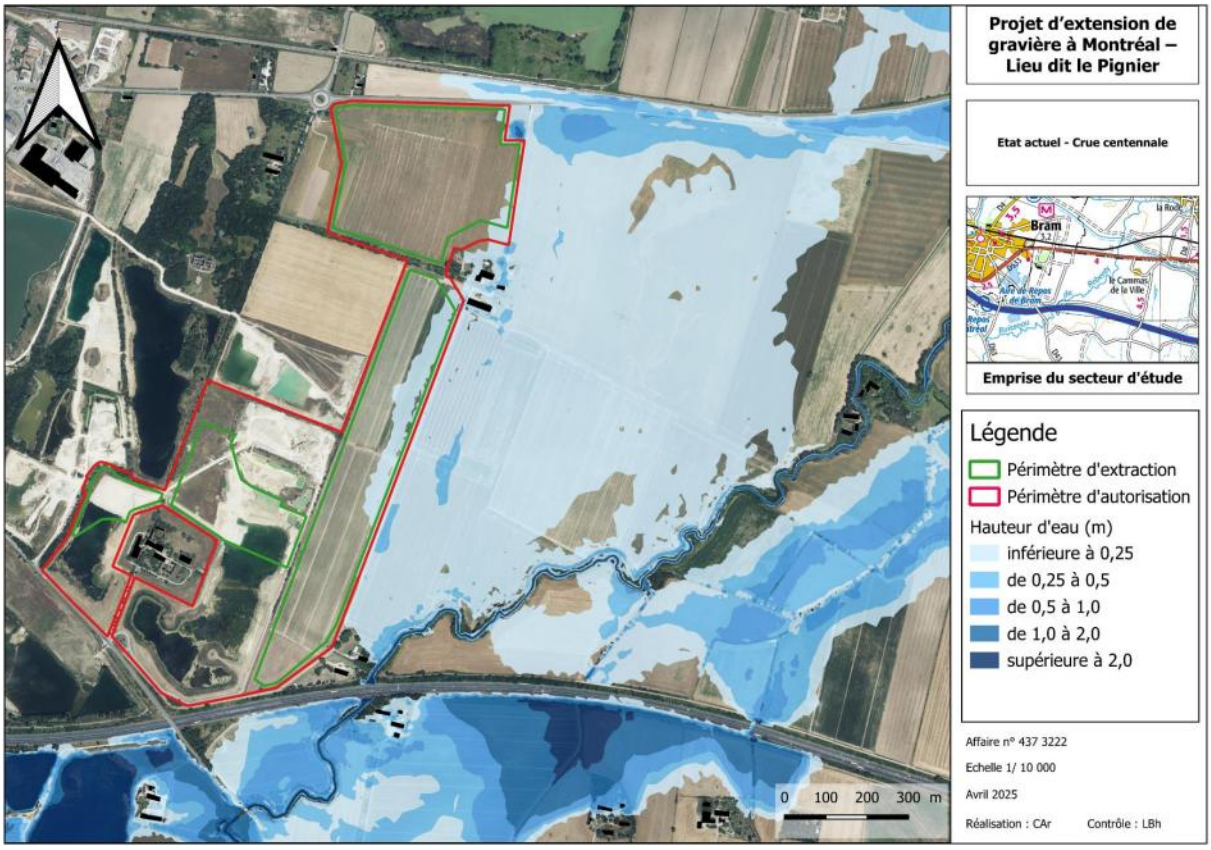


Figure 185. Carte de hauteur d'eau (Q100) - État actuel (ARTELIA)

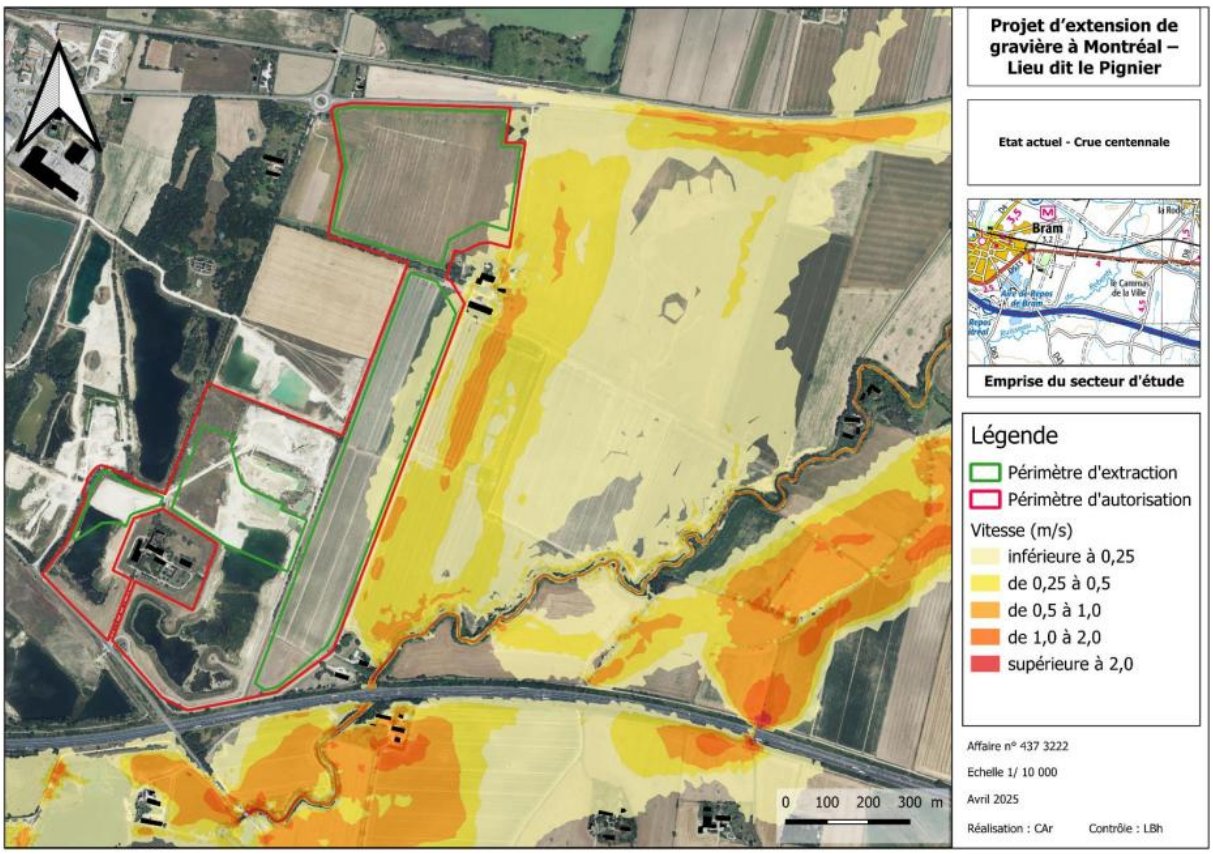


Figure 186. Carte de vitesse (Q100) - État actuel (ARTELIA)

Compte tenu de l'incertitude sur la stabilité des merlons en bordure du cours d'eau et de leur influence sur la répartition des débits débordés rive droite / rive gauche, une seconde modélisation a été engagée pour une situation théorique considérant la suppression de l'ensemble des merlons de berge du Rébenty. Dans cette configuration, les écoulements se redirigent prioritairement sur la rive droite et limitent l'inondation du site à l'exception d'un secteur entre le périmètre d'extraction et le périmètre d'autorisation au Nord des habitations au lieu-dit Rigaud.

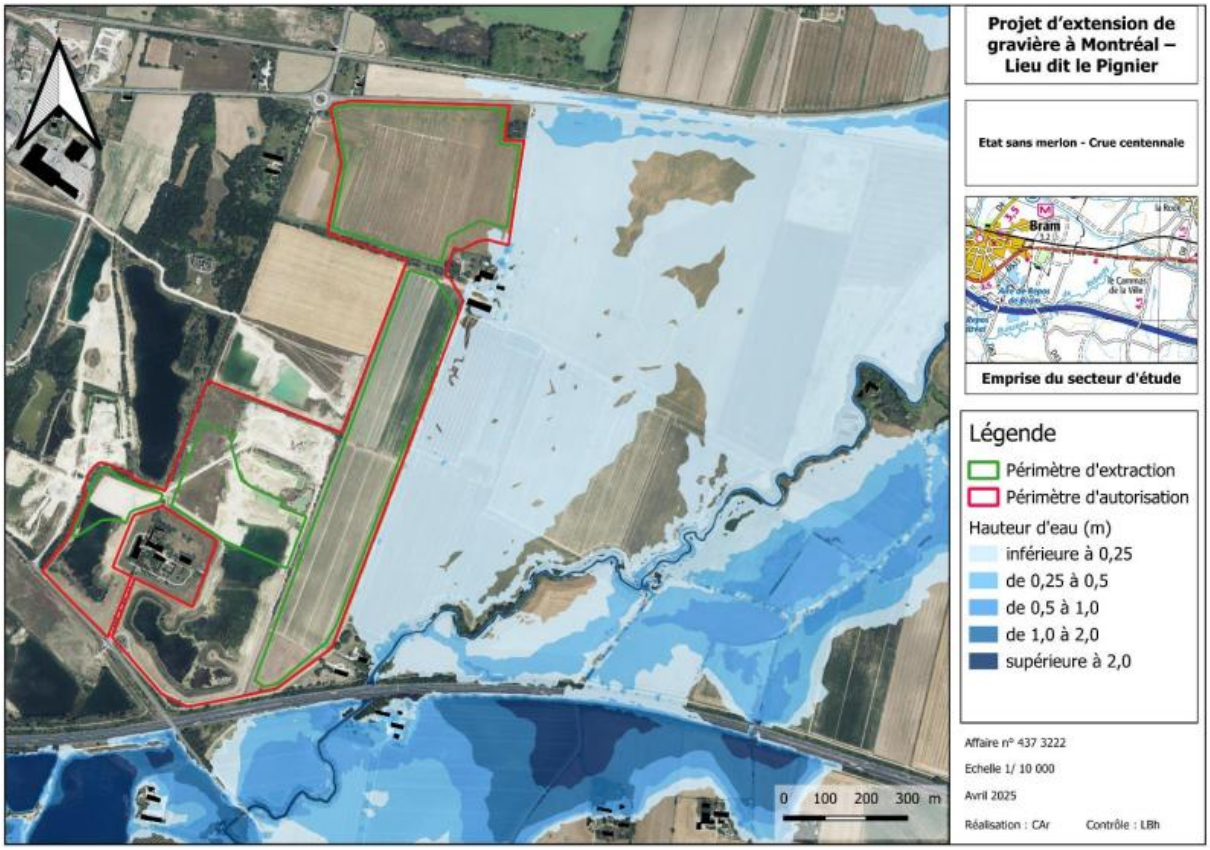


Figure 187. Carte hauteur d'eau (Q100) - État merlon arasé (ARTELIA)

Face à ce constat, il semble que la zone d'étude ne présente donc pas de vulnérabilité particulière au risque inondation.

De plus, la nature du projet ne contribuera pas à accroitre le risque d'inondation dans le secteur. En effet, le projet consiste uniquement à extraire des matériaux alluvionnaires, sur une hauteur moyenne de 2,5 à 6,5 m, avant de procéder au remblaiement du terrain jusqu'à sa cote altimétrique initiale. Il convient également de souligner que les sols présents dans ce secteur ne seront pas imperméabilisés et demeureront à usage agricole.

Par ailleurs, le projet n'impliquera aucune dégradation de zone humide. La mare observée en partie Nord-est du site a en effet été exclue du périmètre et une bande de protection de 6 mètres a même été respectée autour afin de n'avoir strictement aucun impact dessus. De même, le projet n'affecte aucune berge de cours d'eau.

Pour toutes ces raisons, le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Pigné n'entraine aucune contradiction majeure avec le PGRI. Il est donc compatible avec ce dernier.

III.5 STRATÉGIE LOCALE DE GESTION DU RISQUE INONDATION (SLGRI)

III.5.1 Présentation

Les PGRI sont détaillés, au niveau local, sur chaque Territoire à Risque Important d'inondation (TRI) par une Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI). Le contenu des SLGRI, fixé par l'article R.566-16 du Code de l'Environnement, comprend :

- ✓ Une synthèse de l'évaluation préliminaire des risques inondation dans leur périmètre ;
- ✓ Les cartes des surfaces inondables et les cartes des risques inondation correspondantes ;
- ✓ Les objectifs fixés par le Plan des Gestion des Risques Inondation pour les territoires qui les concernent.

In fine, ce document doit identifier, à l'échelle de son périmètre, des mesures locales concourants à la réalisation des objectifs fixés par le PGRI. Cette stratégie locale doit notamment proposer des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde adaptées à son territoire.

III.5.2 La SLGRI Bassins Versants de l'Aude et de la Berre

La SLGRI des Bassins Versants de l'Aude et de la Berre, s'inscrit dans la continuité des politiques de gestion déjà mise en œuvre sur le territoire et ce dans le but de pérenniser la mobilisation des collectivités sur le thème des inondations. La SLGRI vise donc à poursuivre les grandes orientations et objectifs suivants :

- ✓ Orientation n°1 visant à pérenniser les actions préexistantes qui ont démontré leur efficacité depuis leur mise en œuvre à compter de 2022 :
  - Gestion régulière des cours d'eau ;
  - Réguler l'énergie en amont des enjeux ;
  - Limiter les protections aux lieux habités ;
  - Ne pas construire dans les zones à risque fort ;
  - Apprendre à utiliser les Plans Communaux de Sauvegarde et les informations disponibles en période de crise ;
  - Poursuivre la sensibilisation ;
- ✓ Orientation n°2 visant à développer de nouvelles pistes d'amélioration :
  - Renforcer le lien entre les syndicats de bassins et collectivités territoriales chargées de gérer l'urbanisme et le pluviale ;
  - Renforcer le lien entre les syndicats de bassins et la profession agricole (actions sur le bassin versant) ;
  - Poursuivre et développer la synergie entre acteurs (Préfecture, DDTM, Département, DIS, SMMAR) ;
  - Améliorer le contact avec les populations ;
  - Décloisonner la gestion du risque inondation, des milieux aquatiques et de la ressource en eau.

Aussi, une seule stratégie locale est élaborée globalement et de manière cohérente pour les deux TRI identifiés dans le département de l'Aude.

Précisons que bien que le site d'étude ne soit pas intégré à un TRI, il est compris dans le périmètre de la SLGRI Bassins Versant de l'Aude et de la Berre [**Figure 188**].

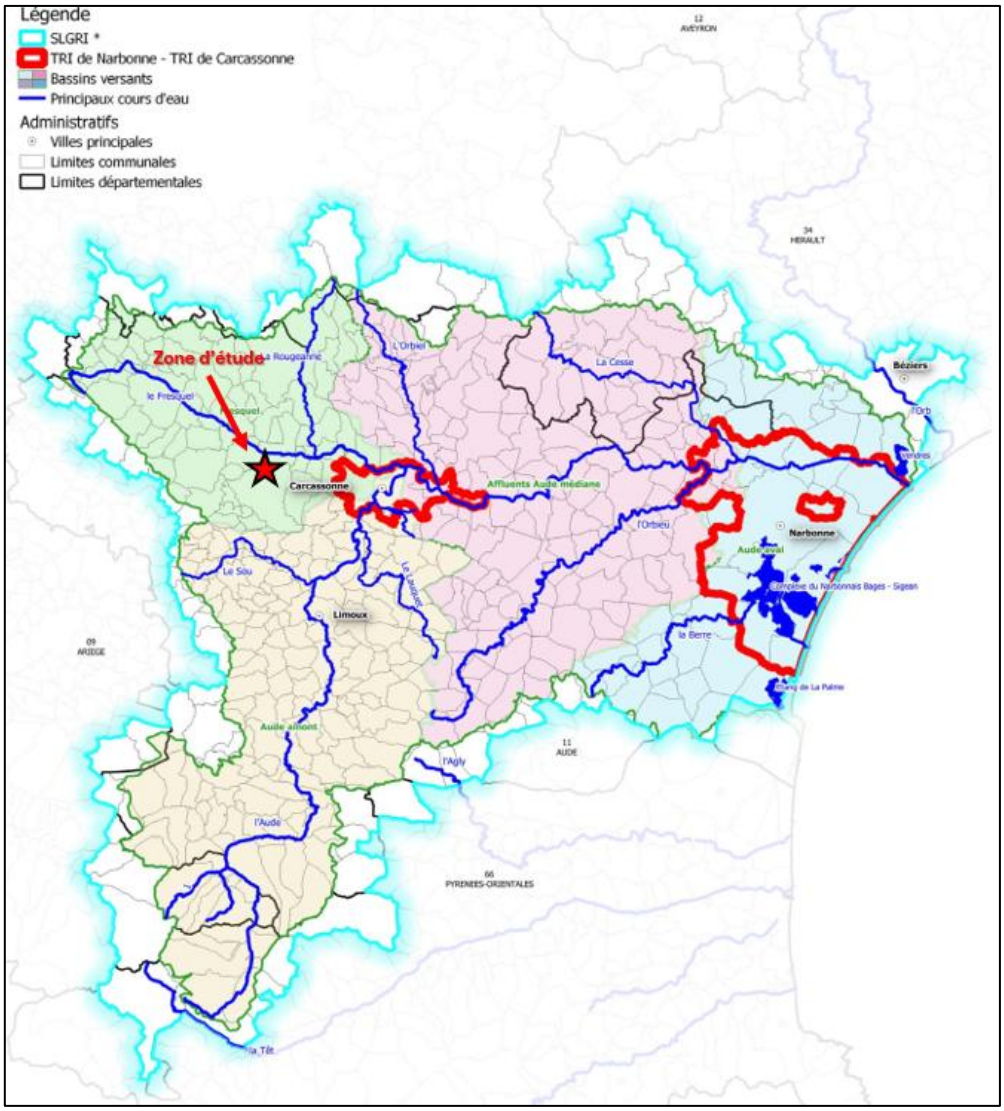


Figure 188. Emprise de la SLGRI Bassins Versants de l'Aude et de la Berre

III.5.3 Analyse de la compatibilité

La SLGRI Bassins Versants de l'Aude et de la Berre reprends 5 des grands objectifs fixés par le PGRI à savoir :

- ✓ GO n°1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation ;
- ✓ GO n°2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques ;
- ✓ GO n°3 : Améliorer la résilience des territoires exposés ;
- ✓ GO n°4 : Organiser les acteurs et les compétences :
- ✓ GO n°5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques inondations.

Ainsi, pour l'ensemble des raisons évoquées au chapitre concernant la compatibilité du projet avec le SDAGE d'une part (cf. chapitre III.1.2.2), et au chapitre concernant la compatibilité du projet avec le PGRI d'autre part (cf. chapitre III.4.3), nous pouvons également conclure que le projet porté par la société Les SDB n'est pas en contradiction avec les objectifs de la SLGRI Bassins Versants de l'Aude et de la Berre.

Le projet est donc compatible avec la SLGRI mise en œuvre sur les Bassins Versants de l'Aude et de la Berre.

III.6 PLAN DE GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU (PGRE)

III.6.1 Généralité

L'augmentation des besoins en eau, du fait de l'urbanisation et du développement économique, couplée à des périodes de pénurie de plus en plus fréquentes, engendre des tensions sur la ressource en eau disponible. Or, le bon fonctionnement des milieux aquatiques est directement dépendant de la quantité d'eau dans les cours d'eau et dans les nappes.

Pour atteindre le bon état des eaux, il est donc essentiel d'obtenir un équilibre entre les ressources en eau (l'offre) et les quantités prélevées (la demande).

En ce sens, les Plans de Gestion de la Ressource en Eau - PGRE sont des documents de planification construits en concertation avec tous les usagers, afin de définir les trajectoires de retour à l'équilibre en identifiant les actions à réaliser pour résorber les déficits : gisement d'économie d'eau (eau potable, agriculture, industrie), modalités de partage de l'eau, identification de ressources de substitution.

Leur but étant d'améliorer le partage de la ressource en eau, anticiper l'avenir, réduire les consommations.

III.6.2 Le PGRE du Bassin Versant de l'Aude

Le PGRE du bassin versant de l'Aude et de la Berre a été approuvé le 26 janvier 2017. Il vise à coordonner l'ensemble des mesures mises en œuvre par le biais des SAGE, dont celui du Fresquel qui concerne plus précisément notre zone d'étude (cf. chapitre III.2.2 précédent).

Concernant le bassin versant du Fresquel, le PGRE ne fixe aucun objectif susceptible de concerner le projet de renouvellement/extension de la carrière des SABLIÈRES DE BRAM. La plupart des objectifs concerne en effet la régulation des prélèvements opérés par les acteurs du monde agricole.

Aucune recommandation du PGRE du bassin versant de l'Aude et de la Berre ne concerne le projet de renouvellement / extension de la carrière de Montréal.

IV. COMPATIBILITÉ AVEC LE SCHÉMA RÉGIONAL DES CARRIÈRES

IV.1 PRÉSENTATION DU SRC

La loi ALUR n°2014-366 du 24 mars 2014 a confié au Préfet de Région l'élaboration et l'approbation du Schéma Régional des Carrières.

Ce schéma définit les conditions générales d'implantation des carrières et les orientations relatives à la logistique nécessaire à la gestion durable des granulats, des matériaux et des substances de carrières dans la région (art. L.515-3 du Code de l'Environnement).

En l'occurrence, le Schéma Régional des Carrières d'Occitanie a été approuvé par l'arrêté préfectoral du 16 février 2024. Il se compose de plusieurs documents dont :

- ✓ Une notice de présentation ;
- ✓ Un rapport comprenant :
  - Un bilan sur la mise en œuvre des 13 anciens schémas départementaux ;
  - Un état des lieux et analyse des enjeux ;
  - Une réflexion prospective à 12 ans portant sur les besoins régionaux en ressources minérales, les besoins extérieurs à la région, le développement des modes de transports, etc. ;
  - Le scénario d'approvisionnement retenu et les orientations du schéma ;
- ✓ Un ensemble de cartes de synthèse.

IV.2 ÉTAT DES LIEUX

IV.2.1 Typologie des ressources primaires

Un inventaire des ressources minérales primaires d'origine terrestre présentes sur la région a été mené. Pour cela, l'ensemble des cartes géologiques ont été harmonisées à l'échelle régionale. Les formations géologiques ont ainsi été classées en 11 grands types de ressources primaires qui reprennent les lithologies principales définies au niveau national :

- ✓ Sables et graviers alluvionnaires ;
- ✓ Sables siliceux ou extra-siliceux ;
- ✓ Roches sédimentaires carbonatées ;
- ✓ Roches sédimentaires détritiques ;
- ✓ Roche volcaniques ;
- ✓ Roches plutoniques ;
- ✓ Roches métamorphiques ;
- ✓ Roches d'altération ;
- ✓ Argiles ;
- ✓ Gypse et anhydrite ;
- ✓ Minéraux spécifiques.

En l'occurrence, la carrière est localisée au sein de la ressource "Sables et graviers alluvionnaire".

Par la suite, ces 11 grands types de ressources ont été subdivisées en 61 ressources en fonction de leur lithologie et de leur âge. Ces 61 formations géologiques sont alors considérées comme "ressource minérale primaire terrestre".

IV.2.2 Caractérisation des gisements

Un gisement est défini comme une ressource raisonnable exploitable au regard des critères quantitatifs et techniques. Sur la base de la cartographie des ressources, un critère d'altitude a donc été appliqué pour définir les **gisements techniquement exploitables (GTE)** : toutes les ressources situées à plus de 2 000 m sont considérées comme non exploitables.

Ensuite, des critères d'ordre administratif et règlementaire ont été intégrés pour définir les **gisements potentiellement exploitables (GPE).** En l'occurrence, un gisement est potentiellement exploitable lorsque la valorisation de la ressource qui le compose est possible au regard des contraintes réglementaires et administratives suivantes :

- ✓ L'occupation des sols qui ne permet pas l'accès à la ressource (centre urbain, zone d'activités, infrastructure et leur annexes (autoroutes, voies ferrées …)) ;
- ✓ Les enjeux règlementaires qui imposent une interdiction (stricte) d'exploiter les ressources du sous-sol (lits mineurs des cours d'eau, cœur de parc national, arrêtés préfectoraux de protection de biotope…).

Enfin, dans la circulaire du 4 Août 2017, il est demandé de sélectionner et classifier les gisements potentiellement exploitables selon les définitions suivantes relatives aux gisements d'intérêt national ou d'intérêt régional :

- ✓ Un **Gisement d'Intérêt National** correspond à tout gisement présentant un intérêt particulier au regard des substances ou matériaux qui le composent à la fois du fait :
  - De leur faible disponibilité à l'échelle nationale ;
  - De la dépendance forte à ceux-ci d'une activité répondant aux besoins peu évitables des consommateurs ;
  - Et de la difficulté à leur substituer d'autres sources naturelles ou de synthèse produites en France dans des conditions soutenables ;
- ✓ **Gisement d'Intérêt Régional** : gisement présentant à l'échelle régionale un intérêt particulier du fait de la faible disponibilité régionale d'une substance qu'il contient ou de sa proximité par rapport aux bassins de consommation. Il doit souscrire à au moins un des critères suivants :
  - Forte dépendance, aux substances ou matériaux du gisement, d'une activité répondant aux besoins peu évitables des consommateurs,
  - Intérêt patrimonial, qui se justifie par l'importance de la transformation ou de la mise en œuvre d'une substance ou d'un matériau du gisement pour la restauration du patrimoine architectural, culturel ou historique de la région.

Notons que la carrière de Montréal exploite un gisement alluvionnaire considéré comme gisement techniquement et potentiellement exploitable.

IV.2.3 Production de granulats dans le département de l'Aude

Parmi les différentes pièces constitutives de ce Schéma, avec lequel le projet de Les SDB se doit d'être compatible, figure notamment un **état des lieux et une analyse des enjeux**. Le SRC ayant été approuvé en février 2024, il est donc représentatif du contexte économique actuel. Les informations qu'il contient, datées de juin 2023, ont donc largement contribué à la rédaction de ce chapitre, complété entre autres par une étude économique menée par l'UNICEM[14] dans le cadre de l'élaboration du SRC.

[14] Union Nationale des Industries de Carrières Et Matériaux de construction

D'après ce document, **la région Occitanie serait la troisième région productrice de granulats** au niveau national. Sur les 311 millions de tonnes produites en 2017 en France, la région Occitanie en aurait produit 37,8 millions de tonnes, soit près de 12,15 %. Ces 37,8 millions de tonnes se sont réparties comme suit :

- ✓ 58 % issues de roches massives ;
- ✓ 37 % issues de roches meubles ;
- ✓ 5 % issues de granulats recyclés.

La production de granulats par habitant en région est ainsi légèrement supérieure à la production moyenne nationale (6,47 t/hab en Occitanie, contre 5,23 t/hab au niveau national – [Tableau 103]).

Tableau 103. Productions de granulats en région Occitanie et France métropolitaine en 2017 (source : UNICEM)

	France		Occitanie	
	en Mt	en t/hab	en Mt	en t/hab
Granulats roches meubles	123,90	1,91	13,90	2,38
Granulats roches massives	187,20	2,89	22,10	3,78
Granulats recyclage	27,70	0,43	1,80	0,31
Production totale	338,80	5,23	37,80	6,47

Comme le souligne le Schéma Régional des Carrières, cette production a nettement diminué par rapport aux années 1980's, date à laquelle l'UNICEM a commencé à récolter des données chiffrées annuelles et statistiques auprès des industries extractives nationales. En effet, alors que la production régionale a pu atteindre 49,5 millions de tonnes en 2007, pour un volume moyen de 40,2 millions de tonnes entre 1982 et 2015, elle n'est désormais plus que de 37,1 millions en 2015.

Comme illustré sur la figure suivante [Figure 189], les granulats recyclés constituent désormais près de 5% du volume produit, ce qui est dans l'ère du temps, alors que **la part de granulats issus de roches meubles est en constante baisse**. Selon les représentants des professionnels, cette diminution témoignerait des efforts des industriels pour économiser la ressource minérale d'origine alluvionnaire. Ainsi, la part des roches meubles est passées de 61 % en 1982 à 33 % en 2015.

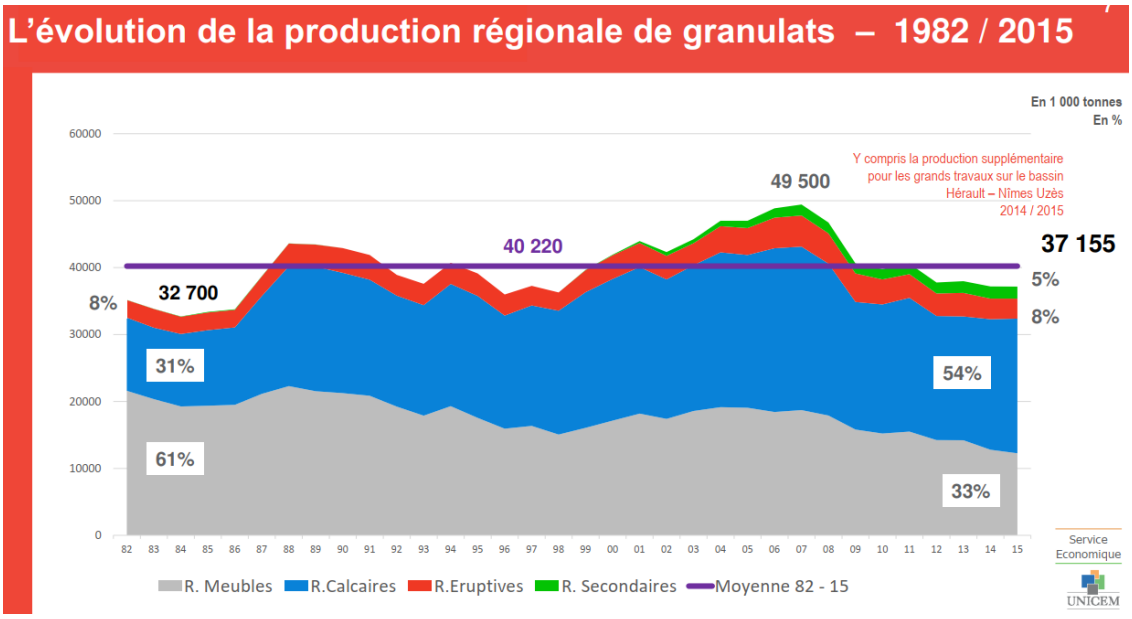


Figure 189. Évolution de la production régionale de granulats de 1982 à 2015 (Source : Étude UNICEM)

Au niveau départemental, la répartition entre les origines des granulats produits (alluvionnaires ou roches massives) est très hétérogène et dépend bien évidemment de la présence ou non de grandes vallées alluviales. Ainsi, les départements de l'Ariège et de la Haute-Garonne, respectivement drainés par l'Ariège et la Garonne, sont ceux qui produisent la plus grande proportion de granulats d'origine alluvionnaire : elle est de 90 % pour l'Ariège et de 88 % pour la Haute-Garonne. A contrario, certains départements sont largement déficitaires et doivent donc importer certains de ces matériaux alluvionnaires pour des usages bien particuliers et considérés comme "nobles" (fabrication de bétons haute performance notamment).

Le département de l'Aude, qui produit près d'un tiers de ses granulats à partir de sources alluvionnaires (≃ 26 %) [Tableau 104], est donc idéalement situé pour les départements de la frange méditerranéenne tels que les Pyrénées-Orientales ou l'Hérault qui n'en produisent respectivement que 1 % et 8 %.

Tableau 104. Répartition de la production de granulats en fonction de l'origine de la substance extraite (SRC Occitanie – Selon GEREP 2017)

Département	09	11	12	30	31	32	34	46	48	65	66	81	82	Total
Origine alluvionnaire (%)	90	26	0	15	88	85	8	4	0	38	1	15	41	**32**
Origine roche massive (%)	0	74	100	85	12	15	92	96	100	62	99	85	59	**68**

IV.2.4 Consommation de granulats

Selon l'analyse réalisée dans le cadre de l'élaboration du Schéma Régional des Carrières d'Occitanie, la consommation de granulats en 2015 s'est élevée à 37,115 millions de tonnes, soit un ratio de 6,4 t/hab, nettement supérieur à la moyenne nationale (de 5,2 t/hab).

Comme illustré sur la figure suivante [Figure 190], la demande en granulats dans la région Occitanie est principalement concentrée autour de l'agglomération toulousaine et des agglomérations du pourtour méditerranéen (Nîmes et Montpellier notamment). Le bassin de Carcassonne quant à lui représente près de 3 % de la demande régionale, à hauteur de 1 250 000 tonnes annuelles.

