GARRIGOU TP CARRIERES
S.A.S.U. au capital de 150 000 €
Siège social : "La Forêt" - 24250 GROLEJAC
Tél : 05 53 28 11 17 - Fax : 05 53 28 49 52
Carrière de Sarlat: Avenue du Périgord - 24200 SARLAT-LA-CANEDA
Tél : 05 53 59 05 55 - Fax : 05 53 28 39 54
e-mail : comptabilite@sasgarrigou.fr
SIRET (carrière de SARLAT) : 342 486 933 00050 - APE 0812 Z

Département de DORDOGNE (24)

Commune de SARLAT-LA-CANÉDA
Lieu-dit « Les Raysses »

EXPLOITATION D'UNE CARRIÈRE DE ROCHE MASSIVE CALCAIRE ET SES INSTALLATIONS ANNEXES:

PROJET DE RENOUVELLEMENT ET D'EXTENSION

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

3° PARTIE: ETUDE D'IMPACT

Septembre 2025

Dossier réalisé en collaboration avec le bureau d'études
SOL HYDRO ENVIRONNEMENT
Z.A.E. La Font Pinquet - 13 rue Alphée maziéras - 24000 PERIGUEUX
Tél : 05 53 45 53 20 - Contact : she@she.fr - www.she.fr

TROISIEME PARTIE

ETUDE D'IMPACT

SOMMAIRE

PREAMBULE 8

CHAPITRE A : DESCRIPTION DU PROJET 10

CHAPITRE B : DESCRIPTION DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT 12

B.1. LOCALISATION – PERIMETRES D'ETUDE 12
B.1.1. Situation 12
B.1.2. Surfaces 12

B.2. MILIEU PHYSIQUE 15
B.2.1. Morphologie – Topographie – Occupation des sols 15
B.2.2. Géologie 19
B.2.3. Pédologie 21
B.2.4. Hydrologie 21
B.2.5. Hydrogéologie 25
B.2.6. Ressources en eau et usage de l'eau 30
B.2.7. Climatologie 32
B.2.8. Risques naturels et technologiques 33

B.3. PAYSAGE 37
B.3.1. Localisation du projet 37
B.3.2. Inventaire des paysages 38
B.3.3. Servitudes pouvant influencer le paysage 39
B.3.4. Le paysage à l'échelle éloignée 42
B.3.5. Le paysage à l'échelle rapprochée 45
B.3.6. Le paysage à l'échelle immédiate : l'emprise du projet 47
B.3.7. Visibilité du site du projet 49
B.3.8. Conclusion de l'état initial et enjeux 56

B.4. FLORE, FAUNE, HABITATS NATURELS, CONTINUITES ET EQUILIBRES ECOLOGIQUES 59
B.4.1. Contexte écologique 59
B.4.2. La méthodologie des inventaires faune, flore, habitats 65
B.4.3. Analyse de l'état initial du milieu naturel du site et de son environnement 70
B.4.4. Continuités et fonctionnalités écologiques 82
B.4.5. Enjeux écologiques 83

B.5. MILIEU HUMAIN 85
B.5.1. Population - Economie locale – Tourisme – Loisirs 85
B.5.2. Espaces agricoles et forestiers 89
B.5.3. Habitat - Activités 91
B.5.4. Bruits 93
B.5.5. Air – Poussières 94
B.5.6. Vibrations - Projections 95
B.5.7. Emissions lumineuses 97
B.5.8. Accès – Circulation routière 97
B.5.9. Sites industriels dans l'environnement du secteur d'étude 99
B.5.10. Biens matériels et patrimoine culturel 100

B.6. SERVITUDES – CONTRAINTES 100
B.6.1. Patrimoine naturel 100
B.6.2. Monuments historiques et sites 100
B.6.3. Patrimoine archéologique 102
B.6.4. Aires de production en AOC/AOP 102
B.6.5. Code de la santé 103
B.6.6. Code forestier 103
B.6.7. Réseaux 103
B.6.8. Servitudes aériennes et hertziennes 103

B.7. SYNTHÈSE RELATIVE A L'ÉTAT INITIAL, ENJEUX, ET SENSIBILITÉS 104

CHAPITRE C : ANALYSE COMPARATIVE DES SCENARIOS D'EVOLUTION 110

CHAPITRE D : DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT MESURES CORRECTRICES ASSOCIÉES 114

D.1. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE 115
D.1.1. Incidences et mesures sur la topographie 115
D.1.2. Incidences et mesures sur la qualité des sols et du sous-sol 117
D.1.3. Incidences et mesures vis-à-vis des eaux superficielles 118
D.1.4. Incidences et mesures vis-à-vis des eaux souterraines 120
D.1.5. Incidences et mesures sur les ressources en eau 124
D.1.6. Incidences et mesures vis-à-vis du climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique 124

D.2. INCIDENCES ET MESURES SUR LE PAYSAGE 126
D.2.1. Visibilité des effets du projet 127
D.2.2. Synthèse des effets du projet sur le paysage et impacts 136
D.2.3. Description des mesures pour éviter, réduire et compenser les effets du projet 137

D.3. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL 145
D.3.1. Qualification des impacts 145
D.3.2. Qualification des mesures – La séquence ERC 145
D.3.3. Méthodologie d'évaluation des impacts 145
D.3.4. Impacts et mesures en phase préparatoire 146
D.3.5. Impacts et mesures en phase d'exploitation 151
D.3.6. Prise en compte des recensements et protections au titre du milieu naturel 152
D.3.7. Evaluation des incidences Natura 2000 152
D.3.8. Tableau de synthèse : Récapitulatif des mesures et impacts résiduels 152
D.3.9. Aménagements liés à la remise en état 154

D.4. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN 155
D.4.1. Incidences et mesures vis-à-vis des émissions de bruits 155

D.4.2. Incidences et mesures vis-à-vis de l'air 160
D.4.3. Incidences et mesures vis-à-vis des vibrations et projections 161
D.4.4. Incidences et mesures vis-à-vis des émissions lumineuses 163
D.4.5. Incidences et mesures vis-à-vis de la circulation routière 163
D.4.6. Incidences et mesures vis-à-vis de la santé humaine 166
D.4.7. Incidences et mesures vis-à-vis des biens matériels et du patrimoine culturel 166
D.4.8. Incidences et mesures vis-à-vis de l'agriculture, la sylviculture et l'économie locale 166
D.4.9. Incidences et mesures vis-à-vis des déchets générés par l'activité 168
D.4.10. Incidences et mesures vis-à-vis de la consommation énergétique 168

D.5. INCIDENCES ET MESURES LIÉES AUX OPÉRATIONS DE DÉFRICHEMENT 169

D.6. INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENT 169

D.7. CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS 169

D.8. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES .. 171

D.8.1. Documents d'urbanisme 171
D.8.2. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) 171
D.8.3. Schéma des carrières 174
D.8.4. Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) 174
D.8.5. Plan Départemental de Gestion des Déchets de la Dordogne - Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) de Nouvelle Aquitaine 174
D.8.6. Plan interdépartemental de Protection des Forêts Contre les Incendies (PidPFCI) 174
D.8.7. SDAGE Adour-Garonne 175
D.8.8. SAGE DORDOGNE AMONT 176

CHAPITRE E : SYNTHÈSE DES EFFETS ET MESURES CORRECTRICES (EFFETS, MODALITÉS DE SUIVI ET ESTIMATION DES DÉPENSES CORRESPONDANTES) 179

E.1. SYNTHÈSE DES MESURES CORRECTRICES 179

E.2. ESTIMATION DES COUTS DES MESURES ET DES EFFETS ATTENDUS 189

E.3. SYNTHÈSE DES POINTS DE MESURE ET DE CONTROLE 190

CHAPITRE F : RAISONS DU CHOIX DU PROJET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINÉES 193

F.1. Les besoins des granulats 193

F.1.1. Au niveau national 193
F.1.2. Contexte régional 194

F.2. La gestion des déchets du BTP 194

F.3. La gestion des déchets verts 195

F.4. L'empreinte socio-économique de l'industrie des carrières 195

F.4.1. Au niveau national 195
F.4.2. En Nouvelle Aquitaine 195
F.4.3. Dans le département de la Dordogne 195

F.5. Le transport 196

F.6. Solutions de substitution examinées et choix du site 196

F.7. Raisons à l'origine du dossier 196

F.8. Choix des modalités d'exploitation 196

F.8.1. Choix de la méthode d'extraction 196
F.8.2. Choix de la remise en état 197

F.9. Solutions de substitution examinées 197

CHAPITRE G : REMISE EN ETAT DU SITE EN FIN D'EXPLOITATION 199

G.1. CHOIX ET PRINCIPES GENERAUX 199

G.2. DESCRIPTION DES TRAVAUX DE REMISE EN ETAT 199

G.2.1. Principes et mesures proposées 199
G.2.2. Phasage des travaux de remise en état 201

G.3. VARIANTE : CONSERVATION DES INFRASTRUCTURES ET ACTIVITES DE BROYAGE-RECYCLAGE 201

G.4. VOCATION ULTERIEURE DU SITE 201

G.5. AVIS DU PROPRIETAIRE ET DE LA COMMUNE SUR LE PROGRAMME DE REMISE EN ETAT 201

G.6. PLANS DE LA REMISE EN ETAT 202

G.7. PHOTOMONTAGES 204

G.7.1. Photomontages à l'échelle éloignée 204

CHAPITRE H : DESCRIPTION DES MÉTHODES UTILISÉES POUR ÉVALUER LES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT - PRÉSENTATION DES AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT 215

H.1. Auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation 215

H.2. Description des méthodes utilisées pour évaluer les incidences sur l'environnement 215

H.3. Déroulement de l'étude et éventuelles difficultés rencontrées 216

CHAPITRE I : RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT 218

I.1. Contexte et objet de la demande 218

I.1.1. Présentation du demandeur 218
I.1.2. Objet et motivation de la demande – Contexte réglementaire 218

I.2. Localisation - Surfaces 218

I.3. Description du projet 219

I.3.1. Nature des activités exercées 219
I.3.2. Principales données chiffrées 219
I.3.3. Caractéristiques et destination des matériaux 220
I.3.4. Moyens mis en œuvre – Rythmes et horaires 220
I.3.5. Présentation du site 221
I.3.6. Principe d'exploitation 224
I.3.7. Stockage, accès et transport 225

I.4. Environnement humain 225

I.5. Impacts du projet 227

I.5.1. Principales servitudes et contraintes 227
I.5.2. Topographie, sol et sous-sol 228
I.5.3. Eaux souterraines – Eaux de surface 229
I.5.4. Paysage 230
I.5.5. Milieu naturel 231
I.5.6. Commodité du voisinage 232
I.5.7. Transport - Circulation 233
I.5.8. La remise en état du site 234

TABLE DES FIGURES, ILLUSTRATIONS ET TABLEAUX

FIGURES

Figure 1 : Plan de localisation 12
Figure 2 : Plan de situation – Echelle 1/25 000 13
Figure 3 : Plan parcellaire 14
Figure 4 : Carte générale du relief (Source : topographic-map.com) 15
Figure 5 : Vue d'ensemble du site (Source : Google Earth – 10/2024) 15
Figure 6 : Coupe topographique transversale de la carrière (Emplacement : Cf. Figure 9 p.18) 16
Figure 7 : Planche photographique du site d'exploitation (emplacement des prises de vue : Cf. Figure 9 p.18) 16
Figure 8 : Plan des abords 17
Figure 9 : Plan topographique d'ensemble 18
Figure 10 : Coupe géologique interprétative schématique 19
Figure 11 : Aspect de la roche exploitée au niveau d'un front d'extraction 19
Figure 12 : Extrait de la carte géologique de SARLAT-LA-CANEDA 20
Figure 13 : Masse d'eau superficielle « L'Enéa » 21
Figure 14 : Contexte hydrographique 22
Figure 15 : Hydrologie locale 23
Figure 16 : Ecoulements de surface aux abords de la carrière 24
Figure 17 : Représentation schématique des aquifères au droit de la carrière 25
Figure 18 : Carte piézométrique générale de hautes eaux 26
Figure 19 : Chronique piézométrique du piézomètre B (BSS001YSAR) à Marquay (source : site ADES) 27
Figure 20 : Coupe piézométrique au droit de la carrière 27
Figure 21 : Carte piézométrique locale 28
Figure 22 : Source S2 « rue des Frères Lumière » 29
Figure 23 : Localisation des sources présentes à proximité du projet 29
Figure 24 : Captages d'alimentation en eau potable et forages 31
Figure 25 : Courbes températures et précipitations – Station de St-André-d'Allas– Période 2022-2024 - Source : infoclimat.fr 32
Figure 26 : Rose des vents – Station de Salignac-Eyvigues–- Source : Meteofrance 32
Figure 27 : Statistique foudre sur la commune de Sarlat-La-Canéda – Source : Meteorage.com 33
Figure 28 : Zonage sismique 33
Figure 29 : Cartographie Géorisques Cavités souterraines et mouvements de terrain 34
Figure 30 : Cartographie Géorisques Aléa retrait-gonflement des argiles 34
Figure 31 : Cartographie Géorisques Remontées de nappe 35
Figure 32 : Carte de l'alea feu de forêt (source : PidPFCI – 2019-2029) 35
Figure 33 : Cartographie indicative des zones sensibles au risque d'incendie de forêt (Source : DDT24) 36
Figure 34 : Localisation de la commune de Sarlat-la-Canéda au sein du département de la Dordogne 37
Figure 35 : Localisation du projet au sein de l'unité paysagère « Périgord Noir » 38
Figure 36 : Les unités paysagères du département de la Dordogne 38
Figure 37 : Servitudes pouvant influencer le paysage 39
Figure 38 : Éléments attribuant une valeur patrimoniale au paysage à l'échelle éloignée 42
Figure 39 : Carte du relief et de l'occupation des sols de l'aire d'étude éloignée 43
Figure 40 : Eléments paysagers à l'échelle rapprochée 45
Figure 41 : Carte du relief et de l'occupation des sols de l'aire d'étude éloignée 46
Figure 42 : Composantes paysagères de l'emprise du projet 47
Figure 43 : Évolution du site entre 1948 et 2012 48
Figure 44 : Visibilité du site de projet à l'échelle éloignée 49
Figure 45 : Éléments paysagers à l'échelle rapprochée 52
Figure 46 : Les enjeux dans l'aire d'étude éloignée 57
Figure 47 : Les enjeux dans les aires d'étude rapprochée et immédiate 58
Figure 48 : Les aires d'étude 59
Figure 49 : Localisation des sites Natura 2000 et arrêté de protection de biotope 61
Figure 50 : Localisation des ZNIEFF dans l'aire d'étude éloignée 62
Figure 51 : Zonages du SRADDET en Nouvelle-Aquitaine 63
Figure 52 : La trame verte et bleue du PLUi 64
Figure 53 : Carte des données OBV Extraction du 03/10/2024 65
Figure 54 : Carte des données FAUNA - Extraction du 05/09/2024 66
Figure 55 : Les points d'écoute avifaune et chiroptères 68
Figure 56 : Carte des habitats des aires d'étude immédiate et rapprochée 71
Figure 57 : Carte des plantes invasives de l'aire d'étude rapprochée 73
Figure 58 : Carte des zones humides du secteur 75
Figure 59 : Carte des amphibiens et des reptiles et de leurs habitats d'espèces dans l'AER 78
Figure 60 : Carte des oiseaux patrimoniaux dans l'AER 80
Figure 61 : Carte des chiroptères de l'aire d'étude rapprochée 82
Figure 62 : Carte des fonctionnalités écologiques 83
Figure 63 : Carte des enjeux écologiques dans l'aire d'étude rapprochée 84
Figure 64 : Communauté de communes Sarlat-Périgord-Noir 85
Figure 65 : Répartition des établissements et des effectifs par secteurs d'activité – Source : INSEE 2022 86
Figure 66 : Localisation du cœur historique et des itinéraires de randonnée 87
Figure 67 : Activités dans l'environnement de l'exploitation de carrière 88
Figure 68 : Carte générale des orientations agricoles 89
Figure 69 : Carte générale de la couverture forestière – Région Nouvelle-Aquitaine 89
Figure 70 : Répartition générale de l'occupation des sols de Sarlat-la-Canéda en 2020 (source : ARB Nouvelle-Aquitaine) 89
Figure 71 : Evolution de l'occupation des sols par catégorie – Sarlat-la-Canéda (Source : ARB Nouvelle-Aquitaine) 90
Figure 72 : Occupation des sols (source : Agence Régionale de la Biodiversité NA – 2020) 90
Figure 73 : Répartition générale des surfaces forestières – Source IGN - 2018 91

Figure 74 : Aperçu général de l'habitat 91
Figure 75 : Habitat et activités dans l'environnement de l'exploitation de carrière 92
Figure 76 : Emplacement des mesures de bruits 93
Figure 77 : Emplacement des mesures de vibration 96
Figure 78 : Accès au site 97
Figure 79 : Planche photo : accès au site 98
Figure 80 : Comptages routiers RD 704 et RD 704A (Source : Conseil Départemental 24) 99
Figure 81 : Monuments et sites patrimoniaux 101
Figure 82 : Zones de sensibilité et de présomption de prescriptions archéologiques (Source : Atlas des Patrimoines) 102
Figure 83 Localisation de Sarlat-la-Canéda au sein de la localisation de l'aire AOC Huile de Noix du Périgord (Source : INAO) 102
Figure 84 : Localisation de Sarlat-la-Canéda au sein de la localisation de l'aire AOC Noix du Périgord (Source : INAO) 103
Figure 85 : Evolution de la topographie du site durant la période d'exploitation prévisionnelle 115
Figure 86 : Coupe topographique du site 116
Figure 87 : Point de restitution des eaux pluviales régulées du futur bâtiment 119
Figure 88 : Organisation de la gestion actuelle et future des eaux de ruissellement du site 119
Figure 89 : Nettoyeur de roues 120
Figure 90 : Coupe piézométrique au droit de la carrière 121
Figure 91 : Carte piézométrique locale 122
Figure 92 : Bilan carbone des granulats en France- Emissions hors biomasse (Source UNPG) 124
Figure 93 : Visibilité des effets du projet à l'échelle éloignée 127
Figure 94 : Visibilité du projet aux échelles rapprochée et immédiate 132
Figure 95 : Localisation des mesures 137
Figure 96 : Carte de consommation des habitats 147
Figure 97 : Carte de la mesure d'évitement 149
Figure 98 : Carte de localisation des mises en défens et des nichoirs 150
Figure 99 : Points de mesures acoustiques pris en compte pour le prévisionnel et les futurs contrôles 159
Figure 100 : Emplacements proposés pour les futurs contrôles des retombées de poussières 161
Figure 101 : Localisation des constructions et points de mesure des vibrations 162
Figure 102 : Nettoyeur de roues 164
Figure 103 : Surfaces forestières à consommer 167
Figure 104 : Localisation des projets recensé et des ICPE présentes dans l'environnement du site 170
Figure 105 : Extrait du PLUi de Sarlat-Périgord Noir 173
Figure 106 : Carte de l'alea feu de forêt (source : PidPFCI – 2019-2029) 175
Figure 107 : Etat d'avancement du SAGE DORDOGNE AMONT (Source : sage-dordogne-amont.fr - 06/2025) 176
Figure 108 : Bassin Versant de Gestion 115 Nauze-Céou-Enéa (Source : SDAGE ADOUR GARONNE 2022-2027) 177
Figure 109 : Plan de synthèse des points de mesures et de contrôle 191
Figure 110 : Les besoins de granulats en France et la répartition de leur utilisation (Source UNICEM-UNPG – 2020° 193
Figure 111 : Consommation de granulats en France (Source : ecologie.gouv.fr) 193
Figure 112 : Gisement de déchets inertes – Dordogne 2021 (source : CERC) 194
Figure 113 : Installations de transport-traitement des déchets sur le département de la Dordogne (Source : SMD3) 195
Figure 114 : Plan de remise en état du site en fin d'exploitation - Hypothèse 1 : arrêt définitif de l'ensemble des activités 202
Figure 115 : Plan de remise en état du site en fin d'exploitation - Hypothèse 2 : conservation des infrastructures et activités associées 203
Figure 116 : Plan de localisation des photomontages à l'échelle éloignée : 205
Figure 117 : Organigramme du Groupe GARRIGOU 218

TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse des surfaces concernées par la demande 12
Tableau 2 : Codes, zonages hydrographiques et masse d'eau rivière 21
Tableau 3 : Débits caractéristiques de l'Enéa à Carsac-Aillac 23
Tableau 4 : Evaluation et objectifs de qualité de la masse d'eau rivière 24
Tableau 5 : Evaluation et objectifs des masses d'eau souterraine 25
Tableau 6 : Profondeur et vulnérabilité des masses d'eaux souterraines 26
Tableau 7 : Mesures sur le piézomètre de surveillance de la carrière 27
Tableau 8 : Résultats des analyses d'eau réalisées sur le piézomètre de contrôle - 2025 29
Tableau 9 : Captages collectifs d'alimentation en eau potable 30
Tableau 10 : Caractéristiques des forages agricoles situés dans l'environnement de la carrière 30
Tableau 11 : Edifices classés et inscrits Monuments Historiques dans l'aire d'étude éloignée 41
Tableau 12 : Zonages de protections et d'inventaires 60
Tableau 13 : Sites Natura 2000 dans l'aire d'étude éloignée 60
Tableau 14 : ZNIEFF dans l'aire d'étude éloignée 62
Tableau 15 : Données OBV – Extraction du 3 octobre 2024 65
Tableau 16 : Probabilité de présence des espèces FAUNA - Extraction du 05/09/2024 – au sein des aires d'étude du projet 66
Tableau 17 : Date des investigations 67
Tableau 18 : Les habitats de l'aire d'étude immédiate 73
Tableau 19 : Liste des plantes invasives de l'aire d'étude rapprochée 74
Tableau 20 : Synthèse des habitats de l'aire d'étude immédiate 75
Tableau 21 : Liste des papillons de jour dans l'aire d'étude rapprochée 76
Tableau 22 : Liste des odonates dans l'aire d'étude rapprochée 77
Tableau 23 : Liste des amphibiens dans l'aire d'étude rapprochée 77
Tableau 24 : Liste des reptiles de l'aire d'étude rapprochée 78
Tableau 25 : Liste des oiseaux de l'aire d'étude rapprochée 79
Tableau 26 : Liste des mammifères hors chiroptères de l'aire d'étude rapprochée 80
Tableau 27 : Liste des chiroptères 81
Tableau 28 : Synthèse des enjeux 83
Tableau 29 : Synthèse des enjeux écologiques globaux de l'aire d'étude écologique 84
Tableau 30 : Evolution de la population du territoire 85
Tableau 31 : Résultats des mesures de bruits en limites d'emprise 94
Tableau 32 : Résultats des mesures de bruits en Zones à Emergence Réglementée (ZER) 94
Tableau 33 : Trafic routier induit actuel 99
Tableau 34 : Données de comptage routier (source : Conseil Départemental 24) 99
Tableau 35 : Sites industriels présents dans l'environnement de la carrière 99
Tableau 36 : Zonages de protections et d'inventaires au titre du milieu naturel 100
Tableau 37 : Synthèse relative à l'état initial, enjeux et sensibilités 108
Tableau 38 : Analyse comparative des scenarios d'évolution 112
Tableau 39 : Synthèse des surfaces concernées par la demande 115
Tableau 40 : Bilan des matériaux extraits/remis en place 116
Tableau 41 : Liste des matériaux inertes admissibles 118

Tableau 42 : Protocole futur de suivi et contrôle de la qualité des eaux superficielles 120
Tableau 43 : Protocole de suivi et contrôle des eaux souterraines 124
Tableau 44 : Consommation d'habitats naturels 146
Tableau 45 : Impact brut de la perte d'habitats d'espèces 148
Tableau 46 : Impact brut de la destruction d'individus 148
Tableau 47 : Consommation finale d'habitats naturels 150
Tableau 48 : Phasage des travaux de défrichement et de débroussaillage 151
Tableau 49 : Synthèse des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement 153
Tableau 50 : Mesures d'évitement et de réductions à mettre en place, impact résiduel 154
Tableau 51 : Horaires des activités exercées 155
Tableau 52 : Tableaux de synthèse du prévisionnel acoustique – Phases quinquennales 1 à 3 157
Tableau 53 : Tableaux de synthèse du prévisionnel acoustique – Phases quinquennales 4 à 6 158
Tableau 54 : Points de contrôle acoustiques futurs 159
Tableau 55 : Points de mesure de l'empoussièrement environnemental 160
Tableau 56 : Productions actuelles et prévisionnelles du site 164
Tableau 57 : Evolution prévisionnelle des matériaux de négoce en transit 164
Tableau 58 : Evolution des quantités de déchets inertes extérieurs accueillis sur le site 165
Tableau 59 : Quantités prévisionnelles de déchets végétaux qui transiteront par le site 165
Tableau 60 : Trafic routier induit actuel et prévisionnel 165
Tableau 61 : Consommation énergétique du site 168
Tableau 62 : ICPE en fonctionnement dans l'environnement de la carrière 169
Tableau 63 : SDAGE 2022-2027 : mesures en rapport avec le projet et compatibilité 175
Tableau 64 : Bassin Versant de Gestion 115 « Nauze, Céou, Énéa » : mesures en rapport avec le projet et compatibilité 176
Tableau 65 : Synthèse relative aux effets et aux mesures correctrices 180
Tableau 66 : Coûts des mesures, suivi et effets 189

TABLE DES ANNEXES (fascicule séparé)

ANNEXE 1 : Coupe du piézomètre de surveillance

ANNEXE 2 : Etude paysagère
Claude-Lucie ATTILA – 2025

ANNEXE 3 : Etude acoustique
APB Acoustique - 2025

ANNEXE 4 : Volet sanitaire

ANNEXE 5 : Avis sur le programme de remise en état du site

ANNEXE 6 : Résultats des mesures de vibrations tir de mine – 2021-2024

ANNEXE 7 : Note de calcul de dimensionnement de l'ouvrage hydraulique du futur bâtiment

ANNEXE 8 : Liste des relevés floristiques
Diagnostic écologique – G. Garbaye - 2025

PRÉAMBULE

Conformément à la règlementation, la demande d'autorisation environnementale, dont cette étude d'impact est l'une des pièces, couvre différentes procédures relevant de plusieurs Codes.

Le détail des rubriques et grandeurs est présenté dans le 1er volet de ce dossier de demande d'autorisation.

Dans le cas de ce projet, les procédures concernées sont les suivantes :

- Au titre des **ICPE** *(Code de l'Environnement)* : Une demande d'autorisation portant sur l'activité d'exploitation de carrière, un enregistrement relatif respectivement au traitement des matériaux et trois déclarations concernant les activités de stockage de carburant, de transit de matériaux et de broyage de végétaux ;
- Une demande d'autorisation de **défrichement** *(Code Forestier)***.**

Cette étude d'impact porte ainsi sur l'ensemble de ces activités.

Le contenu de l'étude d'impact est fixé par l'article R.122-5 du Code de l'Environnement. Il énonce que *« le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine »*.

A noter que :

- Certains éléments de cette étude d'impact font référence à l'*Etude de Dangers*, qui constitue la 4ème partie de ce dossier de demande d'autorisation, ainsi qu'à la partie *Description technique du projet – Procédés et fonctionnement* qui constitue la 2ème partie du dossier.
- Ce dossier de demande d'autorisation, et par conséquent cette étude d'impact, portent sur les activités d'exploitation de carrière, de traitement des matériaux et les infrastructures associées.
- Le projet d'exploitation de carrière se déroulera sur une durée totale de 30 ans. L'étude d'impact prend en compte cet échelonnement, tout en appréciant les impacts de l'ensemble du projet d'exploitation.

L'articulation de l'étude suivante au regard de cette règlementation est la suivante :

Chapitres de cette étude d'impact	Correspondance avec l'article R122-5 du Code de l'Environnement
CHAPITRE A : Description du projet	Alinéa 2
CHAPITRE B : Description de l'état actuel de l'environnement	Alinéa 4
CHAPITRE C : Analyse comparative des scenarios d'évolution	Alinéa 3
CHAPITRE D : Description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement – Mesures correctrices associées **CHAPITRE E** : Synthèse des effets et mesures correctrices (effets, modalités de suivi et estimation des dépenses correspondantes)	Alinéas 5, 6, 8 et 9
CHAPITRE F : Raisons du choix du projet - Solutions de substitution examinées	Alinéa 7
CHAPITRE G : Remise en état du site en fin d'exploitation	-
CHAPITRE H : Présentation des auteurs de l'étude d'impact Description des méthodes utilisées	Alinéas 10 et 11
CHAPITRE I : Résumé non technique de l'étude d'impact	Alinéa 1

TROISIEME PARTIE

ETUDE D'IMPACT

CHAPITRE A

DESCRIPTION DU PROJET

CHAPITRE A : DESCRIPTION DU PROJET

Ce chapitre a comme objectif de présenter les éléments suivants, en application de l'alinéa 2° de l'article R122-5-II du Code de l'Environnement :

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.*

Le projet faisant l'objet de cette étude d'impact porte sur le renouvellement et l'extension d'une carrière de roche massive calcaire et des installations de traitement associées.

Cette demande porte sur une durée totale de **30 ans** à compter du début de cette nouvelle autorisation sollicitée, y compris travaux de remise en état finale.

La description technique précise des activités exercées, dans le cadre de la situation actuelle et prévisionnelle du projet, fait l'objet de la 2ème partie du dossier de demande d'autorisation dont fait partie cette étude d'impact.

Cette 2ème partie, nommée « Description technique – Procédés de fabrication », présente successivement :

- les caractéristiques générales de l'exploitation,
- une description de l'activité d'exploitation de carrière, avec en particulier le plan de phasage prévisionnel des travaux,
- une description des activités de traitement des matériaux,
- les conditions de transport des matériaux,
- la nature, le volume, la description et les conditions de stockage des produits et matières,
- les équipements connexes et les réseaux.

TROISIEME PARTIE

ETUDE D'IMPACT

CHAPITRE B –

DESCRIPTION DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

Ce chapitre a comme objectif de présenter les éléments suivants, en application de l'alinéa 4° de l'article R122-5-II du Code de l'Environnement :

« 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. »

Ce contenu, à l'image de l'ensemble du contenu de l'étude d'impact, est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux.

Pour une meilleure compréhension, les éléments de ce chapitre sont présentés et regroupés par thèmes, dont la logique de présentation est guidée par une échelle d'analyse qui passe successivement du cadre physique au cadre naturaliste puis paysager, pour se terminer par l'aspect humain de l'environnement du site et les servitudes et contraintes.

Dans un esprit de synthèse, les données relatives à cet état actuel, aux niveaux de sensibilité et d'enjeux associés, sont résumées et présentées pour chacune des thématiques dans un tableau de synthèse présenté à la fin de ce chapitre, au § B.7. page 104 et suivantes.

CHAPITRE B :
DESCRIPTION DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

B.1. LOCALISATION – PERIMETRES D'ETUDE

B.1.1. Situation

La commune de Sarlat-La-Canéda se situe en partie Sud-Est du département de la Dordogne. Elle se trouve à environ 50 km au Sud-Est de Périgueux, et 20 km au nord-ouest de Gourdon.

Le périmètre de cette exploitation de carrière s'étend en partie sud-est du territoire communal de Sarlat-la-Canéda. Elle se trouve à 2 km environ au sud-est du centre-ville, dans le prolongement de la zone industrielle et commerciale de *Madrazès*.

B.1.2. Surfaces

Le détail et les caractéristiques des parcelles concernées par le périmètre actuel du site, dont le renouvellement est sollicité, et par son projet d'extension, ainsi que ses coordonnées géographiques, font l'objet du § V page 12 du premier volet de ce dossier de demande d'autorisation.

Le récapitulatif des surfaces concernées est le suivant :

	ACTUEL (renouvellement)	PROJET (extension)	TOTAL
Périmètre total de l'autorisation :	**4 ha 17 a 11 ca,**	**3 ha 99 a 33 ca**	**8 ha 16 a 44 ca**
Dont périmètre d'exploitation carrière (rubrique 2510) :	**40 a 00 ca**	**3 ha 40 a 00 ca**	**3 ha 80 a 00 ca**

Tableau 1 : Synthèse des surfaces concernées par la demande

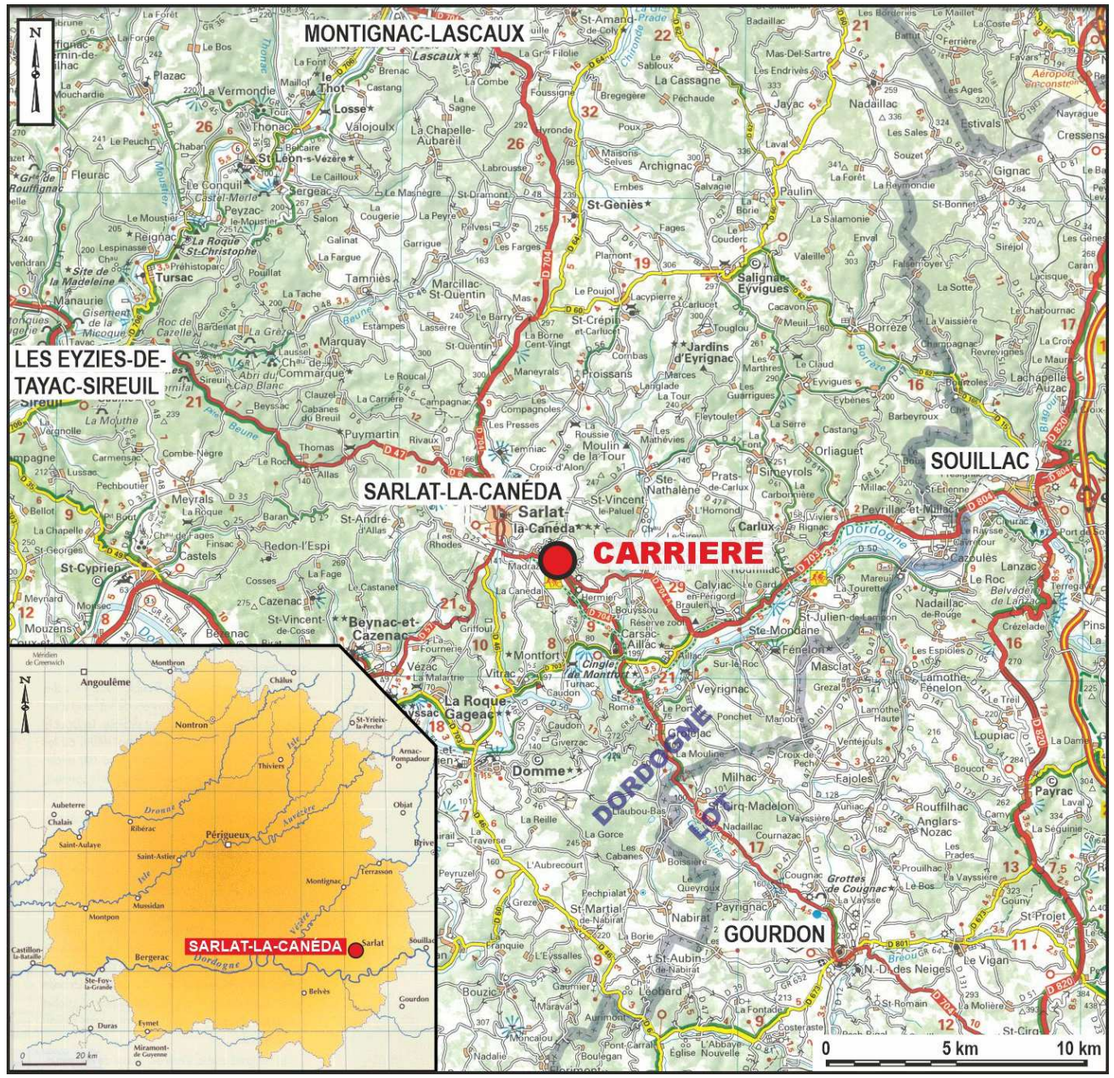


Figure 1 : Plan de localisation

L'accès à la carrière est unique, à partir de la RD 704 (Avenue du Périgord), qui longe la bordure Sud du périmètre de l'exploitation. Le raccordement avec cette voirie est aménagé pour les deux sens de circulation.

Les caractéristiques de cet accès sont présentées au § B.5.8. page 97.

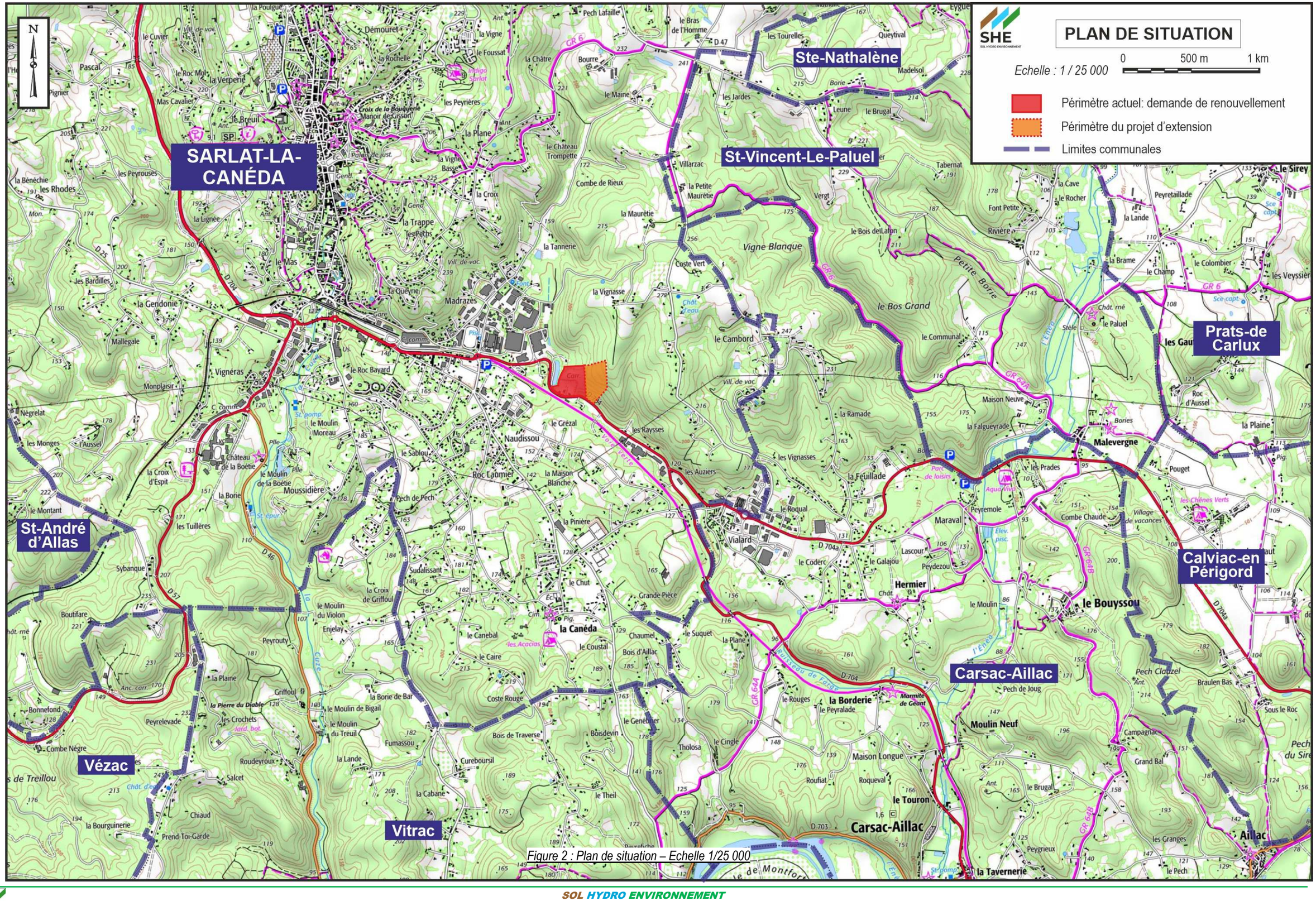


Figure 2 : Plan de situation – Echelle 1/25 000

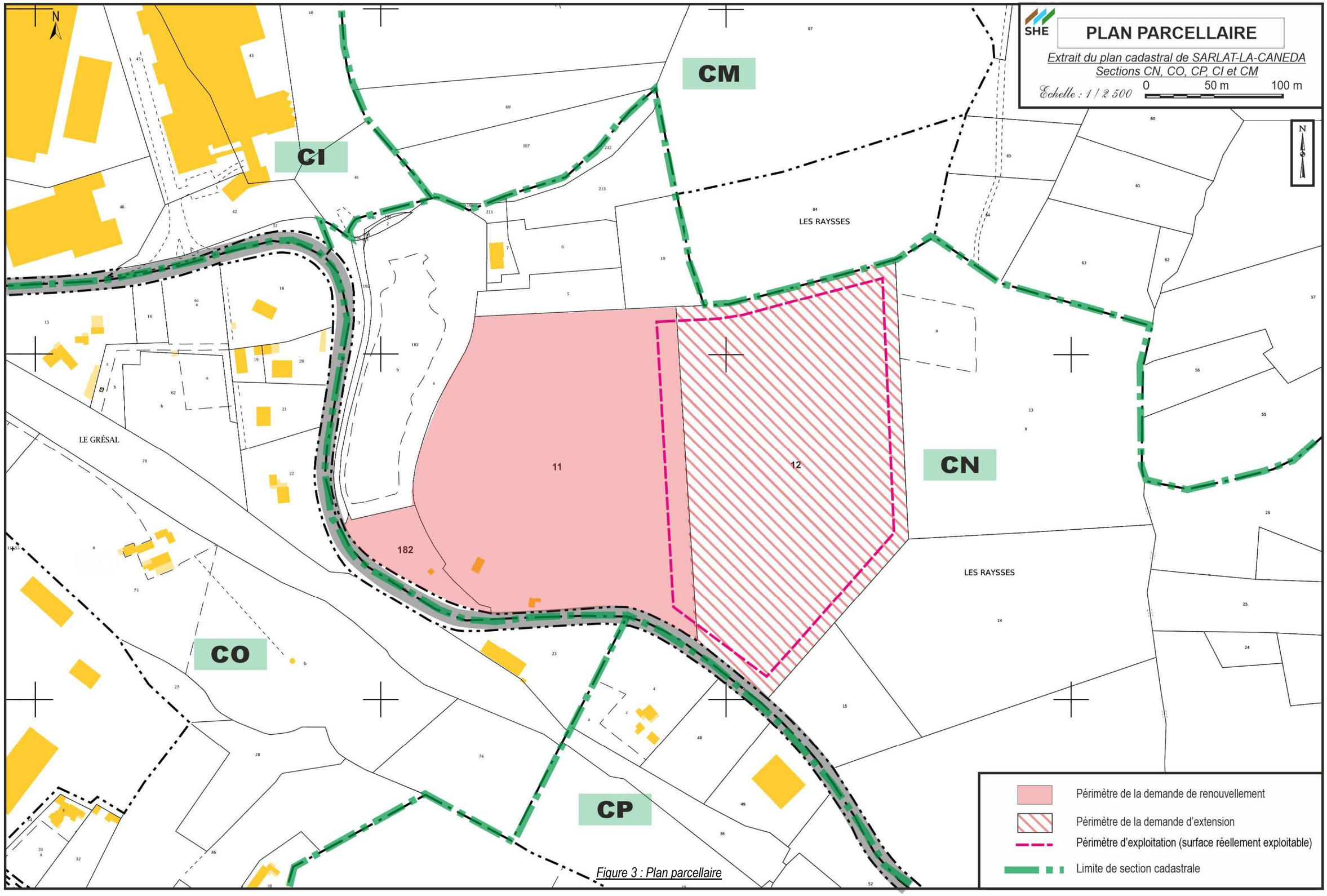


Figure 3 : Plan parcellaire

B.2. MILIEU PHYSIQUE

B.2.1. Morphologie – Topographie – Occupation des sols

B.2.1.1. Aperçu général

La morphologie de la région de Sarlat-La-Canéda est caractérisée par un ensemble de coteaux et de plateaux au relief relativement accentué. Celui-ci est structuré par des vallonnements accueillant le réseau hydrographique des affluents de la Dordogne, dont la vallée se trouve à une distance d'environ 5 km vers le sud.

Le cœur de l'agglomération de Sarlat s'inscrit dans ce contexte, en partie basse d'un vallonnement orienté vers le sud.

A l'écart des zones urbanisées, l'occupation des sols des coteaux se partage entre boisements relativement denses au niveau des coteaux, qui se prolongent par des espaces plus ouverts au niveau des plateaux.

Cette exploitation de carrière s'étend sur le flanc d'un coteau orienté vers le sud-ouest, en direction de la RD704, axe routier principal qui dessert notamment Sarlat.

La pente de ce coteau, qui atteint environ 40% en partie basse et médiane, s'adoucit progressivement vers sa partie supérieure.

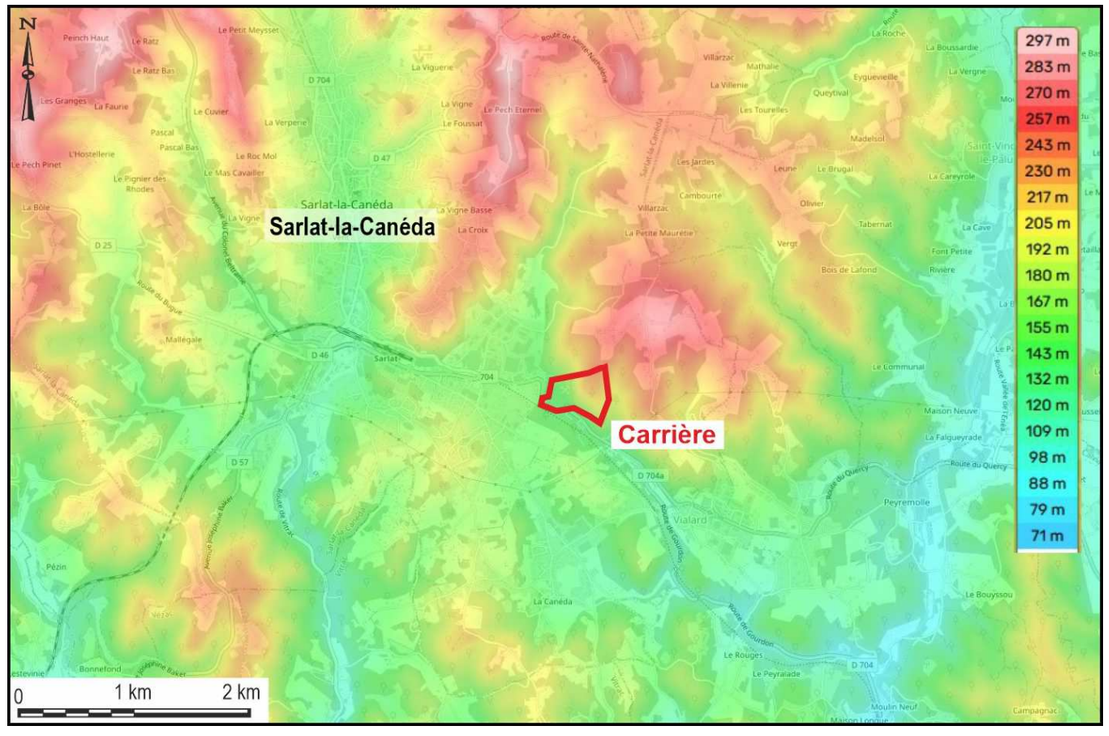


Figure 4 : Carte générale du relief (Source : topographic-map.com)

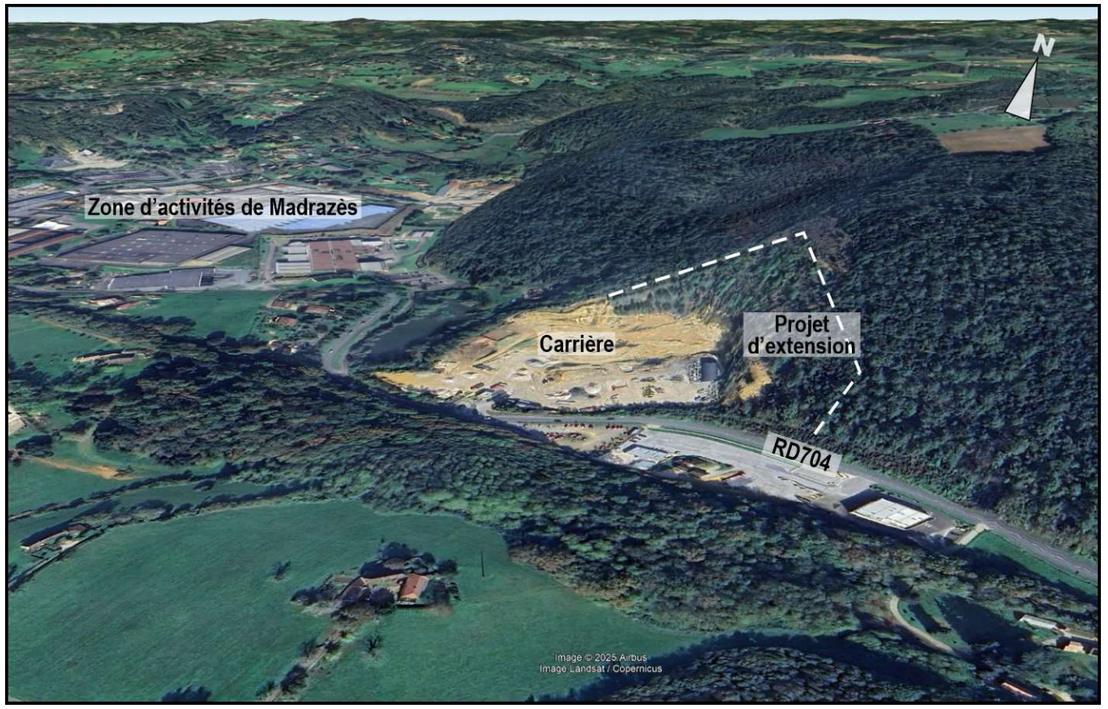


Figure 5 : Vue d'ensemble du site (Source : Google Earth – 10/2024)

B.2.1.2. Configuration du site

B.2.1.2.1. Le périmètre actuellement autorisé

Le périmètre de l'autorisation couvre actuellement une surface totale de 4 ha 17 a 11ca, qui s'organise de la façon suivante :

- **Accès :**

  L'accès à la carrière est unique. Il s'effectue à partie de la RD704, par l'intermédiaire respectivement d'un dégagement à droite, et d'un tourne-à-gauche.

- **Installations et infrastructures :**

  Les infrastructures se regroupent en partie sud du site. Elles comprennent des locaux à usage de bureaux, des bâtiments techniques et des espaces de stockage.

  Le stockage des matériaux est réalisé sur la plateforme centrale du site, issue de travaux d'extraction et de remblaiement en cours d'achèvement. Elle se situe vers la cote 136 m NGF.

  A noter que l'installation fixe de traitement des matériaux qui était précédemment en place a été démontée en février 2024. L'activité est depuis réalisée par campagnes, à l'aide de groupes mobiles.

- **Exploitation de carrière :**

  Les travaux d'exploitation de carrière sont aujourd'hui réalisés en partie Nord-Est du site. Le carreau, situé vers la cote 138 m NGF, est bordé par un front de taille partagé en paliers, et dont la partie supérieure se situe vers la cote 165 m NGF.

B.2.1.2.2. Les terrains de l'extension

Le projet d'extension s'étend dans le prolongement direct Est du périmètre actuel, et concerne une surface exploitable d'environ 3,8 ha.

Il s'agit d'un terrain boisé situé à flanc de coteau, incliné vers le sud-ouest selon une pente comprise entre 45% (partie basse et médiane) et 20 % (partie supérieure), entre les cotes 134 et 227 m NGF.

Il est limité côté sud-ouest par la RD704.

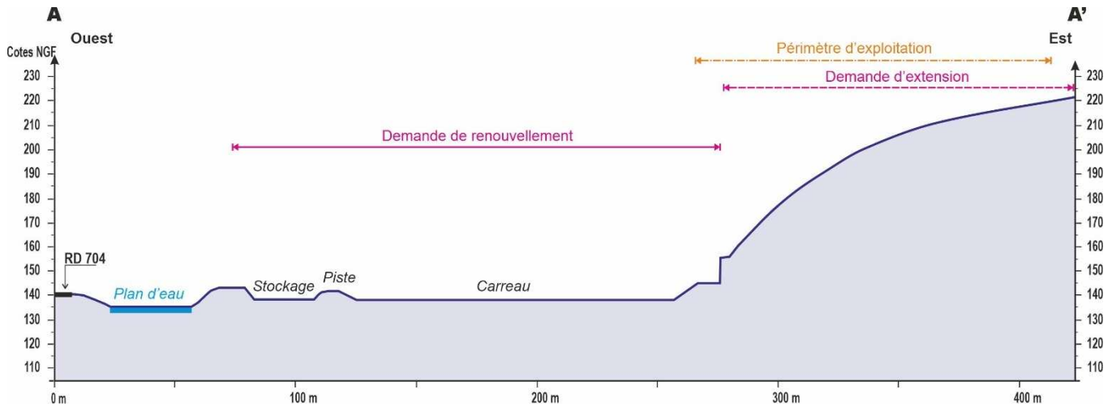


Figure 6 : Coupe topographique transversale de la carrière (Emplacement : Cf. Figure 9 p.18)







Figure 7 : Planche photographique du site d'exploitation (emplacement des prises de vue : Cf. Figure 9 p.18)

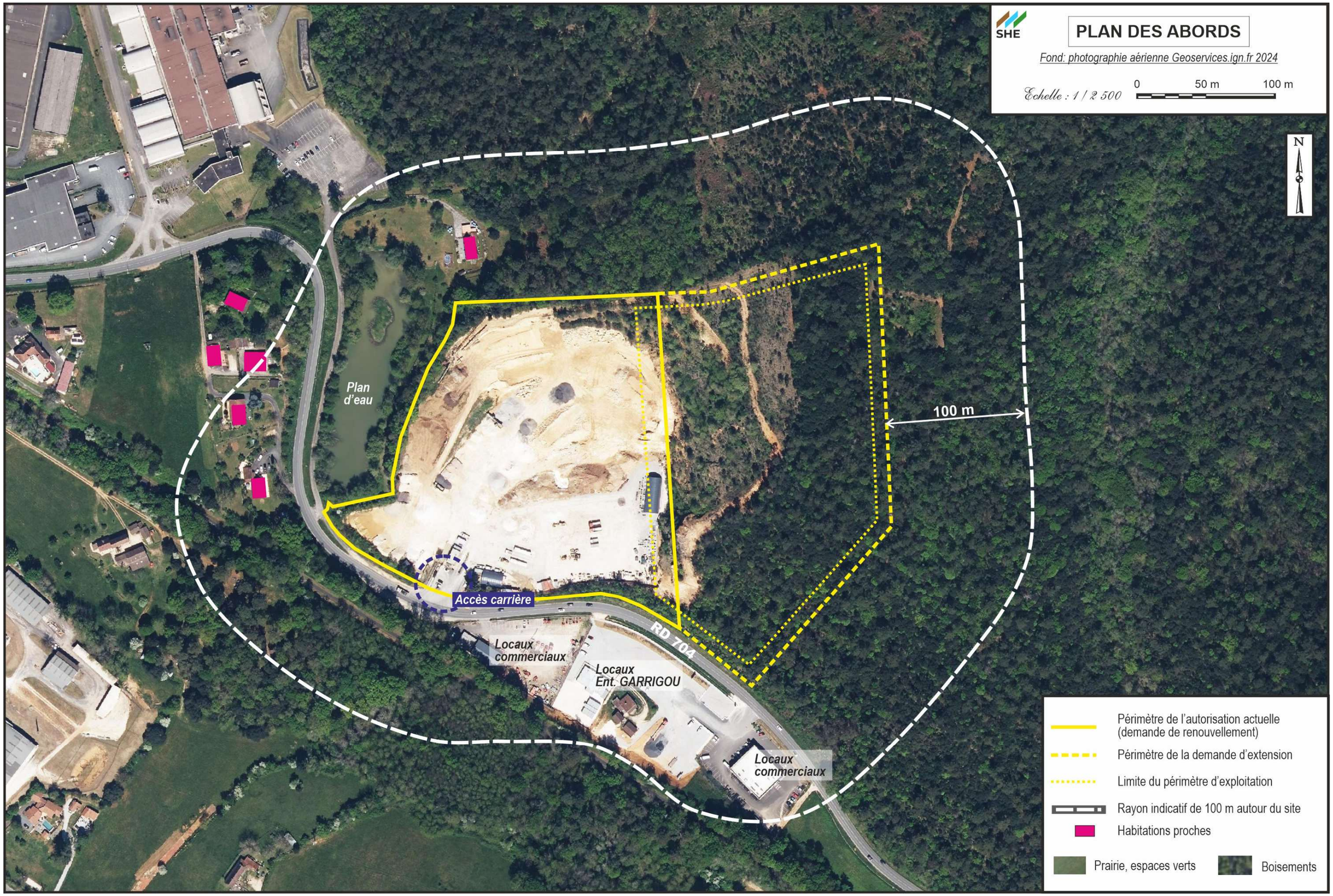


Figure 8 : Plan des abords

PLAN D'ENSEMBLE

Levé SAS Garrigou TP Carrières - Septembre 2024

Echelle : 1 / 1250 0 25 m 50 m

Habitation
Etang
Rampe d'accès
Stockage de matériaux
Casiers de stockage (négoce)
Casiers de stockage (négoce)
Salle de repos
Bureaux
Containers de stockage
Stockage carburants
Tunnel de stockage
Tunnel de stockage (sera déplacé)
Surface à exploiter dans le cadre du projet
Chemin d'exploitation forestière
ACCES
RD 704
Local commercial
Stationnement matériel (LOXAM)
Bureaux SAS GARRIGOU
Pont-bascule
Pont-bascule
Lav roues
A
A'
B
C

Périmètre actuel de l'Autorisation (PA) (demande de renouvellement)
Projet d'extension du PA
Périmètre d'exploitation (PE) dans le cadre du projet
155.58 Cotes NGF - Courbe de niveau
Tracé de la coupe AA' insérée précédemment
Emplacement des prises de vue précédentes

Figure 9 : Plan topographique d'ensemble

B.2.2. Géologie

B.2.2.1. Contexte géologique

- Cf. Figure 12 : Extrait de la carte géologique de SARLAT-LA-CANEDA page suivante -

Le secteur d'étude se situe en partie nord-est du Bassin Aquitain.

Les terrains sont ici caractérisés par un **substratum sédimentaire carbonaté du Crétacé supérieur (ère secondaire)**, qui est à l'affleurement dans la majeure partie du secteur.

Les formations qui affleurent sont représentées, des moins profondes aux plus profondes, par :

- Les sables jaunâtres glauconieux et le fin niveau basal de calcaires à silex du Santonien supérieur (C5c - pouvant atteindre plus de 30 m d'épaisseur) qui occupent la partie supérieure des coteaux ;
- Les calcaires marneux à huîtres du Santonien moyen (C5b - de 10 à 15 m d'épaisseur), et les calcaires jaunâtres gréseux et bioclastiques du Santonien inférieur (5a), d'une quarantaine de mètres d'épaisseur, affleurant en partie médiane des coteaux : **ces formations sont concernées par la partie haute de cette exploitation de carrière ;**
- Les calcaires jaunâtres gréseux et bioclastiques du Coniacien moyen et supérieur (C4b - de l'ordre de 60 à 80 m d'épaisseur), affleurant en partie basse des coteaux et sur les plateaux les plus bas bordant la rivière la Dordogne : **ces formations sont concernées par la partie basse de cette exploitation de carrière.**

Les formations plus profondes de la base du Crétacé supérieur et du Jurassique supérieur, qui n'affleurent pas dans le secteur d'étude, débutent ici à une profondeur supérieure à 70m.

Localement, sur quelques sommets, le substratum calcaire est recouvert par des accumulations d'argiles sableuses rougeâtres (e-m - sidérolithique) issues du produit de démantèlement du Massif Central et de l'altération des formations carbonatées sous-jacentes.

Enfin, les fonds de vallées des ruisseaux principaux sont tapissés d'alluvions actuelles (Fy-z).

Du point de vue structural, à l'échelle régionale, les terrains sont affectés par un faible pendage en direction du Sud-Ouest. Cependant, les formations sont affectées plus localement par une déformation souple : les alentours de Sarlat se trouvent au droit d'un synclinal très évasé d'axe Nord-Ouest/Sud-Est, où les pendages sont subhorizontaux.

Aucune faille n'est figurée sur la carte géologique dans les environs de Sarlat.

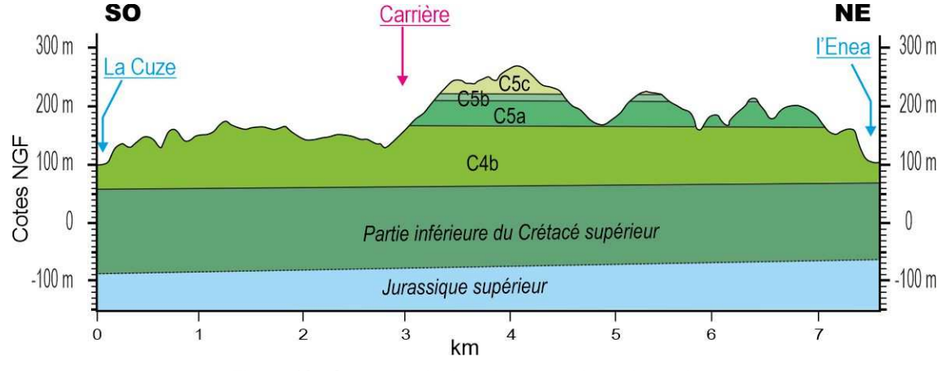


Figure 10 : Coupe géologique interprétative schématique

B.2.2.2. Géologie locale – Gisement exploité

Le gisement exploité sur ce site depuis une cinquantaine d'années concerne une roche massive calcaire datée du Crétacé supérieur, étages du Coniacien et du Santonien.
Il s'agit de calcaires gréseux bioclastiques jaunes, qui représentent dans le secteur un ensemble de plusieurs dizaines de mètres d'épaisseur.

La découverte est représentée par une fine couche de terre végétale, de l'ordre de 20 cm, qui coiffe une couche d'altération superficielle de l'ordre de 1 m en moyenne.

A l'affleurement, les fronts de taille montrent localement quelques axes de fracturation, qui se traduisent par des zones altérées à remplissage argileux.



Figure 11 : Aspect de la roche exploitée au niveau d'un front d'extraction

Cette roche permet l'élaboration de granulats concassés calcaires qui couvrent les principales granulométries en usage dans les travaux publics.



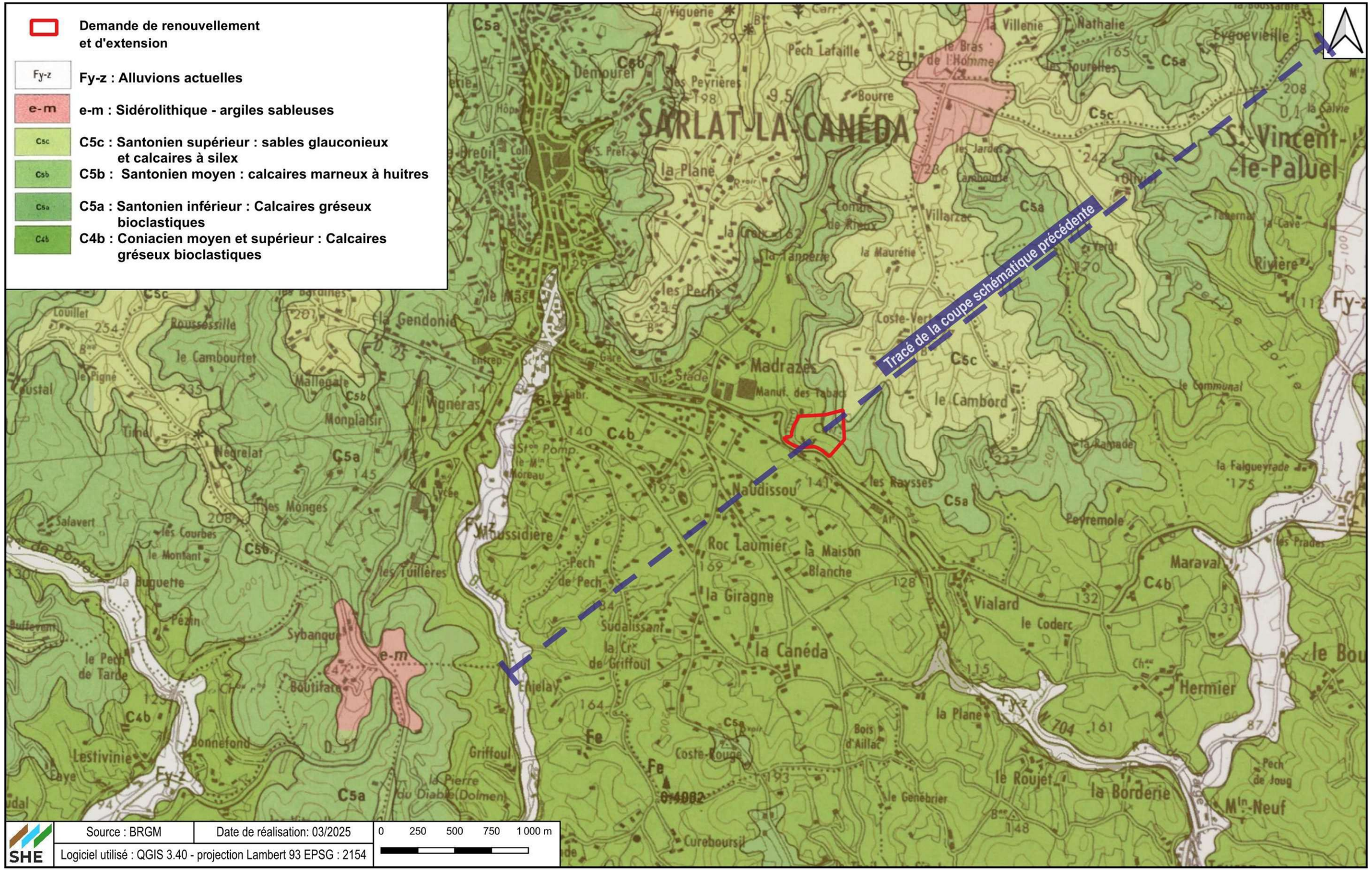


Figure 12 : Extrait de la carte géologique de SARLAT-LA-CANEDA

B.2.3. Pédologie

D'après le descriptif disponible sur Géoportail (Référentiel régional pédologique d'Aquitaine, département de la Dordogne, étude n°10024, établie en 2017 par Bordeaux Sciences Agro), les sols développés naturellement sur les terrains du secteur sont les suivants :

- Sur les versants et bas de pente : sols appartenant à l'unité cartographique de sols (UCS) n° 1402.0 :
  Sols calcaires, plus ou moins épais, sur calcaire crétacé, et sols colluviaux, calcaires ou non, de colluvions, des versants et bas de pentes des Causses verts
- Sur les plateaux : sols appartenant à l'unité cartographique de sols n°1401.0 :
  Sols bruns calcaires et sols calcaires superficiels, de type rendzines, sur calcaire crétacé, des plateaux des Causses verts.

A l'échelle du périmètre actuel de la carrière, les surfaces sont en grande partie artificialisées à la suite des travaux d'exploitation et les aménagements annexes.

Sur les terrains de l'extension, les sols correspondant à la seconde unité cartographique des sols, en rapport avec le substratum calcaire du Crétacé. Leur épaisseur est de l'ordre d'une vingtaine de centimètres.
Au regard des caractéristiques de ces sols, de la topographie et de leur positionnement sur coteau calcaire perméable, il n'a pas été jugé utile de mettre en œuvre des sondages pédologiques dans le cadre de l'identification de zones humides sur le critère sol.

B.2.4. Hydrologie

B.2.4.1. Réseau hydrographique

Cette exploitation de carrière se trouve dans le bassin versant du ruisseau d'Enéa.
Ce cours d'eau, d'une longueur totale de 16 km, est un affluent de la Dordogne, dans lequel il se jette au Sud-Est de la région Sarladaise, 3,5 km environ en aval du site de carrière.

Les codes et zonages hydrographiques des cours d'eau et les masses d'eau rivières concernées, à l'emplacement du site d'étude, sont les suivants [1] :

	Libellé	Code
Région hydrographique	La Dordogne	**P**
Secteur hydrographique	La Dordogne du confluent de la Cère au confluent de la Vézère	**P2**
Sous-secteur hydrographique	La Dordogne du confluent de l'Ouysse au confluent du Céou	**P23**

[1] ***Source : Portail des Données sur l'Eau du Bassin Adour Garonne***

	Libellé	Code
Zone hydrographique	L'Enéa	**P237**
Cours d'eau	• Le ruisseau de Farge • L'Enéa	**P2370600** **P2370500**
Masse d'eau rivière :	L'Enéa	**FRFR76**

Tableau 2 : Codes, zonages hydrographiques et masse d'eau rivière

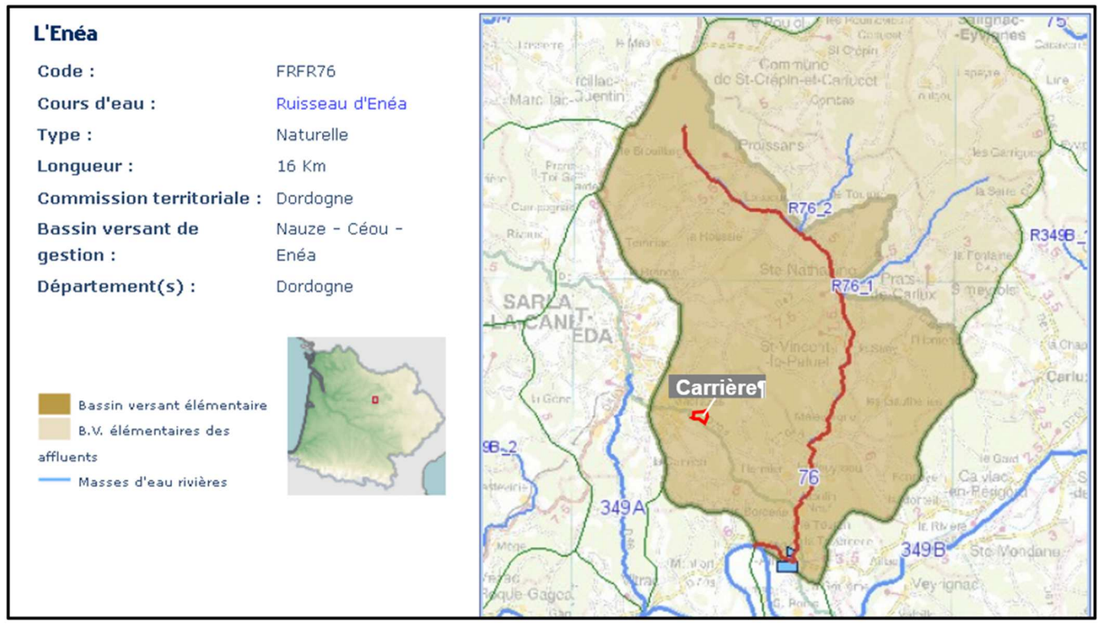


Figure 13 : Masse d'eau superficielle « L'Enéa »

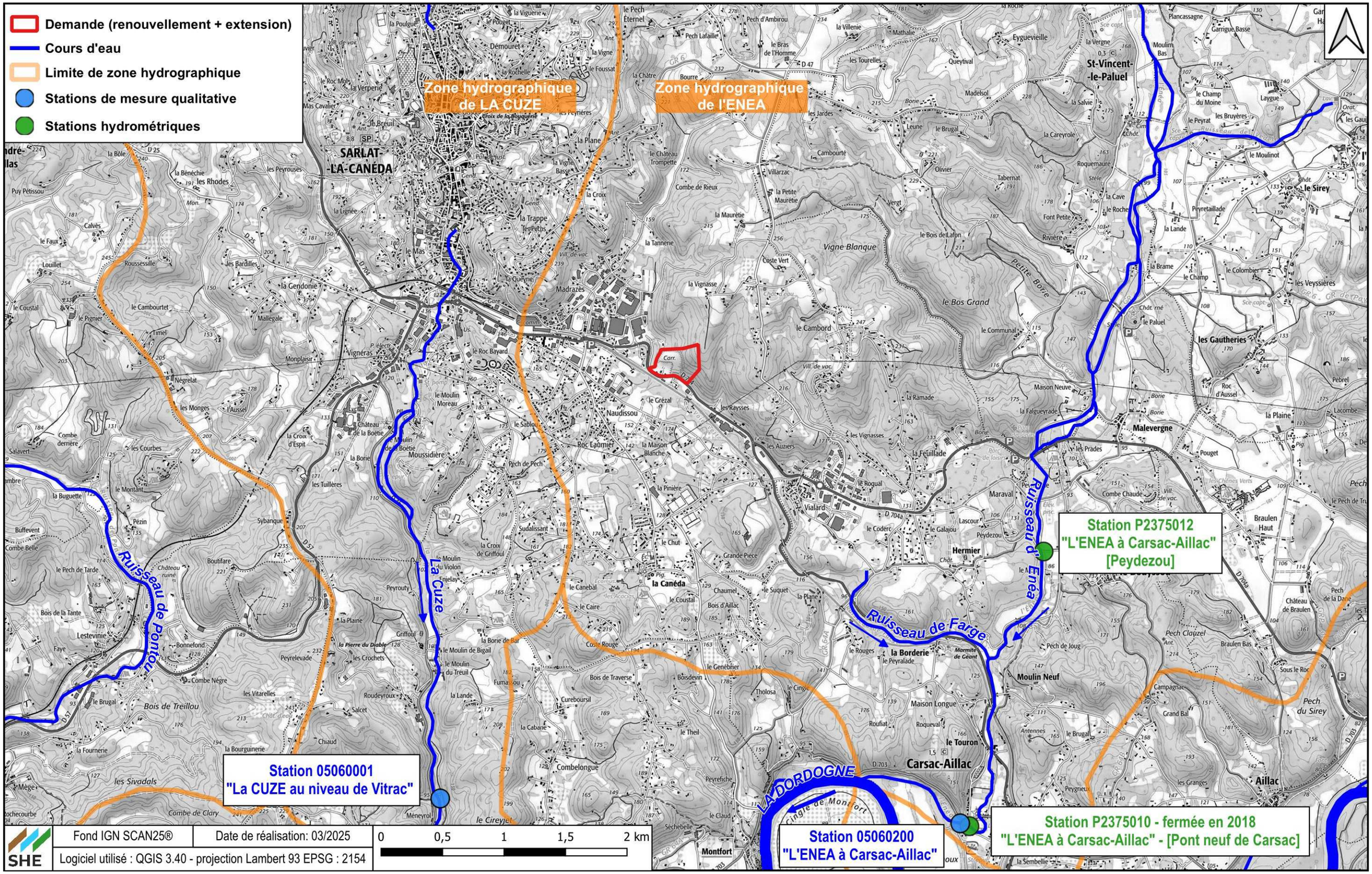


Figure 14 : Contexte hydrographique

B.2.4.2. Conditions d'écoulement des eaux de surface

B.2.4.2.1. Contexte local

Le **ruisseau de Farges**, qui constitue l'exutoire naturel du secteur de la carrière, prend naissance à la source du Coderc, captage situé à 2,1 km au Sud-Est et en aval de la carrière *(Cf. également § B.2.6.1 p.30)*.