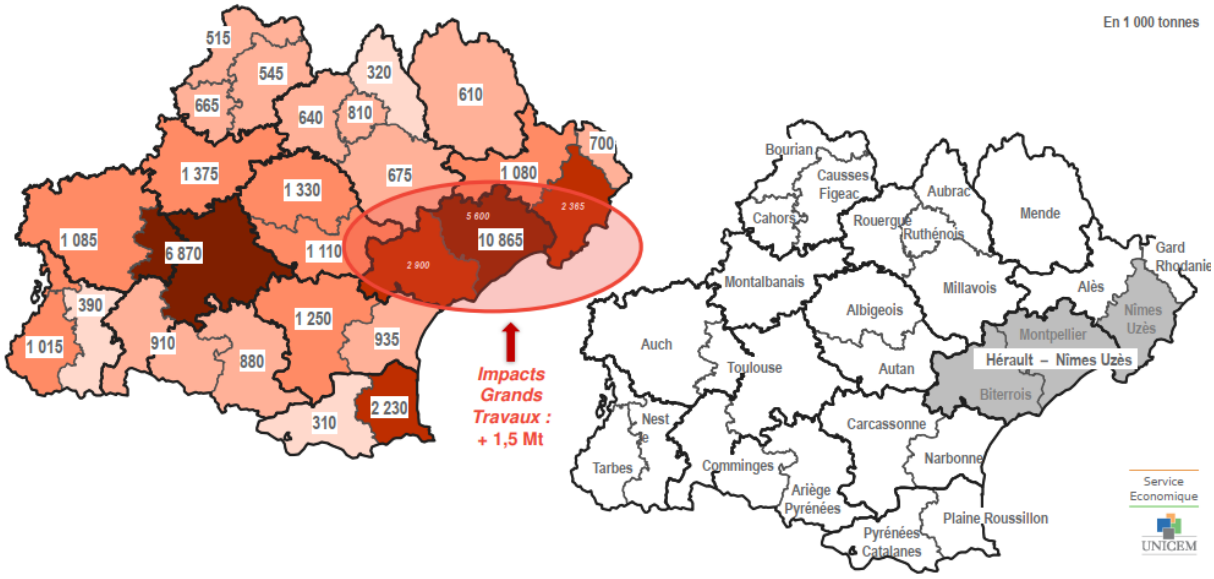


Figure 190. Consommation actuelle de granulats par bassin (SRC Occitanie – Etude UNICEM)

Sur les 37,115 millions de tonnes consommées, 53 % des granulats sont issus de roches calcaires et 34 % de roches alluvionnaires [Figure 191] :

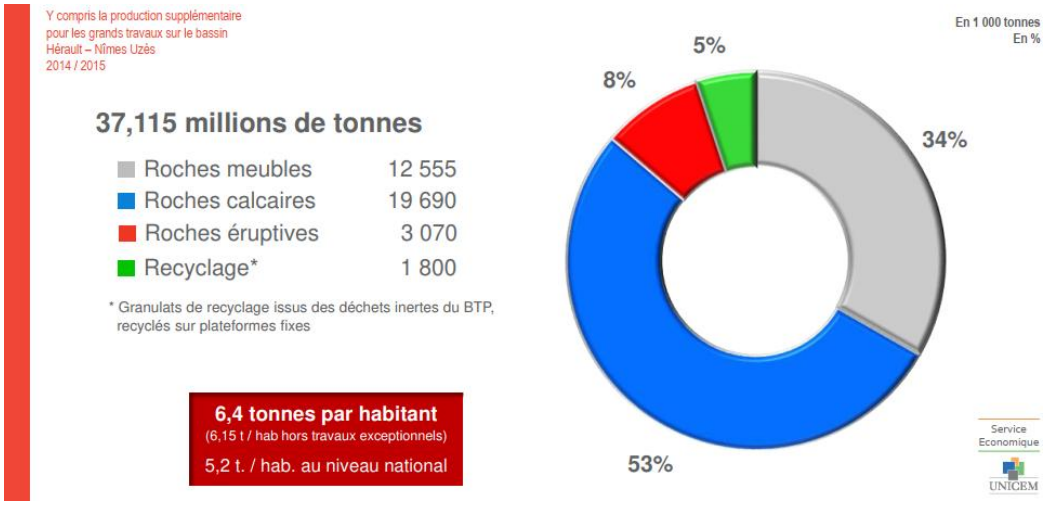


Figure 191. Répartition de la consommation régionale de granulats en 2015 (SRC – Étude UNICEM)

L'enjeu, pour chaque territoire, est évidemment d'être autonome en matière de granulats et d'équilibrer au mieux les productions et les consommations. Or dans le département de l'Aude, et comme illustré dans le tableau suivant [Tableau 105], les deux principaux bassins de consommation que sont Carcassonne et Narbonne ne sont déjà pas autonomes et contraints d'importer des granulats depuis les bassins voisins, à hauteur de 290 000 tonnes par an pour Carcassonne et 70 000 tonnes par an pour Narbonne :

Tableau 105. Illustration des besoins non satisfaits par la production locale en 2015 (SRC – Étude UNICEM)

Production - consommation

En 1 000 tonnes
En %

Depts	Bassins	Productions	Consommations	% P / C	Besoins non satisfaits
31 / 32	**Toulouse**	**5 950**	**6 870**	**87**	**-920**
81	Albigeois	660	1 330	50	-670
32 / 31 / 65	Auch	660	1 085	61	-425
12	Rouergue	330	640	52	-310
11	Carcassonne	960	1 250	77	-290
66	Pyrénées Catalanes	100	310	32	-210
30	Alès	945	1 080	88	-135
46	Cahors	540	665	81	-125
31 / 09	Comminges	790	910	87	-120
48	Mende	495	610	81	-115
11	Narbonne	865	935	93	-70
12	Millavois	640	675	95	-35

Besoins non satisfaits par la production locale

- 3 425

Service Economique
UNICEM

Ces importations en masse sont globalement valables pour l'ensemble de la région Occitanie, notamment pour les granulats produits à partir de roches meubles qui représentent 665 000 tonnes par an, soit 63 % du volume importé total [Figure 192] :

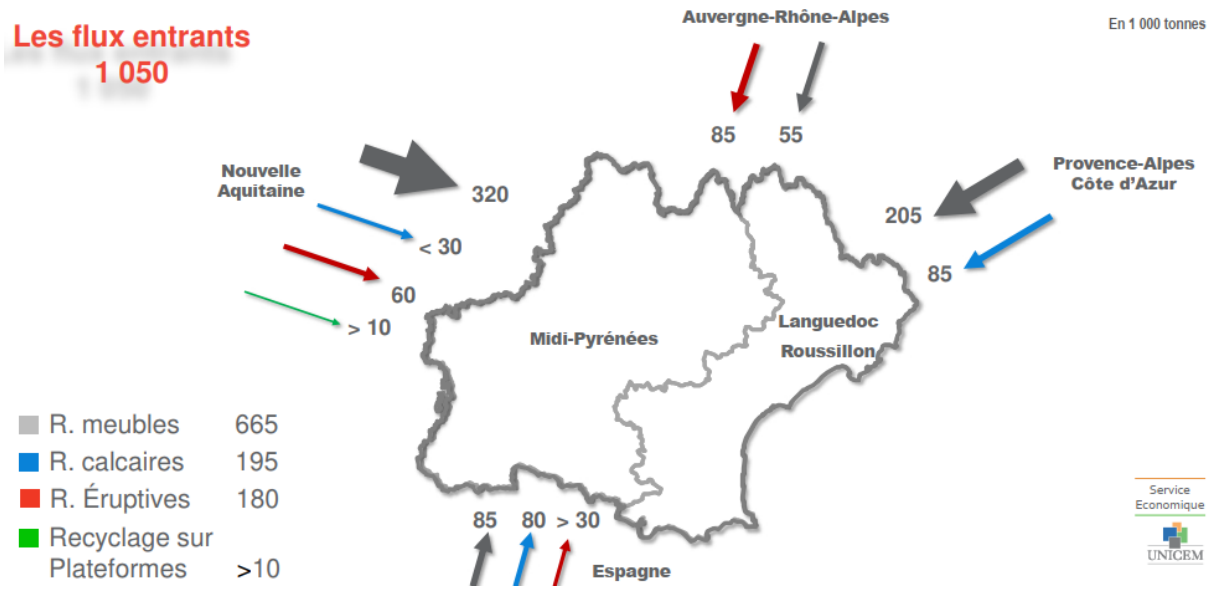


Figure 192. Flux interrégionaux de granulats en 2015 – Bilan des importations (SRC – Étude UNICEM)

IV.3 PRESPECTIVE D'ÉVOLUTION

IV.3.1 Production de granulats dans le département de l'Aude

Après l'analyse de l'existant, l'objectif du Schéma Régional des Carrières est d'anticiper les niveaux de production à l'horizon 2031 (échéance fixée par le document) et ainsi permettre aux décideurs nationaux d'avoir une vision globale de l'adéquation offre/service à court et moyen termes.

Pour évaluer les perspectives d'évolution de la production de granulats en Occitanie, le SRC s'est d'abord factuellement basé sur les arrêtés préfectoraux en vigueur des carrières qui limitent leur durée de vie (échéance d'autorisation) et leurs niveaux de production. Ainsi, et comme illustré sur la figure suivante [Figure 193], à un niveau de production constant qui satisfait aujourd'hui pratiquement tous les besoins, une chute de la production risque de s'opérer d'ici 2034, pour ensuite complètement s'effondrer. Ceci bien évidemment, dans l'optique où aucune carrière n'est plus autorisée à être renouvelée, étendue ou même ouverte *ex-nihilo*.

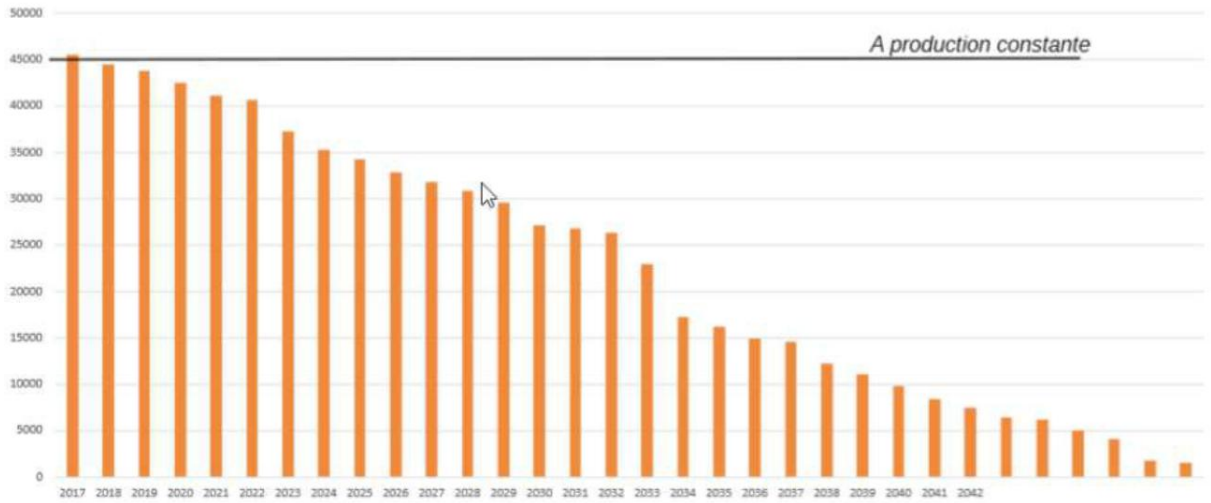


Figure 193. Perspectives d'évolution de la production de matériaux en Occitanie en fonction des durées d'autorisations des carrières actuelles (SRC Occitanie – GEREP)

IV.3.2 Consommation de granulats

Comme pour les niveaux de production, l'objectif du Schéma Régional des Carrières est également d'anticiper les niveaux de consommation à l'horizon 2031 (échéance fixée par le document) et ainsi d'éviter les flux interrégionaux trop importants à court et moyen termes.

L'étude prospective menée par le SRC a consisté à prendre en compte plusieurs paramètres d'analyses : l'évolution démographique, les grands projets de construction, l'évolution des politiques publiques, l'économie générale du BTP, etc. Au final, plusieurs scenarii ont été étudiés selon des degrés d'optimisme quant à la capacité des industriels et politiques à respecter les enjeux nationaux (économie de la ressource primaire, respect des zones à enjeux, logistique plus durable, etc.).

Ainsi, quel que soit le scénario retenu, sans renouvellement, extension ou ouverture de nouvelles carrières, il ne resterait que 6 bassins excédentaires en 2031. La synthèse des besoins en granulats par bassin montre que les carrières actuelles ne pourront pas suffire à couvrir les besoins de la région en ressources primaires d'ici à 2031. Le SRC conclut l'analyse en affirmant qu'il "*est donc indispensable, en plus de l'augmentation de la part de ressources secondaires dans l'approvisionnement en granulats, de permettre le renouvellement, l'extension et la création de nouvelles carrières pour répondre aux besoins régionaux*".

Une analyse plus fine par bassins a été réalisée. En l'occurrence, **concernant le bassin de Carcassonne**, le constat est le suivant :

- ✓ À l'horizon 2031, suivant l'hypothèse de besoin considérée et sans maintien des carrières autorisées, **le bassin de Carcassonne ne sera autonome que de 33 à 45 %** ;
- ✓ Pour maintenir l'équilibre régional, le bassin devra pourtant conserver *a minima* son autonomie actuelle ;
- ✓ Concernant la part de l'approvisionnement couvert par les ressources secondaires, l'étude économique menée par l'UNICEM en 2017 montre que **la substitution alluvionnaire par des roches massives a atteint ses limites dans le bassin de Carcassonne**.

Le projet tel que présenté par la société LES SABLIÈRES DE BRAM, avec un rythme de production moyen de 150 000 tonnes par an, représenterait donc en 2025 près de 25 % de la production du bassin de Carcassonne (de 598 000 t – selon scénario 1b) et 27 % en 2031 (de 551 000 t – selon scénario 1b).

Concernant le bassin Narbonnais, qui nous intéresse également dans le cas de la carrière de Pigné de Montréal, le constat est le suivant :

- ✓ À l'horizon 2031, suivant l'hypothèse de besoin considérée et suivant notamment la part de ressources secondaires à prendre en compte, le bassin de Narbonne pourrait conserver une **autonomie variant de 38 à 57 %** ;
- ✓ Même si la part de ressources secondaires pourra influencer la production de ressources primaires à atteindre, **la production devrait tout de même être alimentée par le renouvellement ou l'extension** de carrières existantes, ou par l'ouverture de nouvelles carrières.

Bassin	Besoin estimé (en kt)	Approvisionnement potentiellement mobilisable en RS	Production de RP disponible selon les carrières autorisées actuellement	Excédent / déficit
Carcassonne	1 622	50 à 150	551	- 958
Narbonne	1 150	150 à 200	425	- 562
Pyrénées Catalanes	356	0 à 50	50	- 156
Plaine Roussillon	2 546	550 à 600	1 448	- 508
Autan	1 238	50 à 100	1 228	- 33
Albigeois	1 491	50 à 100	720	- 695
Toulouse	8 359	1 500 à 1 750	945	- 5 843
Ariège Pyrénées	975	150 à 200	1 713	+ 889
Comminges	1 078	0 à 50	726	- 320
Neste	393	0 à 50	668	+ 322
Tarbes	1 053	50 à 100	741	- 242
Auch	1 200	0 à 50	404	- 754
Montauban	1 628	50 à 100	1 649	+ 85
Cahors	826	0 à 50	396	- 387
Bourian VDL	640	0 à 50	635	+ 1
Causses Figeac	929	0 à 50	983	+ 73
Rouergue	700	0 à 50	371	- 309
Aubrac	721	0 à 50	502	- 199
Ruthénois	989	50 à 100	504	- 426
Millavois	772	50 à 100	208	- 504
Mende et Florac	657	50 à 100	321	- 270
Ales et le Vigan	1 215	150 à 200	500	- 538
Gard Rhodanien	789	0 à 50	374	- 383

Figure 194. Synthèse des besoins en granulats par bassin à l'horizon 2031 (SRC Occitanie, étude prospective)

Sur la base des enquêtes de branches qu'elle mène régulièrement, l'UNICEM a pu discriminer le graphique ci-dessous par type de granulats : issus de roches meubles, de roches calcaires ou d'éruptifs. Ainsi, et comme l'analyse de l'existant l'a d'ores et déjà souligné, la production de granulats issus de roches meubles est en constante baisse depuis 2022 et devrait pratiquement disparaître d'ici 2035 [Figure 195]. Le SRC en conclut à la suite qu'il "*apparaît donc primordial de veiller à la capacité de fourniture de matériaux, à la fois issus de ressources primaires et également de matériaux issus du recyclage, dès que cela est possible*".

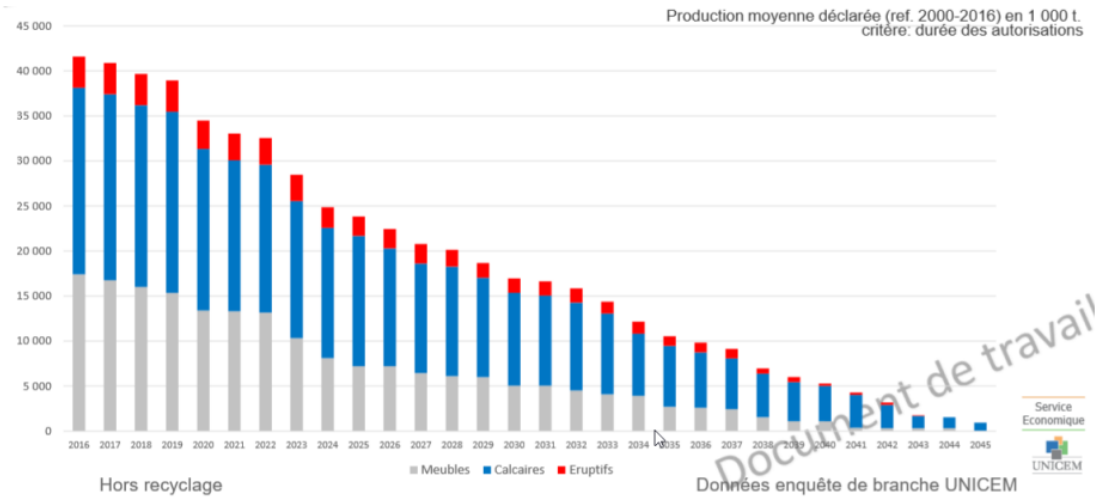


Figure 195. Perspectives d'évolution des productions moyennes de granulats en fonction des durées d'autorisations des carrières, par type de matériaux (UNICEM – SRC)

Comme le souligne le SRC Occitanie, la baisse de production des granulats d'origine alluvionnaire s'explique en grande partie par la politique volontariste mise en œuvre dans les anciens schémas départementaux des carrières. Afin de préserver les milieux aquatiques, et en collaboration avec les SDAGE et SAGE locaux, ces documents ont en effet freiné l'expansion des carrières susceptibles d'engendrer des impacts sur les nappes d'eau souterraines. Comme illustré dans le tableau ci-dessous [Tableau 106], le département de l'Aude n'en fait

pas exception puisque sa production alluvionnaire a diminué de près de moitié depuis l'année d'élaboration du SDC.

Tableau 106. Évolution de la production de granulats alluvionnaires par département depuis l'élaboration des Schémas Départementaux des Carrières (SRC)

Département	Orientation du SDC	Part de granulats alluvionnaires Année d'élaboration du SDC	Part de granulats alluvionnaires en 2017	Réduction de la part alluvionnaire
Ariège	Utilisation rationnelle des matériaux alluvionnaires. Stabilisation de l'extraction de granulats alluvionnaires autorisés à son niveau actuel.	En 2011 : 68 %	88 %	Non
Aude	Réduction du % de matériaux alluvionnaires. Rationalisation des usages.	En 2000 : 50 %	27 %	Oui
Aveyron	Confirmer la non extraction des matériaux en plaine alluviale.	En 2001 : 7 %	0 %	Oui
Gard	Utilisation rationnelle des matériaux. Interdiction d'exploiter les granulats alluvionnaires sous la nappe par rabattement.	En 1995 : 44 %	17 %	Oui
Haute-Garonne	Gestion durable et économe de la ressource alluvionnaire.	2004 : 85 %	89 %	Non
Gers	Utilisation rationnelle des matériaux, économie des matériaux alluvionnaires.	1998 : 58 %	84 %	Non
Hérault	Utilisation rationnelle et économe des matériaux. Réduction progressive de l'extraction de matériaux alluvionnaires dans les dépôts récents et basses terrasses.	1997 : 24 %	12 %	Oui
Lot	Rationalisation des usages.	2007 : 24 %	3 %	Oui

Pour autant, et comme le rappelle le SRC, il est important de conserver des zones d'extraction alluvionnaire, lorsque les impacts environnementaux et hydrauliques sont limités, notamment pour réserver leurs granulats à des usages nobles, difficilement substituables. Pour cela, le SRC Occitanie rappelle les trois principales préconisations des SAGE en matière de carrières alluvionnaires :

- ✓ Préserver les zones d'expansion de crues ;
- ✓ Limiter la multiplication des plans d'eau ;
- ✓ Protéger les zones de sauvegarde et les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable.

Sur la base de toutes ces informations, l'évolution de la production régionale en granulats est évaluée comme suit à l'horizon 2031 :

- ✓ **Le nombre de carrières en exploitation pour un usage granulats passerait de 318 en 2017 à 221 en 2025, puis à 158 en 2031 (soit une baisse de 50 %) ;**
- ✓ **La production passerait ainsi de 37 092 kt en 2017 à 22 094 kt en 2031 (soit une baisse de 40 %).**

À horizon 2031, ce sont 160 carrières produisant des granulats qui fermeraient, diminuant de 40 % les capacités annuelles de production.

À l'échelle du bassin de Carcassonne, auquel appartient la commune de Montréal, la production passerait de 1 005 756 tonnes en 2017 à 550 700 tonnes en 2031 [Figure 196], soit une baisse de 45 %.

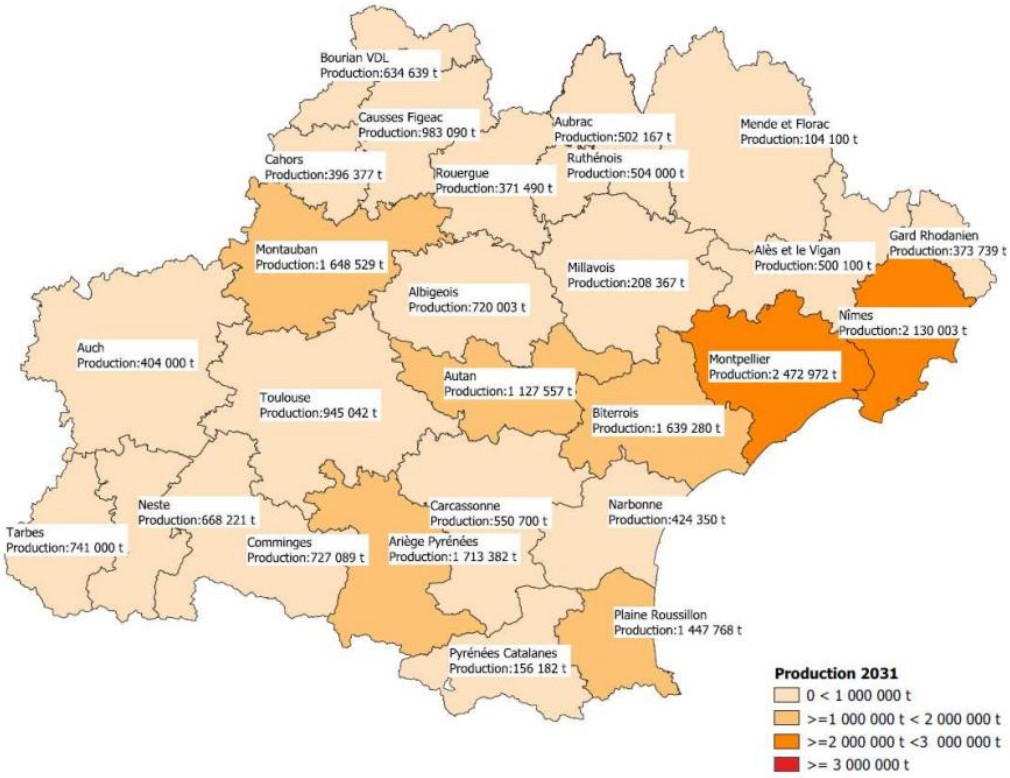


Figure 196. Répartition de la production par bassin à l'horizon 2031 (SRC Occitanie)

IV.4 ORIENTATIONS, OBJECTIFS ET MESURES

Les enjeux socio-économiques et environnementaux du SRC ont été regroupés et reformulés pour aboutir à 6 orientations :

- ✓ Orientation 1 : Vers un approvisionnement économe et rationnel en matériaux ;
- ✓ Orientation 2 : Favoriser le recours aux ressources secondaires et matériaux de substitution ;
- ✓ Orientation 3 : Respecter les enjeux environnementaux du territoire pour l'implantation et l'exploitation des carrières ;
- ✓ Orientation 4 : Favoriser une remise en état concertée et adaptée
- ✓ Orientation 5 : Avoir recours à une offre de transport compétitive et à moindre impact sur l'environnement ;
- ✓ Orientation 6 : Mettre en place des outils de suivi et une gouvernance du Schéma Régional des Carrières de la région Occitanie représentative des différents acteurs.

Ces orientations sont déclinées en 23 objectifs puis en 64 mesures. La compatibilité du projet avec ces objectifs est présentée au chapitre suivant. *Seuls ceux pouvant avoir un lien avec le projet de renouvellement et d'extension de la carrière sont étudiées ci-après.*

IV.5 COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES ORIENTATIONS DU SCHÉMA RÉGIONAL DES CARRIÈRES

L'analyse de la compatibilité avec les orientations du SRC Occitanie est établie dans les tableaux ci-après qui reprennent individuellement chacune de ces orientations et détaille les raisons pour lesquelles le projet de la société LES SABLIÈRES DE BRAM sur la commune de Montréal est compatible.

ORIENTATION	OBJECTIF	ANALYSE DE LA COMPATIBILITÉ
Orientation 1 : Approvisionnement économe et rationnel en matériaux	**Objectif 1.1 : Anticiper les ruptures d'approvisionnement en fonction du besoin et de l'approvisionnement en ressources secondaires**	En conséquence de l'étude prospective des besoins et de la production régionale à l'horizon 2031, le SRC a fixé des objectifs de production par bassins en tenant compte de la disponibilité prévisionnelle des matériaux secondaires. Ainsi, la quantité de ressource primaire nécessaire est estimée entre 1,4 et 1,5 millions de tonnes par an pour le bassin carcassonnais, et entre 950 000 et 1,1 millions de tonnes pour le bassin narbonnais. Le projet de la carrière de Pigné répond donc à cet objectif puisqu'il permettra d'alimenter ces deux bassins en matériaux (granulats et matériaux recyclés). Par ailleurs, parmi les mesures fixées pour répondre à cet objectif, plusieurs suivis sont proposés afin de connaitre les productions et les besoins en matériaux. Pour cela, les carriers sont soumis réglementairement à la réalisation de leur déclaration GEREP qui est une déclaration annuelle. La société LES SABLIÈRES DE BRAM ne déroge pas à la règle et est de fait compatible avec cet objectif
	Objectif 1.2 : Promouvoir l'utilisation optimale des surfaces exploitées	L'objectif annoncé ici consiste à optimiser la ressource disponible en caractérisant le gisement sous-jacent avec précision, tant en termes de qualité que de quantité. En l'occurrence, la société des SABLIÈRES DE BRAM a effectué de nombreux sondages géologiques au droit de la zone d'extension, à différents pas de temps, afin de s'assurer de la bonne qualité du gisement et de son épaisseur exploitable. Ces sondages ont notamment permis de mettre en évidence la présence d'une formation géologique similaire à celle actuellement exploitée par la société Les SDB et pour une profondeur moyenne comprise entre 2,5 et 6,5 m selon les secteurs (cette variation d'épaisseur est due à la présence d'un paléochenal au droit de la carrière). En l'occurrence, bien que la zone d'extension présente une épaisseur alluviale moindre que celle de la carrière actuelle, elle reste comparable à ce qui est exploité localement. En effet, mentionnons que la carrière de PATEBEX, adjacente au projet, exploite une épaisseur alluviale moyenne de l'ordre de 3,90 m. Ainsi, eu égard à la profondeur alluviale retenue et à la surface projetée, le projet de renouvellement / extension de la société LES SABLIÈRES DE BRAM permettra l'exploitation de 1 418 000 tonnes de matériaux alluvionnaires. En outre, ce projet permet d'optimiser le gisement en place en proposant une extension plutôt que la création d'une nouvelle carrière, comme préconisé par l'ensemble des plans et programmes.
	Objectif 1.3 : Respecter l'équilibre entre la production et le besoin	La pérennisation de la sablière de Montréal répond à un réel besoin local. Parmi les principaux arguments, rappelons que : ✓ L'aire de chalandise de la carrière concerne à 85 % le département de l'Aude et notamment les bassins de Carcassonne et de Narbonne où elle y approvisionne entre autres plusieurs centrales à béton et usines de préfabrication béton (considérés comme des usages nobles) ; ✓ Selon l'étude prospective réalisée à l'horizon 2031, ces deux bassins seront nettement déficitaires en matériaux si les carrières actuelles ne sont ni renouvelées ni étendues ; ✓ En raison des techniques de valorisation mises en œuvre au sein du site, et à la différence des carrières voisines, 100 % des produits finis pourraient aller vers des usages nobles ; ✓ La carrière de Montréal, qui constitue aujourd'hui la principale carrière alluvionnaire du département, participe pleinement à la satisfaction des besoins locaux, limitant ainsi l'importation depuis d'autres départements voisins (et tous les impacts environnementaux associés).
	Objectif 1.5 : Favoriser les renouvellements et extensions à la création de nouvelles carrières	Le projet porté par la société LES SABLIÈRES DE BRAM permettra de pérenniser le site de Montréal pour 18 années et ainsi d'éviter toute nouvelle ouverture de carrières. La plateforme de valorisation, qui sera d'ailleurs agrandie et modernisée (intégration du recyclage et de la gestion des déchets inertes du BTP) pourra ainsi être maintenue. Elle sera d'ailleurs reliée à la zone d'extension par tapis convoyeurs afin de limiter les transports par engins et tous les coûts environnementaux associés.
	Objectif 1.6 : Respecter l'adéquation de la ressource avec l'usage : en fonction des familles, des ressources, préciser les usages privilégiés	Les installations de traitement présentes sur la carrière de Montréal permettent de produire des sables de haute qualité, 100 % compatibles avec des usages nobles. En l'espèce, la carrière approvisionne de nombreuses centrales à béton et usines de préfabrication.
	Objectif 1.7 : Gérer durablement la ressource alluvionnaire	Le projet développé par la société des SABLIÈRES DE BRAM est compatible avec cet objectif dans la mesure où : ✓ Les sables produits au sein du site sont quasi exclusivement réservés à des usages nobles ; ✓ À la lecture du SRC Occitanie, les consommations alluvionnaires dans les bassins de Carcassonne et de Narbonne (principaux exutoires de la carrière) sont importantes mais non pourvues en quantité suffisantes – La sablière alluvionnaire de Montréal répond donc à une logique d'approvisionnement économe et rationnel ; ✓ L'ensemble des justifications demandées à la mesure 1.7.2 sont bien présentées dans le dossier de demande d'autorisation environnementale.

ORIENTATION	OBJECTIF	ANALYSE DE LA COMPATIBILITÉ
Orientation 2 : Favoriser le recours aux ressources secondaires et matériaux de substitution	**Objectif 2.3 : Développer des plateformes de recyclage** **Objectif 2.6 : Admettre les déchets inertes en carrière seulement s'ils n'ont pas été jugés techniquement et économiquement recyclables à l'issue des opérations de tri préalables**	Le projet développé par la société des SABLIÈRES DE BRAM est compatible avec cet objectif dans la mesure où : ✓ La demande d'extension est entre autres justifiée par la volonté d'étendre la plateforme actuelle de valorisation des matériaux extraits et d'y associer une unité de recyclage des déchets inertes, gelant par là une partie du gisement sous-jacent ; ✓ Afin de répondre aux besoins locaux et de s'inscrire dans l'ère du temps, la société souhaite en effet investir dans deux unités mobiles de concassage-criblage de déchets inertes du BTP afin de produire des granulats recyclés. La fraction non recyclable sera ensuite valorisée comme matériaux de remblais dans le cadre de la remise en état coordonnée de la zone d'extension.
Orientation 3 : Respecter les enjeux environnementaux du territoire pour l'implantation et l'exploitation des carrières	**Objectif 3.1 : Respecter les zones à enjeux**	La société SDB a veillé à ce que son projet d'extension n'affecte aucune des zones à enjeux environnementaux identifiées par le document. Pour rappel en effet, le SRC a déterminé, pour les thématiques "eau", "paysage" et "biodiversité", des zones à enjeux de niveaux 1 à 4. Les carrières sont désormais interdites en zone à enjeux de niveau 1, fortement déconseillées en zone à enjeux de niveau 2, et doivent faire l'objet d'une attention particulière en zones à enjeux de niveau 3 : ✓ **Concernant les enjeux "eau"**, ceux-ci sont généralement en lien avec les cours d'eau et leur espace de mobilité, les captages AEP et leurs périmètres de protection ou encore les zones protégées telles que les zones humides, zones de protection de la ressource, etc. **En l'occurrence, aucun de ces enjeux n'affecte la zone d'étude** ; ✓ **Les enjeux "Biodiversité" de niveaux 1 et 2** concernent les zones de protection réglementaires telles que les cœurs de parc nationaux, Arrêtés de Protection de Biotope, réserves naturelles, forêts de protection, Espaces Naturels Sensibles, etc. Les zones Natura 2000, corridors écologiques, Parc Naturels Régionaux ou ZNIEFF sont quant à eux qualifiés d'enjeux de niveau 3 (et donc pas fondamentalement rédhibitoires **En l'occurrence, les terrains concernés par le projet sont situés au droit d'une ZNIEFF de type I (niveau 3).** Cependant, d'après les éléments du PLU communal, cette ZNIEFF serait également classée comme « Territoire ENS ». Ce secteur correspond en effet à une mosaïque de milieux comprenant des mares, gravières, vignobles, grandes cultures et bosquets d'arbres dont « *l'intérêt écologique est indissociable des pratiques agricoles* ». Ce complexe humide est donc favorable à l'avifaune, aux reptiles et aux amphibiens malgré les activités humaines très marquées localement, et notamment des pratiques agricoles. Précisons toutefois que ce « Territoire ENS » n'est référencé sur aucune base de données (INPN, Géoportail, etc.) et n'est donc pas considéré, dans le cas présent, comme un enjeu de niveau 2 ; ✓ **Les enjeux "Paysage" de niveaux 2 et 3** concernent les sites classés et inscrits, biens UNCESCO, zones d'intérêt archéologique, géologique ou patrimonial, etc. **En l'occurrence, seules la zone tampon d'un bien UNESCO et une zone de présomption de prescription archéologique, de niveau 3, recoupent le périmètre d'étude.** *Plusieurs illustrations disponibles après ce tableau permettent d'illustrer ces propos.*
	Objectif 3.2 : Préserver la ressource en eau *Prescriptions générales*	<u>Prescription</u> : "Intégrer les mesures de préservation des eaux souterraines, en particulier les nappes alluviales et celles identifiées en zones de sauvegarde" : ➔ Comme justifié dans l'étude hydrogéologique de BERGA SUD, "*le projet n'est pas inclus à l'intérieur ou à proximité d'une Zone de Sauvegarde (Exploitée / Non Exploitée Actuellement / À Préserver)*". Par ailleurs, plusieurs mesures réductrices ont été prévues par l'exploitant en phase d'extraction puis de remblaiement, permettant ainsi de qualifier l'impact global du projet SDB comme faible, tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif. <u>Prescription</u> : "Pour les extractions en zone alluvionnaire, prévoir des modalités de remise en état et de gestion d'espaces réaménagés compatibles avec les objectifs des masses d'eau superficielles ou souterraines […] sans dégradation de la qualité des eaux" : ➔ Comme justifié dans l'étude hydrogéologique de BERGA SUD, l'impact global du projet SDB est considéré comme faible, tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif. <u>Prescription</u> : "Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable" ou encore "Préserver et restaurer les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques" : ➔ Comme justifié dans l'étude hydrogéologique de BERGA SUD, le projet ne concerne aucune zone de protection de ce type.

ORIENTATION	OBJECTIF	ANALYSE DE LA COMPATIBILITÉ
		Prescription : "Préserver les zones d'expansion de crues" : ➔ Comme justifié dans l'étude hydraulique réalisée par ARTELIA, seule l'extrémité Est du périmètre projet est située dans l'emprise inondable du Rébenty pour la crue de référence d'occurrence centennale. Le site ne serait ainsi inondé qu'en crue centennale et pour des hauteurs et vitesses d'eau très faibles (respectivement < 25 cm et < 0,4 m/s). Prescription : "Limiter la multiplication des plans d'eau" : ➔ La remise en état finale du site a été conçue en étroite collaboration avec le Cabinet BARBANSON pour la partie écologique, le bureau d'études CETIAC pour la partie agricole et le bureau d'études VALORHIZ pour la partie pédologie. *In fine*, il a été convenu que des plans d'eau résiduels à vocation écologique forte seraient maintenus au droit de la carrière actuelle, tandis que la zone d'extension projetée serait remblayée jusqu'au terrain naturel afin de ne pas impacter les activités agricoles. Prescription : "Préservation des zones humides" : ➔ Dans le cadre de l'élaboration du dossier de demande d'autorisation de renouvellement/extension de la carrière, le bureau d'études Cabinet BARBANSON a réalisé une mission de caractérisation et de délimitation des potentielles zones humides présentes au droit du site. Concernant le projet d'extension en l'occurrence, seule une petite mare au Nord-est de l'emprise foncière a été détectée et sera évitée dans le cadre de l'exploitation.
	Objectif 3.2 : Préserver la ressource en eau *Mesure 3.2.2 : Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable par la réalisation d'une étude hydrogéologique pour toute nouvelle carrière, ou pour l'extension d'une carrière existante dans les zones de sauvegarde, et mettre en place les mesures adaptées*	Une étude hydrogéologique a bien été réalisée par le bureau d'études spécialisé BERGA SUD dans le cadre de ce projet de renouvellement/extension de la sablière de Montréal. Selon les conclusions de l'étude, "*l'impact de l'activité de la carrière Les SDB (zone de renouvellement et d'extension) sur les eaux souterraines (quantitatif et qualitatif) peut être considéré comme faible*". Par ailleurs, plusieurs mesures réductrices ont effectivement été prévues par l'exploitant en phase d'extraction puis de remblaiement.
	Objectif 3.2 : Préserver la ressource en eau *Mesure 3.2.3 : Préserver les zones d'expansion de crue prioritaires par la réalisation d'une étude hydraulique pour toute nouvelle carrière ou pour l'extension d'une carrière existante dans une zone d'expansion de crue prioritaire*	Une étude hydraulique a bien été réalisée par le bureau d'études spécialisé ARTELIA dans le cadre de ce projet de renouvellement/extension de la sablière de MONTRÉAL. Selon les conclusions de l'étude, l'extrémité Est seulement du périmètre projet est située dans l'emprise inondable du Rébenty pour la crue de référence d'occurrence centennale. Le site ne serait ainsi inondé qu'en crue centennale et pour des hauteurs et vitesses d'eau très faibles (respectivement < 25 cm et < 0,4 m/s).
	Objectif 3.2 : Préserver la ressource en eau *Mesure 3.2.4 : Remise en état des carrières alluvionnaires par remblaiement à l'aide des déchets d'extraction inertes ou de matériaux inertes extérieurs*	Prescription : "Afin de prendre en compte les enjeux environnementaux présentés par le remblaiement de ce type de carrière, une hiérarchie dans les matériaux utilisés est définie. En effet, il est attendu que les déchets d'extraction inertes soient prioritairement utilisés, puis les déchets inertes d'origine extérieure entrant dans la dénomination de « terres et cailloux » et enfin les autres déchets inertes d'origine d'extérieure présentant des caractéristiques ne nécessitant pas d'adaptation des valeurs limites fixées réglementairement" : ➔ Effectivement, les terrains d'emprise de l'extension étant destinés à retrouver leur usage agricole initial, le remblaiement réalisé dans le cadre de la remise en état du site ne sera effectué qu'avec des matériaux compatibles, terreux préférentiellement. Seuls des matériaux inertes naturels issus d'opérations de terrassement et de creusement du sol et du sous-sol, et dépourvus de matières organiques, seront utilisés. Rappelons par ailleurs que la société des SABLIÈRES DE BRAM a fait appel au bureau d'études spécialisé VALORHIZ afin qu'il réalise une étude pédologique et agronomique de la zone. ➔ Comme prescrit par le SRC, la société exploitante veillera également à maintenir son suivi piézométrique continu, permettant ainsi de contrôler la qualité de la nappe d'eau souterraine et son bon écoulement.
	Objectif 3.3 : Préserver l'agriculture et la sylviculture	En lien avec l'ensemble des prescriptions émises dans les objectifs n°3.3 ("Préserver l'agriculture et la sylviculture") et n°4 ("Favoriser une remise en état concertée et adaptée") du Schéma Régional des Carrières d'Occitanie, il est notamment prévu de : ✓ **Faire appel à deux bureaux d'études spécialisés** : le bureau d'études CETIAC tout d'abord, en charge de la réalisation d'une étude préalable agricole comprenant une analyse de l'économie agricole du territoire, l'analyse des effets du projet et, si nécessaire, la proposition de mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation. Puis le bureau d'études VALORHIZ en charge du diagnostic agronomique et pédologique de la zone d'extension ; ✓ **Proposer un phasage d'exploitation permettant** de concilier l'activité agricole avec l'extraction. Ainsi, la zone d'extension sera scindée en trois secteurs exploités successivement de manière à ce que l'exploitant des terrains puisse en tout temps disposer d'une surface de production ;

ORIENTATION	OBJECTIF	ANALYSE DE LA COMPATIBILITÉ
		✓ **Mettre en place un réaménagement coordonné des terrains, dans un souci de préservation de la qualité des terres**. Pour cela, l'exploitant veillera à remblayer le site au moyen de terres de terrassement et non de déchets de déconstruction et à **retrouver le potentiel agronomique et économique initial** ; ✓ **Restituer à l'agriculture 100 % des terres prélevées en fin d'exploitation.**
	Objectif 3.4 : Intégrer les carrières dans le paysage	Le projet de renouvellement/extension de la sablière de Montréal a été conçu de manière à limiter au maximum ses impacts sur le paysage. Ainsi, il est notamment prévu de : ✓ Réaliser une **remise en état coordonnée à l'exploitation**. Les travaux de remblaiement en particulier seront réalisés au fur et à mesure de l'avancée des travaux d'extraction, ce qui sera favorable non seulement au paysage (perception limitée de l'emprise chantier), à la nappe d'eau souterraine (mise à nu temporaire), mais aussi à l'agriculture puisque l'exploitant aura toujours une surface disponible pour son activité ; ✓ Faire appel à un **paysagiste concepteur**. La société LES SABLIÈRES DE BRAM a en effet missionné le bureau d'études spécialisé APIC pour la réalisation d'une étude paysagère complète comprenant une analyse des perceptions visuelles, la préconisation de mesures réductrices et la conception du plan de remise en état finale, en collaboration notamment avec le bureau d'études naturaliste ; ✓ **Limiter le mitage généré par la prolifération des plans d'eau**. Il a été convenu que des plans d'eau résiduels à vocation écologique forte seraient maintenus au droit de la carrière actuelle, tandis que la zone d'extension projetée serait remblayée jusqu'au terrain naturel afin de ne pas impacter les activités agricoles. De ce fait, l'impact visuel actuel ne sera pas accentué (retour au scénario visuel existant) ; ✓ **Maintenir, voire renforcer les masques visuels existants** tels que les haies, bosquets, etc. Il est notamment prévu de mettre en place plusieurs mètres linéaires de haies arbustives en bordure des parcelles agricoles de la zone en extension (plus-value). Par ailleurs, au cours de son exploitation, la société LES SABLIÈRES DE BRAM réalise et réalisera plusieurs prises de vue photographiques aériennes de son site grâce à un drone. Ces prises de vue régulières permettront effectivement de suivre l'évolution de la carrière.
	Objectif 3.5 : Préserver la biodiversité	Le projet de la société LES SABLIÈRES DE BRAM est compatible dans la mesure où : ✓ La zone d'étude (carrière actuelle + extension) est située en dehors des principaux zonages environnementaux réglementaires ; ✓ La demande d'autorisation environnementale a été menée en étroite collaboration avec le bureau d'études naturaliste Cabinet BARBANSON, qui a notamment réalisé le Volet Naturel de l'Étude d'Impact (VNEI), l'expertise zone humide et participé à la conception du projet de réaménagement final ; ✓ Un suivi écologique annuel sera par ailleurs réalisé par un bureau d'études écologue en cas d'obtention de l'autorisation environnementale.
	Objectif 3.6 : Limiter et suivre les impacts des carrières	Dans le cadre de son projet de renouvellement/extension, la société LES SABLIÈRES DE BRAM veillera à limiter au maximum les émissions de toutes natures susceptibles de nuire à l'environnement ou aux riverains du site. Pour cela, elle veillera en particulier à suivre les recommandations et bonnes pratiques prescrites à l'objectif n°3.6 ("Limiter et suivre les impacts des carrières") du Schéma Régional des Carrières d'Occitanie, consistant à : ✓ **Limiter les émissions de bruit** ➔ Pour cela, plusieurs mesures d'atténuation sont d'ores et déjà prévues par la société : o Mise en place de merlons périphériques ; o Utilisation de convoyeurs à bandes entre les installations de traitement et la zone d'extension projetée, de manière à limiter la circulation des engins ; o Entretien régulier des pistes de circulation et des engins ; o Mise en place de protections en caoutchouc pour goulottes, cribles, etc. ; o Substitution des dispositifs sonores de recul d'ancienne génération par ceux à technologie à fréquences mélangées (« cri du lynx ») ; o Etc. Précisons qu'une **modélisation acoustique**, réalisée au moyen d'un logiciel dédié, a été réalisée par le bureau d'études GEOENVIRONNEMENT afin de s'assurer que les niveaux sonores engendrés par le projet d'extension respecteront les seuils fixés par la réglementation, en particulier au niveau des habitats les plus proches. Des mesures de bruit seront ensuite réalisées régulièrement tout au long de la période d'exploitation de la carrière ;

ORIENTATION	OBJECTIF	ANALYSE DE LA COMPATIBILITÉ
		✓ **Limiter les émissions de poussières** ➔ Même si l'exploitation d'une partie du gisement s'effectuera sous eau et limitera donc les émissions de poussières, la société a prévu plusieurs autres mesures réductrices : ○ Arrosage des pistes de circulation et des stocks ; ○ Capotage de certaines parties des installations ou utilisation de techniques de brumisation ; ○ Limitation de la vitesse de circulation ; ○ Lavage des matériaux (permettant de diminuer les émissions lors de leur traitement) ; ○ Etc. Les niveaux d'émissions seront suivis grâce aux mesures de retombées de poussières effectuées par la société (mise en place d'un réseau de surveillance par plaquettes de dépôt). D'ores et déjà, l'état initial réalisé en mai-juin 2025 par Géoenvironnement a permis d'attester du très faible empoussiérage généré par l'exploitation actuelle. ✓ **Limiter les impacts du trafic routier** ➔ Plusieurs mesures sont également prévues : ○ Limitation de la vitesse de circulation ; ○ Sensibilisation régulière des chauffeurs et sous-traitants ; ○ Utilisation de convoyeurs à bandes entre les installations de traitement et la zone d'extension projetée, de manière à limiter la circulation des engins ; ○ Entretien régulier des pistes de circulation et des engins ; ○ Utilisation du double fret dès que possible, notamment lors des opérations d'importations de déchets inertes du BTP ; ○ Etc.
Orientation 4 : **Favoriser une remise en état concertée et adaptée**		Cf. Objectif 3.4 : Intégrer les carrières dans le paysage
Orientation 5 : **Avoir recours à une offre de transport compétitive et à moindre impact sur l'environnement**	**Objectif 5.1 : Renfoncer le principe de proximité pour l'approvisionnement en matériaux**	Le projet de la société LES SABLIÈRES DE BRAM est compatible dans la mesure où : ✓ Aucune solution alternative de transport autre que la route n'est disponible au droit du site, notamment parce que le Canal du Midi, pourtant proche, n'a pas le gabarit adapté ; ✓ Des convoyeurs à bandes seront installés entre les installations de traitement et la zone d'extension projetée, de manière à limiter la circulation des engins ; ✓ Le double fret sera adopté dès que possible lors de l'approvisionnement du site en déchets inertes.

Pour toutes les raisons évoquées ci-dessus, le projet de renouvellement / extension de la sablière de la Montréal porté par la société LES SABLIÈRES DE BRAM est compatible avec le Schéma Régional des Carrières d'Occitanie.

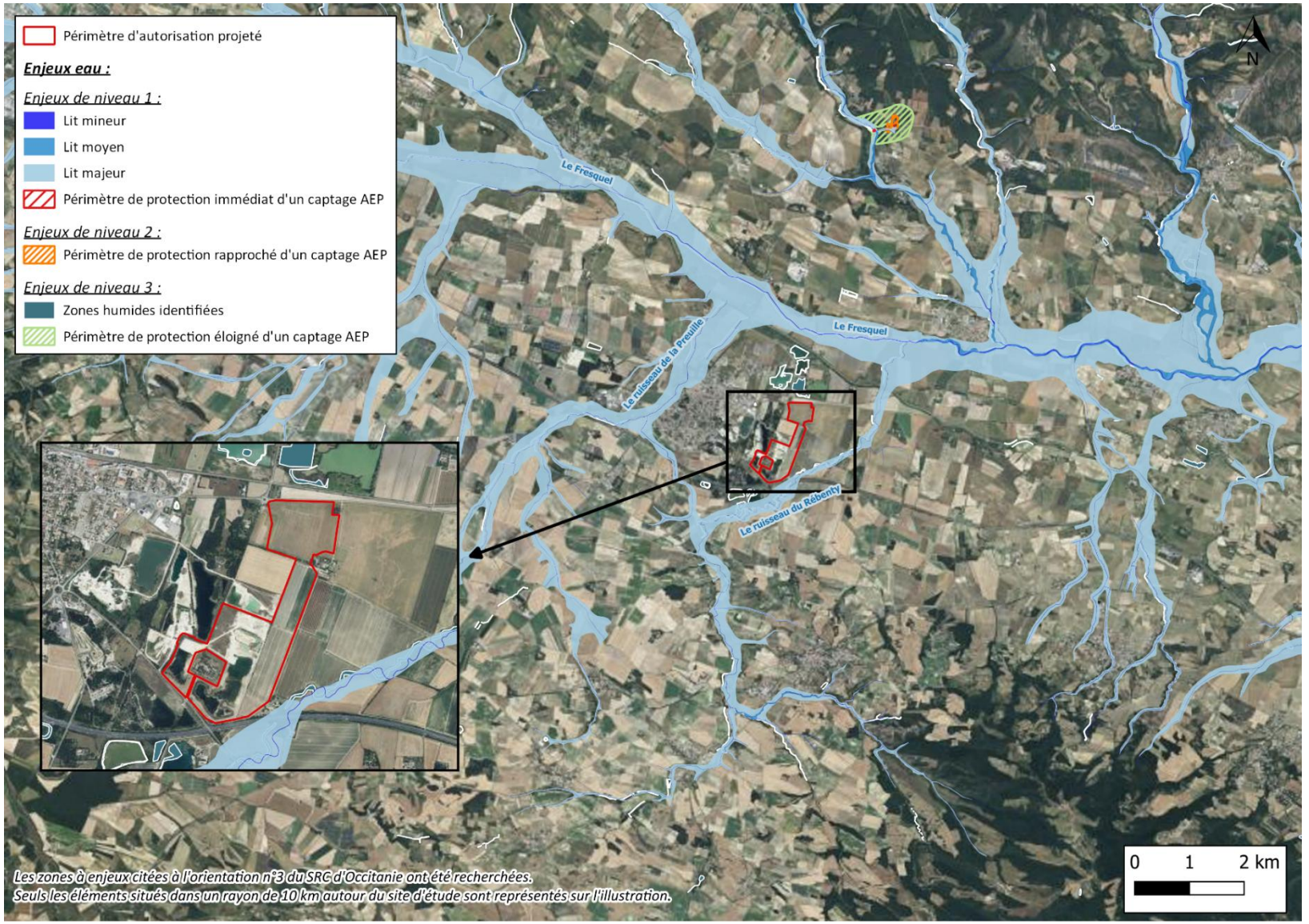


Figure 197. Situation du projet SDB vis-à-vis des enjeux "Eau" identifiés par le SRC Occitanie

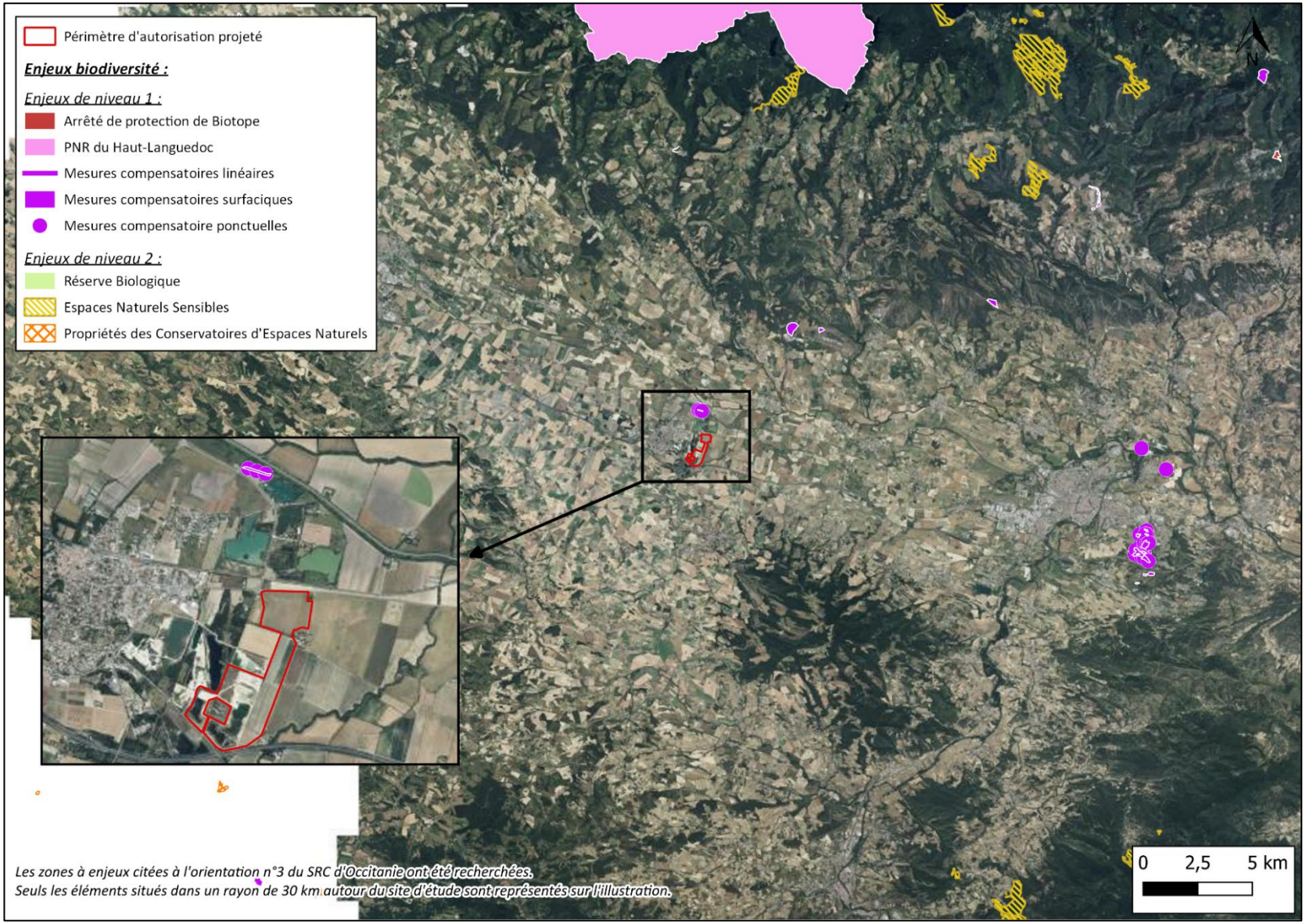


Figure 198. Situation du projet SDB vis-à-vis des enjeux "Biodiversité" de niveaux 1 et 2 identifiés par le SRC Occitanie (1/2)

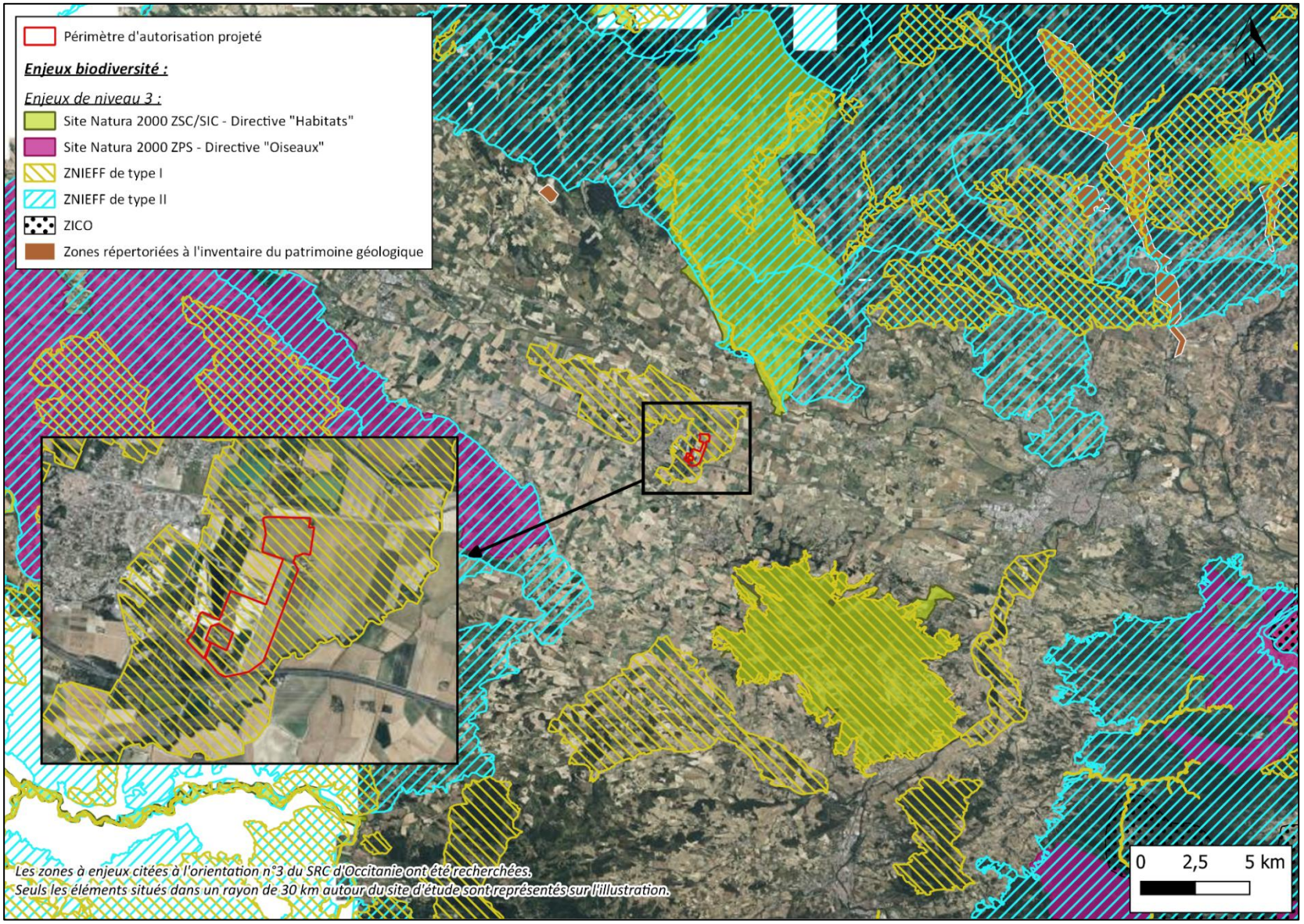


Figure 199. Situation du projet SDB vis-à-vis des enjeux "Biodiversité" de niveau 3 identifiés par le SRC Occitanie (2/2)

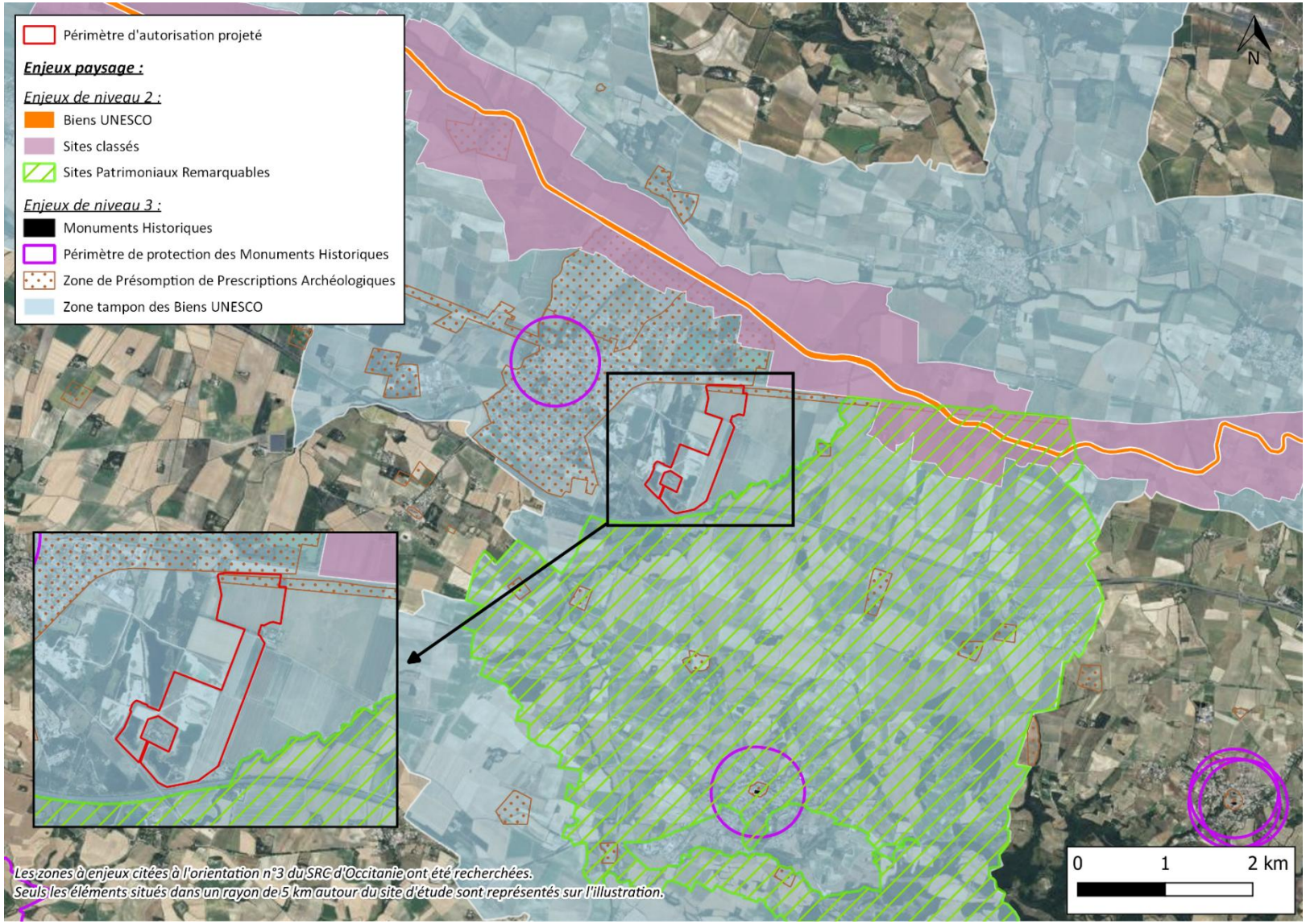


Figure 200. Situation du projet SDB vis-à-vis des enjeux "Paysage" de niveaux 2 et 3 identifiés par le SRC Occitanie

V. COMPATIBILITE AVEC LE PLAN REGIONAL DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS (PRPGD) OCCITANIE

V.1 GÉNÉRALITÉS

Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) fixe des objectifs et donne des moyens pour la réduction, le réemploi, le recyclage ou la valorisation des déchets. Il est intégré dans le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET).

Le PRPGD concerne toutes les catégories de déchets, hors nucléaire, qu'ils soient dangereux, non dangereux non inertes ou non dangereux inertes. Il concerne par ailleurs aussi bien :

- ✓ **Les déchets produits dans la région** (par les ménages, les activités économiques, les collectivités, les administrations, etc.) ;
- ✓ **Les déchets gérés dans la région** : collectés, triés, traités, utilisés ou valorisés ;
- ✓ **Les déchets importés** pour être gérés dans la région, **ou exportés** pour être gérés hors région.

À partir de l'analyse critique de la situation, le plan a pour objectif de préciser les moyens à prévoir pour la gestion des déchets de chantier du BTP dans la région ainsi que les conditions de leurs mises en œuvre, et plus explicitement à :

- ✓ Fixer les objectifs à court et moyen termes ;
- ✓ Préciser les responsabilités respectives des différents acteurs concernés ;
- ✓ Proposer une démarche d'adaptation intégrant l'obligation de répondre à l'urgence ;
- ✓ Définir les mesures d'accompagnement à mettre en œuvre (information, concertation, formation, assistance, …) ;
- ✓ Préciser la nature et l'importance de la contribution des organisations professionnelles pour la mise en œuvre et le suivi du plan.

V.2 PRÉSENTATION

Dès avril 2016, la Région s'est engagée dans l'élaboration du Plan Régional Occitanie de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) avec l'ambition d'atteindre en valeur et en calendrier les objectifs de la loi pour la Transition Énergétique et la Croissance Verte et la volonté de l'inscrire dans une démarche plus globale afin d'engager la Région sur une dynamique d'une économie circulaire. Le Plan Régional de Prévention et de gestion des Déchets ainsi finalisé a été adopté par les élus régionaux réunis en Assemblée Plénière le **14 novembre 2019**.

Les objectifs du Plan s'appuient sur la hiérarchie réglementaire des modes de traitement. Le scénario de Plan doit décliner les objectifs nationaux en matière de prévention, cohérents avec ceux de la loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte.

Le plan présente un programme régional de prévention des déchets qui s'articule autour des **9 orientations** suivantes :

- ✓ Développer la tarification incitative ;
- ✓ Développer le réemploi et la réparation des objets ;
- ✓ Repenser la production et l'usage des "déchets verts" ;
- ✓ Réduire la nocivité des déchets et améliorer le tri des déchets dangereux ;
- ✓ Limiter la production de déchets du BTP ;
- ✓ Trier à la source les biodéchets pour permettre leur valorisation et leur retour au sol : compostage de proximité ;

- ✓ Réduire le gaspillage alimentaire ;
- ✓ Accompagner la mise en œuvre des PLPDMA ;
- ✓ Accompagner les entreprises et administrations dans la réduction de la production de leurs déchets.

Ce plan constitue l'une des annexes du SRADDET Occitanie.

Rappelons que le PRPGD concerne l'ensemble des déchets, toute nature et type de producteurs confondus : les déchets dangereux, les déchets non dangereux non inertes et les déchets inertes issus des chantiers du BTP. En raison de la nature du projet porté par la société LES SABLIÈRES DE BRAM, seul ce dernier type de déchet a été pris en compte dans cette note justificative.

V.3 ÉTAT DES LIEUX SUR LA PRODUCTION DE DÉCHETS INERTES DU BTP

De même que l'état des lieux présenté dans le Schéma Régional des Carrières, celui contenu dans le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) d'Occitanie a l'avantage d'être récent (novembre 2019) et par conséquent de représenter fidèlement l'état de la production des déchets inertes du BTP dans la région.

Ainsi, selon les études réalisées par la Cellule Économique Régionale de la Construction (CERC) sur le territoire de l'ex-région Languedoc-Roussillon et par l'Observatoire Régional des Déchets et de l'Économie Circulaire en Occitanie (ORDECO) sur le territoire Midi-Pyrénées, **la production de déchets du BTP en région Occitanie est estimée entre 11 et 12 millions de tonnes par an, dont 10,6 millions de tonnes de déchets inertes** [Figure 201] :

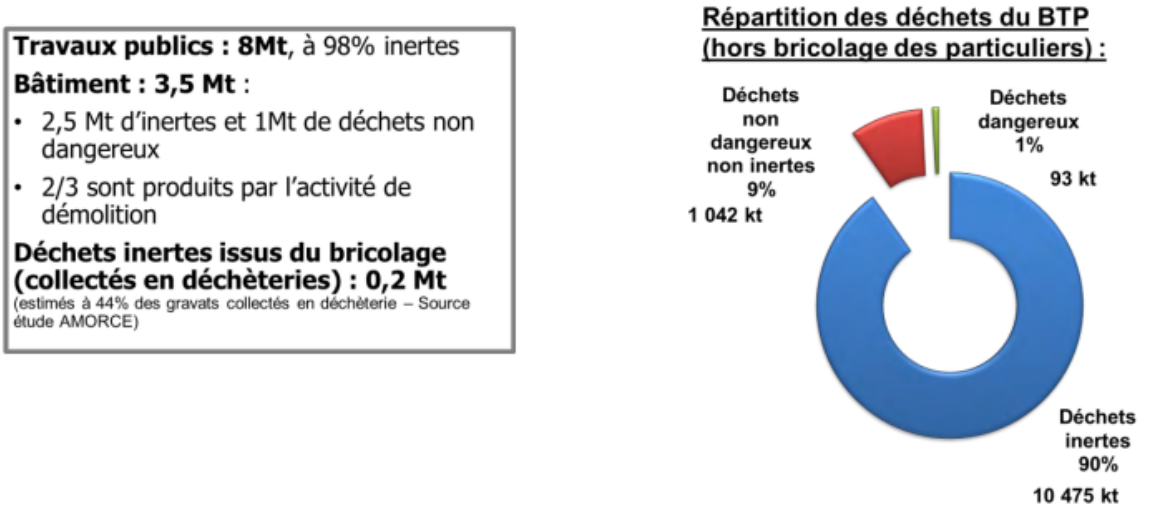


Figure 201. Estimation du volume de déchets inertes généré en Occitanie (PRPGD)

Précisons que selon ces études, ces 10,6 millions de tonnes identifiées correspondent à près de 77 % du volume total de déchets réellement généré, en raison principalement des marges d'erreur ou de leur destination non tracée (réutilisation sur chantier, dépôts sauvages, plateformes internes des entreprises, exhaussements de sols dans le cadre de permis d'aménager, etc.).

Quoi qu'il en soit, **sur ces 10,6 millions de tonnes identifiées, le PRPGD estime que 8,1 millions de tonnes, soit près de 66 %, sont valorisées.** La répartition des opérations de valorisation s'effectue comme suit [Figure 202] :

- ✓ 36 % sont recyclés par concassage-criblage et ainsi réutilisés comme granulats secondaires ;
- ✓ 34 % sont enfouis dans des Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) ;
- ✓ **27 % sont valorisés comme matériaux de remblais dans le cadre des réaménagements de carrières** ;
- ✓ 3 % sont utilisés pour la confection d'enrobés.