Il s'agit d'un ruisseau pérenne, qui se jette en rive droite de l'Enéa après un trajet de 1,6 km. Il ne dispose pas de station hydrométrique. Le débit mesuré en période d'étiage à une centaine de mètres avant sa confluence lors d'une précédente étude était de 5,6 l/s le 01/09/2015.

L'**Enéa**, qui s'écoule à une distance minimale de 2,8 km à l'Est de la carrière, présente de nombreuses pertes sur son parcours, ce qui induit de fortes fluctuations de débit entre l'étiage et les hautes eaux. Ce ruisseau dispose d'une station hydrométrique sur la commune de Carsac-Aillac. Située à l'origine à 800m avant sa confluence avec la Dordogne (P2375010 – « Pont Neuf de Carsac »), cette station a été submergée lors d'inondations et a été déplacée en 2018 à 1 km l'amont de sa confluence avec le ruisseau de Farges (P2375012 « Peydezou ») *(Cf. Figure 14 précédente)*.

Les durées de mesure sur les stations étant assez courtes, elles ne présentent pas de données statistiques précises, mais cela permet de disposer d'ordres de grandeur. Les débits caractéristiques de l'Enéa disponibles sur le site de la Banque Hydro sont rassemblés dans le tableau suivant :

Station sur l'Enéa (Carsac-Aillac)	Période de fonctionnement	Surface bassin versant	Débit moyen interannuel (module)	$QMNA_5$
P2375010 « Pont Neuf de Carsac »	2010-2018	119 km²	0,477 m³/s	0,27 m³/s
P2375012 « Peydezou »	2018-	100 km²	0,413 m³/s	ND

Tableau 3 : Débits caractéristiques de l'Enéa à Carsac-Aillac

Un écoulement non pérenne orienté Nord-Sud existe dans le vallon situé au Nord-Ouest de la carrière. Il transite par un plan d'eau d'une superficie de 6 300 m² situé à l'ouest du périmètre de la carrière. ce plan d'eau joue un rôle de de bassin d'orage vis-à-vis de la zone d'activités de Madrazès côté nord-ouest.

Le trop-plein de ce plan d'eau est évacué par une canalisation passant sous l'angle Sud-Ouest de la carrière, puis sous la route RD 704, avant de rejoindre le fossé de cette route. Après un trajet de 2 km, le fossé rejoint le ruisseau de Farges.

A l'échelle du périmètre de la carrière, le caractère perméable des terrains limite les possibilités de ruissellement. Les merlons présents le long de la bordure aval côté sud du carreau jouent par ailleurs un rôle de confinement. Seules quelques accumulations temporaires se produisent au niveau des points bas du carreau, en période humide, à la faveur de colmatages issus des passages répétés d'engins.

Les ruissellements de l'aire d'accès au site sont recueillis par un avaloir qui rejoint le réseau cité précédemment. Le revêtement de cette aire, associée à l'existence d'un dispositif de lavage des roues en sortie de site, permet d'éviter l'entrainement de matières en suspension

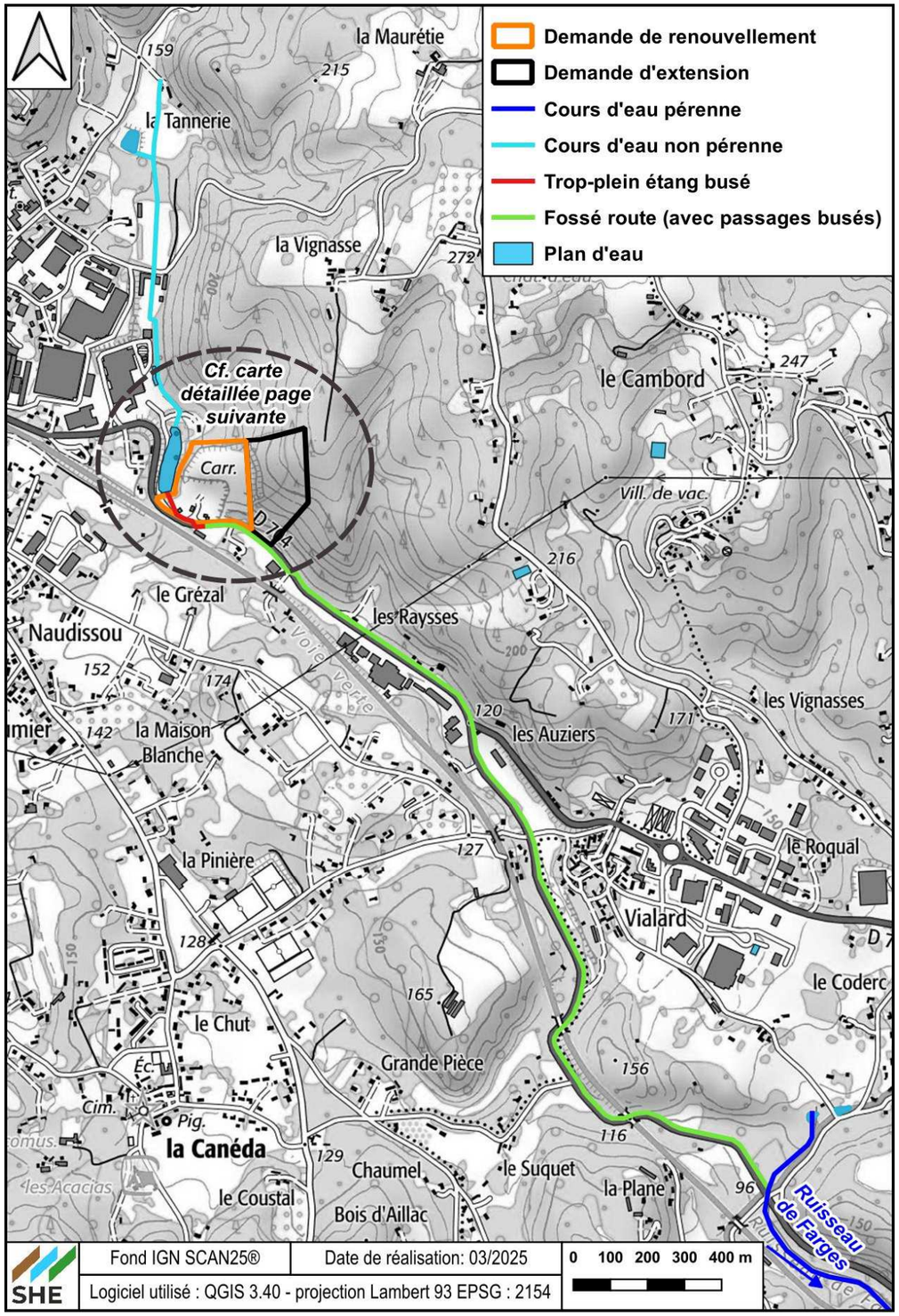


Figure 15 : Hydrologie locale

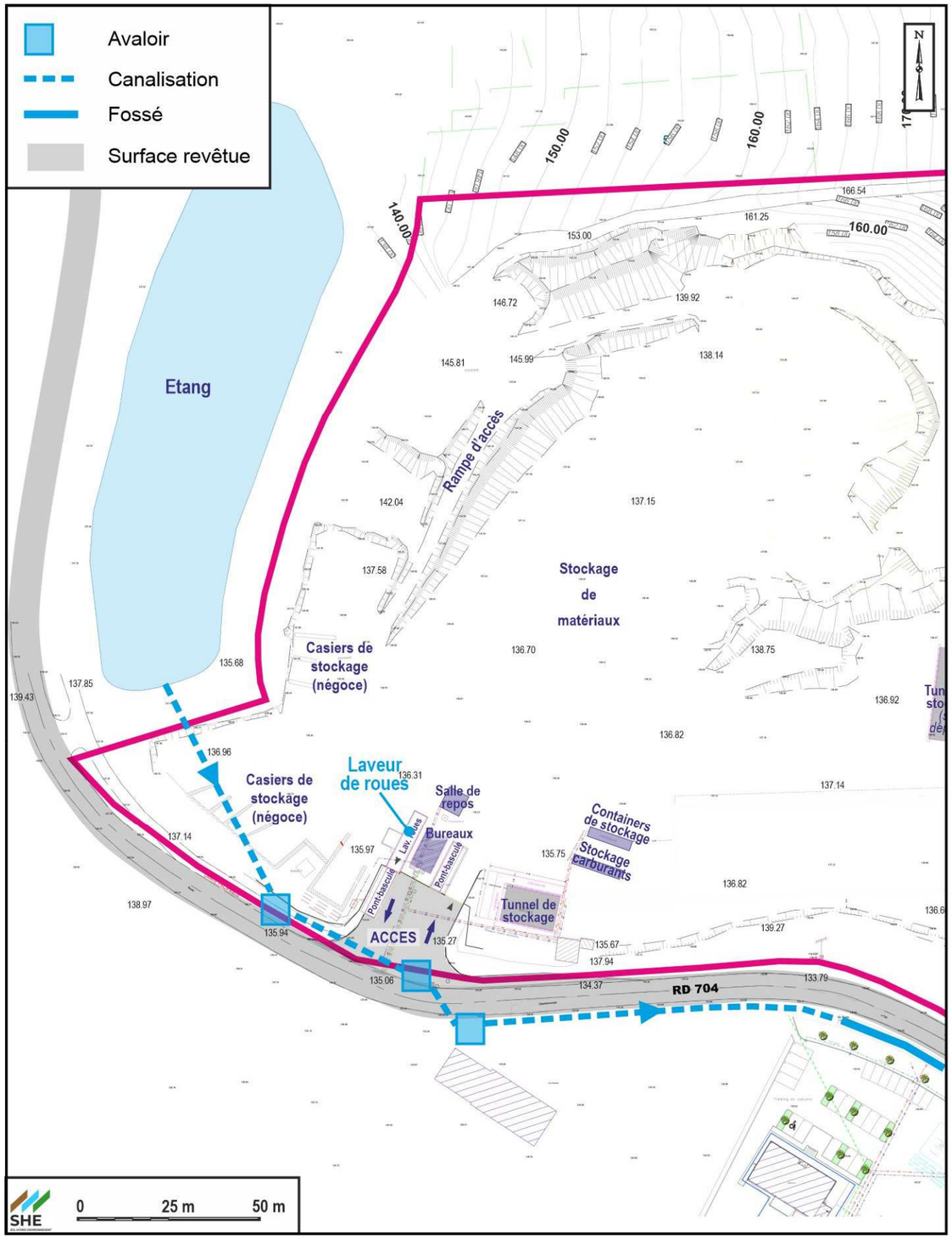


Figure 16 : Ecoulements de surface aux abords de la carrière

B.2.4.2.2. Risque d'inondation

La commune de Sarlat-La-Canéda n'est pas soumise à un PPRI (Plan de Prévention du Risque Inondation).

Le bourg de Sarlat, situé en cuvette topographique, a subi divers épisodes importants d'inondation récentes dues à des « orages-éclair » comme le 8 septembre 2021. Ce type d'événement, conséquence de pluies particulièrement violentes et importantes sur la tête de bassin versant, a engendré des inondations dans le lit majeur de la Cuze, et d'importants dégâts dans la ville.

Le site de carrière, qui se trouve en dehors du bassin versant de la Cuze, et séparé de ce ruisseau par une butte d'une trentaine de mètres de hauteur, n'est pas concerné par ces phénomènes.

De même, la topographie et l'éloignement du site par rapport aux ruisseaux de Farge et d'Enéa, à plus de 2 km, n'induisent pas de risque d'inondation par ces cours d'eau.

Aucune zone d'expansion de crue n'est donc susceptible d'atteindre les surfaces des infrastructures et d'exploitation de la carrière.

B.2.4.3. Qualité des eaux de surface

B.2.4.3.1. Données Agence de l'eau Adour-Garonne

Des données relatives à la qualité des eaux du ruisseau d'Enéa ainsi que de la masse d'eau correspondante sont disponibles à partir du système d'information sur l'eau du Bassin Adour-Garonne (*source : SIEAG - Portail des données sur l'eau du Bassin Adour-Garonne*).

La station de suivi qualitatif représentative de la masse d'eau concernée par le secteur d'étude est la station n° 05060200 « *L'Enéa à Carsac-Aillac »,* située 4,2 km environ au Sud-Est du site *(Cf. localisation Figure 14 p.22)*.

Masse d'eau	Évaluation état SDAGE 2022-2027 (sur la base des données 2015-2016-2017) Station 05060200		Objectifs d'état SDAGE 2022-2027	
	Etat chimique	Etat écologique	Etat chimique	Etat écologique
FRFR76 : L'Enéa	Bon	Bon	Bon état 2015	Bon état 2015

Tableau 4 : Evaluation et objectifs de qualité de la masse d'eau rivière

La masse d'eau « L'Enéa » présente un bon état chimique et écologique, et respecte les objectifs de qualité du SDAGE 2022-2027.

D'un point de vue qualitatif, la principale pression significative sur l'Enéa correspond aux rejets de stations d'épuration collectives.

D'un point de vue quantitatif, la principale pression significative est la sollicitation de la ressource par les prélèvements pour l'irrigation.

B.2.4.3.2. Classement piscicole

Sur le plan des catégories piscicoles (classement juridique des cours d'eau en fonction des espèces piscicoles dominantes), le ruisseau de Farges et le ruisseau d'Enéa sont classés en première catégorie piscicole.

B.2.5. Hydrogéologie

B.2.5.1. Contexte hydrogéologique

Les terrains du Sarladais constituent plusieurs ensembles aquifères superposés, en rapport avec le contexte géologique du secteur (*Cf. § B.2.2. p.19)*.

Ces aquifères sont les suivants (des moins profonds aux plus profonds) :

- **Les sables et grès peu indurés du Santonien supérieur (Crétacé supérieur) :**
  Cet aquifère à nappe libre, majoritairement affleurant, s'étend sur les sommets de coteaux au Nord, à l'Est et à l'Ouest de Sarlat et se situe en position perchée par rapport au réseau hydrographique. Sa porosité est principalement interstitielle. Son mur est constitué par les calcaires marneux peu perméables du Santonien moyen. Il donne naissance à de petites sources dont le débit s'affaiblit fortement, voire se tarit en période estivale. Il peut servir de réservoir tampon et réalimenter par drainance les aquifères sous-jacent. La nappe est principalement captée pour un usage privatif : puits, source. Ses caractéristiques hydrodynamiques sont médiocres. Elle est absente au droit du projet.

- **Les calcaires gréseux et bioclastiques du Coniacien moyen et supérieur/Santonien inférieur (Crétacé supérieur) :**
  Ces formations, d'une centaine de mètres d'épaisseur, contiennent une nappe libre directement alimentée par l'infiltration des eaux météoriques dans les zones d'affleurement et par drainance des nappes perchées sus-jacentes (Santonien, Tertiaire). Les eaux y circulent à partir d'un réseau de fractures plus ou moins karstifié mais également par le biais d'une porosité interstitielle. La nappe est drainée par les cours d'eau (ruisseau d'Enéa, ruisseau de la Cuze). Elle donne naissance à de nombreuses sources, au débit variable, qui sont captées pour l'agriculture et l'eau potable. Le mur de l'aquifère est constitué par les calcaires marneux peu perméables du Coniacien inférieur. Cette nappe représente la nappe la plus superficielle au droit du projet.

- **Les calcaires et sables du Turonien (Crétacé supérieur) :**
  Cet aquifère, d'environ 35 m d'épaisseur, est captif dans le secteur d'étude.
  Plusieurs forages captent cet horizon pour l'irrigation ou l'alimentation en eau potable.
  L'alimentation de la nappe se fait au niveau des zones d'affleurement du Turonien et par drainance des nappes sus-jacentes. Il est possible qu'elle communique également par le biais d'un réseau de fissures bien développées avec la nappe du Jurassique. Son toit est constitué par les calcaires marneux peu perméables du Coniacien inférieur et son mur par les formations peu perméables de la base du Turonien et de la partie sommitale des formations du Jurassique.
  Le Santonien-Coniacien-Turonien est parfois considéré comme un unique aquifère multicouche du fait des échanges à travers les niveaux plus ou moins perméables qui séparent les différentes nappes.

- **Les calcaires du Jurassique moyen et supérieur :**
  Cet aquifère, captif dans le secteur d'étude, représente un massif calcaire d'environ 500 à 600 m d'épaisseur, protégé par les calcaires semi perméables du Jurassique supérieur et par les formations du Crétacé supérieur.

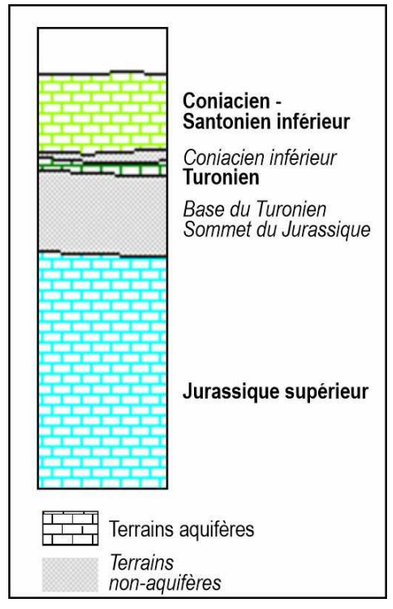


Figure 17 : Représentation schématique des aquifères au droit de la carrière

B.2.5.2. Masses d'eaux souterraines : données qualitatives et quantitatives

B.2.5.2.1. B.2.5.2.1. Liste et caractéristiques des masses d'eaux souterraines

Les caractéristiques des masses d'eau souterraine qui concernent les formations présentes au droit du site sont rassemblées dans le tableau ci-dessous (*Source : Système d'Information sur l'Eau du Bassin Adour-Garonne*) :

Masse d'eau	Évaluation état SDAGE 2022-2027		Objectifs d'état SDAGE 2022-2027	
	Etat quantitatif	Etat chimique	Etat quantitatif	Etat chimique
FRFG108 : Calcaires, calcaires crayeux, grès, sables et marnes du Cénomanien au Santonien inférieur des bassins versants de la Dordogne moyenne et de la Vézère (nappe libre)	Bon	Mauvais (ESA métolachlore)	Bon état 2015	Objectif moins strict (paramètre à l'origine de l'exemption : ESA métolachlore)
FRFG073B : Multicouche calcaire majoritairement captif du Turonien-Coniacien-Santonien du centre du Bassin aquitain	Bon	Bon	Bon état 2015	Bon état 2015
FRFG080A : Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Bon	Bon	Bon état 2015	Bon état 2015

Tableau 5 : Evaluation et objectifs des masses d'eau souterraine

Les trois masses d'eau sont en bon état quantitatif et respectent l'objectif d'état fixé par le SDAGE 2022-2027.

La masse d'eau FRFG108 est en mauvais état chimique en raison de la présence d'ESA métolachlore dans l'eau (produit de dégradation du S-métolachlore, un herbicide largement utilisé en agriculture), qui est à l'origine de l'objectif moins strict défini pour l'état chimique.

Les deux autres masses d'eau sont en bon état chimique et respectent l'objectif d'état.

La seule pression significative est relevée sur la masse d'eau FRFG108, elle est liée aux produits phytosanitaires (pression diffuse).

B.2.5.2.2. Profondeur et vulnérabilité des différentes nappes

La profondeur et les informations relatives à la vulnérabilité des différentes nappes présentes au droit du site sont indiquées dans le tableau suivant :

Dénomination	Correspondance avec les terrains du secteur	Niveau	Profondeurs à l'emplacement du secteur	Vulnérabilité
FRFG108 : Calcaires, calcaires crayeux, grès, sables et marnes du Cénomanien au Santonien inférieur des bassins versants de la Dordogne moyenne et de la Vézère (nappe libre)	Calcaires gréseux et bioclastiques du Coniacien moyen et supérieur/ Santonien inférieur	1	Minimum 9 m	Assez élevée

Dénomination	Correspondance avec les terrains du secteur	Niveau	Profondeurs à l'emplacement du secteur	Vulnérabilité
FRFG073B : Multicouche calcaire majoritairement captif du Turonien-Coniacien-Santonien du centre du Bassin aquitain	Calcaires et sables du Turonien	2	Environ 70 m	Faible
FRFG080A : Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Calcaires du Jurassique moyen et supérieur	3	Environ 250 m	Faible

Tableau 6 : Profondeur et vulnérabilité des masses d'eaux souterraines

Seule la nappe la plus superficielle (aquifère du Coniacien moyen et supérieur/Santonien inférieur) présente une vulnérabilité assez élevée, du fait de sa profondeur relativement faible et de son caractère libre. Les pressions qualitatives sur cette nappe sont liées à l'activité agricole.

B.2.5.3. Piézométrie générale

B.2.5.3.1. Carte piézométrique

Dans le cadre de l'étude pour la protection du captage d'eau potable de la source du Cingle de Montfort *(Cf. § B.2.6.1 p.30)*, un inventaire des points d'eau (sources, puits et forages) a été réalisé à grande échelle, en mars 2016 (période de hautes eaux) : il a permis de tracer une carte piézométrique de l'aquifère du Coniacien dans le secteur.

Celle-ci est présentée sur la Figure 18 ci-après.

Cette carte piézométrique met en évidence :

- Un sens d'écoulement général vers le Sud : la nappe est drainée par la Dordogne ;
- Des vallons piézométriques qui coïncident avec les ruisseaux d'Enéa et de la Cuze, qui drainent la nappe du Coniacien ;
- Des gradients assez faibles, de l'ordre de 0,8 à 2,5%, qui témoignent des relativement bonnes transmissivités de l'aquifère ;
- Une cote piézométrique de la nappe du Coniacien comprise entre 120 et 125 m NGF au droit du site de la carrière ;
- Une cote piézométrique de la nappe captive du Turonien proche de celle du Coniacien dans la vallée de la Cuze, et nettement plus basse dans la vallée de l'Enéa.

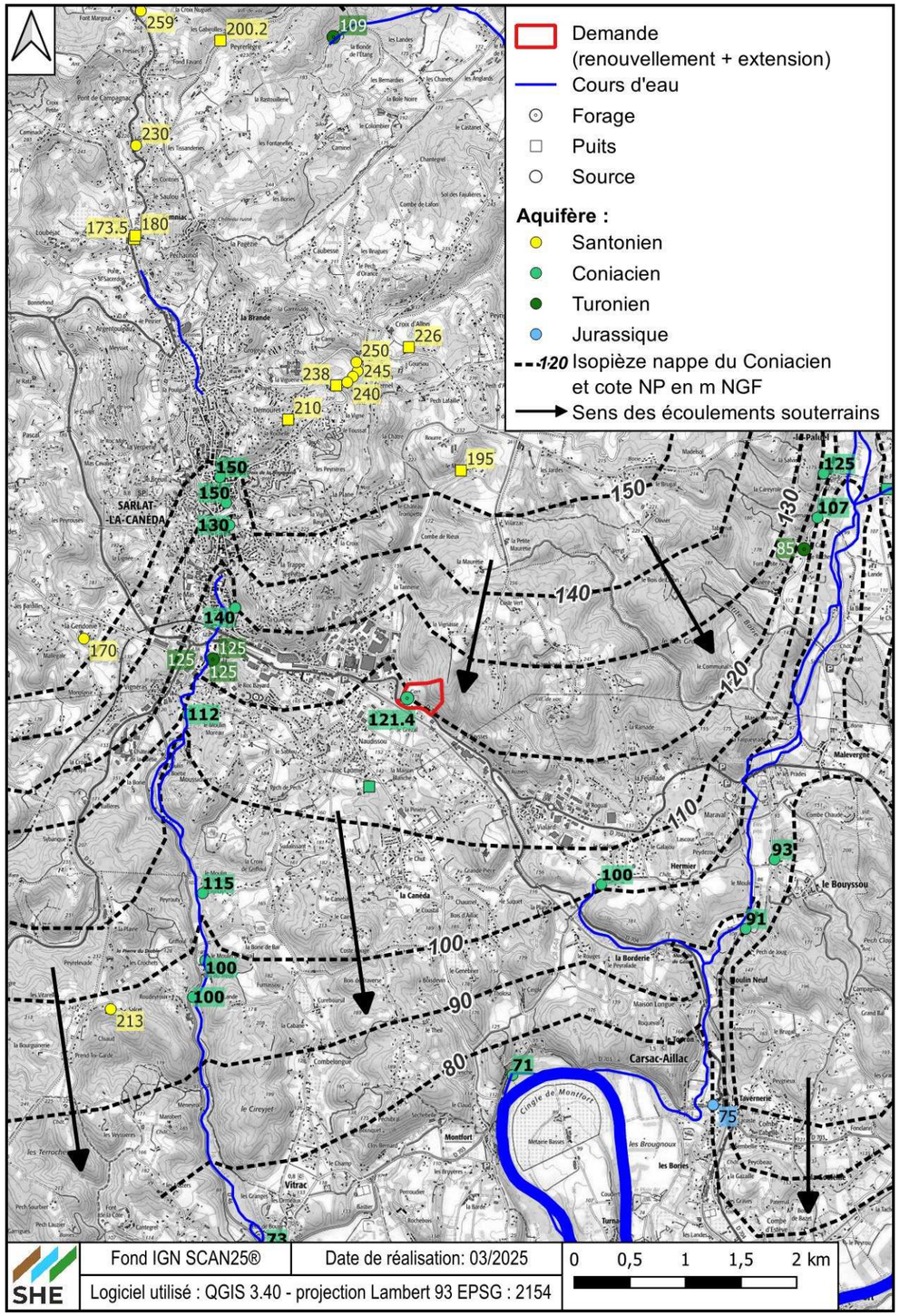


Figure 18 : Carte piézométrique générale de hautes eaux

B.2.5.3.2. Piézomètres de référence

Deux piézomètres du réseau de surveillance des nappes du BRGM sont recensés aux alentours du projet. Ils sont localisés sur la carte de la Figure 24 p.31 où ils sont repérés par les lettres A et B :

- Le piézomètre A, situé à 3,5 km au Nord-Est du projet, sur la commune de Saint-Vincent le Paluel, est profond de 94 m et capte l'aquifère du Turonien.
- Le piézomètre B, situé à 9 km au Nord-Ouest du projet, sur la commune de Marquay, est profond de 87 m et capte l'aquifère du Coniacien. Sa chronique piézométrique est la suivante

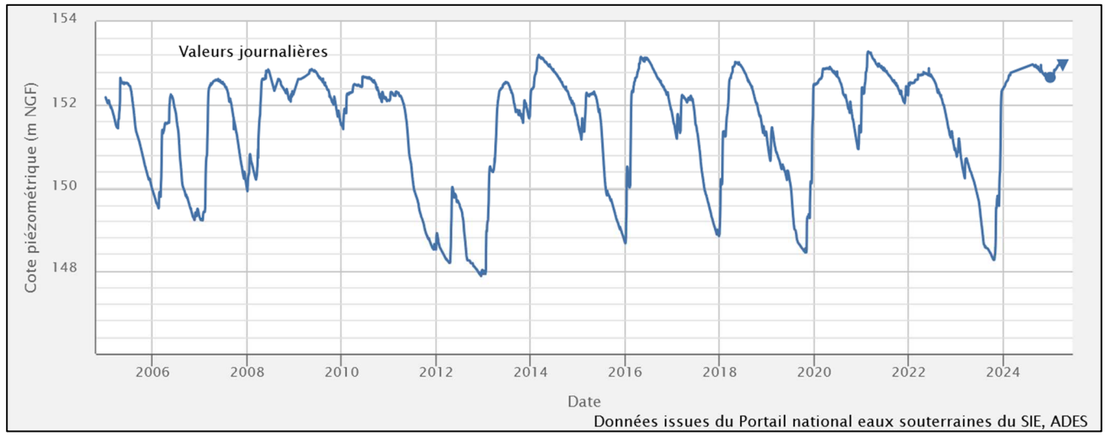


Figure 19 : Chronique piézométrique du piézomètre B (BSS001YSAR) à Marquay (source : site ADES)

La nappe présente des fluctuations saisonnières d'environ 5 m, avec un niveau haut en début d'année et un niveau bas en fin d'année.

B.2.5.4. Piézométrie locale

B.2.5.4.1. Piézomètre de surveillance de la carrière

Un piézomètre destiné au suivi environnemental de la carrière est présent dans l'emprise du projet. Il est localisé sur la Figure 21 page suivante.

Il a été réalisé en 2019, suite au colmatage du piézomètre existant antérieurement.

Ses caractéristiques sont les suivantes (*Cf. coupe du piézomètre jointe en annexe 1*) :

- Profondeur de foration : 27,08 m /margelle bétonnée (cote fond = 109,02 m NGF)
- Profondeur mesurée le 06/05/2024 : 26,15 m/sol
- Diamètre de tubage : 80 mm
- Capot de protection ancré dans une dalle de béton et dépassant de +0,52 m/dalle
- Cote dalle béton : 136,10 m NGF



Les mesures disponibles sur l'ouvrage sont présentées dans le tableau suivant :

Piézomètre de la carrière SAS Garrigou			
Période de mesure	**Date mesure**	**Niveau piézométrique NP / sol (m)**	**Cote NP (m NGF)**
Etiage	03/09/2003		120,12
Moyennes-hautes eaux	16/12/2019	14,68	121,42
Hautes eaux	12/03/2024	11,68	124,42
Très hautes eaux	06/05/2024	9,58	126,52
Hautes eaux	08/01/2025	11,10	125,0

Tableau 7 : Mesures sur le piézomètre de surveillance de la carrière

Ces mesures montrent que le battement de la nappe du Coniacien est au maximum de 6,4 m au droit de la carrière, entre périodes d'étiage et de très hautes eaux.

B.2.5.4.2. Piézométrie au droit de la carrière

Une esquisse de la piézométrie de la nappe du Coniacien au droit de la carrière a été tracée pour les moyennes-hautes eaux, à partir de données issues de différentes campagnes de mesures *(Cf. Figure 21 page suivante)*.

Les gradients sont de l'ordre de 1,5%, et les cotes piézométriques sont comprises environ entre 121 et 125 m NGF au sein du projet de carrière.

Par extrapolation, à partir de la mesure de très hautes eaux relevée sur le piézomètre en mai 2024 (126,52 m NGF), on peut déduire qu'à cette période, les cotes piézométriques étaient comprises environ entre 126 et 130 m NGF au sein du projet de carrière.

De même, par extrapolation de la mesure de hautes eaux relevée en janvier 2025, on peut estimer que les cotes piézométriques étaient comprises environ entre 124,5 et 128,5 m NGF au sein du projet de carrière.

La coupe suivante représente schématiquement le profil en travers des surfaces piézométriques au droit de la carrière *(Cf. tracé sur la figure suivante)* :

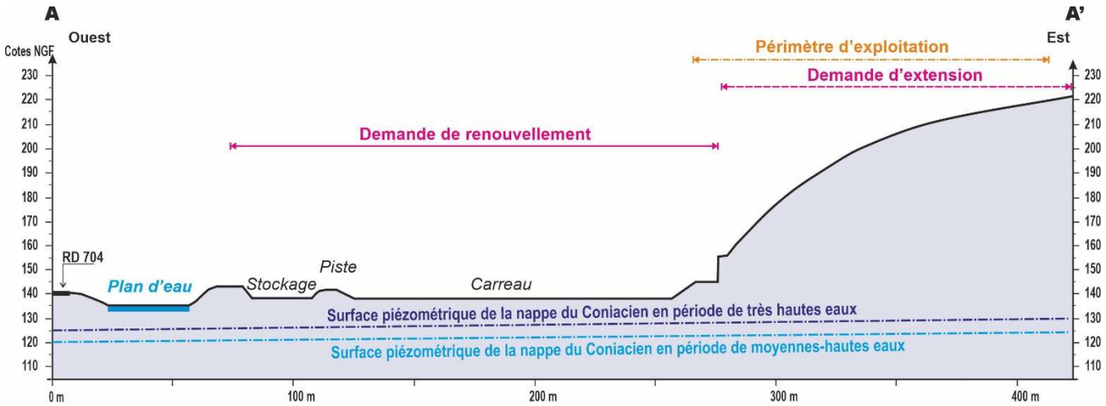


Figure 20 : Coupe piézométrique au droit de la carrière

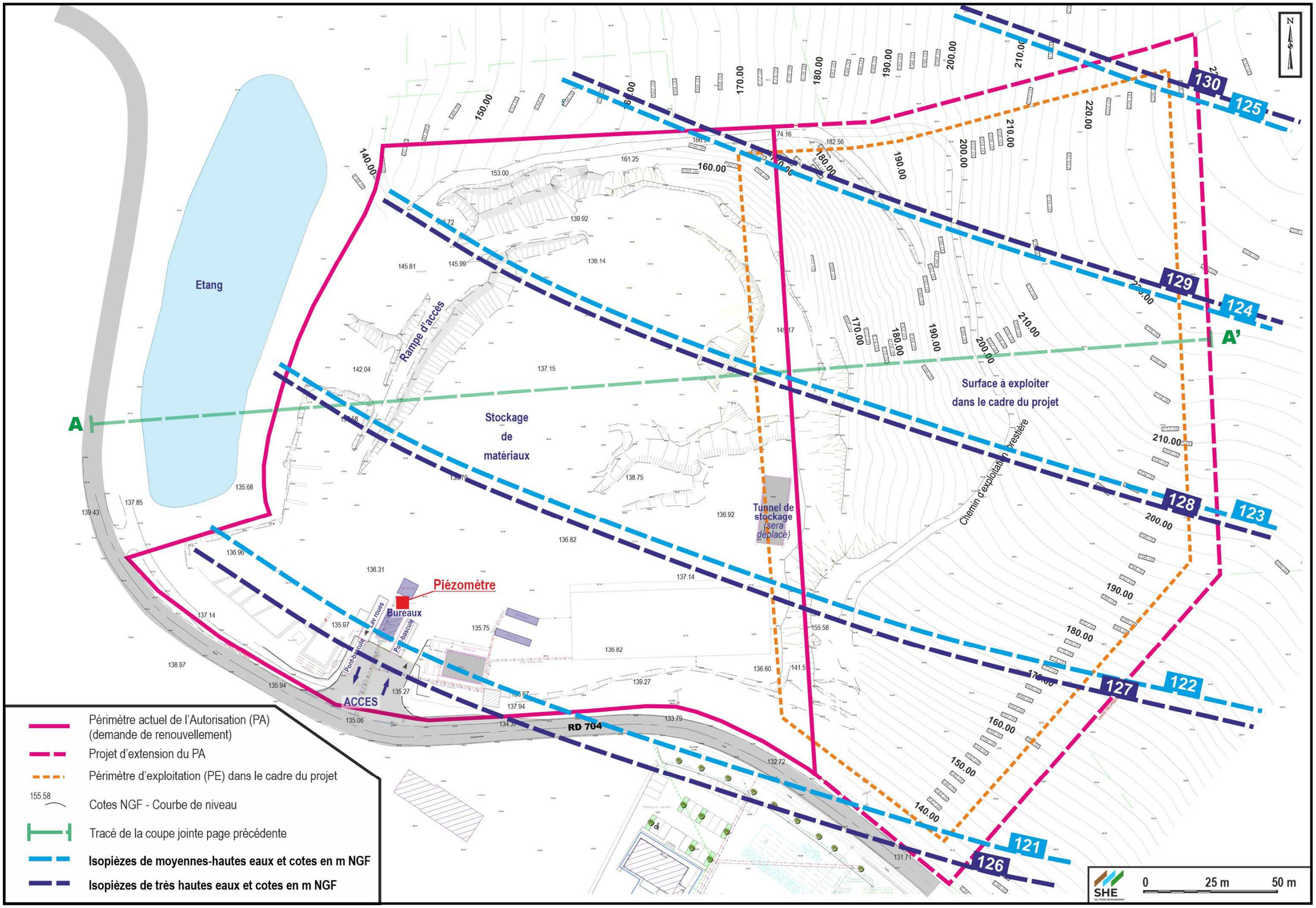


Figure 21 : Carte piézométrique locale

B.2.5.4.3. Points d'eau

Un inventaire des points d'eau a été effectué aux abords de ce site d'exploitation.

Le nombre de points d'eau mesurables est assez réduit aux environs du site de carrière, du fait de sa position à flanc de coteau, entre les deux vallons principaux parcourus par l'Enéa et la Cuze et à plus de 2 km de ceux-ci.

Deux sources, non référencées, émergent en amont du projet, au sein des calcaires du Coniacien moyen et supérieur :

- La source « Tannerie », notée S1, émerge à flanc de coteau à environ 1 km au Nord du site de carrière. Ses écoulements sont canalisés dans la traversée de la zone d'activités. Elle alimente ensuite le plan d'eau jouxtant la carrière à l'Ouest *(Cf. précédemment § B.2.4.2 p.23)* ;
- La source « Rue des Frères Lumière », notée S2, située à 700 m au Nord-Ouest du site de carrière, est une petite source maçonnée en accotement de la rue. L'exutoire est constitué par un trop plein dont la destination des eaux est inconnue.



Figure 22 : Source S2 « rue des Frères Lumière »

Les débits de ces sources n'ont pas pu être mesurés.

B.2.5.5. Suivi de la qualité des eaux souterraines

Un suivi de la qualité des eaux souterraines est réalisé dans le cadre de cette exploitation de carrière, à partir du piézomètre de contrôle, sur la base des prescriptions de l'AP d'autorisation d'exploitation du 20/10/2004.
Ce suivi porte sur les paramètres suivants : pH, MES, DCO, et Hydrocarbures totaux.

Les résultats de la dernière analyse sont les suivants :

Date	Hydrocarbures totaux	pH	DCO mg/l O2	MES mg/l	Température °C	Conductivité µS/cm	Volume d'eau purgé/ volume à purger
08/01/2025	Inférieur au seuil de détection	7,2	<10	550	14	470	234 l / 100 l

Tableau 8 : Résultats des analyses d'eau réalisées sur le piézomètre de contrôle - 2025

Les résultats ne montrent pas d'anomalie particulière ou d'indice de pollution sur les paramètres analysés. La valeur élevée de la concentration en matières en suspension s'explique principalement par l'absence d'exploitation sur l'ouvrage (faible circulation d'eau), et par le faible volume de purge effectué préalablement au prélèvement.

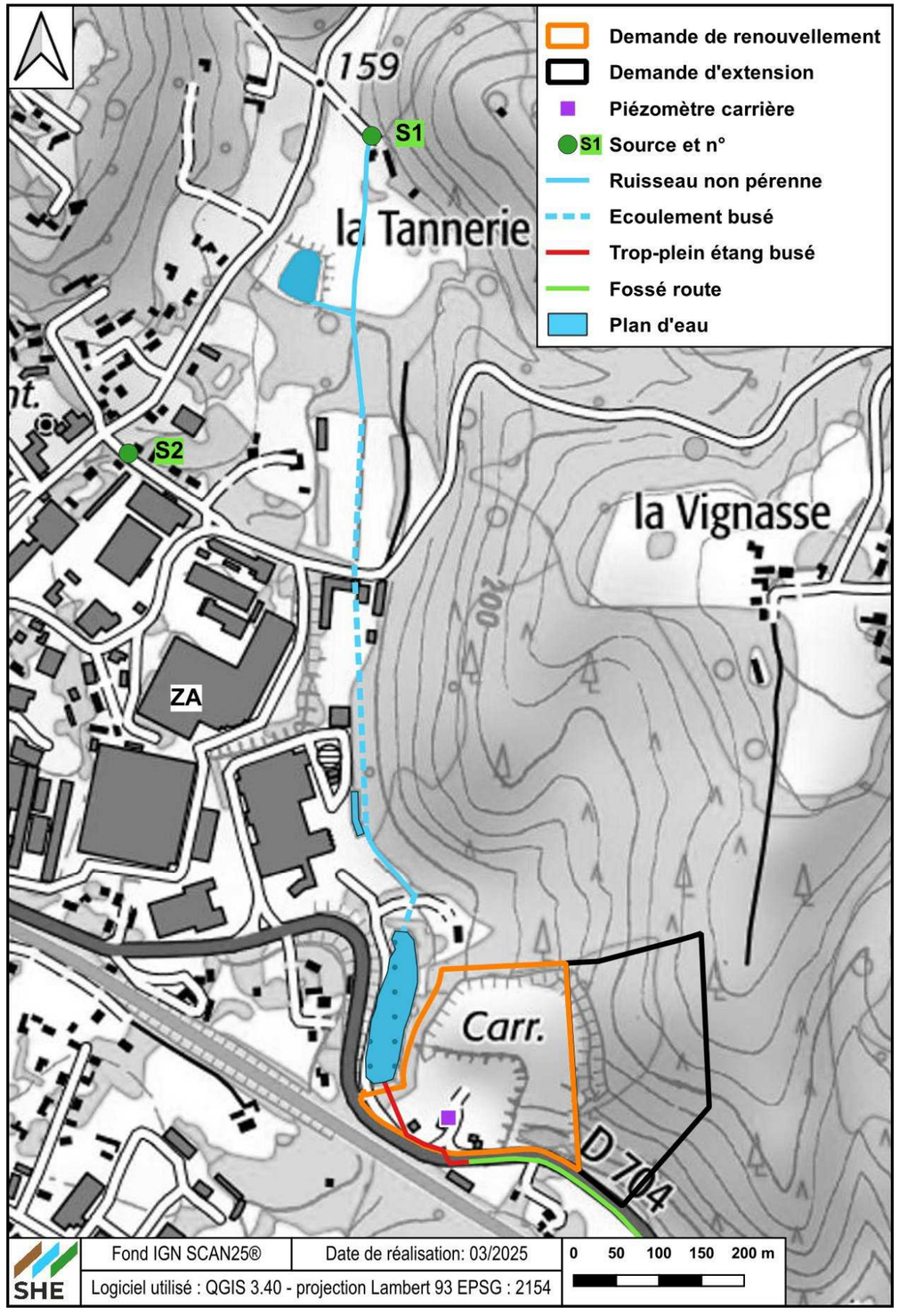


Figure 23 : Localisation des sources présentes à proximité du projet

B.2.6. Ressources en eau et usage de l'eau

B.2.6.1. Captages collectifs destinés à l'alimentation en eau potable

- Cf. Figure 24 ci-après -

Les captages collectifs destinés à l'alimentation en eau potable de la région et situés dans un rayon d'une dizaine de kilomètres autour du site d'étude sont récapitulés dans le tableau suivant :

Désignation (Commune)	Maître d'ouvrage	Situation / carrière	Aquifère capté	Périmètre de protection
Source de la Moussidière (SARLAT-LA CANEDA)	SMAEP du Périgord Noir	Env. 2 km vers l'Ouest	CRÉTACÉ SUPERIEUR (Coniacien)	**Oui** (DUP du 10/05/2011)
Puits de la Tannerie (SARLAT-LA CANEDA)				
Forage de la Tannerie (SARLAT-LA CANEDA)			CRÉTACÉ SUPERIEUR (Turonien)	
Source du Coderc (CARSAC-AILLAC)		Env. 2,1 km vers le Sud-Est	CRÉTACÉ SUPERIEUR (Coniacien)	**Oui** (DUP du 28/05/1982)
Source de Roquemaure (ST-VINCENT LE PALUEL)		Env. 3,6 km vers le Nord-Est	CRÉTACÉ SUPERIEUR (Coniacien)	**Oui** (DUP du 16/07/1981)
Source du Cingle de Montfort (CARSAC-AILLAC)		Env. 3,3 km vers le Sud	CRÉTACÉ SUPERIEUR (Coniacien)	**Non** (en cours)
Source du Bourg de Carsac (CARSAC-AILLAC)		Env. 4,3 km vers le Sud-Est	CRÉTACÉ SUPERIEUR (Turonien) ou JURASSIQUE	**Oui** (DUP du 28/05/1982)
Source de Lestévinie (VEZAC)		Env. 4,9 km vers le Sud-Ouest	CRÉTACÉ SUPERIEUR (Coniacien)	**Oui** (DUP du 13/11/2008)
Forage du Moulin de Fageat (PROISSANS)		Env. 5,7 km vers le Nord	JURASSIQUE	**Non,** en cours
Sources du Roc (BEYNAC-ET-CAZENAC)	Commune de BEYNAC-ET-CAZENAC	Env. 6,9 km vers le Sud-Ouest	CRÉTACÉ SUPERIEUR (Santonien inférieur/Coniacien)	**Oui** (DUP du 27/03/1995)
Source de Villeneuve (ST-ANDRE-D'ALLAS)	Commune de ST-ANDRE-D'ALLAS	Env. 8,5 km vers le Nord-Ouest	CRÉTACÉ SUPERIEUR (Coniacien)	**Oui** (DUP du 07/06/1982)

Tableau 9 : Captages collectifs d'alimentation en eau potable

- **Source de la Moussidière (classée captage prioritaire), puits de la Tannerie et forage de la Tannerie :**

  L'exploitation de carrière se trouve dans le périmètre de protection éloignée (PPE) de ces trois captages d'eau potable situés sur la commune de Sarlat-la-Canéda, en limite sud du bourg de Sarlat. Ces captages, situés 2 km environ à l'ouest de la carrière, alimentent la commune de Sarlat-la-Canéda.

  Les prescriptions de l'arrêté de DUP (Déclaration d'Utilité Publique) relatif à ces 3 captages pour le périmètre de protection éloignée sont les suivantes :

  « *D'une surface approximative de 36 km², ce périmètre inclut le bassin versant de la Cuze, jusqu'aux limites des communes de Proissans et Marcillac-St-Quentin. Dans ce périmètre, la règlementation générale est appliquée avec le souci de la protection de la ressource ».*

  Aucune prescription particulière n'est établie dans le cadre de projets d'exploitation de carrière.

- **Source du Cingle de Montfort :**

  L'exploitation de carrière se trouve dans le projet de périmètre de protection éloignée de ce captage situé sur la commune de Carsac-Aillac à environ 3,3 km vers le sud, et en limite extérieure de son projet de périmètre de protection rapprochée.

  L'établissement de la DUP de ce captage, en cours, s'appuiera sur l'avis de l'hydrogéologue agréé, dont les préconisations sont les suivantes :

  « *Un périmètre de protection éloignée de vigilance est proposé sur ce captage. Il couvre l'aire d'alimentation identifiée à ce jour, avec une vigilance accrue sur :*
  - *La création de forages au Coniacien : cimentation du Santonien impérative et pour un usage eau potable uniquement ;*
  - *Stockage de produits dangereux conforme à la réglementation en vigueur.* »

Aucune prescription particulière n'est établie dans le cadre de projets d'exploitation de carrière.

D'autres captages d'eau potable existent dans le secteur, le projet n'est pas concerné par leurs périmètres de protection.

B.2.6.2. Forages agricoles

Quatre forages agricoles ont été recensés dans un rayon de 10 km autour de la carrière, dont la plupart sont destinés à l'irrigation. Leurs emplacements sont indiqués sur la Figure 24 page suivante.

Ils se trouvent tous à plus de 4 km du projet.

N° et localisation N° BSS	Distance /site	Profondeur m/sol	Aquifère capté	Piézométrie (m NGF)	Usage
1-SAINTE-NATHALENE (*Maillac*) BSS001YSDE	4,5 km au Nord-Ouest	106,5	Turonien	102	Agricole
2-SARLAT (*La Bonde de l'Etang*) BSS001YSBP	5,8 km au Nord	147	Turonien	109	Irrigation (ASA)
3-MARQUAY (*La Carrière*) BSS001YSBH	7,6 km au Nord-Ouest	170	Coniacien	141	Irrigation (Syndicat d'irrigation communal)
4- MARQUAY (*Le Brusquand*) BSS001YSAT	9,8 km au Nord-Ouest	156	Turonien	152	Irrigation (Syndicat d'irrigation communal)

Tableau 10 : Caractéristiques des forages agricoles situés dans l'environnement de la carrière

B.2.6.3. Autres points d'eau – Puits - Sources

Il n'a pas été recensé de forage industriel aux environs de l'exploitation de carrière.

Deux forages domestiques ont été recensés à plus de 7 km.

Une douzaine de puits sont répertoriés, la plupart sont situés à Sarlat et captent la nappe du Santonien supérieur. Trois puits captant la nappe du Coniacien ne sont pas utilisés.

Parmi les sources présentes autour de la carrière, aucune n'est utilisée à des fins d'alimentation en eau potable. Certaines d'entre elles alimentent des étangs ou des lavoirs.

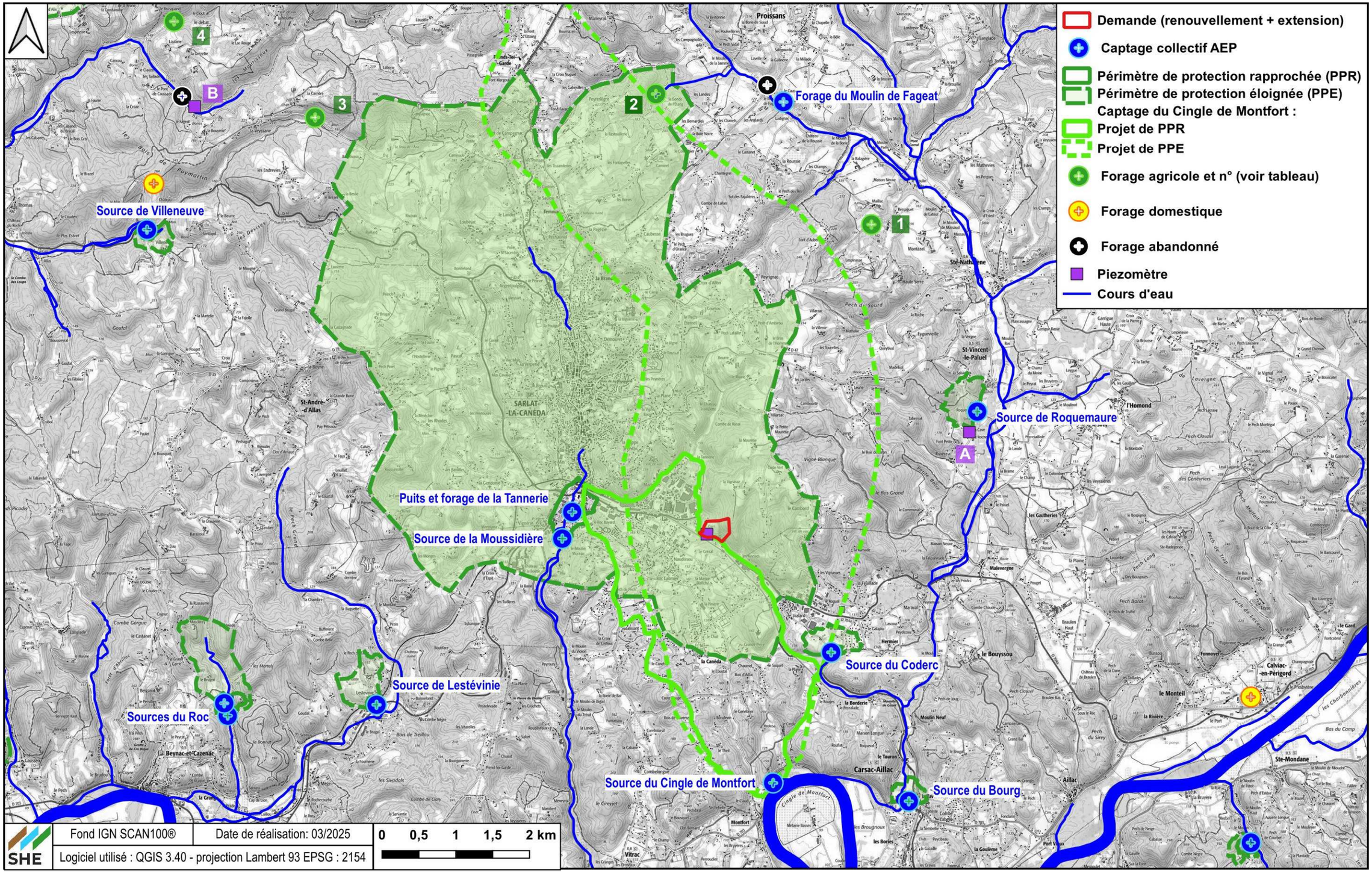


Figure 24 : Captages d'alimentation en eau potable et forages

B.2.7. Climatologie

La commune de Sarlat-la-Canéda, en partie sud-est du département de la Dordogne, est soumise à un climat de type océanique tempéré, à influence continentale.

B.2.7.1. Pluviométrie – Températures

Les données climatiques suivantes proviennent de la station de Saint-André-d'Allas, située 5 km environ à l'Ouest du secteur d'étude.

La pluviométrie moyenne annuelle sur cette période, d'environ 985 mm, ce qui représente une valeur moyenne pour le département de la Dordogne. Les précipitations sont les plus importantes en automne, et présentent un minimum bien marqué de juillet à septembre.

La température moyenne annuelle sur cette période est d'environ 14,3°C. la valeur minimale de 5,5°C se situant en janvier, le maximum étant atteint en août avec près de 23,0°C.

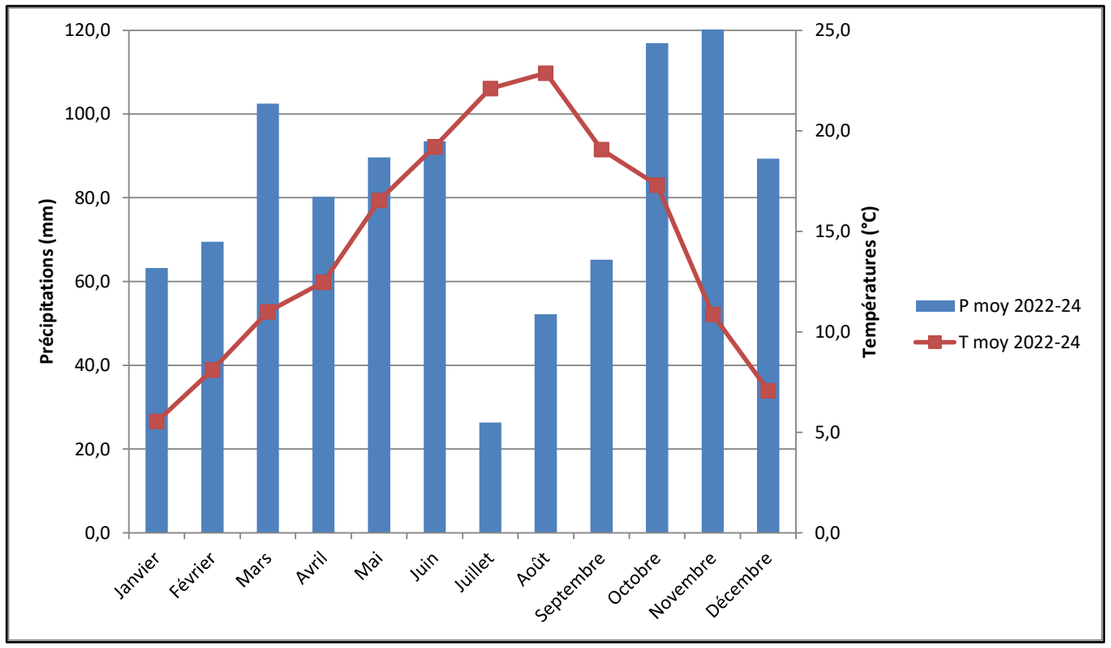


Figure 25 : Courbes températures et précipitations – Station de St-André-d'Allas– Période 2022-2024 - Source : infoclimat.fr

B.2.7.2. Vents

Les données anémométriques suivantes proviennent de la station de Salignac-Eyvigues, située entre 12 km environ au nord-est de Sarlat, portent une moyenne établie sur l'année 2024.

Il apparait que les vents sont assez faibles : 95% d'entre eux ont des vitesses inférieures à 4,5 m/s, dont environ 1/3 inférieures à 1,5 m/s.

Les vents de vitesse supérieure à 1,5 m/s ont une direction dominante globale de secteur ouest, et une direction secondaire de secteur est.

METEO FRANCE

ROSE DES VENTS

Vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mn

Année 2024 – Mois de JANVIER à DÉCEMBRE

SALIGNAC-EYVIGUES (24)

Indicatif : 24516002, alt : 276 m., lat : 44°56'12"N, lon : 1°21'52"E

Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs horaires entre 0h00 et 23h00, heure UTC

Tableau de répartition
Nombre de cas étudiés : 8778
Manquants : 6

Dir.	[1.5;4.5 [	[4.5;8.0]	> 8.0 m/s	Total
20	2.9	0.1	0.0	3.0
40	2.6	+	0.0	2.7
60	2.4	+	0.0	2.4
80	3.4	+	0.0	3.4
100	4.6	0.1	0.0	4.7
120	3.4	0.5	0.0	3.9
140	2.4	0.6	+	3.0
160	1.8	0.2	+	2.0
180	2.9	+	0.0	2.9
200	4.8	0.2	0.0	4.9
220	4.9	0.2	0.0	5.1
240	4.3	0.5	+	4.9
260	4.8	0.8	+	5.6
280	5.3	0.9	+	6.2
300	3.7	0.4	0.0	4.1
320	3.2	0.1	0.0	3.3
340	2.7	0.1	0.0	2.8
360	2.8	0.1	0.0	2.9
Total	63.0	5.0	0.1	68.1
[0;1.5 [				31.9

Groupes de vitesses (m/s)
[1.5;4.5 [[4.5;8.0] > à 8.0

Pourcentage par direction
0% 5%

Dir. : Direction d'où vient le vent en rose de 360° : 90° = Est, 180° = Sud, 270° = Ouest, 360° = Nord
le signe + indique une fréquence non nulle mais inférieure à 0.1%

Page 1/1

Figure 26 : Rose des vents – Station de Salignac-Eyvigues-- Source : Meteofrance

B.2.8. Risques naturels et technologiques

B.2.8.1. Foudre

L'activité orageuse a longtemps été définie par le niveau kéraunique (Nk), c'est-à-dire le *« nombre de jours par an où l'on entend gronder le tonnerre »*. C'était le seul indicateur de référence avant l'apparition de réseaux de détection foudre.
Ce mode de mesurage a été remplacé par des méthodes plus pertinentes au regard des réalités physiques du foudroiement.

La meilleure représentation actuelle de l'activité orageuse est le **Nsg** (*ground strike-point density*). Il s'agit de la densité des points de contact de foudre au sol, qui est le **nombre moyen d'impacts de foudre au sol par kilomètre carré et par an**. Cette entité reproduit le plus fidèlement possible la réalité en termes de foudroiement au sol et est le résultat de travaux et d'évolutions technologiques récentes.

Les résultats ci-dessus sont fournis par Météorage à partir des données du réseau de détection des impacts de foudre pour la période 2015-2024.

Sur la commune de Sarlat-la-Canéda, le Nsg sur cette période est de 1,21 impacts/km/an. Cette valeur est représentative d'une activité orageuse qualifiée de **faible** par Meteorage.

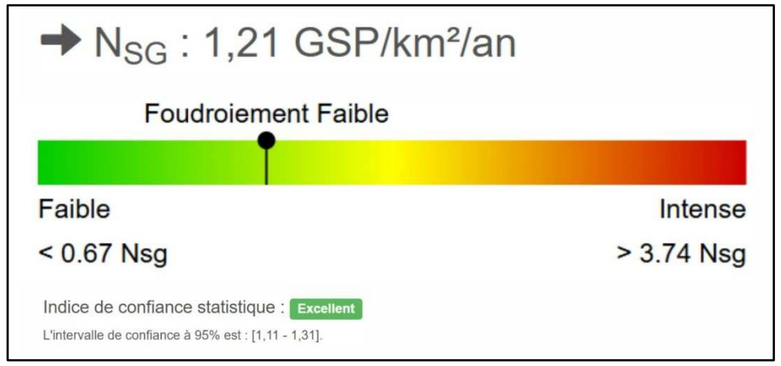


Figure 27 : Statistique foudre sur la commune de Sarlat-La-Canéda – Source : Meteorage.com

B.2.8.2. Risque sismique

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes *(articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement) :*

- Une zone de sismicité **1** où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible) ;
- Quatre zones de sismicité où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières :
  - Zone de sismicité **2** (faible)
  - Zone de sismicité **3** (modérée)
  - Zone de sismicité **4** (moyenne)
  - Zone de sismicité **5** (forte).

Ce zonage est entré en vigueur le 1er mai 2011.

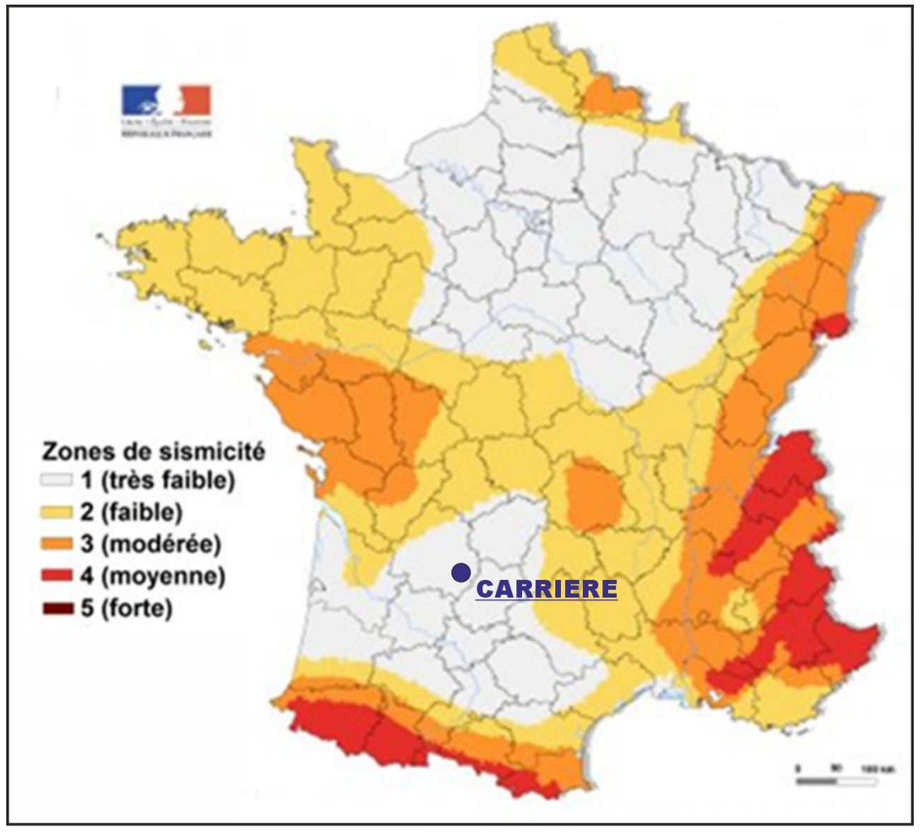


Figure 28 : Zonage sismique

D'après ce décret, la commune de Sarlat-la-Canéda est classée, comme toute la partie centrale et sud du département de la Dordogne, en zone de sismicité 1, qualifiée de très faible.

B.2.8.3. Mouvements de terrain et cavités souterraines

Selon les informations de *Géorisques* [2], les phénomènes de ce type recensés dans l'environnement de cette carrière sont :

- des cavités naturelles, situées à plus de 300 m de la carrière, liées au caractère localement karstique des calcaires qui constituent le substratum des coteaux du secteur ;
- un phénomène ponctuel d'affaissement de terrain localisé, lié à des désordres qui se sont produits en 2007 sous un parking de zone commerciale, à 150m de la carrière. Ce phénomène était également lié à des phénomènes naturels karstiques d'extension limitée.

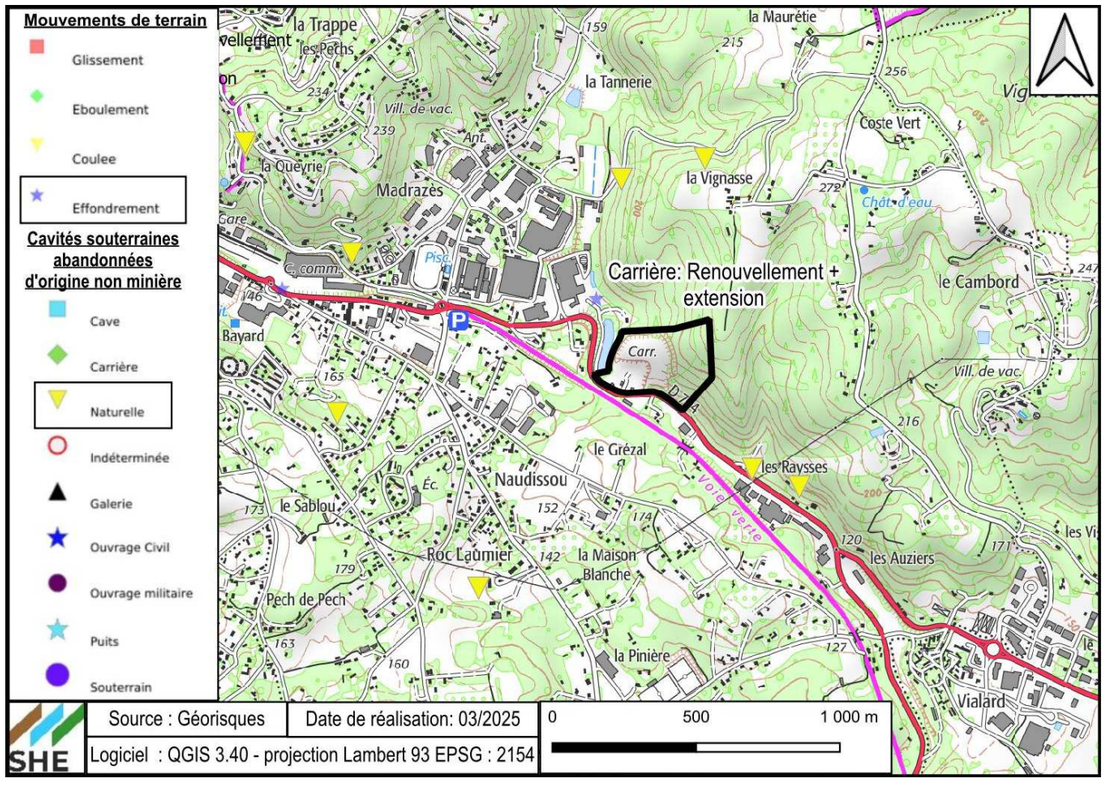


Figure 29 : Cartographie Géorisques Cavités souterraines et mouvements de terrain

B.2.8.4. Aléa retrait-gonflement des argiles

Certains sols compressibles peuvent se tasser sous l'effet de surcharges (constructions, remblais) ou en cas d'assèchement (drainage, pompage).

Par ailleurs, les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements en période humide et des tassements en période sèche, et peuvent avoir des conséquences importantes sur des bâtiments à fondations superficielles.

Selon la cartographie *GéoRisques*, le périmètre de la carrière se situe en zone d'alea qualifié de *faible*.

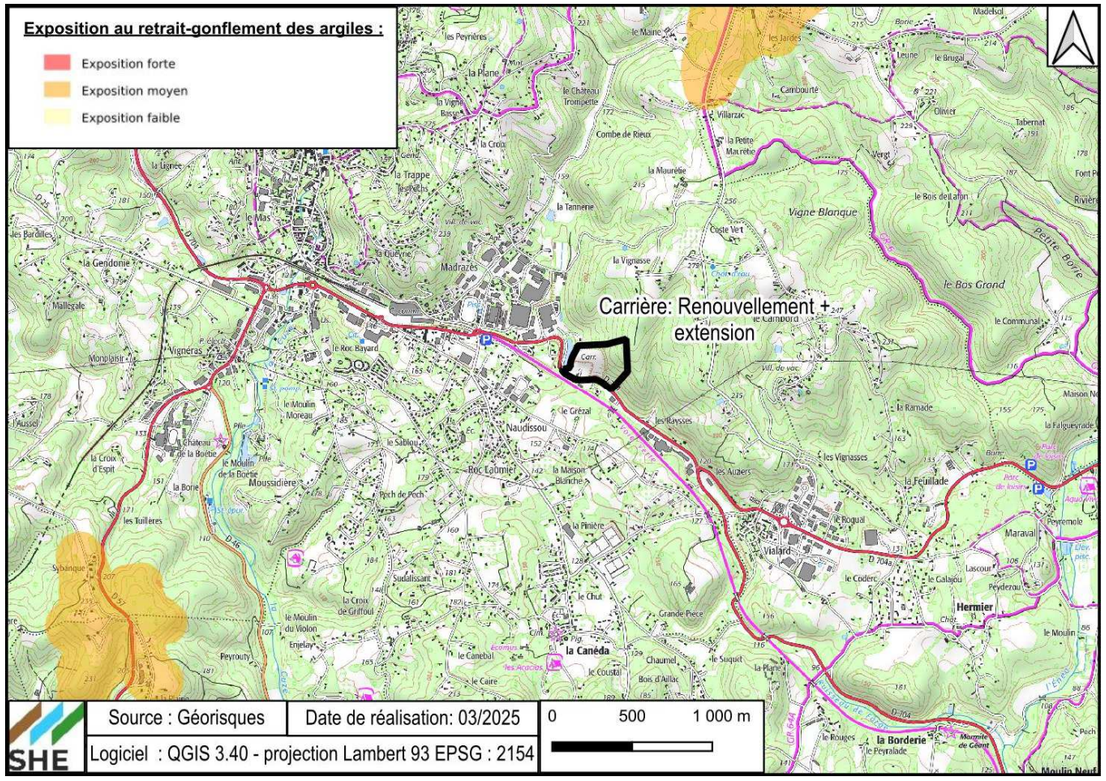


Figure 30 : Cartographie Géorisques Aléa retrait-gonflement des argiles

B.2.8.5. Risque inondation

La commune de Sarlat-La-Canéda n'est pas soumise à un PPR I (Plan de Prévention du Risque Inondation.

Les données relatives aux conditions d'écoulement des eaux de surface dans l'environnement du site d'étude sont développées au § B.2.4. p.21.

B.2.8.6. Remontées de nappe

De façon générale, la nappe d'eau souterraine la plus proche du sol, peut, dans certaines conditions, voir son niveau subir une élévation exceptionnelle, et entraîner un type particulier d'inondation : une inondation « par remontée de nappe ».

Ce risque, qui était est cartographié et caractérisé par le BRGM (*site www.inondationsnappes.fr)*, est désormais intégré au portail *GéoRisques*.

La cartographie aujourd'hui proposée permet de localiser les zones où il y a « de fortes probabilités

[2] *Source : application GéoRisques du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie*

d'observer des débordements par remontée de nappe » et des « zones potentiellement sujettes aux inondations de cave ». Cependant, la qualité de l'information n'est pas homogène et varie suivant la géologie, le relief et le nombre de points disponibles lors de l'interpolation. L'échelle d'exploitation, inférieure au 1/100 000, apporte des indications sur des tendances mais ne peut être utilisée localement à des fins de réglementation.

Dans le secteur d'étude, ce risque est principalement cartographié ponctuellement en partie basse du vallonnement qui longe la bordure sud-ouest de la carrière.

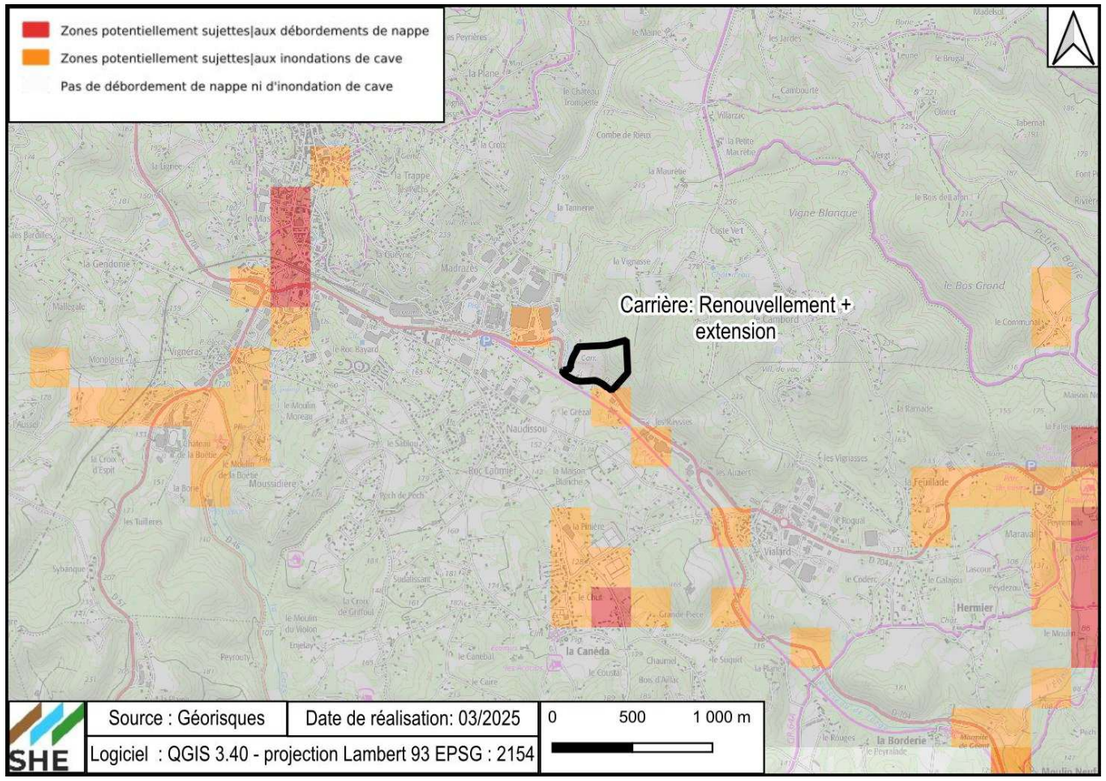


Figure 31 : Cartographie Géorisques Remontées de nappe

de la situation de chaque commune de Dordogne au regard du risque feu de forêt en réalisant un inventaire aussi précis que possible et en l'état actuel des connaissances des données en lien avec le feu de forêt.

La commune de Sarlat-la-Canéda est classée en zone à risque très fort vis-à-vis de l'alea feux de forêt.