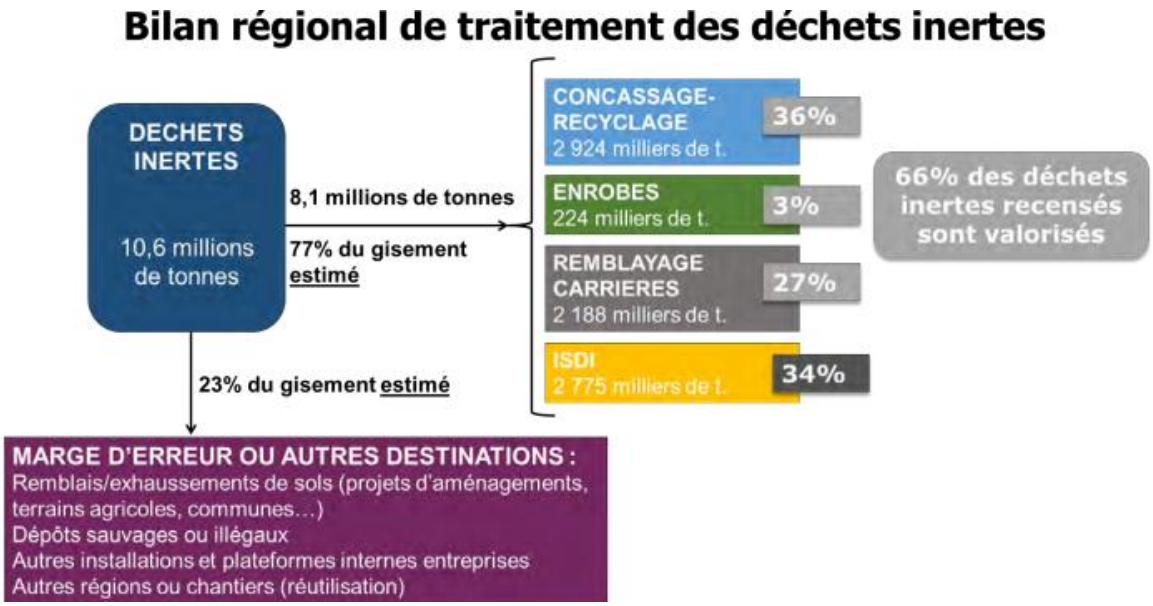


Figure 202. Bilan régional des modalités de traitement des déchets inertes du BTP (PRPGD)

Notons que cette illustration est erronée puisque, comme le confirme le PRPGD par la suite, les opérations de stockage en ISDI ne sont pas considérées comme de la valorisation mais plutôt comme de l'élimination.

La gestion des déchets inertes est classiquement organisée autour de 3 principaux types d'installations : des plateformes de recyclage (pour transit et confection de granulats recyclés), des carrières (pour valorisation en matériaux de remblais) et des Installations de Stockage de déchets Inertes (pour enfouissement). En 2019, le **département de l'Aude recensait seulement 3 carrières autorisées à accueillir et valoriser les déchets inertes** du BTP [Tableau 107] :

Départements	11	30	34	48	66
Installations assurant la valorisation des déchets inertes, dont :	**11**	**22**	**36**	**11**	**19**
- Plateformes de recyclage	5	9	21	5 (interne)	11
- Centrales d'enrobage	3	4	7	2	2
- Carrières (réaménagement)	3	9	8	4	6

Tableau 107. Installations de valorisation de déchets inertes dans l'ex-région Languedoc-Roussillon (PRPGD)

Selon le document, la capacité d'accueil des déchets inertes de ces carrières était importante (estimée à 3 millions de tonnes) et représentait une autonomie de prise en charge de près de 25 années. Le département de l'Aude comptait également 6 ISDI autorisées pour une capacité d'accueil annuelle moyenne de 83 000 tonnes.

Grâce à la base de données SINOE® déchets, couplés avec la base Géorisques, nous savons que dans le département de l'Aude en 2025, 9 carrières sont en réaménagement, dont 4 autorisées à accueillir des déchets inertes ultimes du BTP pour remblai en carrière (dans le cadre de leur réaménagement ICPE) pour un total d'environ 60 000 t/an. Parmi elles, la carrière MAURI du Chapitre à Carcassonne, en accueille près de 50 000 t/an. En réceptionnant 60 000 tonnes de déchets inertes par an maximum pour le remblaiement du site, la carrière SDB de Montréal capterait donc près de 50 % du volume disponible.

V.4 PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION DE DÉCHETS INERTES DU BTP

Selon l'étude prospective menée par le PRPGD, la tendance d'évolution du tonnage de déchets inertes du BTP à l'horizon 2031 est estimée sur la base d'une augmentation de **+0,5 % par an** de l'activité. D'après ces hypothèses, **le gisement de déchets inertes du BTP devrait augmenter de +8 % entre 2015 et 2031** [Tableau 108] :

Tableau 108. Perspectives d'évolution du gisement de déchets inertes du BTP (d'après le PRPGD Occitanie)

	2015	2025	2031
Gisement de déchets inertes du BTP	10 600 kt	11 040 kt	11 380 kt
Évolution par rapport à 2015	-	+ 5 %	+ 8 %

Ce scénario tendanciel n'est toutefois pas le scénario retenu par le plan. À ce jour, le scénario du plan prévoit plutôt une stabilisation des déchets inertes du BTP au niveau de 2015 (soit 10,6 millions de tonnes), malgré les perspectives de reprise de l'activité économique. **Ainsi, l'évolution des déchets retenue par le plan de prévention repose sur un objectif de limitation des quantités de déchets produits par habitant, permettant une stabilisation de la quantité de déchets sortis de chantiers malgré une augmentation de 12% de la population sur la période 2015-2031**. Elle se traduit de la manière suivante [Figure 203] :

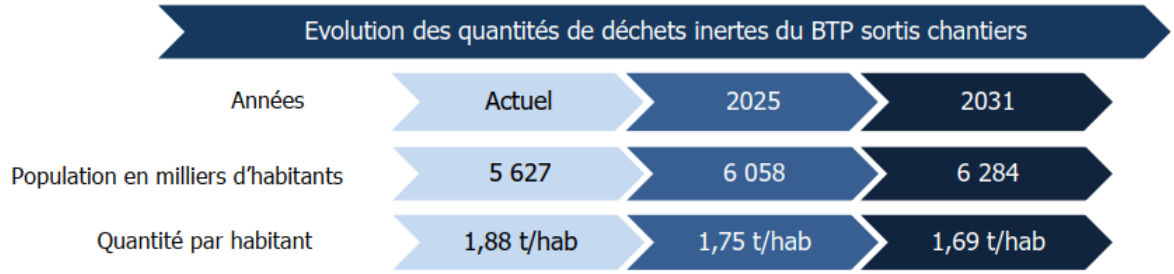


Figure 203. Évolution des quantités de déchets inertes retenues par le plan (PRPGD Occitanie)

Ainsi, selon les conclusions de l'étude prospective, l'évolution du gisement de déchets inertes est plutôt à rapprocher du nombre d'habitants et de l'évolution de leur production de déchets. À l'horizon 2031, ce ratio est estimé à 1,69 t/hab/an.

Perspectives d'évolution appliquées au site de Montréal :

En partant du postulat que la carrière SDB captera les déchets inertes du BTP générés dans un rayon de 30 km autour du site, ce qui est d'ailleurs encouragé par le PRPGD, celle-ci touchera donc particulièrement les communautés de communes de CASTELNAUDARY, de CARCASSONNE et de LIMOUX [Figure 204 et Figure 205], qui appartiennent à trois entités administratives différentes :

- ✓ Le SCoT du Lauragais pour CASTELNAUDARY ;
- ✓ Le SCoT du Carcassonnais pour CARCASSONNE ;
- ✓ La Communauté de communes du Limouxin pour LIMOUX.

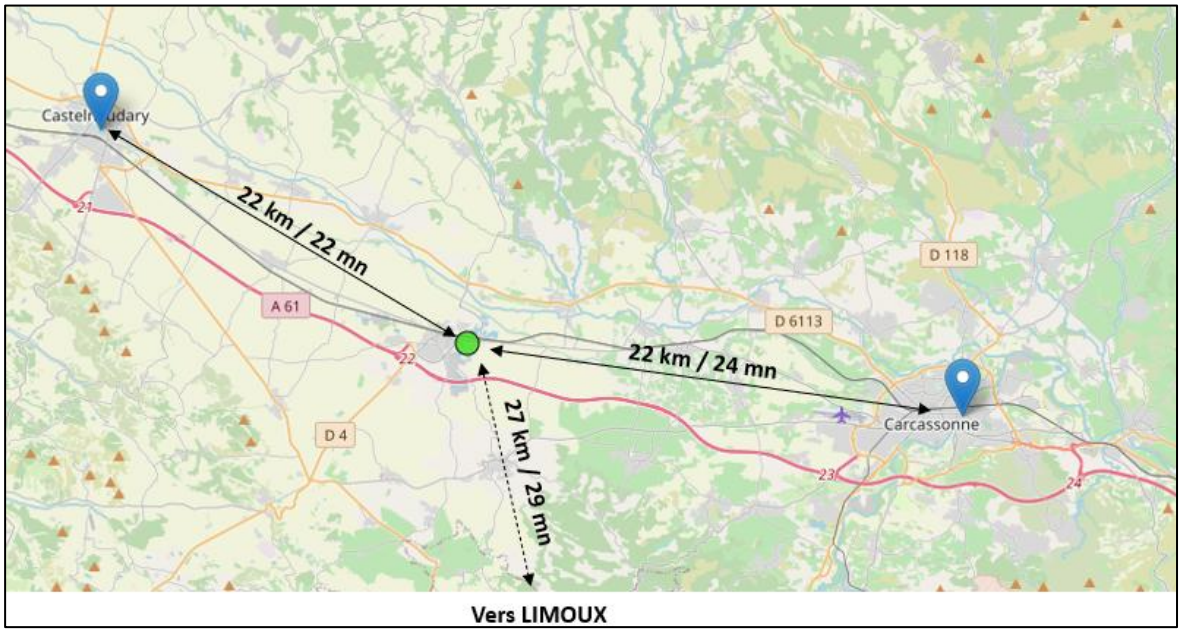


Figure 204. Barycentre de la carrière SDB de MONTRÉAL

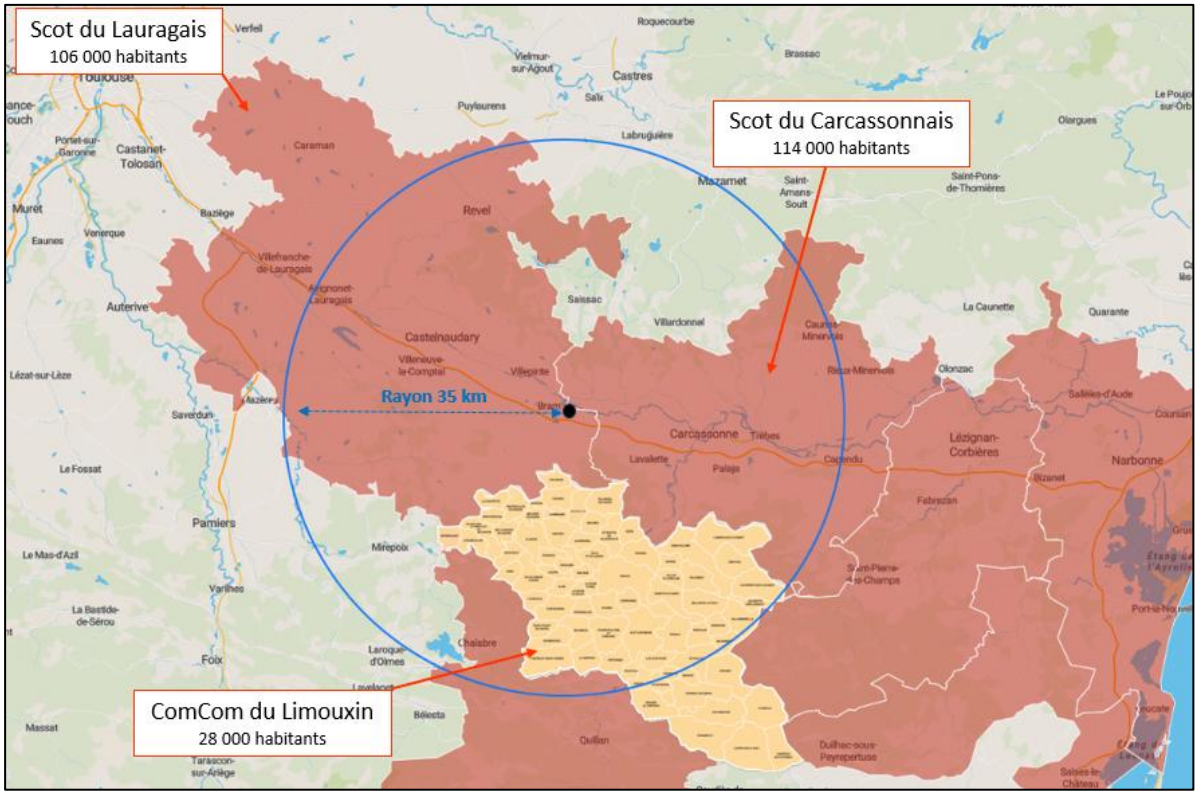


Figure 205. Communautés d'agglomérations concernées par la carrière SDB de MONTRÉAL

Afin de calculer le volume de déchets inertes potentiellement captables par la carrière, le raisonnement est le suivant :

- ✓ Le taux d'accroissement moyen de la population étant de + 0,5 % par an selon l'INSEE, il est possible de prévoir le nombre d'habitants dans les communautés d'agglomérations voisines aux horizons 2025 et 2031 [Tableau 109] ;
- ✓ Sur la base de l'évolution attendue du ratio de production de déchets inertes par habitants et par an aux horizons 2025 et 2031 (selon le PRPGD Occitanie), il est possible de prévoir la quantité totale de

déchets inertes qui sera produite à ces échéances au sein des trois communautés d'agglomérations voisines de la carrière SDB [Tableau 109 et Tableau 110] ;

✓ Enfin, sachant que 27 % des déchets inertes produits sont captés aujourd'hui par les carrières pour valorisation en matériaux de remblais, il est possible de prévoir la quantité de déchets inertes potentiellement disponibles dans ces communautés d'agglomérations [Tableau 111].

Tableau 109. Accroissement prévisionnel de la population et estimation du gisement de déchets inertes du BTP dans les communautés d'agglomérations voisines de la carrière SDB à l'horizon 2031

EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE (nbre habitants) Population / Tonnage inertes BTP			
Année / t/hab	**Scot Carcassonnais**	**Scot Lauragais**	**Com'Com Limouxin**
2020 / 1,88	**114 000 / 214 320**	**106 000 / 199 280**	**28 000 / 52 640**
2025 / 1,75	**116 850 / 204 490**	**108 650 / 190 140**	**28 700 / 50 220**
2031 / 1,69	**120 270 / 203 260**	**111 830 / 189 000**	**29 540 / 49 930**

Tableau 110. Volume total de déchets inertes du BTP produits dans les communautés d'agglomérations voisines de la carrière SDB à l'horizon 2031

	2020	2025	2031
Total Population	**248 000**	**254 200**	**261 640**
Qté déchets (t)/habitant	1,88	1,75	1,69
Tonnages inertes du BTP	**466 240**	**444 850**	**442 190**

Tableau 111. Volume de déchets inertes du BTP potentiellement captables par la carrière SDB depuis les communautés d'agglomérations voisines à l'horizon 2031

Tonnage valorisation DI-BTP en carrières (27 % tonnage total)				
	Scot Carcassonnais	**Scot Lauragais**	**Com'Com Limouxin**	**Total**
2020	**57 866**	**53 806**	**14 213**	**125 885**
2025	**55 212**	**51 338**	**13 560**	**120 110**
2031	**54 880**	**51 030**	**13 481**	**119 391**

V.5 ANALYSE DE LA COMPATIBILITÉ

Comme expliqué précédemment, la société LES SABLIÈRES DE BRAM va devoir remblayer les terrains concernés par son projet d'extension afin de les restituer au monde agricole d'une part, et de limiter ses impacts sur les eaux et le paysage d'autre part.

Selon les modélisations effectuées par la société, la remise en état du site nécessitera l'apport total d'un peu plus d'un million de tonnes de matériaux inertes sur 18 ans, dont environ 10 % seront recyclés et 90 % seront valorisés en remblai pour restituer les terrains au TN d'origine.

Ainsi, sachant que la part de matériaux inertes valorisable en remblais de carrières et générée dans les communautés d'agglomération voisines (Castelnaudary, Carcassonne et Limoux) sera d'environ 120 000 T/an, **le projet de renouvellement-extension de la carrière SDB pourra capter au maximum 50 % du "gisement" disponible.**

Le projet mené par la société LES SABLIÈRES DE BRAM est pleinement compatible avec l'ensemble des orientations du PRPGD Occitanie dans la mesure où :

- ✓ Le plan prescrit de limiter le volume de déchets inertes stockés en ISDI à celui de 2025, soit près de 2,1 millions de tonnes par an. L'objectif affiché est en effet de capter 100 % des inertes produits (plus de déchets "non tracés") et de les valoriser au maximum ;
- ✓ En matière de valorisation, le plan recommande de favoriser au maximum les opérations de recyclage puis, pour la fraction non recyclable, de **favoriser leur valorisation comme matériaux de remblais de carrières** ;
- ✓ Le plan recommande par ailleurs de "***s'appuyer sur les installations existantes*** *et favoriser l'émergence des projets portant sur le tri et la valorisation des déchets inertes*", ce qui correspond au projet de la société Les SDB qui envisage de développer sa plateforme de recyclage de Montréal et de confectionner des granulats recyclés au moyen de deux nouveaux groupes mobiles de concassage-criblage ;
- ✓ Le plan recommande enfin de "*mettre en place des installations multi-activités afin de favoriser toute forme de valorisation*" ➔ Là encore, le projet de la société Les SDB est compatible puisque le site de Montréal fera à la fois office de station de transit, plateforme de recyclage et site de valorisation par remblaiement de carrière. **100 % des déchets inertes acceptés au sein du site pourront ainsi être valorisés in situ**.

Précisons par ailleurs que le Schéma Régional des Carrières Occitanie reprend les objectifs du PRPGD pour fixer son orientation n°2 consistant à "*Favoriser le recours aux ressources secondaires et matériaux de substitution*". Le principe fixé par le SRC est évidemment une logique de proximité et un maillage resserré autour des principales agglomérations génératrices de déchets. Or, comme illustré sur la figure suivante extraite de l'étude ORDECO de 2020 [Figure 206], le bassin de Carcassonne ne dispose aujourd'hui d'aucune carrière active proposant à la fois une plateforme de recyclage et à la fois une activité de valorisation des inertes en matériaux de remblais.

La pérennisation du site de Montréal et l'émergence de sa plateforme de recyclage, conditionnée par l'extension de la carrière, répondra donc pleinement aux besoins de son territoire.

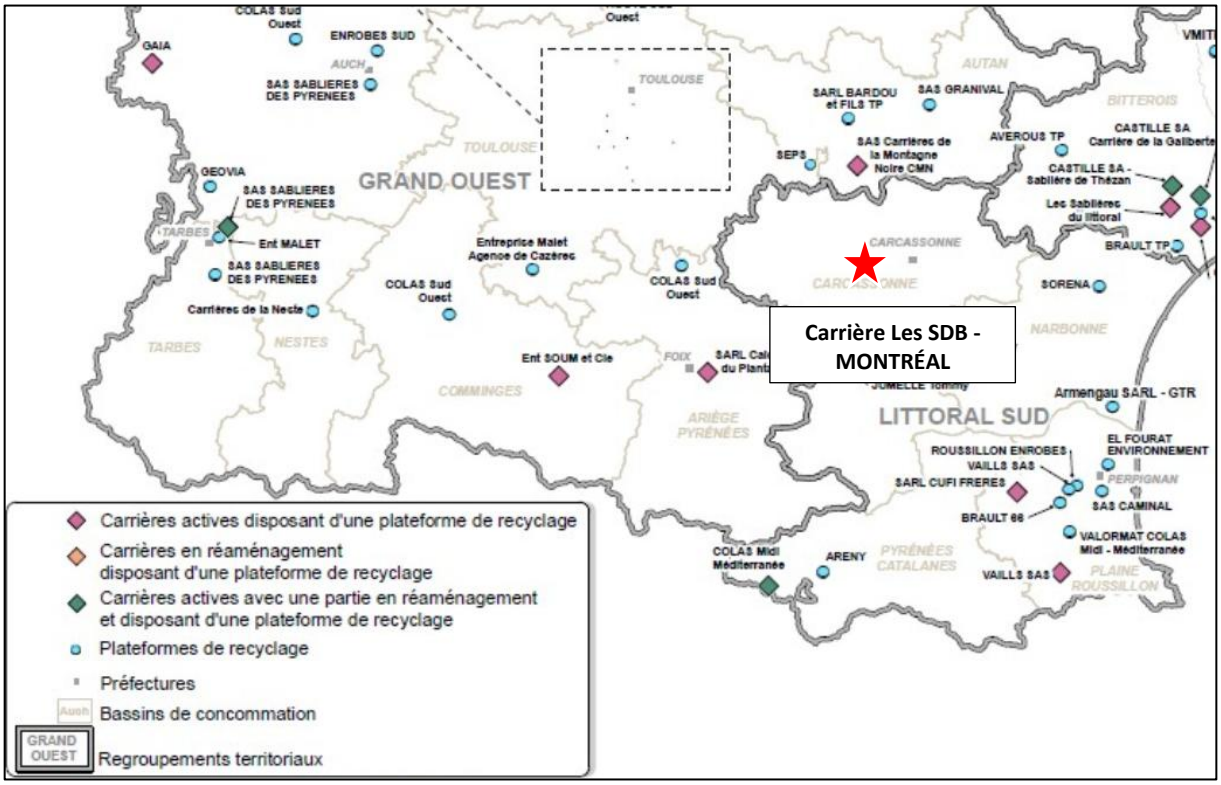


Figure 206. Localisation des sites de valorisation de déchets inertes (ORDECO, 2020)

Pour ces raisons, le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Montréal est compatible avec le PRPGD Occitanie.

VI. COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE

VI.1 GÉNÉRALITÉS

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) a été instauré par la loi Grenelle 2 dans l'objectif de freiner la perte de biodiversité par la reconstitution d'un réseau écologique fonctionnel. Il est élaboré conjointement par la Région et l'État, en association avec un comité régional TVB (Trame Verte et Bleue).

Ce document comporte une cartographie au 1/100 000e des continuités écologiques à enjeu régional, opposable aux documents d'urbanisme et un plan d'action.

En région Occitanie, il existe deux SRCE : l'un concernant le territoire de l'ancienne région Midi-Pyrénées et l'autre pour le Languedoc-Roussillon. Le secteur d'étude est concerné par le **Schéma Régional de Cohérence Écologique de Languedoc-Roussillon (SRCE LR).**

Le SRCE de Languedoc-Roussillon a été approuvé le 23 octobre 2015 par la Région Languedoc Roussillon et arrêté dans les mêmes termes par le Préfet de région le 20 novembre 2015.

À la suite de la création de la Région Occitanie, et en accord avec la DREAL, un bilan des deux documents a été effectué en 2018. Au terme de cet exercice, il a été convenu qu'une refonte des deux SRCE semblait peu pertinente. Ainsi, les SRCE des ex-régions Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon restent d'actualité.

VI.2 PRÉSENTATION DU DOCUMENT

Le SRCE Languedoc-Roussillon comprend :

- ✓ Un **diagnostic du territoire régional** portant sur la biodiversité et ses interactions avec les activités humaines et une présentation des enjeux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques à l'échelle régionale ;
- ✓ Un **volet présentant les continuités écologiques** retenues pour constituer la Trame verte et bleue régionale et qui identifie les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques ;
- ✓ Un **plan d'action stratégique**, qui présente les outils de mise en œuvre mobilisables pour atteindre les objectifs du SRCE et précise des actions prioritaires et hiérarchisées ;
- ✓ Un **atlas cartographique** au 1/100 000, qui identifie notamment les éléments retenus dans la trame verte et bleue ;
- ✓ Un **dispositif de suivi et d'évaluation** de la mise en œuvre du schéma ;
- ✓ Un **résumé non technique**, pour faciliter l'appropriation du document par les acteurs territoriaux.

Parmi les chiffres importants contenus dans le document, on retient que :

- ✓ Les réservoirs de biodiversité de la Trame verte couvrent 42,5 % du territoire régional ;
- ✓ Les corridors écologiques de la Trame Verte couvrent 5,5 % du territoire régional ;
- ✓ La Trame bleue couvre 71 % des cours d'eau de la région et les zones humides représentent environ 3,8 % du territoire régional ;
- ✓ Au total, la Trame vert couvre 48 % du territoire régional ;
- ✓ Le milieu forestier recouvre 41 % du territoire. Parmi eux, 52 % sont localisés dans la trame verte ;
- ✓ Les milieux ouverts et semi-ouverts concernent 26 % du territoire et 57 % d'entre eux sont situés dans la trame verte ;
- ✓ Les milieux cultivés correspondent à 25 % du territoire. Sur ces 25 %, un peu plus d'un tiers sont situés dans la trame verte (36 %) ;

- ✓ Les milieux littoraux concernent seulement 2 % du territoire mais la quasi-totalité appartient à la trame verte (93%) ;
- ✓ Enfin les milieux artificialisés recouvrent 6 % du territoire et parmi eux, 9 % sont situé dans la trame verte.

VI.2.1 Le plan d'action stratégique

Le plan d'action stratégique du SRCE de Languedoc Roussillon comporte **6 enjeux majeurs, associés à 18 objectifs**. Ils sont présentés ci-dessous :

- ❖ **Enjeu 1 : Intégration des continuités écologiques dans les politiques publiques :**
  - **Objectif 1 :** Décliner le SRCE dans les documents d'orientation stratégiques ;
  - **Objectif 2** : Décliner les orientations du SRCE dans les politiques de protection et de gestion des milieux naturels.

- ❖ **Enjeu 2 : Ménager le territoire par l'intégration de la trame verte et bleue dans les décisions d'aménagement:**
  - **Objectif 1** : Amélioration de l'accès aux données et approfondissement des connaissances ;
  - **Objectif 2** : Sensibilisation des acteurs du territoire ;
  - **Objectif 3** : Aménagement du territoire compatible avec le maintien et la restauration des continuités écologiques.

- ❖ **Enjeu 3 : Transparence des infrastructures pour le maintien et la restauration des continuités écologiques :**
  - **Objectif 1** : Amélioration de l'accès aux données et approfondissement des connaissances ;
  - **Objectif 2** : Restauration et préservation des continuités écologiques ;
  - **Objectif 3 :** Prise en compte des continuités écologiques dans la conception de nouvelles infrastructures.

- ❖ **Enjeu 4 : Des pratiques agricoles et forestières favorables au bon fonctionnement écologique :**
  - **Objectif 1** : Amélioration de l'accès aux données et approfondissement des connaissances ;
  - **Objectif 2** : Restauration des continuités écologiques ;
  - **Objectif 3 :** Gestion et préservation des continuités écologiques.

- ❖ **Enjeu 5 : Les continuités écologiques des cours d'eau et des milieux humides :**
  - **Objectif 1** : Amélioration de l'accès aux données et approfondissement des connaissances ;
  - **Objectif 2** : Gestion et préservation des continuités écologiques ;
  - **Objectif 3 :** Restauration des continuités écologiques.

- ❖ **Enjeu 6 : Des milieux littoraux uniques et vulnérables :**
  - **Objectif 1** : Amélioration de l'accès aux données et approfondissement des connaissances ;
  - **Objectif 2** : Sensibilisation des acteurs du territoire ;
  - **Objectif 3 :** Restauration des continuités écologiques ;
  - **Objectif 4** : Gestion et préservation des continuités écologiques.

Parmi ces principaux enjeux, deux sont susceptibles de concerner directement le projet de la carrière de la société des SABLIÈRES DE BRAM. Il s'agit de :

- ✓ L'enjeu **n°2** (Ménager le territoire par l'intégration de la trame verte et bleue dans les décisions d'aménagement) avec notamment **l'objectif n°3** concernant l'aménagement du territoire. Plusieurs actions sont possibles afin d'atteindre cet objectif, et particulièrement l'**orientation de la remise en état des carrières et décharges vers une valorisation écologique.**
  - ➢ En l'occurrence l'exploitant réalisera la remise en état de son site de façon coordonnée avec l'exploitation. Cette remise en état a pour objectif, sur la carrière actuelle, de créer et/ou maintenir des milieux naturels et notamment des plans d'eau, des prairies et des friches favorables à la biodiversité. Pour la zone en extension, il est prévu un retour des terrains à leur vocation agricole initiale.
    En outre, les inventaires écologiques menés dans le cadre de cette demande pour le renouvellement et l'extension de la carrière ont d'ores et déjà démontrés que les plans d'eau aujourd'hui créés à l'issue de l'exploitation de la zone Sud de la carrière constituent bien des milieux à forte valeur écologique Ce projet répond donc parfaitement avec l'orientation mentionnée ci-dessus.
- ✓ L'**enjeu n°3** (Transparence des infrastructures pour le maintien et la restauration des continuités écologiques) avec notamment **l'objectif n°3** concernant la prise en compte des continuités écologiques dans la conception de nouvelles infrastructures.
  - ➢ Dans le cadre du projet de renouvellement/extension de la carrière de Pigné, l'exploitant a bien pris en compte les enjeux de la Trame Verte et Bleue. En ce sens, diverses mesures ont été proposées afin de garantir l'absence d'incidence significative sur les continuités écologiques locales, voire même leur renforcement : plantation de haies arbustives en limites agricoles, création de plans d'eau, maintien et création de friches non agricoles, aménagement de zones favorables au maintien et à l'attrait de la biodiversité, etc. Le projet répond donc bien à cet enjeu.

Le projet de la société LES SABLIÈRES DE BRAM est compatible avec les objectifs fixés par le SRCE LR.

VI.2.2 État de la trame verte et bleue au droit du site

L'atlas cartographique du SRCE comporte **8 cartes** contenant :

- ✓ La présentation générale sur l'ensemble de la région de la trame verte et bleue, opposable ;
- ✓ Une représentation plus détaillée de la trame verte et bleue ;
- ✓ Une représentation détaillée de la trame bleue distinguant les types de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques ;
- ✓ Une représentation détaillée de la trame verte distinguant les types de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques ;
- ✓ Une carte détaillée de la trame verte pour chaque grand milieu naturel : milieux cultivés, milieux forestiers, milieux ouverts et semi-ouverts et milieux littoraux.

Selon ces cartes, l'état des trames vertes et bleues au droit du site est le suivant :

- ✓ Pour la Trame verte, il apparait que le secteur d'étude est implanté au droit d'un réservoir de biodiversité formé en majorité par des cultures annuelles et plus localement par des milieux semi-ouverts. Par ailleurs, la zone étude intercepte ponctuellement un corridor écologique (associé aux milieux ouverts).

- ✓ Concernant la Trame Bleue du SRCE LR, le site ne recoupe aucun réservoir de biodiversité ou corridor écologique. Un réservoir de biodiversité, constitué par le Ruisseau du Rébenty est toutefois situé à proximité du site d'étude.

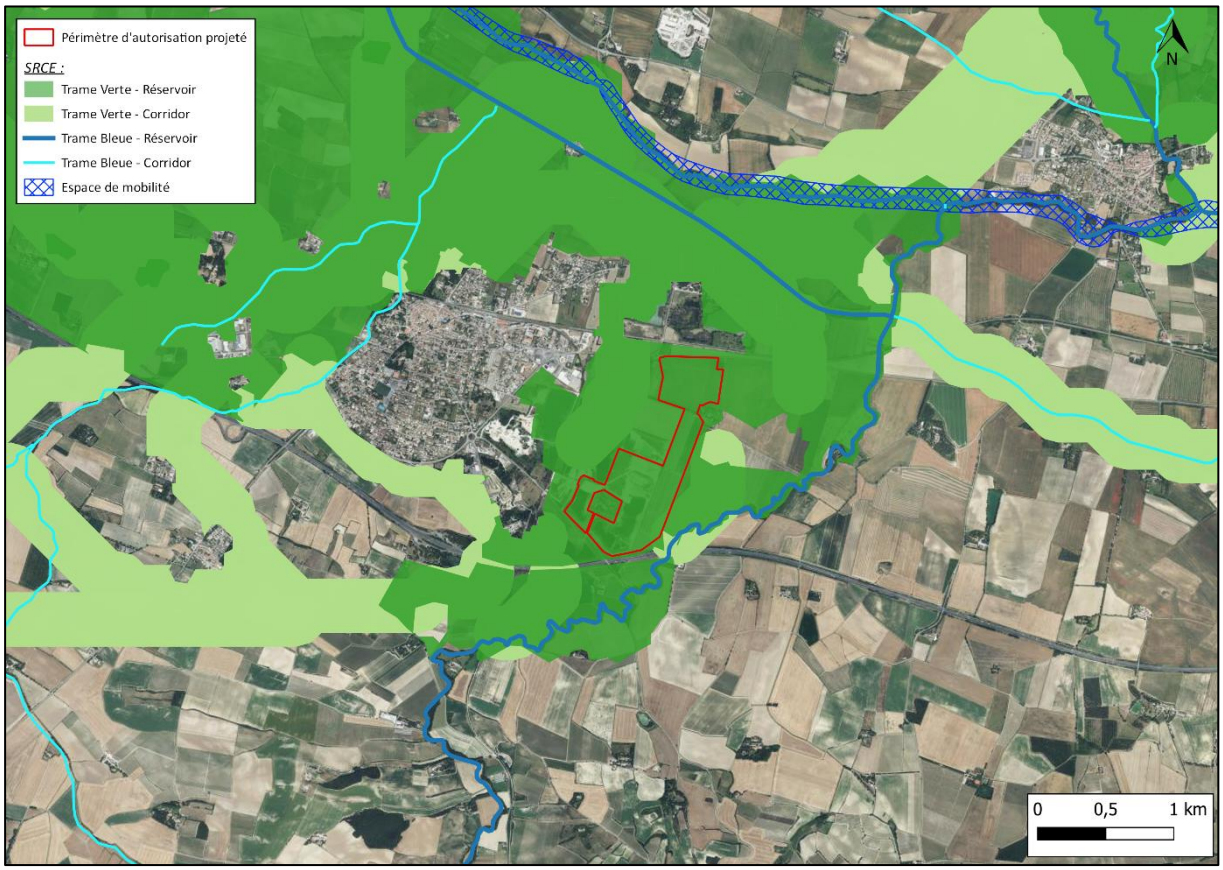


Figure 207. Trame verte et bleue au niveau du secteur d'étude (SRCE Languedoc-Roussillon)

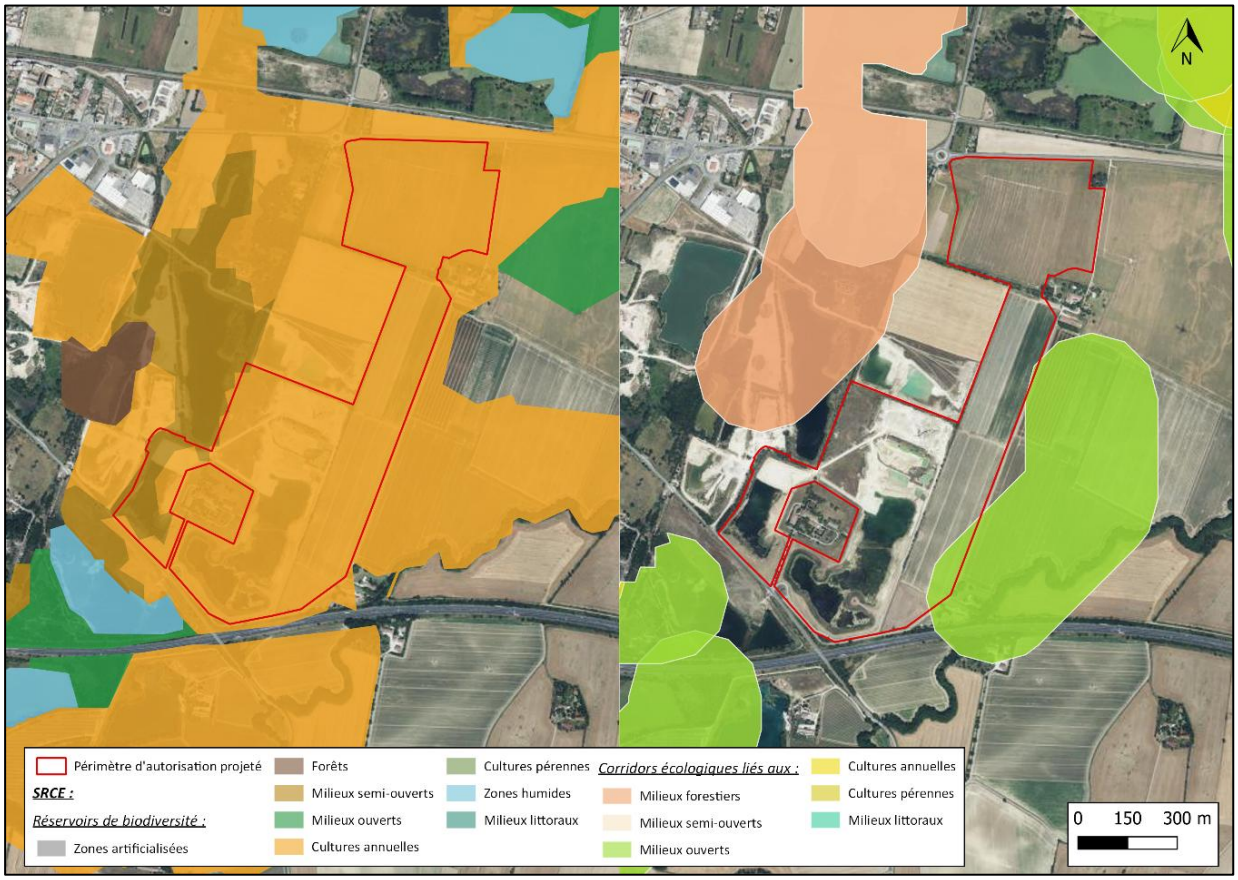


Figure 208. Trame verte au niveau du secteur d'étude (SRCE Languedoc-Roussillon)

Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Montréal pourrait donc avoir une incidence sur la Trame Verte communale. Or, s'agissant d'un réservoir de biodiversité associé à des cultures annuelles et à des milieux ouverts, la remise en état agricole permettra de minimiser l'impact. De plus, le maintien des haies et alignements d'arbres permettra de retrouver le milieu originel post-exploitation.