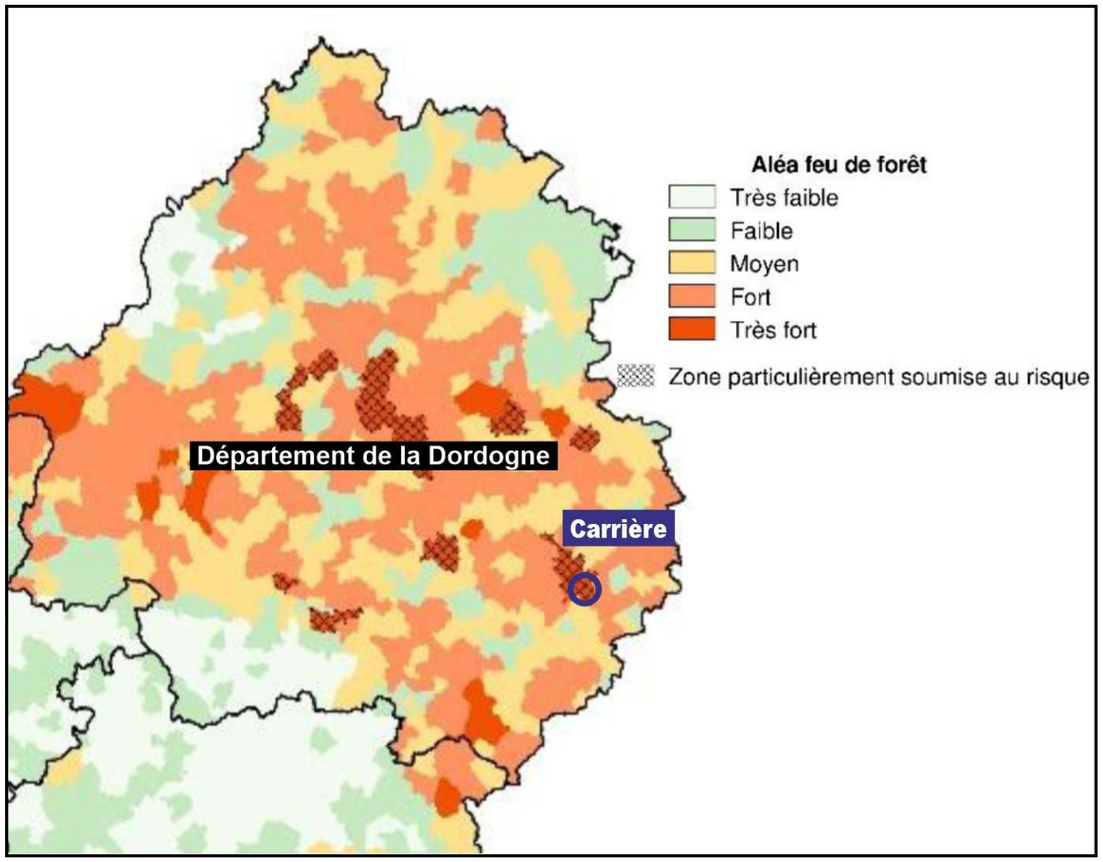


Figure 32 : Carte de l'alea feu de forêt (source : PidPFCI – 2019-2029)

B.2.8.7. Risque incendies

L'atlas feu de forêt de Dordogne s'inscrit dans le cadre du Plan interdépartemental de Protection des Forêts Contre les Incendies (PidPFCI), qui est un document d'approche générale de la problématique feux de forêt à l'échelle du territoire des départements de Dordogne, de Gironde, des Landes et du Lot-et-Garonne. Ce Plan pour la période 2019-2029 a été approuvé par arrêté du 16 septembre 2020.

Cet atlas a été réalisé par le GIP ATGeRi (Groupement d'Intérêt Public d'Aménagement du Territoire et Gestion des Risques) avec l'aide de l'État et sous pilotage d'un comité présidé par la Préfecture et la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt de la Dordogne.

Ce document a pour objectif d'être un outil de porter à connaissance et d'aide à la décision à destination des services de l'État, des collectivités territoriales et du grand public. Il propose une vision synthétique

De façon plus précise, une cartographie a été réalisée par la DDT de la Dordogne. Cette cartographie, qui permet de visualiser les massifs et zones sensibles au risque incendie de forêt, est indicative *(Cf. Figure 33 ci-après)*.

Le périmètre du projet d'extension, en bordure de massif boisé, se situe en zone sensible.

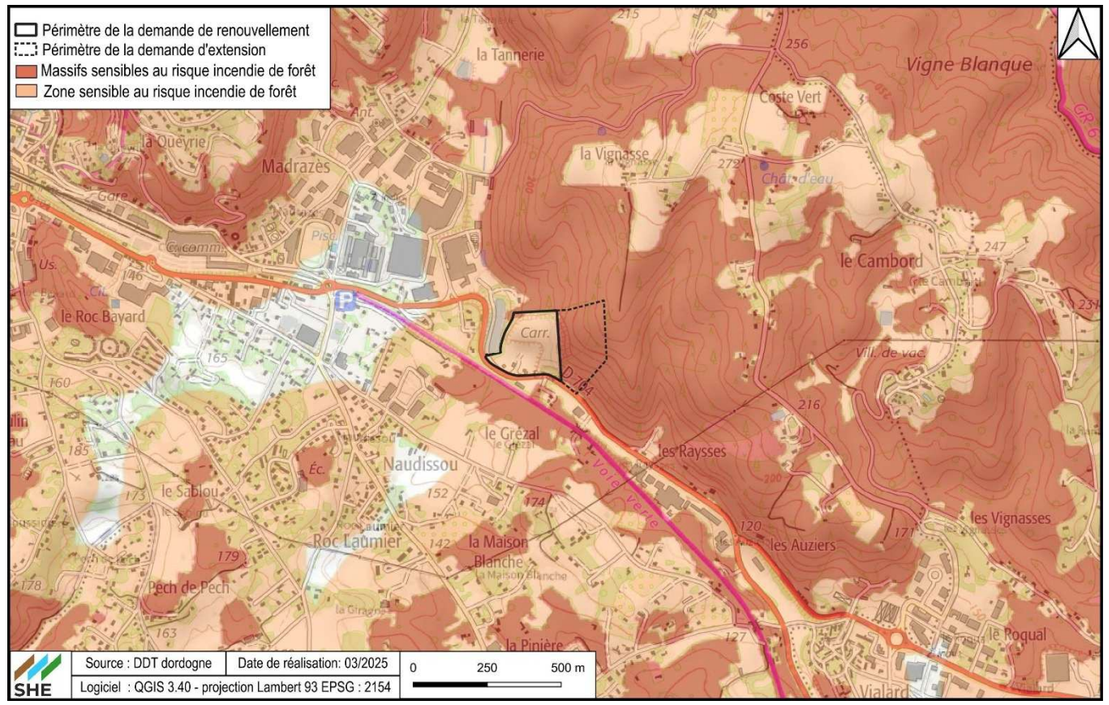


Figure 33 : Cartographie indicative des zones sensibles au risque d'incendie de forêt (Source : DDT24)

B.2.8.8. Potentiel radon

Le radon est présent en tout point du territoire et sa concentration dans les bâtiments est très variable : de quelques becquerels par mètre-cube (Bq.m-3) à plusieurs milliers de becquerels par mètre-cube. Depuis 1987, le radon est classé par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC, Organisation mondiale de la santé) comme cancérigène certain pour le poumon. En effet, en se désintégrant naturellement, il produit des particules radioactives dans l'air qui, une fois inhalées, se fixent sur les voies respiratoires et en irradient les cellules. À long terme, l'inhalation de radon peut conduire à augmenter le risque de développer un cancer du poumon.

Parmi les facteurs influençant les niveaux de concentrations mesurées dans les bâtiments, la géologie, en particulier la teneur en uranium des terrains sous-jacents, est l'un des plus déterminants. Elle détermine le potentiel radon des formations géologiques.

La connaissance des caractéristiques des formations géologiques sur le territoire rend ainsi possible l'établissement d'une cartographie des zones sur lesquelles la présence de radon à des concentrations élevées dans les bâtiments est la plus probable.

La cartographie du potentiel du radon des formations géologiques établie par l'IRSN conduit à classer les communes en 3 catégories de potentiel radon :

- Catégorie 1 : zones à potentiel radon faible.
- Catégorie 2 : zones à potentiel radon faible mais dans lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments.
- Catégorie 3 : zones à potentiel radon significatif. Dans les 7 000 communes concernées, qui couvrent 12,2 millions d'habitants, plus de 40 % des bâtiments dépassent 100 Bq/m3, et plus de 10 % dépassent 300 Bq/m3.

La commune de Sarlat-la-Canéda est entièrement classée en catégorie 1 : « zones à potentiel radon faible »

B.2.8.9. Risques technologiques

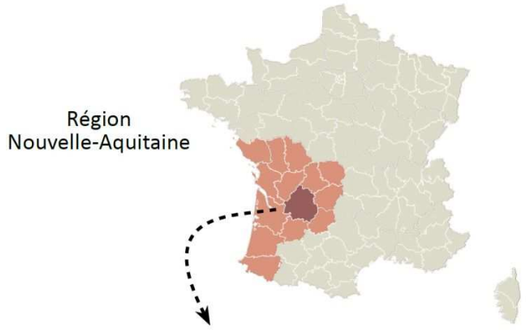
La commune de Sarlat-la-Canéda n'est pas dotée d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT).
Les installations industrielles présentes dans l'environnement du site d'étude sont présentées au § B.5.9. p.99.

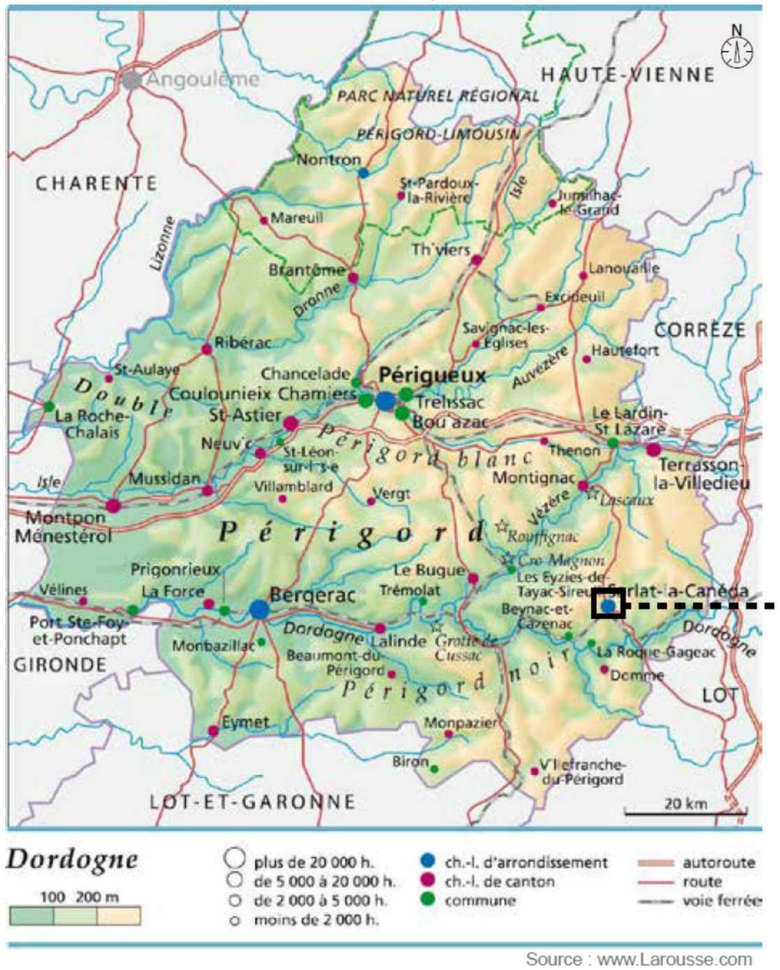
B.3. PAYSAGE

Ce projet a fait l'objet d'une étude paysagère par Claude-Lucie ATTILA, Paysagiste-Concepteur, ingénieure paysagiste, 87230 Pageas.
Cette étude est présentée dans son intégralité en annexe 2.
Le volet relatif à l'analyse de l'état initial de cette étude est présenté ci-après.

B.3.1. Localisation du projet

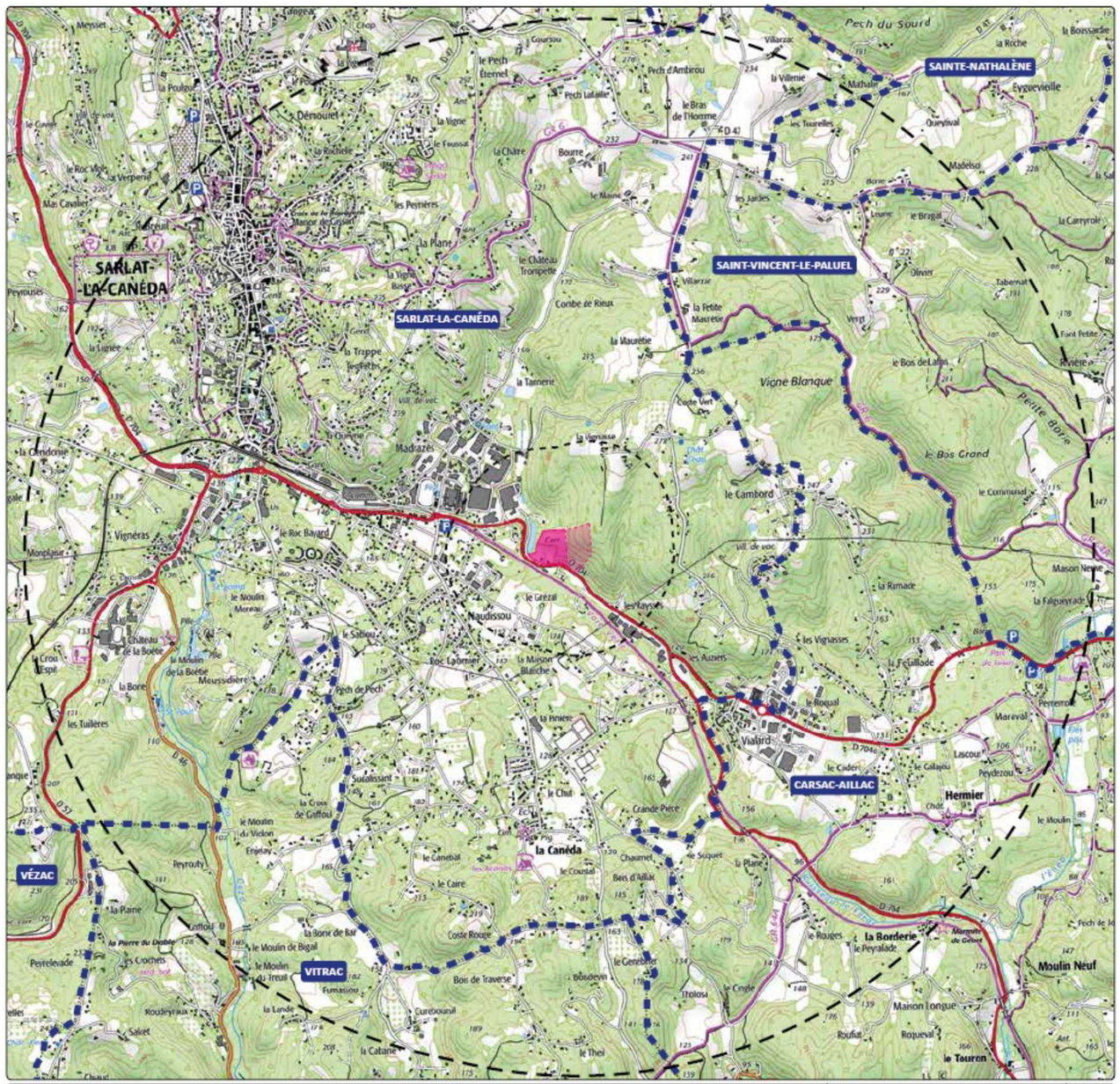
Les terrains étudiés sont localisés sur le territoire de la commune de Sarlat-la-Canéda, dans le département de la Dordogne (24). La commune est intégrée dans la communauté de communes de Sarlat Périgord Noir.





Source : www.Larousse.com

Figure 34 : Localisation de la commune de Sarlat-la-Canéda au sein du département de la Dordogne



Source : Géoportail 2024 - Carte IGN au 1:25000

B.3.2. Inventaire des paysages

Situé sur le versant atlantique du Massif Central, le département s'inscrit à la rencontre de grands ensembles paysagers régionaux déterminés en tout premier lieu par la géologie et les influences climatiques : la partie centrale de ce carrefour géographique est constituée par les plateaux périgourdins crétacés ; ils se relient en périphérie, à la montagne limousine, le bassin de Brive, les Causses du Quercy, la Guyenne, les bas plateaux de la Double et du Landais et les plateaux agricoles charentais.
Bien que les transitions soient douces, chaque ensemble paysager se singularise par ses nuances de reliefs et climatiques, qui elles-mêmes ont déterminé l'histoire de la terre, de la végétation et de l'occupation humaine d'hier et d'aujourd'hui.
Toutes ces nuances ont créé une grande diversité de paysages, que l'atlas a caractérisé en huit unités paysagères et en quatorze sous-unités (CG24-Préfecture de la Dordogne, Atlas des paysages de la Dordogne, 2018-2024) :

- Unité paysagère - Le Périgord-Limousin
  - sous-unités : Pays de Piégut
- Unité paysagère - Le Périgord central
  - sous-unités : Mareuillais, Agglomération de Périgueux, Causses de Savignac-Cubjac et Thénon
- Unité paysagère - Le Ribéracois
- Unité paysagère - Le Double et le Landais
  - sous-unités : Plateau de Villefranche
- Unité paysagère - La Vallée de l'Isle
- Unité paysagère - Le Bergeracois
  - sous-unités : Pays de Vélines, Dordogne Bergeracoise, Coteaux viticoles du sud Bergeracois, Plateau d'Issigeac et vallons du Drop
- Unité paysagère - Les marges du bassin de Brive
- Unité paysagère - Le Périgord noir
  - sous-unités : Vallée de la Vézère, Bessède, Causse de Terasson, Dordogne des cingles, Causse de Daglan

Le site d'étude est localisé dans l'unité paysagère du « Périgord noir »

Source : Géoportail 2024 - Carte du relief au 1:200 000 - Atlas des paysages de la Dordogne (CD24, 2018-2024)



Figure 36 : Les unités paysagères du département de la Dordogne

UP « Périgord noir »

Les paysages dans cette entité se développe sur des plateaux calcaires assez tendres, souvent couverts par des sables, graviers et argiles. Les plateaux sont entrecoupés par deux grandes vallées à fond plat (les Vallées de la Dordogne et de la Vézère), qui sont le lieu d'une agriculture polyvalente (prairies, maïs, blé, noyer, tabac,...). La forêt occupe une place importante dans l'entité sur les coteaux et sur les plateaux, avec une forte dominance des feuillus, mais le Pin maritime est également très présent dans certains massifs.

Le relief a un caractère plus tranché que dans le reste du département, avec la présence de la roche calcaire qui s'affiche à travers des falaises, des affleurements,... Ce relief donne des vues, avec de nombreux panoramas et belvédères

Source : Atlas des paysages de la Dordogne (CD24, 2018-2024)

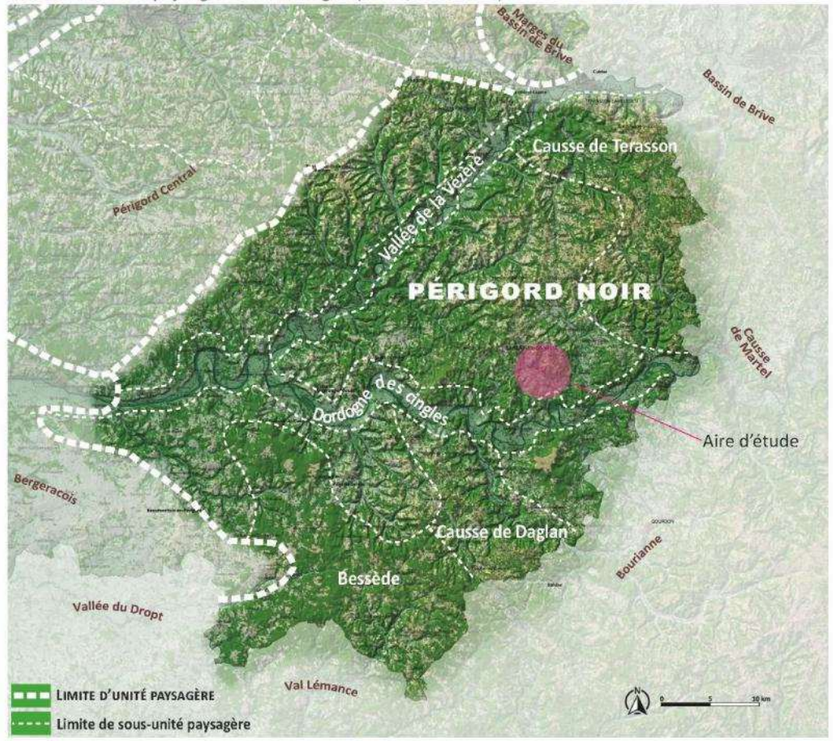
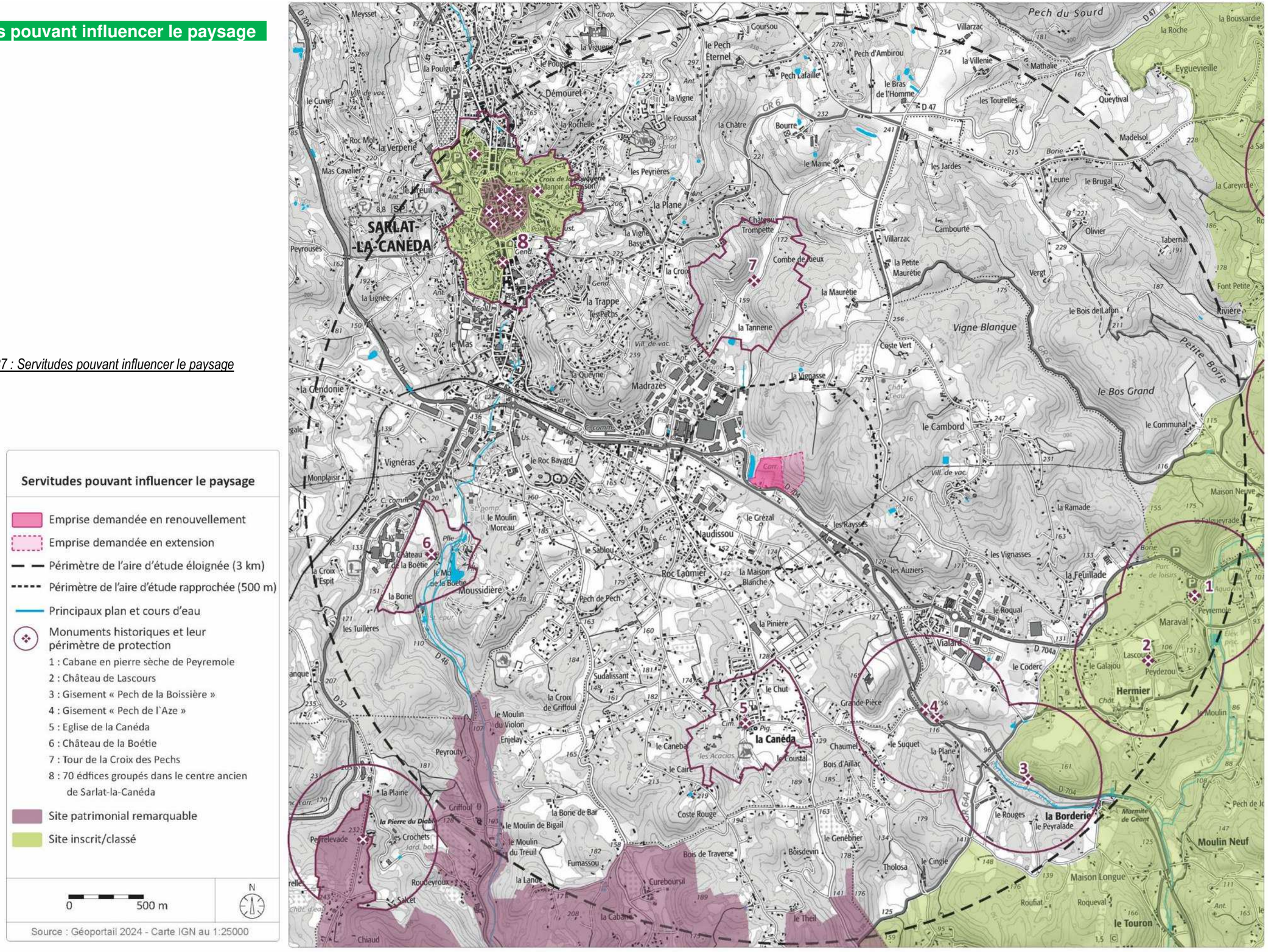


Figure 35 : Localisation du projet au sein de l'unité paysagère « Périgord Noir »



Perspective visuelle très étendue sur les forêts caractéristiques des plateaux et vallons du Périgord noir, depuis le lieu-dit « Croix d'Allon » au nord-est de Sarlat-la-Canéda

B.3.3. Servitudes pouvant influencer le paysage


Servitudes pouvant influencer le paysage
Emprise demandée en renouvellement
Emprise demandée en extension
Périmètre de l'aire d'étude éloignée (3 km)
Périmètre de l'aire d'étude rapprochée (500 m)
Principaux plan et cours d'eau
Monuments historiques et leur périmètre de protection
1 : Cabane en pierre sèche de Peyremole
2 : Château de Lascours
3 : Gisement « Pech de la Boissière »
4 : Gisement « Pech de l'Aze »
5 : Eglise de la Canéda
6 : Château de la Boétie
7 : Tour de la Croix des Pechs
8 : 70 édfices groupés dans le centre ancien de Sarlat-la-Canéda
Site patrimonial remarquable
Site inscrit/classé
0
500 m
N
Source : Géoportail 2024 - Carte IGN au 1:25000
SARLAT-LA-CANÉDA
la Canéda
Hermier
le Touron
Pech du Sourd
Vigne Blanque
le Bos Grand
Petite Borie
Moulin Neuf
Maison Longue
la Borderie
la Feuillade
Maison Neuve
Eyguevieille
Madelsol
Queytival
Font Petite
Rivière
Maraval
Peyremole
Lascours
Peydezou
Mathalie
Villarzac
Cambourté
Olivier
Tabernal
Vergt
Leune
le Brugal
la Careyrade
la Boussardie
la Roche
les Tourelles
le Bras de l'Homme
Pech d'Ambirou
la Villenie
Pech Lafaille
Pech Éternel
Goursou
Bourre
le Maine
les Jardes
Borie
la Châtre
le Foussat
la Vigne
Démouret
la Viguerie
la Poulgue
le Cuvier
le Roc Mol
la Verperie
Mas Cavalier
le Creuil
les Peyrières
la Plane
la Vigne Basse
le Château Trompette
Combe de Rieux
la Petite Maurétie
la Maurétie
la Tannerie
la Croix
la Trappe
les Pechs
la Lignée
Peyrouses
le Mas
la Quèyne
Madrazès
la Vignasse
Coste Vert
le Cambord
la Ramade
les Raysses
le Grézal
Naudissou
le Sablou
Roc Laumier
la Maison Blanche
les Vignasses
les Auziers
le Roqual
Vialard
le Coderc
le Galajou
le Chut
Grande Pièce
le Suquet
Chaumel
Bois d'Aillac
le Coustal
la Plane
le Cairn
la Canéba
les Acacias
Coste Rouge
Bois de Traverse
le Genébrier
Boisdevin
le Cingle
Tholosa
le Rouges
la Peyralade
Roufiat
Roqueval
le Theil
la Cabane
Cureboursil
Fumassou
la Lande
Rougeyroux
Salcet
Chiaud
la Borie de Bar
le Moulin de Bigail
le Moulin du Treuil
Griffoul
la Pierre du Diable
les Crochets
Peyrelevade
la Plaine
Peyrouty
le Moulin du Violon
Enjelay
la Croix de Griffoul
Sudalissant
Pech de Pech
la Pinière
le Moulin Moreau
le Roc Bayard
Vignéras
Monplaisir
la Gendonie
le Château de la Boétie
le Mas de la Boétie
Moussidière
la Borie
la Croix Espit
les Tuilières
Mormite de Géant
Gare
Ant.
Vill. de vac.
Carr.
Pig.
Chât. d'eau
Chât.
Ruines
Ch. comm.
St. pomp.
Éc.
Pl.
Cim.
Parc de loisirs
Aquarando
Élev. psc
Ch.
Ant.
Gendt.
Bergt
Jard. bot.
Corr.
Us.
Pl.
Pte
Ste
Ste
Ste

Documents d'urbanisme

Le conseil communautaire de la Communauté de communes Sarlat Périgord Noir a prescrit l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) à l'échelle des 13 communes, par délibération en date du 14 décembre 2015, puis a procédé à son approbation le 3 juillet 2023.

Le PLU fixe les règles générales d'utilisation des sols.

Les parcelles du projet sont situées en **secteur Nsca - Secteur de carrière** : cette zone encadre les activités de carrière et de stockage inerte.

- **Le PLUi autorise l'exploitation des matériaux, les constructions, les occupations du sol et les changements de destination liées et complémentaires à une activité de carrière ou de stockage inerte.**
- Le PLUi recense également plusieurs éléments de paysage et patrimoniaux à préserver au titre de l'article L151-19 du code de l'urbanisme (éléments de petit patrimoine vernaculaire, éléments patrimoniaux linéaires tels que murets, aqueducs, arbres remarquables ou jouant un rôle de repère paysager, alignements d'arbres ou des haies. **Aucun de ces éléments n'est situé dans l'emprise du projet.**

Servitudes d'utilité publique liées à la présence de sites classés et inscrits

Le classement de site est une protection réglementaire mise en œuvre au titre de la loi du 21 avril 1906, complétée par la loi du 2 mai 1930, et désormais codifiées au code de l'environnement. Elle concerne des sites et monuments naturels dont la « conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général » (articles L.341-1 du code de l'environnement).

- Les sites protégés au titre du Code de l'Environnement les plus proches sont :
  - « Ensemble urbain de Sarlat-la-Canéda », inscrit le 1er novembre 2021 et dont les limites se situent à 2,3 km au nord-ouest de la carrière ;
  - « Vallée de l'Énéa », inscrite le 1er novembre 2021 et dont les limites s'approchent à 2,2 km à l'est.
- **Le projet n'est donc pas soumis à ces servitudes.**

Servitudes liées à la présence de Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR)

Les SPR sont des outils simplifiant et facilitant la protection des enjeux patrimoniaux et paysagers identifiés sur un même territoire. Ils se substituent aux AVAP (Aires de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine), aux ZPPAUP (Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager) et secteurs sauvegardés. Les SPR correspondent :

- à des villes, des villages ou des 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 ;
- aux espaces ruraux et paysages qui forment avec ces villes, villages ou quartiers un ensemble cohérent, ou qui sont susceptibles de contribuer à leur conservation ou à leur mise en valeur.

- Les SPR les plus proches sont :
  - SPR de Sarlat, localisé à 2,3 km au nord-ouest de l'emprise du projet ;
  - SPR de Vitrac, à 2,4 km au sud-ouest des limites de la carrière en projet ;
  - SPR de Vézac, à 3,3 km au sud-ouest du projet.
- **Le projet n'est donc pas soumis à ces servitudes.**

Servitudes d'utilité publique liées à la présence de Monuments Historiques

Un monument historique est un immeuble (bâti ou non bâti : parc, jardin, grotte…) ou un objet mobilier (meuble ou immeuble par destination) recevant un statut juridique particulier, au titre de l'article L621-1 à 33 du code du patrimoine (loi du 31 décembre 1913), destiné à le protéger pour son intérêt historique, artistique, architectural mais aussi technique ou scientifique afin qu'il soit conservé, restauré et mis en valeur.

De nombreux édifices protégés au titre de l'article L621-1 à 33 du Code du Patrimoine sont présents dans l'aire d'étude. Il s'agit de :

Commune de Carsac-Aillac

- 1 - **la cabane en pierre sèche de Peyremole**, inscrite Monument Historique le 27 décembre 1991 et localisée à 2,8 km au sud-est de l'emprise du projet ;
- 2 - **le château de Lascours**, inscrit partiellement (façades et toitures de la tour ronde) Monument Historique le 30 octobre 1973 et localisé à 2,6 km au sud-est ;
- 3 - **le gisement préhistorique du « Pech de la Boissière »,** inscrit le 16 mars 1927 et localisé à 3 km au sud-est ;
- 4 - **le gisement préhistorique du « Pech de l'Azé »,** classé le 28 mai 1927 et localisé à 1,7 km au sud-est.

Commune de Sarlat-la-Canéda

- 5 - **l'église de la Canéda,** inscrite le 1er mars 1962 et localisée à 1,6 km au sud ;
- **6 - le château de la Boétie,** inscrit partiellement (terrasse, pigeonnier, moulin et son bief) le 6 décembre 1948 et le 28 novembre 1998 et localisé à 2,2 km à l'ouest ;
- **7 - la tour de la Croix des Pechs,** inscrite le 19 avril 1961 et localisée à 1,2 km au nord ;
- **8 - 70 édifices concentrés dans le bourg de Sarlat** (détaillés en page suivante) et dont le plus proche est localisé à 2,1 km au nord-ouest de la carrière actuelle.

- La présence de ces édifices entraine des servitudes de protection dans un rayon de 500 m au minimum, mais dans le cas présent les périmètres des édifices situés dans la commune de Sarlat sont modifiés :
  - l'église de la Canéda, est protégé dans un périmètre modifié qui s'approche à 1,2 km au sud du projet ;
  - le périmètre de protection modifié du Château de la Boétie s'approche à 1,9 km à l'ouest ;
  - la Tour de la Croix des Pechs, est protégé dans un périmètre modifié qui s'approche à 740 m au de la carrière actuelle ;
  - les 70 édifices du bourg de Sarlat sont protégés dans un périmètre global qui est localisé au plus proche à 1,9 km au nord-ouest.
- **Le projet n'est donc pas soumis à ces servitudes.**



L'église inscrit de la Canéda



L'ancienne cathédrale Saint-Sacerdos classée, dans le centre ancien de Sarlat-la-Canéda



Le manoir de Gisson partiellement classée à Sarlat-la-Canéda



La lanterne des morts dans le cimetière classé de Saint-Benoit à Sarlat-la-Canéda

Localisation	Dénomination	Protection Monument Historique	Date de protection
COMMUNE DE CARSAC-AILLAC			
1	Cabane en pierre sèche de Peyremole	Inscrit	1991/12/27
2	Château de Lascours	Inscrit	1973/10/30
3	Gisement « Pech de la Boissière »	Classé	1927/03/16
4	Gisement « Pech de l`Aze »	Classé	1927/05/28
COMMUNE DE SARLAT-LA-CANÉDA			
5	Eglise de la Canéda	Inscrite	1962/03/01
6	Château de la Boétie	Inscrit partiellement	1948/12/06 et 1998/11/26
7	Tour de la Croix des Pechs	Inscrite	1961/04/19
8	Chapelle de Notre-Dame-de-Bonne-Encontre	Inscrite	1949/08/22
	Chapelle des Pénitents Blancs	Classée	1944/03/14
	Chapelle des Pénitents Bleus ou chapelle Saint-Benoît	Classée	1944/03/14
	Ancien couvent de l'Ordre de Notre-Dame	Classé/Inscrit partiellement	1949/11/16 et 1981/04/23
	Couvent de Sainte-Claire	Inscrit	1944/02/25
	Vestiges de l'enceinte	Inscrits partiellement	1944/10/26 et 1945/03/07
	Ancien Evêché - Ancien Hôtel de ville	Classé/Inscrit partiellement	1904/01/06 et 1927/01/06
	Hôtel de Montméjat	Inscrit	1944/03/08
	Hôtel de ville	Classé	1947/04/11
	Immeuble 1 place de la Bouquerit	Inscrit partiellement	1944/02/25
	Immeuble 9 rue des Consuls	Classé	1944/08/18
	Immeuble 6 rue Fénelon	Inscrit partiellement	1944/02/25
	Immeuble ou Hôtel des Mirepoises	Inscrit partiellement	1962/02/05
	Immeuble 2 rue Lakanal	Inscrit	1948/11/29
	Immeuble 2 rue de la Liberté	Inscrit partiellement	1944/04/13
	Immeuble 7 place de la Liberté	Inscrit partiellement	1944/04/17
	Immeuble 4 rue Magnanat	Inscrit partiellement	1944/02/24
	Immeuble 1 rue Rousset	Inscrit partiellement	1944/02/26
	Immeuble 1 rue Salamandre	Classé partiellement	1944/05/30
	Maison à colombages	Inscrite partiellement	1963/12/06
	Maison 7 rue des Armes	Inscrite partiellement	1944/03/08
	Maison 7 rue des Consuls	Classée	1946/09/18
	Maison 1 place de la Liberté	Inscrite partiellement	1963/09/11
	Maison 5 rue de la Liberté	Inscrite partiellement	1946/08/23
	Maison 6 rue du Siège	Inscrite partiellement	1944/05/02
	Maison 8 rue du Siège	Inscrite partiellement	1944/04/28
	Maison 2 côte de Toulouse	Inscrite partiellement	1944/03/13
	Maison 6 rue des Trois-Conils	Inscrite partiellement	1944/02/25
	Eglise Notre-dame de Temniac	Classée	1920/08/10
	Hôtel de Gérard	Classé/Inscrit partiellement	1944/02/25, 1998/11/26 et 2008/01/18
	Ancienne église Sainte-Marie	Classée	1905/10/12
	Hôtel	Inscrit partiellement	1944/02/15
	Hôtel de Gisson	Classé partiellement	1969/09/26
	Cimetière Saint-Benoît, enfeux et chapelle sépulcrale	Classé	1981/11/22
	Maison de la Boétie et maison au fond de la cour	Classé/Inscrit partiellement	1889 et 1970/12/07
	Maison dite des Consuls, ou Hôtel de Plamon, ou Hôtel de Tapinois de Beton	Classée	1889
	Maison 9 place de la Liberté	Inscrite partiellement	1944/02/15
	Ancienne cathédrale Saint-Sacerdos	Classée	1840
	Hôtel de Maleville dit Hôtel de Vienne (maison Renaissance)	Classée	1889
	Maison dite maison d'Anne de Dautrery	Inscrite partiellement	1962/05/29
	Ancienne Maison du Présidial	Inscrite partiellement	1944/02/24
	Ancienne Chapelle des Dames-de-la-Foi, ou des Mirepoises	Inscrite	1963/07/29
	Ancienne Chapelle des Récollets ou des Pénitents et son cloître	Inscrite	1937/12/08
	Ruines du château de Temniac	Classées	1969/12/11
	Croix de la Bouquerie	Inscrit	1946/08/23
	Hôpital	Inscrit partiellement	1946/08/23 et 1961/09/21
	Hôtel d'Anglars	Inscrit	1948/06/24
	Ancien Hôtel-Dieu	Inscrit partiellement	1977/02/15
	Ancien Hôtel de Génis	Inscrit partiellement	1961/04/24
	Ancien Hôtel de ville		
	Immeuble2 rue des Armes	Inscrit partiellement	1944/01/03
	Immeuble 28 rue de Cahors	Inscrit partiellement	1945/12/04
	Immeuble 1 rue des Consuls ; 1 rue Peyrats	Inscrit partiellement	1946/08/23
	Immeuble 10, 12 rue Fénelon	Inscrit partiellement	1944/02/24
	Immeuble 16 rue Fénelon	Inscrit partiellement	1963/11/12
	Immeuble 4 rue Landry	Inscrit partiellement	1976/11/19
	Immeuble 9 rue Montaigne	Inscrit partiellement	1946/08/23
	Immeuble des Contributions	Inscrit partiellement	1944/02/25
	Immeuble impasse des Violettes	Inscrit partiellement	1977/03/01
	Maison	Inscrite partiellement	1944/03/13
	Maison, ou Hôtel Saint-Clar	Inscrite partiellement	1931/01/12
	Maison 12 rue des Consuls	Inscrite partiellement	1962/06/06
	Maison 14 rue des Consuls	Classée partiellement	1962/06/06
	Maison du 15e siècle 4 rue de la Liberté	Inscrite partiellement	1946/08/23
	Maison rue Montaigne	Inscrite partiellement	1977/01/14
	Maison 6 place du Peyrou	Inscrite partiellement	1963/12/16
	Maison 8 place du Peyrou	Inscrite partiellement	1963/12/20
	Maison du 18e siècle 2 rue Tourny	Inscrite	1946/08/23
	Château de Campagnac	Inscrit partiellement	1998/03/05
	Maison 8 rue de la Liberté	Inscrite partiellement	1962/05/29



Le château inscrit de Lascours, commune de Carsac-Aillac

Tableau 11 : Edifices classés et inscrits Monuments Historiques dans l'aire d'étude éloignée

B.3.4. Le paysage à l'échelle éloignée

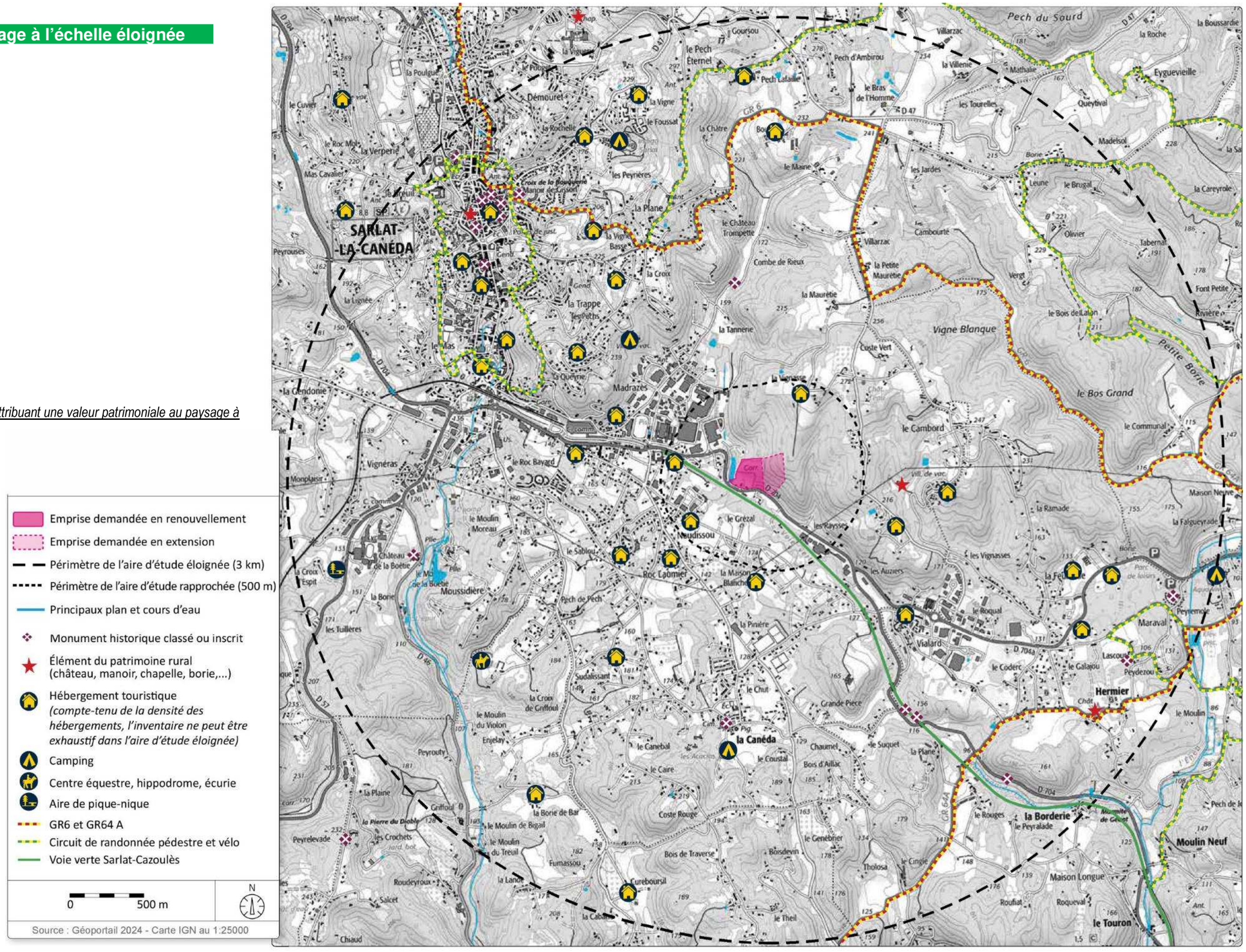


Figure 38 : Éléments attribuant une valeur patrimoniale au paysage à l'échelle éloignée

UN PAYSAGE TRÈS BOISÉ PONCTUÉ DE CLAIRIÈRES AGRICOLES

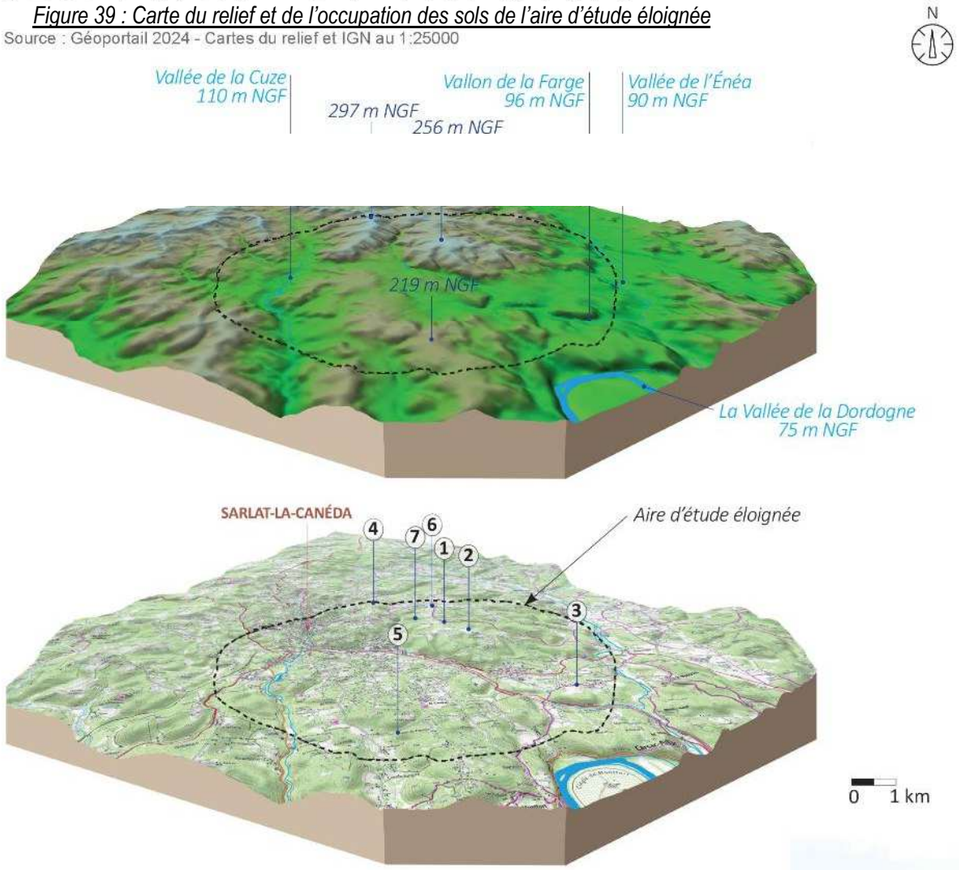
Le secteur de Sarlat Périgord noir présente une topographie très vallonnée qui s'organise autour des vallées de la Dordogne et de la Vézère. Dans l'aire d'étude éloignée, le relief est principalement rythmé par les vallées de la Cuze, de la Farge et de l'Énéa, prolongées perpendiculairement par plusieurs vallons secs. De part et d'autre des vallées et vallons, se succèdent de nombreuses collines arrondies, dont les altitudes varient de 100 m NGF à 250 m NGF (point le plus bas à 96 m NGF au ruisseau de Farge / point haut à 300 m NGF au Pech Éternel au nord de Sarlat).

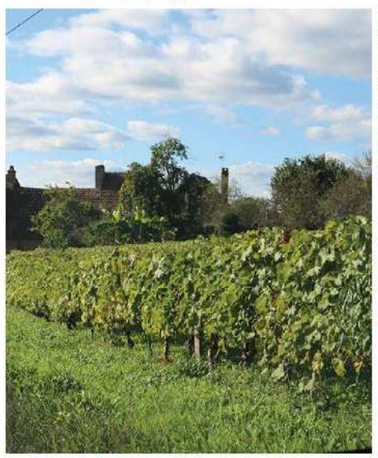
L'agglomération de Sarlat et les principales routes qui y transitent, se sont développées dans les vallées les plus larges (elles restent somme toute relativement étroites comparées à la vallée de la Dordogne). Malgré la forte densité d'urbanisation et d'infrastructures linéaires établies localement, le paysage a conservé une ambiance rurale, grâce à l'importante couverture boisée qui caractérise les lieux.
En effet, les forêts des coteaux étant de moins en moins exploités et le pâturage ayant disparu, les boisements, principalement composés de feuillus de chênes, de châtaigniers et dans une moindre mesure de pins maritimes pour les résineux, couvrent toutes les pentes abruptes et peu mécanisables. Ainsi la forêt omniprésente estompe les vues sur les constructions et cloisonnent le paysage.

La couverture boisée est ponctuellement interrompue par des clairières agricoles en fond de vallées ou sur les coteaux. Celles-ci sont occupées par des cultures, des prairies ou par des vergers de noyers et de châtaigniers. Quelques parcelles de vignes sont encore visibles sur certains coteaux exposés au sud.

L'alternance de fermetures boisées et de clairières agricoles créent une succession de contrastes le long des routes : on jongle entre ambiances forestières intimes, notamment en fond de vallons, et des panoramas lointains lorsque les clairières s'ouvrent sur les lignes de crête. L'alternance offre à l'observation une intéressante diversité de paysages.

Figure 39 : Carte du relief et de l'occupation des sols de l'aire d'étude éloignée
Source : Géoportail 2024 - Cartes du relief et IGN au 1:25000




1 - La vigne ponctue quelques coteaux ensoleillés


3 - Vue de la lisière boisée d'une clairière cutuvée au lieu-dit Hermier


2 - Vue depuis le lieu-dit Vigne Blanque

Une dense couverture boisée couvre les collines et les vallons dans l'aire d'étude. Les boisements sont dominés par les feuillus avec le chêne pubescent et dans une moindre mesure le chêne vert, le tauzin et le rouvre. Hormis les chênes, on rencontre le châtaignier, le hêtre, le bouleau, le frêne, le robinier (ou faux acacia), le charme, l'aulne et le pin maritime chez les conifères.


4 - Une truffière sur un coteau du Pech Éternel


6 - Un verger de châtaigniers au lieu-dit Villarzarc


5 - Ambiance forestière sur le Pech au lieu-dit Coste rouge


7 - Les clairières agricoles en haut des sommets offrent de très belles vues panoramiques sur les vallées boisées, ici depuis le lieu-dit la Vignasse

UNE URBANISATION TRÈS DIFFUSE AUTOUR DE SARLAT-LA-CANÉDA




Maison bourgeoise rurale en calcaire au lieu-dit le coustal

Constructions traditionnelles périgourdines entièrement en pierre calcaire (ci-dessus à La Canéda)


Ancien séchoir à tabac au lieu-dit la Vignasse


Rue dans le centre ancien de Sarlat : ce tissu urbain historique encore vivant allie habitat et activités (restauration et commerces)


Habitat traditionnel groupé en crête et habitat pavillonnaire dispersé dans la pente (lieu-dit la Vignasse)


Habitat pavillonnaire dispersé dans la pente, au lieu-dit le Sablou

L'aire d'étude est caractérisée par une urbanisation très diffuse, sous l'influence de la ville de Sarlat-la-Canéda : à l'origine, des fortifications contenaient Sarlat dans un noyau compact et fermé, mais à partir de 1750, les fossés ont été comblés permettant à la ville de se développer hors les murs. Les faubourgs ont alors été construits en fond de vallée, puis des équipements (hôpital, couvent, collège, jardins) sont venus progressivement se juxtaposer à la ville. Après la seconde guerre mondiale, les premiers pavillons sont apparus et se sont peu à peu étendus sur les coteaux pour atteindre les sommets des pechs, en absorbant les villages anciens, comme Temniac ou la Canéda.
Ainsi, aujourd'hui, les petits hameaux anciens sont reconnaissables par la présence de la pierre calcaire encore bien présente, mais tout autour, on observe un fort mitage de l'espace rural, sur les pentes et le long de toutes les routes. Ce mitage est accentué par la présence de plusieurs zones d'activités le long de la RD704 et 704a, dans l'aire d'urbanisation de Sarlat-la-Canéda.

Avec la pierre calcaire et parfois encore la lauze en toiture, l'architecture traditionnelle ancienne a été relativement bien préservée et valorisée. A l'opposé, les pavillons font usage de matériaux plus récents (briques, enduits et tuiles) qui s'inspirent des nuanciers traditionnels pour réduire les contrastes de tonalités.

Les routes départementales 704, 704a, 57, 47, 46 et un maillage très dense de voies communales traversent le territoire étudié.

VOCATION DU PAYSAGE COMME PATRIMOINE

L'aire d'étude éloignée occupe un secteur extrêmement touristique : elle est dominée par la ville emblématique de Sarlat, qui avec ses 73 édifices inscrits ou classés détient la plus forte densité de Monuments Historiques. Avec ce patrimoine exceptionnel, le centre ancien a été le premier secteur sauvegardé de France, ce qui a permis sa préservation et sa restauration dans le respect de l'architecture médiévale. La ville a également été labellisée Ville d'Art et d'Histoire.
Le centre ancien de Sarlat constitue aujourd'hui une cité historique singulière : outre le patrimoine exceptionnellement bien conservé à visiter, les ruelles médiévales concentrent des boutiques de souvenirs et de spécialités gastronomiques qui attirent de nombreux touristes, à l'échelle internationale.

Au-delà de Sarlat, les vallées de la Vézère et de la Dordogne, avec leurs rivières et leurs nombreux châteaux, polarisent une autre part importante du tourisme : visites de châteaux et de petites cités de caractère, jardins emblématiques, activités nautiques en canoë ou en gabarre, vols en montgolfière,...

Mais loin, de ces deux vallées emblématiques, dans l'aire d'étude éloignée, ce sont les activités de pleine nature telles que la randonnée pédestre, équestre ou en vélo qui constituent l'offre de loisirs et de tourisme. On note ainsi la présence de plusieurs itinéraires de Grandes Randonnées et de sentiers de Petites Randonnées qui traversent l'aire d'étude.

Le secteur étant très fréquenté, l'offre d'hébergement touristique est également très élevée : gîtes, campings, villages vacances, hôtel,... toutes les formes d'hébergements sont présentes et bien réparties sur l'ensemble du territoire étudié.

Point de location de vélos au départ de la voie verte Sarlat-Cazoulès, face au siège de la communauté de communes

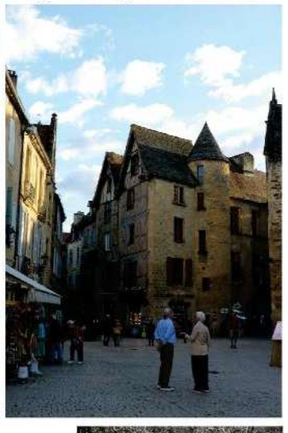



En bordure du hameau du Sentier des Sources serpente un sentier bordé de vieux murs en pierres sèches qui débouche sur un « jardin-forêt » ponctué par une borie.

L'ancienne Eglise Sainte Marie abrite désormais un marché couvert, très prisé des résidents et des touristes



Le centre de Sarlat regorge de places et de boutiques appréciées par les visiteurs




Les constructions en vieilles pierres transformées en gîtes pour des locations de vacances font le bonheur des touristes en recherche de paysage typiques du Périgord (ici au hameau du Sentier des Sources)



Parc accrobranche et via ferrata au lieu-dit Maraval

B.3.5. Le paysage à l'échelle rapprochée



Figure 40 : Eléments paysagers à l'échelle rapprochée

Entre coteau boisé et vallon urbanisé

L'aire d'étude rapprochée s'organise en trois parties :

- **le coteau sud de la Cote de Cambord**, qui s'établit entre les altitudes 165 et 235 m NGF, est densément occupé par une chênaie pubescente. La grande clairière de la Vignasse ouvre son sommet et donne de grandes perspectives visuelles sur le paysage environnant ;

- **le vallon** qui suit le pied du coteau du nord-ouest vers le sud-est, à une altitude moyenne de 175 m NGF. Elle est longée par la zone d'activité de Madrazès, puis par le RD704 et la voie verte d'ouest en est ;

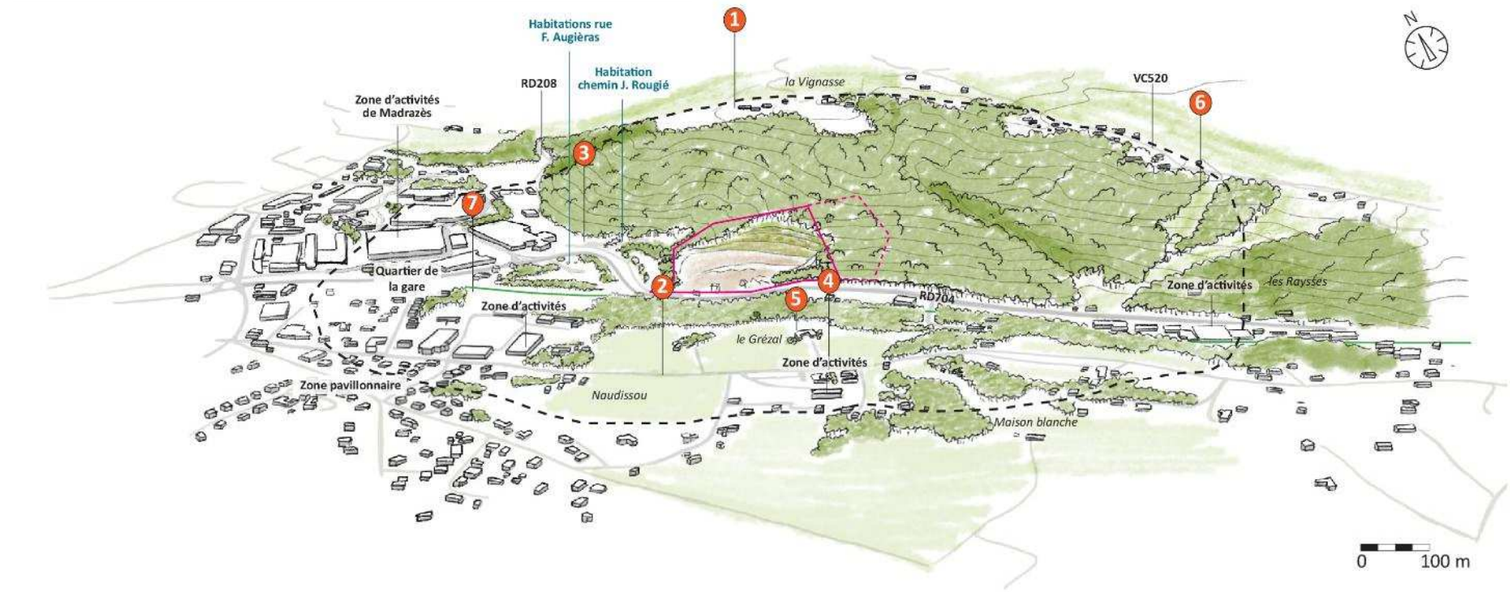
- **la plaine**, légèrement inclinée vers le sud et dont les altitudes varient de 150 à 175 m NGF environ. Son relief plus « facile » et son prolongement du bourg de Sarlat a favorisé une forte urbanisation, avec le développement de plusieurs zones d'activités et de zones pavillonnaires.

Au niveau du Grézal et de Naudissou, une grande clairière en lisière de bois, vestiges de haies, quelques cerisiers donnent de la respiration au paysage urbanisé.

De nombreuses zones urbanisées sont réparties à proximité de l'emprise du projet : les zones pavillonnaires de Naudissou, de Grézal, de Maison blanche, des zones d'activités, des habitations de la Vignasse et de la route du Coste vert. Les habitations les plus proches sont situées impasse de François Augières et chemin Jean Rougié à environ 55 m à l'ouest.

La voie verte de Sarlat-Cazoulès est l'infrastructure touristique présente dans l'aire d'étude rapprochée. Elle passe à quelques mètres de l'emprise du projet. Quatre hébergements touristiques sont également présents à proximité (à Maison blanche, Naudissou, Madrazès et à la Vignasse).

Figure 41 : Carte du relief et de l'occupation des sols de l'aire d'étude éloignée




1 Vue de la lisière boisée sur la ligne de crête de la Vignasse


2 Sur la plaine au lieu-dit Naudissou, les parcelles de prairies en cours de reboisement spontané, côtoient les habitations et les hangars de la zone d'activités


3 La zone d'activités de Madrazès au nord-ouest de la carrière


4 Ambiance pittoresque de l'habitation le Grézal où vielles pierres, lisières boisées et allée bordée de cerisiers contrastent avec les zones pavillonnaires et d'activités voisines


5


6 Vue d'une trouée dans les boisements très denses du coteau


7 La voie verte Sarlat-Cazoulès

B.3.6. Le paysage à l'échelle immédiate : l'emprise du projet

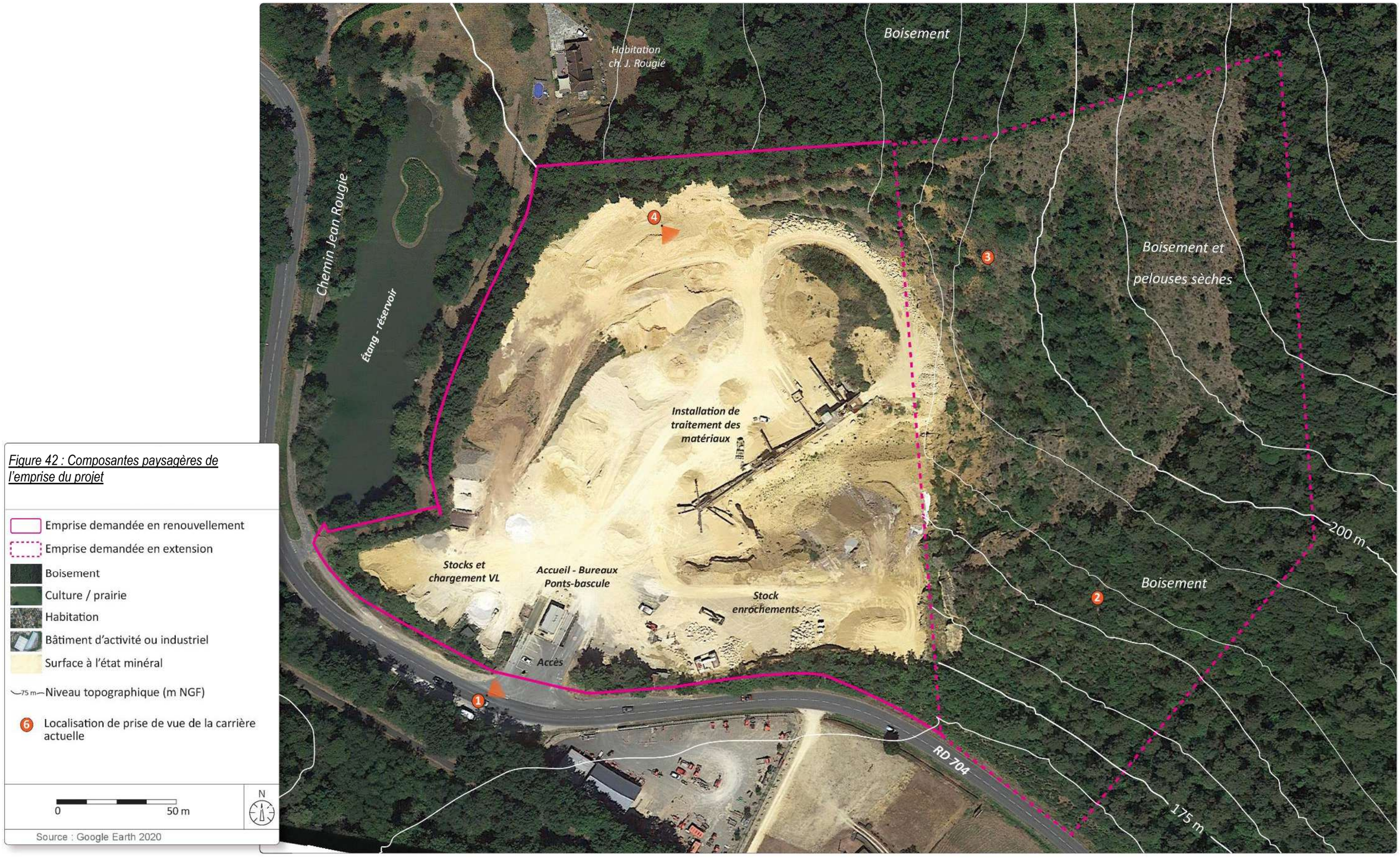


Figure 42 : Composantes paysagères de l'emprise du projet

La carrière actuelle occupe un coteau au niveau du lieu-dit Les Raysses.

Des vues aériennes publiées par le site géoportail montrent l'évolution du paysage dans le secteur étudié depuis 1948 jusqu'à 2012 :
- **en 1948**, on distingue un affouillement à l'emplacement de la carrière actuelle. Le coteau est occupé par des boisements de chênes clairsemés qui indiquent une activité de pâturage probablement encore active ;
- **en 1969,** la carrière s'est agrandie et les travaux de l'aménagement d'un réservoir dans le fond de vallée à l'ouest a laissé une plate-forme minérale à son entrée ;
- **en 2001,** plusieurs fronts d'exploitation dans le coteau montrent une forte activité extractive de la carrière ;
- **en 2012,** la carrière est proche de sa configuration actuelle, avec ses fronts colonisés par une végétation spontanée de chênes et son carreau qui accueille une installation de traitement et de stockage de granulats.

A l'état actuel, les travaux d'exploitation de carrière sont réalisés en partie Nord-Est du site. Le carreau, situé vers la cote 138 m NGF, est bordé par un front de taille partagé en paliers, et dont la partie supérieure se situe vers la cote 165 m NGF.

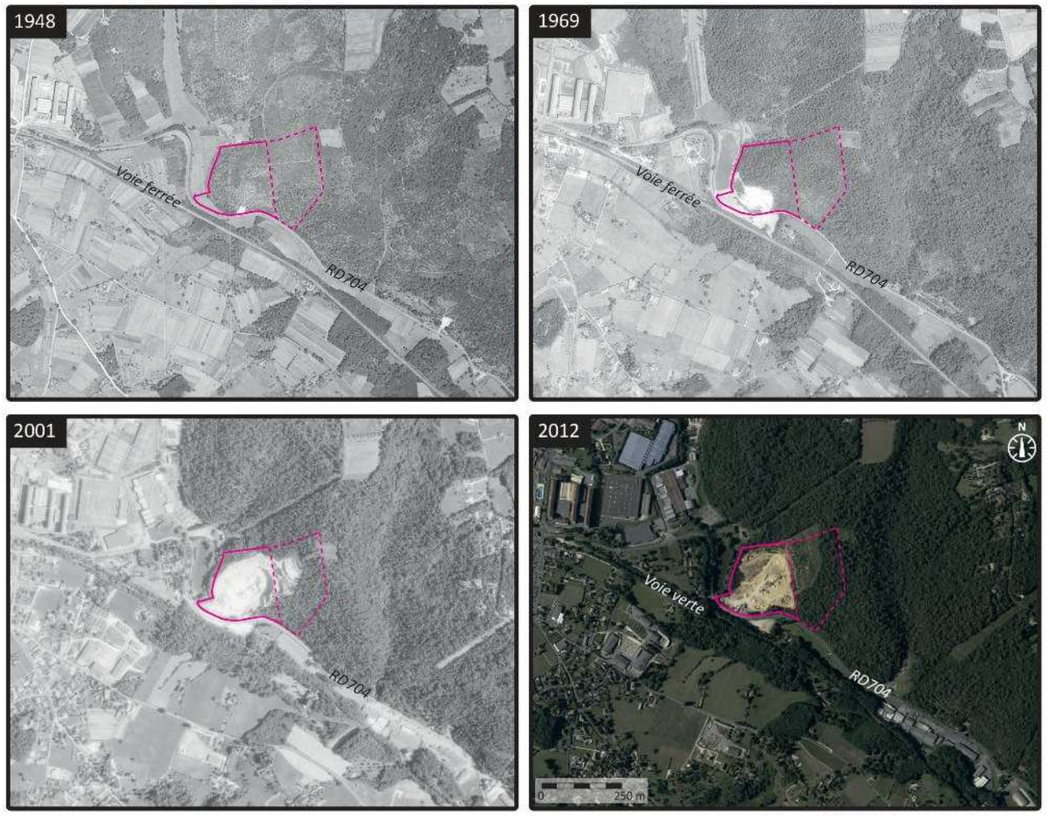
Les infrastructures se regroupent en partie sud de la carrière actuelle. Elles comprennent des locaux à usage de bureaux, des bâtiments techniques et des espaces de stockage.

Une plate-forme centrale a été aménagée à la cote 136 m NGF, à l'aide de matériaux issus de travaux d'extraction et de remblaiement. Elle sert d'espace de stockage des matériaux extraits.

Seuls des groupes mobiles sont présents désormais pour le traitement des matériaux.

L'accès de la carrière se fait uniquement par le RD704, qui longe la bordure Sud du périmètre du site.

Figure 43 : Évolution du site entre 1948 et 2012

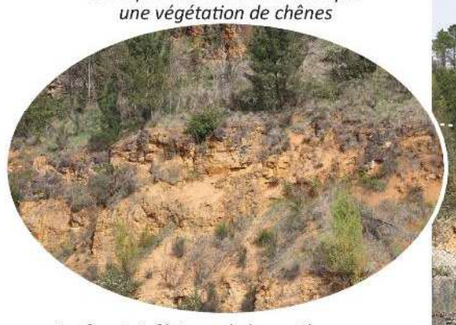


Source : Géoportail 2024 - Remonter le temps

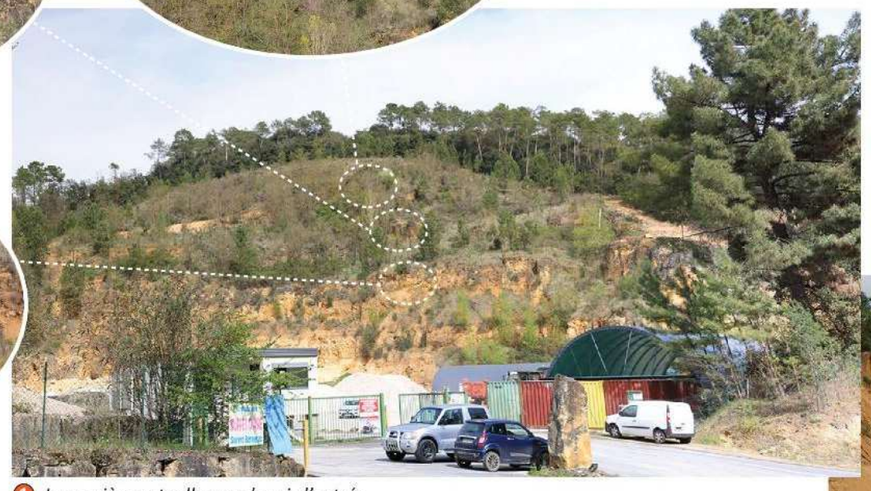
Le sommet est occupé par une clairière de pelouse sèche



Les fronts supérieurs de la carrière sont spontanément colonisés par une végétation de chênes



Les fronts inférieurs de la carrière sont à l'état minéral



1 *La carrière actuelle vue depuis l'entrée*





La carrière vue de l'emprise en extension



4 *La carrière vue depuis les fronts nord actuels*

B.3.7. Visibilité du site du projet

B.3.7.1. A l'échelle éloignée

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, la visibilité de l'emprise du projet est principalement orientée vers le sud-ouest : la topographie de la « Cote de Cambord » et les boisements limitent les perspectives visuelles dans les autres directions.

Les photographies en pages suivantes, représentatives du contexte visuel dans les 4 axes de direction, illustrent la visibilité de l'emprise du projet.

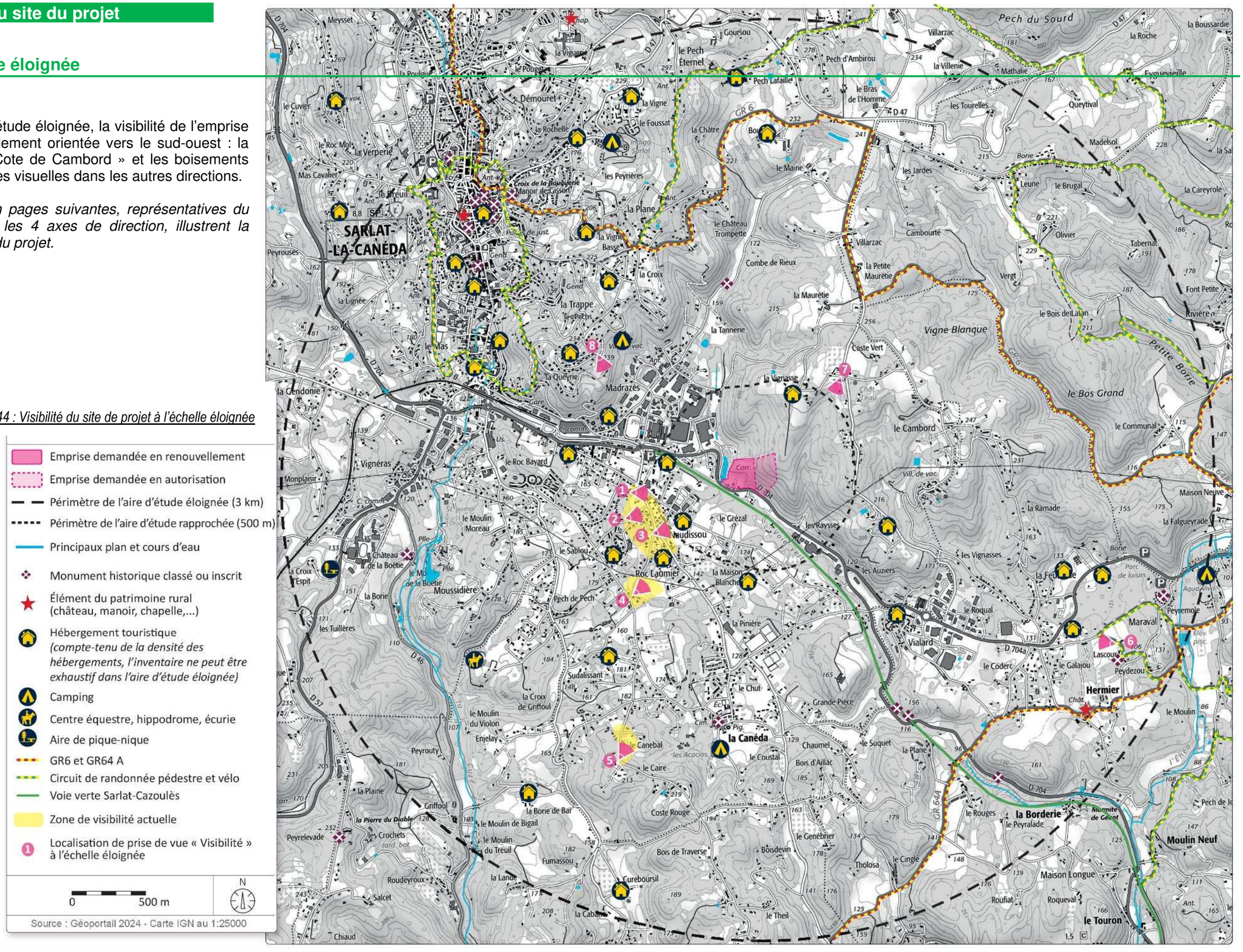
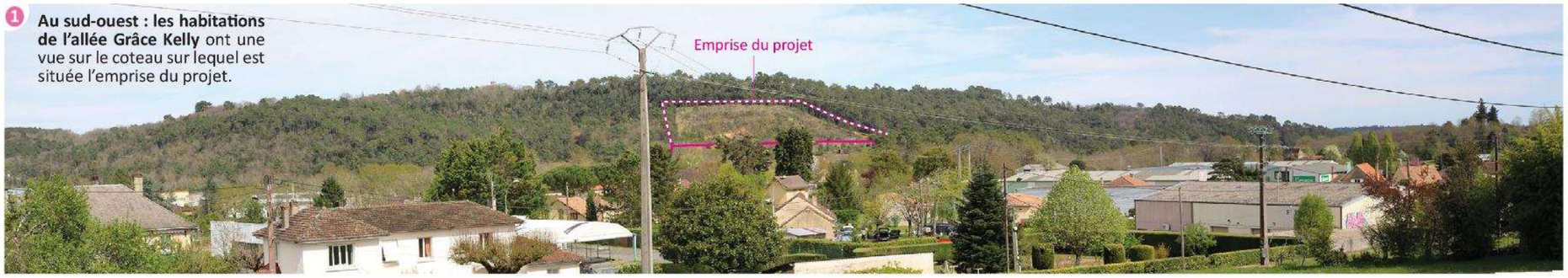
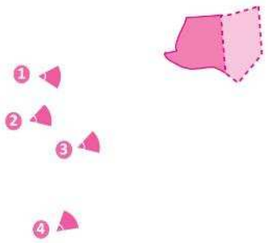


Figure 44 : Visibilité du site de projet à l'échelle éloignée



1 Au sud-ouest : les habitations de l'allée Grâce Kelly ont une vue sur le coteau sur lequel est située l'emprise du projet.





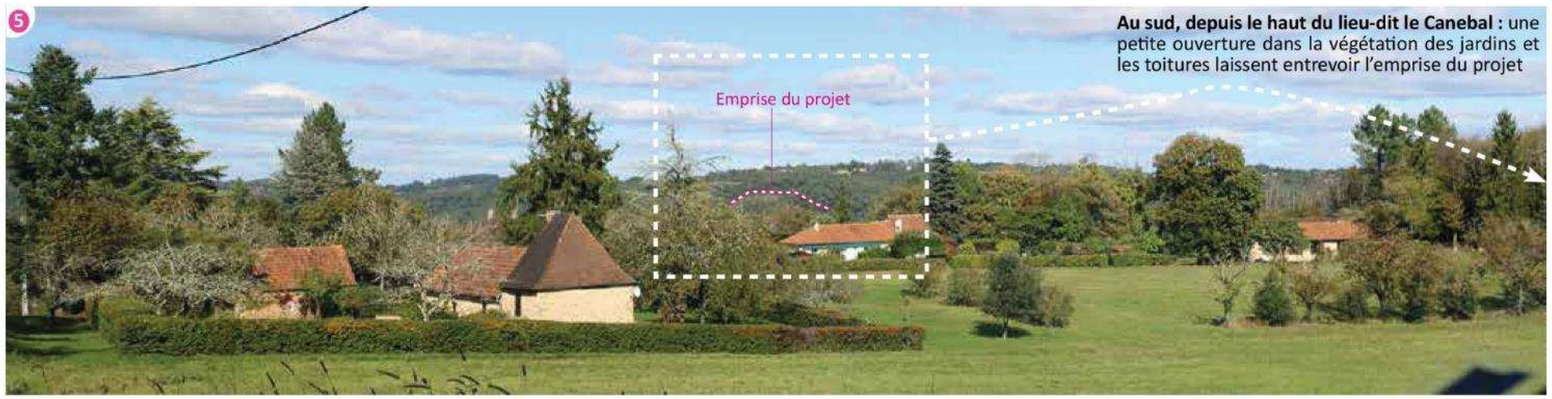
2 Au sud-ouest : les habitations en hauteur dans la rue Marcel Cerdan ont une vue sur l'emprise de l'extension, à travers les trouées de la végétation.



3 Au sud-ouest, dans la rue Adrien Thomas : dans les trouées entre les constructions et la végétation des jardins, la vue s'ouvre par intermittence sur l'emprise du projet. Cette photo est prise à hauteur d'un gîte.



4 Au sud-ouest, depuis le haut de la rue Adrien Thomas : la vue s'ouvre sur l'emprise du projet.

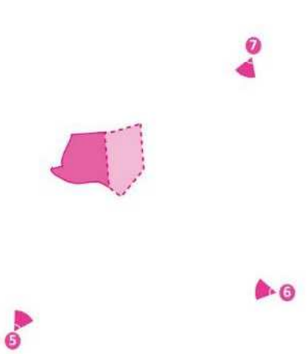


Au sud, depuis le haut du lieu-dit le Canebal : une petite ouverture dans la végétation des jardins et les toitures laissent entrevoir l'emprise du projet





A l'est, depuis le lieu-dit Lascours : le château inscrit n'a aucune vue vers l'emprise du projet





Au nord, depuis la ligne de crête à la Vignasse : malgré l'ouverture du panorama, aucune vue vers l'emprise du projet n'est possible



A l'ouest, depuis les hauteurs de Sarlat au lieu-dit les Pechs : le hameau la Vignasse qui surplombt la carrière est visible, mais aucune vue directe vers l'emprise du projet n'est possible

B.3.7.2. Visibilité du site de projet aux échelles rapprochées et immédiates

A l'échelle rapprochée et immédiate, l'emprise du projet est bien visible dans l'axe sud-ouest. Dans les autres directions, les visibilités sont limitées par le relief de la « Cote de Cambord » et la présence de boisements.

Les photographies en pages suivantes illustrent la visibilité de l'emprise du projet

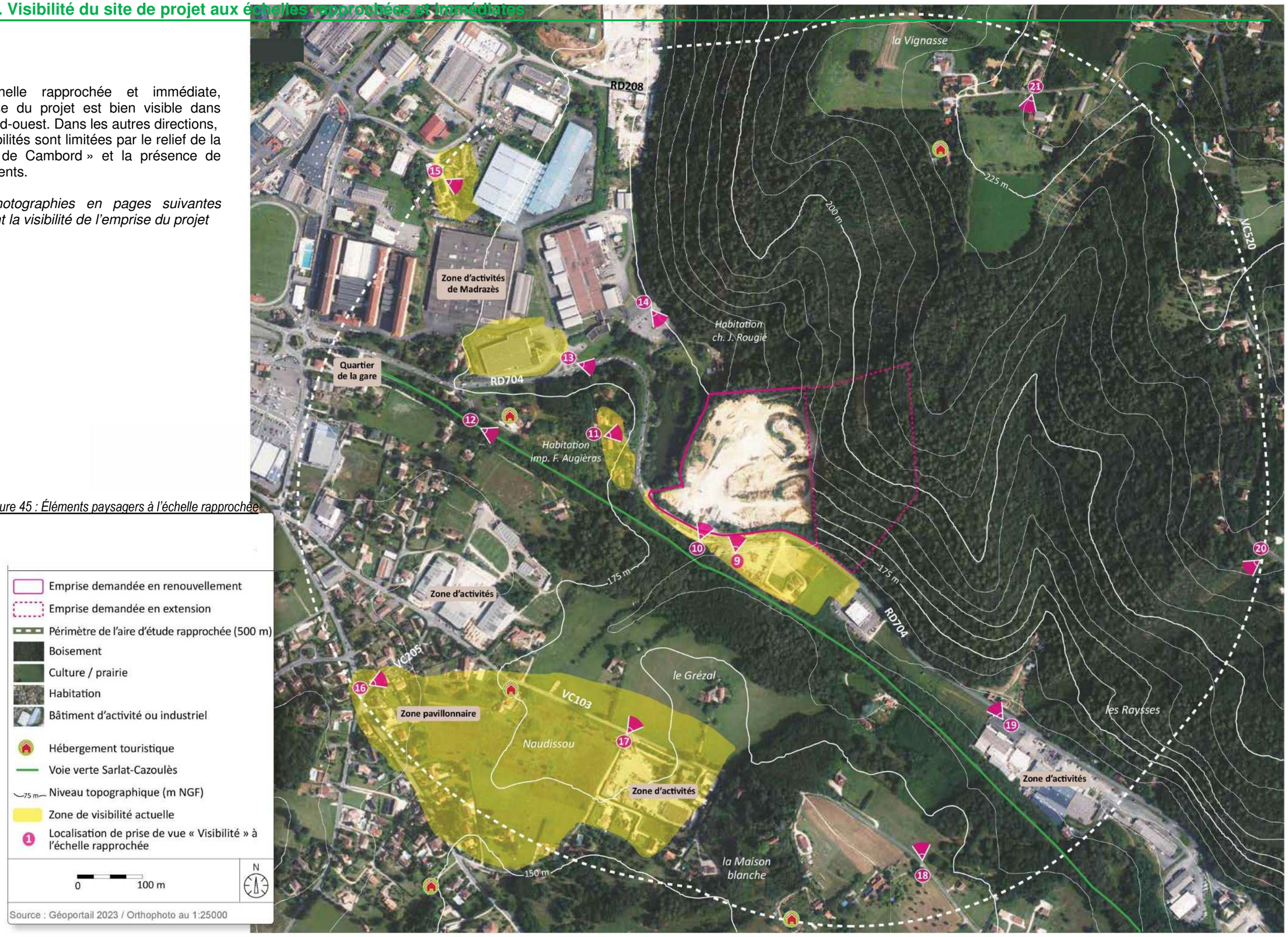
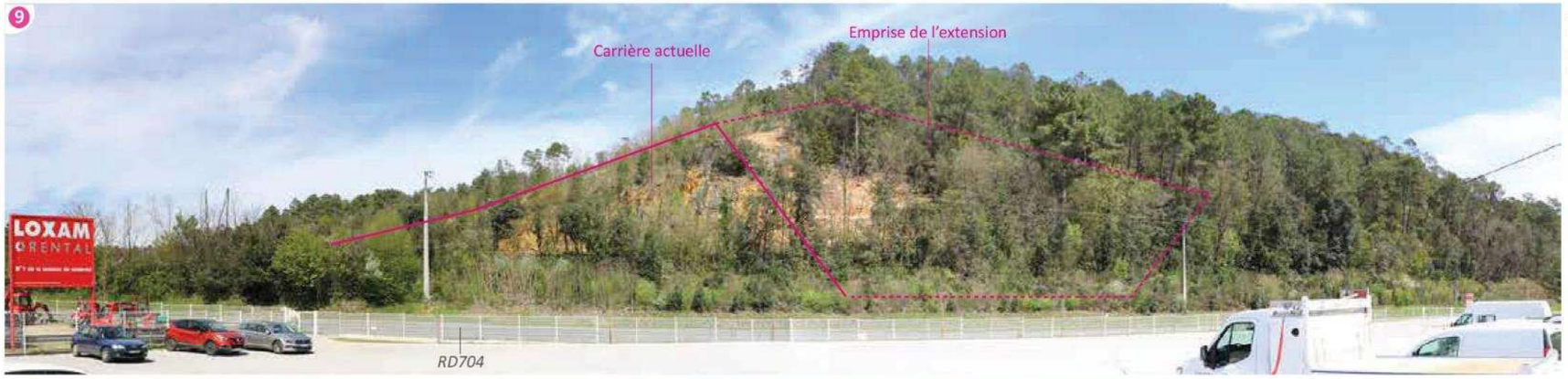
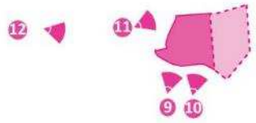
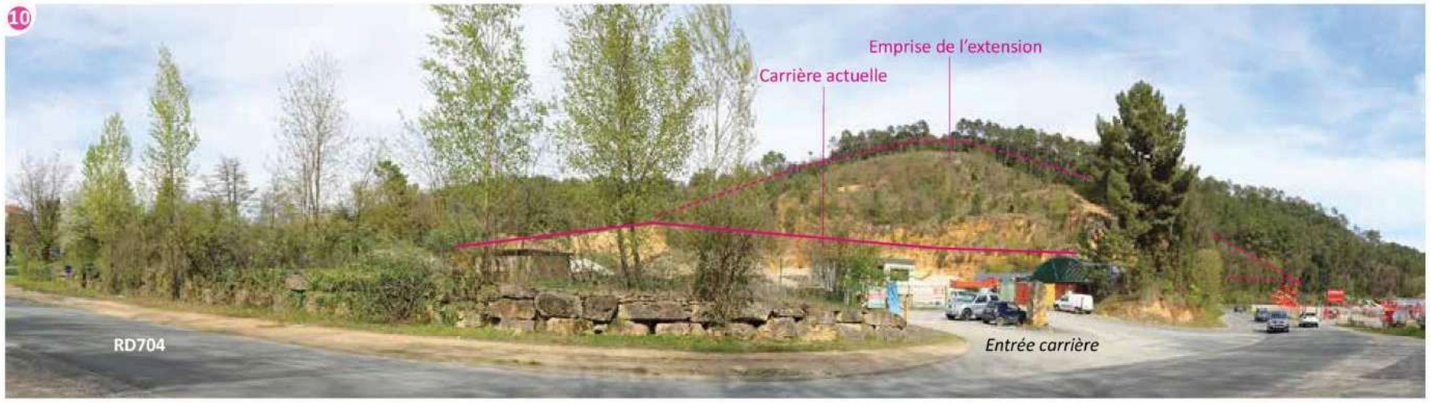


Figure 45 : Éléments paysagers à l'échelle rapprochée



Au sud, depuis le siège de la société GARRIGOU : les fronts de la carrière actuelle sont visibles en hiver. A la période de végétation active, les arbres présents en limite sud de la carrière filtrent la vue.





Au sud, depuis la RD704 : l'entrée de la carrière ouvre la vue sur l'emprise de l'extension et les bâtiments techniques présents sur le site d'exploitation.



A l'ouest, depuis la voie verte de Sarlat-Cazoulès : les talus de part et d'autre de la voie limitent fortement les vues sur le paysage environnant. Aucune vue n'est donc possible sur la carrière étudiée.



A l'ouest, depuis les habitations de l'impasse François Augières : l'emprise de l'extension se détache à l'horizon, au fond des jardins.

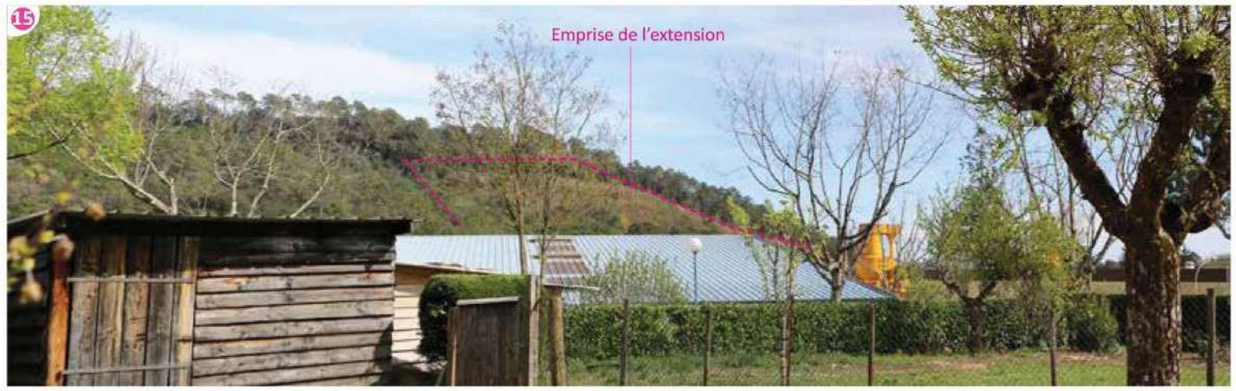
Au nord-ouest, depuis la zone d'activités de Madrazès : la limite de l'emprise de l'extension est visible au sommet de la côte de Cambord.





Au nord-ouest, depuis l'entrée de l'habitation du Jean Rougié : le hameau la Vignasse qui surplombt la carrière est visible, mais aucune vue directe vers l'emprise du projet n'est possible





A l'ouest, depuis les habitations de l'impasse Levi-Strauss : l'emprise de l'extension apparait à l'arrière des jardins



Au sud, au niveau du carrefour de l'avenue du Dr. Boissel et de la route de Combelongue : les habitations ont une vue partielle sur l'emprise de l'extension, à l'arrière de la végétation des jardins voisins

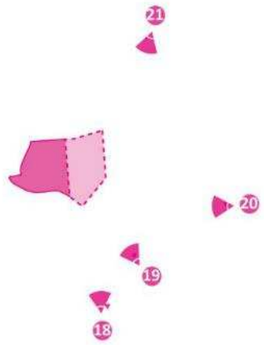


Au sud, depuis le lieu-dit le Grézal : la cote de Cambord, sur laquelle s'inscrit la carrière, s'élève au-dessus du vallon. Le sommet de l'emprise de m'extension est alors visible, au-dessus des boisements de la voie verte

18



Au sud-est, depuis le chemin des Bruges : l'emprise de l'extension est perceptible sur la ligne de crête boisée



A l'est, dans le vallon que suit la RD704 : la végétation et le relief encaissé ferment la vue vers l'emprise du projet





A l'est, sur le coteau de Cambord : malgré l'ouverture du panorama dans les trouées de la végétation, la vue vers l'emprise du projet n'est pas possible

Au nord, depuis la ligne de crête à la Vignasse : malgré l'ouverture du panorama, aucune vue vers l'emprise du projet n'est possible



B.3.8. Conclusion de l'état initial et enjeux

L'emprise étudiée s'inscrit en périphérie de Sarlat-la-Canéda dans un paysage à la fois très urbanisé et très boisé.

Les zones de visibilité sont les suivantes :

- en perception éloignée, rapprochée et immédiate, la visibilité de l'emprise du projet est moyenne : un cône de visibilité est présent dans l'axe sud-ouest ; la topographie et les boisements limitent les perspectives visuelles dans les autres directions.

Dans le cadre de cette étude paysagère, l'analyse de l'état initial a permis d'identifier les zones à enjeux dans les trois aires d'étude, ainsi que leur valeur intrinsèque (indépendante du projet).

- A l'échelle éloignée, les zones à enjeux tels que les éléments de patrimoine, les zones touristiques et de loisirs,... ne présentent pas de sensibilités vis-à-vis du projet, compte-tenu de la distance qui les sépare et de l'absence de visibilité de l'exploitation.

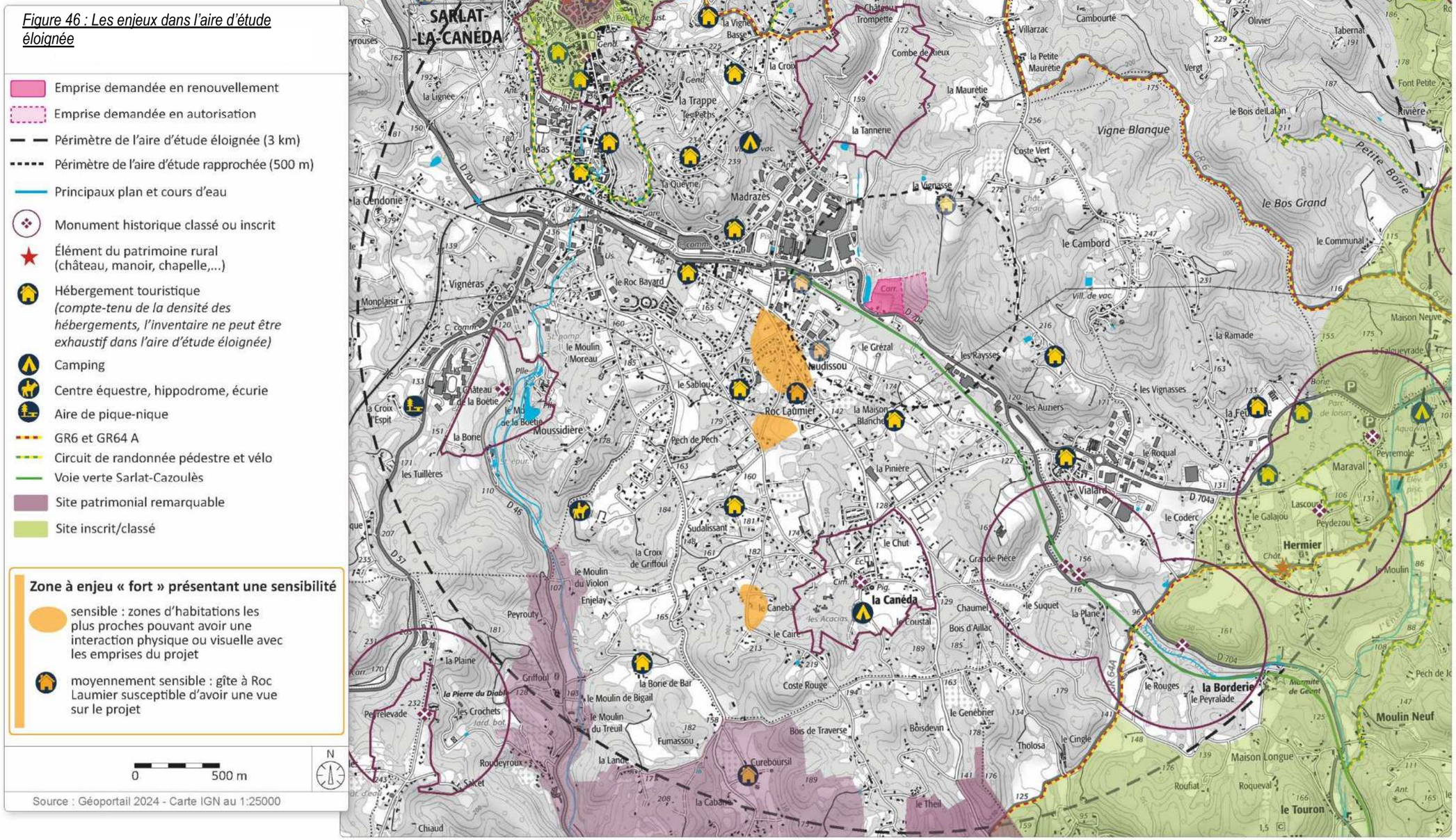
Les zones d'habitations présentent des sensibilités moyennes vis-à-vis du projet, compte-tenu de la visibilité modérée existante sur l'emprise du projet.

- A l'échelle rapprochée, les zones à enjeux sont constituées :
  - des zones urbanisées, en particulier les habitations situées à l'ouest et au sud ;
  - un tronçon de la RD704 ;
  - les voies communales.
- A l'échelle immédiate, le coteau boisé de l'emprise de l'extension possède un enjeu paysager fort.

Caractéristiques du paysage à l'échelle éloignée	Enjeu	Niveau de l'enjeu	Sensibilité et enjeu retenu
RELIEF			
ECHELLE ÉLOIGNÉE : topographie très vallonnée avec les vallées de la Cuze, de la Farge et de l'Énéa, pronlongées par plusieurs vallons secs	Intégrité de la topographie de vallée en tant que paysage identitaire	Faible	**Enjeu non sensible** : l'exploitation ne sera pas de nature à porter atteinte à l'intégrité de l'ensemble du relief situé dans l'aire d'étude éloignée
ECHELLE RAPPROCHÉE : l'aire d'étude rapprochée occupe le coteau sud de la Cote de Cambord et le vallon à ses pieds. Les altitudes varient entre 150 m NGF au niveau du lieu-dit Maison blanche et 235 m NGF sur la ligne de crête de la Vignasse	Intégrité de la topographie de la Vallée en tant que paysage identitaire	Faible	**Enjeu non sensible** : l'exploitation ne sera pas de nature à porter atteinte à l'intégrité de l'ensemble du relief situé dans l'aire d'étude rapprochée
SITE : les parcelles de la carrière actuelle et de l'extension sont à flanc de coteau sur la Côte de Cambord, entre les altitudes 173 et 210 m NGF	Intégrité de la topographie des parcelles	Fort	**Enjeu sensible,** l'exploitation sera de nature à modifier la topographie du site
OCCUPATION DU SOL			
ECHELLE ÉLOIGNÉE : paysage très boisé ponctué de clairières agricoles	Intégrité des éléments structurants en tant que paysage identitaire	Faible	**Enjeu non sensible** : l'exploitation ne sera pas de nature à porter atteinte à l'ensemble de la couverture des sols situés dans l'aire d'étude éloignée
ECHELLE RAPPROCHÉE : la partie Est de l'aire d'étude rapprochée, qui correspond au coteau de la Côte de Cambord, est très boisée, en contraste avec la partie Ouest très urbanisée. La clairière sur la plaine de Naudissou et le Grézal montre un paysage plus préservé avec lisières boisées, vestiges de haies bocagères et de cerisiers.	Intégrité des éléments structurants en tant que paysage identitaire	Faible	**Enjeu non sensible** : l'exploitation ne sera pas de nature à porter atteinte à l'ensemble de la couverture des sols situés dans l'aire d'étude éloignée
SITE : le carreau de la carrière actuelle est à l'état minéral, ses fronts sont en partie recolonisés par des boisements spontanés de chênes et l'emprise de l'extension est occupée par des boisements de chêne	Intégrité des surfaces concernées	Fort	**Enjeu sensible :** l'exploitation entraînera la suppression des boisements de chênes
ROUTE			
ECHELLE ÉLOIGNÉE : les principales routes de l'aire d'étude éloignée sont constituées des départementales 704, 704a, 57, 47, 46 et un maillage très dense de voies communales et des chemins ruraux	Qualité des paysages perçus depuis les routes	Modéré	**Enjeu non sensible,** le projet n'étant pas visible depuis les routes et chemins situés dans l'aire d'étude éloignée
ECHELLE RAPPROCHÉE : les routes traversant l'aire d'étude rapprochée sont la RD704 et la RD208 et des voies communales (VC520, VC2025, VC103,...)	Qualité des paysages perçus depuis les routes et chemins	Modéré	**Enjeu moyennement sensible :** le projet est susceptible d'être visible depuis les routes de l'aire d'étude rapprochée
SITE : aucun élément			
BÂTI			
ECHELLE ÉLOIGNÉE : L'ensemble du territoire se caractérise par une urbanisation très diffuse avec un mitage des vallons et des coteaux, autour de Sarlat-la-Canéda et le long des routes.	Qualité du cadre de vie	Fort	**Enjeu sensible** : le projet est susceptible d'être visible depuis certaines habitations
ECHELLE RAPPROCHÉE : de nombreuses zones urbanisées sont réparties à proximité de l'emprise du projet : les zones pavillonnaires de Naudissou, de Grézal, de Maison blanche, des zones d'activités, des habitations de la Vignasse et de la route du Coste vert. Les habitations les plus proches sont situés impasse de François Augières et chemin Jean Rougié à environ 55 m à l'ouest	Qualité cadre de vie	Fort	**Enjeu sensible :** le projet est susceptible d'être visible depuis certaines habitations
SITE : aucun élément			
VALEUR PATRIMONIALE DU PAYSAGE			
ECHELLE ÉLOIGNÉE Les paysages en place sont concernés par plusieurs protections : inscription de sites (« l'ensemble urbain de Sarlat-la-Canéda et la « Vallée de l'Enéa »), classement et inscription MH d'environ 77 édifices et 3 Sites Patrimoniaux Remarquables (Sarlat, Vitrac et Vézac)	Qualité du paysage environnant les éléments du patrimoine protégé	Majeur	**Enjeu non sensible**, le projet ayant une interaction visuelle minime ou nulle avec les principaux éléments patrimoniaux dans l'aire d'étude éloignée (le plus concerné est l'église classée de la Canéda située dans un secteur de visibilité possible de l'emprise du projet)
ECHELLE RAPPROCHÉE : aucun élément			
SITE : aucun élément			
VALEUR RÉCRÉATIVE DU PAYSAGE			
ECHELLE ÉLOIGNÉE : Le potentiel d'agrément du secteur réside dans le tourisme patrimonial et de nature, les itinéraires de randonnée et les hébergements touristiques. Le centra médiéval de Sarlat-la-Canéda polarise une grande part de ce tourisme	Ambiance paysagère des sites touristiques	Fort	**Enjeu sensible à l'échelle éloignée**, l'exploitation étant visible depuis 1 gîte situé à Roc Laumier. Pas de sensibilité depuis les autres infrastructures touristiques
ECHELLE RAPPROCHÉE : La voie verte de Sarlat-Cazoulès a une valeur touristique dans l'aire d'étude rapprochée, ainsi que 4 hébergements touristiques	Ambiance paysagère le long de la voie verte et autour des hébergements	Fort	**Enjeu sensible :** 2 gîtes sont susceptibles d'avoir des vues sur le projet
SITE : aucun élément			

Rappel : seules les zones à enjeux présentant une sensibilité face au projet sont retenues pour la poursuite de l'étude paysagère.

Figure 46 : Les enjeux dans l'aire d'étude éloignée



Rappel : seules les zones à enjeux présentant une sensibilité face au projet sont retenues pour la poursuite de l'étude paysagère.

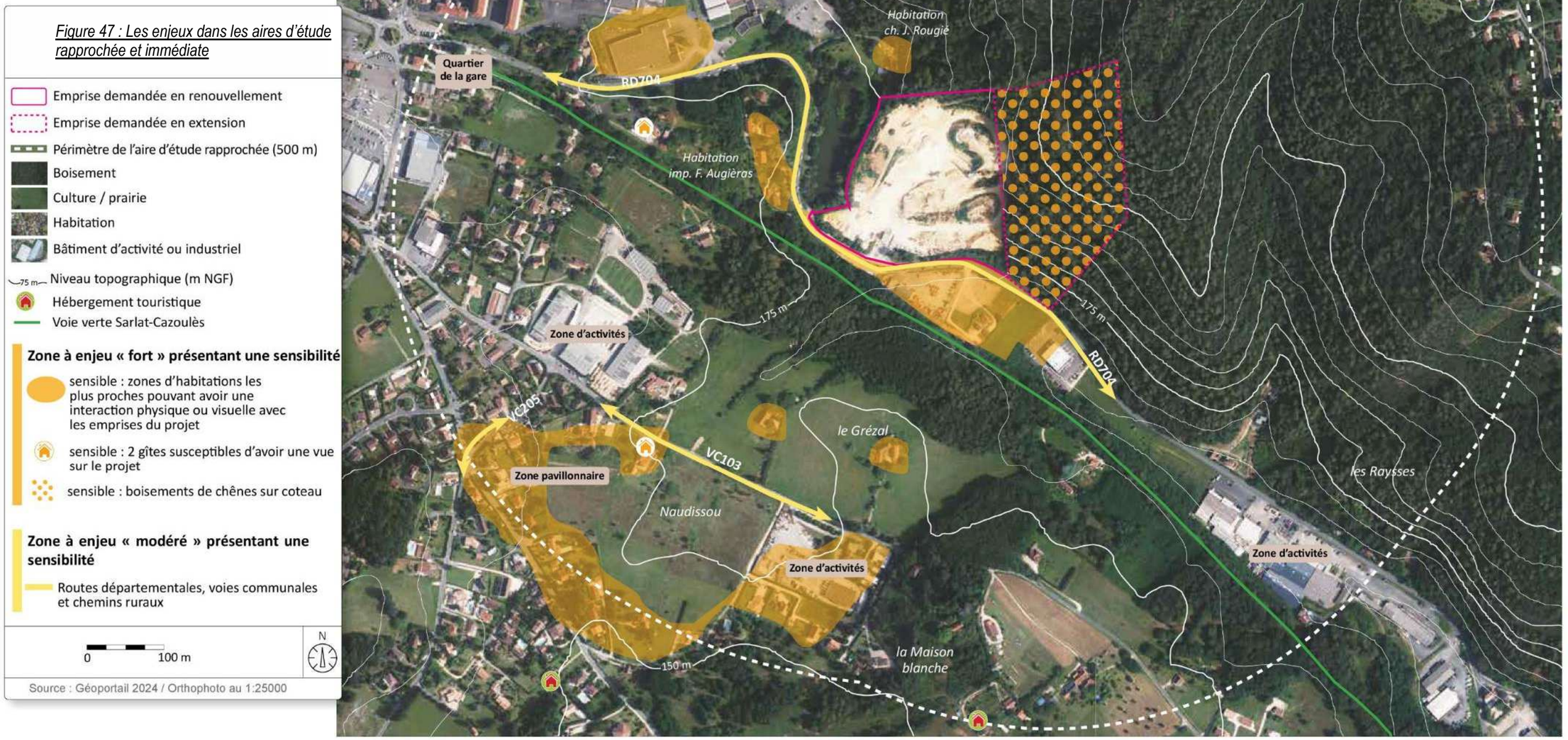


Figure 47 : Les enjeux dans les aires d'étude rapprochée et immédiate

B.4. FLORE, FAUNE, HABITATS NATURELS, CONTINUITES ET EQUILIBRES ECOLOGIQUES

Le volet relatif aux milieux naturels de cette étude d'impact a été réalisé par Gérard GARBAYE, ingénieur Ecologue, Conseil en environnement, membre de l'AFIE (Association Française des Ingénieurs Ecologues).
La liste des relevés floristiques est jointe en annexe 8 de cette étude d'impact.

B.4.1. Contexte écologique

B.4.1.1. Contexte géographique et biogéographique

Cette exploitation de carrière se localise en limite Sud de l'agglomération de Sarlat-La-Canéda, en bordure de la RD 704, dans un secteur dominé par les activités.

Cette commune s'inscrit dans le contexte du Périgord Noir. Le paysage naturel est ici constitué de collines calcaires aux pentes vives entrecoupées de combes généralement boisées. Ces causses périgourdins se caractérisent par une couverture boisée parsemée de secteurs de pelouses sèches et de faciès d'embuissonnement.

L'intérêt des causses calcaires, en particulier grâce à leur substrat, réside principalement dans le fait qu'ils fournissent des conditions favorables aux espèces méditerranéennes ou à affinités méditerranéennes en limite Nord ou à répartition morcelée.

La végétation appartient à la série du Chêne pubescent et se trouve représentée à différents stades d'évolution : pelouses calcicoles, landes calcicoles, pré-bois et bois de Chêne pubescent. A noter que sur le secteur des coteaux calcaires de Proissans, Sainte-Nathalène et Saint-Vincent-le- Paluel (2,9 km au Nord-Est du projet), une série différente est présente : celle du Chêne vert ; sans être prédominante, son influence se fait sentir sur le site du projet).

La demande d'extension, située comme la carrière sur un coteau boisé, concerne une parcelle couverte essentiellement à l'origine par un boisement de Pin maritime. Une partie de ce boisement a fait l'objet d'une coupe forestière en 1999 : une friche arbustive rudérale s'est développée progressivement depuis.

B.4.1.2. Définition des aires d'étude

Le fonctionnement des espaces naturels et la complexité des relations entre les différents éléments des écosystèmes font que la zone d'étude des incidences du projet doit s'étendre au-delà de la stricte emprise de ce dernier. On distingue ainsi, en cohérence avec les fonctionnalités écologiques identifiées :

L'aire d'étude immédiate : définie par le client, elle correspond aux terrains classés en zone carrière dans le PLUi Sarlat Périgord Noir. Elle comprend :

- Les terrains retenus pour le projet d'extension (parcelle CN 12 d'une superficie de 3ha 99a 33ca) ;
- Les terrains de l'autorisation préfectorale actuelle (parcelles CN 11 et 182 pour une superficie de 4ha 17a 11ca).

Les prospections les plus fines (relevés phytosociologiques, points d'écoute de l'avifaune, enregistreurs chiroptères) se sont déroulées sur cette aire d'étude d'un peu plus de 8 ha.

L'Aire d'étude rapprochée : elle s'étend sur 50 à 200 m aux abords de l'aire d'étude immédiate et couvre ainsi une superficie de 21hectares. Elle repose au Sud sur la Voie Verte de Sarlat-la-Canéda à Cazoulès[3], au Nord-Ouest sur la Zone d'Activités économiques de Madrazès. A nord et à l'Est, les boisements se développent sur le versant occupé par la carrière en activité.

Les prospections y sont restées assez fines. L'état initial y est analysé de façon ciblée, en recherchant les espèces et habitats sensibles, les zones de concentration de la faune et les principaux noyaux de biodiversité.

L'Aire d'étude éloignée correspond à la zone située dans un rayon de 4 km autour du projet de renouvellement et d'extension de la carrière. L'ensemble des aires naturelles protégées et/ou remarquables identifiées dans cette emprise sont référencées et analysées *(Cf. Figure 49 p.61).*

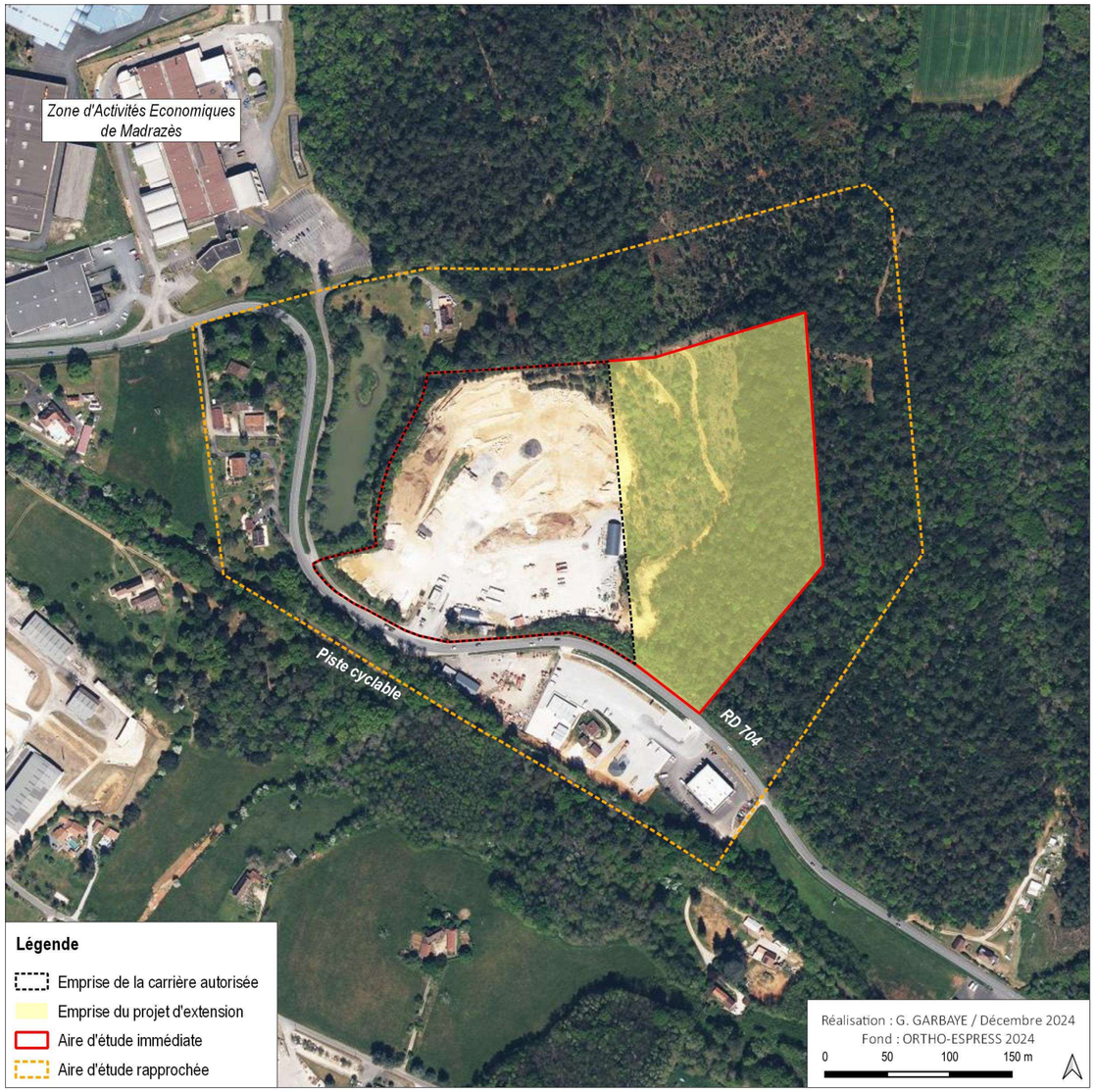


Figure 48 : Les aires d'étude

[3] Ancienne voie ferrée, également connue comme « la Promenade Périgord Quercy ».

B.4.1.3. Aspect administratif : les recensements et protections au titre du milieu naturel

Le site de la carrière ne se trouve inclus dans aucun périmètre de recensement et de protection administrative au titre du milieu naturel, si ce n'est dans la zone de transition de la Réserve de biosphère « Dordogne ».

Les périmètres administratifs ou réglementaires les plus proches du projet et dans un rayon de 4 km, sont rassemblés dans le tableau suivant :

Zonages réglementaires du patrimoine naturel en Nouvelle-Aquitaine	
Zone Natura 2000 FR7200665 - Coteaux calcaires de Proissans, Sainte-Nathalène et Saint-Vincent-le-Paluel	2,9 km au Nord-Est du projet
Zone Natura 2000 FR7200664 - Coteaux calcaires de la vallée de la Dordogne	2,3 km au Sud du projet
Zone Natura 2000 FR7200660 - La Dordogne	3,2 km au Sud du projet
Arrêté de Protection de Biotope FR3800266 – Rivière Dordogne	3,2 km au Sud du projet
Réserve de biosphère FR6400011 – Bassin de la Dordogne • Zone de transition • Zone tampon • Zone centrale	 Projet inclus dans ce périmètre 3,2 km au Sud du projet 3,3 km au Sud du projet
Zonages d'inventaires du patrimoine naturel en Nouvelle-Aquitaine	
ZNIEFF de type 1 n° 720008188 – Cingle de Montfort	2,9 km au Sud du projet
ZNIEFF de type 1 n° 720020015 – Couasne de Carsac	3,2 km au Sud du projet
ZNIEFF de type 2 n° 720008193 – Coteaux à chênes verts du Sarladais : II- secteur de l'Enea et ses affluents	2,9 km au Nord-Est du projet
ZNIEFF de type 2 n° 720008187 – Coteaux à chênes verts du Sarladais : I- rive droite de la Dordogne	1,5 km au Sud du projet
ZNIEFF de type 2 n° 720020014 – La Dordogne	3,2 km au Sud du projet

Tableau 12 : Zonages de protections et d'inventaires

Note : les fiches de présentation des différents périmètres présentés ci-après sont disponibles sur le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : http://inpn.mnhn.fr/.

B.4.1.3.1. Zonages de protection au titre du patrimoine naturel

Dans le rayon de 4 km autour du projet, on recense cinq zonages de protection :

- Protection conventionnelle : 3 sites Natura 2000 (Zone Spéciale de Conservation - Directive « Habitats ») ;
- Protection réglementaire : Arrêté de Protection de Biotope « Rivière Dordogne », à 3,2 km au Sudd du projet ;
- Protection au titre d'un texte international ou européen : Réserve de biosphère « Bassin de la Dordogne », projet inclus dans la zone de transition.

B.4.1.3.1.1 - Sites NATURA 2000

Trois sites Natura 2000 (Zone Spéciale de Conservation - Directive « Habitats ») sont référencés au sein de l'aire d'étude éloignée du projet.

Zone Natura 2000 FR7200665 - Coteaux calcaires de Proissans, Sainte-Nathalène et Saint-Vincent-le- Paluel

ZSC FR 7200665 - Coteaux calcaires de Proissans, Sainte-Nathalène et Saint-Vincent-le- Paluel (2,9 km au Nord-Est du projet)

Cette zone spéciale de conservation, désignée par arrêté le 29 décembre 2016, est éclatée en plusieurs entités distinctes situées sur coteaux calcaires où les boisements dominent. Elle s'étend sur 428 ha. La mosaïque de coteaux calcaires boisés et de milieux ouverts (coteaux calcaires avec pelouses sèches et landes) abrite une espèce d'intérêt communautaire (l'Ecaille chinée) et de nombreuses espèces floristiques patrimoniales (rares ou protégées) comme la Leuzée conifère ou l'Ibéride amère. On y retrouve également des espèces faunistiques tel que la Grande Coronide ou le Circaète Jean-le-Blanc.

Le site Natura accueille 4 habitats d'intérêt communautaire inscrit à l'annexe I de la directive européenne :
. 5130 - Formations à *Juniperus communis* sur landes et pelouses calcaires ;
. 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire (Festuco-brometalia)
. 8130 - Éboulis ouest-méditerranéens et thermophiles ;
. 9340 - Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia.*

Et 1 espèce animale de la directive habitat : l'Ecaille chinée.

Zone Natura 2000 FR7200664 - Coteaux calcaires de la vallée de la Dordogne

ZSC FR 7200664 - Coteaux calcaires de la vallée de la Dordogne (2,3 km au Sud du projet)

Cette zone spéciale de conservation, désignée par arrêté le 13 août 2018, est éclatée en plusieurs entités distinctes constituées du système de coteaux calcaires boisés bordant la Dordogne. Les boisements thermophiles à Chêne vert sont bien représentés et ponctuellement la végétation des étages collinéen et montagnard et les pelouses xérophiles, habitat rare en Aquitaine.

Le site Natura accueille 5 habitats d'intérêt communautaire inscrit à l'annexe I de la directive européenne :
. 5130 - Formations à *Juniperus communis* sur landes et pelouses calcaires ;
. 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire (Festuco-brometalia)
. 8130 - Éboulis ouest-méditerranéens et thermophiles ;
. 8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique
. 9340 - Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia.*

Et 2 espèces d'intérêt communautaire de la directive habitat : le Petit Rhinolophe et le Grand Rhinolophe.

Zone Natura 2000 FR7200660 - La Dordogne

ZSC FR7200660 - La Dordogne (3,2 km au Sud du projet)

Cette zone spéciale de conservation, désignée par arrêté le 27 octobre 2015 couvre 5 685 hectares. Elle se rapporte au lit mineur de la rivière avec ses herbiers aquatiques, la végétation des berges et les boisements alluviaux. Important pour la conservation des poissons migrateurs avec la présence d'importantes frayères, ce site présente une grande diversité d'habitats et d'espèces.

Le site Natura accueille 7 habitats d'intérêt communautaire inscrit à l'annexe I de la directive européenne :
. 3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea*
. 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*
. 3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*
. 3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodion rubri p.p.* et du *Bidention p.p.*
. 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
. 91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) - Habitat prioritaire
. 91F0 - Forêts mixtes à *Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves.

Et 17 espèces d'intérêt communautaire : Agrion de Mercure, Alose feinte, Angélique à fruits variés, Bouvière, Chabot, Cistude d'Europe, Cordulie à corps fin, Cordulie splendide, Esturgeon, Gomphe de Graslin, Grande alose, Lamproie marine, Lamproie de Planer, Lamproie de rivière, Loutre d'Europe, Saumon de l'Atlantique, Toxostome.

Notons que le projet est situé dans le bassin versant hydrographique de cette rivière.

Tableau 13 : Sites Natura 2000 dans l'aire d'étude éloignée

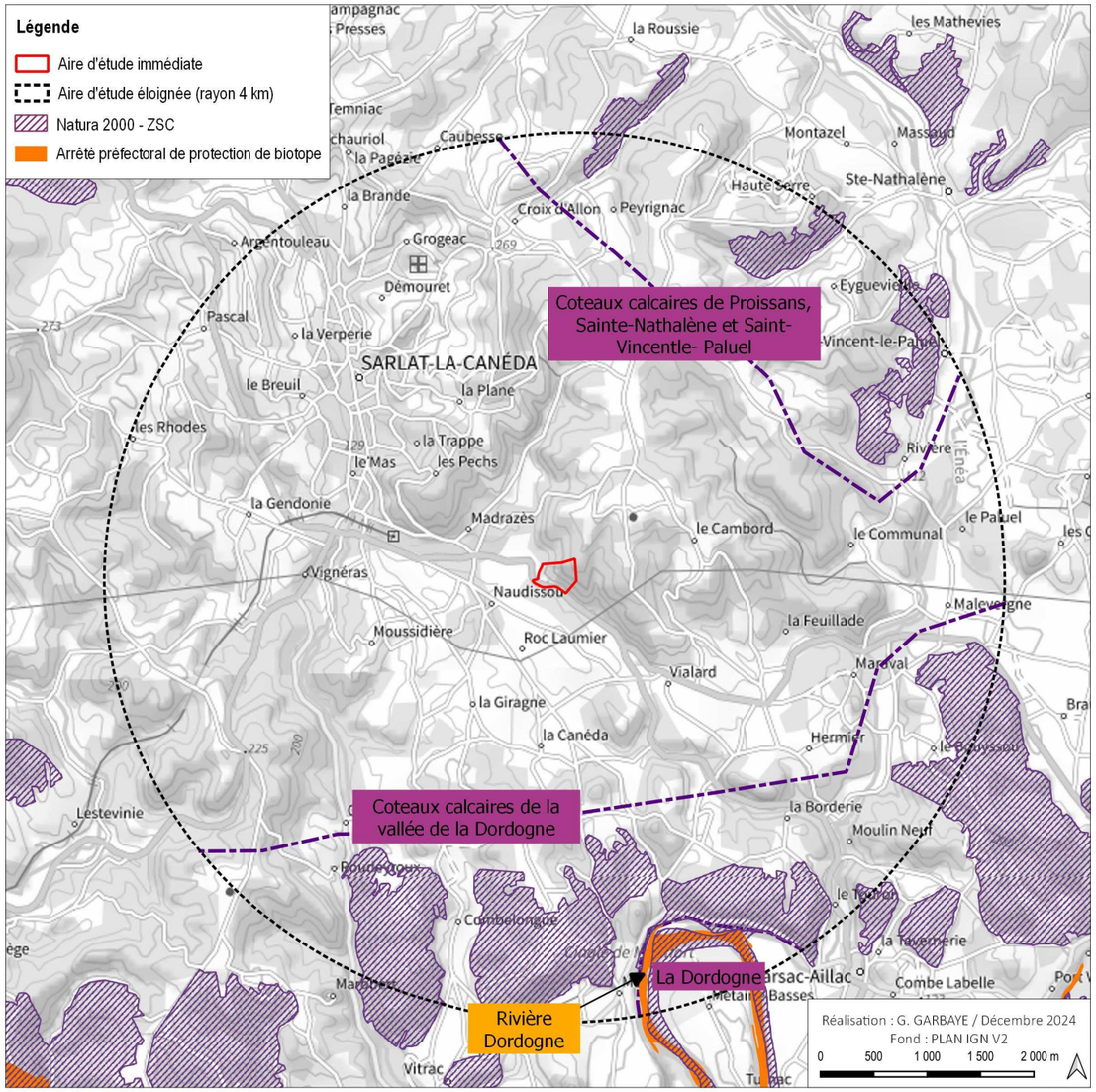


Figure 49 : Localisation des sites Natura 2000 et arrêté de protection de biotope

B.4.1.3.1.2 - Arrêté 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 réglementaires spécifiques de préservation de leurs biotopes, la disparition d'espèces protégées.

Un APB est recensé dans le rayon des 4 km autour des terrains étudiés : « **Rivière Dordogne** » (FR3800266).

Il a été établi afin de protéger les conditions de reproduction et de nourrissage ou l'abri des espèces Grande Alose, Alose feinte, Lamproie fluviatile et Lamproie marine.

B.4.1.3.1.3 - Réserve de biosphère

Les réserves de biosphère sont des zones d'écosystèmes terrestres ou côtiers où l'on privilégie les solutions permettant de concilier la conservation de la biodiversité et son utilisation durable. Les réserves de biosphère servent en quelque sorte de « laboratoires vivants » afin de mettre au point la gestion intégrée des sols, de l'eau et de la biodiversité, et d'en démontrer les bénéfices.

Chaque réserve de biosphère doit remplir trois fonctions fondamentales, à la fois complémentaires et se renforçant mutuellement :

- ✓ une fonction de conservation, pour contribuer à la conservation des paysages, des écosystèmes, des espèces et des variations génétiques ;
- ✓ une fonction de développement, pour favoriser un développement économique et humain durable d'un point de vue socioculturel et écologique ;
- ✓ une fonction logistique, pour fournir un soutien à la recherche, à la surveillance continue, à l'éducation et à l'échange d'information concernant les questions locales, nationales et mondiales de conservation et de développement.

Les réserves de biosphère sont dotées de trois zones interdépendantes visant à remplir trois fonctions liées, qui sont complémentaires et se renforcent mutuellement :

- ✓ L'aire centrale comprend un écosystème strictement protégé qui contribue à la conservation des paysages, des écosystèmes, des espèces et de la variation génétique.
- ✓ La zone tampon entoure ou jouxte les aires centrales et est utilisée pour des activités compatibles avec des pratiques écologiquement viables susceptibles de renforcer la recherche, le suivi, la formation et l'éducation scientifiques.
- ✓ La zone de transition est la partie de la réserve où sont autorisées davantage d'activités, ce qui permet un développement économique et humain socio-culturellement et écologiquement durable.

La carrière et son projet d'extension se localisent dans la zone de transition de la réserve de biosphère FR6400011 « Bassin de la Dordogne ». Sur cette aire, il convient donc de concilier la conservation de la biodiversité, la valorisation culturelle et le développement économique et social sur le territoire.

B.4.1.3.2. Zonages écologiques d'inventaires

Il s'agit d'outils de connaissance du patrimoine naturel. Bien que n'ayant pas de portée réglementaire directe, ils ont le caractère d'un inventaire scientifique et constituent un élément d'expertise à prendre en compte.

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont des zones dont l'intérêt biologique repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème, soit sur la présence de plantes ou d'animaux rares et menacés. Elles abritent obligatoirement une ou des espèces dites « déterminantes » définies parmi les plus remarquables et les plus menacées du territoire régional, dont la présence justifie l'intérêt écologique de la zone.

Deux types de ZNIEFF peuvent être distingués :

- les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes ;
- les ZNIEFF de type I : sites généralement de taille plus réduite qui présentent un très fort enjeu de préservation lié à la présence d'habitats et/ou d'espèces rares.

L'aire d'étude éloignée (tampon de 4 km autour de la demande de renouvellement et d'extension) comprend 3 ZNIEFF de type II et 2 ZNIEFF de type I.

Type - Code - Nom		Superficie Distance au projet	Descriptif
ZNIEFF de type 2	720008193 « Coteaux à chênes verts du Sarladais : II-secteur de l'Enea et ses affluents »	1 121 ha 2,9 km au Nord-Est du projet	Secteurs des coteaux du Sarladais caractérisés par la présence du Chêne vert et de falaises calcaires accueillant des populations d'espèces d'oiseaux rupestres. Cette ZNIEFF abrite : 4 milieux déterminants : 31.88 - Fruticées à Genévriers communs, 34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides, 45.3 - Forêts de Chênes verts méso- et supra méditerranéennes, 65 - Grottes. 4 espèces déterminantes : Euphorbe de Séguier, Millepertuis des montagnes, Néottie nid d'oiseau, Rhapontic conifère.
	720008187 « Coteaux à chênes verts du Sarladais : I-rive droite de la Dordogne »	3 535 ha 1,5 km au Sud du projet	Coteaux du sarladais, situés en rive droite de la Dordogne, où la flore est dominée par la série du Chêne vert (et très ponctuellement par la série du hêtre). Elle inclut également les zones de falaises de ce secteur du sarladais. Cette ZNIEFF abrite : 7 milieux déterminants : 3 - Landes, fruticées, pelouses et prairies, 41.1 – Hêtraies, 45.3 - Forêts de Chênes verts méso- et supra méditerranéennes, 45.3 - Forêts de Chênes verts méso- et supra méditerranéennes, 62 - Falaises continentales et rochers exposés, 62.1 - Végétation des falaises continentales calcaires, 62.4 - Falaises continentales dénudées. 34 espèces déterminantes (nombre important lié aux inventaires des ZNIEFFs de type 1, notamment la 720008189 non présente dans l'aire d'étude éloignée).
	720020014 « La Dordogne »	5 471 ha 3,2 km au Sud du projet	ZNIEFF liée à la rivière Dordogne, importante pour les populations de poissons migrateurs en abritant plusieurs frayères. Cette ZNIEFF abrite : Absence de milieux déterminants. 118 espèces déterminantes : Gratiole officinale, Naïade majeure, Pulicaire annuelle, Vallisnérie en spirale.
ZNIEFF de type 1	720008188 « Cingle de Montfort »	45 ha 2,9 km au Sud du projet	Site caractérisé par la présence de bosquets à dominance de Chêne vert avec également des falaises où le Faucon pèlerin niche. Cette ZNIEFF abrite : 2 milieux déterminants : 45.3 - Forêts de Chênes verts méso- et supra méditerranéennes, 62 - Falaises continentales et rochers exposés. 1 espèce déterminante : Faucon pélerin.
	720020015 « Couasne de Carsac »	12 ha 3,2 km au Sud du projet	Ancien méandre de la Dordogne, caractérisé par une communauté d'odonates particulière, avec la présence de deux espèces rares et protégées. Cette ZNIEFF abrite : 2 milieux déterminants : 24 - Eaux courantes, 44.1 - Formations riveraines de Saules. 2 espèces déterminantes : Cordulie à corps fin, Gomphe de Graslin.

Tableau 14 : ZNIEFF dans l'aire d'étude éloignée

L'éloignement de ces ZNIEFF et leur localisation en amont des terrains de la carrière ainsi que la nature différente des habitats ayant justifié leur délimitation laissent supposer peu d'interactions entre eux.

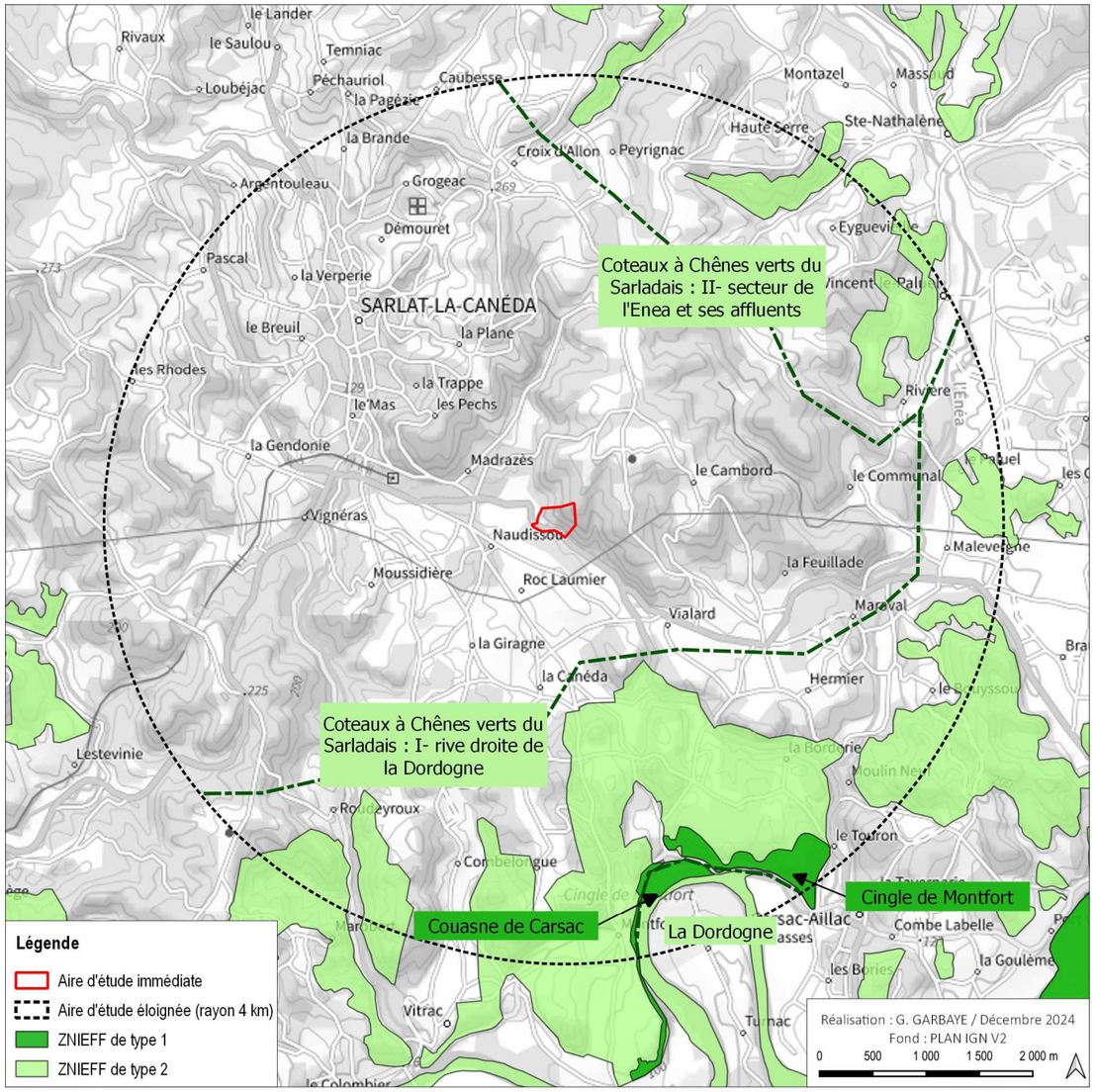


Figure 50 : Localisation des ZNIEFF dans l'aire d'étude éloignée

B.4.1.4. Trames Verte et Bleue – Continuités écologiques – SRADDET

La trame verte et bleue a pour objectif d'enrayer la perte de la biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines.

La trame verte et bleue correspond à la représentation du réseau d'espaces naturels et à la manière dont ces espaces fonctionnent ensemble : on appelle l'ensemble « continuités écologiques ». Ces milieux ou habitats abritent de nombreuses espèces vivantes plus ou moins mobiles qui interagissent entre elles et avec leurs milieux.

B.4.1.4.1. A l'échelle régionale : Le SRADDET

Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Nouvelle Aquitaine adopté par le Conseil régional le 16 décembre 2019, et approuvé par la Préfète de Région le 27 mars 2020 se substitue à plusieurs schémas régionaux sectoriels dont le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).

Ce document se base sur les anciens SRCE pour l'édition de son Atlas de la Trame Verte et Bleue, trame qui vise à lutter contre le morcellement des habitats naturels. Les éléments constitutifs de cette trame sont les réservoirs de biodiversité reliés par des corridors écologiques et les éléments de fragmentation.

Il identifie au sein de l'aire d'étude éloignée :

- Des territoires artificialisés sur l'ensemble de l'aire d'étude et notamment le bourg de Sarlat ainsi que pour la carrière existante ;
- Une route fragmentante : la RD 704 qui passe au pied de la carrière ;
- Une grande partie de l'aire d'étude est retenue dans un corridor de biodiversité de pelouse sèche dont les terrains étudiés (carrière et projet d'extension), assurant une connexion entre les différents réservoirs de biodiversité ouverts pelouses sèches ;
- Un réservoir des boisements (hors conifères) et milieux associés « Arc forestier du Périgord » à l'Est et au Sud du projet ;
- La rivière La Dordogne, en limite Sud de l'aire d'étude éloignée, est retenue en réservoir milieux hydrographiques et sa vallée en réservoir de milieux humides.

Le SRADDET définit **14 objectifs stratégiques** regroupés au sein de 3 orientations générales (création d'activités et d'emplois ; réponse aux défis démographiques et environnementaux ; union pour le bien-vivre de tous). Ces 14 objectifs se déclinent en 80 objectifs de moyen et long terme.

L'objectif n°40 concerne plus particulièrement la trame verte est bleue : « Préserver et restaurer les continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques) ». Il identifie des objectifs par sous-trames qui doivent être pris en compte par les projets d'aménagements. Concernant les sous-trames forestières, l'objectif est de préserver les surfaces boisées identifiées comme réservoirs de biodiversité, garantir leur fonctionnalité et maintenir la diversité des boisements ainsi qu'un équilibre entre milieux ouverts et fermés.

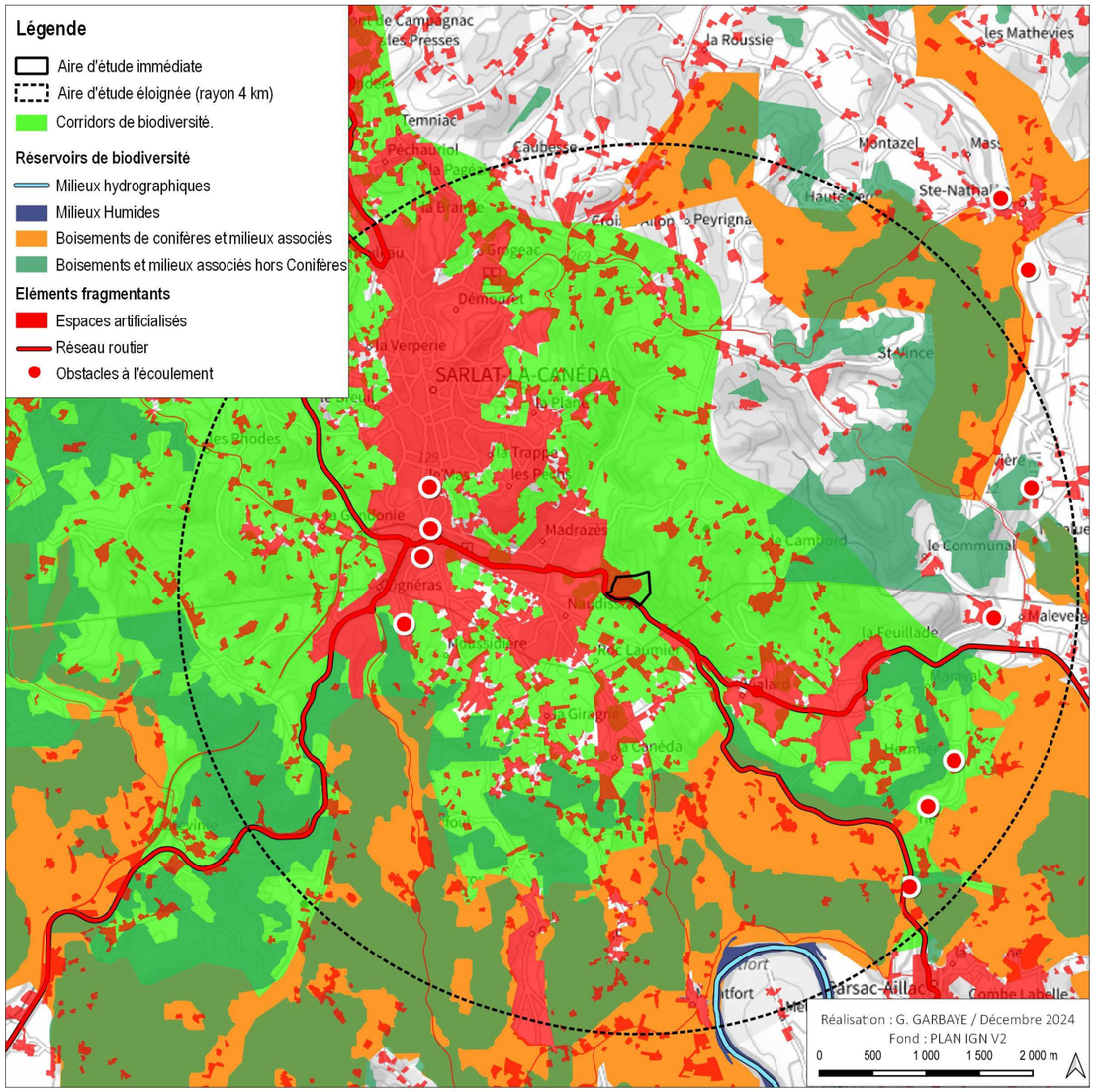


Figure 51 : Zonages du SRADDET en Nouvelle-Aquitaine

B.4.1.4.2. A l'échelle des grands territoires : le SCOT du Périgord Noir

Le SCoT du Périgord Noir est en cours d'élaboration. Aucun document n'est actuellement disponible.

B.4.1.4.3. A l'échelle intercommunale : le PLUi de Sarlat-Périgord Noir

Le secteur d'étude fait partie de la Communauté de communes de Sarlat-Périgord Noir qui compte 13 communes. Le PLUi de Communauté de communes Sarlat Périgord Noir a été approuvée le 3 juillet 2023.

Le diagnostic territorial retient pour la trame verte et bleue, quatre réservoirs de biodiversité (aquatiques, milieux humides, milieux boisés et milieux ouverts) et deux corridors écologiques.

L'aire d'étude immédiate n'est concernée par aucun réservoir de biodiversité, ni corridor écologique. Deux éléments de cette trame verte et bleue sont identifiés dans l'aire d'étude rapprochée :

- La RD 704 considérée comme route principale du territoire et donc élément fragmentant ;
- Le plan d'eau situé à l'Ouest est retenu en réservoir de biodiversité des milieux aquatiques. Il est classé au PLUi en zone Ntvb – Zone naturelle protégée au titre de la trame bleue du territoire.

Note : les boisements situés au Sud de la RD 704 sont identifiés en Espace Boisé Classé.

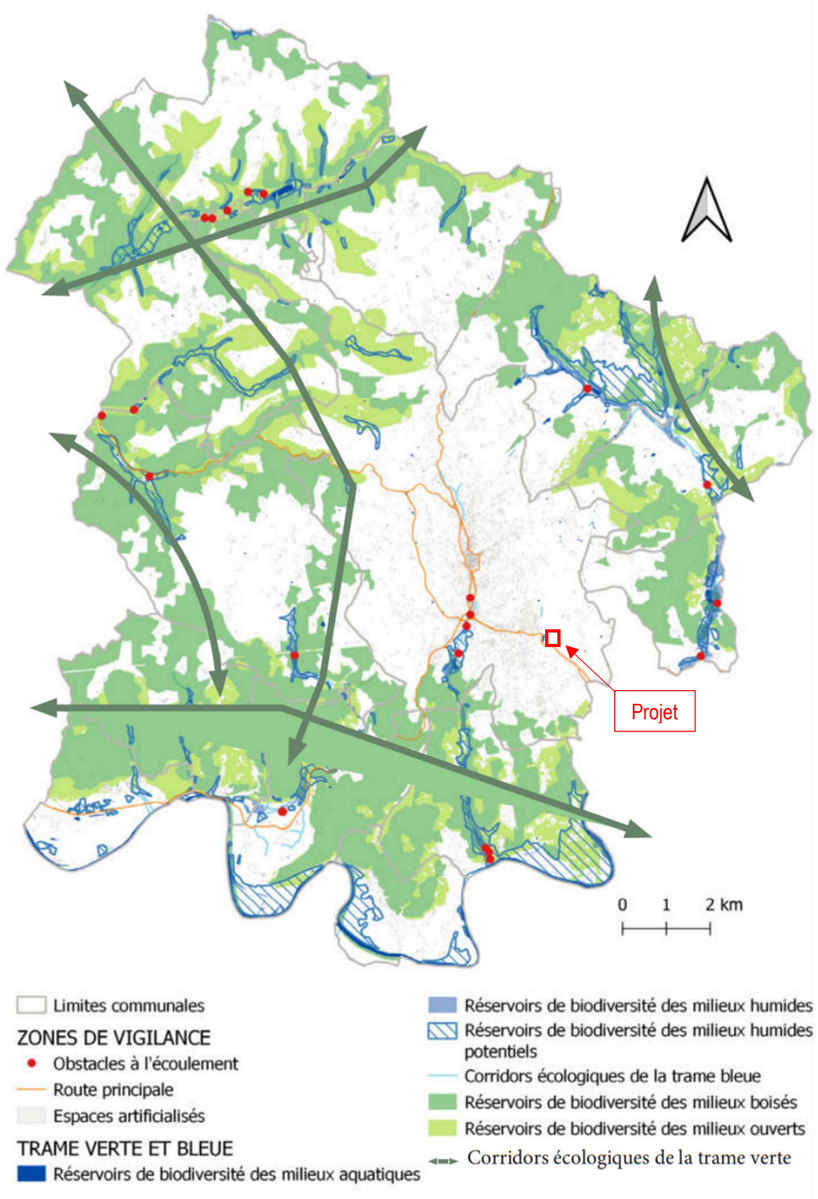


Figure 52 : La trame verte et bleue du PLUi

B.4.1.5. Les zones humides référencées

Sur le secteur d'étude (aires d'étude immédiate et rapprochée et large périmètre autour), aucune zone humide effective n'est identifiée dans le Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides ou dans l'Atlas des zones humides de la DDT de la Dordogne.

B.4.2. La méthodologie des inventaires faune, flore, habitats

B.4.2.1. Les données existantes

Ce travail préliminaire aux investigations de terrain consiste à compiler un ensemble de données disponible auprès de différents organismes, structures et dans les fonds bibliographiques propres au bureau d'étude et à l'exploitant.

Outre son intérêt propre, il permet d'orienter les visites de terrain vers les habitats, espèces et secteurs d'intérêt.

B.4.2.1.1. Les bases de données consultées

Les principales bases de données consultées ont été les suivantes :

- OBV NA (Observatoire de la Biodiversité Végétale de Nouvelle Aquitaine) - https://obv-na.fr. Une demande d'extraction de données a été réalisée auprès de cet observatoire.
- FAUNA (Observatoire de la Faune sauvage de Nouvelle Aquitaine) - https://observatoire-fauna.fr. Une demande d'extraction de données a été réalisée auprès de cet observatoire.
- INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) - https://inpn.mnhn.fr, permet d'accéder aux fiches des différents sites réglementaires et sites d'inventaires du patrimoine naturel (ZNIEFF, Sites Natura 2000…).
- RPDZH (Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides) - http://sig.reseau-zones-humides.org/.

B.4.2.1.2. Les données OBV-NA

Les données suivantes sont issues « Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine [base de données en ligne] – Conservatoires Botaniques Nationaux. https://obv-na.fr/ [extraction du 03/10/2024] ».

Il s'agit des données pour les espèces protégées, menacées et quasi-menacées, exotiques envahissantes avérées et déterminantes ZNIEFF, dont dispose actuellement l'OBV-NA sur l'aire d'étude immédiate avec une zone tampon supplémentaire de 500 m. Elles regroupent 3 observations issues de l'Inventaire de la flore de Dordogne 2015 effectué par le CBNSA. Il s'agit de plantes exotiques envahissantes. Aucune plante protégée n'est référencée dans les aires d'étude immédiate et rapprochée du projet par l'OBVNA.

Nom commun	Nom scientifique	Plante exotique envahissante
Armoise	*Artemisia verlotiorum*	A impact modéré
Vigne-vierge commune	*Parthenocissus inserta*	A impact majeur
Ailante glanduleux[4]	*Ailanthus altissima*	A impact majeur

Tableau 15 : Données OBV – Extraction du 3 octobre 2024

[4] Taxon interdit d'introduction en France métropolitaine.