Pour toutes ces raisons, le projet est compatible avec le SRCE Languedoc-Roussillon.

VII. COMPATIBILITE AVEC LES PLANS DE GESTION AIR ET ENERGIE

VII.1 COMPATIBILITÉ AVEC LE SCHÉMA RÉGIONAL CLIMAT AIR ÉNERGIE

VII.1.1 Cadre réglementaire

Institués par la loi n°2010-788, dite "Grenelle 2", les **Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE)** visent précisément à définir des orientations et objectifs régionaux en matière de maîtrise de la demande énergétique, de lutte contre la pollution atmosphérique, de développement des énergies renouvelables, de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation aux effets attendus du changement climatique.

La forte interaction entre les problématiques du changement climatique, de l'énergie et de la qualité de l'air justifie la mise en cohérence des objectifs et orientations en la matière. Le SRCAE remplace ainsi le Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA) instauré par la loi LAURE de 1996 et vaut Schéma Régional des Énergies Renouvelables au sens de l'article 19 de la loi "Grenelle 1". Il constitue ainsi un élément essentiel du processus de déclinaison du Grenelle de l'Environnement sur le territoire régional.

À ce jour, la région Occitanie dispose de deux schémas correspondant aux anciens périmètres de région (Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon).

En l'occurrence, le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie du Languedoc-Roussillon a été approuvé par l'assemblée plénière du conseil régional le 20 juillet 2012 et arrêté par le préfet de région le 24 avril 2013.

VII.1.2 État des lieux

Le SRCAE Languedoc-Roussillon **établit un état des lieux de la région et identifie les principales orientations et objectifs régionaux** associés aux horizons 2020 et 2050 pour :

- ✓ Réduire les émissions de gaz à effet de serre et s'adapter au changement climatique ;
- ✓ Baisser les émissions de polluants atmosphériques et améliorer la qualité de l'air ;
- ✓ Maitriser les consommations énergétiques et développer les énergies renouvelables.

L'état des lieux indique que :

- ✓ La consommation énergétique de la région représente uniquement 3 % de la consommation métropolitaine. Il s'agit de la région la moins consommatrice notamment en raison de la douceur du climat et de la faible industrialisation de la région ;
- ✓ Les bâtiments et transport représentent 84 % des consommations du territoire à eux seuls :
  - Les bâtiments (logement et locaux tertiaires) sont les premiers consommateurs d'énergie (43 % des consommations) ;
  - Le transport est le second secteur consommateur d'énergie (41 % des consommations)
  - L'industrie est le troisième poste de consommation d'énergie en Languedoc-Roussillon (14 % des consommations). Notons que le poids de l'industrie dans les consommations est bien inférieur à celui constaté au niveau national (26%), en raison d'une sous-représentation du secteur industriel dans la région ;
- ✓ Malgré tout, la consommation d'énergie a augmenté de 20 % entre 1990 et 2008 (rythme moyen de +1,2 % par an). La consommation tend à se stabiliser depuis 2005 ;
- ✓ La demande en énergie est plus importante autour des métropoles et du littoral ;

- ✓ Entre 2005 et 2010, la part d'énergie issue des énergies renouvelables a fortement augmenté notamment en raison de l'essor des filières photovoltaïque, éolienne et biomasse (9% en 2005 et 12 % en 2010).
- ✓ La région offre un fort potentiel au développement des énergies renouvelables
- ✓ Les émissions de gaz à effet de serre de la région rapportées par habitant sont plus faibles qu'aux niveaux national et international.
- ✓ Le secteur du transport est le principal émetteur de gaz à effet de serre (GES) du Languedoc-Roussillon, avec des émissions qui s'élèvent en 2007 à 15,6 millions de teqCO_2 ;
- ✓ La région recense des concentrations élevées en dioxyde d'azote (NO_2) à proximité du trafic routier ;
- ✓ En période estivale, la région connait une pollution à l'ozone (dû à l'action des rayonnements solaires) ;
- ✓ Une mauvaise qualité de l'air peut avoir une incidence sur :
    - La santé humaine et les conditions de vie des habitants ;
    - L'environnement et le patrimoine (avec les pluies acides par exemple).

VII.1.3 Orientations et objectifs

Le SRCAE définit **12 orientations** issues de la concertation régionale :

1. Préserver les ressources et milieux naturels dans un contexte d'évolution climatique ;
2. Promouvoir un urbanisme durable intégrant les enjeux énergétiques, climatiques et de qualité de l'air ;
3. Renforcer les alternatives à la voiture individuelle pour le transport des personnes ;
4. Favoriser le report modal vers la mer, le rail et le fluvial pour le transport de marchandises ;
5. Adapter les bâtiments aux enjeux énergétiques et climatiques de demain ;
6. Développer les énergies renouvelables en tenant compte de l'environnement et des territoires ;
7. La transition climatique et énergétique : une opportunité pour la compétitivité des entreprises et des territoires ;
8. Préserver la santé de la population et lutter contre la précarité énergétique ;
9. Favoriser la mobilisation citoyenne face aux enjeux énergétiques, climatiques et de qualité de l'air ;
10. Vers une exemplarité de l'État et des collectivités territoriales ;
11. Développer la recherche et l'innovation dans les domaines du climat, de l'air et de l'énergie ;
12. Animer, communiquer et informer pour une prise de conscience collective et partagée.

Ces douze orientations doivent permettre d'atteindre les **objectifs retenus dans le SRCAE**, à savoir :

- ✓ Réduire les consommations d'énergie de 9% par rapport au scénario tendanciel à l'horizon 2020 (ce qui correspond à un retour au niveau de consommations de 2005) et de 44% à l'horizon 2050 ;
- ✓ Assurer une production d'énergies renouvelables représentant 32% de la consommation énergétique finale à l'horizon 2020 et 71% à l'horizon 2050 ;
- ✓ Réduire les émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990 d'environ 34% en 2020 et 64% en 2050 ;
- ✓ Réduire les émissions de polluants atmosphériques entre 2007 et 2020 de 44% pour les oxydes d'azote (NOx), de 24% pour les particules (PM2.5), de 75% pour le benzène, de 31% pour les composés organiques volatils ;
- ✓ Définir une stratégie d'adaptation aux effets attendus du changement climatique.

VII.1.4 Analyse de la compatibilité

Les orientations du SRCAE sont à l'heure actuelle encore généralistes et ne s'adressent pas spécifiquement aux ICPE telles que les exploitations de type sablière.

En effet, pour l'Industrie, les données ne prennent en compte que les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), soumises à obligation de déclaration, et dont les émissions sont canalisées. Les émissions

diffuses produites par les petites industries, l'exploitation des carrières et l'artisanat ne sont pas encore comptabilisées. C'est une des marges d'amélioration de l'inventaire des émissions régionales, même si le secteur industriel est minoritaire par rapport aux autres secteurs d'émissions.

Toutefois, et comme indiqué au sein du document, l'énergie utilisée est un paramètre important des coûts de production de la société.

Les économies d'énergie résultent des actions et des investissements ayant pour but d'améliorer l'efficacité énergétique d'un établissement, tant en ce qui concerne les consommations spécifiques que les choix entre les énergies et leur gestion. Au sein de la société des SABLIÈRES DE BRAL, la maîtrise de l'énergie passe par :

- ✓ Le comptage et les tableaux de bords énergétiques ;
- ✓ La formation, l'information et l'implication du personnel ;
- ✓ Le choix de l'énergie et les investissements d'économie d'énergie.

En ce qui concerne la consommation de carburant, l'utilisation rationnelle de l'énergie ne peut que résulter du bon entretien des matériels, de la bonne formation des chauffeurs à l'écoconduite et de la gestion opérationnelle de l'exploitation. Pour ce faire, la société dispose de contrats de maintenance avec les concessionnaires d'engins garantissant un entretien régulier. Ces matériels récents répondent ainsi aux dernières normes s'imposant aux constructeurs. La protection de l'environnement passe également par la formation permanente du personnel et la sensibilisation à la conduite souple. Enfin, l'organisation en double fret des livraisons ainsi que la mise en place d'un convoyeur de plaine, permet de réduire la consommation de carburant.

L'utilisation rationnelle du carburant passe par l'utilisation d'engins récents, bien entretenus, par la sensibilisation du personnel à l'écoconduite et la mise en place d'un convoyeur de plaine entre la zone d'extension et la zone de traitement. Pour toutes ces raisons, le projet peut être considéré comme compatible avec le SRCAE LR.

VII.2 COMPATIBILITÉ AVEC LE PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE TERRITORIAL (PCAET) DU PAYS LAURAGAIS

VII.2.1 Généralité

Le Plan climat-air-énergie territorial (PCAET) est un outil de planification territoriale, issu de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TECV) de 2015. Il vise à définir et coordonner des actions au niveau local pour lutter contre le changement climatique et adapter nos territoires à ses effets. Le PCAET fixe notamment des objectifs ambitieux, tels que la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), l'amélioration de la qualité de l'air et l'optimisation des consommations énergétiques.

Pour cela, il repose sur une méthodologie précise, structurée en 4 étapes :

1. **Le diagnostic**, qui vise à réaliser un état des lieux de la situation énergétique du territoire (émissions de GES, consommations énergétiques, émissions de polluants atmosphériques et qualité de l'air…)
2. **La stratégie territoriale**, qui s'appuie ce diagnostic pour établir les priorités et objectifs
3. **Le plan d'actions**, qui concrétise les orientations définies par la stratégie territoriale en coordination avec les acteurs du territoire
4. **Le suivi**, à l'aide d'outils et d'indicateurs qui permettent de mesurer l'efficacité des actions engagées.

VII.2.2 Le Plan Climat Air Énergie Territoriale du Pays Lauragais

Depuis 2019, le PCAET est obligatoire pour les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) de plus de 20 000 habitants. Des PCAET volontaires peuvent également être élaborés.

À l'échelle locale, trois communautés de communes du PETR étaient donc dans l'obligation de réaliser un PCAET avant le 1er janvier 2019 :

- ✓ La Communauté de Communes Castelnaudary Lauragais Audois (25 920 hab) ;
- ✓ La Communauté de Communes Lauragais Revel Sorezois (21 143 hab) ;
- ✓ La Communauté de Communes Terres du Lauragais (37 990 hab)

La Communauté de Communes Pièges Lauragais Malepère (15 806 hab), non obligée, a tout de même souhaité se lancer dans un Plan Climat de manière volontaire.

Les 4 Communautés de communes du PETR du Pays Lauragais ont alors décidé de mutualiser leurs moyens afin de mener à bien leur Plan Climat ; ceci permettant également d'assurer la cohérence avec le projet de SCOT (approuvé en fin d'année 2018). Pour cela, elles ont transféré au PETR du Pays Lauragais, la compétence pour l'élaboration, le suivi et l'évaluation du PCAET.

En l'occurrence, le PCAET du Pays Lauragais a été adopté par le Conseil Syndical le 10 février 2020 et est applicable pour les années 2020 à 2026.

Toutefois, comme évoqué précédemment, le 08 décembre 2022, le PETR du Pays Lauragais a prescrit la deuxième révision de son SCoT, puis, le 29 février 2024, il a été décidé d'élaborer un SCoT valant PCAET (Plan Climat-Air-Energie Territorial). Le PCAET actuellement existant est donc en cours de révision et formera un seul et même document avec le futur SCoT.

VII.2.3 Objectifs du PCAET

Les objectifs retenus dans le cadre de ce PCAET sont les suivants :

- ✓ Réduire les émissions de Gaz à effet de serre de 28% entre 2015 et 2030 sur le territoire du Pays Lauragais et jusqu'à -64% en 2050 ;
- ✓ Réduire la consommation d'énergie de 25 % entre 2015 et 2030 et jusqu'à -61% en 2050 ;
- ✓ Devenir un territoire à énergie positive avant 2050 afin de contribuer significativement à l'effort régional via un objectif de production et de consommation d'énergie renouvelable à hauteur de 37 % en 2030 et 118 % en 2050. Le territoire du Pays Lauragais vise le niveau Territoire à Énergie Positive peu avant 2050 ;
- ✓ Réduire les émissions de polluant atmosphérique de 20 % en 2030.

VII.2.4 Stratégie du PCAET

Pour atteindre les objectifs ambitieux détaillés précédemment, le Pays Lauragais propose une stratégie structurée autour de 8 axes :

- ✓ 1. Une économie responsable ;
- ✓ 2. Le développement d'une agriculture du futur ;
- ✓ 3. Une facture énergétique maîtrisée ;
- ✓ 4. Production d'énergie : des projets diversifiés et maîtrisés par les acteurs du territoire ;
- ✓ 5. La Lauragais résilient au changement climatique ;
- ✓ 6. Les enjeux air, énergie et climat intégrés à l'aménagement du Lauragais ;
- ✓ 7. Des déplacements bas carbones ;

- ✓ 8. Animation et coordination du PCAET.

Cette stratégie dépasse les objectifs quantifiés présentés au préalable puisqu'elle traite également des objectifs d'adaptation au changement climatique qui invitent à aborder de nombreuses thématiques écologiques, sociales et économiques.

VII.2.5 Analyse de la compatibilité

Comme pour SRCAE, les objectifs du PCAET sont encore très généralistes et ne s'adresse pas spécifiquement aux ICPE telles que les exploitations de type sablière. Néanmoins, le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Montréal, répond de façon transverse à plusieurs de ces objectifs.

Tableau 112. Analyse de la compatibilité du projet avec le PCAET du Pays Lauragais

Axe	Objectif stratégique	Justifications
1. Une économie responsable	1.1 Stimuler une économie verte et responsable	Comme développé au chapitre concernant le SRCAE, plusieurs actions sont mises en place par la société Les SDB afin de réaliser des économies d'énergie mais également de limiter la consommation de carburant (entretien du matériel, sensibilisation du personnel à l'écoconduite, etc.). Par ailleurs, la société a d'ores et déjà mise en place des actions de sobriété pour la ressource en eau (recyclage de l'eau de lavage, suivi régulier des consommations, etc.).
2. Le développement d'une agriculture du futur	2.1 Accompagner les agriculteurs dans l'agriculture du XXIème siècle	Le projet ne sera à l'origine d'aucune consommation d'espace agricole de façon pérenne puisque les parcelles concernées retrouveront leur vocation initiale à l'issue de la remise en état du site. En ce sens, l'ensemble des terres végétales seront préservées pour permettre la restitution de ces milieux agricoles. Par ailleurs, dans le cadre de la mise en état finale du site, il est prévu de réaliser des plantations de haies arbustives en limites agricoles.
5. Le Lauragais, résilient au changement climatique	5.1 Maîtriser les risques naturels	Le projet de renouvellement / extension de la sablière de Montréal est compatible avec cet objectif dans la mesure où il n'aggrave aucun risque, n'est pas concernée par un risque technologique ou naturel susceptible de nuire au projet, et que les mesures proposées par l'exploitant permettront de réduire les nuisances au maximum.
	5.3 Rebrancher la climatisation naturelle du Lauragais et renforcer la prise en compte du confort d'été	Comme évoqué précédemment, le projet est compatible avec cet objectif car il prévoit, la plantation de haies en limites agricoles, création de plans d'eau, mais également le maintien et la

Axe	Objectif stratégique	Justifications
		création de friches non agricoles, la restitution des parcelles agricoles, permettant de limiter l'évapotranspiration des sols, de maintenir de l'humidité et ainsi réduire les températures.
	5.4 Améliorer la qualité de l'air	La société LES SABLIÈRES DE BRAM s'assurera de se conformer aux normes réglementaires en ce qui concerne les émissions de poussières. La société effectuera des suivis réguliers de ces émissions afin de vérifier leur respect vis-à-vis de la réglementation. La société veillera également à limiter ses émissions de GES (Gaz à Effet de Serre) engendrés par l'utilisation des engins de chantier par l'application de diverses mesures (entretien des engins, arrêt des moteurs en cas de non-utilisation, mise en place d'un convoyeur de bande, etc..).
6. Les enjeux air, énergie et climat intégrés à l'aménagement du Lauragais	6.1 Aménager le territoire afin de réduire la portée des déplacements	Comme évoqué supra, il est prévu la plantation de haies en limites agricoles permettant le renforcement de la trame verte, la création de plans d'eau, mais également le maintien et la création de friches non agricoles. De même, l'ensemble des parcelles agricole seront restituées. Le projet est donc compatible avec cet objectif.
7. Des déplacements bas carbone	7.1 Diversifié l'offre de mobilité	Dans un enjeu de réduction de l'empreinte énergétique lié aux transports, la société LES SABLIÈRES DE BRAM procèdera à la mise en place d'un convoyeur de plaine reliant la zone d'extension à la zone de traitement. Par ailleurs, un double fret à hauteur de 25% des apports de déchets inertes sera appliqué sur la carrière. Enfin rappelons que les engins de chantier ne fonctionneront qu'en période d'ouverture de la carrière et seront à l'arrêt en cas de non-utilisation. Ces pratiques permettent donc de réduire les déplacements routiers
	7.2 Accompagner les nouvelles pratiques de mobilité par une offre de service adaptée	

En l'absence d'élément s'opposant aux objectifs stratégiques, le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Montréal est compatible avec le Plan de PCAET du Pays Lauragais.

VII.3 COMPATIBILITÉ AVEC LE PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHÈRE

Sans objet – aucun Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) n'est en cours d'application au droit de la zone d'étude.

VIII. COMPATIBILITE AVEC LES PLANS DE GESTION DU PAYSAGE

VIII.1 COMPATIBILITÉ AVEC LE PLAN DE GESTION DU CANAL DU MIDI – BIEN DU PATRIMOINE MONDIALE

VIII.1.1 Présentation

Conformément à l'article L.612-1 du Code du Patrimoine, pour assurer la préservation de la Valeur Universelle Exceptionnelle d'un Bien du Patrimoine Mondial, un plan de gestion comprenant les mesures de protection, de conservation et de mise en valeur à mettre en œuvre est élaboré conjointement par l'État et les collectivités territoriales concernées, pour le périmètre de ce Bien et, le cas échéant, de sa zone tampon.

En l'occurrence, le "Plan de gestion UNESCO" du Canal du Midi a été validé le 1er avril 2021 par le préfet de région Occitanie. **Il fixe les grandes orientations pour l'avenir du canal du Midi pour les années 2021 à 2027.**

Ce plan de gestion s'articule autour de deux parties :

- ✓ La première qui assure la présentation du Bien, l'état des lieux et le diagnostic de la situation actuelle selon 3 composantes : l'ouvrage de génie civil proprement dit, le « parc » linéaire (les alignements d'arbres » et le « vecteur de développement des territoires » ;
- ✓ Une deuxième, qui propose, sur la base de ce diagnostic, des orientations et des pistes d'actions pour répondre aux enjeux et aux besoins actuels et futurs.

Ce plan de gestion ce veut être un outil synthétique de compréhension des enjeux de gestion du Canal du Midi, pour que tous, État, Voies Navigables de France, Collectivité territorial, partenaire et socio-professionnels, puissent être garant de la bonne conservation de la Valeur Universelle Exceptionnelle du Bien.

Le projet étant situé dans la zone tampon du Bien UNESCO du Canal du Midi, une analyse de la compatibilité avec le Plan de Gestion de ce bien doit donc être établie.

VIII.1.2 Le Canal du Midi

Le Bien « Canal du Midi » a été inscrit en 1996 sur la Liste du Patrimoine mondial (sous le n°770) par la décision « WHC-96/CONF 201 VIII.C ».

Situé en région Occitanie, le Canal du Midi compte 360 kilomètres navigables et 328 ouvrages (écluses, aqueducs, ponts, déversoirs, tunnels …). Le Canal du Midi constitue la partie initialement réalisée du projet de canal des Deux-Mers devant assurer la liaison entre la Méditerranée et l'Atlantique en reliant plusieurs tronçons de voies navigables.

Aujourd'hui, le Canal du Midi comporte cinq éléments, qui sont :

- ✓ Le tronçon principal qui relie Toulouse (Haute-Garonne) à l'Étang de Thau à Marseillan au bord de la Méditerranée (Hérault) sur une longueur de 240 km ;
- ✓ Le tronçon de 36,6 km entre Moussan et Port-la-Nouvelle (Aude) qui incorpore une partie de l'ancien Canal de la Robine ;
- ✓ Les deux bras qui fusionnent et se jettent dans le canal à Naurouze (Aude) déversant les eaux de la Montagne Noire ;
- ✓ Le canal de Saint-Pierre (1,6 km) qui relie le tronçon principal du Canal à la Garonne à Toulouse ;
- ✓ Le court tronçon (0,5 km) qui joint l'Hérault à l'écluse ronde d'Agde.

Le Canal est jalonné d'ouvrages d'art (retenues d'eau, systèmes d'épanchement, écluses, aqueducs, etc.) permettant à la fois le maintien du bon niveau d'eau et la navigation sur l'ensemble de son tracé. Les écluses permettent notamment de franchir un dénivelé cumulé de 246 mètres : 57 mètres entre Toulouse (132m d'altitude) et le seuil de Naurouze, le point haut (189m d'altitude), puis 189 mètres de dénivelé jusqu'à l'étang de Thau au niveau de la mer (altitude 0).

VIII.1.3 Synthèse de l'état des lieux et du diagnostic

En ce qui concerne les infrastructures elles-mêmes, le canal est opérationnel et fait l'objet d'une navigation active. Depuis son inscription sur la Liste du patrimoine mondial, il a bénéficié d'investissements et d'un entretien régulier de la part de Voies navigables de France.

En revanche, pour les années à venir, il est essentiel d'améliorer la gestion de l'eau en tenant compte des effets du changement climatique, qui entraîne une augmentation des précipitations en hiver et une diminution en été. La gestion des infrastructures hydrauliques doit donc être révisée pour s'adapter à cette nouvelle réalité. Dans cette optique, Voies Navigables de France a initié plusieurs actions ces dernières années.

Les paysages créés par le canal, qui constituent une composante essentielle de la Valeur Universelle Exceptionnelle reconnue par l'UNESCO en 1996, sont bien préservés dans les zones rurales peu urbanisées. Cependant, le canal est encore insuffisamment pris en compte dans les zones urbaines ou en cours d'urbanisation.

Enfin, bien que l'impact économique du canal sur les territoires soit manifeste, il reste mal documenté. De plus, la fréquentation du canal varie considérablement le long de son parcours. Il est donc nécessaire de renforcer l'attractivité du canal en tant qu'espace de vie pour les résidents, tout en développant et en coordonnant un tourisme durable et de qualité qui mette en valeur les caractéristiques culturelles et patrimoniales du canal. Cela pourrait inclure, par exemple, l'amélioration des services offerts dans les ports et les haltes fluviales.

VIII.1.4 Objectifs stratégiques et plan d'actions

VIII.1.4.1 Objectifs stratégiques

Sur la base de l'état des lieux et du diagnostic qui en découle, 13 objectifs stratégiques ont été identifiés :

- ✓ OS 01 : Préserver et gérer la ressource en eau ;
- ✓ OS 02 : Préserver la mémoire technique de l'ouvrage ;
- ✓ OS 03 : Préserver l'intégralité et l'authenticité de l'ouvrage ;
- ✓ OS 04 : Maîtriser et promouvoir la qualité paysagère (dans les espaces ruraux comme urbanisés) ;
- ✓ OS 05 : Préserver et enrichir le patrimoine naturel et paysager du canal ;
- ✓ OS 06 : Assurer la continuité du fonctionnement du Canal du Midi dans le respect du patrimoine et de l'environnement ;
- ✓ OS 07 : Asseoir l'attractivité du canal en tant que cadre de vie ;
- ✓ OS 08 : Développer et coordonner un tourisme durable et de qualité, en valorisant les attribut culturels et patrimoniaux du canal du Midi ;
- ✓ OS 09 : Renforcer la contribution du canal du Midi au développement économique soutenable et résilient des territoires ;
- ✓ OS 010 : Positionner le canal du Midi comme territoire d'innovation et d'expérimentation au service des transitions (écologiques, sociales et climatiques) ;
- ✓ OS 011 : Développer une coopération scientifique et culturelle, nationale et internationale ;
- ✓ OS 012 : Consolider et mettre en œuvre une gouvernance efficiente et pérenne ;
- ✓ OS 013 : Promouvoir, faire vivre et transmettre la Valeur Universelle Exceptionnelle au canal du Midi.

VIII.1.4.2 Plan d'actions

En réponse à ces 13 objectifs stratégiques, 33 actions ont été identifiées, regroupées en 7 thématiques. La majorité des actions sont opérationnelles, mais 4 relèvent plutôt d'une logique d'amélioration de l'organisation de la gouvernance.

Thématique	N°	Intitulé de l'action
Patrimoine	1	Inventorier le patrimoine (attributs) du canal du Midi
	2	Pérenniser la navigation sur le canal du Midi
	3	Restaurer et mettre en valeur une première série d'ouvrages ou de sites du Bien
	4	Poursuivre la restauration de la voûte arborée du canal du Midi et des berges
	5	Se doter d'une stratégie de valorisation du bâti domanial
	6	Développer des actions exemplaires de restauration du petit patrimoine
Paysage	7	Concilier le développement des territoires et la préservation des grands paysages du Bien
	8	Intégrer les enjeux du canal du Midi dans la planification de l'aménagement du territoire
	9	Réviser la zone tampon, en prenant en compte la réalité des enjeux des territoires
	10	Accompagner les porteurs de projets publics ou privés dans les projets d'aménagements
Eau et changement climatique	11	Anticiper et s'adapter aux impacts du changement climatique
	12	Installer des dispositifs de mesure, et automatiser les ouvrages hydrauliques du canal pour suivre et optimiser les consommations d'eau
	13	Installer des dispositifs de collecte des déchets liquides des bateaux
	14	Pérenniser l'observatoire de la qualité de l'eau
	15	Construire une politique incitative d'amélioration des bateaux stationnaires sur le canal et leur assurer un niveau suffisant de service
	16	Établir et diffuser un bilan annuel des flux d'eau
	O1	Maintenir une coordination des acteurs de l'eau
Connaissance et valorisation de la documentation	17	Maintenir et développer la connaissance documentaire sur le canal du Midi
	18	Organiser le recueil, la conservation et la valorisation de la mémoire vivante
	19	Réaliser un inventaire des objets et collections liées au Bien (localisation, statut/propriété)
Rayonnement du Bien	20	Définir l'identité du Bien « canal du Midi », et définir une stratégie de valorisation de celle-ci
	21	Bâtir et mettre en œuvre une stratégie globale d'animation culturelle autour des valeurs du Bien canal du Midi, intégrant des évènements « phares »
	22	Développer la coopération avec d'autres Biens inscrits sur la Liste du patrimoine mondial, contribuant au rayonnement à l'international du canal
Économie et vitalité des territoires	23	Finaliser la stratégie portuaire et la mettre en œuvre pour une montée en gamme de l'offre de services
	24	Assurer la continuité cyclable le long du canal
	25	Agir pour l'attractivité et la vitalité des « territoires du canal »
	26	Mettre en place un observatoire permanent de la fréquentation et de l'économie touristique générée par le canal

Thématique	N°	Intitulé de l'action
	27	Valoriser l'économie locale des territoires du canal
	28	Promouvoir le développement du fret
	29	Inciter à la reconversion de la flotte commerciale existante (locations, promenades, fret) pour développer la propulsion « zéro émission », la moderniser, et mieux l'intégrer
Évolution et gouvernance	O2	Créer un conseil scientifique pour le canal
	O3	Intégrer la représentation citoyenne dans la gouvernance du canal du Midi
	O4	Évaluer le plan de gestion

VIII.1.5 Analyse de la compatibilité

Parmi les 33 actions qui figurent dans le Plan de Gestion du Bien, seule l'action n°7 « *Concilier le développement des territoires et la préservation des grands paysages du Bien* » peut avoir un lien avec le projet de renouvellement/extension de la carrière de Montréal. En effet, cette action a pour objectif de préserver les grands paysages du canal puisqu'ils constituent une part importante de la Valeur Universelle Exceptionnelle (VUE) du Biens. Ceci, en respectant notamment la charte paysagère, architecturale et urbaine du Bien pour les projets situé dans la zone d'influence.

À ce jour toutefois, cette charte n'est pas finalisée.

En l'absence d'élément s'opposant aux actions et objectifs stratégiques, le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Montréal est compatible avec le Plan de Gestion du Canal du Midi – Bien du Patrimoine Mondial.

VIII.2 COMPATIBILITÉ AVEC LE CAHIER DE GESTION DU SITE CLASSÉ DES PAYSAGES DU CANAL DU MIDI

Les paysages du canal du Midi ont été classés au titre des sites par décret du 25 septembre 2017 tandis que le canal proprement dit est lui classé depuis le 4 avril 1997. Dans ce cadre et afin de préserver l'identité des paysages, en particulier ceux à vocation agricole qui entournent le Canal du Midi, un cahier de gestion a été élaboré. Ce document a pour objectif d'accompagner la protection réglementaire associée au site classé bien que lui-même n'ait pas de valeur réglementaire.

Ce cahier de gestion se divise en trois sections distinctes :

- ✓ La première qui présente les raisons ayant conduit au classement du site, un diagnostic paysager ainsi que les enjeux et objectifs en matière de préservation et de mise en valeur du site ;
- ✓ La deuxième qui décrit les orientations de gestion destinées à conserver ou à restaurer les caractéristiques du site classé. Des fiches actions précisent les types de travaux prévus et leur impact sur le site ;
- ✓ Et la troisième qui renseigne sur les pièces constitutives du dossier de demande d'autorisation spéciale de travaux, le dépôt du dossier, son instruction et ses délais selon la nature des travaux.

Bien que le projet de renouvellement/extension de la carrière de Pigné soit situé en dehors des sites classés du Canal du Midi et de ses paysages, il est inclus dans la zone d'influence du Canal du Midi. Aussi, la société LES SABLIÈRES DE BRAM a pris le parti d'analyser la compatibilité du projet avec ce cahier de gestion afin de s'assurer qu'elle ne remet pas en cause le paysage environnant du Canal du Midi.

En l'occurrence, ce cahier de gestion repose sur 4 orientations principales :

1. Le maintien de la fonctionnalité agricole des paysages ;
2. La cohérence patrimoniale des éléments bâtis ;
3. L'intégration des infrastructures au sein des paysages du canal ;
4. L'intégration des équipements touristiques et de loisirs au sein des paysages du canal.

L'analyse de compatibilité est réalisée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 113. Analyse de la compatibilité du projet

Orientation de gestion	Réponse / Compatibilité
1. Le maintien de la fonctionnalité agricole des paysages	Le projet de renouvellement/extension aura un impact limité sur l'agriculture dans la mesure où la société LES SABLIÈRES DE BRAM a proposé un phasage d'exploitation permettant de concilier l'activité agricole avec l'extraction. Ainsi : ✓ La zone d'extension sera scindée en trois secteurs exploités successivement de manière à ce que l'exploitant des terrains puisse en tout temps disposer d'une surface de production ; ✓ Par ailleurs, il est prévu de réaliser une remise en état coordonnée à l'exploitation : les travaux de remblaiement en particulier seront réalisés au fur et à mesure de l'avancée des travaux d'extraction ; ✓ De plus, ce réaménagement coordonné des terrains sera réalisé dans un souci de préservation de la qualité des terres. Pour cela, l'exploitant veillera à remblayer le site au moyen de terres de terrassement et non de déchets de déconstruction et à retrouver le potentiel agronomique et économique initial. En effet, au final, le projet prévoit de restituer à l'agriculture 100 % des terres prélevées en fin d'exploitation. **Ainsi, aucune consommation d'espaces (si ce n'est temporaire) ne sera à déplorer en fin d'activité.** En complément, le projet prévoit de maintenir, mais également de renforcer, les haies existantes.
2. La cohérence patrimoniale des éléments bâtis	*Non concerné*
3. L'intégration des infrastructures au sein des paysages du canal	Le cahier de gestion stipule que l'implantation de nouvelles installations industrielles, ainsi que l'extension ou la construction de nouveaux bâtiments dans l'aire du site classé, doit être évitée. De plus, il est indiqué que les carrières et gravières sont prohibées dans le site classé des paysages du Canal du Midi. Or, la sablière de la société Les SDB est bien située en dehors de ce site classé. Malgré tout, dans le cadre de son projet, la société LES SABLIÈRES DE BRAM a missionné le bureau d'études spécialisé APIC pour la réalisation d'une étude paysagère complète comprenant une analyse des perceptions visuelles, la préconisation de mesures réductrices et la conception du plan de remise en état finale, en collaboration

Orientation de gestion	Réponse / Compatibilité
	notamment avec le bureau d'études écologue, afin de garantir une intégration harmonieuse du site dans son environnement local.
4. L'intégration des équipements touristiques et de loisirs au sein des paysages du canal	*Non concerné*

Pour toutes les raisons évoquées ci-dessus, le projet de renouvellement/extension de la carrière de Pigné sur la commune de Montréal est compatible avec les orientations de ce cahier de gestion.