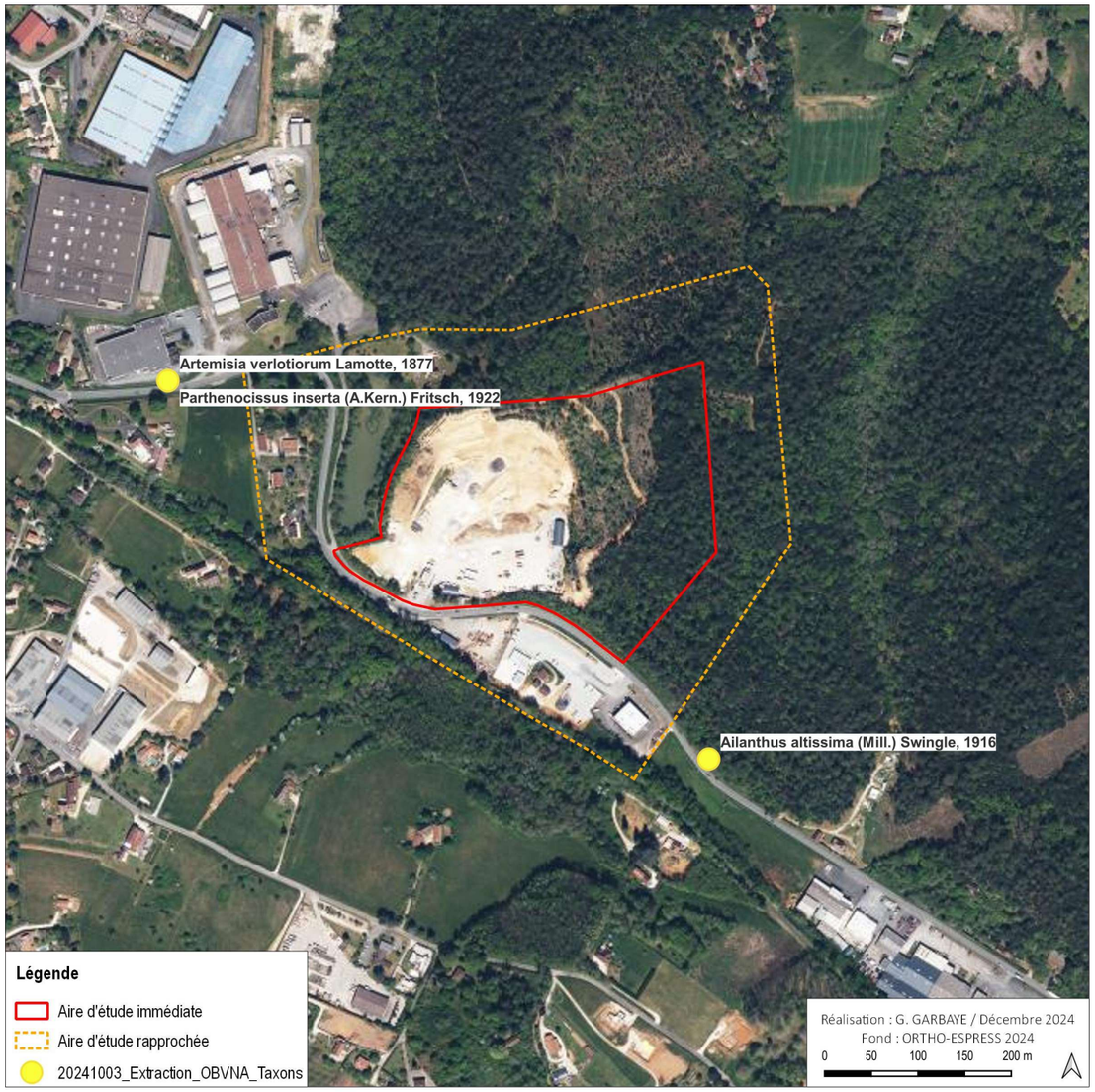


Figure 53 : Carte des données OBV Extraction du 03/10/2024

B.4.2.1.3. Les données FAUNA

Les données transmises par la banque de données FAUNA - extraction du 05/09/2024, issues du Système d'Information sur la Nature et les Paysages, indique une seule espèce en limite Sud de l'aire d'étude immédiate : le Frelon à pattes jaunes, espèce introduite envahissante.

Les autres données FAUNA sont à plus de 800 m de l'AEI et concernent 34 oiseaux, 1 mammifère, 2 amphibiens, et 3 insectes. La majorité de ces espèces sont très communes.

Cependant, parmi elles, quelques-unes pourraient présenter des enjeux significatifs en fonction de leur

statut de protection et d'occupation local.

Le tableau ci-dessous présente la probabilité de présence de chaque espèce ayant des enjeux de conservation régionaux et/ou nationaux au sein des aires d'étude immédiate et rapprochée. Cette appréciation est définie en fonction de la présence et de la surface du biotope préférentiel de l'espèce au sein de ces deux délimitations.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Probabilité de présence dans l'AEI	Probabilité de présence dans l'AER	Enjeu de conservation Nouvelle-Aquitaine
Oiseaux				
Mésange charbonnière	*Parus major*	Forte	Faible	Modéré
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	Forte	Forte	Modéré
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	Modérée	Faible	Fort
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	Forte	Forte	Modéré
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	Forte	Forte	Modéré
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	Modérée	Faible	Modéré
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	Forte	Forte	Modéré
Milan noir	*Milvus migrans*	Modérée en chasse et en transit	Modérée en chasse et en transit	Modéré
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	Forte	Forte	Modéré
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	Forte	Faible	Modéré
Grande Aigrette	*Ardea alba*	Faible	Très faible	Fort
Rossignol Philomèle	*Luscinia megarhynchos*	Modérée	Modérée	Modéré
Pie bavarde	*Pica pica*	Forte	Forte	Modéré
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	Forte	Forte	Modéré
Merle noir	*Turdus merula*	Forte	Forte	Modéré
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	Faible au niveau des zones herbeuses	Très faible	Fort
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Modérée au niveau de certain arbres	Faible	Fort
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	Forte	Forte	Modéré
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	Forte	Forte	Modéré
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	Faible	Très faible	Fort
Corneille noire	*Corvus corone*	Forte	Forte	Modéré
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	Forte	Forte	Modéré
Grive draine	*Turdus viscivorus*	Forte	Forte	Modéré
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	Forte	Faible	Modéré
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	Forte	Forte	Modéré
Pic vert	*Picus viridis*	Forte	Forte	Modéré
Martinet noir	*Apus apus*	Modérée	Modérée	Notable
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	Forte	Forte	Modéré
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	Forte	Forte	Modéré
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	Forte	Faible	Modéré
Coucou gris	*Cuculus canorus*	Modérée	Modérée	Modéré
Moineau domestique	*Passer domesticus*	Forte	Modérée	Modérée
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	Forte	Forte	Modéré
Choucas des tours	*Corvus monedula*	Modérée	Modérée	Modéré
Amphibiens				
Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	Modérée	Modérée	Modérée
Triton marbré	*Triturus marmoratus*	Très faible	Nul	Fort
Insectes				
Frelon à pattes jaunes	*Vespa velutina nigrithorax*	Modérée	Modérée	Espèce invasive
Libellule déprimée	*Libellula depressa*	Forte	Faible	Modéré
Aeschne bleue	*Aeshna cyanea*	Modérée	Modérée	Notable
Lucane sp	*Lucanus Scopoli*	Modérée	Faible	-
Mammifères				
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	Très faible	Très faible	Modéré

Tableau 16 : Probabilité de présence des espèces FAUNA - Extraction du 05/09/2024 – au sein des aires d'étude du projet

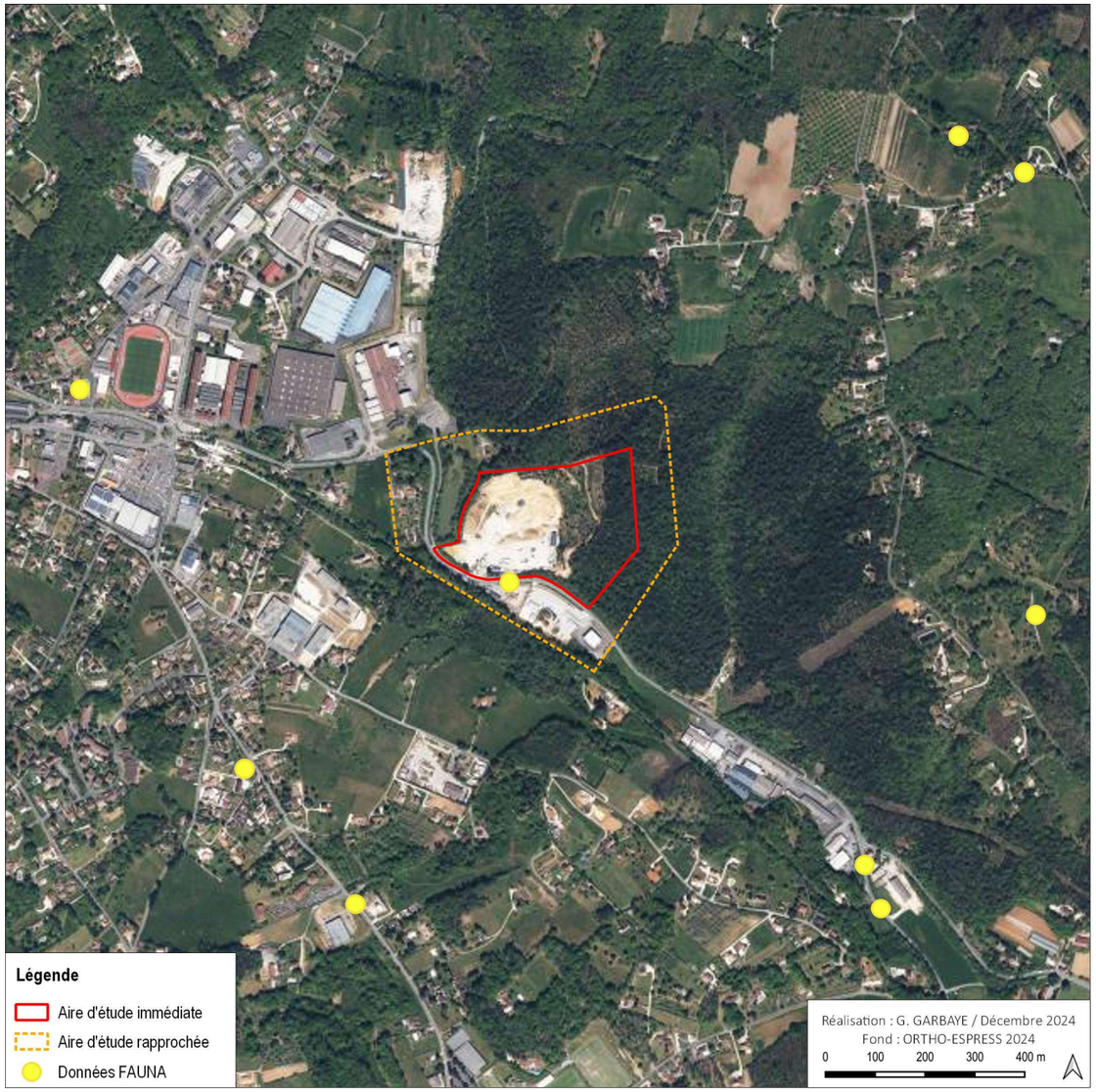


Figure 54 : Carte des données FAUNA - Extraction du 05/09/2024

B.4.2.2. Inventaires de terrain et protocoles suivis

L'étude de la faune et de la flore du site ne consiste pas en un inventaire exhaustif des espèces végétales présentes et encore moins des espèces animales. Il ne s'agit pas en effet de réaliser un inventaire dans un seul but de connaissance naturaliste, mais de dégager la sensibilité du site par rapport au projet et, par-là, les contraintes qui s'imposeront à ce dernier. Ainsi, cette étude repose sur la mise en évidence des différentes formations végétales se développant et la recherche des espèces patrimoniales éventuellement présentes.

B.4.2.2.1. Les dates des investigations

Les investigations ont été réalisées sur un cycle annuel (4 saisons). Elles se sont déroulées sur deux phases : une première, de mai 2022 à janvier 2023 et, après une interruption liée à la nécessité d'affiner le projet, une seconde d'avril 2024 à août 2024 ;

C'est lors de ces visites que les inventaires faune – flore ont été réalisés.

Etalées dans le temps, ces visites permettent de couvrir au mieux les différents stades biologiques, afin de recenser le maximum d'espèces animales et végétales.

Huit visites s'étalent ainsi sur l'ensemble de la journée puisqu'elles comprennent une période d'écoutes crépusculaires et nocturnes (11 mai 2022 et 30 août 2024) et des écoutes matinales.

	Dates	2022								2023	2024							
		Mai	J	Juillet	A	Septembre	O	N	D	Janvier	J	F	M	Avril	Mai	Juin	J	Août
		11		6		15				18				11	6	5		30
	Conditions climatiques	Soleil 28°C à 12h 19°C à 22h		Soleil 28°C à 12h		Soleil 25°C à 12h				Couvert 5°C à 14h				Soleil 16C à 12h	Averses 11°C à 12h	Soleil 24°C à 12h		Couvert 25°C à 12h 23°C à 21h
	Période ciblée	Journée		Matinée		Journée				Après-midi				Journée	Journée	Journée		Après midi Nuit
Groupe étudié	Flore, habitats																	
	Insectes																	
	Amphibiens																	
	Reptiles																	
	Oiseaux nicheurs																	
	Oiseaux migrateurs																	
	Oiseaux hivernants																	
	Mammifères																	
	Chiroptères																	

Périodes favorables pour les observations naturalistes : Période optimale Période favorable

Tableau 17 : Date des investigations

B.4.2.2.2. Les différents intervenants

Les prospections ont été conduites conjointement par :

Gérard GARBAYE, maîtrise de biologie des organismes et des populations, doctorat de 3ème cycle Gestion des espaces naturels, conseil en environnement, écologue généraliste, qui a assuré la conduite et la coordination des investigations naturalistes ;

Franck IBANEZ, BTS Gestion et Protection de la Nature, ornithologue Bagueur MNHN, qui a effectué les investigations ornithologiques et plus globalement faunistiques ;

Aurore BASTIDE, stagiaire, L3 Sciences du vivant, Université de Bordeaux.

B.4.2.2.3. Protocoles pour la flore et les habitats

La description de la couverture végétale d'un site comprend deux parties :

- L'étude des groupements végétaux (phytosociologie). Cette étude détermine la nature des groupements végétaux (appelés également « habitats ») du site. Indispensable pour comprendre la structure et les mécanismes de l'évolution des écosystèmes, elle permet également de déterminer la qualité des habitats[5] présents, et d'en prévoir la sensibilité vis à vis d'un aménagement.
- L'étude des espèces végétales sauvages (floristique), avec en particulier la recherche des stations d'espèces patrimoniales, protégées ou non.

Sur le terrain, les deux parties se font simultanément. D'une manière générale, la méthode principale consiste d'abord en une détermination sommaire des grandes séries de végétation et une analyse des stades de développement.

Ensuite, pour chaque faciès, sur une surface homogène et réduite qui sert de témoin, il s'agit de déterminer l'ensemble des espèces présentes, avec un coefficient d'abondance-dominance (méthode des relevés phytosociologiques).

On dégage alors de chaque relevé un groupe écologique significatif, lié aux espèces bio-indicatrices qu'il contient. On arrive ainsi à la définition d'associations végétales, dont la classification est aujourd'hui reconnue et détermine la valeur patrimoniale des habitats.

Bien évidemment, lorsqu'une espèce patrimoniale est rencontrée (ce qui n'a pas été le cas ici), sa situation est relevée.

La méthode suivie a consisté suivre des transects au sein de chaque secteur étudié et d'effectuer « en temps continu » le relevé des habitats traversés. Chaque habitat particulier a fait l'objet de relevés floristiques.

Cas particulier des zones humides

Selon l'arrêté du 24 juin 2008, l'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile à partir soit directement des espèces végétales, soit des communautés d'espèces végétales dénommées « habitats ».

Sur la base des relevés phytosociologiques, il est possible de rattacher les formations végétales étudiées à la typologie française Corine Biotopes et donc de déterminer si cette formation correspond à un ou des habitats caractéristiques des zones humides parmi ceux mentionnés en annexe 2 de l'arrêté. Lorsqu'il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données relatives aux habitats, l'utilisation du critère floristique s'avère nécessaire.

L'analyse du relevé floristique permet de dégager une liste des espèces végétales dominantes (pourcentage de recouvrement) toutes strates confondues. Si la moitié au moins de ces espèces figure dans la liste des espèces indicatrices de zones humides figurant dans l'arrêté, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

B.4.2.2.4. Protocoles pour la faune

L'identification de certaines espèces lors des missions de terrain, la présence d'indices et le repérage de différents types de milieux et des habitats spécifiques ont permis de reconstituer les peuplements du secteur.

5 Rappelons que l'union européenne a établi, sur la base des groupements végétaux classés par les spécialistes scientifiques, une liste des habitats européens.

Pour les identifications de terrain la méthode varie en fonction du groupe recherché.

Les insectes

Quatre groupes ont été recherchés : les rhopalocères, les odonates, les orthoptères et les coléoptères des arbres sénescents.

Les insectes sont identifiés au cours du déplacement, soit à vue pour les espèces au diagnostic aisé, soit par capture - identification et relâche.

Pour les coléoptères des arbres sénescents, outre la recherche visuelle d'individus vivants ou de restes, la méthode la plus efficace consiste en la recherche de traces visibles de présence sur les arbres du Grand Capricorne ou du Lucane cerf-volant.

Les amphibiens

La recherche a été effectuée par observation directe (diurne et nocturne) et sondage au filet dans les points d'eau.

Les reptiles

La prospection du site a été réalisée par une recherche à vue directe, en particulier au niveau des zones d'ensoleillement maximal et des lisières, et une recherche d'indices (mues, cadavres).

Les oiseaux

Dans un premier temps, le recensement de l'avifaune est effectué en marchant. Les contacts sonores et/ou visuels identifiés sont reportés sur un support cartographique

La méthode des indices ponctuels d'abondance (IPA) a été utilisée. Le temps imparti de 15 mn permet d'appréhender avec une précision adaptée le nombre d'espèces, le nombre de mâles chanteurs et leur répartition la plus précise possible. Dans ce même temps toute observation d'individus est notée, corrélée aux écoutes lors de l'analyse, afin d'affiner les données.

Sept points d'écoute ont été réalisés.

Les mammifères hors chiroptères

La plupart des espèces étant difficiles à observer, car discrètes et /ou farouches, les prospections ont ciblé essentiellement les indices de présence : empreintes, restes de repas, gîtes potentiels, marquage et excréments.

Les chiroptères

Les gîtes arboricoles ont été recherchés à vue (jumelles) lors des visites de jour.

Lors des visites crépusculaires et nocturnes, les investigations ont consisté en une recherche des chiroptères par la méthode de détection et d'analyse des ultrasons émis en vol.

Deux campagnes ont été menées les 11 mai 2022 et 30 août 2024.

A chaque fois, trois points d'écoute ont été réalisés dans l'aire d'étude immédiate.

Un détecteur Pettersson Elektronik DX240 a été utilisé. L'écoute s'est faite en mode hétérodyne. Chaque contact a été enregistré en expansion de temps x10 sur 3 secondes, à l'aide d'un enregistreur numérique à carte (Zoom H4). L'identification a été réalisée au bureau à l'aide d'un ordinateur, suivant la méthode Barataud, en exploitant les enregistrements grâce au logiciel Batsound de Pettersson Elektronik.

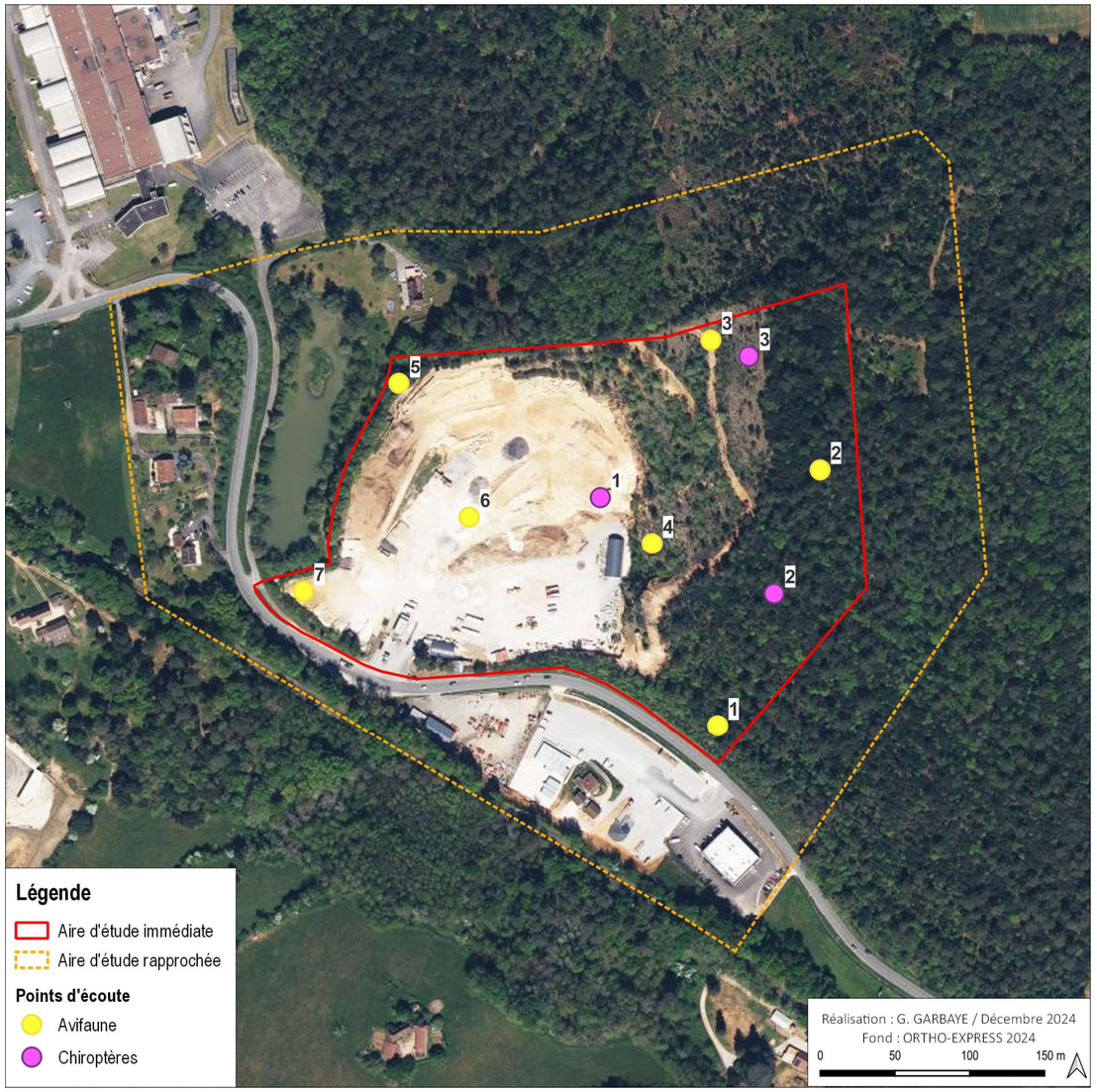


Figure 55 : Les points d'écoute avifaune et chiroptères

B.4.2.3. Méthodologie d'évaluation des enjeux écologiques

Les inventaires des habitats, de la flore et de la faune sur un territoire aboutissent à une hiérarchisation et une spatialisation des enjeux écologiques.

L'enjeu écologique global est défini à partir des enjeux des habitats naturels et des espèces.

B.4.2.3.1. Méthodologie d'évaluation des enjeux liés aux habitats

Pour un habitat, la détermination de son enjeu se base sur plusieurs critères, notamment sa rareté et les protections dont il fait l'objet. Au regard de sa valeur patrimoniale et de sa situation sur le secteur du projet (surface occupée, dynamique…), on détermine son enjeu, c'est à dire son importance sur le site.
Le niveau d'enjeu écologique des habitats, c'est-à-dire pour simplifier des formations végétales, se base sur quatre critères :

- Son statut de protection (directive européenne « Habitats »).
- Sa rareté.
- Son état de conservation sur le site.
- La présence d'une flore remarquable.

On peut ainsi déterminer cinq niveaux de valeur :

Très forte	- Habitat prioritaire d'intérêt communautaire (annexe 1 de la directive « Habitats ») - Flore protégée à l'échelle européenne ou nationale - Surfaces restreintes au niveau européen ou national - Très bon état de conservation
Forte	- Habitat d'intérêt communautaire (annexe 1 de la directive « Habitats ») - Flore protégée à l'échelle régionale ou départementale - Surfaces restreintes au niveau régional ou départemental - Bon état de conservation
Moyenne	- Flore assez rare à l'échelle régionale ou départementale - Surfaces assez importantes au niveau régional ou départemental - Etat de conservation plus ou moins dégradé
Faible	- Flore commune - Surfaces importantes au niveau régional ou départemental - Etat de conservation plus ou moins dégradé
Nulle ou très faible	- Habitat artificiel ne présentant aucun aspect naturel - Flore commune - Surfaces importantes au niveau régional ou départemental - Etat de conservation très dégradé

B.4.2.3.2. Méthodologie d'évaluation des enjeux liés aux espèces

Pour les espèces, ce principe s'applique également. Le niveau d'enjeu des espèces est prioritairement déterminé par leur rareté, leur vulnérabilité et leur protection, au niveau national et/ou régional.

Globalement, une espèce en danger critique ou en danger (EN) aura un niveau d'enjeu très fort, une espèce vulnérable (VU) un niveau d'enjeu fort, une espèce quasi-menacée (NT) un niveau d'enjeu moyen et une espèce en préoccupation mineure (LC) un niveau d'enjeu faible.

Pour la faune, des ajustements ciblés peuvent avoir lieu sur la base notamment de la rareté locale des espèces, sur l'état de conservation de la population concernée ou de son habitat au sein de l'aire d'étude, des phases de fréquentation du site l'espèce (reproduction, alimentation, repos, transit).

Le niveau d'enjeu écologique des espèces se base sur le statut de protection de l'espèce (protection réglementaire, directives européennes « Habitats » et « Oiseaux ») et sur le statut de conservation.

Ce dernier est déterminé sur les critères de la diversité spécifique et du degré de menace pesant sur l'espèce.

On utilise en particulier les Listes Rouges existantes, notamment celles de l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature), mais également celles des associations naturalistes régionales.
On peut ainsi déterminer cinq niveaux de valeur que l'on illustrera par code de couleur :

Très forte	Espèce menacée[6] ou prioritaire d'intérêt communautaire (annexe 2 de la directive « Habitats »)
Forte	Espèce rare[7] ou d'intérêt communautaire (annexe 1 de la directive « Oiseaux » ou annexe 2 de la directive « Habitats »)
Moyenne	Espèce assez commune et protégée / espèce assez rare (quasi menacée) non protégée / annexe 4 de la directive « Habitats »
Faible	Espèce commune et protégée ou espèces sans statut mais présentant un enjeu local.
Très faible	Espèce commune, non protégée.

Le niveau peut cependant être abaissé (pour les enjeux « très fort » à « moyen ») dans le cas où le statut de l'espèce au niveau local est considéré comme assez commun à commun.

B.4.2.3.3. Méthodologie d'évaluation du niveau d'enjeu écologique global

Pour le niveau d'enjeu écologique global, d'autres critères sont également pris en compte pour affiner l'analyse, en particulier le rôle fonctionnel du milieu concerné.

Un niveau d'enjeu est finalement attribué à chaque milieu, avec une hiérarchisation des enjeux donnée par l'échelle suivante :

Nul à très Faible	**Faible**	**Moyen**	**Fort**	**Très Fort**

Une cartographie hiérarchisée des différents secteurs de l'aire d'étude est ainsi établie.

Très forte	Bonne typicité moyenne de l'habitat Habitat prioritaire d'intérêt communautaire (annexe 1 de la directive « Habitats ») Flore protégée à l'échelle européenne ou nationale Espèce menacée[8] ou prioritaire d'intérêt communautaire (annexe 2 de la directive « Habitats ») Surfaces restreintes au niveau européen ou national Forte fonctionnalité de l'habitat Forte fonctionnalité de l'habitat pour les espèces patrimoniales Très bon état de conservation
Forte	Typicité moyenne à bonne de l'habitat Surfaces restreintes au niveau régional ou départemental Flore protégée à l'échelle régionale ou départementale Espèce rare[9] ou d'intérêt communautaire (annexe 1 de la directive « Oiseaux » ou annexe 2 de la directive « Habitats ») Habitat d'intérêt communautaire (annexe 1 de la directive « Habitats ») Forte fonctionnalité de l'habitat Bon état de conservation
Moyenne	Typicité moyenne de l'habitat Surfaces assez importantes au niveau régional ou départemental Flore rare à l'échelle régionale ou départementale Espèce assez commune et protégée / espèce assez rare (quasi menacée) non protégée / annexe 4 de la directive « Habitats » Etat de conservation peu dégradé
Faible	Faible typicité de l'habitat Surfaces importantes au niveau régional ou départemental Flore commune Espèces communes Habitat artificialisé Etat de conservation plus ou moins dégradé
Très faible	Biodiversité absente ou très faible

[6] Espèce « en danger selon la cotation de l'UICN ».
[7] Espèce à aire de répartition limitée (taxons endémiques) ou dont les populations possèdent de faibles effectifs ou sont « vulnérables » selon la cotation de l'UICN.
[8] Espèce « en danger selon la cotation de l'UICN ».
[9] Espèce à aire de répartition limitée (taxons endémiques) ou dont les populations possèdent de faibles effectifs ou sont « vulnérables » selon la cotation de l'UICN.

B.4.3. Analyse de l'état initial du milieu naturel du site et de son environnement

B.4.3.1. Les habitats et la flore

B.4.3.1.1. Les habitats et la flore de l'aire d'étude immédiate

B.4.3.1.1.1 - Les habitats

La carrière se localise en limite Sud de l'urbanisation de Sarlat-La-Canéda. Elle se trouve en bordure de la RD 704, dans un secteur dominé par les activités.

La carrière en activité

La carrière en activité (Carrières, code corine : 86.41) est occupée essentiellement par des surfaces minérales (sur environ 3,68 ha) sans végétation : carreau, pistes, stocks, front de taille, etc…
Les installations sont constituées par les bureaux, salle de repos, containers de stockage, containers carburants, casiers et tunnels de stockage, lave roue et son bassin de stockage…
Les marges de la carrière sont couvertes par des boisements : rudéral au Sud, chênaie au Nord-Ouest (voir le paragraphe suivant)
Le périmètre de l'autorisation actuelle est de 4 ha 17 a 11ca.



Vue d'ensemble de la carrière

La demande d'extension

La demande d'extension concerne une parcelle couverte essentiellement à l'origine par un boisement de Pin maritime. Une partie de ce boisement a fait l'objet d'une coupe forestière en 1999 ; une friche arbustive rudérale s'est développée progressivement depuis. Une bande de chênaie se trouve en bordure de la RD 704.



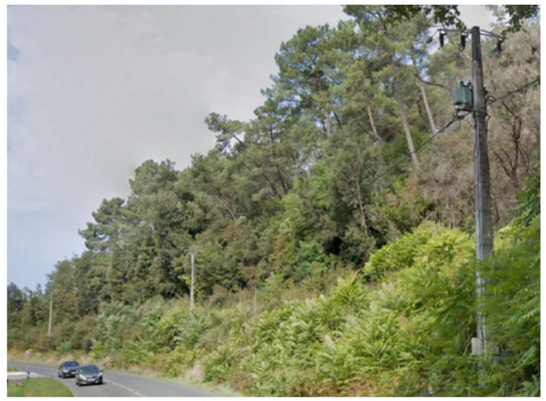




L'extrémité Est de la carrière et le boisement et la friche arbustive rudérale concernés par l'extension.

Le boisement est une pinède qui se présente comme une futaie assez lâche de Pin maritime. Le sous-bois est dominé par une strate arbustive haute formée essentiellement du Chêne vert et du Chêne Pubescent. Ce recouvrement par des espèces au feuillage dense et persistant induit un fort ombrage qui limite la strate herbacée à quelques plantes tolérantes à l'ombre (sciaphiles) comme le Lierre, le Fragon, l'Iris fétide.

Cette pinède lâche à étage de Chênes, notamment vert, constitue un habitat particulier de la pinède à Pin maritime « classique » (Plantations de Pins maritimes des Landes X Forêt de Chênes verts, code corine : 42.813 X 45.31), d'enjeu moyen.



La pinède lâche à Pin maritime vue de la RD 704.



Le sous-bois de la pinède lâche à Pin maritime.

Nota : la forêt de Chênes verts constitue un habitat d'intérêt communautaire selon la désignation : Forêt à Quercus ilex et Quercus rotundifolia ; code Natura 9340. Cependant, la formation « pinède lâche à sous-bois de Chênes » se montre différente de l'habitat nominal d'intérêt communautaire et ne peut pas être considéré comme habitat d'intérêt communautaire.

La friche arbustive rudérale (Broussailles forestières décidues X Zones rudérales, code corine : 31.8D X 87.2), d'enjeu faible, qui s'est développée à la suite de la coupe forestière à blanc de 1999, est constituée par un cortège calcicole, accompagné cependant par la présence importante des plantes rudérales, c'est-à-dire caractéristiques des terrains vagues et des décombres, dont certaines sont invasives. Elle présente deux physionomies :

- Celle d'une friche arbustive encore semi-ouverte, où une végétation herbacée se trouve piquetée d'arbustes : Genêt d'Espagne, Ronce, Robinier faux acacia, Pin maritime ;
- Celle d'une friche arbustive dense et haute dominée par le Robinier faux acacia, la Ronce et de jeunes sujets d'essences forestières (Pin maritime, Chêne vert, Chêne pédonculé, Sorbier des oiseleurs).

Dans l'aire d'étude immédiate, au fond floristique initial qui ne se trouve plus que sur les marges de la carrière, avec la mise à jour de la roche calcaire, s'est substitué un cortège calcicole, dominé cependant par la présence importante des plantes rudérales, c'est-à-dire caractéristiques des terrains vagues et des décombres.

On notera le fort développement des plantes exotiques invasives : Raisin d'Amérique, Ailante, Buddléia de David et surtout Robinier faux acacia.

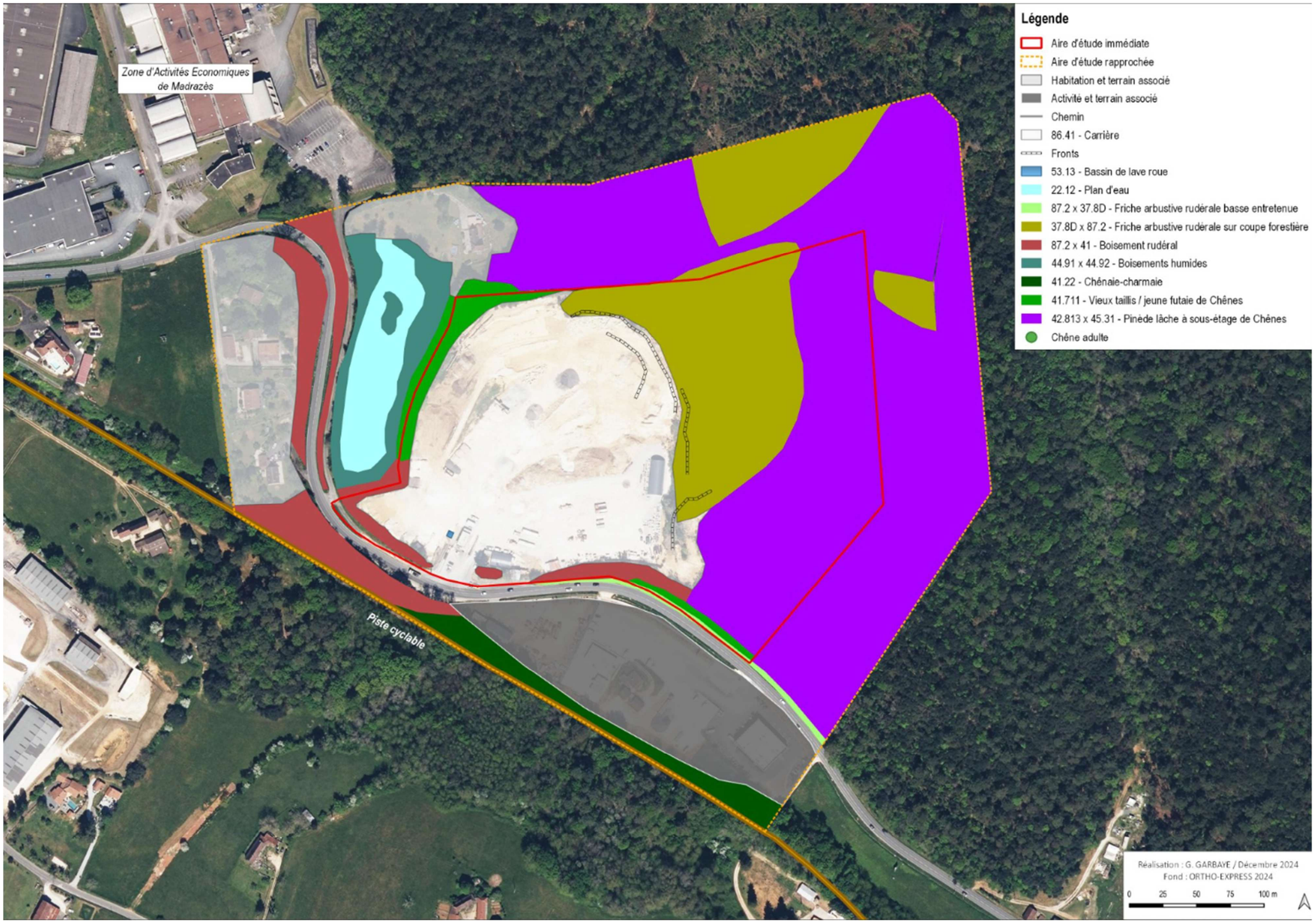
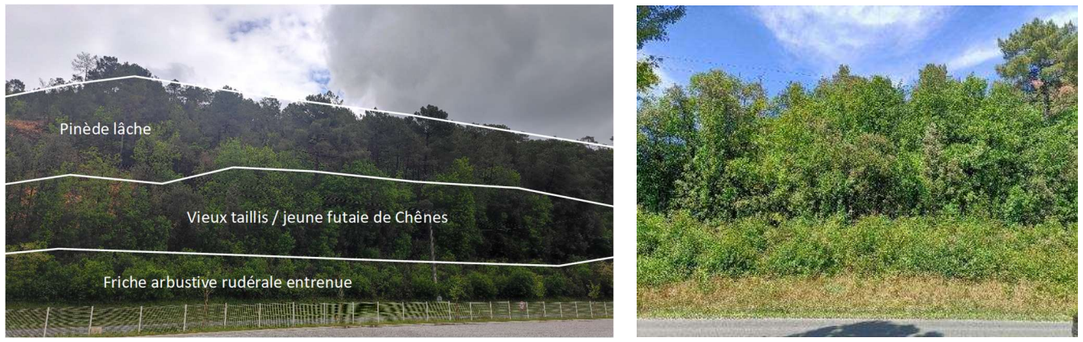


Figure 56 : Carte des habitats des aires d'étude immédiate et rapprochée



Les deux physionomies de la friche arbustive rudérale.

Une bande de chênaie se trouve en bordure de la RD 704. Elle se présente sous forme vieux taillis / jeune futaie de Chênes avec une strate arborée dominée par le Chêne pubescent, accompagné par le Chêne vert et, à un degré moindre, le Chêne pédonculé. La forte représentation du Chêne vert complique la discrimination entre cette dernière et la chênaie verte. Cependant, le cortège floristique (Érable champêtre, Troène commun, Viorne lantane, Cornouiller sanguin) confirme que cette formation peut être assimilée à la chênaie pubescente (Bois occidentaux de *Quercus pubescens*, code corine : 41.711). Cet habitat, d'enjeu moyen, se trouve également en limite Ouest de la carrière actuelle.



La chênaie en bordure de la RD 704.

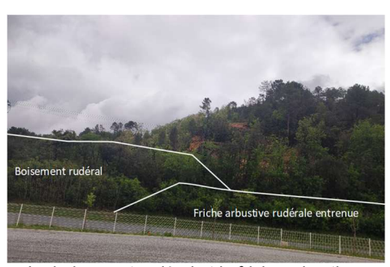
En bordure de la RD 704, au droit de la carrière s'observe un boisement rudéral (Zones rudérales X Forêts caducifoliées, code corine : 87.2 X 41). Il se caractérise par un fort développement du Robinier faux acacia et de l'Ailante glanduleux, accompagnés ponctuellement par le Peuplier commun, les Chênes pédonculé et vert et le Pin maritime. Il possède un faible enjeu.

A noter que le boisement rudéral, à l'Est de l'entrée de la carrière, fait l'objet en bord de route d'un broyage assez régulier. Il prend alors l'aspect d'une friche arbustive rudérale basse (Broussailles forestières décidues X Zones rudérales, code corine : 31.8D X 87.2) Cet habitat possède un faible enjeu.





Le boisement rudéral à l'Ouest et à l'Est de l'entrée de la carrière.



Le boisement rudéral et la friche arbustive rudérale entretenus à l'Est de l'entrée de la carrière.

Le tableau ci-après présente les différents habitats de l'aire d'étude immédiate et synthétise leurs principales caractéristiques.

Les habitats	Vues	Description
Surface minérale sans végétation Code Corine : 86.41 Code EUNIS : H3.2F		Type : Zones décapées (partie du carreau, pistes, stocks, etc…) se présentant comme une surface minérale dépourvue de végétation Espèces indicatrices : - Zone humide : Non Enjeu patrimonial : Très faible
Paroi rocheuse Code Corine : 86.41 Code EUNIS : H3.2F		Type : Fronts de taille exploités ou en cours d'exploitation se présentant sous forme de paroi rocheuse abrupte, en partie dépourvue de végétation, par endroit colonisée par le Robinier faux acacia Espèces indicatrices : Robinier faux acacia (espèce exotique envahissante) Zone humide : Non Enjeu patrimonial : Faible
Installations Code Corine : 86.41 Code EUNIS : H3.2F		Type : Zones décapées (partie du carreau, pistes, stocks, etc…) se présentant comme une surface minérale dépourvue de végétation Espèces indicatrices : - Zone humide : Non Enjeu patrimonial : Très faible
Bassin du lave roue Code Corine : 53.13 Code EUNIS : C3.23		Type : Bassin bétonné de stockage des eaux du lave-roue Espèces indicatrices : Massette à larges feuilles Zone humide : Oui Enjeu patrimonial : Faible
Friche arbustive rudérale Code Corine : 31.8D X 87.2 Code EUNIS : G5.61 X E5.12		Type : Friche arbustive rudérale (repousse sur coupe) à 2 faciès : semi-ouverte et dense et haute Espèces indicatrices : Pin maritime, Chêne pubescent, Chêne vert, Brachypode penné, Laiche glauque, Espèces exotiques envahissantes : Robinier faux acacia, Ailante glanduleux, Buddléia de David, Raisin d'Amérique, Cotoneaster horizonal Zone humide : Non Enjeu patrimonial : Faible
Friche arbustive rudérale basse Code Corine : 31.8D X 87.2 Code EUNIS : G5.61 X E5.12		Type : Friche arbustive rudérale basse issue du broyage assez régulier du boisement rudéral, en bord de RD 704 Espèces indicatrices : Pin maritime, Chêne pubescent, Chêne vert, Brachypode penné, Laiche glauque, Espèces exotiques envahissantes : Ailante glanduleux, Robinier faux acacia,, Zone humide : Non Enjeu patrimonial : Faible

Les habitats	Vues	Description
Boisement rudéral Code Corine : 87.2 X 41 Code EUNIS : E5.12 X G1		Type : Boisement rudéral en limite de carrière, en bord de RD 704
		Espèces indicatrices : Peuplier commun, Chênes pédonculé et vert, Pin maritime, Ronce. Espèces exotiques envahissantes : Robinier faux acacia, Ailante glanduleux
		Zone humide : Non
		Enjeu patrimonial : Faible
Vieux taillis/jeune futaie de Chênes Code Corine : 41.711 Code EUNIS : G1.711		Type : Vieux taillis/jeune futaie de Chênes en bord de RD 704 et en limite Ouest de la carrière
		Espèces indicatrices : Chêne pubescent, Chêne pédonculé, Chêne vert, Érable champêtre, Troène commun, Viorne lantane
		Zone humide : Non
		Enjeu patrimonial : Moyen
Pinède lâche à étage de Chênes Code Corine : 42.813 X 45.31 Code EUNIS : G3.71 X G2.123		Type : Pinède de Pin maritime sous forme de futaie dominant une strate arbustive haute formée essentiellement du Chêne vert et du Chêne Pubescent.
		Espèces indicatrices : Pin maritime, Chêne vert, Chêne Pubescent, Lierre, Fragon, Iris fétide
		Zone humide : Non
		Enjeu patrimonial : Moyen

Tableau 18 : Les habitats de l'aire d'étude immédiate

B.4.3.1.1.2 - La flore

Les plantes du secteur sont en majorité calcicoles et mésophiles à xérophiles

Les plantes patrimoniales

Les plantes observées dans l'aire d'étude immédiate sont des plantes communes à assez communes. Aucune plante patrimoniale n'a été rencontrée.

Les plantes invasives

Six espèces végétales d'origine exotique[10] avérées[11]ont été recensées dans l'aire d'étude rapprochée : le Robinier faux acacia, l'Ailante glanduleux, le Buddléia de David, le Raisin d'Amérique, le Cotonéaster horizontal et la Vigne vierge ; les cinq premières espèces sont présentes dans l'aire d'étude immédiate.

La friche arbustive rudérale se montre assez fortement colonisée par ces taxons, avec notamment un fort développement du Robinier faux acacia et de l'Ailante glanduleux, un développement moyen du Buddléia de David.

La friche arbustive rudérale basse et le boisement rudéral sont également fortement marqués par la présence du Robinier faux acacia et de l'Ailante glanduleux.

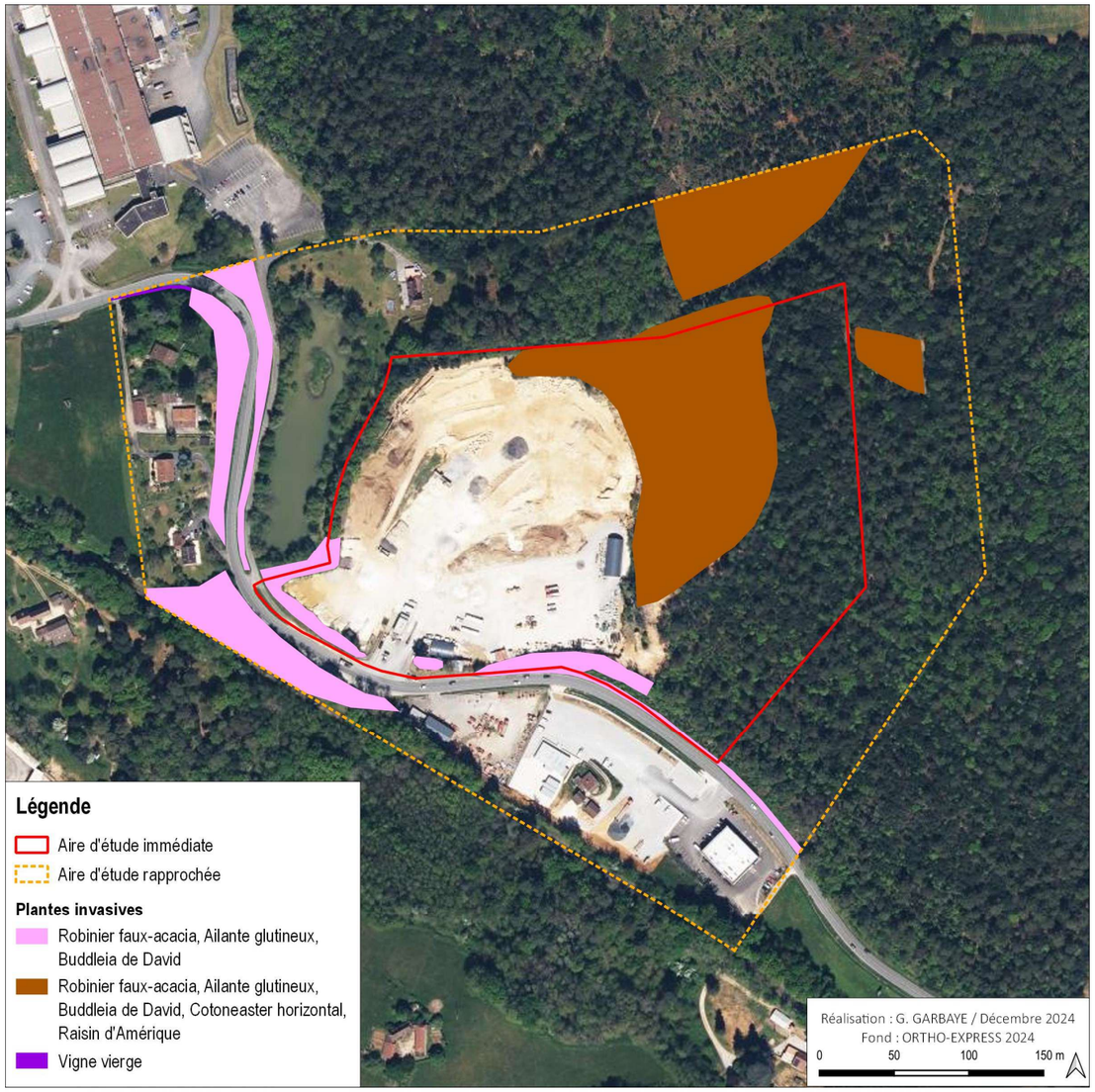


Figure 57 : Carte des plantes invasives de l'aire d'étude rapprochée

Le tableau ci-après présente les plantes invasives contactées dans l'aire d'étude rapprochée lors des visites de terrain ; le nom vernaculaire de celle observée dans l'aire d'étude immédiate est noté en gras.

[10] *CAILLON A. & LAVOUÉM., 2016–Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine. Version 1.0–Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. 33 pages + annexes.*

[11] *Les plantes exotiques envahissantes avérées présentent un comportement agressif dans les milieux naturels et semi-naturels. Par leur dynamique, elles peuvent occasionner des impacts non négligeables sur la biodiversité, l'économie et/ou les aspects sociaux et sanitaires.*

Nom commun	Nom scientifique	Plante exotique envahissante	Importance des populations locales
Ailante glanduleux	*Ailanthus altissima*	A impact majeur[12]	Forte
Buddléia de David	*Buddleja Davidii*	A impact majeur	Moyenne
Cotonéaster horizontal	*Cotoneaster horizontalis*	A impact majeur	Très faible
Raisin d'Amérique	*Phytolacca americana*	A impact majeur	Très faible
Robinier faux acacia	*Robinia pseudo-acacia*	A impact majeur	Forte
Vigne vierge	*Parthenocissus inserta*	A impact majeur	Moyenne

Tableau 19 : Liste des plantes invasives de l'aire d'étude rapprochée

B.4.3.1.2. Les habitats de l'aire d'étude rapprochée

La végétation de l'aire d'étude rapprochée présente globalement les mêmes caractéristiques que celle de l'aire d'étude immédiate, avec des associations végétales traduisant un caractère essentiellement calcaire et, pour toute la partie Est, mésoxérophile.

La partie Ouest se caractérise par la présence de bâti d'habitation, la partie Sud-Est par le bâti lié aux activités (dont les bureaux de l'entreprise GARIGOU).

Au Nord et à l'Est se prolonge la pinède à Pin maritime, avec quelques secteurs de friche arbustive.



La RD 704 en aval de la carrière en activité, avec les boisements à l'Ouest et une zone d'activité à l'Est.

La limite Sud de l'aire d'étude rapprochée est matérialisée par la piste cyclable de la voie verte, implantée sur l'ancienne voie ferrée. Le talus au Nord de la piste est couvert par des boisements : chênaie-charmaie (Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes, code corine : 41.22) à l'Est, boisement rudéral à l'Ouest.

On relèvera enfin à l'Ouest de la carrière, dans le talweg qui se prolongera ensuite vers l'Est, la présence d'un plan d'eau artificiel (Eaux mésotrophes, code corine : 22.12) d'environ 0,5 ha. Il est bordé d'une ripisylve peu épaisse formée de boisements humides (Bois marécageux d'Aulnes, code corine : 44.91, Saussaies marécageuses, code corine : 44.92).

[12] Taxon envahissant présentant des impacts négatifs supposés ou confirmés et répandu en Nouvelle-Aquitaine.



Le plan d'eau à l'Ouest de la carrière et sa ripisylve.

B.4.3.1.3. Synthèse des habitats humides selon les critères phytosociologiques et pédologiques

Au regard des critères flore et habitats, constituent une zone humide selon l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008, aucune zone humide n'est présente dans l'emprise de l'extension.

La carrière en activité n'accueille aucune zone humide, hormis le bassin du lave-roue ; bien que d'origine artificielle, le bassin abrite une végétation hygrophile (la typhaie) qui constitue une zone humide.

En raison de sa nature et de sa surface réduite, cette zone humide présente des fonctionnalités hydrauliques et géochimiques très faibles ; la fonctionnalité écologique est cependant notable puisque le bassin abrite la reproduction de l'Alyte accoucheur (voir le paragraphe sur les amphibiens plus avant).

Au regard des caractéristiques des sols rencontrés, de la topographie et de la situation sur le coteau calcaire, il n'a pas semblé utile de mettre en œuvre des sondages pédologiques dans l'emprise. De même, pour la carrière en activité, les sondages pédologiques n'ont pas été jugés nécessaires.



Figure 58 : Carte des zones humides du secteur

B.4.3.1.4. Synthèse sur les habitats et la flore

A RETENIR :

L'aire d'étude immédiate se compose de la carrière en activité et de la demande d'extension ; elle accueille 9 habitats (dont 2 totalement artificiels).

La carrière en activité se localise en limite Sud de l'urbanisation de Sarlat-La Canéda, en bordure de la RD 704, dans un secteur dominé par les activités. Elle est occupée essentiellement par des surfaces minérales sans végétation (carreau, pistes, stocks, front de taille) et les installations. Les marges de la carrière sont couvertes par des boisements : rudéral au Sud, de faible enjeu, vieux taillis/jeune futaie de Chênes au Nord-Ouest, d'enjeu moyen.

L'emprise de la demande d'extension se trouve en quasi-totalité occupée par 2 habitats dominants : la pinède lâche à étage de Chênes, d'enjeu moyen, et la friche arbustive rudérale, d'enjeu faible.

On relève, en bordure de la RD 704, 3 autres habitats moins étendus : le boisement rudéral, le vieux taillis/jeune futaie de Chênes et la friche arbustive rudérale basse, d'enjeu faible.

Une seule zone humide a été mise en évidence : la typhaie du bassin du lave-roue (9m²).

Aucune plante patrimoniale et/ou protégée n'a été observée dans l'aire d'étude immédiate. 5 espèces végétales d'origine exotique avérées ont été recensées dans l'aire d'étude immédiate : le Robinier faux acacia, l'Ailante glanduleux, le Buddléia de David, le Raisin d'Amérique et le Cotonéaster horizontal.

La végétation de l'aire d'étude rapprochée présente globalement les mêmes caractéristiques que celle de l'aire d'étude immédiate), avec des associations végétales traduisant un caractère essentiellement calcaire et, pour toute la partie Est, mésoxérophile, essentiellement liée à la pinède à Pin maritime.

On relèvera cependant à l'Ouest de la carrière, la présence d'un plan d'eau artificiel d'environ 0,5 ha, bordé d'une ripisylve peu épaisse formée de boisements humides.

Habitat	Code Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Zone humide	Enjeu écologique intrinsèque	Surface en m²
Surface minérale sans végétation	86.41	Non	Non	Très faible	37 650
Installations	86.41	Non	Non	Nul	
Paroi rocheuse	86.41	Non	Non	Faible	310 ml
Bassin du lave roue	53.13	Non	**Oui**	Faible	9
Boisement rudéral	87.2 X 41	Non	Non	Faible	2 350
Vieux taillis/jeune futaie de Chênes	41.711	Non	Non	Moyen	2 240
Friche arbustive rudérale	31.8D X 87.2	Non	Non	Faible	17 000
Friche arbustive rudérale basse entretenue	31.8D X 87.2	Non	Non	Faible	240
Pinède lâche à étage de Chênes	42.813 X 45.31	Non	Non	Moyen	22 030

Tableau 20 : Synthèse des habitats de l'aire d'étude immédiate

B.4.3.2. La faune

B.4.3.2.1. Les insectes

B.4.3.2.1.1 - Les papillons de jour

Le groupe des papillons diurnes (rhopalocères) constitue en effet un bon indicateur pour la qualité des milieux.

Les espèces contactées forment un cortège de taxons essentiellement communs, habituel dans ce contexte de boisements et de milieux semi-ouverts. La diversité limitée du cortège de rhopalocères s'explique par la surface importante occupée par les milieux minéraux et par le nombre somme toute limité de plantes à fleurs sur les espaces restants

Le tableau ci-après présente les 29 espèces contactées dans l'aire d'étude rapprochée ; le nom vernaculaire de celles observées dans l'aire d'étude immédiate est noté en gras (13 taxons).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	EUROPE			FRANCE		AQUITAINE	
		DHFF	Berne	LR E	PN	LR N	LRR	ZNIEFF
Amaryllis	*Pyronia tithonus*	-	-	LC	-	LC	LC	-
Argus bleu	*Polyommatus icarus*	-	-	LC	-	LC	LC	-
Aurore	*Anthocharis cardamines*	-	-	LC	-	LC	LC	-
Azuré des nerpruns	*Celastrina argiolus*	-	-	LC	-	LC	DD	-
Belle Dame	Vanessa cardui	-	-	LC	-	LC	LC	-
Céphale	*Coenonympha arcania*	-	-	LC	-	LC	LC	-
Collier-de-corail	*Arcinia agestis*	-	-	LC	-	LC	LC	-
Citron	*Gonepteryx rhamni*	-	-	LC	-	LC	LC	-
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*	-	-	LC	-	LC	LC	-
Demi-deuil	*Melanargia galathea*	-	-	LC	-	LC	LC	-
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*	-	-	LC	-	LC	LC	-
Flambé	*Iphiclides podalirius*	-	-	LC	-	LC	LC	-
Hespérie de la houque	*Thymelicus sylvestris*	-	-	LC	-	LC	LC	-
Hespérie du dactyle	*Thymelicus lineola*	-	-	LC	-	LC	LC	-
Mégère	*Lasiommata megera*	-	-	LC	-	LC	LC	-
Mélitée des centaurées	*Melitaea phoebe*	-	-	LC	-	LC	LC	-
Mélitée du mélampyre	*Melitaea athalia*	-	-	LC	-	LC	LC	-
Mélitée du plantain	*Melitaea cinxia*	-	-	LC	-	LC	LC	-
Myrtil	*Maniolia jurtina*	-	-	LC	-	LC	LC	-
Nacré de la ronce	Brenthis daphne	-	-	LC	-	LC	LC	-
Paon de jour	*Aglais io*	-	-	LC	-	LC	LC	-
Piéride du choux	*Pieris brassicae*	-	-	LC	-	LC	LC	-
Piéride du navet	*Pieris napi*	-	-	LC	-	LC	LC	-
Robert-le-diable	*Polygonia c-album*	-	-	LC	-	LC	LC	-
Souci	*Colias crocea*	-	-	LC	-	LC	LC	-
Sylvain azuré	*Limenitis reducta*	-	-	LC	-	LC	LC	-
Sylvaine	*Ochlodes faunus*	-	-	LC	-	LC	LC	-
Tircis	*Pararge aegeria*	-	-	LC	-	LC	LC	-
Vulcain	*Vanessa atalanta*	-	-	LC	-	LC	LC	-

DHFF : Directive Habitats Faune Flore - Berne : Convention de Berne (1979) (An. II : Espèces strictement protégées, An. III : Espèces de faune protégées) - PN : Protection Nationale - LRE : Liste Rouge Européenne - LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France - LRR : Liste Rouge régionale : « CR : En Danger Critique d'Extinction » ; « EN : En Danger » ; « VU : Vulnérable » ; « NT : Quasi menacée » ; « LC : Préoccupation mineure » ; « DD : Données insuffisantes » ; « NA : Non applicable » ; « NE : Non Evaluée » - ZNIEFF : Espèces déterminantes de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Tableau 21 : Liste des papillons de jour dans l'aire d'étude rapprochée


Argus bleu.


Fadet commun


Fambé.


Myrtil.


Robert le diable


Tircis.


Vulcain.

B.4.3.2.1.2 - Les orthoptères

22 espèces d'orthoptères ont été contactées dans l'aire d'étude rapprochée, 15 dans l'aire d'étude immédiate ; ce groupe comprend les sauterelles, les grillons et les criquets.

Ces espèces ne font l'objet d'aucune protection réglementaire et ne présentent pas de caractère de rareté ou d'intérêt particulier. Elles appartiennent pour la plupart à un cortège d'espèces communes, lié aux boisements et aux milieux semi-ouverts à ouverts.

Le tableau ci-après présente les espèces contactées dans l'aire d'étude rapprochée lors des visites de terrain et leurs statuts de protection et de conservation ; le nom vernaculaire de celles observées dans l'aire d'étude immédiate est noté en gras.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	EUROPE			FRANCE		AQUITAINE
		DHFF	Berne	LR E	PN	LR N	ZNIEFF
Aïlope automnale	*Ailopus strepens*	-	-	LC	-	4	-
Caloptène ochracé	*Calliptamus barbarus*	-	-	LC	-	4	-
Conocéphale gracieux	*Ruspolia nitidula*	-	-	LC	-	4	-
Criquet blafard	*Euchorthippus elegantulus*	-	-	LC	-	4	-
Criquet des bromes	*Euchorthippus declivus*	-	-	LC	-	4	-
Criquet des pâtures	*Chorthippus parallelus*	-	-	LC	-	4	-
Criquet duettiste	*Chorthippus brunneus*	-	-	LC	-	4	-
Criquet mélodieux	*Chorthippus biguttulus*	-	-	LC	-	4	-
Criquet pansu	*Pezotettix giornae*	-	-	LC	-	4	-
Decticelle carroyée	*Tessellana tessellata*	-	-	LC	-	4	-
Decticelle grisâtre	*Platycleis albopunctata*	-	-	LC	-	4	-
Ephippigère des vignes	*Ephippiger diurnus*	-	-	LC	-	4	-
Gomphocère roux	*Gomphocerippus rufus*	-	-	LC	-	4	-
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia vidirissima*	-	-	LC	-	4	-
Grillon champêtre	*Gryllus campestris*	-	-	LC	-	4	-
Grillon des bois	*Nemobius sylvestris*	-	-	LC	-	4	-
Grillon d'Italie	*Oecanthus pellucens*	-	-	LC	-	4	-
Oedipode turquoise	*Oedipoda caerulescens*	-	-	LC	-	4	-
Méconème tambourinaire	*Meconema thalassinum*	-	-	LC	-	4	-
Phanéroptère commun	*Phaneroptera falcata*	-	-	LC	-	4	-
Phanéroptère méridional	*Phaneroptera nana*	-	-	LC	-	4	-
Sauterelle ponctuée	*Leptophyes punctatissima*	-	-	LC	-	4	-

DHFF : Directive Habitats Faune Flore - Berne : Convention de Berne (1979) (An. II : Espèces strictement protégées, An. III : Espèces de faune protégées)
PN: Protection Nationale - LRE : Liste Rouge Européenne / CR : En Danger Critique d'Extinction » ; « EN : En Danger » ; « VU : Vulnérable » ; « NT : Quasi menacée » ; « LC : Préoccupation mineure » ; « DD : Données insuffisantes » ; « NA : Non applicable » ; « NE : Non Evaluée ».
LRN : Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques[13]. priorité 1 : espèces proches de l'extinction ou éteintes, priorité 2 : espèces fortement menacées d'extinction. priorité 3 : espèces menacées, à surveiller. priorité 4 : espèces non menacées
ZNIEFF : Espèces déterminantes de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

[13] Sardet E., Defaut B. (coordinateurs), 2004. Les Orthoptères menacés en France - Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénotiques, 9 : 125-137.


Aîlope automnal.


Grillon des bois.


Œdipode turquoise.


Phanéroptère méridional.

B.4.3.2.1.3 - Les coléoptères

Les deux espèces de coléoptères patrimoniaux inféodés aux chênes sénescents, à savoir le Grand Capricorne et le Lucane cerf-volant ont été recherchées : en vain.

Aucun Chêne montrant des traces de présence n'a été relevés ni dans l'aire d'étude immédiate, ni dans l'aire d'étude rapprochée ; même adultes, les Chênes présents ne sont assez « âgés » pour accueillir l'espèce.

B.4.3.2.1.4 - Les odonates

Une espèce d'odonates (libellules et demoiselles) a été contactée dans l'aire d'étude immédiate, au niveau du bassin du lave-roue.

Ce taxon se retrouve, avec 7 autres, tous communs, dans le plan d'eau voisin à l'Ouest de la carrière.

Ces espèces communes ne présentent pas de caractères de rareté ou d'intérêt particuliers et ne font pas l'objet d'une protection réglementaire.

Le tableau ci-après présente les espèces contactées dans l'aire d'étude rapprochée lors des visites de terrain ; le nom vernaculaire de celle observée dans l'aire d'étude immédiate est noté en gras.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	EUROPE			FRANCE			AQUITAINE	
		DHFF	Berne	LR E	PN	LR N	PNA	LRR	ZNIEFF
Agrion à larges pattes	Platycnemis pennipes	-	-	LC	-	LC	-	LC	-
Agrion élégant	*Ischnura elegans*	-	-	LC	-	LC	-	LC	-
Agrion jouvencelle	*Coenagrion puella*	-	-	LC	-	LC	-	LC	-
Anax empereur	*Anax imperator*	-	-	LC	-	LC	-	LC	-
Crocothémis écarlate	*Crocothemis erythraea*	-	-	LC	-	LC	-	LC	-
Libellule à quatre tâches	*Libellula quadrimacalata*	-	-	LC	-	LC	-	LC	-
Libellule déprimée	*Libellula depressa*	-	-	LC	-	LC	-	LC	-
Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*	-	-	LC	-	LC	-	LC	-

DHFF : Directive Habitats Faune Flore - Berne : Convention de Berne (1979) (An. II : Espèces strictement protégées, An. III : Espèces de faune protégées) - PN : Protection Nationale - LRE : Liste Rouge Européenne - LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France - LRR : Liste Rouge régionale : « CR : En Danger Critique d'Extinction » ; « EN : En Danger » ; « VU : Vulnérable » ; « NT : Quasi menacée » ; « LC : Préoccupation mineure » ; « DD : Données insuffisantes » ; « NA : Non applicable » ; « NE : Non Evaluée ». - - PINA : Plan National d'Actions Libellules - ZNIEFF : Espèces déterminantes de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique : DS : déterminante stricte, SC : sous condition

Tableau 22 : Liste des odonates dans l'aire d'étude rapprochée


Agrion élégant.


L'Agrion jouvencelle.


Libellule déprimée.


Anax empereur

B.4.3.2.2. Les amphibiens

Deux amphibiens ont été contactés dans l'aire d'étude rapprochée : la Grenouille verte et l'Alyte accoucheur.

La Grenouille verte a été contactée adulte sur les bords du plan d'eau voisin à l'Ouest de la carrière.

L'Alyte accoucheur a été observé dans l'aire d'étude immédiate sous forme de têtards, au niveau du bassin du lave-roue.

La Grenouille verte. Bien que cette espèce fasse l'objet d'une protection nationale partielle, elle est très commune et ne présente pas d'enjeu de conservation significatif. L'espèce, en partie inféodée au milieu aquatique, reste liée aux plans d'eau qu'elle fréquente, même si elle possède une capacité de dispersion importante (plusieurs km).

L'Alyte accoucheur. Cette espèce, où le mâle prend en charge les œufs jusqu'à l'éclosion, fait l'objet d'une protection réglementaire et est inscrit à l'annexe IV de la directive « Habitats ». En France, il est présent sur l'ensemble de la métropole, mais absent de Corse. Présent dans toute l'Aquitaine, il semble rare en Gironde et plus encore dans les Landes, mais bien représenté en Dordogne. Il est considéré comme « préoccupation mineure » dans la Liste Rouge des espèces menacées en France de l'UICN et dans la Liste Rouge Régionale. Les déplacements sont de faible amplitude et s'effectuent en majeure partie entre les sites d'hivernage et les sites de reproduction (généralement 100 à 150 mètres au maximum). En phase de dispersion, les déplacements dépassent rarement quelques centaines de mètres mais peuvent aller jusqu'à 2 kilomètres, en particulier en l'absence de biotope favorable proche.

Ces deux taxons sont communs et possèdent un enjeu de conservation faible.

En termes d'habitats d'espèces :

- Le plan d'eau constitue l'habitat de reproduction de la Grenouille verte et potentiellement d'autres amphibiens ;
- Le bassin du lave-roue forme l'habitat de reproduction de l'Alyte accoucheur et potentiellement d'autres amphibiens ;
- Les boisements humides autour du plan d'eau constituent l'habitat de phase terrestre de la Grenouille verte ;
- La carrière, et en particulier les abords et le dessous du bâtiment d'accueil, forme l'habitat de phase terrestre de l'Alyte accoucheur ;
- Les boisements humides ou mésophiles du secteur constituent potentiellement l'habitat de phase terrestre d'autres amphibiens. La pinède, en raison de son caractère sec et chaud n'est pas concernée.

Le tableau ci-après présente les espèces contactées dans l'aire d'étude rapprochée lors des visites de terrain ; le nom vernaculaire de celle observée dans l'aire d'étude immédiate est noté en gras.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	EUROPE			FRANCE		AQUITAINE	
		DHFF	Berne	LR E	PN	LR N	LR R	ZNIEFF
Alyte accoucheur	*Alytes obstrecicans*	An 4	An 2	LC	Art 2	LC	LC	-
Grenouille verte	*Pelophylax esculentus*	An 5	An 3	-	Art 5	NT	NA	-

DHFF : Directive Habitats Faune Flore
Berne : Convention de Berne (1979) (An. II: Espèces strictement protégées, An. III : Espèces de faune protégées)
PN : Protection Nationale An 1 : Annexe 1 de l'arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature
LRE : Liste Rouge Européenne - LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France - chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine – LRR : Liste Rouge Régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine : « CR : En Danger Critique d'Extinction » ; « EN : En Danger » ; « VU : Vulnérable » ; « NT : Quasi menacée » ;
« LC : Préoccupation mineure » ; « DD : Données insuffisantes » ; « NA : Non applicable » ; « NE : Non Evaluée ».
ZNIEFF : Espèces déterminantes de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Tableau 23 : Liste des amphibiens dans l'aire d'étude rapprochée



La Grenouille verte.



L'Alyte accoucheur.



Le bassin du lave-roue.

B.4.3.2.3. Les reptiles

Une seule espèce de reptiles ont été contactées d'une manière diffuse dans l'aire d'étude rapprochée et dans l'aire d'étude immédiate : le Lézard des murailles.

Le Lézard des murailles est le reptile le plus commun en France et en Aquitaine, il est protégé en France et est inscrit à l'annexe IV de la directive « Habitats ». Il est considéré comme « préoccupation mineure » dans la Liste Rouge des espèces menacées en France de l'UICN et dans la Liste Rouge régionale.

Les sols nus de l'actuelle carrière, les friches arbustives et les lisières constituent des milieux thermophiles propices aux reptiles. Les lisières peuvent en outre accueillir les reptiles en hivernage ou en reproduction.

Bien qu'ils n'aient pas été contactés, deux autres taxons peuvent fréquenter l'aire d'étude immédiate : le Lézard vert occidental et la Couleuvre verte et jaune.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	EUROPE			FRANCE		AQUITAINE	
		DHFF	Berne	LR E	PN	LR N	LR R	ZNIEFF
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	An 4	An 2	LC	Art 2	LC	LC	-

DHFF : Directive Habitats Faune Flore
Berne : Convention de Berne (1979) (An. II: Espèces strictement protégées, An. III : Espèces de faune protégées)
PN : Protection Nationale An 1 : Annexe 1 de l'arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature
LRE : Liste Rouge Européenne - LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France - chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine – LRR : Liste Rouge Régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine : « CR : En Danger Critique d'Extinction » ; « EN : En Danger » ; « VU : Vulnérable » ; « NT : Quasi menacée » ;
« LC : Préoccupation mineure » ; « DD : Données insuffisantes » ; « NA : Non applicable » ; « NE : Non Evaluée ».
ZNIEFF : Espèces déterminantes de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Tableau 24 : Liste des reptiles de l'aire d'étude rapprochée

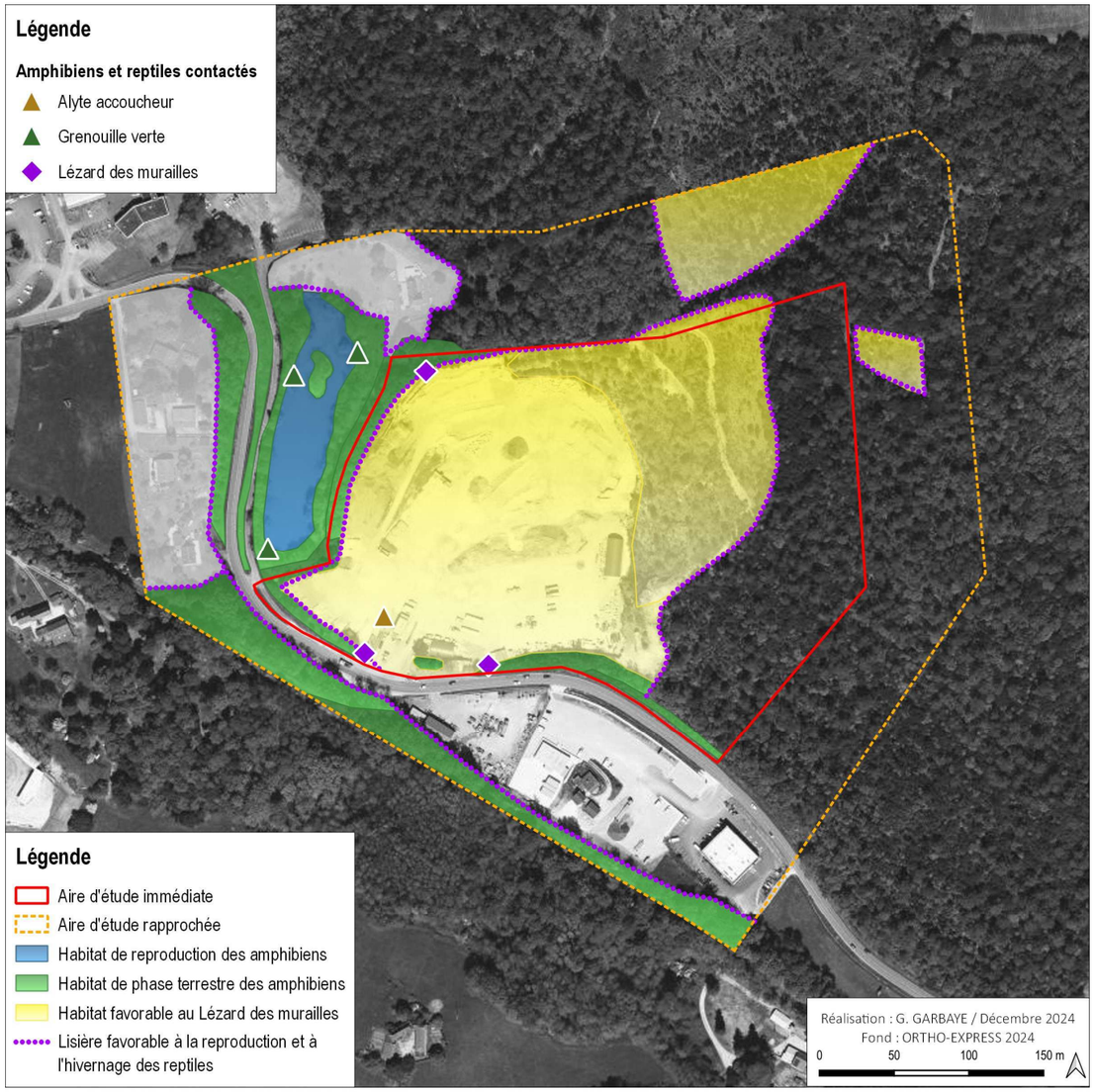


Figure 59 : Carte des amphibiens et des reptiles et de leurs habitats d'espèces dans l'AER

B.4.3.2.4. Les oiseaux

Le cortège avien rencontré apparaît tout à fait classique pour l'environnement dans lequel il s'inscrit. Globalement, l'essentiel des espèces rencontrées se trouve inféodé à trois types de milieux [14]:

- les boisements ;
- les friches arbustives et les fourrés ;
- les espaces liés aux habitations et aux activités.

Le cortège avien compte 36 espèces, dont 21 dans la demande d'extension (dont 20 nicheuses, 16 protégées et 15 nicheuses et protégées).

Le tableau ci-après présente les espèces contactées dans l'aire d'étude rapprochée lors des visites de terrain et leurs statuts de protection et de conservation ; le nom vernaculaire de celles observées dans l'aire d'étude immédiate est noté en gras.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	EUROPE			FRANCE		AQUITAINE			Statut dans l'aire d'étude	Type de milieu
		DO	Berne	LR E	PN	LR N	Rareté	Evolution	ZNIEFF		
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	-	An 2	LC	Art 3	LC	TC	Stable	-	Nicheur	B
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	-	An 2	LC	Art 3	LC	C	Déclin	-	Nicheur	A
Buse variable	*Buteo buteo*	-	An 3	LC	Art 3	LC	TC	Stable	-	Alimentation	B
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	-	An 2	LC	Art 3	VU	TC	Déclin	-	Nicheur	B
Corneille noire	*Corvus corone*	-	An 3	LC	Chassable	LC	TC	Stable	-	Alimentation	O/B
Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	-	An 2	LC	Art 3	LC	C	Stable	SC	Nicheur	C
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	-	An 2	LC	Art 3	LC	TC	Stable	-	Nicheuse	B
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	-	An 2	LC	Art 3	LC	TC	Stable	-	Nicheuse	A
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	An 2	LC	Chassable	LC	TC	Augment	-	Nicheur	B
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	-	An 3	LC	Art 3	LC	TC	Stable	-	Nicheur	B
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	An 3	LC	Chassable	LC	TC	Déclin	-	Nicheuse	B
Héron cendré	*Ardea cinerea*	-	An 2	LC	Art 3	LC	C	Stable		Alimentation	Aq
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	-	An 2	LC	Art 3	LC	PCL	Déclin	-	Alimentation	**O**
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	-	An 2	LC	Art 3	LC	TC	Stable	-	Nicheur	A
Martinet noir	*Apus apus*	-	An 2	LC	Art 3	NT	TC	Déclin		Alimentation	O
Merle noir	*Turdus merula*	-	An 3	LC	Chassable	LC	TC	Stable	-	Nicheur	B
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	-	An 2	LC	Art 3	LC	TC	Stable	-	Nicheuse	B
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	-	An 2	LC	Art 3	LC	TC	Stable	-	Nicheuse	B
Mésange charbonnière	*Parus major*	-	An 2	LC	Art 3	LC	TC	Stable	-	Nicheuse	B
Mésange huppée	*Logphanes cristatus*	-	An 2	LC	Art 3	LC	PCL	Stable	-	Nicheuse	B
Milan noir	*Milvus migrans*	An 1	An 3	LC	Art 3	LC	C	Stable	-	En vol	B
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	-	An 2	LC	Art 3	LC	C	Augment	-	Nicheur	B
Pic vert	*Picus viridis*	-	An 2	LC	Art 3	LC	TC	Augment	-	Alimentation	B
Pie bavarde	*Pica pica*	-	An 3	LC	Chassable	LC	TC	Stable	-	Nicheuse	O
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	-	LC	Chassable	LC	LC	Augment	-	Nicheur	B
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	-	An 3	LC	Art 3	LC	TC	Stable	-	Nicheur	B
Pipit des arbres	Anthus trivialis	-	An 2	LC	Art 3	LC	C	Augment	-	Nicheur	B
Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*	-	An 3	LC	Art 3	LC	C	Stable		Nicheur	A
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	-	An 3	LC	Art 3	LC	TC	Déclin	-	Nicheur	A
Roitelet triple bandeau	*Regulus ignicapillus*	-	An 2	LC	Art 3	LC	C	Déclin	-	Nicheur	B
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	-	An 2	LC	Art 3	LC	TC	Déclin	-	Nicheur	B
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	-	An 3	LC	Art 3	LC	TC	Stable	-	Alimentation	HA
Sitelle torchepot	*Sitta europaea*	-	An 2	LC	Art 3	LC	TC	Stable	-	Nicheuse	B
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	-	An 2	LC	Art 3	NT	TC	Stable	-	Nicheur	O
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	-	An 3	LC	Ch	LC	TC	Stable	-	Nicheuse	HA
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	-	An 2	LC	Art 3	LC	LC	Déclin	-	Nicheur	B

DHFF : Directive Habitats Faune Flore - Berne : Convention de Berne (1979) (An. II: Espèces strictement protégées, An. III : Espèces de faune protégées) - PN : Protection Nationale (arrêté du 29 octobre 2009) Ch : chassable - LRE : Liste Rouge Européenne - LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France - chapitre oiseaux de France métropolitaine : « CR : En Danger Critique d'Extinction » ; « EN : En Danger » ; « VU : Vulnérable » ; « NT : Quasi menacée » ; « LC : Préoccupation mineure » ; « DD : Données insuffisantes » ; « NA : Non applicable » ; « NE : Non Evaluée ». - Rareté : statut régional de rareté du taxon (TC : très commun ; C : commun ; AC : assez commun, PC : peu commun ; R : rare ; TR : très rare). Source FAUNA - Evolution : Tendance évolutive des populations : en Augmentation, Stable, en Déclin (FAUNA) - ZNIEFF : Espèces déterminantes de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique SC : sous conditions Type de milieu : HA : habitation et activité, Aq : aquatique, A : arbustif et fourrés, B : boisement.

Tableau 25 : Liste des oiseaux de l'aire d'étude rapprochée

La pinède à sous-étage de Chênes présente un cortège d'oiseaux sylvicoles relativement limité, dominé par des espèces des stades forestiers jeunes ; principalement liées aux arbustes et aux fourrés : Mésange huppée, Fauvette à tête noire, Hypolaïs polyglotte ; Fauvette grisette, Pouillot véloce, Merle noir, Grive musicienne, Rougegorge familier.

La friche arbustive rudérale accueille un cortège d'oiseau liés aux arbustes et aux fourrés : Fauvette à tête noire, Bruant zizi, Hypolaïs polyglotte ; Fauvette grisette, Pouillot véloce, Pouillot de Bonelli, Merle noir.

Le boisement rudéral se montre pauvre en termes d'espèces : Fauvette à tête noire, Pinson des arbres, Hypolaïs polyglotte, Merle noir, Grive musicienne, Rougegorge familier.

Le vieux taillis et la jeune futaie de Chênes est plus diversifiée : Accenteur mouchet, Fauvette à tête noire, Hypolaïs polyglotte ; Fauvette grisette, Pouillot véloce, Merle noir, Pigeon ramier, Mésange à longue queue, Roitelet triple bandeau, Troglodyte mignon.

Nota : les fronts de taille de la carrière n'abritent aucun oiseau rupestre ; cette absence peut s'expliquer les caractéristiques des fronts qui s'avèrent manifestement peu favorables à l'installation de ces oiseaux.

La chênaie-charmaie, dans l'aire d'étude rapprochée, constitue le boisement le plus riche avec notamment des taxons liés aux stades matures des forêts : Mésange bleue, Mésange charbonnière, Grimpereau des jardins, Sitelle torchepot…

Trois taxons patrimoniaux ont été contacté dans l'aire d'étude rapprochée :

- **Le Chardonneret élégant** a été contacté nicheur dans la haie de Thuyas au Nord de la carrière. Ce passereau protège commun possède des effectifs en déclin en France. Il est noté « vulnérable » dans la liste rouge des espèces menacées en France de l'UICN. Il est encore très présent en Aquitaine, mais y connait aussi un déclin modéré. Il présente un enjeu local moyen.
- **Le Milan noir** a été contacté en vol au-dessus de l'AER. L'espèce est inscrite à l'annexe I de la directive « Oiseaux » et bénéficie d'une protection nationale. Elle est considérée comme en extension au niveau national (source STOC) et notée « préoccupation mineure » dans la Liste Rouge des espèces menacées en France de l'UICN. Elle est commune en Aquitaine. Le Milan noir a un enjeu local moyen.
- **Le Verdier d'Europe** a été contacté nicheur dans un Cyprès à l'Ouest de la carrière. Ce passereau protégé commun possède des effectifs en déclin en France. Il est noté « vulnérable » dans la Liste Rouge des espèces menacées en France de l'UICN. Il est encore bien représenté en Aquitaine et en Dordogne, mais y connait aussi un déclin modéré. Il présente un enjeu local moyen.

Aucune espèce patrimoniale n'a été contactée dans l'aire d'étude immédiate.

[14] Un quatrième milieu est présent : le plan d'eau voisin de la carrière ; seul le Héron cendré a été contacté sur ses bords, même si plusieurs autres espèces peuvent le fréquenter.

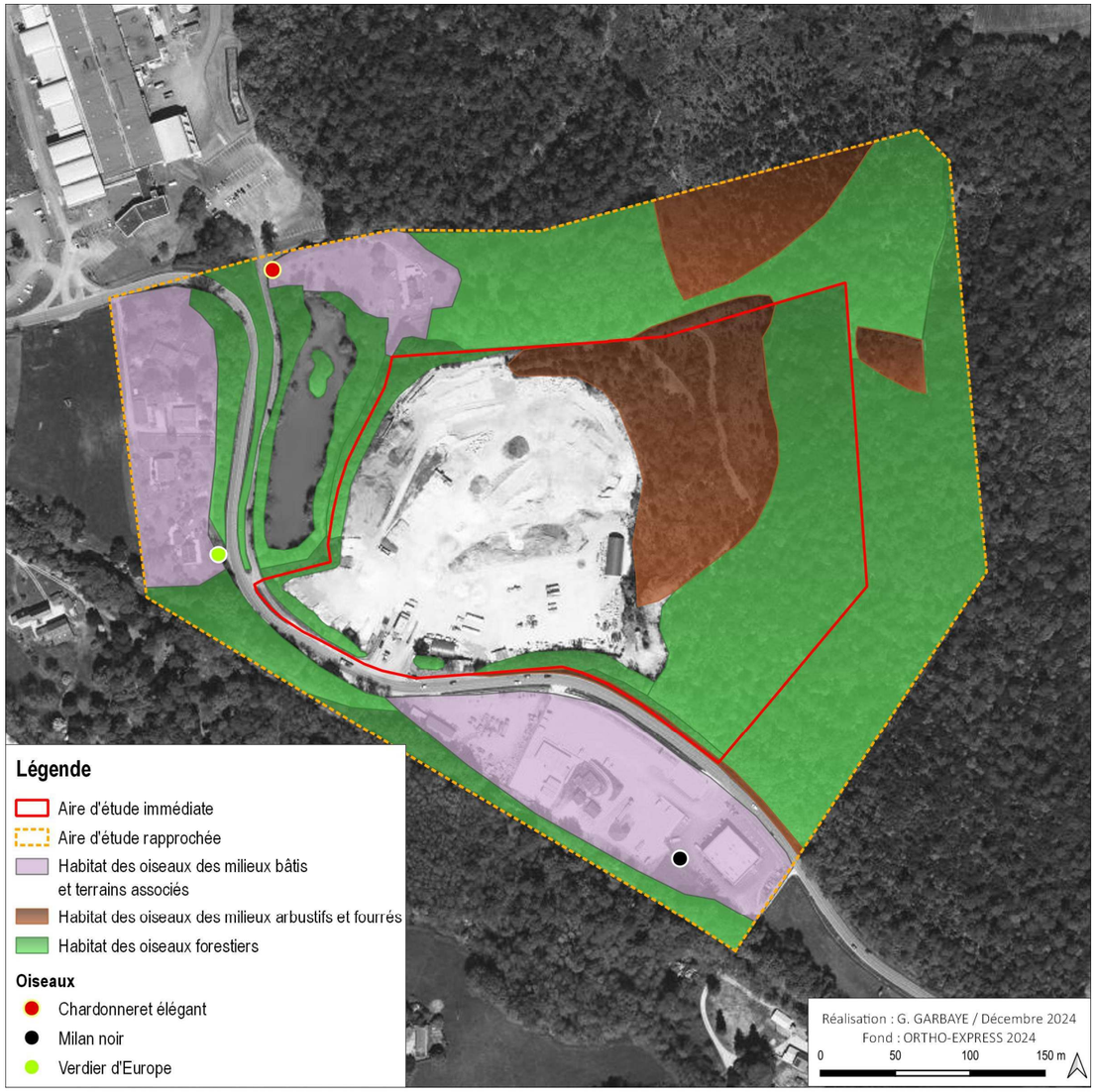


Figure 60 : Carte des oiseaux patrimoniaux dans l'AER

B.4.3.2.5. Les mammifères hors chiroptères

Outre par les micro-mammifères et les petits carnivores qui leurs sont inféodés, les mammifères sont représentés par les hôtes habituels des forêts et des prairies : le Renard, le Blaireau, le Chevreuil et le Sanglier.

Ces cinq espèces ont été contactées dans l'emprise de l'extension. Elles sont omniprésentes sur le territoire national.

Le tableau ci-après présente les espèces contactées dans l'aire d'étude rapprochée lors des visites de terrain et leurs statuts de protection et de conservation ; le nom vernaculaire de celles observées dans l'aire d'étude immédiate est noté en gras.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	EUROPE			FRANCE		AQUITAINE	
		DHFF	Berne	LR E	PN	LR N	LRR	ZNIEFF
Blaireau commun	*Meles meles*	-	An 3	LC	C	LC	LC	-
Chevreuil	*Capreolus capreolus*	-	An 3	LC	C	LC	LC	-
Mulot sylvestre	*Apodemus sylvaticus*	-	-	LC	-	LC	LC	-
Renard	*Vulpes vulpes*	-	-	LC	C	LC	LC	-
Sanglier	*Sus scrofa*	-	-	LC	C	LC	LC	-

DHFF : Directive Habitats Faune Flore - Berne : Convention de Berne (1979) (An. II: Espèces strictement protégées, An. III : Espèces de faune protégées)
PN : Protection Nationale (arrêté du 29 octobre 2009) Ch : chassable - LRE : Liste Rouge Européenne - LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France - chapitre mammifères de France métropolitaine – LRR : Liste Rouge Régionale des mammifères continentaux non volants d'Aquitaine : : « CR : En Danger Critique d'Extinction » ; « EN : En Danger » ; « VU : Vulnérable » ; « NT : Quasi menacée » ; « LC : Préoccupation mineure » ; « DD : Données insuffisantes » ; « NA : Non applicable » ; « NE : Non Evaluée ». - ZNIEFF : Espèces déterminantes de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Tableau 26 : Liste des mammifères hors chiroptères de l'aire d'étude rapprochée

B.4.3.2.6. Les chiroptères

Huit espèces de chiroptères ont été contactées dans l'aire d'étude immédiate lors des écoutes actives (11 mai 2022 et 30 août 2024) : Barbastelle, Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Petit Rhinolophe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Vespère de Savi.

On peut considérer qu'elles sont toutes susceptibles de fréquenter l'emprise du projet pour la chasse ou le transit.

Une recherche visuelle de leurs gîtes a été réalisée dans l'aire d'étude immédiate (emprise de la carrière) : aucun gîte occupé n'a été observé. Dans l'emprise de la carrière, seule la chênaie peut potentiellement fournir un gîte aux chiroptères. On admet effet qu'un arbre ne peut potentiellement offrir un gîte aux chiroptères qu'à partir d'un diamètre de 30 cm. Toutes les autres formations ligneuses (fourrés) ne présentent pas cette possibilité. Notons que les Chênes sont cependant jeunes et ne présentent pas de cavités, trous de Pics, décollement d'écorce : on peut donc estimer la potentialité d'un gîte à chiroptères dans la jeune futaie de Chênes à très faible. En revanche, elle est notable pour le Chêne pédonculé adulte à l'entrée de la carrière, ainsi que dans l'aire d'étude rapprochée, au niveau de la chênaie-charmaie.

En termes de fonctionnalité par rapport aux chiroptères, la carrière et l'extension semblent uniquement utilisée à des fins de déplacement ou de chasse. La possibilité d'utilisation d'un gîte de repos ponctuel dans un des arbres de la jeune futaie de Chênes et surtout le Chêne pédonculé adulte et la chênaie-charmaie (dans l'AER) est à prendre en compte pour sept des taxons contactés (le Petit Rhinolophe n'utilise pas les gîtes arboricoles).

Les fronts de taille présente des fissures, mais ces dernières ne semblent pas convenir comme véritables gîtes pour les chiroptères. Les prospections réalisées n'ont permis de découvrir aucun indice de présence dans ces cavités : observation d'individus à l'envol lors des écoutes, écoutes traduisant une présence, amas de guano…Cette absence peut s'expliquer par les caractéristiques des cavités (ruissellement des eaux).

La Barbastelle est une chauve-souris sylvicole. La chasse s'effectue préférentiellement en milieu boisé adulte, dont elle exploite les lisières extérieures et les couloirs intérieurs. Elle évite les peuplements forestiers jeunes et les monocultures intensives de résineux. En période estivale, elle affectionne les vieux arbres à la recherche de gîtes (trous de pics, fissures, blessures, écorces décollées…) et les bâtiments agricoles. En hiver, elle occupe toujours les arbres et également les cavités souterraines mais elle reste très discrète. Elle est protégée et inscrite aux annexes II et IV de la directive « Habitats ». Elle s'est raréfiée considérablement dans le Nord de la France.

Le Murin de Daubenton est une espèce inféodée aux zones humides ; il exploite les cours et plans d'eau mais peut également chasser à l'intérieur des ripisylves ou des boisements. Cette espèce ubiquiste exploite toutes sortes de zones de chasse pour peu qu'elle y trouve des proies en quantité suffisante. L'espèce semble en augmentation au niveau européen, stable en France et en Aquitaine. Elle est largement présente sur l'ensemble de la région. Le Murin de Daubenton est en effet, après la Pipistrelle commune, l'espèce la plus couramment observée en Aquitaine. Il est considéré comme « préoccupation mineure » sur la Liste Rouge de l'UICN et sur la Liste Rouge Régionale et « préoccupation faible » dans le Plan National d'Actions pour les Chiroptères. Il fait l'objet d'une protection nationale et est inscrit à l'annexe IV de la directive « Habitats ».

Le Petit Rhinolophe chasse habituellement dans la végétation dense des bords de zones humides, le long des lisières forestières ou des haies entourant les prairies. Il n'utilise pas de gîtes arboricoles. L'espèce est en forte régression dans le Nord et le centre de l'Europe ainsi que dans le Nord de la France. La situation de l'espèce est plus satisfaisante dans le Sud, en Corse et dans une moindre mesure autour de l'arc méditerranéen. Il est considéré comme « préoccupation mineure » sur la Liste Rouge des espèces menacées en France de l'UICN France et dans la Liste Rouge Régionale. Protégé en France, il est inscrit aux annexes II et IV de la directive « Habitats ». Il possède un enjeu local moyen

La Pipistrelle commune a été contactée sur les 3 points d'écoute. C'est le chiroptère le plus commun de France et d'Aquitaine ; elle est considérée comme « quasi menacée » sur la Liste Rouge des espèces menacées en France de l'UICN et « préoccupation mineure » sur la Liste Rouge Régionale et « préoccupation moyenne » dans le Plan Régional d'Actions aquitain pour les Chiroptères. Elle est cependant inscrite à l'annexe IV de la directive « Habitats » et bénéficie d'une protection nationale. Elle a été contactée à chaque point d'écoute. L'espèce utilise une gamme très large de gîtes, dont les arboricoles. Pour la chasse, elle exploite surtout les lisières du secteur, dont celles de l'emprise du projet. En effet, les chiroptères utilisent comme voies de déplacement les interfaces entre les milieux, en particulier les lisières entre les habitats ouverts et les boisements.

La Pipistrelle de Kuhl est une espèce également anthropophile comme la Pipistrelle commune, elle est assez commune en Aquitaine. Elle est considérée comme « préoccupation mineure » sur la Liste Rouge des espèces menacées en France de l'UICN et sur la Liste Rouge Régionale et « préoccupation moyenne » dans le Plan Régional d'Actions aquitain pour les Chiroptères. Elle est inscrite à l'annexe IV de la directive « Habitats ». Comme la Pipistrelle commune, l'espèce utilise une gamme variée de gîtes, notamment les arboricoles.

La Noctule de Leisler, espèce de haut vol, à tendance forestière, est considérée comme « quasi menacée » sur la Liste Rouge des espèces menacées en France de l'UICN, « préoccupation mineure » sur la Liste Rouge Régionale et « préoccupation faible » dans le P.N.A. pour les Chiroptères. Elle est inscrite à l'annexe IV de la directive « Habitats » et bénéficie d'une protection nationale. En Aquitaine, l'espèce est présente de façon irrégulière. L'espèce utilise les gîtes arboricoles.

La Sérotine commune espèce ubiquiste est en diminution en France mais relativement fréquente en Aquitaine. Elle est classée comme « quasi menacée » dans la liste rouge des espèces menacées en France et « préoccupation mineure » sur la Liste Rouge Régionale et Espèce prioritaire du Plan National d'Actions Chiroptères. Elle fait l'objet d'une protection nationale et est inscrite à l'annexe IV de la directive « Habitats ». Cette espèce est déterminante pour les ZNIEFF pour les gîtes de reproduction, d'hibernation et de transit de plus de 5 individus. Elle affectionne les espaces dégagés des prairies, lisières de forêts, vergers, bords de rivières. Elle recherche tout particulièrement les habitations humaines pour les colonies de mise bas. Les quartiers d'hiver sont plus mal connus ; elle est notée dans les grottes ou dans les caves, mais les gîtes sylvestres semblent tout de même susceptibles d'être intéressants.

Le Vespère de Savi. C'est une espèce peu connue et elle est considérée comme rare ou assez rare en Dordogne. Il est considéré comme « préoccupation mineure » sur la Liste Rouge des espèces menacées en France de l'UICN France et « quasi menacé » dans la Liste Rouge Régionale. Protégé en France, il est inscrit à l'annexe IV de la directive « Habitats ». Cette espèce est déterminante pour les ZNIEFF. Ses milieux de chasse sont les zones humides mais aussi le long des falaises et les milieux broussailleux. Le Vespère peut chasser à la lumière des lampadaires. Le Vespère de Savi utilise des gîtes en milieu bâti (arrière de volets en particulier) ou situés dans des fissures de rochers (falaises, murs et carrières souterraines) ; ainsi, les falaises de la vallée de la Dordogne abritent l'espèce. La bibliographie, à notre connaissance, ne fait pas état de Vespère de Savi ayant colonisé de carrière à ciel ouvert en activité. Les observations, en particulier en fonction des périodes d'émergence, tendent à montrer que l'espèce n'a pas de gîte sur la carrière.

Le Murin de Daubenton et la Pipistrelle de Kuhl possèdent un enjeu faible, les autre taxons un enjeu modéré.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	EUROPE			FRANCE			AQUITAINE	
		DHFF	Berne	LR E	PN	PNA	LR N	LR R	ZNIEFF
Barbastelle	*Barbastelle barbastellus*	Ann 2 et 4	Ann 2	VU	Art 2		LC	LC	SC
Murin de Daubenton	*Myotis daubentoni*	Ann 4	Ann 2	LC	Art 2		LC	LC	-
Noctule de Leisler	*Nyctalus lesleri*	Ann 4	Ann2	LC	Art 2	P	NT	LC	-
Petit Rhinolophe	Rhinolophus hiposideros	Ann 2 et 4	Ann 2	LC	Art 2	P	LC	P	SC
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Ann 4	Ann 3	LC	Art 2	P	NT	LC	-
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhli*	Ann 4	Ann 2	LC	Art 2		LC	LC	-
Serotine commune	*Eptesicus serotinus*	Ann 4	Ann 2	LC	Art 2	P	NT	LC	SC
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	Ann 4	Ann 2	LC	Art 2	LC	LC	LC	SC

DHFF : Directive Habitats Faune Flore - Berne : Convention de Berne (1979) (An. II: Espèces strictement protégées, An. III : Espèces de faune protégées)PN : Protection Nationale (arrêté du 29 octobre 2009) - LRE : Liste Rouge Européenne, LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France - chapitre mammifères de France métropolitaine, LRR : liste rouge des chiroptères d'Aquitaine : « CR : En Danger Critique d'Extinction » ; « EN : En Danger » ; « VU : Vulnérable » ; « NT : Quasi menacée » ; « LC : Préoccupation mineure » ; « DD : Données insuffisantes » ; « NA : Non applicable » ; « NE : Non Evaluée ». - – Plan National d'Actions chiroptères : P : espèce prioritaire - ZNIEFF : Espèces déterminantes de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique SC : sous conditions

Tableau 27 : Liste des chiroptères

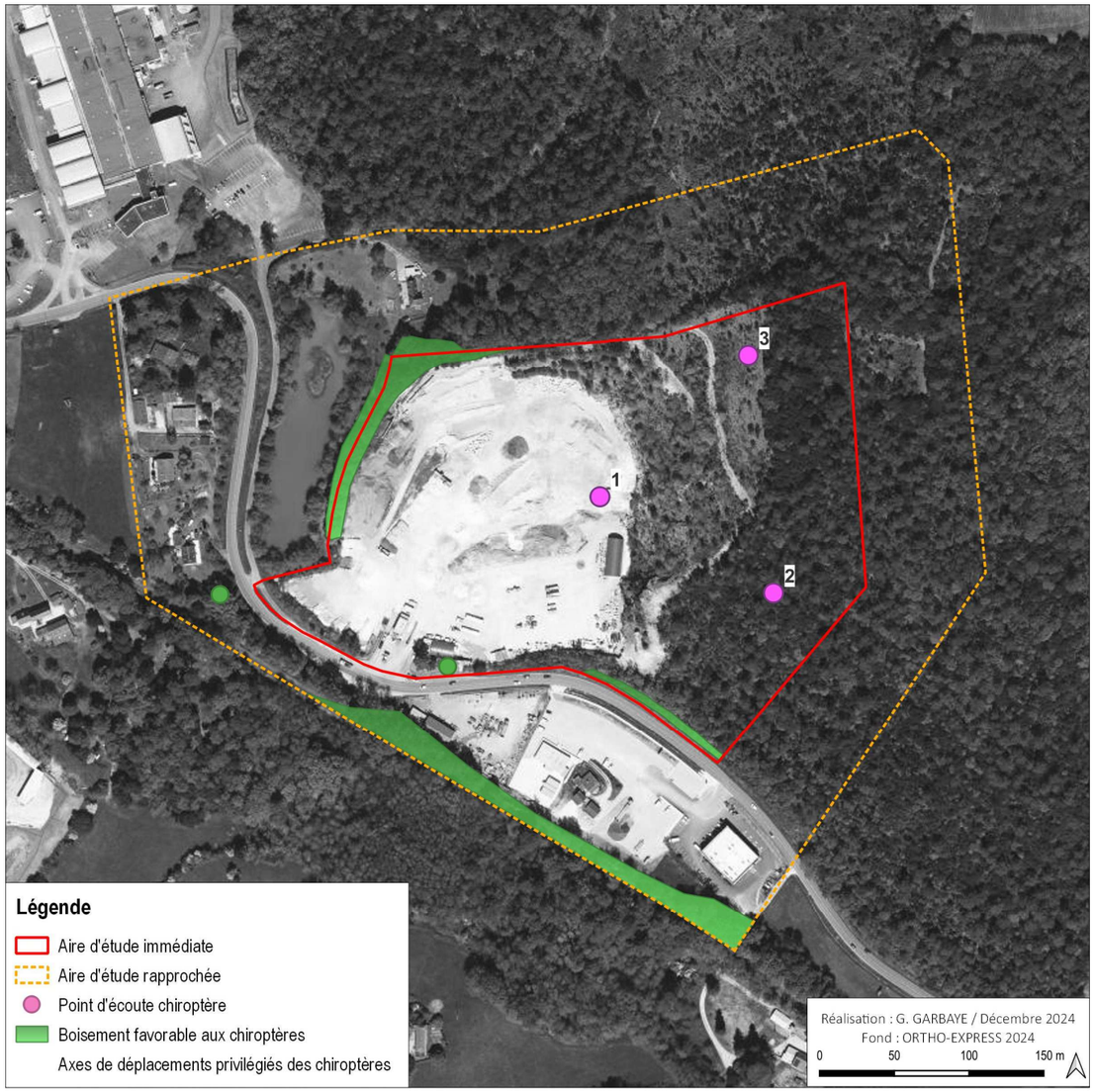


Figure 61 : Carte des chiroptères de l'aire d'étude rapprochée

A RETENIR :

29 espèces de rhopalocères ont été contactées dans l'aire d'étude rapprochée, dont 13 dans l'aire d'étude immédiate, toutes communes.
22 espèces d'orthoptères, toutes communes, ont été contactées dans l'aire d'étude rapprochée, dont 15 dans l'aire d'étude immédiate.
1 espèce commune d'odonates (Agrion élégant) a été contactée dans l'aire d'étude immédiate, au niveau du bassin du lave-roue de la carrière. Dans l'aire d'étude rapprochée, 8 espèces, toutes communes, ont été contactées dans le plan d'eau voisin à l'Ouest de la carrière

Deux amphibiens, d'enjeu faible, ont été contactés dans l'aire d'étude rapprochée : la Grenouille verte et l'Alyte accoucheur. La première (adulte) sur les bords du plan d'eau voisin à l'Ouest de la carrière, le second (têtards) dans l'aire d'étude immédiate sous forme de têtards, au niveau du bassin du lave-roue. Le plan d'eau constitue l'habitat d'espèce de la Grenouille verte et potentiellement d'autres amphibiens, le bassin du lave-roue forme celui de l'Alyte accoucheur.
Une espèce de reptiles a été contactée dans l'aire d'étude immédiate et dans l'aire d'étude rapprochée : le Lézard des murailles. Les sols nus de l'actuelle carrière, les friches arbustives et les lisières constituent des milieux thermophiles propices aux reptiles. Les lisières peuvent en outre accueillir les reptiles en hivernage ou en reproduction.
Le cortège avien compte 36 espèces dans l'aire d'étude rapprochée et 21 dans l'aire d'étude immédiate (dont 20 nicheuses, 16 protégées et 15 nicheuses protégées) ; il est essentiellement inféodé à trois types de milieux : les boisements, les friches arbustives et les fourrés, les espaces liés aux habitations et aux activités.
Aucun oiseau patrimonial n'a été contacté dans l'aire d'étude immédiate. Cependant 3 taxons patrimoniaux d'enjeu moyen l'ont été dans l'aire d'étude rapprochée, dont 2 nicheuses : le Chardonneret élégant et le Verdier d'Europe. Le Milan noir a été observé en vol.
Huit espèces de chiroptères ont été contactées dans l'aire d'étude immédiate : Barbastelle, Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Petit Rhinolophe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Vespère de Savi. Le Murin de Daubenton et la Pipistrelle de Kuhl présentent un enjeu faible, les autres un enjeu moyen. On peut considérer qu'elles sont toutes susceptibles de fréquenter l'emprise du projet pour la chasse ou le transit. Aucun gîte de chiroptères occupé n'a été mis en évidence dans l'aire d'étude immédiate ; cependant, la possibilité d'utilisation d'un gîte de repos ponctuel dans un des arbres de la jeune futaie de Chênes et surtout le Chêne pédonculé adulte et la chênaie-charmaie (dans l'AER) est à prendre en compte pour sept des taxons contactés. Les fronts de taille ne semblent pas convenir comme véritables gîtes pour les chiroptères.
Cinq espèces communes de mammifères hors chiroptères ont été contactées : Renard, Blaireau, Chevreuil, Mulot sylvestre, Sanglier.

B.4.4. Continuités et fonctionnalités écologiques

La carrière en activité et son projet d'extension se localisent en limite Sud de l'urbanisation de Sarlat-La-Canéda, en bordure de la RD 704, dans un secteur dominé par les activités.

Le paysage naturel, qui jouxte les zones urbanisées, présente la physionomie du Périgord Noir formé de collines calcaires aux pentes vives entrecoupées de combes généralement boisées.

Le SRADDET inscrit ces boisements dans le réservoir des boisements (hors conifères) et milieux associés « Arc forestier du Périgord » ; c'est notamment le cas des boisements l'Est et au Sud du projet.

Le SRADDET désigne une grande partie de l'aire d'étude, dont la carrière et projet d'extension, comme un corridor de biodiversité de pelouse sèche, assurant, malgré caractère boisé de la zone, une connexion entre les différents réservoirs de biodiversité ouverts pelouses sèches.

A son échelle, le PLUi de Communauté de communes Sarlat Périgord Noir ne retient aucun réservoir de biodiversité, ni corridor écologique ni dans l'aire d'étude immédiate, ni dans l'aire d'étude rapprochée. La RD 704 est considérée comme route principale du territoire et donc élément fragmentant.

Les boisements participent à l'effet de massif global qui permet aux espèces faunistiques d'effectuer leur cycle de vie (repos, alimentation, reproduction) et qui favorise grandement les échanges entre les populations animales. Ils assurent la continuité du massif boisé dans lequel ils s'intègrent. Les continuités boisées jouent à ce titre un rôle important.

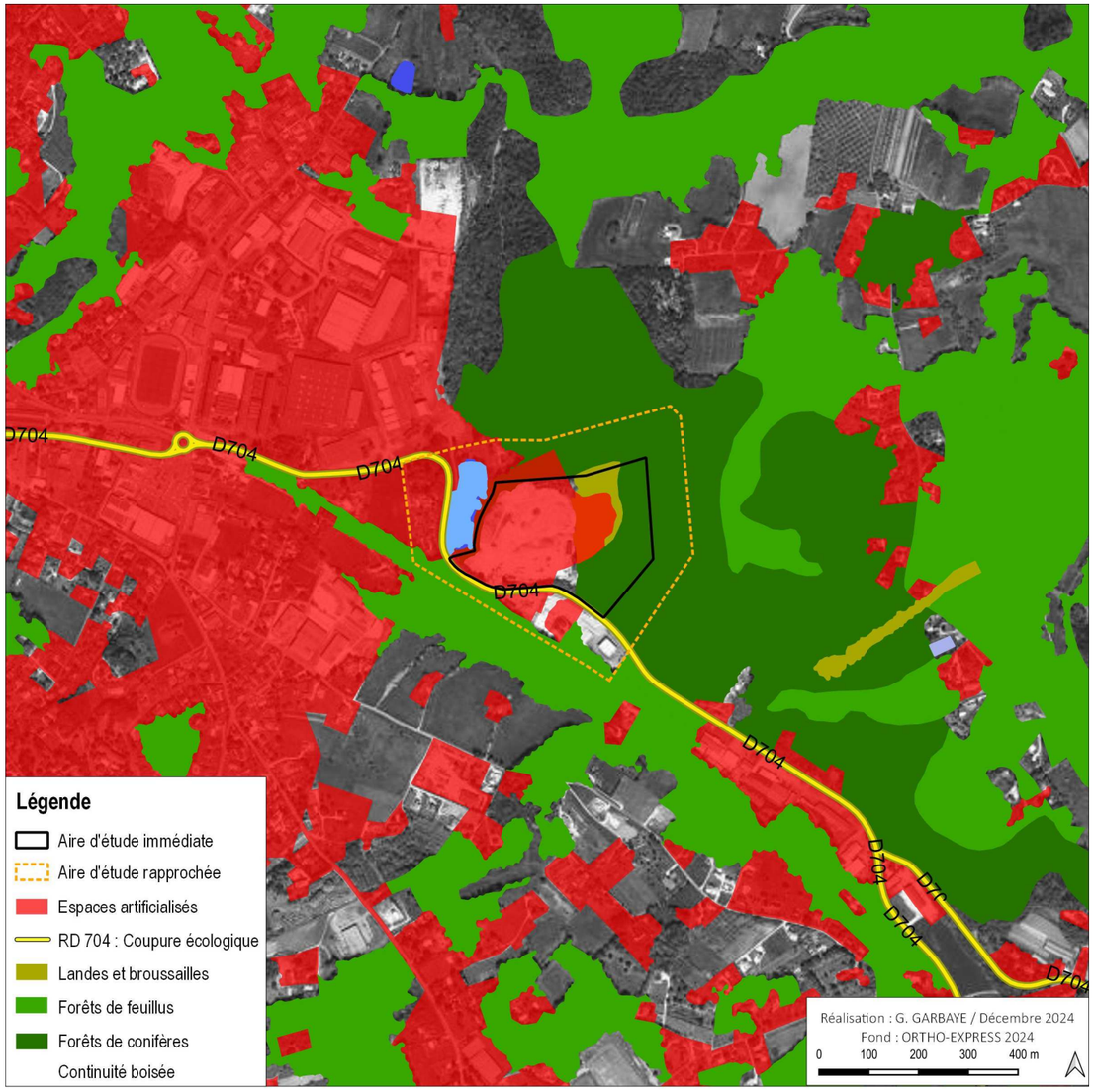


Figure 62 : Carte des fonctionnalités écologiques

B.4.5. Enjeux écologiques

B.4.5.1. L'aire d'étude écologique

Le tableau ci-dessous présente l'enjeu écologique de chaque groupe naturaliste étudié.

Groupe étudié	Enjeux écologiques dans l'aire d'étude immédiate	
	Description	Evaluation du niveau d'enjeu écologique
Habitats naturels	9 habitats, dont 2 d'enjeu très faible et 5 d'enjeu faible 2 d'enjeu moyen, Zone humide critères habitats flore : 1 habitat 9 m²	Faible Moyen Faible
Flore	Aucune plante protégée 5 plantes invasives	Faible Moyen
Insectes	Rhopalocères : cortège commun de 13 taxons	Très Faible
	Odonates : 1 taxon : Agrion élégant	Très Faible
	Orthoptères : cortège commun de 15 taxons	Très Faible
Amphibiens	1 espèce commune : Alyte accoucheur Habitats de reproduction : bassin du lave roue Habitats de phase terrestre : carrière, bâtiment d'accueil	Faible Moyen Faible
Reptiles	1 espèce commune : Lézard des murailles Lisières : habitats de reproduction et de repos	Faible
Oiseaux	21 taxons communs dont 20 nicheurs, 16 protégés et 15 nicheurs et protégés Espèces non protégées Espèces protégées	Très Faible Faible
Mammifères terrestres (hors chiroptères)	5 espèces communes et non menacées en France	Très faible
Chiroptères	8 espèces recensées : - Murin de Daubenton, Pipistrelle de Kuhl - Barbastelle d'Europe, Petit Rhinolophe, Pipistrelle commune, Noctule de Leisler, Sérotine commune, Vespère de Savi Possibilité d'utilisation d'un gîte de repos ponctuel dans un des arbres de la jeune futaie de Chênes et surtout le Chêne pédonculé adulte	Faible Moyen Fort

Tableau 28 : Synthèse des enjeux

Le tableau ci-avant, qui présente l'enjeu écologique de chaque groupe séparément, ne prend pas en compte les synergies pouvant exister notamment au niveau des habitats d'espèce et le rôle fonctionnel des habitats.

L'aire d'étude écologique présente un enjeu écologique global essentiellement faible, voire très faible.

Cependant, trois habitats présentent un enjeu écologique global moyen, pour leur rôle d'habitat pour la faune : Vieux taillis/jeune futaie de Chênes, Pinède lâche à étage de Chênes, Chêne pédonculé adulte à l'entrée de la carrière.

Habitat d'espèce	Niveau d'enjeu écologique intrinsèque	Taxons concernés	Niveau d'enjeu écologique global
Surface minérale sans végétation	Très faible	-	Très faible
Paroi rocheuse	Faible	-	Faible
Installations	Très faible	-	Très faible
Bassin du lave roue	Faible	Alyte accoucheur	Faible
Friche arbustive rudérale	Faible	Cortège avien des landes et fourrés	Faible
Friche arbustive rudérale basse	Faible	-	Faible
Boisement rudéral	Faible	Cortège faunistique très pauvre	Faible
Vieux taillis/jeune futaie de Chênes	Moyen	Cortège avien forestier commun Habitat potentiel de reproduction, de repos et de chasse des Chiroptères	Moyen
Pinède lâche à étage de Chênes	Moyen	Cortège avien forestier commun Habitat de chasse des Chiroptères	Moyen
Chêne pédonculé adulte	Moyen	Cortège avien commun Possibilité de gîtes à chiroptères	Moyen

Tableau 29 : Synthèse des enjeux écologiques globaux de l'aire d'étude écologique

B.4.5.2. L'aire d'étude rapprochée

La végétation de l'aire d'étude rapprochée présente globalement les mêmes caractéristiques que celle de l'aire d'étude immédiate.

Au Nord et à l'Est se prolonge la pinède à Pin maritime, avec quelques secteurs de friche arbustive ; la pinède présente un enjeu moyen.

Les parties Ouest et Sud-Est, caractérisées par la présence de bâti, montrent un enjeu faible.

Deux habitats possèdent un enjeu écologique que l'on peut qualifier de fort :

- La chênaie-charmaie bordant le talus de la piste cyclable, accueillant un cortège avien forestier diversifié et potentiellement, pouvant constituer un habitat de repos, hibernation ou reproduction pour les chiroptères.
- Le plan d'eau artificiel à l'Ouest de la carrière qui constitue un habitat de reproduction pour les odonates et les amphibiens. La ripisylve qui le borde peut s'avérer attractive pour l'avifaune et pour les amphibiens en phase terrestre.

La cartographie présente l'enjeu écologique des différents secteurs de l'aire d'étude rapprochée.

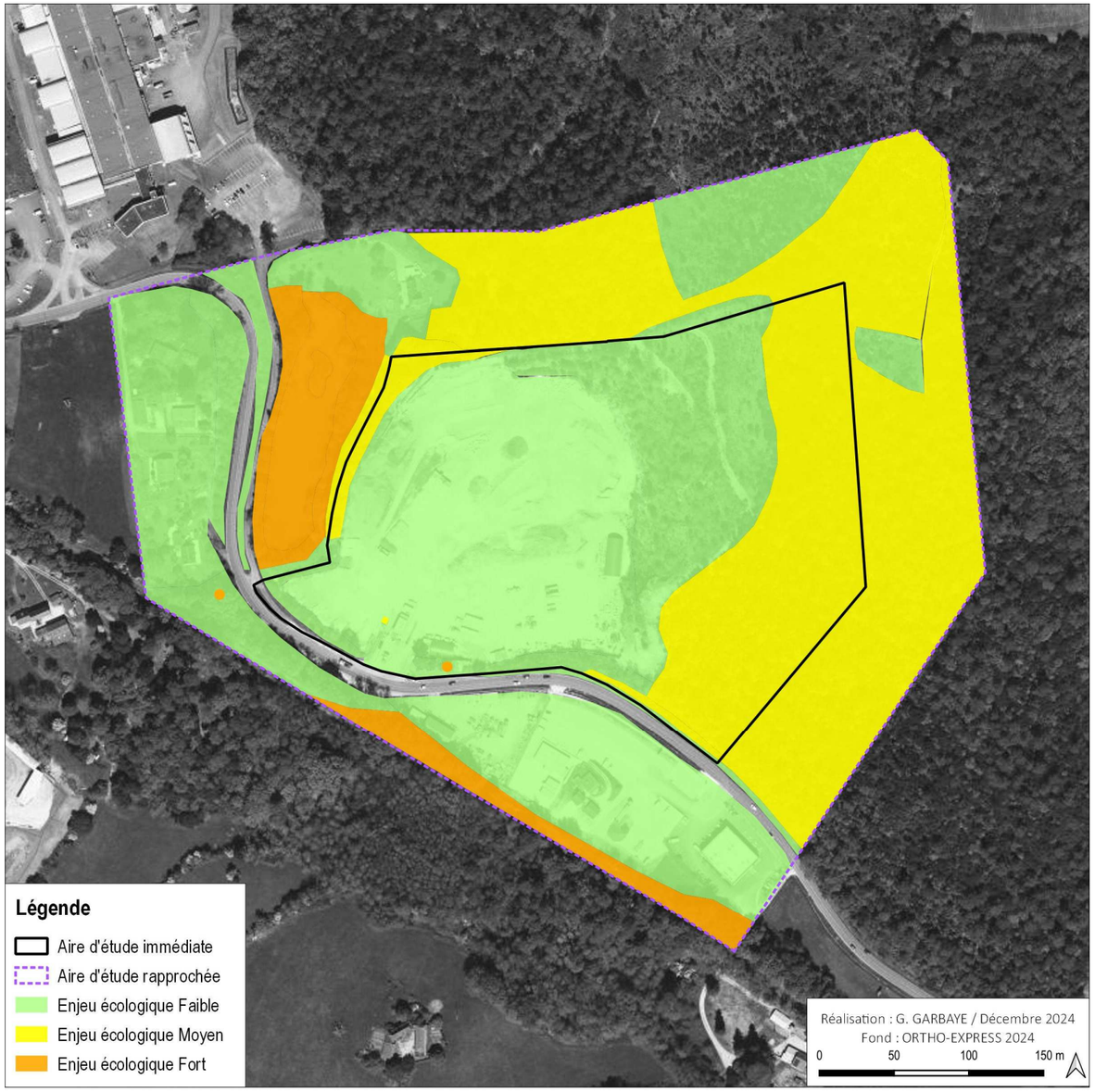


Figure 63 : Carte des enjeux écologiques dans l'aire d'étude rapprochée

B.5. MILIEU HUMAIN

B.5.1. Population - Economie locale – Tourisme – Loisirs

B.5.1.1. Situation administrative

Les principales données administratives de la commune de Sarlat-la-Canéda sont les suivantes :

- Région : Nouvelle-Aquitaine
- Département de la Dordogne
- Arrondissement de Sarlat-La-Canéda
- Code INSEE : 24520
- Code postal : 24200
- Superficie de la commune : 47,13 km²
- Population totale 2022 : 8 786 habitants
- Densité de population 2022 : 186 habitants/km²

Sarlat-la-Canéda est membre de la *Communauté de communes Sarlat-Périgord-Noir*, qui regroupe aujourd'hui un total de 13 communes.

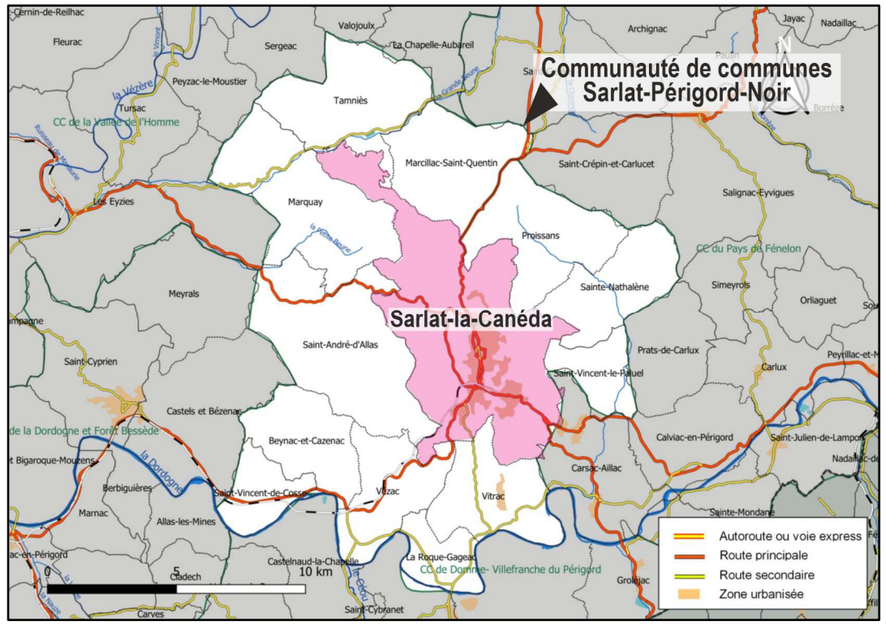


Figure 64 : Communauté de communes Sarlat-Périgord-Noir

Sur le plan de l'urbanisme, la commune de Sarlat-La-Canéda est couverte par le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) Sarlat-Périgord-Noir, dont la dernière procédure a été approuvée le 03 juillet 2023.

Les parcelles concernées par cette carrière et son projet d'extension sont entièrement classées en zone **Nsca**, qui correspond aux ***« activités de carrière et de stockages inertes »***.

L'activité actuelle et son projet d'extension sont compatibles avec ce zonage : ce point est développé au § D.8.1.1D.8.1.1 p.171.

B.5.1.2. Population

Sarlat-La-Canéda est une commune qui s'étend sur 47,13 km². Avec 8 786 habitants (chiffre 2022), sa densité de population est 186 habitants/km².

Cette densité se montre relativement élevée au regard de celle de la Communauté de communes Sarlat-Périgord noir (71 hab/km²), ainsi que par rapport à celle du département de la Dordogne (46 hab./km²).

Sa population municipale, qui a connu un maximum vers 1990, a connu depuis une légère baisse, qui tend aujourd'hui à se stabiliser.

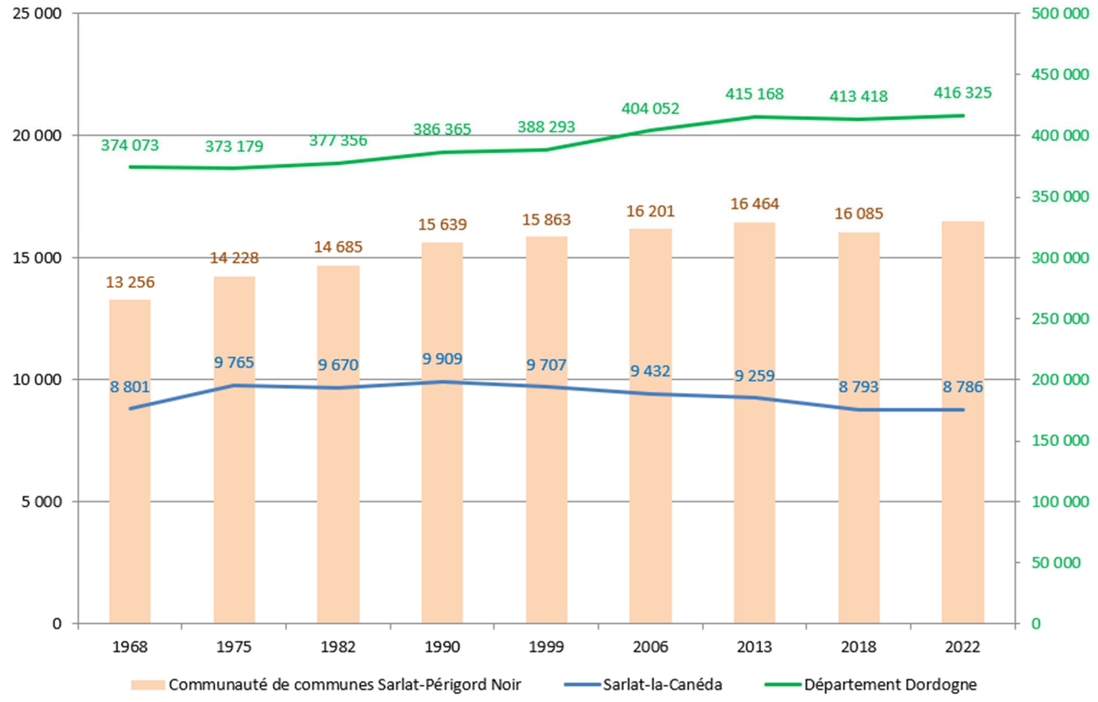


Tableau 30 : Evolution de la population du territoire

B.5.1.3. Données locales d'ordre économique, touristique et de loisirs

La commune de Sarlat-la-Canéda est la quatrième agglomération de Dordogne en termes d'habitants, après Périgueux, Bergerac et Montpon-Ménestérol.

Située au cœur du *Périgord Noir*, il s'agit d'une cité historique qui représente un site touristique majeur, le plus fréquenté du département de la Dordogne. Son centre-ville est un secteur sauvegardé regroupant une forte densité de monuments classés ou inscrits *(Cf. § B.6.2. p.100)*.

Outre les activités touristiques et de service, prédominantes, les autres secteurs économiques sont également bien représentés, avec plusieurs établissements majeurs dans les domaines notamment de l'agroalimentaire, le BTP et produits et matériels médicaux.

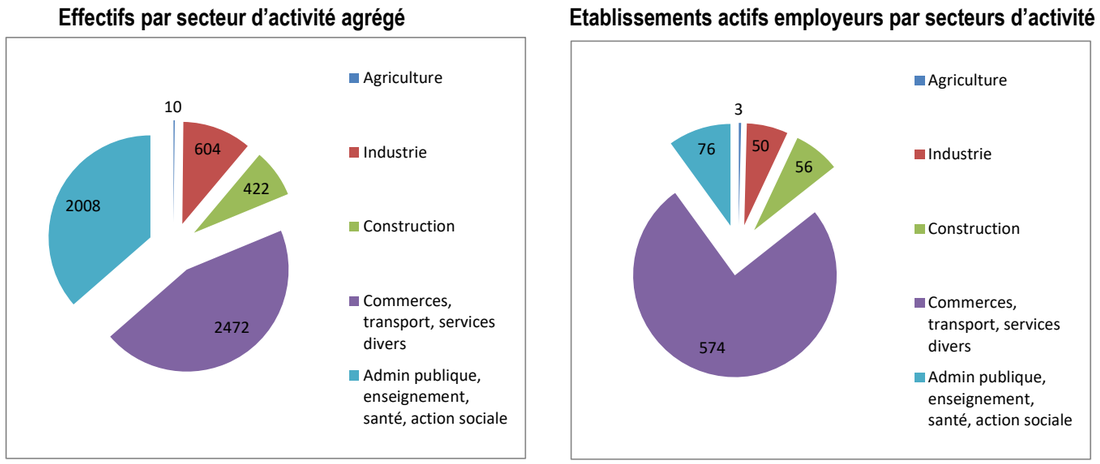


Figure 65 : Répartition des établissements et des effectifs par secteurs d'activité – Source : INSEE 2022

Les structures d'accueil touristiques sont nombreuses et réparties sur la commune. Les plus proches de la carrière sont indiquées sur le plan de la Figure 75 p.12

Divers itinéraires de randonnée et circuits sont définis et balisés. Parmi eux :

- Plusieurs itinéraires de grande randonnée, dont le GR6 qui traverse la partie nord-est du territoire communal, en passant par le secteur sauvegardé du centre-ville. Cet itinéraire passe en particulier à une distance minimale de 1,2 km du périmètre de la carrière ;
- Des itinéraires de petite randonnée mis en place par le conseil départemental dans le cadre du PDIPR (Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de randonnée). Ces itinéraires concernent ici le secteur historique de Sarlat et la partie nord du territoire communal, à une distance minimale de 1,5 km de la carrière ;
- La « Voie Verte de Sarlat », qui est un itinéraire goudronné cyclable de 35 km aménagé sur l'assiette de voie ferrée désaffectée. Il débute au rond-point-de Madrazès pour se diriger vers le Sud-est, en passant en particulier au sud-ouest de la carrière, le long de la RD 704.

- Cf. Figure 66 et Figure 67 page suivantes -



La Place de la Liberté, dans le secteur sauvegardé, au centre-ville de Sarlat

Le site de départ de la Voie verte de Sarlat

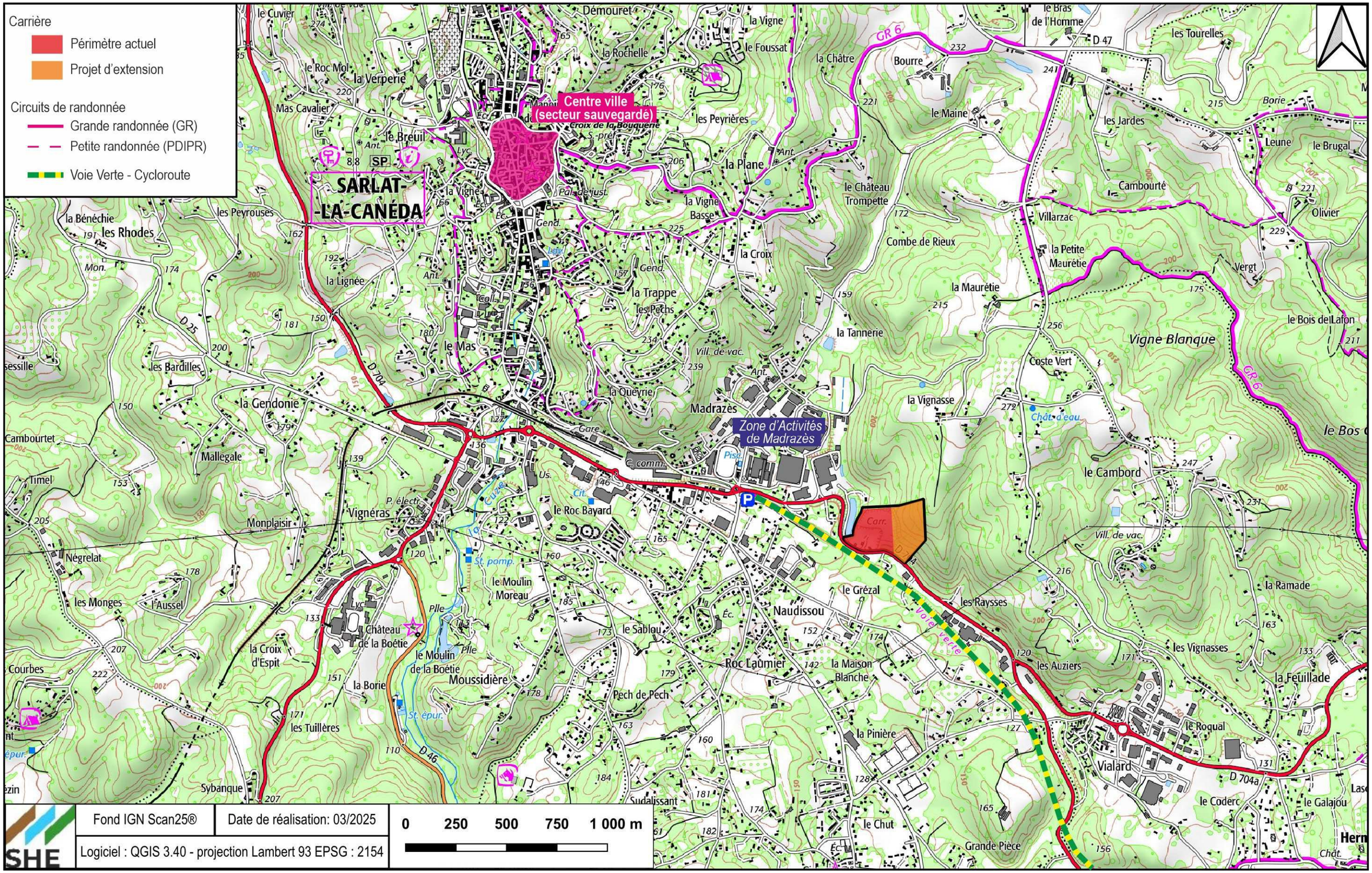


Figure 66 : Localisation du cœur historique et des itinéraires de randonnée

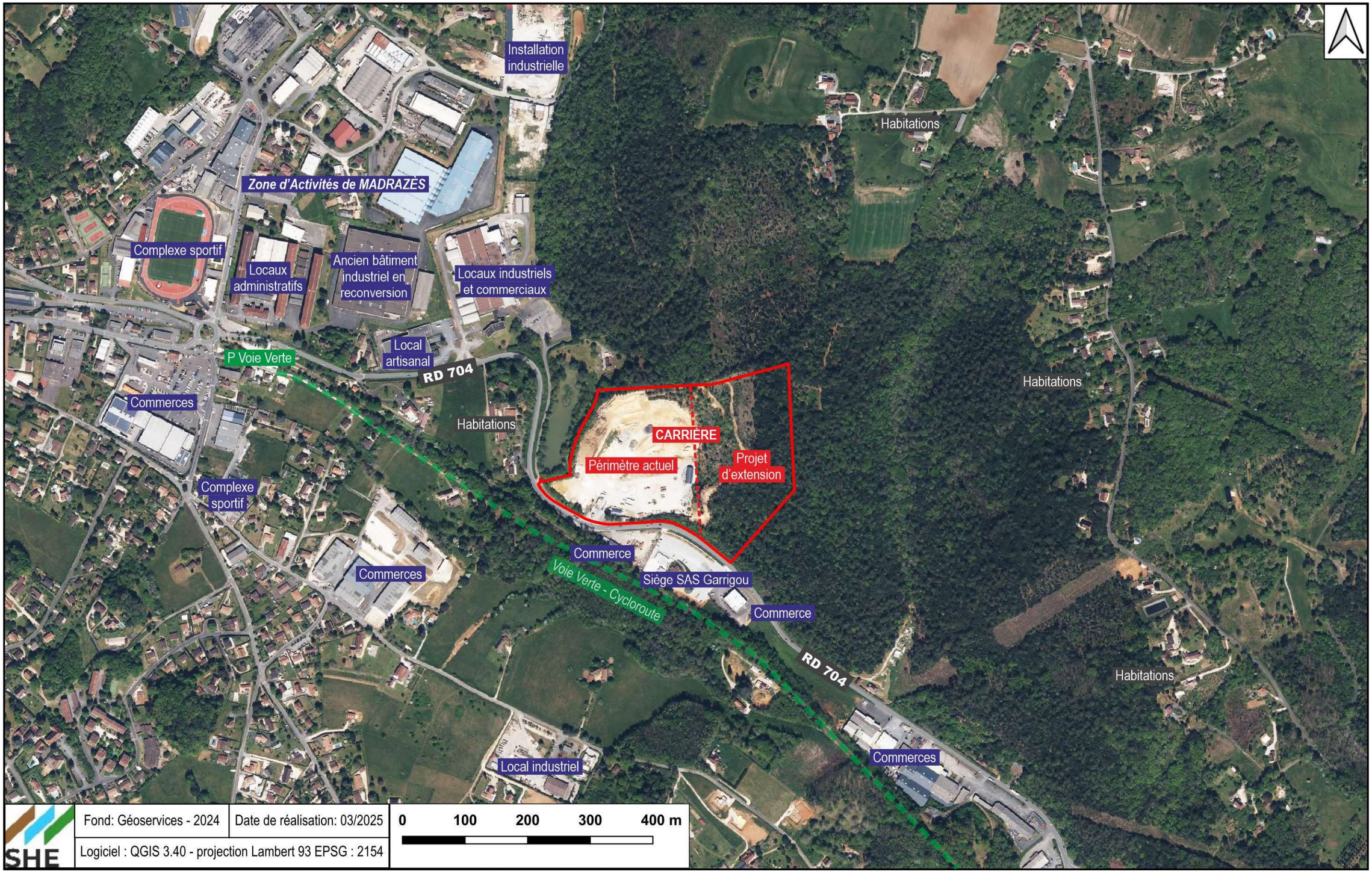


Figure 67 : Activités dans l'environnement de l'exploitation de carrière

B.5.2. Espaces agricoles et forestiers

B.5.2.1. Contexte général

La Nouvelle-Aquitaine représente la première région agricole et forestière de France. Le territoire est occupé à 51% par l'agriculture et 34% par la forêt *(Source : AGRESTE 2020)*.

L'agriculture présente une grande diversité : les grandes cultures occupent les zones de plaine, la viticulture se concentre principalement dans deux bassins de production autour de Bordeaux et de Cognac, tandis que l'élevage est prédominant dans les zones où l'exploitation est difficile, en particulier en Limousin et dans les Pyrénées Atlantiques.

Concernant la forêt, qui occupe le tiers du territoire régional, le massif des Landes de Gascogne (80% de pin maritime), qui couvre plus d'un million d'hectares, est le plus grand d'Europe occidentale. Le taux de boisement est également important sur les plateaux du Haut-Limousin (dominante de feuillus).

A l'échelle du département de la Dordogne, qui couvre une surface totale de 906 000 ha :

- la Surface Agricole Utile (S.A.U.) représente 296 642 ha (donnée 2020), soit environ 33 % de la superficie départementale ;
- la surface boisée couvre quant à elle 442 000 ha environ, soit 47 % du département : la Dordogne est le 4ème département français par sa superficie forestière.

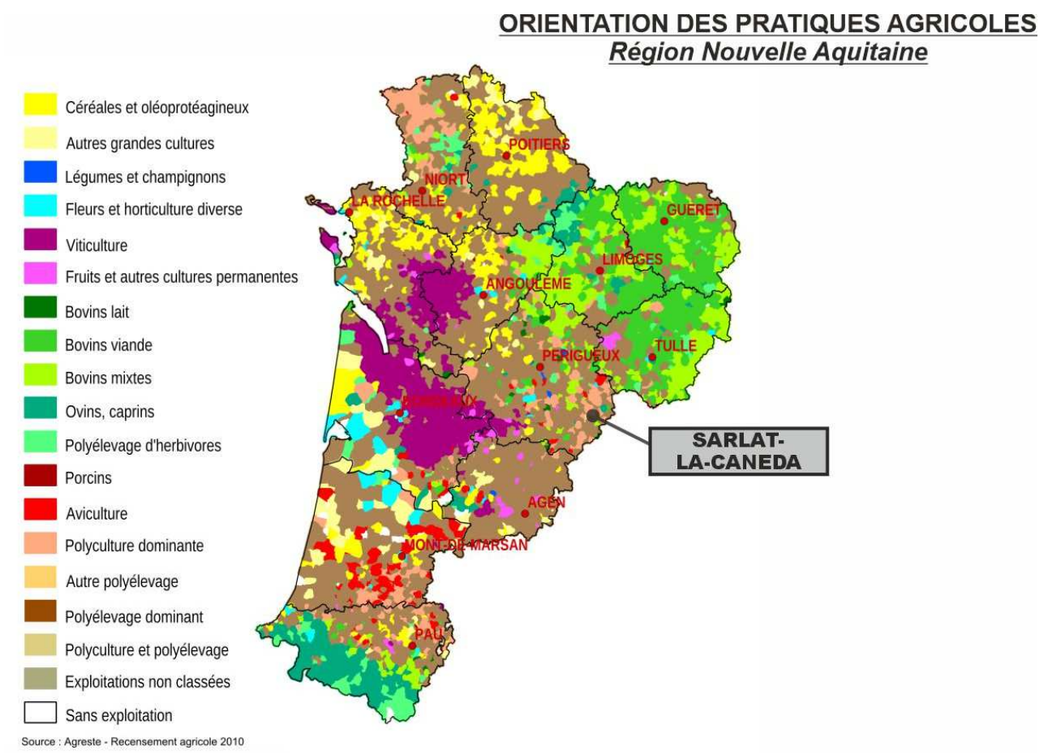


Figure 68 : Carte générale des orientations agricoles

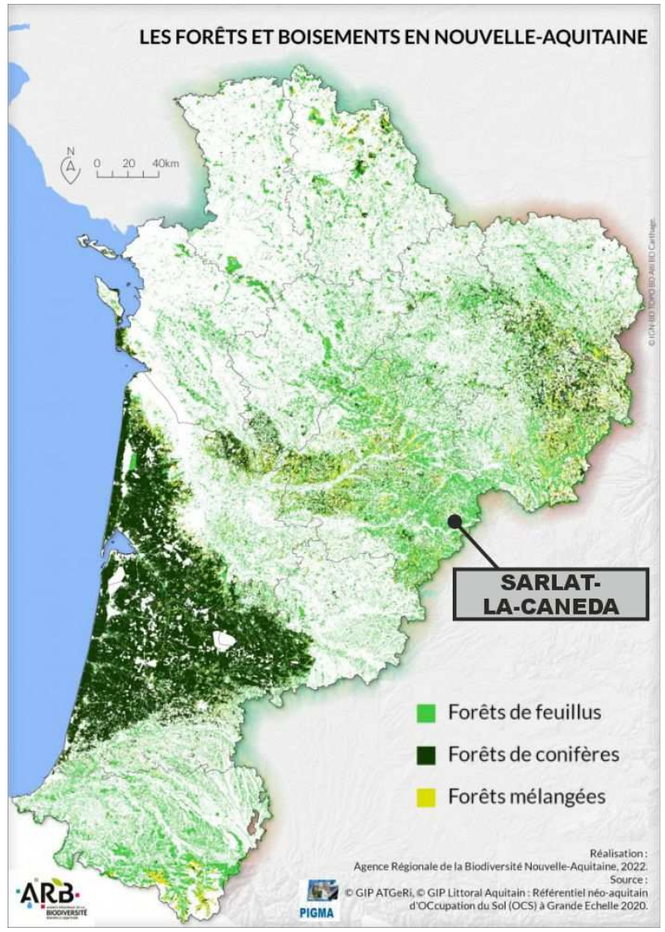


Figure 69 : Carte générale de la couverture forestière – Région Nouvelle-Aquitaine

B.5.2.2. Contexte local

Le territoire communal de Sarlat-la-Canéda se partage entre 48% de forêts et milieux semi-naturels, 29% de territoires agricoles et 23 % de territoires artificialisés.

Au cours des dernières années, la tendance s'est portée sur une hausse sensible des territoires artificialisés, au détriment des milieux forestiers et territoires agricoles.

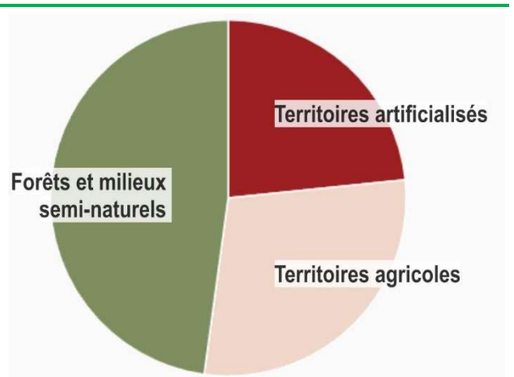


Figure 70 : Répartition générale de l'occupation des sols de Sarlat-la-Canéda en 2020 (source : ARB Nouvelle-Aquitaine)

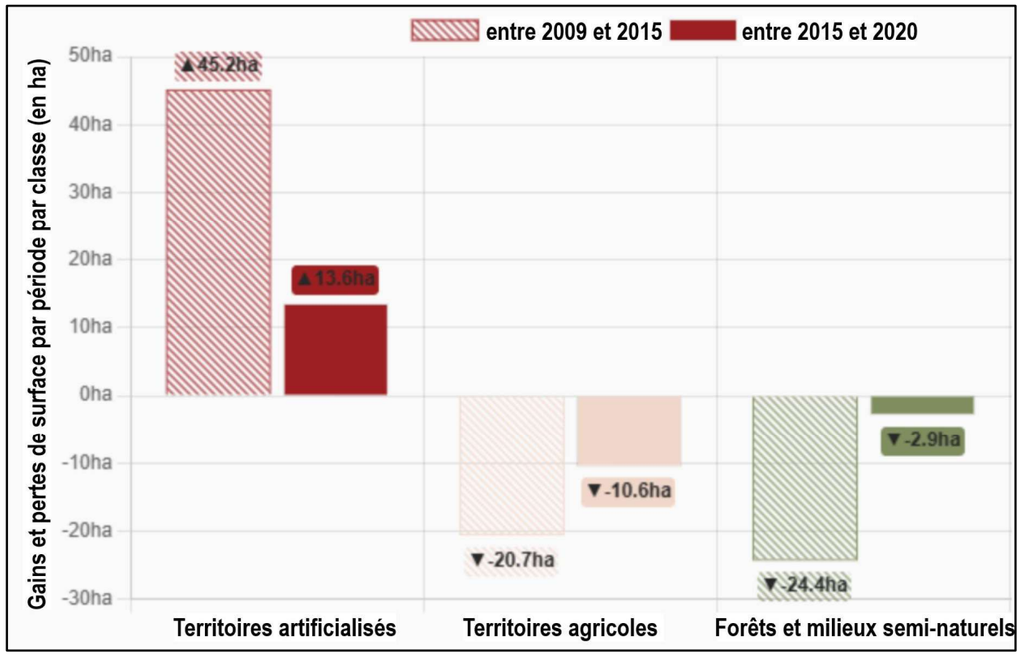


Figure 71 : Evolution de l'occupation des sols par catégorie – Sarlat-la-Canéda (Source : ARB Nouvelle-Aquitaine)

Sur le plan agricole, la SAU (Surface Agricole Utile) de la commune de Sarlat-la-Canéda est de 509 ha (données Agreste 2020). Cette surface a diminué de 5% entre 2010 et 2020.

Les exploitations agricoles, au nombre de 24 en 2020, sont tournées principalement vers l'élevage bovin et ovin.

Les surfaces agricoles dans l'environnement de la carrière sont représentées par des parcelles de prairie permanente et de luzerne enclavées dans le tissu urbain.

Les espaces boisés de la commune, qui s'étendent sur les coteaux à l'écart des zones urbanisées, sont dominés par des forêts fermées, dont les espèces dominantes varient selon les secteurs.

La nature et caractéristiques précises de la couverture végétale du projet d'extension de la carrière sont détaillées au § B.4.3.170.