IX. COMPATIBILITÉ AVEC L'ARRÊTÉ DE PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES APPLICABLES AUX INSTALLATIONS SOUMISES À DÉCLARATION AU TITRE DE LA RUBRIQUE ICPE 2716-2

IX.1 AVANT-PROPOS

La quantité de déchets non dangereux non inertes présente parmi les déchets inertes du BTP pouvant être importante, la société LES SABLIÈRES DE BRAM souhaite mettre en place une aire d'accueil dédiée aux matériaux en mélange.

À cet effet, la société aménagera un espace réservé au droit de la plateforme des installations de traitement (surface dédiée d'environ 400 m²) pour ce type de déchets afin d'y effectuer un tri puis un stockage dans des bennes distinctes (bois, cartons, plastiques, etc.) dans l'attente de leur évacuation vers un centre agréé. Le volume de déchets non dangereux non inertes en mélange susceptible d'être présent dans l'installation restera inférieur à 1 000 m^3. De fait, cette activité relève du régime de la **Déclaration** au titre de la **rubrique 2716-2** de la nomenclature des ICPE.

IX.2 ANALYSE DE LA CONFORMITÉ

Le tableau présenté ci-après démontre que le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de la société LES SABLIÈRES DE BRAM respectera les prescriptions générales applicables aux installations soumises à Déclaration au titre de la rubrique 2716-2. Ces prescriptions sont en l'occurrence données par l'Arrêté Ministériel en date du 06/06/2018.

N° d'article	Contenu de l'article	Justifications
Article 1	Les installations classées soumises à déclaration sous la rubrique n° 2711, 2713, 2714 ou 2716 sont soumises aux dispositions de l'annexe I.	Le volume de déchets non dangereux non inertes temporairement stockés sur le site restera inférieur à 1 000 m^3 pour une surface de 400 m^2. De fait, cette activité relèvera bien du régime de la Déclaration au titre de la rubrique 2716 de la nomenclature ICPE et doit donc répondre aux prescriptions de l'Annexe I de l'AM du 06/06/2018.
Article 2	Les dispositions de l'annexe I sont applicables aux installations déclarées à compter du 1er juillet 2018. Les dispositions de l'annexe I sont applicables aux installations existantes, déclarées avant le 1er juillet 2018, dans les conditions précisées en annexe III. Les dispositions de l'annexe I sont également applicables aux installations classées soumises à déclaration incluses dans un établissement qui comporte au moins une installation soumise au régime de l'autorisation dès lors que ces installations ne sont pas régies par l'arrêté préfectoral d'autorisation.	Étant donné que la rubrique 2716 constitue une nouvelle activité sollicitée par la société LES SABLIÈRES DE BRAM pour sa carrière de Pigné, les dispositions de l'annexe I de cet arrêté ministériel s'appliquent.
Article 3	Les arrêtés ministériels suivants sont abrogés à compter du 1er juillet 2018 : - arrêté du 12 décembre 2007 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique no 2711 « Transit, regroupement, tri, désassemblage, remise en état d'équipements électriques et électroniques mis au rebut ». A abrogé les dispositions suivantes : - Arrêté du 13 octobre 2010 : Art.1, Art.2, Art.3, Art.4, Art. Annexes - Arrêté du 14 octobre 2010 : Art.1, Art.2, Art.3, Art.4, Art. Annexes - Arrêté du 16 octobre 2010 : Art.1, Art.2, Art.3, Art.4, Art. Annexes.	/
Article 4	Le présent arrêté entre en vigueur le 1er juillet 2018.	/
Article 5	Le directeur général de la prévention des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.	/
ANNEXE I		
1. Dispositions générales		
1.1 Contrôle périodique	Les installations n°2711 ou 2716 sont soumises à des contrôles périodiques par des organismes agréés dans les conditions définies par les articles R. 512-55 à R. 512-60 du Code de l'Environnement. Pour ces installations, le contenu de ces contrôles est précisé à la fin de chaque point de la présente annexe après la mention « Objet du contrôle ». L'exploitant conserve le rapport de visite que l'organisme agréé lui adresse après chaque contrôle dans le dossier installations classées prévu au point 1.2. Si le rapport fait apparaître des non-conformités aux dispositions faisant l'objet du contrôle, l'exploitant met en œuvre les actions correctives nécessaires pour y remédier. Ces actions ainsi que leurs dates de mise en œuvre sont formalisées et conservées dans le dossier susmentionné.	Cette prescription sera respectée par la société LES SABLIÈRES DE BRAM.
1.2 Dossier installation classé	L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les documents suivants : - Les plans de l'installation tenus à jour ; - La preuve du dépôt de déclaration et les prescriptions générales ; - Les arrêtés préfectoraux relatifs à l'installation concernée, pris en application de la législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, s'il y en a ; - Les résultats des dernières mesures sur les effluents et le bruit ; - Les documents prévus aux points 1.1, 2.3.1, 4.1, 4.2 et 5.1 ci-après ; - Les dispositions prévues en cas de sinistre. **Objet du contrôle pour les rubriques n°2711 ou 2716 :** - **Preuve du dépôt de déclaration ;** - **Vérification du volume maximal au regard du volume déclaré ;** - **Vérification que le volume maximal est inférieur au seuil supérieur du régime déclaratif tel que défini à l'annexe de l'article R. 511-9 du code de l'environnement ;** - **Présence des prescriptions générales ;** - **Présence des arrêtés préfectoraux relatifs à l'installation, s'il y en a ;** - **Présence de plans tenus à jour.**	Le dossier décrit ci-contre et contenant l'ensemble des éléments listés sera mis à jour régulièrement par l'exploitant et tenu à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

N° d'article	Contenu de l'article	Justifications
2. Implantation - aménagement		
2.1 Règles d'implantation	Pour les rubriques n°2711, 2714 et 2716, les parois extérieures des bâtiments fermés où sont entreposés ou manipulés des produits ou déchets combustibles ou inflammables (ou les éléments de structure dans le cas d'un bâtiment ouvert ou les limites des aires d'entreposage dans le cas d'un entreposage en extérieur) sont éloignées des limites du site de *a minima* 1,5 fois la hauteur, avec un minimum de 20 mètres, à moins que l'exploitant justifie que les effets létaux (seuil des effets thermiques de 5 kW/m2) restent à l'intérieur du site au moyen, si nécessaire, de la mise en place d'un dispositif séparatif E120. Les parois externes des bâtiments fermés ou les éléments de structure dans le cas d'un bâtiment ouvert sont éloignés des aires extérieures d'entreposage et de manipulation de déchets et des zones de stationnement susceptibles de favoriser la naissance d'un incendie pouvant se propager aux bâtiments. **Objet du contrôle pour les rubriques n°2711 ou 2716 :** - **Respect des distances d'éloignement ou présence de documents attestant des propriétés de résistance au feu du dispositif séparatif.**	Aucun bâtiment ne sera implanté dans le cadre de la mise en œuvre de l'activité de réception et de tri relative à la rubrique ICPE n°2716. Les matériaux réceptionnés seront uniquement des déchets non dangereux non inertes (bois, carton, plastique, etc.) en mélange avec des déchets inertes externes issus du secteur du BTP. Les quantités de matériaux en mélange présents sur le site seront en quantité très limitée. Ainsi, leur pouvoir calorifique restera très faible avec un risque d'incendie négligeable, voire nul. Ces matériaux seront stockés dans des bennes dédiées, avant d'être régulièrement évacués vers des filières de valorisation ou d'élimination adaptées. Par ailleurs, cette zone dédiée sera implantée au droit de la plateforme des installations de traitement. L'environnement minéral sur lequel seront disposées les bennes sera très peu favorable à la propagation d'un incendie. Enfin, quoi qu'il en soit, l'exploitant veillera à ce que la future zone d'accueil et de transit de déchets non dangereux non inertes soit implantée à plus de 20 m des limites du site et à distance des locaux de la carrière.
2.2 Interdiction de locaux habités ou occupés par des tiers au-dessus et au-dessous de l'installation	L'installation n'est pas surmontée ni ne surmonte de locaux habités ou occupés par des tiers.	Sans objet – Aucun local habité ou occupé par des tiers n'est et ne sera situé en dessous ou au-dessus de l'installation.
2.3 Comportement au feu	<u>2.3.1 Comportement au feu des bâtiments</u> Les bâtiments où sont entreposés ou manipulés des produits ou déchets combustibles ou inflammables présentent les caractéristiques de résistance au feu minimales suivantes : - L'ensemble de la structure est R15 ; - Les matériaux sont de classe A2s1d0. Pour toutes les installations visées par le présent article, les justificatifs attestant des propriétés de résistance au feu sont conservés et tenus à la disposition de l'inspection des installations classées. **Objet du contrôle pour les rubriques n°2711 ou 2716 :** - **Présence de documents attestant des propriétés de résistance au feu (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure).**	Sans objet – aucun bâtiment ne sera implanté dans la cadre de la mise en œuvre de l'activité de réception et de tri relative à la rubrique ICPE n°2716. De même, la future zone d'accueil et de transit des déchets non dangereux non inertes sera éloignée des locaux de la carrière et des habitations riveraines.
	<u>2.3.2 Toitures et couvertures de toiture</u> Les toitures et couvertures de toiture répondent à la classe BROOF (t3).	
	<u>2.3.3 Désenfumage</u> Les bâtiments fermés où sont entreposés ou manipulés des produits ou déchets combustibles ou inflammables sont équipés en partie haute de dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur, permettant l'évacuation à l'air libre des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés dégagés en cas d'incendie. Les dispositifs d'évacuation naturelle à l'air libre peuvent être des dispositifs passifs (ouvertures permanentes) ou des dispositifs actifs. Dans ce dernier cas, ils sont composés d'exutoires à commandes automatique et manuelle. Les dispositifs passifs ne sont toutefois pas autorisés dans le cas d'entreposage ou de manipulation de déchets susceptibles d'émettre des émissions odorantes, lorsque leur entreposage en intérieur est possible. Leur surface utile d'ouverture n'est pas inférieure à : - 2 % si la superficie à désenfumer est inférieure à 1 600 m² ; - A déterminer selon la nature des risques si la superficie à désenfumer est supérieure à 1 600 m² sans pouvoir être inférieure à 2 % de la superficie des bâtiments.	

N° d'article	Contenu de l'article	Justifications
	En exploitation normale, le réarmement (fermeture) doit être possible depuis le sol du bâtiment ou depuis la zone de désenfumage. Les commandes d'ouverture manuelle sont placées à proximité des accès. Les dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur sont adaptés aux risques particuliers de l'installation. **Objet du contrôle pour les rubriques n°2711 ou 2716 :** - **Présence des dispositifs d'évacuation des fumées et gaz de combustion (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure) ;** - **Positionnement des commandes d'ouverture manuelle à proximité des accès.**	
2.4 Accessibilité	L'installation est accessible pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours. Elle est desservie sur au moins deux faces par une voie engin. Une des façades de chaque bâtiment fermé est équipée d'ouvrants permettant le passage de sauveteurs équipés. Cette voie engin respecte les caractéristiques suivantes : - La largeur utile est au minimum de 3 mètres, la hauteur libre au minimum de 4,5 mètres et la pente inférieure à 15 % ; - Dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres, un rayon intérieur R minimal de 13 mètres est maintenu et une surlargeur de S = 15/R mètres est ajoutée ; - La voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum ; - Chaque point du périmètre du bâtiment est à une distance maximale de 60 mètres de cette voie ; - Elle est positionnée de façon à ne pouvoir être obstruée par l'effondrement de tout ou partie de ce bâtiment ou occupée par les eaux d'extinction ; - Aucun obstacle n'est disposé entre la voie " engins " et les accès au bâtiment. **Objet du contrôle pour les rubriques n° 2711 ou 2716 :** - **Présence de voies engin gardées libres ;** - **En cas de bâtiment fermé, présence d'ouvrants sur une des façades de chaque bâtiment.**	L'emprise projetée pour l'activité relative à la rubrique ICPE n°2716 est accessible depuis la piste d'accès à la carrière puis par les pistes internes à l'installation. Ces pistes servent également pour l'accès des services d'incendie et de secours en cas de nécessité. En ce sens, elles sont constamment maintenues libre de tout obstacle, sans aucun véhicule ou engin stationné afin que les services de secours puissent évoluer librement au sein de l'exploitation. Ces pistes sont adaptées au passage de poids-lourd ou des véhicules de secours. Aucun bâtiment ne sera implanté dans la cadre de la mise en œuvre de l'activité de réception et de tri relative à la rubrique ICPE n°2716.
2.5 Installations électriques	L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments justifiant que ses installations électriques sont réalisées conformément aux règles en vigueur. **Objet du contrôle pour les rubriques n° 2711 ou 2716 :** - **Présence des éléments justifiant que les installations électriques sont réalisées conformément aux règles en vigueur (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure).**	Les installations électriques de l'ensemble de la carrière de la société LES SABLIÈRES DE BRAM sont conformes à la réglementation en vigueur. Pour cela, la société réalise un contrôle régulier de ses installations et matériels électriques par un organisme extérieur agrée. Les résultats sont consignés et tenus à la disposition de l'Inspecteur des Installations Classées. La mise en œuvre de l'activité relative à la rubrique ICPE n°2716 ne nécessite pas la mise en place de nouvelles installations électriques.
2.6 Mise à la terre des équipements	Les équipements métalliques (réservoirs, cuves, canalisations) sont mis à la terre conformément aux règles en vigueur, compte tenu notamment de la nature explosive ou inflammable des produits ou déchets qu'ils contiennent.	L'ensemble des installations électriques et équipements métalliques de la carrière sont mis à la terre conformément à la réglementation en vigueur.
2.7 Rétention des sols	Le sol des aires et des bâtiments où sont entreposés ou manipulés des métaux, alliages de métaux, des déchets ou des matières dangereuses pour l'homme ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est étanche, A1 (incombustible) et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement. **Objet du contrôle pour les rubriques n° 2711 ou 2716 :** - **Étanchéité des sols (par examen visuel : nature du matériau et absence de fissures, etc.) ;** - **Capacité des aires et locaux à recueillir les eaux et matières répandues (présence de seuil par exemple).**	Les matériaux réceptionnés dans le cadre de l'activité relative à la rubrique n°2716 seront uniquement des déchets non dangereux non inertes issus d'un mélange avec des déchets inertes externes du secteur du BTP (bois, carton, plastique, etc.). En effet, la procédure d'accueil des matériaux extérieurs qui sera mise en place sur le site sera rigoureusement respectée. Ainsi, les chargements entrants contenant des substances dangereuses ou polluantes (par exemple, des plâtres ou des peintures) seront systématiquement refusés. De même, aucun déchet liquide ne sera accepté sur le site. Il n'est donc pas prévu de réaliser une étanchéité du sol, ni de créer un bâtiment avec sol étanche au droit de cette zone relative à l'activité ICPE n° 2716.

N° d'article	Contenu de l'article	Justifications
2.8 Cuvettes de rétention	Tout entreposage de produits ou déchets liquides susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes : - 100 % de la capacité du plus grand réservoir ; - 50 % de la capacité globale des réservoirs associés. Cette disposition ne s'applique pas aux bassins de traitement des eaux résiduaires. Lorsque l'entreposage est constitué exclusivement de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, le volume minimal de la rétention est égal soit à la capacité totale des récipients si cette capacité est inférieure à 800 litres, soit à 20 % de la capacité totale ou 50 % dans le cas de liquides inflammables avec un minimum de 800 litres si cette capacité excède 800 litres. La capacité de rétention est étanche aux produits et déchets qu'elle pourrait contenir et résiste à l'action physique et chimique des fluides. Il en est de même pour son dispositif d'obturation qui est maintenu fermé en conditions normales. L'étanchéité du (ou des) réservoir(s) doit pouvoir être contrôlée à tout moment. Les réservoirs ou récipients contenant des produits ou déchets incompatibles ne sont pas associés à une même rétention. **Objet du contrôle pour les rubriques n°2711 ou 2716 :** - **Présence de cuvettes de rétention (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure) ;** - **Vérification du volume des cuvettes de rétention (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure) ;** - **Étanchéité des cuvettes de rétention (par examen visuel : nature du matériau et absence de fissures) ;** - **Présence de cuvettes de rétention séparées pour les produits susceptibles de réagir dangereusement ensemble**.	Quoi qu'il en soit, les déchets non dangereux non inertes récupérés à l'issus des opérations de tri des déchets inertes entrants seront entreposés de manière temporaire dans des bennes métalliques fermées, empêchant de ce fait tout échange avec le milieu naturel.
2.9 Isolement du réseau de collecte	Le site dispose d'une capacité de rétention des eaux de ruissellement générées lors de l'extinction d'un sinistre ou d'un accident de transport. L'exploitant dispose d'un justificatif de dimensionnement de cette capacité de rétention. Les dispositifs d'obturation des réseaux d'évacuation des eaux de ruissellement sont clairement signalés et facilement accessibles. Une consigne définit les modalités de mise en œuvre de ces dispositifs. **Objet du contrôle pour les rubriques n° 2711 ou 2716 :** - **Justification du dimensionnement de la capacité de rétention des eaux ou écoulements concernés ;** - **Présence de dispositifs d'isolement des réseaux d'évacuation des eaux de ruissellement implantés de sorte à maintenir sur le site les eaux d'extinction d'un sinistre ou l'écoulement d'un accident de transport (le non- respect de ce point relève d'une non-conformité majeure) ;** - **Présence de la consigne définissant les modalités de mise en œuvre de ces dispositifs.**	En cas d'incendie, et eu égard à la faible superficie projetée de l'aire d'accueil (400 m² environ), les eaux d'extinction pourront être récupérées à l'aide de boudins absorbants ou en sortie de l'aire étanche. Rappelons cependant que les risques d'incendie seront extrêmement faibles en raison des dispositions prises au sein du site (limitation de la quantité de déchets inflammables grâce au tri préalable, évacuation régulière des bennes de réception, etc.).
3. Exploitation - entretien		
3.1 Contrôle de l'accès	Les personnes étrangères à l'établissement n'ont pas un accès libre aux installations. Lorsque l'activité de tri, transit, regroupement ou de préparation en vue de la réutilisation est opérée en extérieur, l'exploitant met en place une clôture autour de l'installation de manière à interdire toute entrée non autorisée. Dans le cas contraire, l'interdiction d'accès est *a minima* matérialisée par un affichage spécifique. En cas de présence d'un magasin ou espace de présentation d'objets destinés au réemploi ou à la réutilisation, ouvert au public, une séparation physique (porte, barrière…) empêche l'accès aux zones de l'installation affectées à l'entreposage et au tri des produits et/ou déchets. **Objet du contrôle pour les rubriques n° 2711 ou 2716 :** - **Présence d'un dispositif interdisant l'accès aux installations aux personnes non autorisées.**	La carrière est clôturée et fermée par un portail en dehors des heures travaillées. Durant les heures d'activité, et même en période de pause à la mi-journée, l'accès à la carrière sera contrôlé par le personnel. En effet, chaque employé doit signaler l'intrusion d'une personne non autorisée, tant pour sa propre sécurité que pour éviter les risques de vol ou de vandalisme. Par ailleurs, les camions entrants sur le site doivent s'identifier à la bascule avant de se diriger vers la zone de dépôt ou de chargement qui les concerne.

N° d'article	Contenu de l'article	Justifications
3.2 Admissibilité des déchets	Seuls les déchets non dangereux sont admis, à l'exception des installations classées sous la rubrique n°2711, qui peuvent accepter des déchets d'équipements électriques et électroniques dangereux. L'admission de déchets radioactifs sur le site est interdite. Tous les déchets de métaux, terres ou autres déchets susceptibles d'émettre des rayonnements ionisants font l'objet d'un contrôle de leur radioactivité, soit avant leur arrivée sur site, soit à leur admission si le site est équipé d'un dispositif de détection. **Objet du contrôle pour les rubriques n° 2711 ou 2716 :** - **Seul des déchets d'équipements électriques et électroniques sont admis pour les rubriques n°2711 et des déchets non dangereux pour la rubrique n°2716 (vérification via le registre prévu dans l'arrêté du 29 février 2012 susvisé) ;** - **Pour les déchets susceptibles d'émettre des rayonnements ionisants, contrôle de leur radioactivité.**	Les matériaux réceptionnés seront uniquement des déchets non dangereux non inertes présents en mélange de déchets inertes externes issus du secteur du BTP. La procédure d'accueil qui sera mise en place, ne permettant l'import que de déchets inertes externes issus d'opérations de terrassement ou de déconstruction du BTP, le risque pour qu'ils contiennent des déchets radioactifs est extrêmement faible et fera dans tous les cas l'objet d'un contrôle systématique lors de la procédure d'acceptation préalable. Aucun dispositif particulier de détection n'est donc nécessaire au sein de la carrière.
3.3 Procédure d'information préalable	Avant d'admettre un déchet dans son installation et en vue de vérifier son admissibilité, l'exploitant demande au producteur du déchet, à la (ou aux) collectivité(s) de collecte ou au détenteur une information préalable qui contient les éléments ci-dessous. Elle consiste à caractériser globalement le déchet en rassemblant toutes les informations destinées à montrer qu'il remplit les critères d'acceptation dans une installation de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de la réutilisation. Si nécessaire, l'exploitant sollicite des informations complémentaires. *a)* Informations à fournir : - Source (producteur du déchet) et origine géographique du déchet ; - Informations concernant le processus de production du déchet (description et caractéristiques des matières premières et des produits) ; - Données concernant la composition du déchet, dont notamment les constituants principaux (nature physique et chimique) ; - Apparence du déchet (odeur, couleur, apparence physique) ; - Code du déchet conformément à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement ; - En cas d'un déchet relevant d'une entrée miroir, éléments justifiant l'absence de caractère dangereux ; - Résultats du contrôle de radioactivité pour les déchets susceptibles d'en émettre, si le contrôle est effectué en amont de son admission sur le site de l'installation de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de la réutilisation ; - Au besoin, précautions supplémentaires à prendre au niveau de l'installation de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de la réutilisation. *b)* Conditions d'admission en cas d'épandage de certaines matières ou déchets. L'exploitant doit s'assurer du caractère épandable des matières ou déchets dès l'admission. Dans ce cas, l'information préalable contient à minima les éléments suivants pour la caractérisation des matières entrantes : - Dans le cas de sous-produits animaux au sens du règlement (CE) n°1069/2009, indication de la catégorie correspondante et d'un éventuel traitement préalable d'hygiénisation ; l'établissement devra alors disposer de l'agrément sanitaire prévu par le règlement (CE) n°1069/2009, et les dispositifs de traitement de ces sous- produits seront présentés au dossier ; - Les conditions de son transport ; - Le cas échéant, les précautions supplémentaires à prendre, notamment celles nécessaires à la prévention de la formation d'hydrogène sulfuré consécutivement au mélange de matières avec des matières déjà présentes sur le site. L'information préalable mentionnée précédemment est complétée par la description du procédé conduisant à leur production et par leur caractérisation au regard des substances mentionnées à l'annexe 7a de l'arrêté du 2 février 1998 modifié susvisé. Dans le cas d'une admission de boues d'épuration domestiques ou industrielles, celles-ci doivent être conformes à l'arrêté du 8 janvier 1998 ou à celui du 2 février 1998 modifié, et l'information préalable précise également : - Pour les boues urbaines, le recensement des effluents non domestiques traités par le procédé décrit ;	Les modalités d'acceptation préalable, de tri et de traçabilité mises en œuvre au sein de la carrière sont décrites en détail dans la pièce jointe n°46 de ce dossier de demande d'autorisation environnementale. Elles respectent en l'occurrence toutes les prescriptions réglementaires en vigueur. L'activité relative à la rubrique ICPE n°2716 ne prévoit aucun épandage de matière ou de déchets.

N° d'article	Contenu de l'article	Justifications
	- Une liste des contaminants susceptibles d'être présents en quantité significative au regard des installations raccordées au réseau de collecte dont les eaux sont traitées par la station d'épuration ; - Une caractérisation de ces boues au regard des substances pour lesquelles des valeurs limites sont fixées par l'arrêté du 8 janvier 1998 susvisé, réalisée selon la fréquence indiquée dans cet arrêté sur une période de temps d'une année. Tout lot de boues présentant une non-conformité aux valeurs limites fixées à l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998 susvisé est refusé par l'exploitant. Les informations relatives aux boues sont conservées pendant dix ans par l'exploitant et mises à la disposition de l'inspection des installations classées. *c)* Dispositions particulières : Dans le cas de déchets régulièrement produits dans un même processus industriel, l'information préalable apporte des indications sur la variabilité des différents paramètres caractéristiques des déchets. Le producteur de ces déchets informe l'exploitant des modifications significatives apportées au procédé industriel à l'origine du déchet. Si des déchets issus d'un même processus sont produits dans des installations différentes, une seule information préalable peut être réalisée si elle est accompagnée d'une étude de variabilité entre les différents sites montrant leur homogénéité. Ces dispositions particulières ne s'appliquent pas aux déchets issus d'installations de regroupement ou de mélange de déchets. L'information préalable est renouvelée tous les ans et conservée au moins cinq ans par l'exploitant. S'il ne s'agit pas d'un déchet généré dans le cadre d'un même processus, chaque lot de déchets fait l'objet d'une information préalable. **Objet du contrôle pour les rubriques n° 2711 ou 2716 :** - **Présence des informations préalables.**	La procédure d'acceptation des matériaux externes intègre les dispositions décrites ci-contre.
3.4 Procédure d'admission	L'installation comporte une aire d'attente à l'intérieur de l'installation pour la réception des déchets. Les déchets ne sont pas admis en dehors des heures d'ouverture de l'installation. *a)* Lors de l'arrivée des déchets sur le site, l'exploitant : - Vérifie l'existence d'une information préalable en conformité avec le point 3.3 ci-dessus, en cours de validité ; - Réalise un contrôle de la radioactivité des déchets susceptibles d'en émettre, s'il dispose d'un dispositif de détection sur site et si le contrôle n'a pas été effectué en amont de l'admission ; - Recueille les informations nécessaires au renseignement du registre prévu par l'article R. 541-43 du code de l'environnement et mentionné dans l'arrêté du 29 février 2012 susvisé ; - Réalise un contrôle visuel lors de l'admission sur site ou lors du déchargement ; - Délivre un accusé de réception écrit pour chaque livraison admise sur le site. Dans le cas de réception de déchets dangereux (rubrique n°2711), le bordereau de suivi de déchets dangereux vaut accusé de réception. Dans le cas de réception de déchets d'équipements électriques et électroniques, l'exploitant a à sa disposition les documents lui permettant de connaître la nature et les risques que peuvent représenter les équipements électriques et électroniques au rebut, admis dans l'installation. Il s'appuie, pour cela, notamment sur la documentation prévue à l'article R. 543-178 du code de l'environnement. *b)* Dans le cas de flux importants et uniformes de déchets en provenance d'un même producteur, la nature et la fréquence des vérifications réalisées sur chaque chargement sont déterminées en fonction des procédures de surveillance appliquées par ailleurs sur l'ensemble de la filière de valorisation ou d'élimination. *c)* En cas de doute sur la nature et le caractère dangereux ou non d'un déchet entrant, l'exploitant réalise ou fait réaliser des analyses pour identifier le déchet. Il peut également le refuser. *d)* En cas de non-présentation d'un des documents requis ou de non-conformité du déchet reçu avec le déchet annoncé, l'exploitant : - Refuse le chargement, en partie ou en totalité, ou	Les modalités d'acceptation préalable, de tri et de traçabilité mises en œuvre au sein de la carrière sont décrites en détail dans la pièce jointe n°46 de ce dossier de demande d'autorisation environnementale. Elles respectent en l'occurrence toutes les prescriptions réglementaires en vigueur. Rappelons que les déchets d'équipements électriques et électroniques ne seront pas admis sur le site, tout comme les matériaux dangereux ou polluants.

N° d'article	Contenu de l'article	Justifications
	- Si un document manque, peut entreposer le chargement en attente de la régularisation par le producteur, la ou les collectivités en charge de la collecte ou le détenteur. L'exploitant de l'installation de transit, regroupement ou tri adresse dans les meilleurs délais, et au plus tard quarante-huit heures après le refus ou la mise en attente du déchet, une copie de la notification motivée du refus du chargement ou des documents manquants, au producteur, à la (ou aux) collectivité(s) en charge de la collecte ou au détenteur du déchet. Les déchets en attente de régularisation d'un ou plusieurs documents sont entreposés au maximum 2 semaines. Au-delà, le déchet est refusé. Une zone est prévue pour l'entreposage, avant leur reprise par leur expéditeur, la régularisation des documents nécessaires à leur acceptation ou leur envoi vers une installation autorisée à les recevoir, des déchets qui ne respectent pas les critères mentionnés dans le présent article. **Objet du contrôle pour les rubriques n° 2711 ou 2716 :** - **Présence d'une procédure répondant aux modalités définies au *a*.**	
3.5 Entreposage des produits et déchets	Les aires de réception, de transit, regroupement, de tri et de préparation en vue de la réutilisation des déchets sont distinctes et clairement repérées. Les zones d'entreposage sont distinguées en fonction du type de déchet, de l'opération réalisée (tri effectué ou non par exemple) et du débouché si pertinent (préparé en vue de la réutilisation, combustible, amendement, recyclage par exemple). L'exploitant dispose de moyens nécessaires pour évaluer le volume de ses stocks (bornes, piges, etc.). La hauteur des produits ou déchets entreposés n'excède pas trois mètres si le dépôt est à moins de 100 mètres d'un bâtiment à usage d'habitation. Dans tous les cas, la hauteur n'excède pas six mètres. Pour la rubrique n° 2711, les bouteilles de gaz liquéfié équipant des équipements tels que cuisinières ou radiateurs sont retirées avant qu'ils ne soient introduits dans un endroit non ouvert en permanence sur l'extérieur. Les zones d'entreposage et de manipulation des produits ou déchets sont couvertes lorsque l'absence de couverture est susceptible de provoquer : - La dégradation des produits ou déchets gérés sur l'installation, rendant plus difficile leur utilisation, valorisation ou élimination appropriée, par exemple via l'infiltration d'eau dans la laine de verre et les mousses des déchets d'équipements électriques et électroniques ; - L'entraînement de substances polluantes telles que des huiles par les eaux de pluie. **Objet du contrôle pour les rubriques n° 2711 ou 2716 :** - **Vérification que la hauteur des produits ou déchets entreposés n'excède pas trois mètres si le dépôt est à moins de 100 mètres d'un bâtiment à usage d'habitation et six mètres dans les autres cas ;** - **Présence des moyens nécessaires pour évaluer le volume de ses stocks (bornes, piges, etc.) ;** - **Couverture des zones d'entreposage quand justifié.**	L'aire d'accueil et de tri des déchets non dangereux non inertes sera implantée en périphérie de la zone de déchargement des déchets inertes externes issus du BTP. Ce secteur sera identifié précisément à l'aide d'un système d'affichage. Ces matériaux seront stockés dans des bennes dédiées, précisément identifiées, avant d'être régulièrement évacués vers des filières de valorisation ou d'élimination adaptées Le volume des stocks sera évalué au moyen de piges ou tout simplement du fait du stockage en bennes métalliques dont la capacité est figée. Rappelons par ailleurs que la quantité de déchets inertes accueillis sur site doit rester inférieure à 1 000 m^3. De fait, les bennes seront régulièrement évacuées vers leur filière de recyclage ou de destruction adaptée. En raison de la présence de bâtiment à usage d'habitation à moins de 100 m de la plateforme de traitement, la hauteur des stocks sera limitée à 3 m maximum au sein de l'emprise dédiée à l'activité relative à la rubrique ICPE 2716. La nature non dégradable des déchets admis sur cet espace réservé (dédié à l'activité de la rubrique ICPE n°2716) ne nécessitera pas de couvrir les zones sur lesquelles ils seront entreposés et manipulés.
3.6 Opérations de tri des déchets	Les déchets sont triés en fonction de leur nature et de leur exutoire (mode de valorisation, d'élimination). Dispositions particulières aux déchets d'équipements électriques et électroniques Les équipements de froid ayant des mousses isolantes contenant des substances visées à l'article R. 543-75 du Code de l'Environnement sont éliminés dans un centre de traitement équipé pour le traitement de ces mousses et autorisé à cet effet. Lorsqu'ils sont identifiés, les condensateurs, les radiateurs à bain d'huile et autres déchets susceptibles de contenir des PCB sont séparés dans un bac étanche spécialement affecté et identifié. Leur élimination est faite dans une installation dûment autorisée. Les déchets de tubes fluorescents, lampes basse énergie et autres lampes spéciales autres qu'à incandescence sont stockés et manipulés dans des conditions permettant d'en éviter le bris, et leur élimination est faite dans une installation dûment autorisée respectant les conditions de l'arrêté du 23 novembre 2005 susvisé ou remis aux personnes tenues de les reprendre, en application des articles R. 543-188 et R. 543-195 du code de l'environnement ou aux organismes auxquels ces personnes ont transféré leurs obligations.	Les déchets non dangereux non inertes accueillis seront effectivement triés par type dans des bennes distinctes et seront régulièrement évacués vers des centres de valorisation agréés, et avec une traçabilité associée. Aucun déchet d'équipements électriques ou électroniques, ne seront accueillis sur le site.