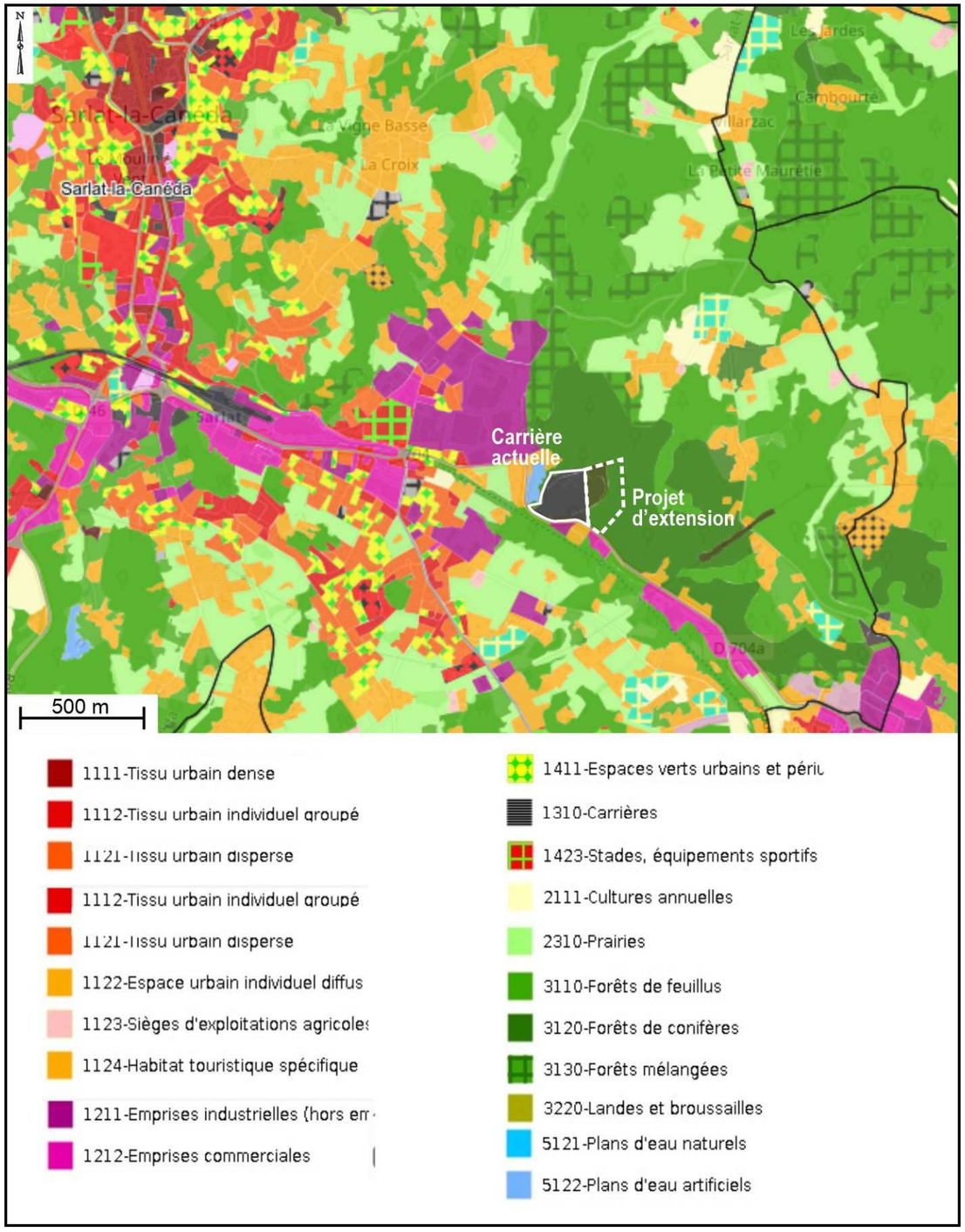


Figure 72 : Occupation des sols (source : Agence Régionale de la Biodiversité NA – 2020)

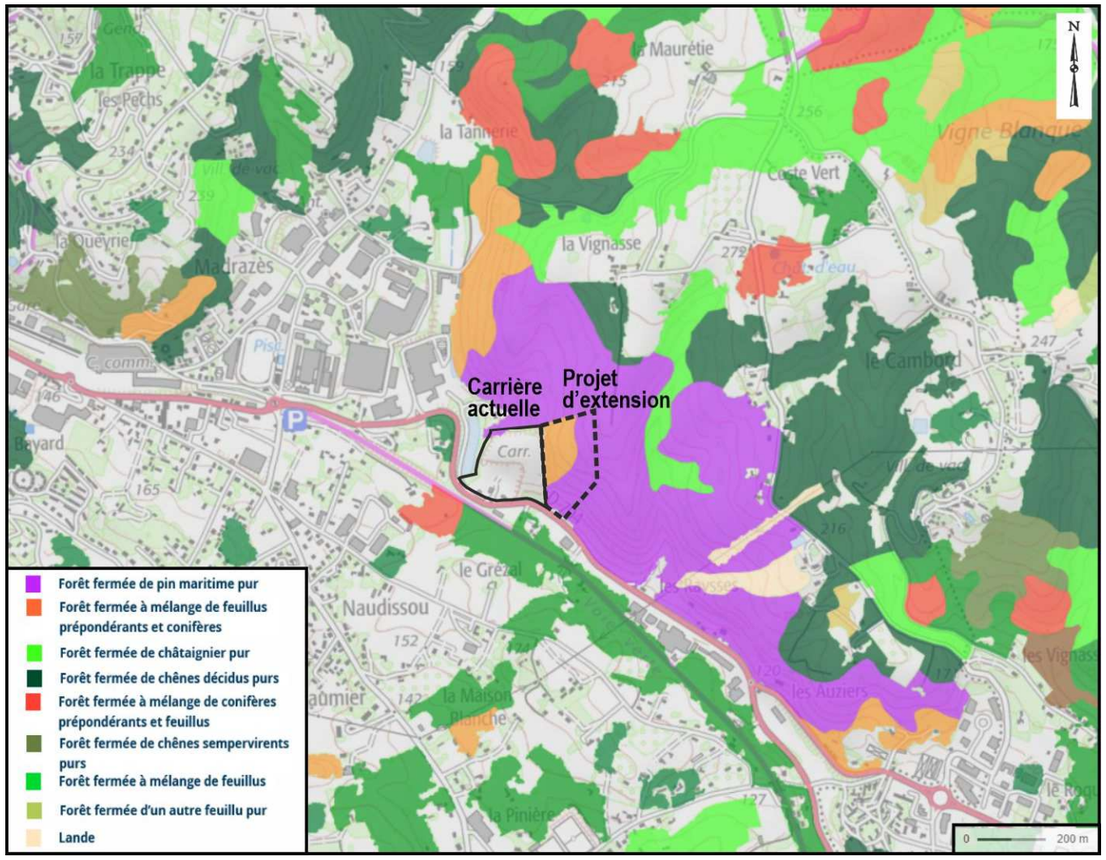


Figure 73 : Répartition générale des surfaces forestières – Source IGN - 2018

B.5.3. Habitat - Activités

La commune de Sarlat-la-Canéda accueille une densité de population relativement importante au regard de celle du département de la Dordogne *(Cf. précédemment § B.5.1.2 p.85).* Elle se concentre en grande partie au niveau de l'agglomération qui s'étend depuis le cœur historique de Sarlat jusqu'au bourg de La Canéda côté Sud.

En revanche, la partie nord du territoire communal, ainsi que la partie supérieure des coteaux accueille un habitat réparti de façon beaucoup plus dispersé, sous forme de hameaux plus isolés.

Dans les prolongements nord et sud de l'agglomération se sont développées des zones d'activités et commerciales, dont celle de Madrazès située au nord-ouest de la carrière.

Les habitations présentes dans l'environnement de cette exploitation de carrière sont indiquées sur la Figure 75 de la page suivante. En synthèse :

- Un total de 8 habitations se situent dans un rayon de 200 m autour du périmètre de la carrière. Les plus proches se trouvent respectivement *Chemin Jean Rougié* côté nord, à une distance minimale de 50 m de la limite du périmètre de la carrière actuelle et de 140 m de l'extension, et *Impasse François Augieras*, vers l'ouest, de l'autre côté de la RD704, à une distance minimale de 50 m de la limite de la carrière actuelle et de 250 m du projet d'extension ;
- Côtés Nord et Est, les secteurs d'habitations les plus proches se situent *Route de Coste Vert* et *Chemin de La Vignasse*, à des distances supérieures à 400 m de la carrière ;
- Côté Sud, les habitations du *Chemin des Brugues* se trouvent à une distance minimale de 250 m de la carrière

Le centre historique de Sarlat est éloigné d'une distance minimale de 2,2 km de la carrière.

La perception visuelle du site d'exploitation est traitée au paragraphe B.3. p.37 et suivantes (volet paysager).

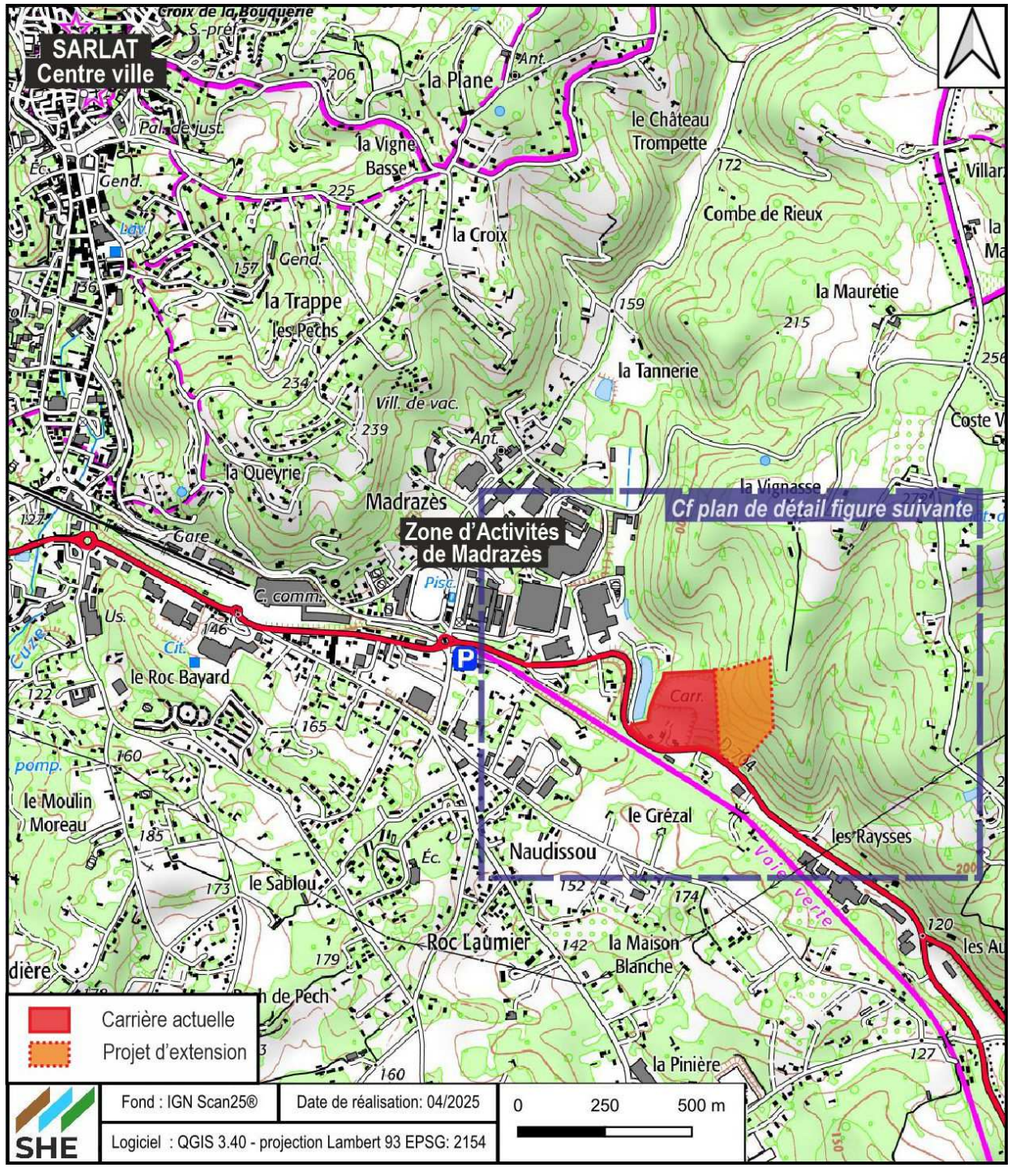


Figure 74 : Aperçu général de l'habitat

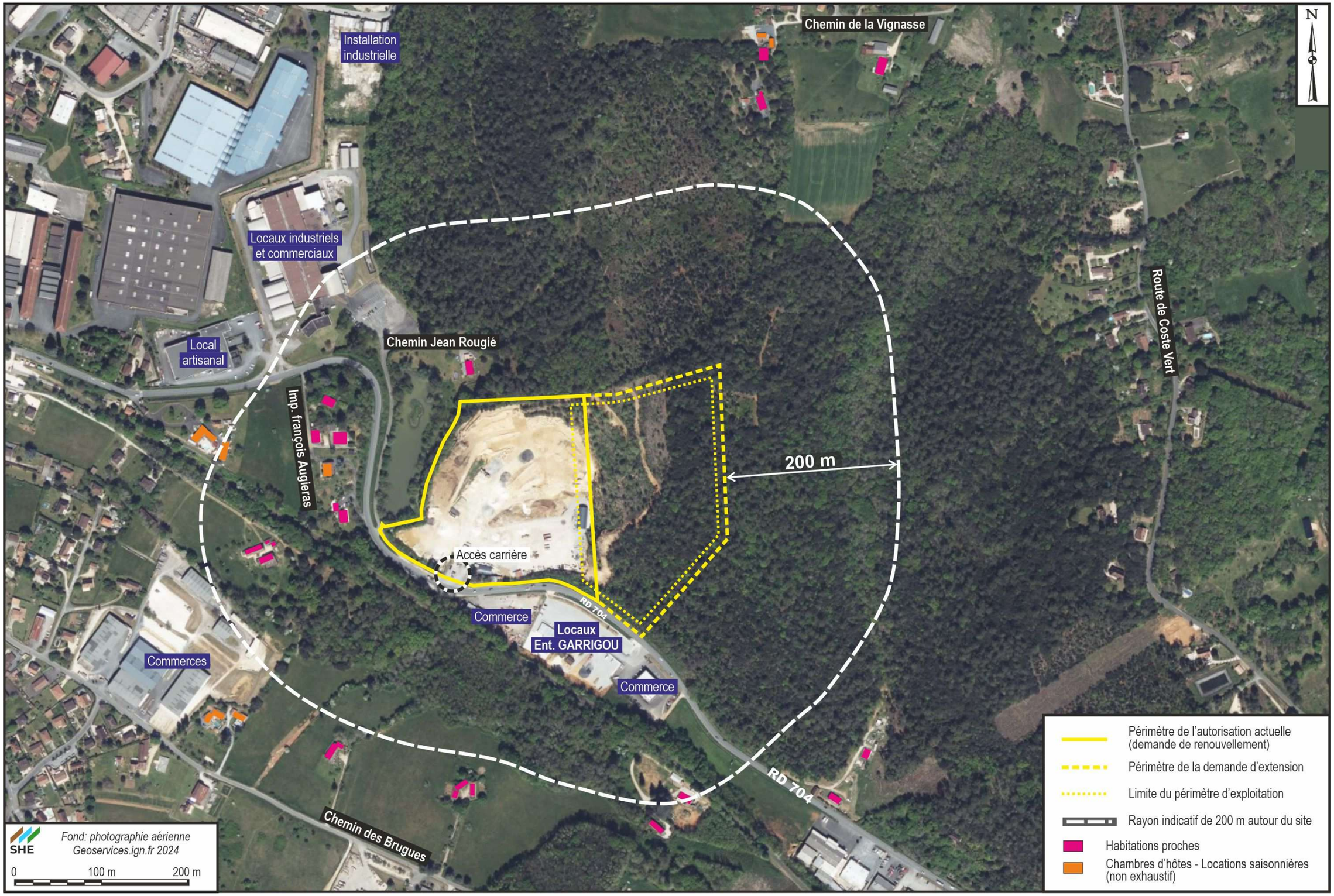


Figure 75 : Habitat et activités dans l'environnement de l'exploitation de carrière

B.5.4. Bruits

B.5.4.1. Contexte et mesures de bruits

Les sources de bruits qui caractérisent l'environnement sonore du secteur d'étude sont principalement représentées, selon les emplacements, par :

- Les bruits dus au trafic routier du secteur, dominés par :
  - la RD 704 qui relie la ville de Sarlat à celle de Souillac, et qui dessert la zone d'activités de Madrazès ainsi que cette exploitation de carrière ;
  - des axes secondaires permettant principalement la desserte des secteurs d'habitat ;
- les activités exercées sur ce site d'exploitation, liées principalement aux travaux d'extraction et de traitement des matériaux ;
- Les activités humaines diverses au niveau des secteurs d'habitat environnants.

Le volet « bruits » de cette étude d'impact a fait l'objet d'une étude acoustique, par le Bureau d'Etudes APB – 24200 SARLAT LA CANEDA.
Cette étude est jointe dans son intégralité en annexe 3 de cette étude d'impact.
Une synthèse de la méthodologie appliquée dans le cadre de cette étude, ainsi que le lexique des termes et expressions techniques employées, sont présentés dans l'étude globale annexée.

Les principaux éléments et résultats relatifs au diagnostic acoustique initial du site sont présentés ci-après.

Les mesures ont porté sur 4 points reportés sur la figure ci-contre. Ces 4 points, numérotés de 1 à 4, se situent en Zone à Emergence Règlementée (ZER). A noter le cas particulier du point 2, situé sur une propriété en bordure de la D704 qui longe la carrière : ce point correspond également à un point de mesure en limite d'emprise (LE).
L'implantation de ces points de mesurage, répartis dans les différentes directions autour de la carrière, a été définie et retenue par rapport à leur proximité et à leur exposition sonore pour obtenir une représentativité objective et globale de l'environnement de cette exploitation de carrière.

L'acquisition des mesures acoustiques s'est déroulée sur plusieurs campagnes d'intervention, réparties en août 2024, en période diurne au sens de la réglementation acoustique (7h – 22h), et ce respectivement :

- pendant les phases dites actives de la carrière (bruits « ambiants ») : L'installation de traitement des matériaux et les matériels d'extraction, ainsi que les engins de chargement et véhicules de transport, représentatifs d'une période d'activité habituelle de l'exploitation, étaient opérationnel ;
- lors de périodes non-actives (bruits « résiduels »), sur des jours ouvrables avec arrêt total des activités de la SAS GARRIGOU TP.

Les mesures ont été réalisées conformément à la norme NFS 31-010, sans déroger à aucune disposition, selon la méthode dite d'expertise.

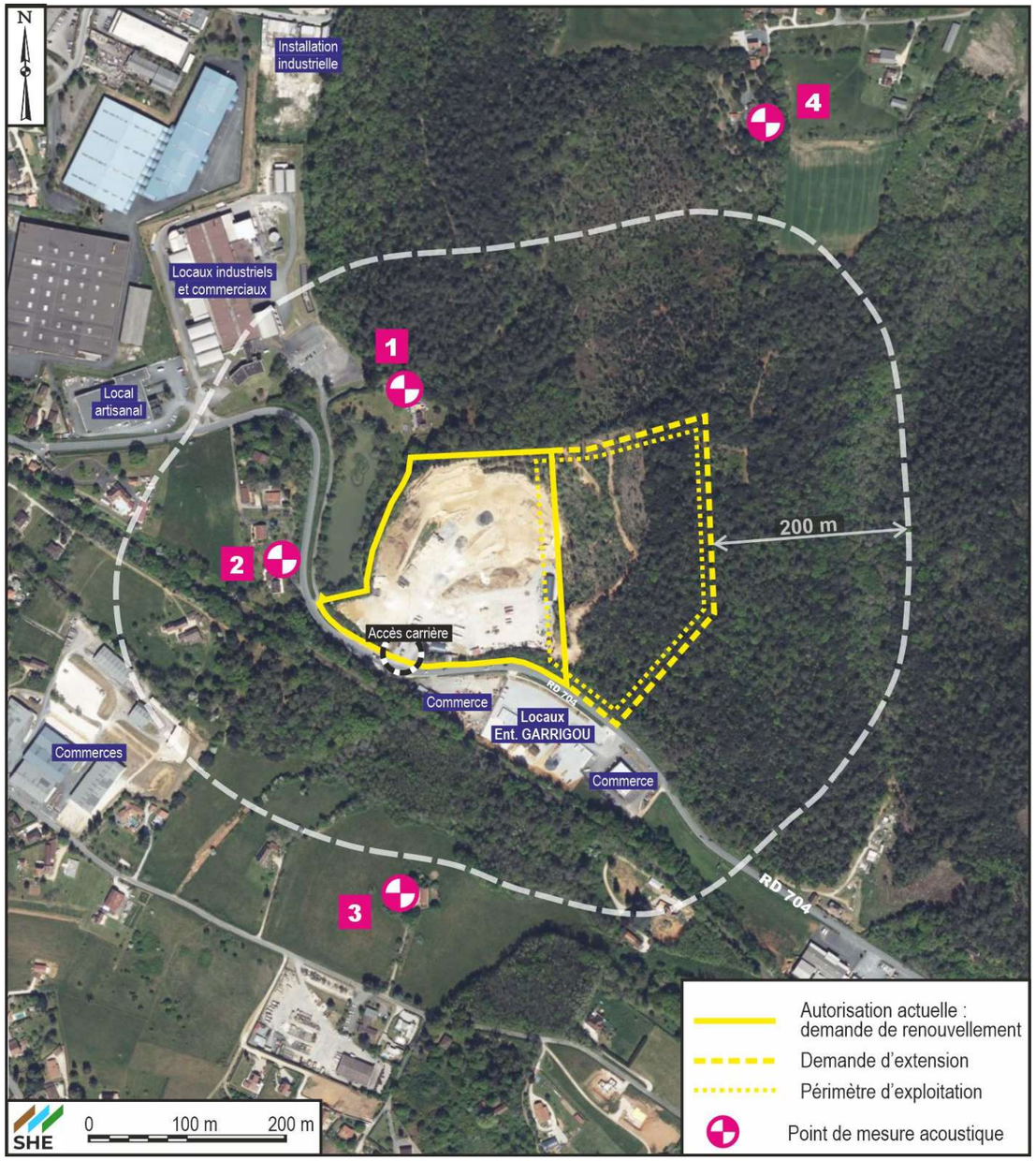


Figure 76 : Emplacement des mesures de bruits

Les résultats obtenus, et leur conformité par rapport aux valeurs limites à respecter, sont présentés dans les tableaux suivants.

N°	Emplacement	LAeq	L50	LAeq-L50	*Limite d'emprise à respecter* ❶	Conformité
2	Habitation RD 704 - OUEST	**59.7**	58.9	0.8	70	OUI s/ LAeq

❶ *Conformité vis-à-vis de l'AP d'Autorisation en vigueur n° 041617 du 20 octobre 2004*

Tableau 31 : Résultats des mesures de bruits en limites d'emprise

N°	Emplacement	Ambiant LAeq	Ambiant L50	Résiduel LAeq	Résiduel L50	Emerg. Limite à respecter	Émergence mesurée dBA	Conformité ❷
1	Maison du lac « Chemin J. Rougié »	**46.2**	45.8	**45.9**	45.3	5	**0.3**	OUI s/ LAeq
2	Habitation RD 704 - OUEST	**59.7**	58.9	**58.0**	56.6	5	**1.7**	OUI s/ LAeq
3	Habitations SUD "le Grézal"	**39.8**	39.3	**40.3**	38.5	6	**0.0**	OUI s/ LAeq
4	Habitation NORD-EST "la Vignasse"	**34.6**	33.5	**37.6**	35.2	6	**ND**❸	Ambiant inférieur à 35 dBA ❸

❸ *Emergence NON DEFINIE par l'AM du 23/01/97*

Tableau 32 : Résultats des mesures de bruits en Zones à Emergence Réglementée (ZER)

B.5.4.2. Commentaires

B.5.4.2.1. Zones à Émergences Réglementées

Les résultats obtenus mettent en évidence une conformité sur l'ensemble des points de mesure.

De par leur positionnement topographique, et leur relative proximité avec le secteur des infrastructures de la carrière, les points les plus exposés sont le point 1 (maison du lac *« Chemin J. Rougié »)* et le point 2 (habitation Ouest en bordure de la RD 704). Pour ces points, les bruits prédominants, lors des phases d'activité du site d'exploitation, sont ceux de l'installation de traitement des matériaux, la circulation des engins et les entrées/sorties des camions de transport. Les émergences mesurées restent toutefois très faibles : elles sont comprises entre 0.3 et 1.7 dB (A) pour une limite admissible de 5 dB (A).

Les autres points ne font pas apparaître d'émergence : La valeur d'émergence est égale à 0 pour le point 3, et le niveau de bruit ambiant (avec activité) est inférieur à 35 dBA pour le point 4 et il ne permet donc pas de définir une émergence significative selon l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997.

B.5.4.2.2. Limites d'emprise

Les niveaux sonores mesurés en limite d'emprise (point 2) sont influencés par le trafic routier proche, par le trafic des engins de la carrière. Les niveaux mesurés sur ce point sont compris entre 58,9 (L50) et 59,7 dB(A).

Ces niveaux sont inférieurs aux limites maximales fixées par l'AP d'Autorisation n° 041617 du 20/10/2004.

B.5.5. Air – Poussières

B.5.5.1. Contexte général

La qualité de l'air en France fait l'objet d'un suivi par l'observatoire Atmo-France, qui dispose d'un réseau de stations de mesures réparties sur le territoire.
La station de mesure la plus proche de Sarlat-la-Canéda est celle de Périgueux, à une distance d'environ 50 km. De par son éloignement et son caractère urbain, cette station n'est pas représentative de la qualité de l'air dans le secteur d'étude.

A l'échelle de l'agglomération de Sarlat, agglomération à dominante touristique située en contexte rural, la qualité de l'air est généralement bonne, avec des variations pouvant subvenir classiquement lors de périodes prolongées de temps sec et chaud.

B.5.5.2. Influence actuelle du site d'exploitation

Compte tenu du mode d'exploitation de ce site *(cf. 2ème partie du dossier)*, les activités exercées dans le cadre de son fonctionnement sont à l'origine de certains rejets à l'atmosphère, décrits ci-après.

B.5.5.2.1. Poussières

B.5.5.2.1.1 - Activités d'exploitation de carrière

Les activités liées à l'exploitation de carrière sont à l'origine de poussières minérales, susceptibles d'être émises en période sèche principalement par les opérations suivantes :

- Décapage des formations meubles superficielles :

  Ces opérations de décapage, réalisées par campagnes, sont effectuées par engins mécaniques, préférentiellement en dehors des périodes sèches.
  Aujourd'hui, la totalité des surfaces exploitables du périmètre autorisé sont décapées : ces opérations ne seront donc plus menées sur ce site avant le projet d'extension.

- Foration des trous de mine :

  Cette opération est réalisée de façon régulière, suivant la fréquence des opérations de tirs de mine *(Cf. § B.5.6.1 p.95).*

- Gestion des stocks :

  La gestion des stocks de matériaux peut potentiellement être source d'émissions de poussières, lors des phases de mise en stock et de reprise.

B.5.5.2.1.2 - Activités de traitement des matériaux et activités connexes

- Installations de traitement des matériaux

  Les installations de traitement des matériaux, basées sur des opérations de concassage et de criblage par groupes mobiles, sont potentiellement génératrices de poussières minérales.

- Opérations de déstockage et de chargement des matériaux :

  Ces opérations s'effectuent par chargeuses et dumpers, entre les groupes mobiles de traitement des matériaux et l'aire de stockage.

- Rotations des camions de transport :

  Les camions de transport accèdent au site à partir de la RD 704, par l'intermédiaire d'aménagements sécurisés. Les envols potentiels de poussières liés à ce roulage sont limités par des mesures spécifiques.

Les mesures actuelles et prévisionnelles en place dans le cadre de la limitation de ces émissions de poussières sont décrites au § D.4.2. p.160 de cette étude d'impact.

B.5.5.2.1.3 - Mesures d'empoussièrement environnemental

La production maximale du site étant de 100 000 t/an, cette exploitation de carrière n'est pas soumise à un plan de surveillance des émissions de poussières en application de l'article 19.5 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié.

Toutefois, un programme de surveillance a été récemment mis en place par l'exploitant. Ce programme est basé sur un réseau de jauges normalisées, et porte sur 3 points de mesure en limite d'emprise. La première campagne, en cours d'interprétation, a été réalisée en été 2025 et sera poursuivie selon un rythme semestriel *(Cf. § D.4.2. p.160).*

B.5.5.2.2. Gaz d'échappement

Ces émissions sont générées par l'ensemble des moteurs thermiques des engins, véhicules et matériels liés à l'activité du site :

- véhicules légers (personnel, visiteurs, fournisseurs…) et camions de transport des matériaux *(Cf. détail au § B.5.8.2 p.98),*
- engins et groupes mobiles de traitement des matériaux.

L'énergie utilisée est le GNR (Gazole Non Routier), dont la combustion génère des composés carbonés (CO, CO_2), soufrés (SO_2), azotés (NO, NO_2) et organiques volatils (benzène).

La conformité des engins et véhicules utilisés avec la réglementation en vigueur, associée à la concentration relativement faible et à l'absence de gêne à la bonne dispersion dans l'atmosphère, implique un impact négligeable sur la qualité de l'air. L'absence de risque sur la santé humaine par l'intermédiaire de ces émissions est présentée dans le volet sanitaire joint en annexe 4.

L'utilisation rationnelle de cette énergie est présentée au § D.4.10.1 p.168.

B.5.6. Vibrations - Projections

Les activités exercées sur ce site d'exploitation susceptibles de générer des vibrations et/ou des projections sont potentiellement liées :

- aux opérations d'abattage de la roche massive par tirs de mine,
- aux vibrations mécaniques générées sur le sol-support, par le matériel concourant au traitement des matériaux.

B.5.6.1. Tirs de mine

L'abattage de la roche sur cette exploitation de carrière s'effectue à l'explosif.

L'énergie libérée par des tirs de mines, en plus du fractionnement de la roche et du foisonnement des matériaux, crée des vibrations qui se transmettent d'une part dans le sol, et d'autre part dans l'air : phénomène de surpression aérienne. Les surpressions aériennes sont souvent confondues avec les vibrations du sol. Les deux phénomènes cumulés engendrent une perception plus importante qui se traduit par un inconfort lié à une fréquence de résonance des structures et des organes humains.

Les opérations de tirs de mine concernent les fronts de roche massive calcaire constituant le gisement.

Ces opérations, en particulier le plan de tir appliqué, sont décrites au § VI.2 de la 2ème partie du dossier *« Description technique »*.

Ce plan de tir est actuellement basé sur une charge totale maximale de 945 kg par tir, fractionnées en charges unitaires instantanées ne dépassant pas 45 kg grâce à l'utilisation de détonateurs à microretard.

Les quantités d'explosifs nécessaires à chaque tir sont livrées par le fournisseur, et utilisées à réception le jour même : aucun stockage n'est réalisé sur le site.

Le nombre de tir sur cette carrière peut atteindre un maximum de 15 par an.

B.5.6.1.1. Vibrations

B.5.6.1.1.1 - Contexte réglementaire

La réglementation française, édictée par le Ministère de L'Environnement, a émis deux documents faisant référence en matière de vibrations :

- l'arrêté du 22/09/94,
- la circulaire d'application du 02/07/96.

Elle prévoit de limiter le niveau de vitesses particulaires maximum sur une voie, mesuré sur les éléments porteurs situés au-dessus des fondations.

La réglementation française introduit en outre la notion de vitesse pondérée qui permet de conserver une seule valeur de référence : 10 mm/s.

La fonction de pondération du signal mesuré est une courbe continue définie par les points caractéristiques suivants :

Bande de fréquence en Hz	Pondération du signal
1	5
5	1
30	1
80	3/8

Cette limite a été abaissée par les prescriptions de l'arrêté préfectoral d'autorisation en vigueur sur ce site, selon l'article 13.10.4 de l'AP du 20/10/2004 :

« Les tirs de mine ne doivent pas être à l'origine de vibrations susceptibles d'engendrer dans les constructions avoisinantes [...] des vitesses particulaires pondérées supérieures à 3 mm/s mesurées suivant les 3 axes de la construction. Des dépassements occasionnels jusqu'à 5 mm/s seront admis. Ils feront l'objet d'une analyse particulière par le responsable des tirs de l'exploitation pour en déterminer la cause [...]. Le nombre de dépassement ne doit pas atteindre plus de 10% du nombre de tirs cumulés sur une année ».

B.5.6.1.1.2 - Mesures réalisées sur le site

Afin de contrôler les effets actuels des tirs de mine sur le voisinage en matière de vibrations, des mesures de contrôle sont effectuées par l'exploitant.

Ces mesures sont actuellement réalisées systématiquement au cours de chaque tir, sur l'un des emplacements suivants indiqués sur la Figure 77 ci-contre.

Les résultats des mesures réalisées sur les tirs effectués de 2021 à 2024 sont récapitulés dans le tableau joint en annexe 6.

Sur cette période, les valeurs de vitesses particulaires pondérées sont inférieures à 3 mm/s, seuil prescrit par l'autorisation préfectorale en vigueur (Cf. précédemment), sauf pour 2 tirs réalisés les 25/06/2021 et 26/04/2024, où elles ont atteint respectivement 4,6 et 5 mm/s. Ces valeurs légèrement supérieures sont attribuables à des variations d'homogénéité de la roche.

B.5.6.1.2. Surpressions aériennes

B.5.6.1.2.1 - Contexte réglementaire

Un seuil maximal de niveau de pression acoustique de crête de 125 décibels linéaires (dBL) est retenu pour les surpressions aériennes, selon la recommandation de la circulaire n° 96-52 du 02/07/96 relative à l'application de l'arrêté du 22/09/94 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières.

B.5.6.1.2.2 - Mesures réalisées sur le site

~~Le~~ suivi de ce phénomène de surpressions aériennes générées par les tirs de mine n'est pas obligatoire aujourd'hui. Sur ce site, il fait cependant l'objet d'un suivi sur ce site depuis les dernières mesures réalisées (Cf. tableau joint en annexe 6).

Hormis une valeur qui a atteint ponctuellement 129 dB (tir du 25/06/2021), les résultats obtenus sont inférieurs à la valeur maximale recommandée, de 125 dB.

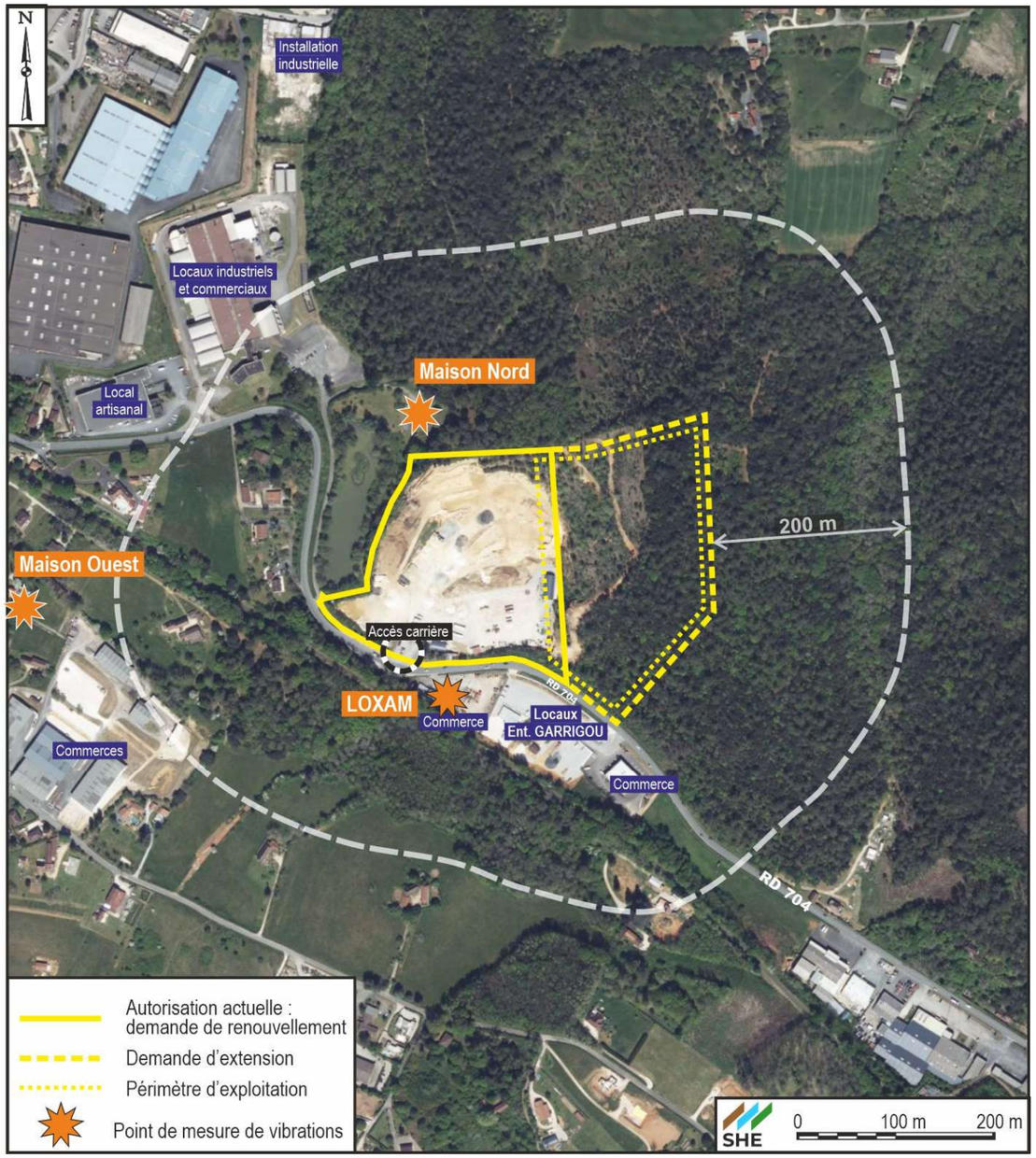


Figure 77 : Emplacement des mesures de vibration

B.5.6.1.3. Projections

De façon générale, les tirs de mine peuvent potentiellement occasionner des projections, dans les cas suivants :

- Mauvaise adaptation du plan de tir par rapport aux caractéristiques du gisement et de la morphologie des fronts d'exploitation concernés ;
- Anomalies de foration des trous de mine (déviations vers l'avant ou vers l'arrière), ou du chargement (hauteur de bourrage insuffisante par exemple).

Les risques de projections peuvent alors être soit horizontales, soit verticales.

La prévention de ce type de risque est ici assurée par :

- l'application d'un plan de tir adapté aux caractéristiques du gisement en place ;
- la préparation et la réalisation des tirs par des personnes qualifiées et expérimentées, avec en particulier un contrôle strict des forations et déviations.

Sur ce site aucun incident de tir ne s'est produit depuis la reprise de cette exploitation par l'Entreprise Garrigou depuis plus de 25 ans.

B.5.6.2. Vibrations générées par les groupes mobiles de traitement des matériaux

Les matériels en mouvement des installations de traitement des matériaux, représentés ici par des groupes mobiles, sont à l'origine de vibrations mécaniques, qui peuvent se propager par l'intermédiaire de leur sol-support. Toutefois, de par leur nature, le rayon d'influence de telles vibrations mécaniques est habituellement réduit, ne dépassant pas quelques mètres voire quelques dizaines de mètres.

Dans le cas présent, l'aire de fonctionnement de ces groupes mobiles se situant à une distance supérieure à 100 m des bâtiments extérieurs les plus proches, les vibrations mécaniques générées ne sont pas susceptibles d'être perceptibles à ces emplacements.

B.5.7. Emissions lumineuses

B.5.7.1. Emissions lumineuses extérieures au site :

Dans l'environnement du site, à l'extérieur du site d'exploitation, les sources d'éclairage artificiel sont limitées. Elles sont principalement liées :

- aux éclairages des véhicules circulant sur les axes routiers, dont le principal est la RD 704 qui longe et dessert le site d'exploitation ;
- aux éclairages associés aux activités du secteur, en particulier les locaux et activités situés de part et d'autre de la RD 704.

B.5.7.2. Emissions lumineuses liées aux activités du site :

Les horaires des activités exercées sur le site sont habituellement inclus dans la tranche horaire de 7h à 18h, pouvant être étendus uniquement de façon exceptionnelle jusqu'à 20h.

Compte tenu de ces horaires, les périodes durant lesquelles les activités se déroulent en période nocturne sont réduites : elles se limitent aux débuts de journée, en période hivernale.
Durant ces périodes, les sources lumineuses liées à ces activités sont principalement liées :

- Aux points d'éclairage dans le périmètre du site, qui consistent en projecteurs directionnels et éclairages d'ambiance répartis sur le secteur des infrastructures ;
- aux éclairages des engins et groupes mobiles évoluant à proximité de la zone d'extraction ;
- aux phares des véhicules de transport, sur les aires de chargement.

B.5.8. Accès – Circulation routière

B.5.8.1. Conditions d'accès

L'accès à cette exploitation de carrière s'effectue à partir de la RD 704, axe routier qui relie en particulier l'agglomération de Sarlat côté nord-ouest à celle de Gourdon côté sud-est. Cet axe longe en particulier la limite sud du périmètre de la carrière.

Le raccordement entre la RD 704, dont la vitesse est ici limitée à 50 km/h, et l'entrée de la carrière comprend un dégagement à droite ainsi qu'un tourne à gauche. Compte-tenu de ces aménagements, cet accès bénéficie d'une visibilité de l'ordre de 100 m dans les deux sens de circulation.

Aucun accident ne s'est produit au niveau de cet accès depuis le début de l'exploitation de cette carrière.

L'accès est équipé d'un laveur de roues situé dans à l'amont du pont-bascule de sortie.

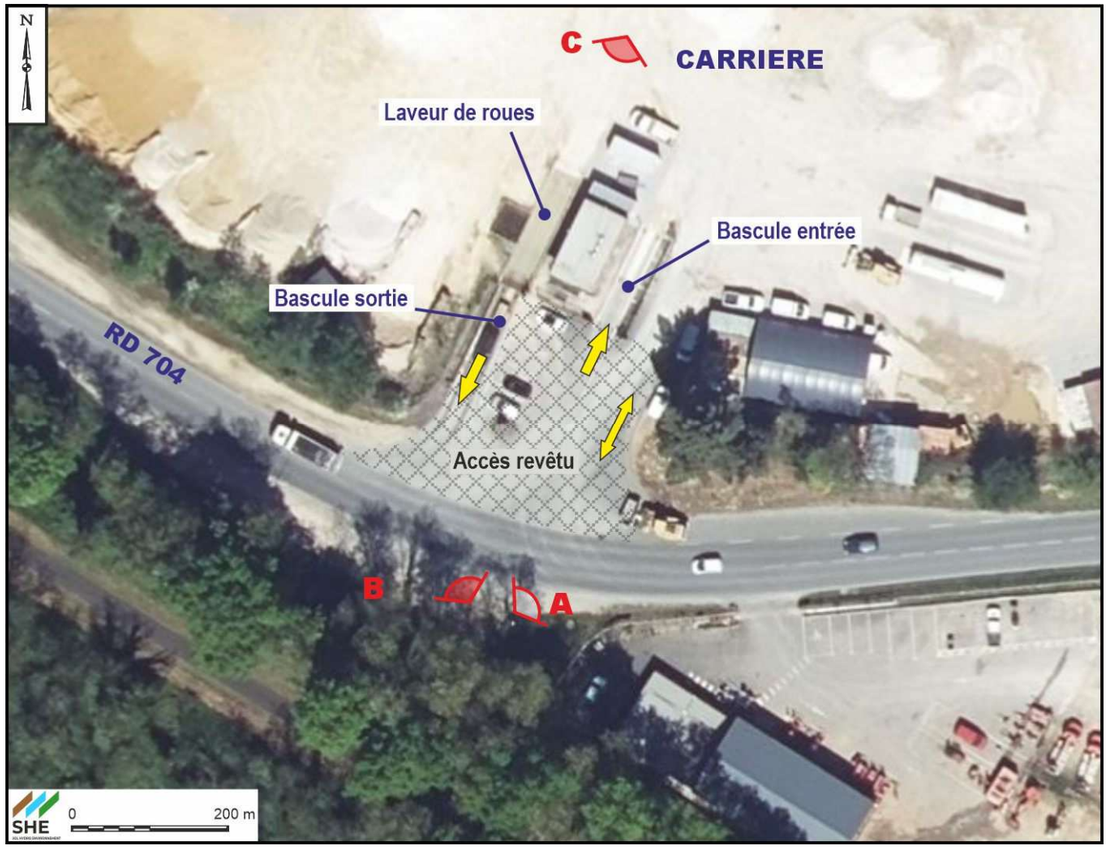
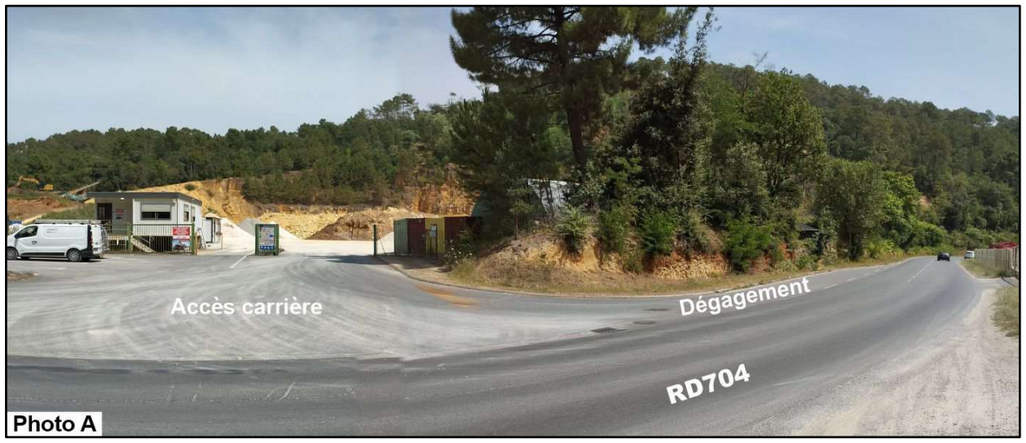


Figure 78 : Accès au site



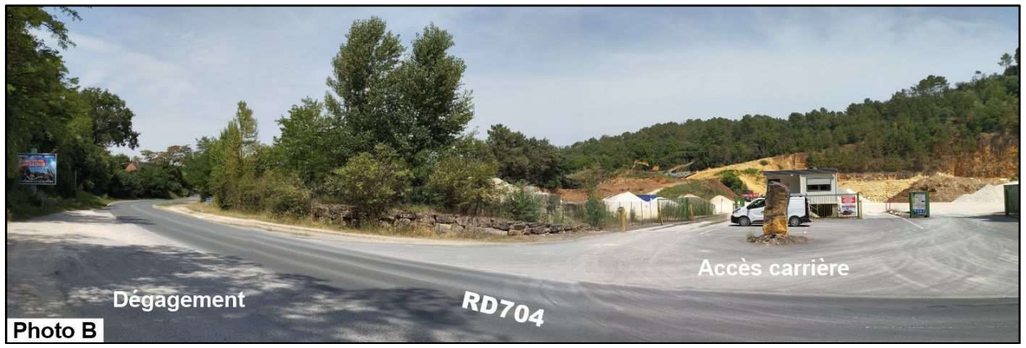




Figure 79 : Planche photo : accès au site

B.5.8.2. Transport – trafic induit

Les caractéristiques du trafic routier généré actuellement par les activités de ce site sont récapitulées dans le tableau ci-dessous. Ce trafic est le suivant :

- Expédition des matériaux :

  L'expédition des produits finis s'effectue en majorité par des camions semi-remorque, le reste de la production étant transportée par camions de gabarits inférieurs, essentiellement de type 6X4. En nombre de véhicule, la répartition est de l'ordre de 30% de semi-remorques et 70% de 6X4 et camions de plus faibles gabarits.

  Au regard de la production réelle actuelle du site, de l'ordre de 30 000 t/an en moyenne au cours des dernières années (pour un maximum autorisé de 100 000 t/an), à laquelle s'ajoute le transport des matériaux de l'activité de négoce, le nombre de rotations de camions de transport est d'une cinquantaine par jour ouvrable en moyenne annuelle, avec des pointes liées aux fournitures de chantiers pouvant atteindre 60 par jour ouvrable.

- Acheminement des matériaux inertes :

  L'acheminement des matériaux inertes s'effectue, pour environ la moitié du tonnage reçu, par les camions venant s'approvisionner en matériaux : ce double-fret permet de limiter le trafic associé à cette activité. Les quantités acheminées annuellement sont de l'ordre de 30 000 m^3/an, soit 60 000 t/an, les rotations supplémentaires de camion liées à cette activité représentent une moyenne de 25 camions par jour en moyenne, avec des pointes pouvant atteindre 30 par jour ouvrable.

- Autres rotations de véhicules :

  Les autres rotations de véhicules engendrées par les activités du site sont principalement :

  - les rotations des véhicules légers du personnel (une quinzaine de personnes), ainsi que des clients et visiteurs occasionnels, le tout représentant un total de l'ordre d'une vingtaine de rotations par jour ouvrable en moyenne ;
  - les rotations liées aux livraisons diverses (carburant, fournitures diverses, gestion des déchets…), représentant une moyenne de 2 à 3 rotations par jour environ de véhicules de diverses catégories ;

	QUANTITÉS CONCERNÉES	Type de véhicules	Nombre de rotations	
			Moyenne	Maxi
Expédition des produits finis (granulats) et activité de négoce	• Production réelle actuelle (dernières années) : environ 30 000 t/an • Négoce : environ 90 000 t/an	• camions semi-remorques : 30% environ • Camions de gabarits inférieurs (6X4 et autres) : 70% environ	50 / jour ouvrable	60 / jour ouvrable
Accueil de matériaux inertes extérieurs	Quantités moyennes actuelle : 30 000 m^3/an dont environ 50% transportés en double fret	Camions de diverses catégories	25 / jour ouvrable *(hors double-fret)*	30 / jour ouvrable *(hors double-fret)*

	QUANTITÉS CONCERNÉES	Type de véhicules	Nombre de rotations	
			Moyenne	Maxi
Rotations véhicules personnel + visiteurs + sous-traitants	-Personnel du site -Sous-traitants -Quelques visiteurs	Véhicules légers principalement	Environ 20 par jour ouvrable	
Livraisons et autres : Carburant, fournitures diverses, gestion des déchets…)		Véhicules de livraison de diverses catégories	Env. 2 à 3 par/ jour ouvrable	

Tableau 33 : Trafic routier induit actuel

B.5.8.3. Itinéraires de transport

Les produits élaborés, en sortie des groupes mobiles de traitement, sont représentés par des granulats concassés calcaires, ainsi que des granulats recyclés issus de la valorisation de déchets inertes de chantiers. Ces produits couvrent les principales granulométries en usage dans les travaux publics, à savoir :

- Granulats concassés ;
- Sable primaire pour tranchées ;
- Enrochements.

Ces matériaux sont destinés d'une part aux chantiers de la SAS Garrigou, et d'autre part aux entreprises de travaux publics et artisans.

Sur le plan géographique, les clients principaux se trouvent dans un rayon de l'ordre d'une cinquantaine de kilomètres de la carrière.

Le transport se fait via la RD704 qui dessert directement le site. Depuis l'agglomération de Sarlat, cet axe routier relie Gourdon vers le Sud-Est, et se partage avec la RD 704A pour relier Souillac.

Les données de comptage routier disponibles auprès du Conseil Départemental de la Dordogne indiquent, pour la RD 704 et RD 704A dans le secteur de Sarlat, le trafic suivant :

Point de comptage	Année	Moyenne journalière tous véhicules	Dont moyenne journalière poids lourds	% poids lourds
RD 704 PR 80+960 Agglomération de Sarlat	2024	**9 772 véhicules**	**642 PL**	6,6
RD 704 PR 85+700 Nord de Carsac-Aillac	2024	**4 322 véhicules**	**63 PL**	1,5
RD 704A PR 3-475	2024	**4 569 véhicules**	**208 PL**	4,6

Tableau 34 : Données de comptage routier (source : Conseil Départemental 24)

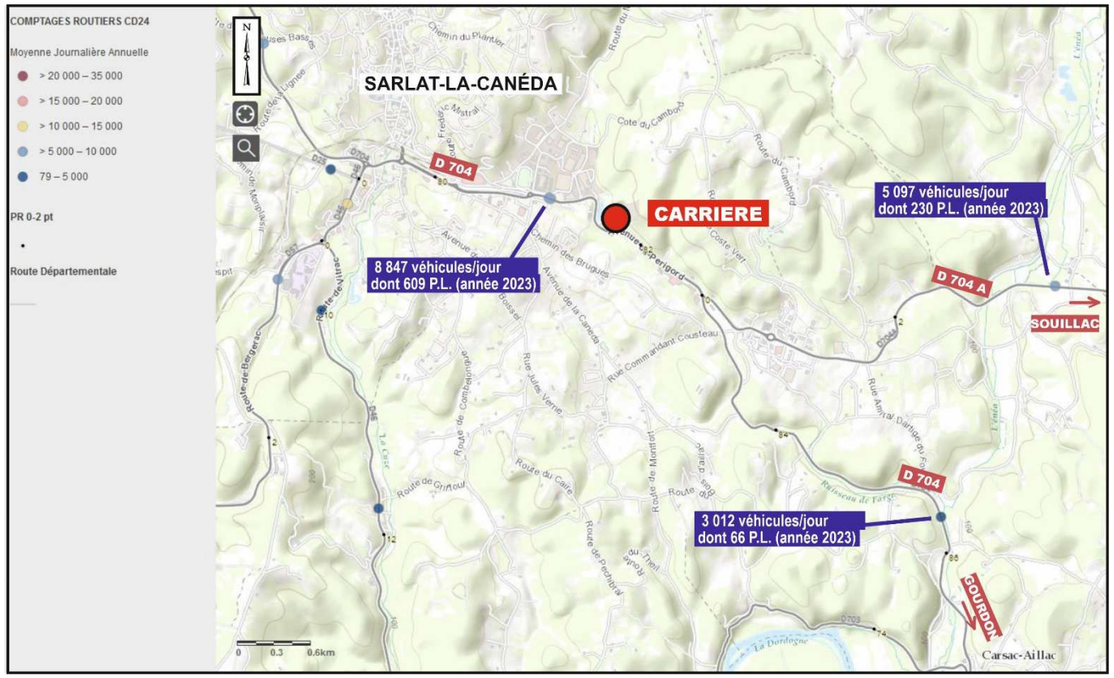


Figure 80 : Comptages routiers RD 704 et RD 704A (Source : Conseil Départemental 24)

B.5.9. Sites industriels dans l'environnement du secteur d'étude

Les installations industrielles actives présentes dans l'environnement de la carrière se situent dans la zone d'activités de Madrazès *(Cf. Figure 67 p.88)*. Ce sont les suivantes :

Nom	Distance minimale-/- à la carrière SAS GARRIGOU *(Cf. Figure 67 p.88)*	Nature des activités	Classement ICPE❶
STP Sarlat Travaux Publics	500 m	Broyage concassage de produits minéraux Transit de matériaux et déchets inertes	Enregistrement 2515.1.a Déclaration 2517.2
EURALIS GASTRONOMIE	350 m	Usine agroalimentaire	Enregistrement 2221.1 Déclarations 2220.2.b et 2925.1

❶ : *Installations Classées pour la Protection de l'Environnement*

Tableau 35 : Sites industriels présents dans l'environnement de la carrière

A noter que l'ancienne usine de tabac située en partie sud de la zone d'activité a cessé ses activités.

B.5.10. Biens matériels et patrimoine culturel

Les biens matériels situés dans l'entourage de ce site d'exploitation sont représentés par :

- les axes de circulation routière, dont le plus proches est la RD 704, qui longe la bordure sud du site, et depuis laquelle s'effectue l'accès au site ;
- les constructions environnantes, qui sont des habitations et des bâtiments commerciaux et artisanaux, dont la nature et la répartition ont été présentés précédemment.

Les données relatives au patrimoine culturel sont présentées aux § B.6.2. et B.6.3. p. 100.

B.6. SERVITUDES – CONTRAINTES

Sont présentées ci-après les servitudes et contraintes qui concernent le secteur d'études et les principales dispositions qui s'y rattachent en rapport avec le projet.

La compatibilité du projet vis-à-vis des plans, schémas et programmes au sens de l'article R.122-17 du Code de l'Environnement est présentée au chapitre D.8. p.171.

B.6.1. Patrimoine naturel

B.6.1.1. Zonages et inventaires

Les zonages règlementaires et d'inventaires existants au titre du milieu naturel et de la biodiversité, situés dans l'environnement de ce site d'exploitation, ont été présentés dans le chapitre traitant le milieu naturel, au § B.4.1.3 p.60.

En synthèse, le site de la carrière ne se trouve inclus dans aucun périmètre de recensement et de protection administrative au titre du milieu naturel, si ce n'est dans la zone de transition de la Réserve de biosphère « Dordogne » :

Zonages réglementaires du patrimoine naturel en Nouvelle-Aquitaine	
Zone Natura 2000 FR7200665 - Coteaux calcaires de Proissans, Sainte-Nathalène et Saint-Vincent-le-Paluel	2,9 km au Nord-Est du projet
Zone Natura 2000 FR7200664 - Coteaux calcaires de la vallée de la Dordogne	2,3 km au Sud du projet
Zone Natura 2000 FR7200660 - La Dordogne	3,2 km au Sud du projet
Arrêté de Protection de Biotope FR3800266 – Rivière Dordogne	3,2 km au Sud du projet
Réserve de biosphère FR6400011 – Bassin de la Dordogne • Zone de transition • Zone tampon • Zone centrale	 Projet inclus dans ce périmètre 3,2 km au Sud du projet 3,3 km au Sud du projet
Zonages d'inventaires du patrimoine naturel en Nouvelle-Aquitaine	
ZNIEFF de type 1 n° 720008188 – Cingle de Montfort	2,9 km au Sud du projet
ZNIEFF de type 1 n° 720020015 – Couasne de Carsac	3,2 km au Sud du projet
ZNIEFF de type 2 n° 720008193 – Coteaux à chênes verts du Sarladais : II- secteur de l'Enea et ses affluents	2,9 km au Nord-Est du projet
ZNIEFF de type 2 n° 720008187 – Coteaux à chênes verts du Sarladais : I- rive droite de la Dordogne	1,5 km au Sud du projet
ZNIEFF de type 2 n° 720020014 – La Dordogne	3,2 km au Sud du projet

Tableau 36 : Zonages de protections et d'inventaires au titre du milieu naturel

Concernant la réserve de biosphère FR6400011 « Bassin de la Dordogne », la carrière et son projet d'extension se situent dans la zone de transition de cette réserve. Dans cette aire, il convient de concilier la conservation de la biodiversité, la valorisation culturelle et le développement économique et social sur le territoire, thèmes pris en compte dans le cadre de cette étude d'impact, en particulier par le biais de l'étude écologique spécialisée réalisée spécifiquement dans le cadre de ce projet.

B.6.1.2. Trame verte et bleue

Ce thème a été détaillé dans le volet écologique, au § B.4.1.4 p.62.
En synthèse, la trame verte et bleue a pour objectif d'enrayer la perte de la biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines. Elle correspond à la représentation du réseau d'espaces naturels et à la manière dont ces espaces fonctionnent ensemble : on appelle l'ensemble « continuités écologiques ».
Le diagnostic territorial retient pour la trame verte et bleue, quatre réservoirs de biodiversité (aquatiques, milieux humides, milieux boisés et milieux ouverts) et deux corridors écologiques.

L'aire d'étude immédiate de cette carrière n'est concernée par aucun réservoir de biodiversité, ni corridor écologique.

Dans l'aire d'étude rapprochée, deux éléments de cette trame verte et bleue sont identifiés :

- La RD 704, qui longe la bordure sud de la carrière. Cet axe routier est considéré comme route principale du territoire et donc élément fragmentant ;
- Le plan d'eau situé à l'Ouest du périmètre de la carrière est retenu en réservoir de biodiversité des milieux aquatiques. Il est classé au PLUi en zone Ntvb – Zone naturelle protégée au titre de la trame bleue du territoire.

B.6.2. Monuments historiques et sites

Le périmètre de la carrière se situe en dehors des protections et servitudes liées aux Monuments et Sites classés et inscrits, et aux Sites Patrimoniaux remarquables *(Cf. Figure 81 page suivante)*.

La liste et les caractéristiques de ces sites et édifices est détaillée au § B.3.3. p.39.

Le plus proche est la *Tour de la Croix des Pechs* (monument inscrit le 19/04/1961), située à 1,2 km au nord du périmètre de la carrière, et dont le périmètre de protection est éloigné d'une distance minimale de 740 m de la carrière.

L'ensemble urbain de Sarlat, qui regroupe 70 édifices, représente un périmètre global localisé au plus proche à 1,9 km au nord-ouest de la carrière.

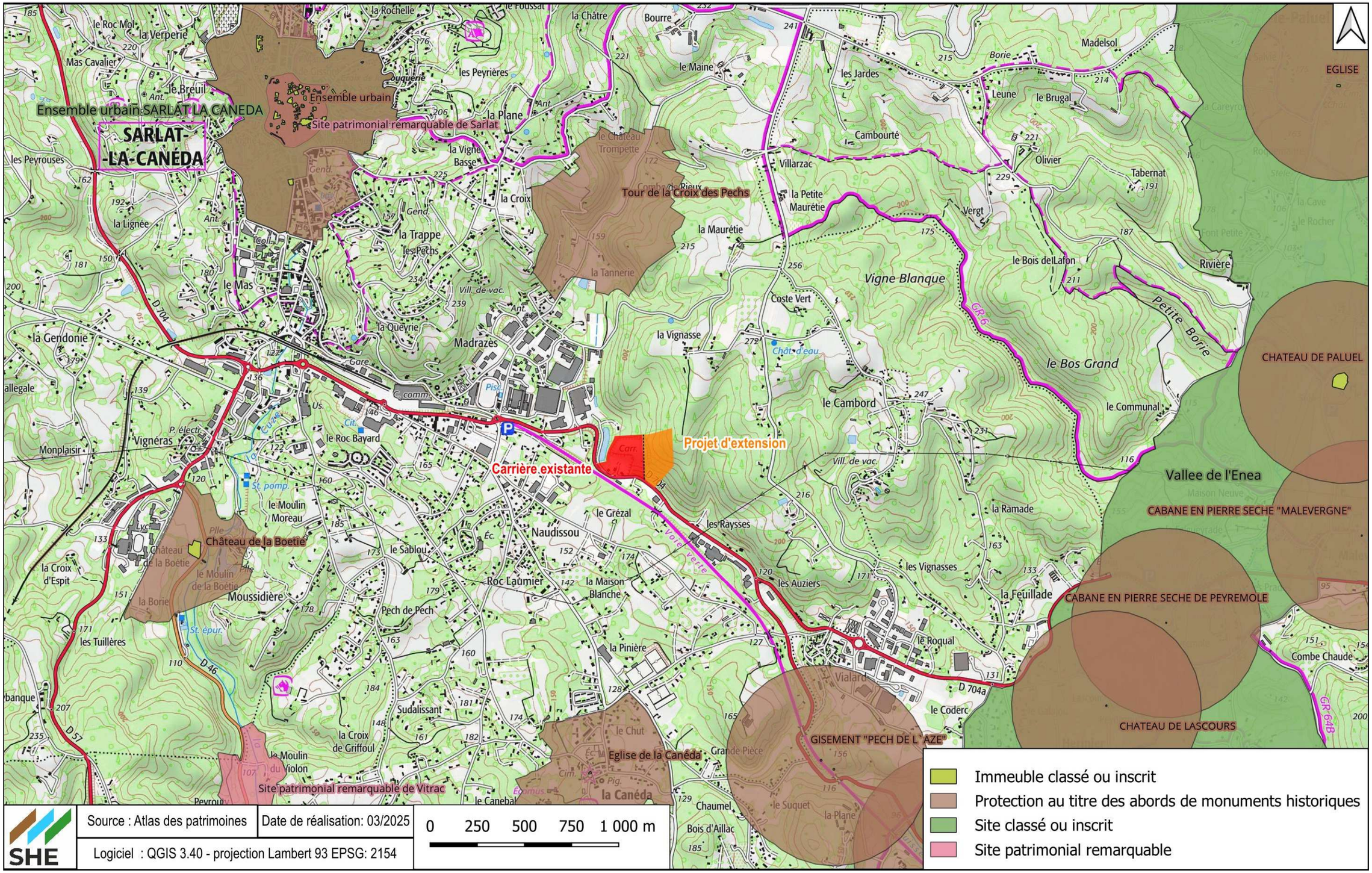


Figure 81 : Monuments et sites patrimoniaux

B.6.3. Patrimoine archéologique

Les zones de sensibilité archéologique données dans le cadre des documents d'urbanisme d'Aquitaine et les zones de présomption de prescription archéologique sont les suivantes.

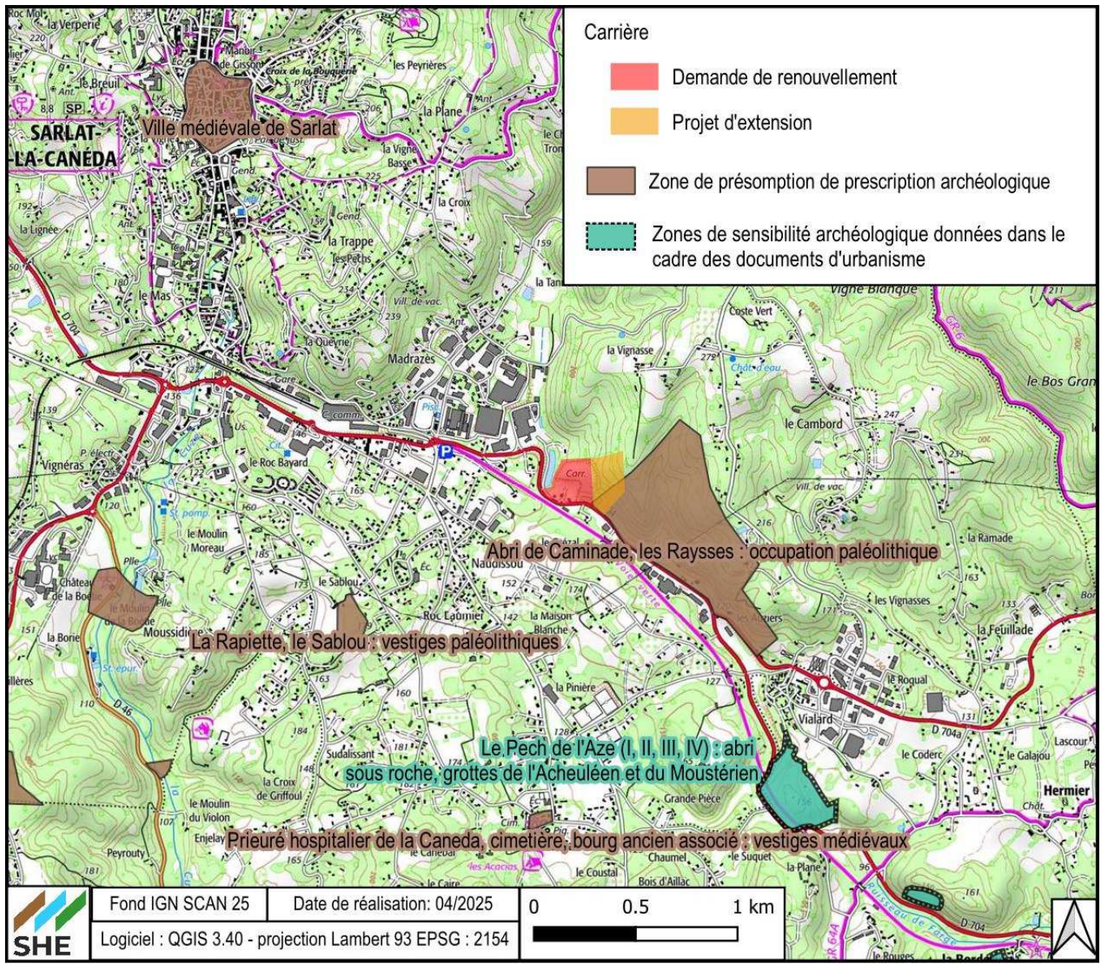


Figure 82 : Zones de sensibilité et de présomption de prescriptions archéologiques (Source : Atlas des Patrimoines)

Le projet d'extension de cette exploitation de carrière se situe pour partie dans le périmètre de la zone de présomption de prescription archéologique nommée *« Abri de Caminade – Les Raysses - Occupation paléolithique »*.

Le Service Régional de l'Archéologie sera consulté dans le cadre de la procédure d'instruction de ce dossier, qui pourra donner lieu le cas échéant à des mesures de prescriptions archéologiques, en conformité avec le décret 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive.

B.6.4. Aires de production en AOC/AOP

L'Appellation d'origine protégée (AOP) désigne un produit dont toutes les étapes de production sont réalisées selon un savoir-faire reconnu dans une même aire géographique, qui donne ses caractéristiques au produit. C'est un signe européen qui protège le nom du produit dans toute l'Union européenne.

L'Appellation d'origine contrôlée (AOC) désigne des produits répondant aux critères de l'AOP et protège la dénomination sur le territoire français. Elle constitue une étape vers l'AOP, désormais signe européen. Elle peut aussi concerner des produits non couverts par la réglementation européenne (cas des produits de la forêt par exemple).

Les règles d'élaboration d'une AOP sont inscrites dans un cahier des charges et font l'objet de procédures de contrôle, mises en œuvre par un organisme indépendant agréé par l'INAO.

Selon les informations de l'Institut National des Appellations d'Origine (INAO), la commune de Sarlat-La-Canéda fait partie de l'aire géographique de l'Huile de noix du Périgord et de la Noix du Périgord, qui couvrent une grande partie de l'Est du département de la Dordogne.

Les surfaces concernées par le projet d'extension ne sont pas destinées à cette production.

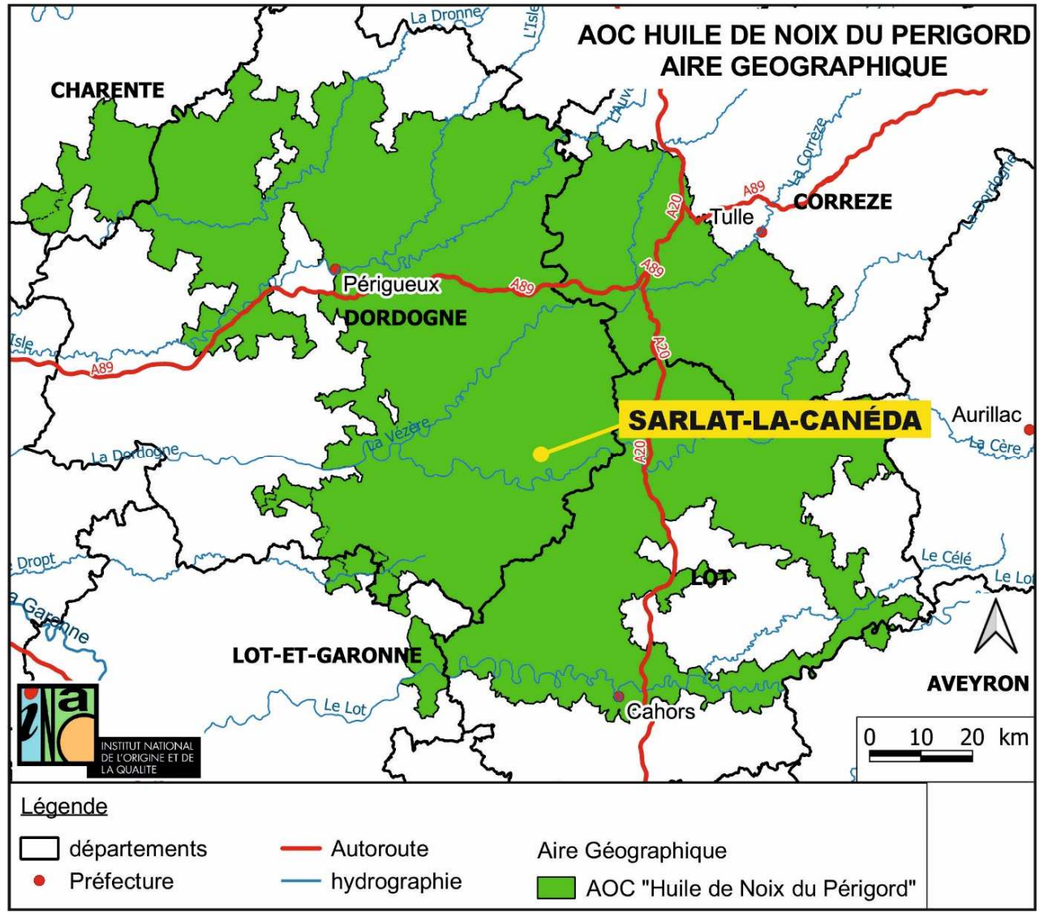


Figure 83 Localisation de Sarlat-la-Canéda au sein de la localisation de l'aire AOC Huile de Noix du Périgord (Source : INAO)

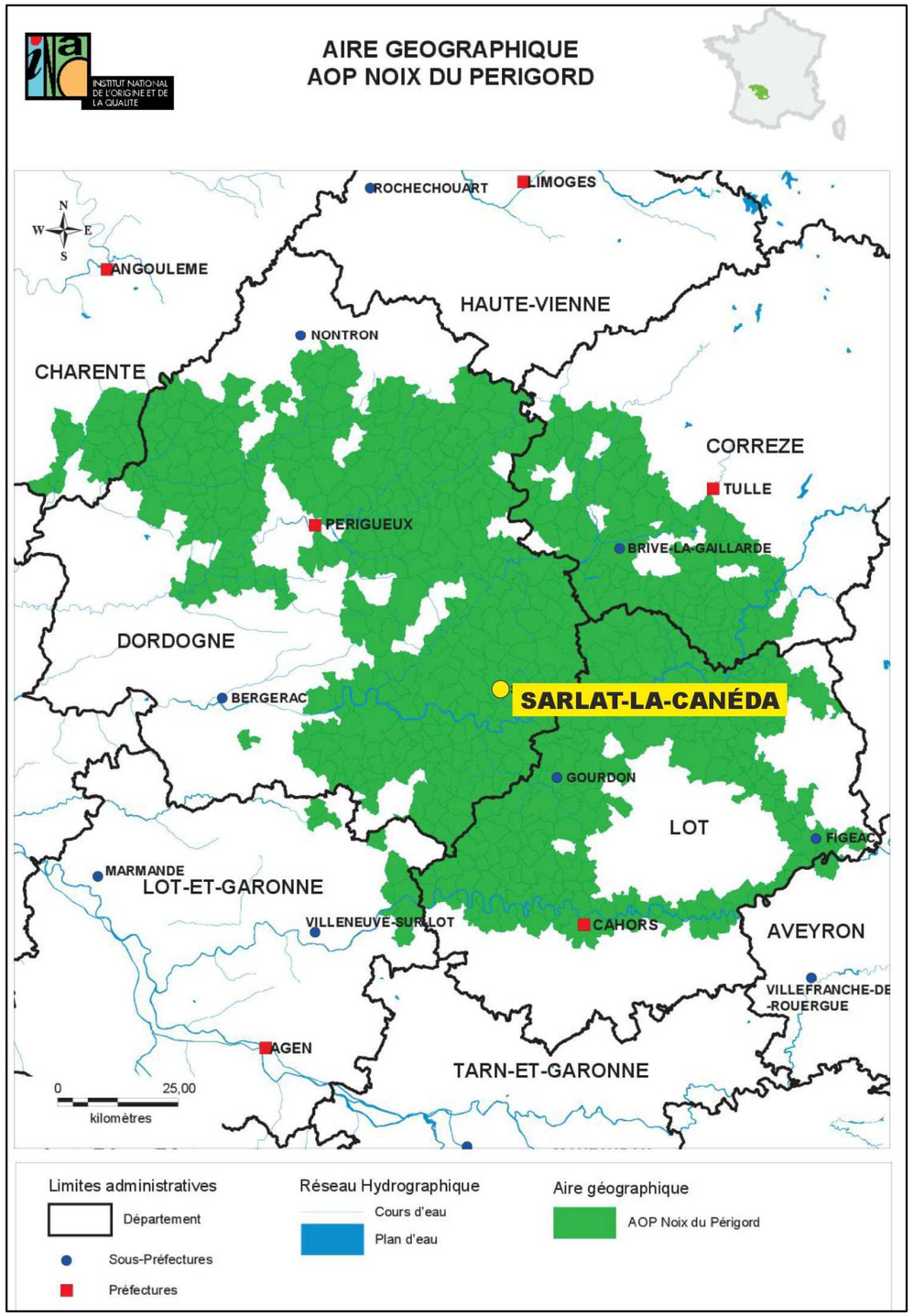


Figure 84 : Localisation de Sarlat-la-Canéda au sein de la localisation de l'aire AOC Noix du Périgord (Source : INAO)

B.6.5. Code de la santé

Cette exploitation de carrière se trouve dans les périmètres de protection de captages collectifs d'alimentation en eau potable suivants :

- périmètre de protection éloignée (PPE) regroupant la *Source de la Moussidière*, le *Puits de la Tannerie* et le *Forage de la Tannerie* ;
- projet de périmètre de protection éloignée du captage de la *Source de Montfort*.