N° d'article	Contenu de l'article	Justifications
	Dans le cas d'un déversement accidentel de mercure, l'ensemble des déchets collectés est rassemblé dans un contenant assurant l'étanchéité et pourvu d'une étiquette adéquate, pour être expédié dans un centre de traitement des déchets mercuriels.	
4. Risques		
4.1 Moyens de lutte contre l'incendie	L'installation est équipée de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques notamment : - D'extincteurs répartis à l'intérieur des bâtiments et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les produits et déchets gérés dans l'installation ; - D'un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours ; - De plans des bâtiments et aires de gestion des produits ou déchets facilitant l'intervention des services d'incendie et de secours avec une description des dangers pour chaque bâtiment et aire. Les installations gérant des déchets combustibles ou inflammables sont également dotées : - d'un ou plusieurs points d'eau incendie, tels que : o 1. Des bouches d'incendie, poteaux, ou prises d'eau, d'un diamètre nominal adapté au débit à fournir, alimentés par un réseau public ou privé, sous des pressions minimale et maximale permettant la mise en œuvre des pompes des engins des services d'incendie et de secours ; o 2. Des réserves d'eau, réalimentées ou non, disponibles pour le site et dont les organes de manœuvre sont utilisables en permanence pour les services d'incendie et de secours. Les prises de raccordement permettent aux services d'incendie et de secours de s'alimenter sur ces points d'eau incendie. Le ou les points d'eau incendie sont en mesure de fournir un débit global adapté aux risques à défendre, sans être inférieur à 60 m^3/h durant deux heures. Le point d'eau incendie le plus proche de l'installation se situe à moins de 100 mètres de cette dernière. Les autres points d'eau incendie, le cas échéant, se situent à moins de 200 mètres de l'installation (les distances sont mesurées par les voies praticables par les moyens des services d'incendie et de secours) ; - D'un système de détection automatique et d'alarme incendie pour les bâtiments fermés où sont entreposés des produits ou déchets combustibles ou inflammables ; - D'une réserve de sable meuble et sec en quantité adaptée au risque ou matériaux assimilés présentant les mêmes caractéristiques de lutte contre le feu comme la terre et des pelles. Ces matériels sont maintenus en bon état et vérifiés au moins une fois par an. Ces vérifications font l'objet d'un rapport annuel de contrôle. **Objet du contrôle pour les rubriques n° 2711 ou 2716 :** - **Présence des appareils d'incendie (bouches, poteaux…) (au moins un) et des extincteurs (au moins un) (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure) ;** - **Implantation des appareils d'incendie (bouches, poteaux…) et des extincteurs ;** - **Présence d'un moyen d'alerte des services d'incendie et de secours ;** - **Présence de plans de bâtiments, avec descriptions des dangers associés ;** - **Présence d'un système de détection automatique et d'alarme incendie pour les bâtiments concernés (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure) ;** - **Présence d'une réserve de sable meuble ou matériaux assimilés et des pelles ;** - **Présence du rapport de contrôle datant de moins d'un an.**	La carrière de la société LES SABLIÈRES DE BRAM est d'ores et déjà dotée de moyens de lutte contre l'incendie dont profitera l'activité lié à la rubrique ICPE n°2716, à savoir : - Les **mesures de prévention** contre les incendies seront les suivantes : ✓ Équipement du personnel de lignes téléphoniques pour alerter les services incendie et de secours en cas de besoin ; ✓ Mise en place d'une procédure relative à la conduite à tenir en cas d'incendie ; ✓ Formations du personnel à l'évacuation en cas d'incendie et à l'utilisation des équipements de lutte contre l'incendie ; ✓ Mise à la terre des équipements électriques et métalliques ; ✓ Affichage de consignes dans les locaux, régulièrement rappelées ; ✓ Entretien régulier des engins et des installations pour un bon état de fonctionnement ; ✓ Consigne lors du ravitaillement en carburant rappelant l'interdiction de fumer, l'obligation de l'arrêt moteur, etc. ; ✓ Brûlage strictement interdit ; ✓ Délivrance d'un permis de feu par le responsable d'exploitation lors de tout travail par point chaud. - Les **moyens d'intervention** disponibles sur le site seront les suivants : ✓ Présence d'équipements de lutte contre l'incendie, régulièrement entretenus et contrôlés. Des extincteurs seront disposés dans les engins, placés à proximité du conducteur et au sein des différents locaux (locaux sociaux et poste de commande de l'installation). Ces équipements seront régulièrement contrôlés par un organisme accrédité et les attestations de conformité seront conservées au sein du site ; ✓ Utilisation des stocks de matériaux ou de terre permettant l'étouffement du feu (opération réalisée à l'aide des engins disponibles sur site) ; ✓ Site accessible en permanence pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours ; ✓ Le bassin de stockage des eaux claires (environ 3 000 m^3) permettra d'assurer la défense incendie du site. Ce bassin sera équipé d'une canne d'aspiration conforme aux normes en vigueur pour permettre au service d'incendie et de secours de s'alimenter et fournit un débit de 60 m^3/h pendant au moins 2 heures ; ✓ Présence d'un système anti-incendie sur l'unité principale de l'installation permettant d'allumer le système de lavage sur la centrale en cas d'urgence. Étant donnée la faible quantité de déchets non dangereux non inertes qui sera stockée au sein de la plateforme, ces moyens sont jugés suffisants.
4.2 Consignes d'exploitation	Les opérations susceptibles de générer une pollution ou un accident font l'objet de consignes d'exploitation écrites. Elles concernent notamment les opérations d'entreposage, de déconditionnement, conditionnement de produits ou déchets et de préparation en vue de la réutilisation, ainsi que les travaux réalisés dans des zones présentant un risque d'incendie ou d'explosion en raison de la nature des produits ou déchets présents. **Objet du contrôle pour les rubriques n° 2711 ou 2716 :** - **Présence de chacune de ces consignes.**	Le site étant déjà exploité sous le régime des ICPE, il respecte à la fois le Code de l'Environnement et le Code du Travail en matière de procédures et consignes de sécurité. La société LES SABLIÈRES DE BRAM se chargera toutefois d'adapter ses consignes d'exploitation à cette nouvelle activité.

N° d'article	Contenu de l'article	Justifications
5. Eau		
5.1 Réseau de collecte et eaux pluviales	Tous les effluents aqueux sont canalisés. Le réseau de collecte est de type séparatif permettant d'isoler les eaux résiduaires des eaux pluviales. Les effluents susceptibles d'être pollués, c'est-à-dire les eaux résiduaires et les eaux pluviales susceptibles d'être polluées, notamment par ruissellement sur les voies de circulation, aires de stationnement, de chargement et déchargement ou sur les produits et/ou déchets entreposés, sont traités avant rejet dans l'environnement par un dispositif de traitement adéquat. Le plan des réseaux de collecte des effluents fait apparaître les secteurs collectés, les points de branchement, regards, avaloirs, postes de relevage, postes de mesure, vannes manuelles et automatiques. Il est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées ainsi que des services d'incendie et de secours. **Objet du contrôle pour les rubriques n° 2711 ou 2716 :** - **Le réseau de collecte est de type séparatif (vérification sur plan)** - **Les effluents susceptibles d'être pollués sont traités par un dispositif adéquat avant rejet.**	Dans le cadre de l'activité liée à la rubrique ICPE n°2716, rappelons que les déchets étant stockés dans des bennes métalliques dédiées, aucun risque de rejet accidentel ou d'effluent polluant ne sera présent. Néanmoins, précisons que pour les eaux de ruissellement internes à la carrière, les eaux pluviales (eau non polluée) tombant sur les aires non imperméabilisées s'infiltreront directement dans le sol. Une partie des eaux ruisselant sur la plateforme de traitement pourra être pompée au niveau d'un point bas et injectée au système de lavage des matériaux. En revanche, pour les eaux ruisselant sur les aires imperméabilisées (aire étanche), elles seront collectées et dirigées vers un débourbeur-déshuileur. Les eaux en sortie de l'ouvrage seront régulièrement analysées afin de s'assurer qu'elles respectent les objectifs de qualité avant d'être rejetées dans le milieu naturel au niveau du point de rejet.
5.2 Rejet des effluents	Le dispositif de traitement des effluents susceptibles d'être pollués est entretenu par l'exploitant conformément à un protocole d'entretien. Les fiches de suivi du nettoyage des équipements ainsi que les bordereaux de traitement des déchets détruits ou retraités sont mis à la disposition de l'inspection des installations classées. **Objet du contrôle pour les rubriques n° 2711 ou 2716 :** - **Présentation des fiches de suivi du nettoyage des équipements.**	Les eaux ruisselant sur l'aire étanche de la carrière transitent par un débourbeur-déshuileur avant d'être rejetées dans le milieu naturel. Celui-ci est régulièrement vidé, pompé et nettoyé. Les déchets issus des opérations d'entretien du déshuileur seront évacués vers des filières de valorisation ou d'élimination adaptée et les bordeaux seront conservés par l'exploitant. Rappelons cependant que dans le cadre de l'activité liée à la rubrique ICPE n°2716, les déchets étant stockés dans des bennes métalliques dédiées, aucun risque de rejet accidentel ou d'effluent polluant ne sera présent.
5.3 Valeurs limites de rejet	Les effluents susceptibles d'être pollués rejetés au milieu naturel respectent les valeurs limites de concentration suivantes : - Matières en suspension : la concentration ne dépasse pas 100 mg/l si le flux journalier n'excède pas 15 kg/j, 35 mg/l au-delà ; - DCO : la concentration ne dépasse pas 300 mg/l si le flux journalier n'excède pas 100 kg/j, 125 mg/l au-delà ; - Hydrocarbures totaux : 10 mg/l si le flux est supérieur à 100 g/j ; - Métaux totaux (rubriques n° 2711, 2713 et 2716) : 15 mg/l si le flux est supérieur à 100 g/j. Ces valeurs limites sont respectées en moyenne quotidienne. Aucune valeur instantanée ne dépasse le double des valeurs limites de concentration.	Sans objet - aucun effluent polluant ne sera rejeté dans le milieu naturel. En effet, les eaux potentiellement polluées, issues de l'aire étanche, sont récupérées et traitées par un débourbeur-déshuileur avant leur rejet dans le milieu naturel. La société LES SABLIÈRES DE BRAM réalise régulièrement des mesures en sortie de l'ouvrage sur les paramètres fixés par l'arrêté ministériel du 22/09/1994 modifié.
5.4 Raccordement à une station d'épuration	Le raccordement à une station d'épuration collective, urbaine ou industrielle, n'est autorisé que si l'infrastructure collective d'assainissement (réseau et station d'épuration) est apte à acheminer et traiter l'effluent industriel ainsi que les boues résultant de ce traitement dans de bonnes conditions. Une autorisation de déversement ainsi que, le cas échéant, une convention de déversement, sont établies avec la ou les autorités compétentes en charge du réseau d'assainissement et du réseau de collecte. Les valeurs limites de concentration imposées à l'effluent à la sortie de l'installation avant raccordement à une station d'épuration urbaine ne dépassent pas : - MEST : 600 mg/l ; - DCO : 2000 mg/l ; Toutefois, les valeurs limites de rejet peuvent être supérieures aux valeurs ci-dessus si les autorisations et éventuelles conventions de déversement l'autorisent et dans la mesure où il a été démontré que le bon fonctionnement des réseaux, des équipements d'épuration, ainsi que du système de traitement des boues n'est pas altéré par ces dépassements. Cette disposition s'applique également pour une installation raccordée à une station d'épuration industrielle (2750) ou mixte (rubrique 2752) dans le cas de rejets de micropolluants. Pour une installation raccordée à une station d'épuration urbaine et pour les polluants autres que ceux réglementés ci-dessus, les valeurs limites sont les mêmes que pour un rejet dans le milieu naturel. Pour la température, le débit et le pH, l'autorisation de déversement dans le réseau public fixe la valeur à respecter.	Sans objet - aucun effluent polluant ne sera rejeté. Aucun raccordement à quelconque système d'assainissement ou d'épuration ne sera nécessaire.

N° d'article	Contenu de l'article	Justifications
5.5 Dispositions concernant la surveillance des effluents aqueux	Les valeurs limites ci-dessus s'appliquent à des prélèvements, mesures ou analyses moyens réalisés sur 24 heures. La mesure est réalisée à partir d'un échantillon prélevé sur une durée de 24 heures et représentatif du fonctionnement de l'installation. Les contrôles se font, sauf stipulation contraire de la norme appliquée (si une norme est appliquée), sur effluent brut non décanté et non filtré, sans dilution préalable ou mélange avec d'autres effluents.	Sans objet - aucun effluent polluant ne sera rejeté dans le milieu naturel.
5.6 Surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée	Une mesure des concentrations des différents polluants visés au point 5.3 est effectuée au moins tous les ans par un organisme agréé par le ministre chargé de l'environnement. Les polluants qui ne sont pas susceptibles d'être émis par l'installation, ne font pas l'objet des mesures périodiques prévues au présent point. **Objet du contrôle pour les rubriques n°2711 ou 2716 :** - **Conformité des résultats de mesures avec les valeurs limites d'émissions applicables (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure) ;** - **Lorsque la mesure périodique d'un polluant n'est pas effectuée, présence des éléments justifiant que le polluant n'est pas émis par l'installation.**	
5.7 Prévention des pollutions accidentelles	Dans le cas où des tubes fluorescents ou lampes sont régulièrement présents en quantité supérieure à 5 m^3, un produit adapté au blocage chimique du mercure, qui serait dispersé en cas de bris massif (par exemple du fait de la chute d'une caisse conteneur) est disponible sur place et le personnel formé à son utilisation. Le nettoyage dans de tels cas est effectué mécaniquement, l'utilisation d'aspirateurs est interdite.	Sans objet – ces déchets ne seront pas admis au sein du site.
5.8 Épandage	Sans préjudice des articles R. 211-29 et D. 543-226-1 du Code de l'Environnement, ni du Code Rural et des Pêches Maritimes, l'application de déchets ou effluents sur ou dans les sols n'est autorisée que pour la rubrique n° 2716 et sous réserve que chacune de ces matières remplisse dès son admission sur l'installation et avant regroupement, les conditions techniques et réglementaires pour être épandues. L'épandage se fait dans le respect des conditions de l'annexe II du présent arrêté. Toute application d'un autre déchet ou effluent sur ou dans les sols est interdite. **Objet du contrôle pour la rubrique n° 2716 :** - **Présence du plan d'épandage régulièrement rempli (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure) ;** - **Présence de l'étude préalable d'épandage (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure).**	Sans objet – l'activité relative à la rubrique ICPE n°2716 ne prévoit aucun épandage de matières ou de déchets.
6. Air - odeurs		
6.1 Risques d'envols	L'exploitant adopte les dispositions suivantes, nécessaires pour prévenir les envols de poussières et matières diverses : - Les voies de circulation et aires de stationnement des véhicules sont aménagées (formes de pente, revêtement, etc.), et convenablement nettoyées ; - Les véhicules sortant de l'installation n'entraînent pas de dépôt de poussière ou de boue sur les voies de circulation. Pour cela des dispositions telles que le lavage des roues des véhicules sont prévues en cas de besoin ; - S'il est fait usage de bennes ouvertes pour le transport, les produits et déchets entrants et sortants du site sont couverts d'une bâche ou d'un filet ; - Toutes dispositions sont prises en permanence pour empêcher l'introduction et la pullulation des insectes et des nuisibles, ainsi que pour en assurer la destruction. **Objet du contrôle pour les rubriques n° 2711 ou 2716 :** - **Absence d'amas de matières dangereuses ou polluantes et de poussières ;** - **Présence des bâches ou filets le cas échéant.**	Plusieurs mesures prises depuis le début de l'exploitation de la carrière sont appliquées par la société LES SABLIÈRES DE BRAM afin de réduire les envols de poussières et les emports de boues sur la voie publique et profitera l'activité lié à la rubrique ICPE n°2716. En l'occurrence : ✓ La voie d'accès à la carrière est revêtue d'un enrobé bitumé ; ✓ L'accès aux pistes non revêtues de la carrière est limité aux seuls véhicules autorisés ; ✓ Les pistes et les surfaces de roulage sont régulièrement arrosées lors des périodes sèches et/ou venteuses ; ✓ La vitesse de circulation est limitée à 25 km/h sur la carrière – des panneaux de signalisation ont d'ailleurs été mis en place à l'entrée du site ; ✓ Le décapage des sols est réalisé à l'avancement, et si possible en période humide ; ✓ Les matériaux sont lavés, ce qui permet de réduire les poussières émises lors du traitement ; ✓ Les abords des installations et du site en général sont maintenus en bon état de propreté ; ✓ Les camions transportant des matériaux de faible granulométrie ont l'obligation de bâcher leur benne avant de quitter la carrière ; ✓ Les merlons périphériques destinés au stockage temporaire de la terre végétale auront le rôle d'écran pour les poussières.

<table>
<tr><th>N° d'article</th><th>Contenu de l'article</th><th>Justifications</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Si nécessaire, des mesures supplémentaires pourront être définies. Par ailleurs, un programme de surveillance (mesure de retombées de poussières) sera mis en place par l'exploitant. Il prévoit la pose de plaquettes pour mesurer le taux de retombées de poussières atmosphériques.</td></tr>
<tr><td>6.2
Fluides frigorigènes (rubrique n° 2711)</td><td>Toutes dispositions sont prises pour éviter le rejet à l'atmosphère des fluides frigorigènes halogénés contenus dans des déchets d'équipements de production de froid, y compris de façon accidentelle lors de leur manipulation. Le dégazage du circuit réfrigérant de ces équipements est interdit.</td><td>Sans objet - l'installation ne recevra pas de déchets d'équipements de production de froid.</td></tr>
<tr><td>6.3
Odeurs (rubrique n° 2716 acceptant des déchets susceptibles d'émettre des odeurs)</td><td>Toutes les dispositions nécessaires sont prises pour limiter les odeurs provenant de la manipulation et de l'entreposage des déchets. Les déchets ou produits susceptibles d'être à l'origine d'émissions d'odeurs sont entreposés autant que possible dans des conteneurs fermés.</td><td>Les déchets accueillis sur le site se limiteront à des déchets non dangereux non inertes issus du secteur du BTP. Ils ne seront pas susceptibles d'émettre des odeurs.</td></tr>
<tr><td>7.
Déchets générés par l'installation</td><td>L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception, l'aménagement, et l'exploitation de ses installations pour :
- En priorité, prévenir et réduire la production et la nocivité des déchets ;
- Assurer une bonne gestion des déchets de son entreprise en privilégiant, dans l'ordre ;
a) La préparation en vue de la réutilisation ;
b) Le recyclage ;
c) Toute autre valorisation, notamment la valorisation énergétique ;
d) L'élimination.</td><td>L'activité de la carrière génère une faible quantité de déchets. D'une manière générale, les déchets d'exploitation seront collectés, stockés et éliminés dans des conditions qui ne seront pas de nature à nuire à l'environnement.</td></tr>
<tr><td>8.
Bruit</td><td>Les émissions sonores émises par l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :
<table>
<tr><th>NIVEAU DE BRUIT AMBIANT
existant dans les zones à émergence réglementée
(incluant le bruit de l'installation)</th><th>ÉMERGENCE ADMISSIBLE
pour la période allant de 7 h à 22 h,
sauf dimanches et jours fériés</th><th>ÉMERGENCE ADMISSIBLE
pour la période allant de 22 h à 7 h,
ainsi que les dimanches et jours fériés</th></tr>
<tr><td>Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)</td><td>6 dB (A)</td><td>4 dB (A)</td></tr>
<tr><td>Supérieur à 45 dB (A)</td><td>5 dB (A)</td><td>3 dB (A)</td></tr>
</table>
De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne dépasse pas, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB (A) pour la période de jour et 60 dB (A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.</td><td>Cette disposition est déjà respectée dans la mesure où des mesures de bruit sont régulièrement effectuées au sein de la carrière. En l'occurrence, les dernières mesures de bruit ont été effectuées par le bureau d'études Géoenvironnement en mai-juin 2025, en période de fonctionnement et d'arrêt du site, et en période diurne. Les résultats des mesures sont conformes aux seuils réglementaires.</td></tr>
<tr><td colspan="3">ANNEXE II</td></tr>
<tr><td colspan="3">DISPOSITIONS TECHNIQUES EN MATIÈRE D'ÉPANDAGE
L'épandage des déchets respecte les dispositions suivantes, sans préjudice des dispositions de la réglementation relative aux nitrates d'origine agricole :</td></tr>
<tr><td colspan="3">Sans objet – l'activité relative à la rubrique ICPE n°2716 ne prévoit aucun épandage de matière ou de déchets.</td></tr>
<tr><td colspan="3">ANNEXE III</td></tr>
<tr><td colspan="3">DISPOSITIONS APPLICABLES AUX INSTALLATIONS EXISTANTES</td></tr>
</table>

N° d'article	Contenu de l'article	Justifications
	Les dispositions mentionnées ci-dessous sont applicables aux installations existantes déclarées avant le 1er juillet 2018. Les dispositions dont la mention est précédée d'un astérisque ne sont applicables qu'aux installations déclarées après le 17 mai 2008 pour la rubrique n°2711 et le 10 mars 2011 pour les rubriques n° 2713, 2714 ou 2716. Les autres dispositions ne sont pas applicables aux installations existantes.	

1er juillet 2018	1er juillet 2019
1. Dispositions générales *2.2 Locaux habité par des tiers *2.3 Comportement au feu 2.5 Installations électriques 2.6 Mise à la terre des équipements 2.7 Rétention des sols *2.8 Cuvettes de rétention 2.9 Isolement du réseau de collecte 3.1 Contrôle de l'accès 4.1 Moyens de lutte contre l'incendie, sauf 4e et 5e tirets 4.2 Consignes d'exploitation *5.1 Réseau de collecte et eaux pluviales 5.2 Points de prélèvements pour les contrôles 5.3 Rejets des effluents 5.4 Valeurs limites de rejet 5.5 Raccordement à une station d'épuration 5.6 Dispositions concernant la surveillance des effluents aqueux 5.7 Surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée 5.8 Prévention des pollutions accidentelles 5.9 Epandage 6. Air-odeurs (sauf le 1er du 6.1 relatif aux risques d'envols) 7. Déchets 8. Bruit	3.2 Admissibilité des produits et déchets 3.3 Procédure d'information préalable 3.4 Procèdure d'admission 3.5 Entreposage des produits et déchets 3.6 Opérations de tri des produits et déchets

		Sans objet - l'installation déclarée n'existait pas avant le 1er juillet 2018.

Pour toutes les raisons présentées dans ce tableau, le projet de renouvellement/extension de la carrière de Pigné est compatible avec les prescriptions générales relatives aux activités relevant de la rubrique 2716 (seuil déclaratif).

X. SYNTHÈSE

Comme illustré dans le tableau de synthèse suivant [**Tableau 114**], le projet de renouvellement et d'exploitation de la carrière de Montréal est compatible avec l'ensemble des plans et programmes applicables au droit de la zone d'étude à l'exception du PLU pour lequel une procédure de mise en compatibilité est engagée en parallèle de ce dossier d'autorisation environnementale :

Tableau 114. Synthèse sur la compatibilité du projet avec les principaux plans et programmes

PLANS ET PROGRAMMES PRIS EN COMPTE DANS CETTE ÉTUDE		COMPATIBILITÉ DU PROJET (OUI/NON)
Documents d'urbanisme	Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Montréal	NON Mise en compatibilité en cours
	Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays Lauragais	OUI
	Lois Montagne et Littoral	OUI
	Schéma Régional d'Aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) Occitanie	OUI
Documents de gestion des eaux	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée 2022-2027	OUI
	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Fresquel	OUI
	Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) du bassin Rhône Méditerranée 2022-2027	OUI
	Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI) des Bassins Versants de l'Aude et de la Berre	OUI
	Plan de Gestion de la Ressource en Eau du bassin versant de l'Aude	OUI
	Contrat de milieu	OUI
Gestion de la ressource	Schéma Régional des Carrières (SRC) Occitanie	OUI
Gestion des déchets	Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) Occitanie	OUI
Gestion écologique	Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) Languedoc-Roussillon	OUI
Air et énergie	Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) Languedoc-Roussillon	OUI
	Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) du Pays Lauragais	OUI
Paysage	Plan de Gestion du Canal du Midi (UNESCO)	OUI
	Cahier de gestion du site classé des paysage du Canal du Midi	OUI
Autres	Arrêté de prescriptions générales applicables aux installations soumises à déclaration au titre de la rubrique ICPE 2716-2	OUI

PARTIE IX :
MODALITÉS DE REMISE EN ÉTAT DU SITE APRÈS EXPLOITATION

I. PRÉAMBULE

I.1 RÉGLEMENTATION

Conformément à l'article 12.2 de l'Arrêté du 22 septembre 1994 modifié : "*l'exploitant est tenu de remettre en état le site affecté par son activité, compte tenu des caractéristiques essentielles du milieu environnant. La remise en état du site doit être achevée au plus tard à l'échéance de l'autorisation, sauf dans le cas de renouvellement de l'autorisation d'exploiter.*

La remise en état comporte au minimum les dispositions suivantes :

- ✓ *La mise en sécurité des fronts et des talus ;*
- ✓ *Le nettoyage de l'ensemble des terrains et, d'une manière générale, la suppression de toutes les structures n'ayant pas d'utilité après la remise en état du site ;*
- ✓ *L'insertion satisfaisante de l'espace affecté par l'exploitation dans le paysage, compte tenu de la vocation ultérieure du site*".

Les opérations de remise en état du site veilleront à respecter ces prescriptions réglementaires.

I.2 OBJECTIF DU RÉAMÉNAGEMENT

L'exploitation d'une carrière constitue une occupation temporaire du sol. À son issue, cet espace doit retrouver sa vocation d'origine ou une utilisation précisée dans l'arrêté d'autorisation. Ainsi, la remise en état prévoit une restitution paysagère qui doit s'insérer dans l'environnement existant (typologie du relief, choix des essences, etc.).

L'objectif de la remise en état est donc multiple :

- ✓ Débarrasser le site de toute infrastructure industrielle devenue inutile ;
- ✓ Mettre en sécurité le site (limiter les risques de chutes, d'éboulements etc.) ;
- ✓ S'assurer que le site ne devienne pas une friche abandonnée mais retrouve sa vocation initiale ou soit réaffecté à d'autres usages identifiés (naturel, agricole, touristique, loisirs, pêche, écologique, industriel, etc.) ;
- ✓ Assurer un environnement satisfaisant en recréant un cadre de vie adapté au milieu et cohérent avec l'aménagement du secteur ;
- ✓ Faciliter l'acceptation des exploitations de carrières en général.

La définition et les prescriptions relatives à la remise en état doivent se faire au moment de l'octroi de l'autorisation de chaque carrière et sont précisées dans l'arrêté préfectoral d'autorisation.

Dans le cas présent, les principes de réaménagement de la carrière, après exploitation, ont été définis collégialement par la société LES SABLIÈRES DE BRAM et les bureaux d'études APIC (expert paysagiste) et CBE (expert naturaliste ayant déterminé les préconisations en faveur de la biodiversité). Ces principes sont détaillés dans les paragraphes qui suivent.

Ils ont été validés par les propriétaires des terrains ainsi que par le Maire de la commune de Montréal (cf. PJ n°62 et 63).

II. PRINCIPES DE RÉAMÉNAGEMENT DU SITE

II.1 ENJEUX ET PRINCIPES

L'enjeu principal de la remise en état du site de Montréal est de proposer un réaménagement permettant de répondre à un double objectif :

- ✓ **La restitution d'une zone à vocation écologique.** Cette remise en état s'applique au secteur correspondant à la carrière actuelle. Il y est prévu la création et/ou le maintien de milieux naturels (plans d'eau, prairies et milieux de friches notamment) accompagné d'aménagements ponctuels en faveur de la biodiversité ;
- ✓ **La restitution de parcelles agricoles.** Pour cela, il est prévu de remblayer totalement la fosse d'excavation créée au niveau des parcelles en extension (au moyen de matériaux inertes, de stériles de production et de terre de découverte) et d'y régaler, en partie sommitale, les terres végétales afin de permettre la restitution de ces parcelles à leur vocation agricole d'origine et en garantissant, à minima, une qualité agro-pédologique des sols équivalente à celle d'origine.

Par ailleurs, les modalités de remise en état permettront de garantir la mise en sécurité du site et l'évacuation de l'ensemble des équipements et stocks en lien avec l'exploitation de la carrière.

II.2 DESCRIPTION DES OPÉRATIONS

Les opérations de remise en état seront réalisées à l'avancement de l'exploitation, selon le phasage présenté précédemment.

II.2.1 Restitution des milieux agricoles

II.2.1.1 Remblayage de la fosse d'excavation

Afin de restituer la vocation agricole initiale de la zone en extension, il est prévu de remblayer le secteur jusqu'à la cote altimétrique d'origine (terrain naturel [TN] avant exploitation).

Dans ce cadre, un premier remblayage sera opéré afin de limiter le temps de mise en eau du secteur. Le remblayage restant sera réalisé à l'avancement.

Par ailleurs, afin de garantir une qualité agronomique des sols à minima semblable à la situation d'origine, l'exploitant se conformera aux prescriptions mentionnées dans l'étude agro-pédologique de VALORHIZ, jointe dans son intégralité en annexe de l'étude d'impact (PJ.4.1). Ces prescriptions permettent notamment de restituer l'ordre des matériaux en place à l'origine.

En ce sens, la couche de fond sera constituée des matériaux inertes naturels extérieurs en mélange avec les stériles de production, puis la terre de découverte (couche 60 à 200 cm maximum) sera remblayée, avant le régalage de la terre végétale. Ce procédé permettra de favoriser la reprise agricole des terrains.

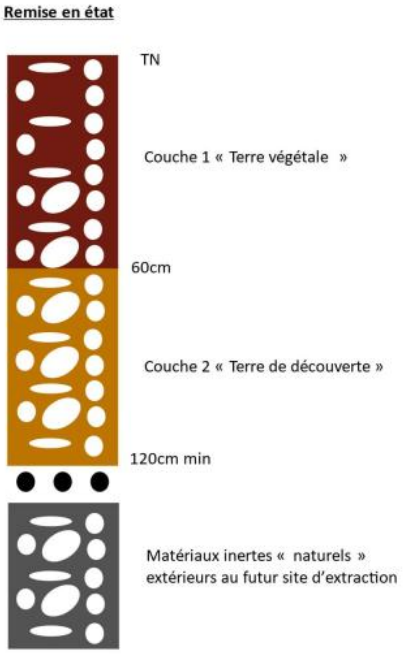


Figure 209. Schéma de principe du remblayage de la zone en extension (VALORHIZ)

Par ailleurs, VALORHIZ recommande d'améliorer les sols de surface avec un apport de compost normé NFU 44-051 afin d'augmenter la fertilité des sols et de stabiliser leur structure. Cela permettra en effet d'accroitre la

capacité du sol à retenir l'eau et les nutriments, tout en soutenant la végétation prévue pour la restauration du site.

Enfin, VALORHIZ préconise que les matériaux inertes naturels extérieurs utilisés pour le remblaiement du site présentent des caractéristiques agronomiques proches de la terre du site, afin de maintenir une cohérence dans la continuité pédologique du site (trame brune). Un griffage superficiel du sol en place devra être effectué avant nappage pour favoriser les échanges entre les horizons.

II.2.1.2 Remise en exploitation du secteur

L'horizon pédologique du sol ayant été restauré, celui-ci constituera le support des plantations à venir de façon similaire à la situation actuelle. Ainsi, l'exploitant pourra procéder au semi de ces cultures comme à son habitude.

Nota : Comme développé supra, afin d'obtenir une qualité des sols a minima similaire à celle d'origine, il convient de remblayer la totalité de la zone en extension jusqu'à la cote du terrain naturel. Pour cela, la société LES SABLIÈRES DE BRAM a prévu une remise en état d'une durée de 18 ans, durée calculée sur la base du marché actuel local en déchets inertes naturels non recyclables captables par la carrière.

II.2.2 Aménagement d'une zone à vocation écologique

L'objectif de ce réaménagement est de maintenir et/ou créer des habitats qui soient favorables à l'accueil de la biodiversité. Pour cela, le réaménagement a été conçu en concertation avec un bureau d'études naturaliste.

Ainsi, dans la zone en renouvellement, il est prévu de conserver les zones de haut fond déjà présentes sur le site ainsi que la phragmitaie récemment restaurée. De même, il est prévu la conservation et l'entretien des plans d'eau favorables aux amphibiens (notamment le bassin d'orage) ainsi que d'une partie de la friche existante.

Plusieurs habitats seront également créés, tels que :

- ✓ Des plages et des zones de plats, en limite des plans d'eau, favorables au Petit Gravelot ;
- ✓ De nouveaux secteurs de hauts fonds et de phragmitaie en vue de compléter ceux déjà existants ;
- ✓ Un réseau de mares ;
- ✓ Un nouveau plan d'eau.

À ces habitats naturels s'ajouteront des aménagements ponctuels tels que la création et/ou le maintien de fronts bruts favorables au Guêpier d'Europe, la création d'hibernaculum et de pierriers pour les reptiles, l'implantation de poteaux pour installer la Chevêche d'Athéna, etc.

Enfin, les haies existantes seront conservées et complétées par des haies bocagères qui seront plantées en limites de site. Ces haies participeront au maintien et au renforcement des continuités écologiques locales

Ces aménagements sont visibles dans les plans de remise en état présentés en suivant.

II.2.3 Mesures en faveur du paysage

Plusieurs mesures mises en place dans le cadre de ce projet, qu'il s'agisse de mesures en lien avec l'exploitation de la carrière ou en faveur de la biodiversité, pourront également avoir un impact positif sur le paysage. Parmi ces mesures, on peut citer la plantation de haies bocagères. Ces haies serviront en effet d'écrans visuels et réduiront ainsi les impacts visuels sur le site.

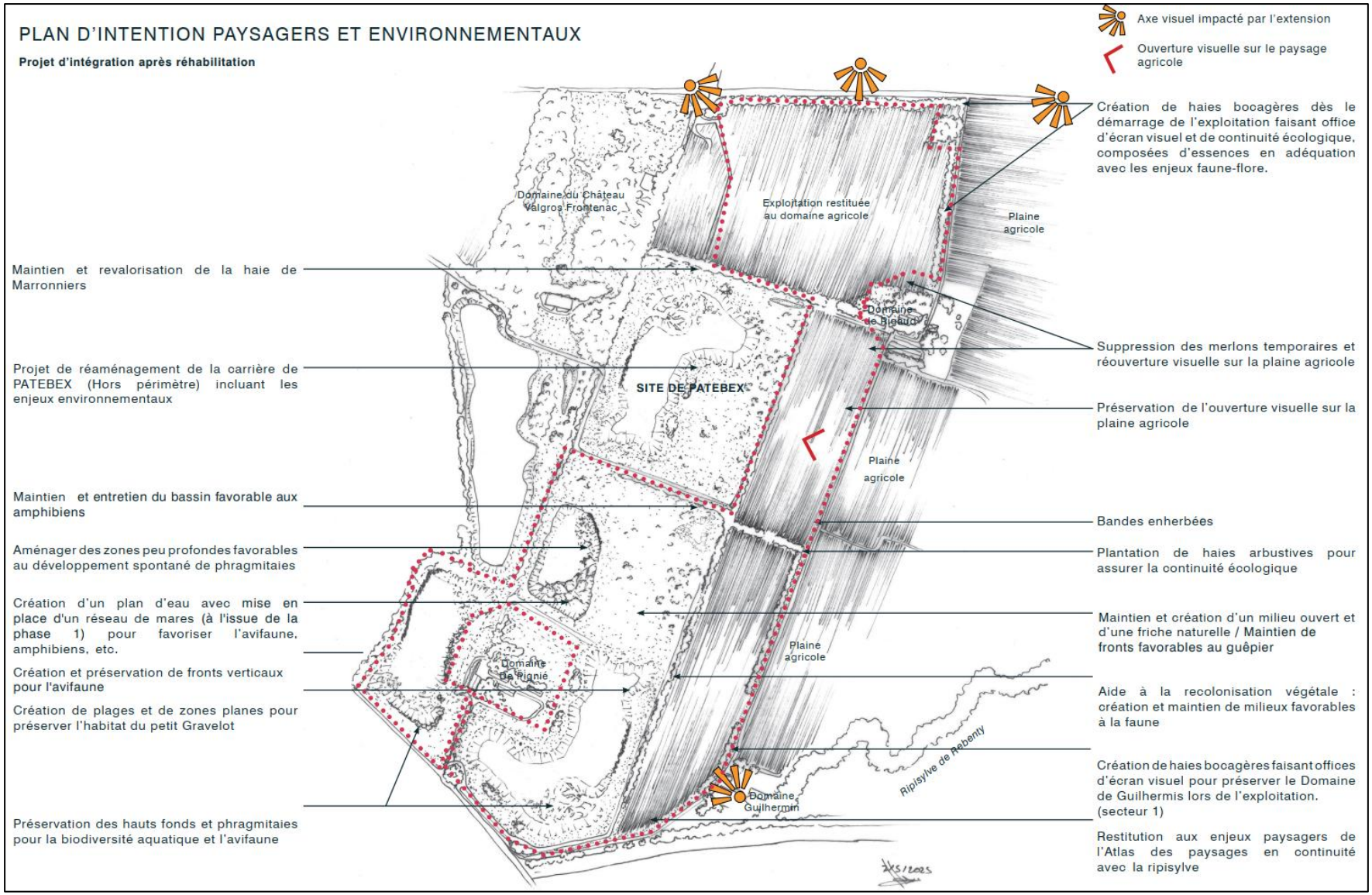


Figure 210. Plan d'intention paysagers et environnementaux (APIC)

Figure 211. Plan de remise en état finale (APIC)

III. PROJECTIONS

Plusieurs projections du projet dans le paysage ont été réalisées par le cabinet APIC. Ces projections sont présentées en pages suivantes.

Figure 212. Projection paysagère - vue Ouest depuis la RD.33 / Rond-point (APIC)

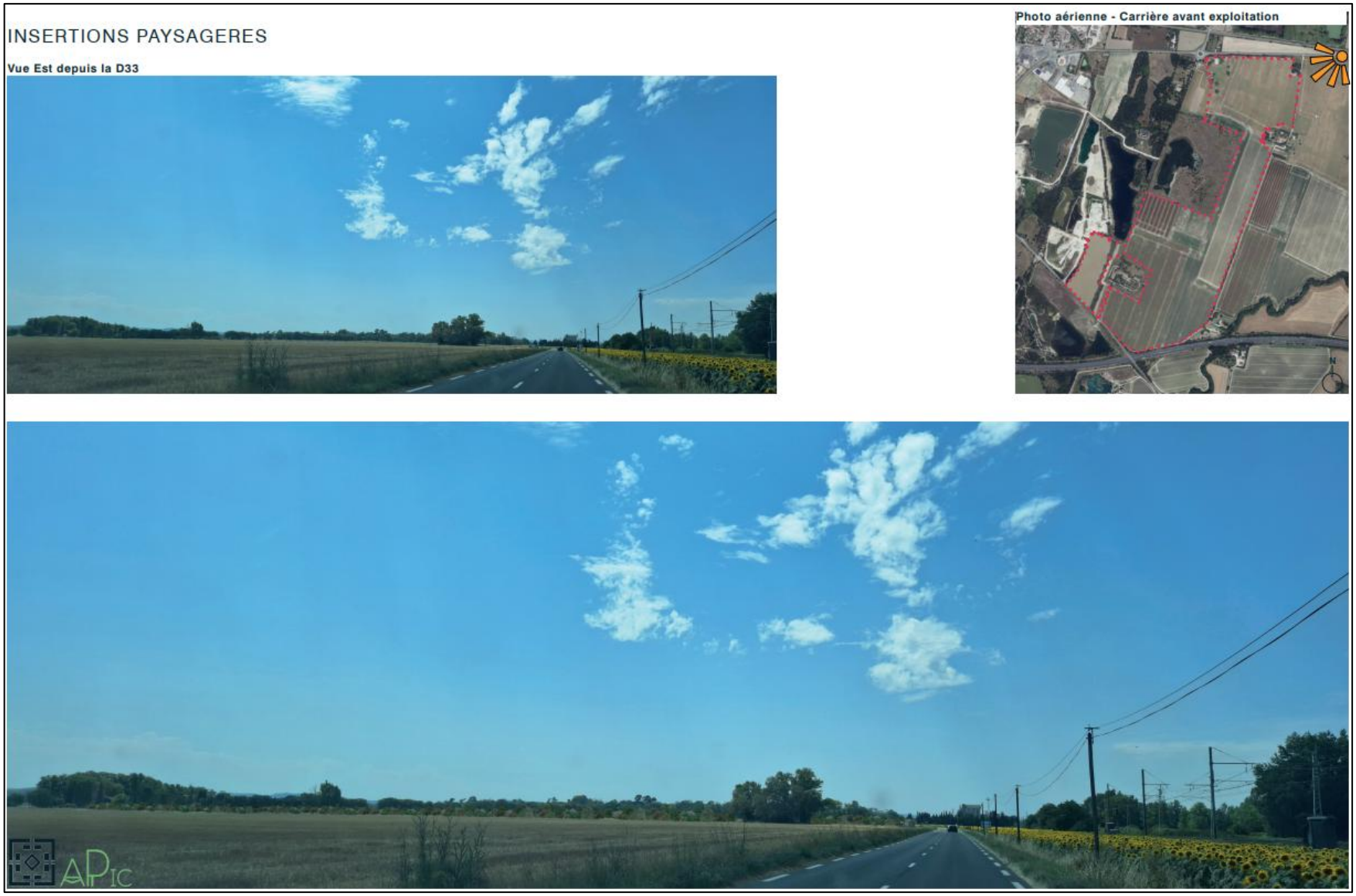


Figure 213. Projection paysagère - vue Est depuis la RD.33 (APIC)

Figure 214. Projection paysagère - vue depuis le Domaine de Guilhermis (APIC)

IV. USAGES FUTURS DU SITE

Au regard du projet de remise en état proposé, et selon le référentiel proposé par l'article D.556-1-A du Code de l'Environnement, deux types d'usages seront appliqués au site de Pigné :

- ✓ **Un usage de renaturation** : correspondant au projet de création/maintien des milieux naturels (plans d'eau, milieux de friches et prairie naturelle) ;
- ✓ **Un usage agricole** via la réhabilitation de cultures temporairement concernées par le projet d'extension de la carrière.

V. GARANTIES FINANCIÈRES POUR LA REMISE EN ETAT

Les garanties financières ont été calculées selon la méthode forfaitaire définie par l'arrêté ministériel du 9 février 2004 (modifié par AM du 24/12/2009) afin de permettre une remise en état du site en cas de défaillance de l'exploitant. Ces garanties financières seront constituées dès réception de l'arrêté préfectoral d'autorisation.

La durée de l'autorisation sollicitée étant supérieure à 5 ans (4 périodes au total), ce montant sera seulement valable pour la première période d'exploitation. Au-delà, il sera nécessaire, à partir des superficies prévisionnelles S1, S2 et S3 de chaque phase quinquennale, de recalculer le montant des garanties financières afin de tenir compte de l'évolution de l'indice TP 01.

Le calcul des garanties financières est disponible dans les PJ n°60 et 68 (regroupées en un document unique).

VI. ESTIMATION DES COUTS DE REMISE EN ÉTAT

Compte tenu des dispositions qui ont été retenues dans le cadre du réaménagement du site, les coûts de remise en état globaux, sur les 18 années sollicitées, ont été évalués par la société LES SABLIÈRES DE BRAM. Les résultats sont reportés dans le tableau suivant [**Tableau 115**].

Tableau 115. Estimation des coûts de remise en état

	Coût du remblaiement et du régalage des terres de découverte		
	Détails	Coût unitaire	Coût total (€)
Remblaiement par des matériaux inertes du BTP	609 600 m^3	1,5€/m^3	914 400 €
Régalage des matériaux de découverte	414 800 m^3	1,5€/m^3	622 200 €
		Sous-Total 1	1 536 600 €

	Coût de l'évacuation des installation		
	Détails	Coût unitaire	Coût total (€)
Démantèlement*	Forfait		120 000 €
		Sous-Total 2	120 000 €

* Incluant la démolition du génie civil, des réseaux souterrains, de la piste d'accès, du système d'assainissement, le nivellement des terres et l'évacuation des déchets. La démolition de l'installation n'est en général pas comptée, car la revente du matériel et de la ferraille est supérieure au cout de démontage.

	Coût des mesures en faveur de la biodiversité		
	Détails	Coût	Coût total (€)
Création d'un réseau de mares	Coût intégré aux frais d'exploitation du site		
Création de zones pour le Petit Gravelot	Coût intégré aux frais d'exploitation du site		
Création de hauts-fonds	Coût intégré aux frais d'exploitation du site		
Réalisation et entretien de fronts abrupts	Coût intégré aux frais d'exploitation du site		
Restauration de friche incluant la plantation de quelques patchs arbustifs	6,7 ha	/	70 000 €
Entretien de la friche tous les deux ans en rotation sur une période de 10 ans	1,7 ha	1 000 €/ha	17 000 €
Plantation de haies	1 700 ml	30€/ml	51 000 €
Arrosage des haies (pour 1 an)	1 700 ml	15€/ml	26 000€
Remplacement des sujets dépérissant ou morts des haies	Forfait		13 000 €
Mise en place de perchoirs pour les rapaces	4	250€/unité	1 000 €
Mise en place de gîtes pour l'herpétofaune (dont 5 hibernaculum)	11	/	8 000 €
Encadrement sur site par un écologue pour la création des aménagements	Forfait		20 000 €
		Sous-Total 3	206 000 €

	Coût des mesures en faveur du paysage		
	Détails	Coût	Coût total (€)
	Majeure partie des coûts intégrée aux mesures en faveur de la biodiversité		
	+ plantation d'une haie bocagère devant le domaine Guilhermis	env. 150 ml	4 500 €
Plantation de haie	() est une proposition APIC qui ne figure pas sur les plans CBE.		
		Sous-Total	4 500 €

TOTAL	**1 867 100 €**

PARTIE X :
MÉTHODOLOGIE, AUTEURS ET BIBLIOGRAPHIE

I. MÉTHODOLOGIE EMPLOYÉE

I.1 MÉTHODES DE PRÉVISION

Jusqu'à présent, l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, qui réglemente le contenu des études d'impact, imposait de caractériser "*l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet […]*".

Désormais, depuis la réforme opérée par le décret du 11 août 2016, trois informations différentes sont attendues :

- ✓ "*Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement*", qui correspond peu ou prou à "l'état initial" décrit ci-dessus ;
- ✓ "[Une description de] *l'évolution* [de ces aspects pertinents] *en cas de mise en œuvre du projet*". **Dans le cas présent**, rappelons que la société LES SABLIÈRES DE BRAM sollicite l'autorisation de renouveler et d'étendre sa carrière de Pigné pour une durée de 18 ans ;
- ✓ "*Un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet*". Contrairement au précédent, cet état des lieux vise donc à anticiper l'évolution du milieu sans le projet. **Dans le cas présent**, s'agissant d'un projet de renouvellement et d'extension, nous partons du postulat que l'exploitation actuelle autorisée par l'AP du 15/01/2010 sera achevée en 2040, selon les prescriptions imposées par cet arrêté.

Pour la rédaction de cette partie, plusieurs sources bibliographiques ont été consultées, parmi lesquelles :

- ✓ **En ce qui concerne l'évolution attendue du climat**, "L'étude sur les effets du changement climatique dans le grand Sud-est à 2030, 2050 et 2100" (ECOFYS/MEDCIE (Mission d'Étude et de Développement des Coopérations Interrégionales et Européennes), 28 mai 2008) ;
- ✓ **En ce qui concerne les projets de lois** touchant à la biodiversité ou à l'environnement en général, le site national www.consultations-publiques.developpement-durable.gouv.fr ;
- ✓ **En ce qui concerne l'évolution probable de la démographie, du secteur économique et des logements** au sein de la commune de Montréal, le rapport de présentation ainsi que le PADD du PLU ;
- ✓ **En ce qui concerne l'évolution attendue des paysages,** l'Atlas des paysages de l'Aude ;
- ✓ **Concernant l'évolution attendue de la qualité de l'air,** une étude menée de 2000 à 2015 par le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA) est disponible sur le site du Ministère de l'Environnement.

Toutes ces études représentent l'état actuel des connaissances et ne peuvent donc être considérées comme sources d'informations totalement fiables.

I.2 MÉTHODE D'ANALYSES DES ENJEUX

L'analyse de l'état initial du site d'étude permet de dégager plusieurs enjeux qui peuvent être liés à diverses valeurs :

- ✓ Aux **valeurs patrimoniales et à la biodiversité** (écosystèmes nécessaires au maintien d'équilibres biologiques, milieux et paysages remarquables, espèces faunistiques ou floristiques protégées, etc.) ;
- ✓ Aux **valeurs de gestion acceptable du risque**, eu égard aux risques majeurs naturels et technologiques recensés au droit du site ;
- ✓ Aux **valeurs sociétales**, en fonction de la valeur accordée à un espace ou à une composante par la société et à **certains grands principes** (le principe de précaution, le caractère renouvelable des ressources naturelles, le droit des générations futures à disposer d'un environnement préservé, le droit à la santé et tout principe compatible avec le développement durable) ;

- ✓ À **la valeur réglementaire du projet**, en fonction des contraintes diverses inhérentes au site (documents d'urbanisme, réglementation Natura 2000, Schémas d'aménagement, lois diverses, etc.).

Ces enjeux sont ensuite hiérarchisés (faible, moyen et fort) en fonction :

- ✓ De la **valeur** de l'enjeu ;
- ✓ De l'importance du **risque de dégradation** (effet direct ou indirect, temporaire ou permanent, à long, moyen ou court terme, réversibilité ou non de la dégradation, etc.) ;
- ✓ Du **coût** des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation à mettre en œuvre.

I.3 MÉTHODE D'ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET

L'apparition des effets de l'opération constitue une obligation réglementaire du Code de l'Environnement, destinée à assurer la prise en compte des préoccupations d'environnement avant d'enclencher un processus quasi irréversible. Cette analyse propose également, le cas échéant, des mesures destinées à éviter, réduire ou compenser les effets de l'opération.

Dans le cadre du présent dossier, l'identification et l'évaluation des effets, tant positifs que négatifs, ont été effectuées thème par thème, selon le même découpage que pour l'analyse de l'état initial. Ces évaluations sont quantitatives chaque fois que possible, compte tenu de l'état des connaissances, ou qualitatives.

Rappelons que l'évaluation des effets est réalisée sur les impacts bruts de l'opération, c'est-à-dire sans aucune mesure réductrice et/ou compensatoire. Par la suite, trois grands types de mesures peuvent être proposés par le bureau d'études, en étroite collaboration avec le pétitionnaire :

- ✓ Les mesures **d'évitement**, qui visent à éviter ou supprimer certains impacts ;
- ✓ Des mesures de **réduction** : il s'agit de préconisations visant à limiter l'intensité, l'ampleur ou la durée de certains impacts. Notons à ce propos que l'étude des variantes réalisée au préalable correspond à une mesure de réduction prise en amont du choix d'aménagement ;
- ✓ Les mesures de **compensation** : tenant compte des mesures d'évitement et de réduction prises par le demandeur, les éventuels impacts "résiduels", ne pouvant être ni évités, ni réduits, nécessitent la mise en œuvre de mesures compensatoires. Ces mesures sont mises en place lorsque l'impact résiduel est important et nécessite une compensation (financière ou autre).

I.4 MÉTHODOLOGIES SPÉCIFIQUES

Certaines études techniques spécifiques nécessitent des méthodologies particulières, en particulier :

- ✓ L'**étude hydrogéologique** réalisée par BERGA Sud, dont la méthodologie est décrite en Annexe 1 ;
- ✓ Le **diagnostic agro-pédologique** réalisé par VALORHIZ, dont la méthodologie est décrite en Annexe 2 ;
- ✓ L'**étude hydraulique** réalisée par ARTELIA, dont la méthodologie est décrite en Annexe 3 ;
- ✓ Les **études faune-flore** (évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000, Volet Naturel de l'Étude d'Impact et l'expertise Zones Humides) rédigées par le Cabinet BARBANSON, dont les méthodologies spécifiques sont détaillées dans les études jointes en intégralité en Annexes 4 et 5 ;
- ✓ L'**étude préalable agricole** réalisée par CETIAC, dont la méthodologie est décrite en annexe 6 ;
- ✓ L'**étude paysagère** réalisée par APIC, dont la méthodologie est décrite dans l'étude jointe en Annexe 7 ;
- ✓ L'**étude acoustique** réalisé par Géo+ Environnement, dont la méthodologie est décrite en Annexe 8 ;
- ✓ Les **simulations acoustiques** réalisées par GÉOENVIRONNEMENT, dont la méthodologie est décrite dans l'étude jointe en Annexe 9 ;
- ✓ Les mesures de retombées de poussières atmosphériques réalisées par GÉOENVIRONNEMENT, dont la méthodologie est décrite dans l'étude jointe en Annexe 10 ;

- ✓ Le **volet sanitaire de l'étude d'impact**, dont la méthodologie est décrite en détail dans le chapitre XIX.3 de l'analyse des impacts.

II. AUTEURS DES ÉTUDES

Cette étude a été rédigée par **Margot PICARD**, chargée d'études au sein du bureau d'études GEOENVIRONNEMENT, et supervisée par **Marie-Laure EYQUEM**, Directrice d'études.

GEOENVIRONNEMENT est un bureau d'études spécialisé né en 2000 et qui a déjà élaboré de très nombreux dossiers réglementaires et études d'impacts au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), de la police de l'eau (IOTA), du Code forestier ou du Code de l'Urbanisme, en particulier pour les industries extractives.

Le tableau ci-après récapitule l'ensemble des intervenants au présent dossier de demande d'autorisation environnementale.

Tableau 116. Liste des bureaux d'études ayant participé à la présente étude d'impact

Bureaux d'études/partenaires	Nature de l'intervention	Référence du document
GÉOENVIRONNEMENT Le Calypso 25 rue de la Petite Duranne 13790 AIX-EN-PROVENCE Tél. : 04 28 70 00 65	Réalisation de l'étude d'impact, hors études spécifiques Réalisation des modélisations acoustiques du projet	PJ.4.0 Étude d'impact Simulations acoustiques → **Annexe 9** de l'étude d'impact Mesures de retombées de poussières → **Annexe 10** de l'étude d'impact
BERGA SUD 10 rue des Cigognes 34000 MONTPELLIER Tél. : 04 67 99 52 52	Réalisation du volet hydrogéologique	Étude hydrogéologique → **Annexe 1** de l'étude d'impact
VALORHIZ 1900 Boulevard de la Lironde PSIII, Parc Scientifique Agropolis 34980 MONTFERRIER-SUR-LEZ Tél. : 04 99 63 87 58	Réalisation du volet pédologique	Étude agro-pédologique → **Annexe 2** de l'étude d'Impact
ARTELIA 15 allée de Bellefontaine 31100 TOULOUSE Tél. : 05 62 88 77 00	Réalisation du volet hydrologique	Étude hydraulique → **Annexe 3** de l'étude d'impact

Bureaux d'études/partenaires	Nature de l'intervention	Référence du document
CBE S.A.S Cabinet Barbanson Environnement Zone Industrielle Portes Domitiennes 720 Route Départementale 613 37740 VENDARGUES Tél : 04 99 63 001 84	Réalisation du Volet Naturel de l'Etude d'Impact (VNEI) Expertise « Zones humides » Etude d'incidence sur le réseau Natura 2000	VNEI & Étude d'incidence Nature 2000 → **Annexe 4** de l'étude d'impact Expertise « Zones humides » → **Annexe 5** de l'étude d'impact
CETIAC 18 rue Pasteur 69007 LYON Tél. : 04 81 13 19 50	Réalisation du volet agricole	Étude préalable agricole → **Annexe 6** de l'étude d'impact
AGENCE PAYSAGE INGÉNIERIE CONSEILS – APIC 110 avenue Émile Ripert 13600 LA CIOTAT Tel. : 04 42 71 45 27	Réalisation du volet paysager	Étude paysagère → **Annexe 7**
GEO+ ENVIRONNEMENT Le Château 31290 GARDOUCH Tél. : 05 34 66 43 42	Suivi environnemental Meure de bruit dans l'environnement	Étude acoustique → **Annexe 8**

III. BIBLIOGRAPHIE

Les ouvrages suivants ont été consultés lors de la réalisation de cette étude d'impact :

Études d'impact / dossiers de demande d'autorisation d'exploiter :

- ✓ "Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée 2022-2027", Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse - Comité de bassin RM, DREAL, 2022 ;
- ✓ Guide des autorisations de carrières. UNICEM PACAC, 2011 ;
- ✓ Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CEREMA, Janvier 2018 ;
- ✓ L'étude d'impact sur l'environnement. MEDDE, 2001.

Milieux naturels, biodiversité, développement durable :

- ✓ Carrières et développement durable. UNPG, 2007 ;
- ✓ Livre blanc pour un approvisionnement durable des territoires à l'horizon 2030 – Carrières et granulats, UNPG, avril 2011 ;
- ✓ Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact. Direction régionale de l'environnement de Midi-Pyrénées, 2002 ;
- ✓ Potentialités écologiques des carrières de roches massives et roches meubles. UNICEM, 2008 ;
- ✓ Circulaire du 21 janvier 2008 relative à la faune et la flore sauvages – Contenu d'un dossier de demande de dérogation ;
- ✓ Guide pratique de gestion et d'aménagement écologiques des carrières de roches massives. UNPG, 2011 ;
- ✓ Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides. MEDDE, 2013.

Paysage :

- ✓ L'aménagement des entrées de carrières. Charte Environnement des industries de carrières, 2007 ;
- ✓ Guide pratique d'aménagement paysager des carrières. UNPG, 2011.

Eau :

- ✓ Guide technique "Détermination de l'espace de liberté des cours d'eau". Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse, 1998 ;
- ✓ Étude bibliographique sur l'impact de gravières sur les crues de rivière. UNICEM Picardie, 1998 ;
- ✓ Impact naturel des carrières sur la qualité des eaux souterraines. BRGM et Charte Environnement des industries de carrières, 1998 ;
- ✓ Relations nappes / carrières / rivières. Université de Paris IV et UNICEM, 1998 ;
- ✓ Étude bibliographique du phénomène d'eutrophisation des plans d'eau issus de carrières. UNICEM, 2000 ;
- ✓ La gestion de l'eau en carrière - Dimensionnement des bassins d'orage, de décantation et phénomènes d'évapotranspiration. UNPG, 2001.

Bruit, poussières et vibrations :

- ✓ Intégration des carrières dans leur environnement - Mesures et contrôle des émissions de poussières, Comité national de la Charte, 1998 ;
- ✓ Le bruit aux abords des carrières. Charte Environnement des industries de carrières, 2000 ;
- ✓ Empoussièrement dans les carrières. Comité national de la Charte, 2005 ;
- ✓ Carrières, poussières et environnement. UNPG et Charte Environnement des industries de carrières, 2011.

Évaluation des risques sanitaires :

- ✓ Évaluation des risques sanitaires liés aux substances chimiques dans l'étude d'impact des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. INERIS, 2000 ;
- ✓ Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact. InVS, 2000 ;
- ✓ Analyse des effets sur la santé dans le cadre des études d'impact – Cas des carrières d'extraction. ENSP, 2000 ;
- ✓ Évaluation des risques sanitaires dans les études d'impact des ICPE – Risques dus aux substances chimiques. INERIS, 2003 ;
- ✓ Document d'orientation sur les risques sanitaires liés aux carrières – Réflexions sur les composantes sources de danger et transferts dans les études d'impact. BRGM, 2004 ;
- ✓ Évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires – Démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées. INERIS, 2021.

IV. LEXIQUE

Définition des principaux termes utilisés au sein de cette étude d'impact :

Aire d'étude : Zone géographique potentiellement soumise aux effets temporaires et permanents, directs et indirects du projet ;

Alluvions : Dépôts de sédiments meubles (argiles, limons, sables, graviers…) par un cours d'eau (rivière, fleuve, etc.) ;

Anthropique : Lié à l'action de l'Homme ;

Aquifère : Formation géologique contenant de façon temporaire ou permanente de l'eau mobilisable, constituée de roches plus ou moins perméables et capable de la restituer naturellement et/ou par exploitation. On distingue deux types d'aquifères :

- ✓ Aquifère à nappe libre - la nappe reposant sur une couche très peu perméable est surmontée d'une zone non saturée en eau ;
- ✓ Aquifère captif (ou nappe captive) - dans une nappe captive, l'eau souterraine est confinée entre deux formations très peu perméables. Lorsqu'un forage atteint une nappe captive, l'eau remonte dans le forage.

Autorité environnementale : L'autorité environnementale (AE) peut être le ministre chargé de l'environnement (MEDDE) ou, localement pour son compte, les préfets, lorsque ce ministre n'est pas lui-même responsable de l'opération au titre de certaines de ses autres attributions (transport, énergie, urbanisme, etc.). L'autorité environnementale donne son avis sur la qualité des études d'impact (analyse critique de la manière dont l'étude d'impact a été menée par le maître d'ouvrage et dont le projet prend en compte l'environnement) ;

Avifaune : Ensemble des espèces d'oiseaux dans un espace donné.

Berge : Naturelle ou artificielle, la berge est la bordure pentue (relevée ou escarpée) d'un cours d'eau, ou d'une pièce d'eau fermée, ou l'interface eau/terre d'un cours d'eau ou d'une pièce d'eau ;

Biodiversité ou diversité biologique : Terme qui désigne la diversité du monde vivant à tous les niveaux : diversité des milieux (écosystèmes), diversité des espèces, diversité génétique au sein d'une même espèce ;

Captage d'eau potable : Dispositif de prélèvement (collecte passive ou pompage) d'eau potable à partir d'une source, d'un cours d'eau, du réservoir d'un barrage, ou encore d'une nappe d'eau souterraine (aquifère) ;

Carreau : Plateforme d'exploitation d'une mine ou d'une carrière ;

Chargeur (chargeuse) : Bulldozer muni d'un large godet basculant dans lequel le conducteur charge les matériaux ;

Chiroptère : Nom d'ordre attribué aux chauves-souris ;

Concertation : Dialogue entre les différents acteurs d'un projet (porteur de projet, collectivités territoriales, administration, riverains, etc.) afin de s'accorder ensemble sur le projet. La concertation contribue au processus de décision par une réflexion commune. En tout état de cause, la décision finale relève du porteur de projet ;

Corridor (de biodiversité) : Liaison fonctionnelle entre écosystèmes ou entre différents habitats d'une espèce, permettant ses déplacements, sa dispersion, voire sa migration. Un corridor, fonctionnel pour une espèce ou un groupe d'espèces, peut avoir un effet barrière pour d'autres. La physionomie d'un corridor diffère des éléments adjacents et sont souvent classés en trois types : structure linéaire, présence d'îlots refuges, voire éléments de la matrice non hostiles à l'espèce ;

Crue : Accroissement du débit et de la hauteur d'eau en écoulement d'un cours d'eau, qui provoque un débordement de son lit mineur et une inondation de zones plus ou moins éloignées des rives, dans une zone inondable.

Décapage : Action d'enlever les couches superficielles du sol afin d'atteindre les niveaux exploitables pour la production de granulats et autres matériaux de carrière. Le décapage est sélectif quand les différents horizons (terres végétales, stériles) sont enlevés séparément ;

Déchet : Toute substance ou tout objet, ou plus généralement tout bien meuble, dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire (Code de l'environnement, L.541-1-1) ;

Déchet inerte : Déchet qui ne subit aucune modification physique, chimique ou biologique importante. Les déchets inertes ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physique ou chimique. Ils ne sont pas biodégradables et ne détériorent pas d'autres matières avec lesquelles ils entrent en contact, d'une manière susceptible d'entraîner une pollution de l'environnement ou de nuire à la santé humaine. (Source : Directive 1999/31/CE du conseil du 26 avril 1999 - JOCE du 16 juillet 1999.)

Décibel : Unité de mesure de l'intensité du son. Un décibel est égal à 1/10 de bel. Une augmentation de l'intensité égale à 3 dB équivaut à peu près à un doublement de l'intensité sonore ;

Découverte : Niveau géologique altéré pour la production de granulats ou minerai qui recouvre les gisements. Elle comprend les terres de découverte et les stériles ;

Défrichement : Au sens du Code forestier, est un défrichement toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière. Est également un défrichement toute opération volontaire entraînant indirectement et à terme les mêmes conséquences, sauf si elle est entreprise en application d'une servitude d'utilité publique ;

Diurne : Période s'étalant réglementairement de 7 heures à 22 heures.

Eaux souterraines : Toutes les eaux se trouvant sous la surface du sol ;

Eaux superficielles : Eaux qui coulent ou qui stagnent à la surface du sol formant ainsi des lacs, des étangs, des mares, des cours d'eau, des terres humides, des canaux artificiels, etc. ;

Écologie : Science qui étudie les êtres vivants dans leur milieu et les interactions entre eux

Effet : Conséquence objective d'un projet sur l'environnement, indépendamment du territoire affecté. On distingue les effets cumulés, directs, indirects, permanents, temporaires, réversibles, irréversibles, positifs, négatifs, etc. ;

Émergence : Différence entre les niveaux de pression acoustique du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et le bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement) ;

Enquête publique : Procédure de consultation du public préalable à la prise de certaines décisions administratives susceptibles de porter atteinte à une liberté ou à un droit fondamental ;

Érosion : Usure de la surface de la Terre par le vent, l'eau ou le mouvement des glaces ;

Eutrophisation : Processus d'enrichissement excessif d'un sol ou d'une eau par apport, en quantité importante, de substances (azote surtout, phosphore, potassium, etc.) modifiant profondément la nature des biocénoses* et le fonctionnement des écosystèmes ;

Évaluation environnementale : Ensemble de la démarche destinée à analyser les effets sur l'environnement d'un projet d'aménagement, d'un programme de développement ou d'actions stratégiques pour mesurer leur acceptabilité environnementale et éclairer sur les décisions à prendre ;

Extension (carrière) : Agrandissement du périmètre d'autorisation d'une installation, soit en superficie, soit en profondeur.

Granulat : Fragment de roche, d'une taille inférieure à 125 mm, destiné à entrer dans la composition des matériaux pour la fabrication d'ouvrages de travaux publics, de génie civil et de bâtiment ;

Granulométrie : Description de la composition minérale d'un sol (ou d'un produit) en fonction de la taille des particules qui le constituent (argiles, limons, sables, graviers…).

Habitat : Environnement physico-chimique et biologique dans lequel vit et se reproduit une espèce ;

Hydraulique : Branche de la physique qui étudie la circulation de l'eau, sa distribution, son contrôle (canaux, adductions, fontaines, etc.) ;

Hydrologie : Science qui traite des propriétés mécaniques, physiques et chimiques des eaux superficielles ou de surface ;

Hydrogéologie : Science qui étudie l'eau souterraine. L'hydrogéologie s'occupe de la distribution et de la circulation de l'eau souterraine dans le sol et les roches, en tenant compte de leurs interactions avec les conditions géologiques et l'eau de surface.

ICPE : Installation classée pour la protection de l'environnement. Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains, est une installation classée. Cette susceptibilité est généralement analysée par rapport à des seuils réglementaires ;

Installation de traitement : Ensemble d'organes (cribles, concasseurs, etc.) permettant le traitement physique de matériaux bruts pour obtenir les produits finis (granulats, etc.).

Matières en suspension (MES) : Ensemble des particules minérales et/ou organiques présentes dans un liquide (eau en général) ;

Merlon : Dépôt linéaire constitué de matériaux de découverte (terre végétale, roche altérée), généralement édifié dans un but de protection visuelle, auditive... en limite de carrière.

Natura 2000 : Réseau de sites naturels à travers l'Europe créé par la directive européenne dite "Habitats" en 1992 ;

Nomenclature : Liste, catalogue détaillé et ordonné des éléments d'un ensemble permettant de classer celui-ci (exemple : nomenclature des installations classées) ;

Nuisance : Élément du milieu physique ou de l'environnement social susceptible de porter atteinte ou d'altérer plus ou moins brutalement et profondément l'équilibre physique ou social d'un être vivant ;

Nocturne : Période réglementaire de 22 heures à 7 heures.

Patrimoine : Ensemble des biens immobiliers ou mobiliers, relevant de la propriété publique ou privée, qui présentent un intérêt historique, artistique, archéologique, esthétique, scientifique ou technique ;

Pédologie : Étude scientifique des sols, de leur formation et de leur évolution ;

Perméabilité : Aptitude d'un matériau à se laisser traverser par un fluide de référence sous l'effet d'un gradient de pression. La perméabilité k s'exprime généralement en darcy (D). Le coefficient de perméabilité de la loi de Darcy s'exprime généralement en m/s

Pétitionnaire : Personne ou entité juridique signataire de la demande d'autorisation. En d'autres termes, c'est le maître d'ouvrage exploitant la carrière ;

Piézomètre : Ouvrage permettant de mesurer la profondeur du toit d'une nappe d'eau souterraine ;

Piézométrie : Altitude ou profondeur (par rapport à la surface du sol) de la limite entre la zone saturée et la zone non saturée dans une formation aquifère.

Réaménagement : Opération qui suppose la mise en place d'un processus complémentaire à la remise en état définie réglementairement (art. 12.2 de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994), dépassant le cadre de l'exploitation de la carrière et relevant de la seule volonté de l'exploitant ou du futur gestionnaire du foncier. Il apporte à la zone exploitée une vocation nouvelle, créatrice d'avantages d'ordre économique ou écologique.

Le réaménagement peut prendre des formes multiples : reconstitution de terres agricoles, création de zones écologiques ou encore de bases de loisirs, reboisement, etc. ;

Régalage : Consiste à étaler les matériaux (terre végétale…) de manière relativement régulière sur un espace donné ;

Réhabilitation : Terme utilisé dans le domaine de l'écologie de la restauration, caractérisant la trajectoire d'un écosystème dégradé vers un stade acceptable, proche de l'état originel, une fois que la perturbation est maîtrisée ;

Résidus : Déchets solides ou boueux subsistant après le traitement des matériaux par des procédés de séparation (par exemple, concassage, broyage, criblage, flottation et autres techniques physico-chimiques) ;

Risque : Danger, inconvénient plus ou moins probable, immédiat ou à long terme, que fait peser un projet d'aménagement sur l'environnement. Le risque naturel peut se définir comme la combinaison entre un aléa qui affecte un certain espace et la vulnérabilité du milieu ;

Roches massives : Roches dont l'exploitation nécessite généralement un abattage à l'explosif : calcaire, grès, quartzites… pour les roches sédimentaires ; granite, amphibolite, diorite, basalte… pour les roches éruptives ;

Roches meubles : Sables et graviers d'origine fluviatile, marine, éolienne… On distingue les gisements exploitables hors d'eau (terrasses alluviales, éboulis…) ou en eau.

Stérile(s) : Matériaux impropres à la production de granulats, compris généralement entre la terre végétale et le gisement à exploiter ;

Substrat : Support sur lequel vit un organisme ou un groupement d'organismes ;

Substratum : Formation géologique constituant le socle des éléments paysagers.

Talutage : Opération consistant à donner une pente régulière (talus) à des matériaux en remblai ou en déblai ;

Terre de découverte : Matériaux superficiels (terre végétale et roche altérée) recouvrant le gisement ;

Tout-venant : Matériau extrait d'une carrière ou d'une mine, avant tout traitement.

Valorisation : 1. Transformation d'un déchet en vue d'une utilisation plus noble. 2. Action de donner plus de valeur à quelque chose ou à quelqu'un ;

Variante(s) : Ensemble des possibilités (notamment techniques) qui s'offrent au maître d'ouvrage et qui sont étudiées tout au long du projet ;

Vulnérabilité : Degré de protection naturelle et capacité résiliente d'une entité environnementale (écosystème, aquifère…). Pour les eaux superficielles et les eaux souterraines, cette notion dépend à la fois des usages auxquels on destine les ressources et des perturbations que provoquera l'aménagement.