La localisation et le descriptif de ces captages et de leurs périmètres de protection associées font l'objet du § B.2.6.1 p.30.

Pour chacun de ces captages, aucune prescription particulière des arrêtés et projets d'arrêtés de DUP n'est établie dans le cadre de projets d'exploitation de carrière.

B.6.6. Code forestier

Le périmètre exploitable du projet d'extension de la carrière est couvert par des boisements dont le défrichement sera nécessaire.

Ces opérations, qui porteront une surface d'environ 3,4 ha, sont soumise à autorisation.

Ce dossier de demande d'autorisation environnementale inclut la demande correspondante.

Cette étude d'impact prend en compte ces opérations de défrichement.

B.6.7. Réseaux

Les surfaces du projet d'extension ne sont concernées par aucun réseau aérien ou enterré (gaz, électricité, eau potable, assainissement, téléphonie, fibre).

B.6.8. Servitudes aériennes et hertziennes

L'Agence Nationale des Fréquences (ANFR) ne mentionne pas de servitude radioélectrique sur la commune de Sarlat-la-Canéda.

D'autre part, le site se trouve en dehors de toutes servitudes aéronautiques. Les plus proches sont rattachées à l'aérodrome de Sarlat-Domme, situé à une distance minimale de 8 km au sud de la carrière.

B.7. SYNTHÈSE RELATIVE A L'ÉTAT INITIAL, ENJEUX, ET SENSIBILITÉS

Les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement ont été décrits précédemment, par thèmes et sous-thèmes successifs.

Pour chaque thématique, une synthèse descriptive, avec indication sur les niveaux d'enjeux et de sensibilités au regard du projet a été réalisée, et est présentée dans le tableau joint pages suivantes.

Il est à souligner que enjeux et sensibilités sont des indicateurs environnementaux entre lesquels la corrélation n'est pas automatique :

- *Enjeux : un espace, une ressource, un bien, une fonction sont porteurs d'enjeu lorsqu'ils présentent, pour un territoire, une valeur au regard de préoccupations environnementales, patrimoniales, culturelles etc..., ou lorsqu'ils conditionnent l'existence, le bon fonctionnement, l'équilibre, le dynamisme et l'avenir de ce territoire. L'enjeu est indépendant de la nature du projet, il se rattache au territoire.*
- *Sensibilité : La notion de sensibilité traduit quant à elle les risques d'altération, de dégradation ou de destruction d'une composante de l'environnement, de perdre tout ou partie d'un enjeu, du fait de la réalisation du projet. La sensibilité se définit donc thème par thème et par rapport à la nature du projet envisagé. Les sensibilités peuvent se décliner selon un gradient de nul à très fort.*

La hiérarchisation a ici été réalisée selon 5 niveaux représentés par les couleurs suivantes :

niveau nul ou très faible	Niveau faible	niveau moyen	Niveau fort	Niveau très fort

THEMES	SOUS-THEMES	DESCRIPTION	NIVEAUX D'ENJEUX[15]	NIVEAU DE SENSIBILITE[16]
MILIEUX PHYSIQUES	**Morphologie Topographie Occupation des sols**	• La morphologie de la région de Sarlat-La-Canéda est caractérisée par un ensemble de coteaux et de plateaux au relief relativement accentué. Celui-ci est structuré par des vallonnements accueillant le réseau hydrographique des affluents de la Dordogne, dont la vallée se trouve à une distance d'environ 5 km vers le sud. • Le cœur de l'agglomération de Sarlat s'inscrit dans ce contexte, en partie basse d'un vallonnement orienté vers le sud. A l'écart des zones urbanisées, l'occupation des sols des coteaux se partage entre boisements relativement denses au niveau des coteaux, qui se prolongent par des espaces plus ouverts au niveau des plateaux. • Cette exploitation de carrière s'étend sur le flanc d'un coteau orienté vers le sud-ouest, en direction de la RD704, axe routier principal qui dessert notamment Sarlat. La pente de ce coteau, qui atteint environ 40% en partie basse et médiane, s'adoucit progressivement vers sa partie supérieure. • Le **périmètre de l'autorisation** couvre actuellement une surface totale de 4ha17a11ca, comprenant : - L'accès à la carrière, unique, qui s'effectue à partie de la RD704, par l'intermédiaire respectivement d'un dégagement à droite, et d'un tourne-à-gauche ; - Les installations et infrastructures, qui se regroupent en partie sud du site, et comprennent des locaux à usage de bureaux, des bâtiments techniques et des espaces de stockage ; - La zone d'extraction, qui couvre actuellement la partie Nord-Est du site. Le carreau, situé vers la cote 138 m NGF, est bordé par un front de taille partagé en paliers, et dont la partie supérieure se situe vers la cote 165 m NGF. • Le **projet d'extension** s'étend dans le prolongement direct Est du périmètre actuel, et concerne une surface exploitable d'environ 3,8 ha. Il s'agit d'un terrain boisé situé à flanc de coteau, incliné vers le sud-ouest selon une pente comprise entre 45% (partie basse et médiane) et 20 % (partie supérieure), entre les cotes 134 et 227 m NGF. Il est limité côté sud-ouest par la RD704.		
	Sols et sous-sol	• Le secteur d'étude se situe en partie nord-est du Bassin Aquitain. Les terrains sont ici caractérisés par un substratum sédimentaire carbonaté du Crétacé supérieur (ère secondaire), qui est à l'affleurement dans la majeure partie du secteur. Localement, sur quelques sommets, le substratum calcaire est recouvert par des accumulations d'argiles sableuses rougeâtres issues du produit de démantèlement du Massif Central et de l'altération des formations carbonatées sous-jacentes. Les fonds de vallées des ruisseaux principaux sont tapissés d'alluvions récentes. Du point de vue structural, à l'échelle régionale, les terrains sont affectés par un faible pendage en direction du Sud-Ouest. Aucune faille n'est figurée sur la carte géologique dans les environs de Sarlat. • Le **gisement exploité** sur ce site depuis une cinquantaine d'années concerne des formations sédimentaires calcaires datée du Crétacé supérieur, étages du Coniacien et du Santonien. Il s'agit de calcaires gréseux bioclastiques jaunes, qui représentent dans le secteur un ensemble de plusieurs dizaines de mètres d'épaisseur. La découverte est représentée par une fine couche de terre végétale, de l'ordre de 20 cm, qui coiffe une couche d'altération superficielle de l'ordre de 1 m en moyenne. Cette roche permet l'élaboration de granulats concassés calcaires qui couvrent les principales granulométries en usage dans les travaux publics.		

[15] ***Enjeux*** *: un espace, une ressource, un bien, une fonction sont porteurs d'enjeu lorsqu'ils présentent, pour un territoire, une valeur au regard de préoccupations environnementales, patrimoniales, culturelles etc..., ou lorsqu'ils conditionnent l'existence, le bon fonctionnement, l'équilibre, le dynamisme et l'avenir de ce territoire.* ***L'enjeu est indépendant de la nature du projet, il se rattache au territoire***

[16] ***Sensibilité*** *: La notion de sensibilité traduit les risques d'altération, de dégradation ou de destruction d'une composante de l'environnement, de perdre tout ou partie d'un enjeu, du fait de la réalisation du projet.* ***Elle se définit donc thème par thème et par rapport à la nature du projet.***

THEMES	SOUS-THEMES	DESCRIPTION	NIVEAUX D'ENJEUX[15]	NIVEAU DE SENSIBILITE[16]
	Eaux de surface	• Cette exploitation se carrière se trouve dans le bassin versant du ruisseau l'Enéa. Ce cours d'eau, d'une longueur totale de 16 km, est un affluent de la Dordogne, dans lequel il se jette au Sud-Est de la région Sarladaise, 3,5 km environ en aval de cette carrière. • Le ruisseau le plus proche de la carrière est le ruisseau de Farges, affluent de l'Enea et qui constitue l'exutoire naturel du secteur de la carrière. Il prend naissance à la source du Coderc, 2,1 km au Sud-Est et en aval de la carrière. Il s'agit d'un ruisseau pérenne, qui se jette en rive droite de l'Enéa après un trajet de 1,6 km. • Un écoulement non pérenne orienté Nord-Sud existe dans le vallon situé au Nord-Ouest de la carrière. Il transite par un plan d'eau d'une superficie de 6 300 m² situé à l'ouest du périmètre de la carrière. Ce plan d'eau joue un rôle de de bassin d'orage vis-à-vis de la zone d'activités de Madrazès côté nord-ouest. • A l'échelle du périmètre de la carrière, le caractère perméable des terrains limite les possibilités de ruissellement. Les merlons présents le long de la bordure aval côté sud du carreau jouent par ailleurs un rôle de confinement. Seules quelques accumulations temporaires se produisent au niveau des points bas du carreau, en période humide, à la faveur de colmatages issus des passages répétés d'engins. Les ruissellements de l'aire d'accès au site sont recueillis par un avaloir qui rejoint le réseau cité précédemment. Le revêtement de cette aire, associée à l'existence d'un dispositif de lavage des roues en sortie de site, permet d'éviter l'entrainement de matières en suspension • Risque inondation : La commune de Sarlat-La-Canéda n'est pas soumise à un PPRI (Plan de Prévention du Risque Inondation). Aucune zone d'expansion de crue n'est donc susceptible d'atteindre les surfaces des infrastructures et d'exploitation de la carrière.		
	Eaux souterraines	• Les calcaires gréseux et bioclastiques du Coniacien moyen et supérieur/Santonien inférieur (Crétacé supérieur), d'une centaine de mètres d'épaisseur, contiennent une nappe libre. Le mur de cet aquifère est constitué par les calcaires marneux peu perméables du Coniacien inférieur. Cette nappe représente la nappe la moins profonde au droit de la carrière. Cette nappe s'écoule globalement vers le Sud, drainée par la vallée de la Dordogne. Le suivi qualitatif et piézométrique de cette nappe à l'échelle de la carrière est actuellement réalisé à partir d'un piézomètre de contrôle. • Au droit de la carrière, cette nappe s'écoule vers le sud-sud-ouest selon un gradient de l'ordre de 1,5%. A cet emplacement, sa cote piézométrique est comprise entre 125 et 121 m NGF en période de moyennes eaux, et entre 130 et 126 m NGF en période de très hautes-eaux. Ces cotes d'écoulement se trouvent à une profondeur minimale de 6 m par rapport au carreau actuel de la carrière, situé vers la cote 136 m NGF. • Sur le plan qualitatif, le suivi réalisé ne met pas en évidence d'indice de pollution sur les paramètres contrôlés.		
	Ressources en eau	• <u>Captages collectifs d'Alimentation en Eau Potable</u> : - Le périmètre de la carrière se trouve dans le périmètre de protection éloignée (PPE) regroupant trois captages d'AEP (Source de la Moussidière, puits de la Tannerie et forage de la Tannerie). Aucune prescription particulière n'est établie dans le cadre de projets d'exploitation de carrière, au-delà de l'application de la règlementation générale. - Le périmètre de la carrière se trouve également dans le projet de périmètre de protection éloignée (établissement des périmètres en cours) de la Source du Cingle de Montfort située à environ 3,3 km vers le sud. Dans le cadre des préconisations associées, aucune prescription particulière n'est établie vis à vis de projets d'exploitation de carrière • Les <u>forages agricoles</u> sont éloignés d'une distance minimale de 4 km de la carrière. • <u>Autres points d'eau</u> : - Il n'a pas été recensé de forage industriel aux environs de l'exploitation de carrière. Deux forages domestiques ont été recensés à plus de 7 km. - Une douzaine de puits sont répertoriés, la plupart sont situés à Sarlat et captent la nappe du Santonien supérieur. Trois puits captant la nappe du Coniacien ne sont pas utilisés. - Parmi les sources présentes autour de la carrière, aucune n'est utilisée à des fins d'alimentation en eau potable. Certaines d'entre elles alimentent des étangs ou des lavoirs.		
	Climat	La commune de Sarlat-la-Canéda, en partie sud-est du département de la Dordogne, est soumise à un climat de type océanique tempéré, à influence continentale. Les moyennes annuelles de température et de précipitations se situent dans la moyenne départementale. Les vents sont relativement faibles, de direction dominante principale de secteur Ouest, et de direction secondaire de secteur Est.		
	Risques naturels	Selon les zonages règlementaires et les recensements : Activité orageuse faible / Risque sismique très faible / Risque de mouvement de terrain et cavités souterraines : signalé ponctuellement dans le secteur (phénomènes karstiques imités) / Aléa retrait-gonflement des argiles faible / Risque inondation : inexistant sur le site de la carrière / Risque incendie qualifié de fort à l'échelle de la commune de Sarlat-la-Canéda.		
PAYSAGE	**Relief**	Le secteur de Sarlat, en Périgord Noir, présente une topographie très vallonnée organisée autour des vallées de la Dordogne et de la Vézère. La carrière s'inscrit dans le coteau sud de La Côte de Cambord, limité par le vallonnement occupé par la RD 704. L'enjeu : l'intégrité de topographie de la vallée et de la topographie des parcelles.		
	Occupation du sol	Paysage globalement très boisé, ponctué de clairières agricoles. La côte de Cambord, très boisée, contraste avec la partie Ouest de la vallée, urbanisée. L'enjeu : l'intégrité des surfaces concernées.		
	Routes	Les principales routes de l'aire d'étude éloignée ne disposent pas de de perception visuelle de la carrière. En revanche, celle-ci est susceptible d'être visible depuis les routes traversant l'aire d'étude rapprochée : RD704, RD208 et voies communales. L'enjeu : la qualité des séquences paysagères depuis les routes et chemins de l'aire d'étude rapprochée		

THEMES	SOUS-THEMES	DESCRIPTION	NIVEAUX D'ENJEUX[15]	NIVEAU DE SENSIBILITE[16]
	Bâti	Les habitations les plus proches sont : • 8 habitations dans un rayon de 200 m autour du périmètre de la carrière (8 habitations) : *Chemin Jean Rougié* côté nord, et *Impasse François Augieras*, vers l'ouest ; • Côtés Nord et Est, les secteurs d'habitations *Route de Coste Vert* et *Chemin de La Vignasse*, à des distances supérieures à 400 m de la carrière. • Côté Sud, les habitations du *Chemin des Brugues* à une distance minimale de 250 m de la carrière. L'enjeu : la qualité du cadre de vie au niveau de ces habitations.		
	Valeur patrimoniale du paysage	Plusieurs protections de monuments et sites dans l'aire d'étude éloignée, dont *l'ensemble urbain de Sarlat*, et *la Vallée de l'Enea.* ». L'enjeu : qualité du paysage environnant les éléments du patrimoine protégé		
	Valeur récréative du paysage	Tourisme patrimonial et de nature, itinéraires de randonnée (dont la « Voie Verte de Sarlat » (cycloroute) et hébergements touristiques. L'enjeu : Ambiance paysagère des sites touristiques, le long de la voie verte et autour des hébergements.		
Flore Faune Habitats naturels	**Zonages, inventaires, protections**	Le site du projet, ne se trouve inclus dans aucun périmètre de recensement et de protection administrative au titre du milieu naturel, si ce n'est dans la zone de transition de la Réserve de biosphère « Dordogne ». La ZNIEFF la plus proche se trouve 1,5 km au Sud du projet : la ZNIEFF de type 2 n° 720008187 « Coteaux à chênes verts du Sarladais ». Le site Natura 2000 le plus proche est la ZSC FR 7200664 « Coteaux calcaires de la vallée de la Dordogne » à 2,3 km au Sud du projet.		
	Fonctionnement écologique	La carrière en activité et son projet d'extension se localisent en limite Sud de l'urbanisation de Sarlat-La-Canéda, en bordure de la RD 704, dans un secteur dominé par les activités. Le paysage naturel, qui jouxte les zones urbanisées, présente la physionomie du Périgord Noir formé de collines calcaires aux pentes vives entrecoupées de combes généralement boisées. Le SRADDET inscrit ces boisements dans le réservoir des boisements (hors conifères) et milieux associés « Arc forestier du Périgord » ; c'est notamment le cas des boisements l'Est et au Sud du projet. Les boisements de la demande d'extension font partie d'un corridor de biodiversité.		
	Les habitats et la flore	• L'aire d'étude immédiate se compose de la carrière en activité et de la demande d'extension ; elle accueille 9 habitats (dont 2 totalement artificiels). • L'emprise de la demande d'extension se trouve en quasi-totalité occupée par 2 habitats dominants : la pinède lâche à étage de Chênes, d'enjeu moyen, et la friche arbustive rudérale, d'enjeu faible. • On relève, en bordure de la RD 704, 3 autres habitats moins étendus : le boisement rudéral, le vieux taillis/jeune futaie de Chênes et la friche arbustive rudérale basse, d'enjeu faible. • Une seule zone humide a été mise en évidence : la typhaie du bassin du lave-roue (9m²). Aucune plante patrimoniale et/ou protégée n'a été observée dans l'aire d'étude immédiate 5 espèces végétales d'origine exotique avérées ont été recensées dans l'aire d'étude immédiate : le Robinier faux acacia, l'Ailante glanduleux, le Buddléia de David, le Raisin d'Amérique et le Cotonéaster horizontal.		
	La Faune	• 13 espèces de rhopalocères ont été contactées dans l'aire d'étude immédiate, toutes communes. • 15 espèces d'orthoptères, toutes communes, ont été contactées dans l'aire d'étude immédiate. • 1 espèce commune d'odonates (Agrion élégant) a été contactée dans l'aire d'étude immédiate, au niveau du bassin du lave-roue de la carrière. • Un amphibien, d'enjeu faible, l'Alyte accoucheur, a été contacté sous forme de têtards dans l'aire d'étude immédiate sous forme de têtards, au niveau du bassin du lave-roues. • Une espèce de reptiles a été contactée dans l'aire d'étude immédiate : le Lézard des murailles. Les sols nus de l'actuelle carrière, les friches arbustives et les lisières constituent des milieux thermophiles propices aux reptiles. Les lisières peuvent en outre accueillir les reptiles en hivernage ou en reproduction. • Le cortège avien compte 21 dans l'aire d'étude immédiate (dont 20 nicheuses, 16 protégées et 15 nicheuses protégées) ; il est essentiellement inféodé à trois types de milieux : les boisements, les friches arbustives et les fourrés, les espaces liés aux habitations et aux activités. Aucun oiseau patrimonial n'a été contacté dans l'aire d'étude immédiate. • 8 espèces de chiroptères ont été contactées dans l'aire d'étude immédiate : Barbastelle, Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Petit Rhinolophe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Vespère de Savi. Le Murin de Daubenton et la Pipistrelle de Kuhl présentent un enjeu faible, les autres un enjeu moyen. Elles sont toutes susceptibles de fréquenter l'emprise du projet pour la chasse ou le transit. Aucun gîte de chiroptères occupé n'a été mis en évidence dans l'aire d'étude immédiate ; cependant, la possibilité d'utilisation d'un gîte de repos ponctuel dans un des arbres de la jeune futaie de Chênes et surtout le Chêne pédonculé est à prendre en compte pour 7 des taxons contactés. Les fronts de taille ne semblent pas convenir comme véritables gîtes pour les chiroptères. • Cinq espèces communes de mammifères hors chiroptères ont été contactées : Renard, Blaireau, Chevreuil, Mulot sylvestre, Sanglier.		
MILIEU HUMAIN	**Commodité du voisinage**	**Habitat :** La commune de Sarlat-la-Canéda accueille une densité de population relativement importante au regard de celle du département de la Dordogne. Elle se concentre en grande partie au niveau de l'agglomération qui s'étend depuis le cœur historique de Sarlat jusqu'au bourg de La Canéda côté Sud. En revanche, la partie nord du territoire communal, ainsi que la partie supérieure des coteaux accueille un habitat réparti de façon beaucoup plus dispersé, sous forme de		

THEMES	SOUS-THEMES	DESCRIPTION	NIVEAUX D'ENJEUX[15]	NIVEAU DE SENSIBILITE[16]
	Commodité du voisinage	hameaux plus isolés. Dans les prolongements nord et sud de l'agglomération se sont développées des zones d'activités et commerciales, dont celle de *Madrazès* située au nord-ouest de la carrière. Dans l'environnement de la carrière : • 8 habitations se situent dans un rayon de 200 m autour du périmètre de la carrière. Les plus proches se trouvent respectivement *Chemin Jean Rougié* côté nord, à une distance minimale de 50 m de la limite du périmètre de la carrière actuelle et de 140 m de l'extension, et *Impasse François Augieras*, vers l'ouest, de l'autre côté de la RD704, à une distance minimale de 50 m de la limite de la carrière actuelle et de 250 m du projet d'extension. • Côtés Nord et Est, les secteurs d'habitations les plus proches se situent *Route de Coste Vert* et *Chemin de La Vignasse*, à des distances supérieures à 400 m de la carrière. • Côté Sud, les habitations du *Chemin des Brugues* se trouvent à une distance minimale de 250m de la carrière. Le centre historique de Sarlat est éloigné d'une distance minimale de 2,2 km de la carrière.		
		Ambiance sonore : Les sources de bruits qui caractérisent l'environnement sonore du secteur d'étude sont principalement représentées, selon les emplacements, par : • Les bruits dus au trafic routier du secteur, dominés par : - la RD 704 qui relie la ville de Sarlat à celle de Souillac, et qui dessert la zone d'activités de Madrazès ainsi que cette exploitation de carrière ; - des axes secondaires permettant principalement la desserte des secteurs d'habitat. • les activités exercées sur ce site d'exploitation de carrière, liées principalement aux travaux d'extraction, de traitement et de transport des matériaux ; • Les activités humaines diverses au niveau des secteurs d'habitat environnants. Les résultats relatifs au diagnostic acoustique actuel du site, basé sur une campagne de mesures in situ, mettent en évidence une conformité du site dans le cadre de la situation actuelle.		
		Qualité de l'air : A l'échelle de l'agglomération de Sarlat, agglomération à dominante touristique située en contexte rural, la qualité de l'air est généralement bonne, avec des variations pouvant subvenir classiquement lors de périodes prolongées de temps sec et chaud. Les activités exercées sur ce site d'exploitation sont à l'origine d'émissions atmosphériques représentées actuellement par : • les gaz d'échappement des moteurs thermiques (engins, véhicules de transport, groupes mobiles) ; • des poussières minérales calcaires, émises par les groupes mobiles de traitement des matériaux, le roulage et la circulation des engins, et les opérations de décapage et de foration des trous de mine. • des gaz de combustion émis par les tirs de mine. *La production maximale du site étant de 100 000 t/an, cette exploitation de carrière n'est pas soumise à un plan de surveillance des émissions de poussières en application de l'article 19.5 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié. Un dispositif de suivi sera toutefois mis en place dans le cadre de ce projet de renouvellement et d'extension.*		
		Vibrations : A l'échelle du site, les activités susceptibles de générer des vibrations et/ou des projections sont potentiellement liées aux opérations d'abattage de la roche massive par tirs de mine (maximum de 15 tirs par an), et dans une moindre mesure aux vibrations mécaniques générées sur le sol-support, par le fonctionnement des groupes mobiles de traitement des matériaux. Afin de contrôler les effets actuels des tirs de mine sur le voisinage en matière de vibrations, des mesures sont effectuées par l'exploitant à chaque tir. Les résultats des mesures réalisées au cours des dernières années montrent des niveaux de vibrations inférieurs aux limites admissibles.		
		Accès – Réseau routier : • L'accès à cette exploitation de carrière s'effectue à partir de la RD 704, axe routier qui relie en particulier l'agglomération de Sarlat côté nord-ouest à celle de Gourdon côté sud-est. Cet axe longe en particulier la limite sud du périmètre de la carrière. Le raccordement entre la RD 704, dont la vitesse est ici limitée à 50 km/h, et l'entrée de la carrière comprend un dégagement à droite ainsi qu'un tourne à gauche. Compte-tenu de ces aménagements, cet accès bénéficie d'une visibilité de l'ordre de 100 m dans les deux sens de circulation. • Le trafic poids-lourd associé à l'activité du site représente une moyenne d'environ 75 rotations par jour, dont environ 1/3 de camions semi-remorque et 2/3 de camions de gabarits inférieurs. • Les produits élaborés, en sortie des groupes mobiles de traitement, sont des granulats concassés calcaires, ainsi que des granulats recyclés issus de la valorisation de déchets inertes de chantiers. Ces produits couvrent les principales granulométries en usage dans les travaux publics. • Ces matériaux sont destinés d'une part aux chantiers de la SAS Garrigou, et d'autre part aux entreprises de travaux publics et bâtiments, et artisans. Sur le plan géographique, les clients principaux se trouvent dans un rayon de l'ordre d'une cinquantaine de kilomètres de la carrière.		

THEMES	SOUS-THEMES	DESCRIPTION	NIVEAUX D'ENJEUX[15]	NIVEAU DE SENSIBILITE[16]
	Patrimoine culturel	• La carrière et son projet d'extension se trouvent à une distance minimale de 1,2 m des bâtiments et sites inscrits ou classés, en dehors de leurs périmètres de protection. • Le projet d'extension de cette exploitation de carrière se situe pour partie dans le périmètre de la zone de présomption de prescription archéologique nommée *« Abri de Caminade – Les Raysses - Occupation paléolithique »*. Le Service Régional de l'Archéologie sera consulté dans le cadre de la procédure d'instruction de ce dossier, qui pourra donner lieu le cas échéant à des mesures de prescriptions archéologiques		
	Economie locale	Située au cœur du Périgord Noir, Sarlat-la-Canéda est une cité historique qui représente un site touristique majeur, le plus fréquenté du département de la Dordogne. Son centre-ville est un secteur sauvegardé regroupant une forte densité de monuments classés ou inscrits. Outre les activités touristiques et de service, prédominantes, les autres secteurs économiques sont également bien représentés, avec plusieurs établissements majeurs dans les domaines notamment de l'agroalimentaire, le BTP et produits et matériels médicaux. La Société GARRIGOU TP CARRIERES représente un effectif de 48 personnes, dont 10 sont directement affectées aux activités de cette carrière, auxquelles s'ajoute de la sous-traitance pour certaines opérations et interventions. La Société joue un rôle de service de proximité, en alimentant les entreprises locales du BTP, et implique des retombées économiques sur certains services et commerces locaux.		

Tableau 37 : Synthèse relative à l'état initial, enjeux et sensibilités

TROISIEME PARTIE

ETUDE D'IMPACT

CHAPITRE C

ANALYSE COMPARATIVE DES SCENARIOS D'EVOLUTION

Ce chapitre a comme objectif de présenter les éléments suivants, en application de l'alinéa 3° de l'article R122-5-II du Code de l'Environnement :

« Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, 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 à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

Dans le cas présent, la durée du projet de poursuite de l'exploitation avec extension couvrira un total de **30 ans**.

Sur cette durée, **la description prévisionnelle de l'évolution des différents aspects de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet est décrite, par thème, dans les chapitres D et E de cette étude d'impact**, qui traitent des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement, pour les facteurs concernés.

Le tableau suivant permet une comparaison entre l'évolution du site sans la mise en œuvre du projet, et l'évolution du site avec mise en œuvre du projet, d'une part en « phase intermédiaire » (sur la durée prévisionnelle d'exploitation, soit 30 ans) et d'autre part en « phase finale (après remise en état du site).

CHAPITRE C :
ANALYSE COMPARATIVE DES SCENARIOS D'EVOLUTION

Thème	Sous-thème	Etat actuel du site *(Cf. synthèse Tableau 37 p.104)*	Evolution sans projet	Evolution avec mise en œuvre du projet (avec application des mesures ERC détaillées au chapitre D)	
				Phase intermédiaire ❶	Phase finale ❷
Milieu physique	**Topographie**	• Carrière à flanc de coteau • Carreau actuel basé vers 136 m NGF • Front de taille partagé en paliers, et dont la partie supérieure se situe vers la cote 165 m NGF	Peu d'évolution majeure prévisible : • les terrains du coteau situés dans le prolongement de la carrière sont non constructibles ; • les terrains proches et situés en zones constructibles, notamment de part et d'autre de la RD704, sont déjà aménagés. Les futurs aménagements seront d'ordre complémentaire sur des surfaces déjà urbanisées.	Avancement des travaux d'extraction sur les terrains de l'extension (3,4 ha exploitables) avec recul de la topographie du coteau sans approfondissement par rapport à l'autorisation actuelle	Site reprofilé avec aménagements permettant d'aboutir à une surface de carreau remblayée selon une topographie douce et inclinée, et des fronts de taille remodelés de façon à estomper les contrastes topographiques et permettre un raccordement au terrain naturel périphérique
	Sol et sous-sols	• Gisement de roche massive calcaire • Découverte de faible épaisseur (terre végétale et roche calcaire altérée)	Pas d'évolution prévisible : secteur peu susceptible d'être concerné par des phénomènes naturels susceptibles de générer des désordres	Extraction progressive de la roche concernée par le programme d'exploitation	Travaux d'extraction ayant abouti au prélèvement de roche en place. Programme de remise en état intégrant le remblaiement progressif et final avec les matériaux de découverte et stériles du site, ainsi que des déchets inertes issus de chantiers. Le volume de matériaux qui sera remis en place représentera au total environ 1/3 des volumes extraits.
	Eaux superficielles	• Carrière située dans le bassin versant du ruisseau « L'Enea » • Le ruisseau pérenne le plus proche se trouve à 2,1 km en aval de la carrière • La qualité des eaux de surface de ce réseau hydrographique est qualifiée de bonne • Site non inondable	Pas d'évolution prévisible : absence de projets connus susceptibles de dégrader qualitativement ou quantitativement les masses d'eau concernées	Pas d'évolution	Pas d'évolution
	Eaux souterraines	• Nappe souterraine la moins profonde : nappe libre du Coniacien moyen et supérieur/Santonien inférieur (Crétacé supérieur) • Profondeur minimale du niveau piézométrique : 6 m sous le carreau de la carrière • Qualité de la nappe dégradée chimiquement par la présence de produit de dégradation d'herbicide agricole). • Carrière éloignée de 2 km des captages collectifs. Située dans le périmètre de protection éloignée de captages, mais sans prescription particulière vis-à-vis des exploitations de carrière.	Pas d'évolution prévisible : absence de projets connus susceptibles de dégrader qualitativement ou quantitativement les masses d'eau concernées	Pas d'évolution	Pas d'évolution

Thème	Sous-thème	Etat actuel du site *(Cf. synthèse Tableau 37 p.104)*	Evolution sans projet	Evolution avec mise en œuvre du projet (avec application des mesures ERC détaillées au chapitre D)	
				Phase intermédiaire ❶	Phase finale ❷
	Climat	• Climat de type océanique tempéré, à influence continentale	Changements climatiques progressifs, avec les conséquences attendues selon les scenarii établis par les groupes d'experts (montée des eaux des océans, augmentation des phénomènes météorologiques extrêmes, diminution des ressources en eau, dégradation de la qualité de l'air...)	Même évolution que sans la mise en œuvre du projet	Même évolution que sans la mise en œuvre du projet
Milieu naturel		• La carrière en activité et son projet d'extension se localisent en limite Sud de l'urbanisation de Sarlat-La-Canéda, en bordure de la RD 704, dans un secteur dominé par les activités. • L'aire d'étude immédiate se compose de la carrière en activité et de la demande d'extension ; elle accueille 9 habitats (dont 2 totalement artificiels). • L'emprise de la demande d'extension se trouve en quasi-totalité occupée par 2 habitats dominants : la pinède lâche à étage de Chênes, d'enjeu moyen, et la friche arbustive rudérale, d'enjeu faible.	• Vieillissement lent de la pinède lâche à étage de Chênes. • Fermeture de la friche arbustive rudérale et poursuite de la croissance des essences forestière.	Suppression du couvert végétal sur la surface concernée par le projet	Création d'un nouveau milieu tirant partie des nouvelles conditions du milieu résultant de l'exploitation (création de pelouse sèche calcicole, de sites d'accueil pour l'avifaune rupestre, de zones humides ; recolonisation naturelle des raccordements).
Paysage		• Carrière inscrite en périphérie de Sarlat-la-Canéda dans un paysage à la fois très urbanisé et très boisé. • en perception éloignée, rapprochée et immédiate, la visibilité de l'emprise du projet est moyenne : un cône de visibilité est présent dans l'axe sud-ouest ; la topographie et les boisements limitent les perspectives visuelles dans les autres directions. Les zones à enjeux tels que les éléments de patrimoine, les zones touristiques et de loisirs,... présentent des sensibilités nulles vis-à-vis du projet • Les zones d'habitations présentent des sensibilités moyennes vis-à-vis du projet, compte-tenu de la visibilité moyenne existante sur l'emprise du projet. • A l'échelle immédiate, le coteau boisé de l'emprise de l'extension possède un enjeu paysager fort.	Pas d'évolution prévisible : absence de projets connus susceptibles de modifier sensiblement le paysage dans l'environnement du projet	Transformation progressive du paysage en termes de relief et d'occupation du sol du site.	Création d'un nouveau paysage issu de la remise en état du site, avec diversification des milieux paysagers et création de milieux favorables à la flore et la faune.

Thème	Sous-thème	Etat actuel du site *(Cf. synthèse Tableau 37 p.104)*	Evolution sans projet	Evolution avec mise en œuvre du projet (avec application des mesures ERC détaillées au chapitre D)	
				Phase intermédiaire ❶	Phase finale ❷
Milieu humain	**Population**	• Ville touristique à population relativement stable. • Zones d'activités et commerciales développées dans les prolongements nord et sud de l'agglomération, dont celle de *Madrazès* située au nord-ouest de la carrière.	Peu d'évolution majeure prévisible en termes de population et d'habitat : • les terrains du coteau situés dans le prolongement de la carrière sont non constructibles ; • les terrains proches et situés en zones constructibles, notamment de part et d'autre de la RD704, sont déjà aménagés. Les futurs aménagements seront d'ordre complémentaire sur des surfaces déjà urbanisées.	Pas d'évolution	Pas d'évolution
	Activités Patrimoine culturel	• Activités artisanales, industrielles et commerciales présentes sur les zones dédiées de la partie sud de l'agglomération de Sarlat • Diverses protections patrimoniales sont présentes à proximité (sans concerner directement le périmètre de la carrière), dont l'ensemble urbain de Sarlat-la-Canéda situé à 1,9 km. Eléments patrimoniaux ont une interaction visuelle minime ou nulle avec le périmètre de la carrière et son projet d'extension.	Pas d'évolution prévisible : pas de projet de développement notable recensé dans l'environnement de cette carrière	Maintien de l'activité économique directe et indirecte générée par cette exploitation	Pas d'évolution
	Commodité du voisinage	• Desserte routière : par la RD 704, qui longe le site • Ambiance sonore : dominée par la circulation routière et les activités humaines environnantes • Vibrations : liées aux tirs de mine réalisés pour les activités de la carrière • Air : absence d'activité susceptibles d'être à l'origine de dégradation sensible de la qualité de l'air • Circulation routière : la RD704 qui dessert le site est un axe de liaison qui supporte un trafic relativement important	Pas d'évolution des facteurs d'ambiance en l'absence de projet(s) connu(s)	Pas d'évolution notable du principe général d'exploitation et du niveau d'activité actuel	Pas d'évolution

❶ : *Sur la durée du projet (30 ans)*
❷ : *Après remise en état finale*

Tableau 38 : Analyse comparative des scenarios d'évolution

TROISIEME PARTIE

ETUDE D'IMPACT

CHAPITRE D

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT

-

MESURES CORRECTRICES ASSOCIÉES

CHAPITRE D :
DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT
MESURES CORRECTRICES ASSOCIÉES

Ce chapitre a comme objectif de présenter les éléments suivants, en application des alinéas 5, 6, 8 et 9 de l'article R122-5-II du Code de l'Environnement :

- *5°) Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement […]*
- *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 […]*
- *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°).
- *9°) Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées.*

Ce contenu, à l'image de l'ensemble du contenu de l'étude d'impact, est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux.

Pour une bonne compréhension, sont présentées pour chaque thème, à la suite de chaque incidence, les mesures correctrices correspondantes qui ont été retenues et les incidences résiduelles.

Par soucis de clarté et de synthèse, ces éléments sont repris dans les tableaux récapitulatifs du Chapitre E page 179. Ces tableaux reprennent en synthèse, pour chaque thème abordé, les effets réels et potentiels associés ainsi que leurs qualificatifs (négatif/positif, direct/indirect, temporaire/permanent, court/moyen/long terme), et les place en regard des mesures correctrices associées avec leurs qualificatifs selon la « séquence ERC » (Eviter – Réduire- Compenser).

D.1. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

D.1.1. Incidences et mesures sur la topographie

D.1.1.1. Incidences potentielles

Pour rappel, cette exploitation de carrière s'étend sur le flanc d'un coteau orienté vers le sud-ouest, en direction de la RD704, axe routier principal qui dessert notamment Sarlat.
Le périmètre de l'autorisation couvre actuellement une surface totale de 4ha 17a 11ca, comprenant l'accès à la carrière, les installations et infrastructures qui se regroupent en partie sud du site, et la zone d'extraction. Celle-ci couvre la partie Nord-Est du site, avec un carreau, situé vers la cote 138 m NGF, bordé par un front de taille partagé en paliers, et dont la partie supérieure se situe vers la cote 165 m NGF.

Les modifications topographiques liées au programme d'exploitation faisant l'objet de ce dossier, qui se dérouleront de façon progressive sur 30 ans selon le phasage présenté dans le mémoire technique de la 2° partie de ce dossier, seront liées :

- <u>A l'extension de la zone d'extraction</u> :

  L'extension du périmètre total de l'exploitation est située dans le prolongement Est du périmètre actuel. Les données de surface sont les suivantes :

	ACTUEL (renouvellement)	PROJET (extension)	TOTAL
Périmètre total de l'autorisation :	4 ha 17 a 11 ca	3 ha 99 a 33 ca	8 ha 16 a 44 ca
Dont périmètre d'exploitation carrière (rubrique 2510) :	0,4 ha	3,4 ha	3,8 ha

<u>Tableau 39 : Synthèse des surfaces concernées par la demande</u>

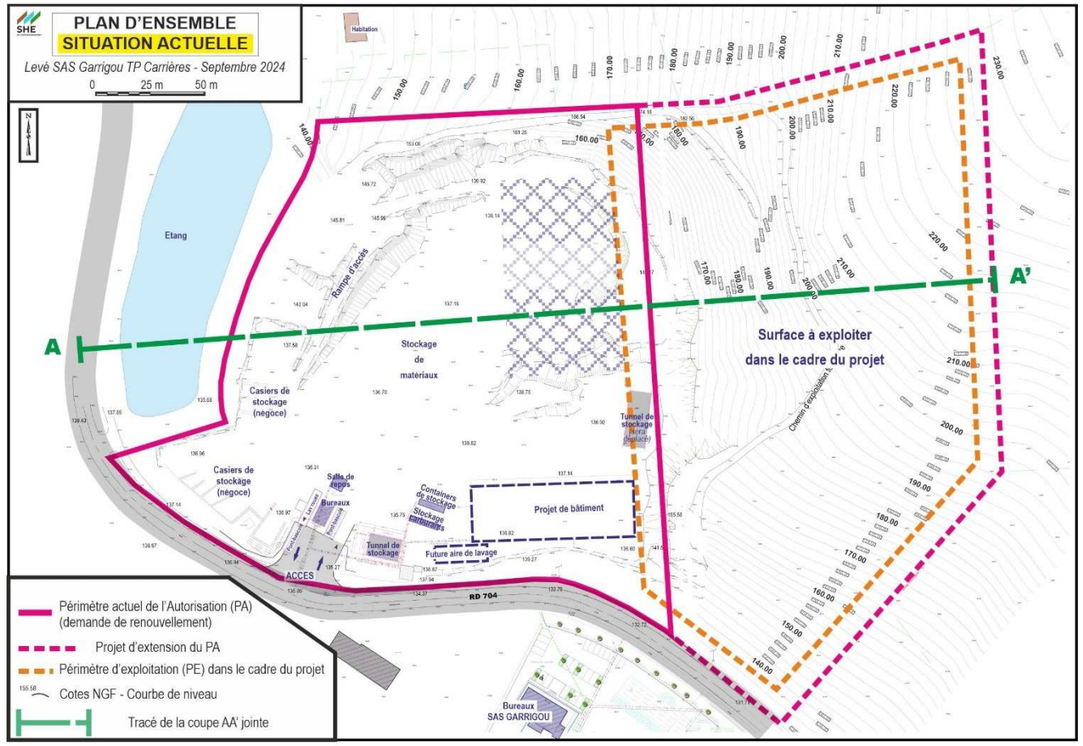
La base minimale des travaux d'extraction, fixée actuellement à la cote 124 m NGF par l'autorisation d'exploitation en vigueur, a été définie à 128 m NGF dans le cadre de ce projet, pour des raisons d'ordre principalement hydrogéologique *(Cf. § D.1.4.2 p.121)*.

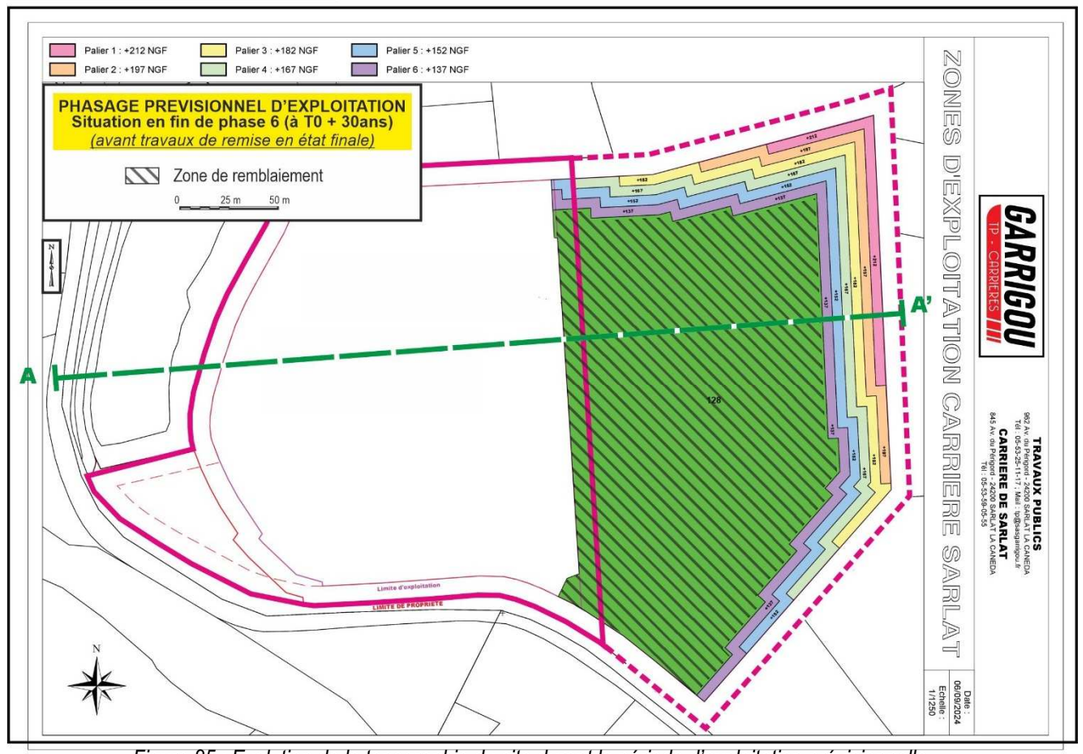
La géométrie du front d'exploitation sera basée sur un découpage en paliers intermédiaires d'une hauteur maximale de 15 mètres. La hauteur totale dépilée sera en augmentation, en rapport avec l'avancement des travaux à flanc de coteau : elle atteindra un maximum d'une centaine de mètres en partie nord-est de l'extension, où terrain naturel atteint la cote 227 m NGF.

- <u>A la poursuite de la mise en place progressive de remblais :</u>

  Depuis 2012, des déchets inertes issus de chantiers extérieurs sont accueillis sur ce site. Ceci permet de mettre à disposition une filière agréée et contrôlée aux entreprises et collectivités du secteur.
  Cette activité contribue à la remise en état de ce site, les volumes concernés, qui viennent en compléments des matériaux stériles et de découverte issus des travaux d'exploitation, étant pris en compte dans le programme de réaménagement.

  Ces matériaux seront remis en place dans la zone d'extraction, de façon coordonnée à l'avancement des travaux d'exploitation, conformément au phasage prévisionnel d'exploitation détaillé dans le volet « description technique » de ce dossier.





<u>Figure 85 : Evolution de la topographie du site durant la période d'exploitation prévisionnelle</u>

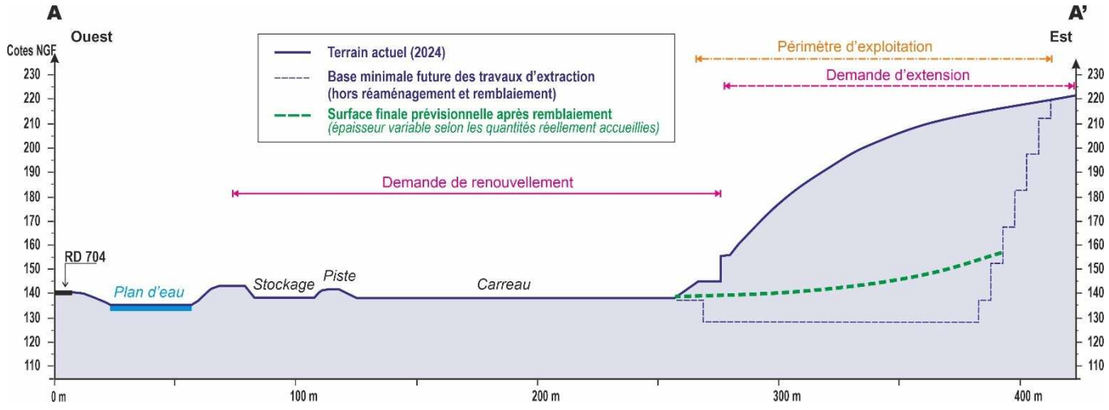


Figure 86 : Coupe topographique du site

- Aux conditions de stabilité des fronts d'exploitation

  Cette exploitation de roche massive se situe dans un contexte topographique de coteau à pente relativement importante.

  L'exploitation de ce gisement de calcaire massif n'induit qu'un très faible risque d'instabilité du massif rocheux, limité aux zones de travaux. En effet, les gradins issus de l'exploitation ne sont susceptibles de faire l'objet que de rares chutes de blocs, sans conséquence pour l'environnement et la sécurité publique (effets internes au site).

  Dans le cadre du projet, l'extraction se poursuivra selon le principe d'exploitation actuel. Les travaux d'extraction du gisement sont réalisés par paliers d'une hauteur maximale de 15 mètres, les paliers sont séparés par une banquette d'une largeur minimale de 10 mètres en cours d'exploitation, ramenée à un minimum de 5 mètres lorsque l'avancée définitive des fronts est atteinte.

  A noter qu'à ce jour, aucun incident géotechnique n'a eu lieu sur la carrière.

D.1.1.2. Mesures correctrices

D.1.1.2.1. Bilan des matériaux

Le mode d'exploitation prévoit comme actuellement la conservation des matériaux de découverte et des stériles d'exploitation sur le site, ainsi que d'une partie des déchets inertes d'origine extérieur issus de chantiers et accueillis sur le site. Ces matériaux seront utilisés dans le cadre de la remise en état du site, sous forme de remblais mis en place sur des secteurs prédéfinis dans le programme d'exploitation.

Sur toute la durée du projet d'exploitation, le bilan des matériaux sera en synthèse le suivant :

	Volumes totaux de matériaux à extraire	Volume de matériaux remis en place dans le cadre du réaménagement
Découverte	34 000 m³	34 000 m³
Calcaire valorisé	1 500 000 m³	-
Stériles d'exploitation et de production	150 000 m³	150 000 m³
Remblai de matériaux inertes d'origine extérieure	-	390 000 m³
TOTAL	**1 684 000 m³**	**574 000 m³**

Tableau 40 : Bilan des matériaux extraits/remis en place

Ce bilan montre que le volume de matériaux qui sera remis en place représentera au total environ 1/3 des volumes extraits.

Le choix du programme d'exploitation et de remise en état du site a tenu compte de ces volumes, permettant ainsi :

- de réaliser les travaux de remise en état de façon coordonnée à l'avancement des travaux d'exploitation, limitant ainsi la surface réellement active du site *(Cf. plans de phasage prévisionnel de l'exploitation en annexe 1 de la 2° partie du dossier « description technique ») ;*
- de remblayer une partie du site en travaillant le remodèlement de la surface finale, et réaliser des aménagements compatibles avec les objectifs paysagers et de restauration écologique *(Cf. chapitre G p. 199 de cette étude d'impact relatif à la remise en état du site en fin d'exploitation).*

Il s'agit là de **mesures de réduction** des impacts sur la topographie.

D.1.1.2.2. Conditions de stabilité

La géométrie des fronts de taille appliquée sur cette carrière depuis plusieurs dizaines d'années, adaptée aux caractéristiques du gisement exploité et permettant d'assurer de bonnes conditions de stabilité, sera poursuivie.

Les mesures en place seront maintenues :

- Contrôle de la géométrie des fronts de taille et des paliers par suivi topographique ;
- Suivi et surveillance des fronts de taille de la part de l'exploitant de façon à mettre en évidence, le cas échéant, d'éventuelles anomalies, et d'intervenir si nécessaire selon le cas par opération de purge, adaptation locale de la géométrie du front...
- Limitation de l'impact vibratoire des tirs de mine (Cf. renvoi) de façon à garantir la stabilité du massif.

D.1.1.3. Incidences résiduelles

Les travaux d'exploitation continueront à modifier progressivement la topographie du site.

Progressivement puis en fin d'exploitation, compte-tenu du programme de remise en état défini, la morphologie du site se présentera sous une forme différente de celle de son état naturel initial. Toutefois, les modalités de remise en état permettront de donner une cohérence à la nouvelle morphologie, en application notamment des préconisations issues des études paysagère et écologique dédiées. Seront ainsi associés (***Cf. chapitre G p. 199***) :

- Au niveau du carreau : des surfaces soit laissées à l'état brut pour le développement de végétation calcicole adaptée, soit remblayées et végétalisées ;
- Au niveau des fronts de taille : selon leur orientation et emplacements : des parties de fronts soit laissés à l'état brut (intéressant pour la faune), soit remblayées et remodelées pour permettre le développement d'une végétation intéressante et adaptée.

Par ailleurs, les mesures prises vis-à-vis de la stabilité des terrains, qui font partie intégrante du programme d'exploitation et de remise en état, continueront à assurer de bonnes conditions de stabilité des terrains à l'échelle du site et de son environnement, tant en cours qu'en fin d'exploitation.

D.1.2. Incidences et mesures sur la qualité des sols et du sous-sol

D.1.2.1. Incidences potentielles

Le projet d'extension impliquera la consommation de nouvelles surfaces, correspondant à la surface réellement exploitable du périmètre d'extension, soit environ 3,4 ha.

Vis-à-vis des sols, de façon générale, les effets des opérations de décapage et de stockage des terrains superficiels peuvent être potentiellement les suivants :

- déstructuration du sol,
- compactage,
- lessivage des éléments nutritifs par les précipitations.

Par ailleurs, les activités d'exploitation peuvent potentiellement présenter des risques d'altération de la qualité des sols et du sous-sol, dans le cas de :

- pollution chronique ou accidentelles, qui pourraient être générées par les activités des engins et des unités mobile (concassage-criblage des matériaux et future broyage de végétaux) : risque en cas de fuite d'hydrocarbures ;
- mise en place de matériaux inappropriés dans le cadre de l'activité d'accueil de déchets inertes de chantiers en tant que matériaux de remblai.

D.1.2.2. Mesures correctrices

D.1.2.2.1. Vis-à-vis des terres de découverte

Vis-à-vis des terres de découverte, les mesures prises sont des **mesures de réduction.**

Les matériaux de découverte, qui forment une couche d'environ un mètre d'épaisseur maximale de terre végétale et de roche calcaire altérée, continueront à être décapés de façon sélective, en individualisant l'horizon humifère des matériaux sous-jacents. Ces matériaux continueront à être réutilisés dans le cadre de la remise en état de la zone d'exploitation.

La manipulation de ces matériaux continuera à être réduite, de façon à préserver la structure du sol, et réalisée préférentiellement hors période humide pour limiter les risques de compactage.
Une attention particulière est portée sur la gestion de l'horizon humifère, de façon à ce qu'il soit systématiquement régalé en surface de ces aménagements.

Une fois mis en place, ces régalages seront le support d'une végétalisation selon le programme de remise en état défini et décrit au chapitre G, permettant d'éviter les phénomènes d'érosion-lixiviation et conserver les caractères pédologiques de la terre végétale.

D.1.2.2.2. Vis-à-vis des risques de pollution des sols et du sous-sol

D.1.2.2.2.1 - Mesures d'évitement et de réduction de l'occurrence des risques de pollution chronique et accidentelle par l'intermédiaire d'hydrocarbures

- Stockage et utilisation :
  - Le stockage d'hydrocarbures, réalisé sur le secteur des infrastructures, ne sera pas modifié par rapport à la situation actuelle. Il comprend deux cuves aériennes double paroi de carburant (GNR et gazole routier) de respectivement 20 et 30 m³, ainsi que des futs et bidons d'huiles d'un volume maximal de 1,4 m³, placés actuellement sous tunnel, et ultérieurement dans un futur bâtiment ;
  - La distribution pour les engins roulants s'effectue à partir de pompes de distribution, sur la plateforme attenante, étanche et munie d'un réseau de collecte aboutissant à un dispositif décanteur-déshuileur ;
  - Le ravitaillement de la pelle à chenilles et des groupes mobiles se fait dans la zone d'extraction. Ce ravitaillement est réalisé par l'intermédiaire d'un camion-citerne ou réservoir mobile. Cette opération est alors réalisée au-dessus d'un dispositif spécifique (bac mobile ou couverture) destiné à collecter les éventuelles égouttures.
- Mesures générales de prévention et d'intervention :
  - L'ensemble des intervenants sur le site, à savoir les salariés de la Société GARRIGOU et les sous-traitants, sont sensibilisés et formés aux risques engendrés par les pollutions par les hydrocarbures ainsi qu'à leur prévention et à l'utilisation du matériel de lutte et d'intervention.
  - De façon générale, les risques de fuites depuis les engins continueront à être prévenus par un entretien fréquent et régulier du matériel employé, et par une attention particulière du personnel pour détecter au plus tôt toute anomalie, et procéder ou faire procéder rapidement à la réparation nécessaire.
  - Malgré ces précautions, au cas où un déversement accidentel se produirait, les services administratifs (DREAL – ARS) seraient avertis, l'extraction et l'évacuation des terrains et/ou des eaux souillés seraient réalisées, si nécessaire, vers un centre de traitement agréé.
  - Plusieurs kits antipollution sont présents dans les engins, auxquels le personnel pourra avoir recours en cas de nécessité.

D.1.2.2.2.2 - Mesures d'évitement et de réduction des risques de pollution chronique et accidentelle liés à l'activité d'accueil de déchets inertes extérieurs

Conformément à la règlementation, les matériaux inertes accueillis sur le site font l'objet d'un protocole précis relatif à leurs caractéristiques, leurs conditions d'admission, leur mise en place et leur traçabilité. Ce protocole continuera à être appliqué :

- Les catégories de matériaux qui seront admissibles, avec référence aux codes et libellés de l'annexe de la décision 2000/532/CE de la Commission du 3 mai 2000, sont les suivantes :

Code déchets ❶	Description ❶	Note ❷
17 – DÉCHETS DE CONSTRUCTION ET DE DÉMOLITION (Y COMPRIS LA CONSTRUCTION ROUTIÈRE)		
17 01 01	**Béton**	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés*
17 01 02	**Briques**	
17 01 03	**Tuiles et céramiques**	
17 02 02	**Verre**	Sans cadre ou montant de fenêtres*

Code déchets ❶	Description ❶	Note ❷
17 03 02	**Mélanges bitumineux ne contenant pas de goudron**	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
17 05 04	**Terres et cailloux** autres que ceux visés à la rubrique 17 05 03	A l'exclusion de la terre végétale, de la tourbe et des terres et cailloux provenant de sites contaminés*
20 – DÉCHETS MUNICIPAUX ET DÉCHETS ASSIMILÉS PROVENANT DES COMMERCES, DES INDUSTRIES ET DES ADMINISTRATIONS, Y COMPRIS LES FRACTIONS COLLECTÉES SÉPARÉMENT		
20 02 02	**Terres et pierres**	Provenant uniquement de jardins et de parcs et à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe*

❶ : *Annexe II à l'article R. 541-8 du code de l'environnement*
❷ : *Conformément aux dispositions de l'annexe I à l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes*

Tableau 41 : Liste des matériaux inertes admissibles

- Les matériaux inertes accueillis font l'objet d'une procédure d'acceptation et de contrôle préalable, conformément à l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes, et portant principalement sur :
  - la vérification, avant l'admission, du document préalable d'accompagnement établi par le producteur du déchet et signé par lui-même et les différents intermédiaires le cas échéant ;
  - le contrôle des déchets à l'entrée de l'installation (visuel et par caméra déportée) et lors du déchargement du camion (visuel) afin de vérifier l'absence de déchet non autorisé ;
  - la tenue à jour d'un registre répertoriant :
    - la provenance, les quantités, les caractéristiques des matériaux et leur zone de dépôt par carroyage ;
    - le suivi mensuel des matériaux admis ;
    - les refus.

A leur arrivée, les camions de transport de déchets inertes sont tenus de se présenter au responsable du site, pour accueil, vérification des documents et tenue des registres, pesée et contrôle visuel.

Le déchargement est réalisé sur une aire de contrôle délimitée et signalée, située à proximité de la zone concernée. Dans le cadre du projet, cette aire sera située sur la plateforme créée en partie nord de la zone des infrastructures.

Dans le cas où des déchets indésirables seraient détectés, ils seraient placés dans une benne destinée aux refus, en place à cet effet sur le site à proximité de l'aire de déchargement, pour être ensuite évacués en centre d'enfouissement.

Une fois les procédures d'admission et de contrôle réalisées :

- une partie des matériaux acceptés sera recyclée par l'intermédiaire des groupes mobiles de concassage et de criblage du site ;
- les matériaux non valorisables sont mis en place sous forme de remblai de zone d'extraction. La mise en place définitive des matériaux inertes est réalisée par l'exploitant. Cette opération est effectuée à l'aide d'engins mécaniques, par couches permettant d'assurer de bonnes conditions de stabilité.

Ces opérations continueront à être réalisées progressivement et de façon périodique, en fonction du rythme d'acheminement des matériaux sur le site.

Ces matériaux contribueront à la remise en état progressive du site par remblaiement des zones exploitées, conformément au phasage prévisionnel présenté en annexe 1 de la 2ème partie du dossier « description technique ».

D.1.2.3. Incidences résiduelles

Compte-tenu :
- des mesures qui sont en place et qui continueront à être prises vis à vis des risques de pollutions chroniques et accidentelles,
- du mode de gestion des terres de découverte,
- des protocoles qui continueront à être strictement appliqués vis-à-vis de l'accueil des matériaux inertes de chantiers pour le remblaiement du site,

l'incidence résiduelle négative du projet sur les caractéristiques et la qualité des sols et du sous-sol lors de la période d'exploitation restera négligeable, tant en cours d'exploitation qu'après la remise en état finale du site.

D.1.3. Incidences et mesures vis-à-vis des eaux superficielles

D.1.3.1. Rappel du contexte hydrologique et hydraulique local

Le contexte hydrologique régional et local a été présenté dans le chapitre B.2.4. page 21.

En synthèse, pour mémoire :

- Cette exploitation se carrière se trouve dans le bassin versant du ruisseau l'Enéa, affluent de la Dordogne, dans lequel il se jette 3,5 km environ en aval de cette carrière ;
- Le ruisseau le plus proche de la carrière est le ruisseau de Farges, affluent de l'Enéa et qui débute 2,1 km au Sud-Est et en aval de la carrière ;
- Un écoulement non pérenne orienté Nord-Sud existe dans le vallon situé au Nord-Ouest de la carrière. Il transite par un plan d'eau d'une superficie de 6 300 m² situé à l'ouest du périmètre de la carrière. Ce plan d'eau joue un rôle de de bassin d'orage vis-à-vis de la zone d'activités de Madrazès côté nord-ouest. Son trop-plein est évacué par une canalisation passant sous l'angle Sud-Ouest de la carrière, puis sous la route RD 704, avant de rejoindre le fossé de cette route, qui se dirige vers le ruisseau de Farges.

D.1.3.2. Incidences et mesures vis-à-vis des conditions de circulation des eaux superficielles

D.1.3.2.1. Incidences potentielles sur les conditions de circulation des eaux superficielles

D.1.3.2.1.1 - Vis-à-vis du risque inondation

Pour mémoire, les surfaces dédiées aux infrastructures et à l'exploitation de la carrière, y compris les surfaces concernées par l'extension, se situent en dehors du champ d'expansion de crues de cours d'eau, et n'interfèrent pas avec des écoulements temporaires ou permanents.

Le projet d'extension ne modifiera pas cette situation actuelle.

D.1.3.2.1.2 - Vis-à-vis de la gestion des eaux de ruissellement pluviales

Les incidences potentielles de l'exploitation actuelle et de son projet d'extension sur les conditions de circulations des eaux superficielles sont les suivantes :

- Le caractère perméable des terrains du site limite les possibilités de ruissellement. Les merlons présents le long de la bordure aval côté sud du carreau jouent par ailleurs un rôle de confinement. Seules quelques accumulations temporaires se produisent au niveau des points bas du carreau, en période humide, à la faveur de colmatages issus des passages répétés d'engins. Cette situation ne sera pas modifiée de façon significative dans le cadre du projet, pour lequel les surfaces d'extension se situe dans le prolongement direct de la surface actuelle, et dans un contexte topographique similaire ;
- Les eaux superficielles issues du site et restituées au milieu superficiel sont actuellement les eaux pluviales qui ruissellent sur la surface d'accès au site, revêtue et reliée à la RD 704. Leur exutoire est un avaloir qui rejoint le réseau pluvial de l'axe routier *(Cf. § B.2.4.2.1 p.23)* ;
- Dans le cadre du projet, les aménagements susceptibles d'avoir une incidence sur les conditions de ruissellements des eaux superficielles seront liés :
  - D'une part à la création de surfaces imperméabilisées, pouvant augmenter les débits et quantités d'eaux de ruissellement en l'absence de mesures adaptées. Ces surfaces correspondent à la création d'un bâtiment de 1 800 m², en partie sud du carreau actuel ;
  - D'autre part à la restitution des eaux de la future plateforme de lavage des engins située à proximité du futur bâtiment.



Figure 87 : Point de restitution des eaux pluviales régulées du futur bâtiment

D.1.3.2.2. Mesures correctrices et incidences résiduelles vis-à-vis des conditions de circulation des eaux superficielles

La gestion des eaux pluviales du projet de bâtiment sera basée sur la mise en place d'un ouvrage de régulation enterré. Son volume, dont le dimensionnement sera de 84 m³ *(Cf. note de calcul en annexe 7)*.

Les eaux seront restituées à débit régulé, sur la base de 3 l/s/ha (comme prescrit par le PLUi de la Communauté de Communes Sarlat Périgord Noir), vers le fossé de la RD 710 au droit du site.

La future plateforme de lavage des engins, d'une surface d'environ 200 m², sera alimentée par le réseau d'AEP. En sortie de cette plateforme, les eaux transiteront par un dispositif débourbeur-déshuileur, et rejoindront le réseau pluvial existant de l'aire d'accès au site.

Compte-tenue du mode de gestion actuel et futur des eaux de ruissellement de surface provenant du site, les incidences des activités d'exploitation sur les conditions d'écoulement des eaux superficielles resteront très faibles.

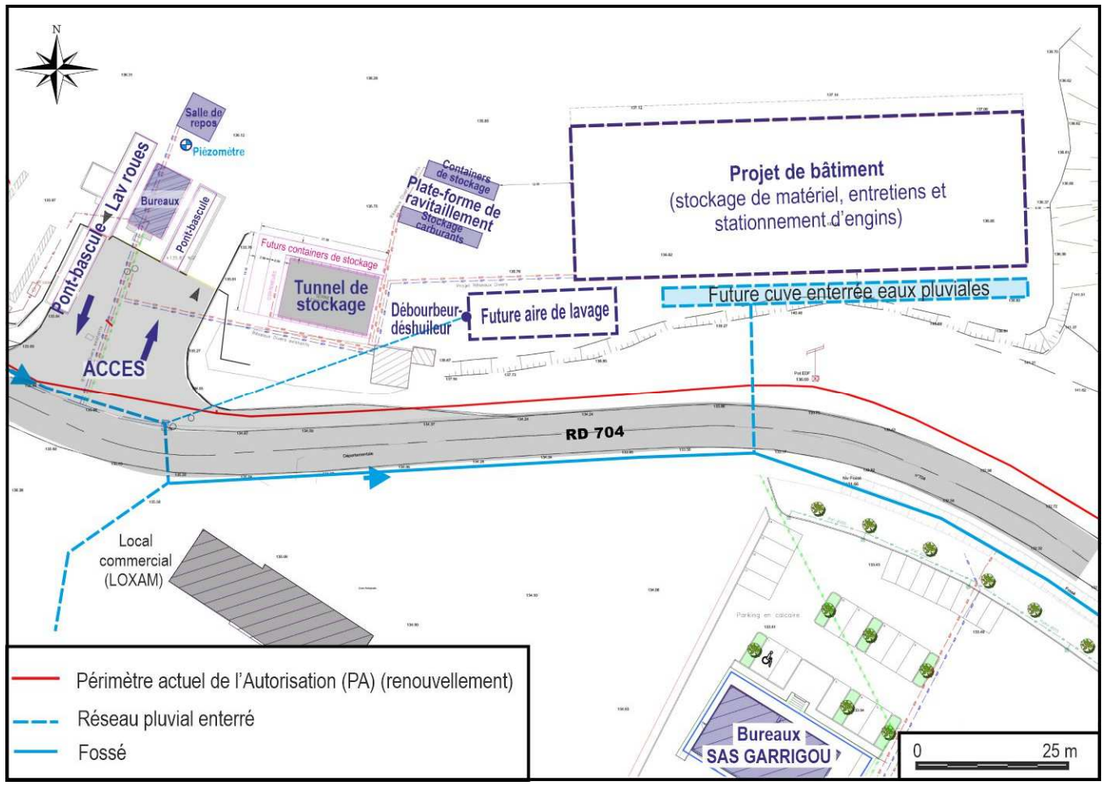


Figure 88 : Organisation de la gestion actuelle et future des eaux de ruissellement du site

D.1.3.3. Incidences et mesures vis-à-vis de la qualité des eaux de surface

D.1.3.3.1. Incidences potentielles sur la qualité des eaux de surface

Les effets de l'exploitation, dans sa configuration actuelle et future, sur la qualité des eaux de surface sont directement liés à la qualité des eaux susceptibles d'être restituées au milieu hydraulique superficiel après transit par l'emprise du site.

Comme indiqué précédemment, la seule relation potentielle entre les eaux circulant sur le site et le réseau hydraulique superficiel extérieur est représenté par la restitution des eaux de ruissellement pluviales provenant de la plateforme d'accès au site, et des eaux issues de la future plateforme de lavage des engins. Ces eaux rejoignent le réseau hydraulique superficiel de la RD 704, qui rejoint le ruisseau de Farges après un parcours d'environ 2 km.

Si aucune mesure adaptée n'était prise, cette restitution pourrait potentiellement avoir des effets qualitatifs sur le milieu hydraulique superficiel, tels que :

- L'entraînement de matières en suspension par les eaux pluviales qui ruissellent sur l'aire d'accès au site, générées par la circulation des véhicules de transport ;
- L'entrainement de matières en suspension et d'hydrocarbures provenant de la future aire de lavage des engins.

Il s'agit d'effets potentiels directs et temporaires, concernant la durée des activités exercées.

D.1.3.3.2. Mesures correctrices vis-à-vis de la qualité des eaux de surface

Les mesures prises vis-à-vis de la qualité des eaux de surface sont les suivantes :

- L'aire d'accès au site est entièrement revêtue, et un dispositif de nettoyage des roues des camions de transport est en place à la sortie poids-lourds du site, dans le prolongement du pont-bascule de sortie. Il s'agit d'un équipement statique, basé sur un bassin métallique en eau, équipé de grilles. Au passage du camion, à vitesse constante, les grilles permettent un massage des pneus, provoquant l'ouverture et la fermeture de leurs stries, libérant ainsi la boue, qui tombe et décante au fond du bassin.



Figure 89 : Nettoyeur de roues

Ce dispositif permet de prévenir l'entrainement de matières en suspension vers l'accès et la chaussée de la RD704 au droit du site.

- La future plateforme de lavage des engins sera munie d'un dispositif débourbeur-déshuileur.

D.1.3.3.3. Incidences résiduelles vis-à-vis de la qualité des eaux de surface

Compte-tenu de l'ensemble des mesures en place et futures, les incidences résiduelles de l'exploitation actuelle et du projet sur la qualité des eaux de surface resteront négligeables.

D.1.3.4. Suivi et contrôle de la qualité des eaux superficielles

Le suivi et contrôle de la qualité des eaux superficielles proposé sur ce site porte sur les eaux en sortie du dispositif débourbeur-déshuileur de la future plateforme de lavage des engins.

Le protocole proposé est le suivant :

Point de contrôle *(Cf plan de synthèse Figure 109 p.191)*	Paramètres (analyses d'eau en laboratoire)	Fréquence
Contrôle en sortie du dispositif débourbeur-déshuileur de la future plateforme de lavage des engins	- pH - Température - MES - DCO - Hydrocarbures	Semestrielle

Tableau 42 : Protocole futur de suivi et contrôle de la qualité des eaux superficielles

D.1.4. Incidences et mesures vis-à-vis des eaux souterraines

D.1.4.1. Rappel du contexte hydrogéologique local

Pour rappel et en synthèse *(Cf. § B.2.5. 25)*, la nappe souterraine la moins profonde au droit de cette exploitation de carrière circule dans les formations calcaires du Coniacien moyen et supérieur/Santonien inférieur (Crétacé supérieur), d'une centaine de mètres d'épaisseur.

Il s'agit d'un aquifère à nappe libre, dont la limite inférieure correspond aux calcaires marneux peu perméables du Coniacien inférieur.

Cette nappe s'écoule globalement vers le Sud, drainée par la vallée de la Dordogne.

Le suivi qualitatif et piézométrique de cette nappe à l'échelle de la carrière est actuellement réalisé à partir d'un piézomètre de contrôle :

- Au droit de la carrière, cette nappe s'écoule vers le sud-sud-ouest selon un gradient de l'ordre de 1,5%. A cet emplacement, sa cote piézométrique est comprise entre 125 et 121 m NGF en période de moyennes eaux, et entre 130 et 126 m NGF en période de très hautes-eaux. Ces cotes d'écoulement se trouvent à une profondeur minimale de 6 m par rapport au carreau actuel de la carrière, situé vers la cote 136 m NGF.
- Sur le plan qualitatif, le suivi réalisé ne met pas en évidence d'indice de pollution sur les paramètres contrôlés.

D.1.4.2. Incidences et mesures vis-à-vis des conditions de circulation des eaux souterraines

D.1.4.2.1. Incidences potentielles sur les conditions de circulation des eaux souterraines

Les effets des activités de cette exploitation de carrière sur les conditions de circulation des eaux souterraines de la nappe du Coniacien-Santonien pourraient être potentiellement liés à une modification du régime hydraulique des écoulements souterrains, en cas :

- d'interférence avec les surfaces d'exploitation. Le cas échéant, des telles interférences pourraient générer des phénomènes de drainage et/ou de modification des conditions de circulation des eaux ;
- de déficit d'alimentation de la nappe au cas où la remise en état par remblaiement avec des terrains moins perméables que les terrains en place favoriserait le ruissellement, et limiterait par conséquent l'infiltration donc la recharge de la nappe.

D.1.4.2.2. Mesures correctrices vis-à-vis des conditions de circulation des eaux souterraines

D.1.4.2.2.1 - Mesures correctrices vis-à-vis du risque d'interférence des surfaces d'exploitation avec la nappe souterraine

Ces phénomènes seront prévenus par les mesures prises vis-à-vis de la géométrie des extractions à l'emplacement de la zone d'extension.

Les cotes piézométriques des plus hautes eaux au droit du projet d'extension, estimées dans le cadre de l'étude hydrogéologique menée sur le site, sont comprises entre 126 m NGF à l'aval (au Sud) et 130 m NGF à l'amont (au Nord). Il s'agit de cotes exceptionnelles, la surface de la nappe se trouvant la plupart du temps en-dessous de la cote 128 m NGF.

Ces cotes ont permis de définir les cotes minimales d'extraction (cote d'extraction la plus basse : 128 m NGF), afin de limiter au maximum l'interception de la nappe libre du Coniacien moyen et supérieur/Santonien inférieur.

- **En cours d'exploitation :**

  Conformément au phasage prévisionnel d'exploitation, détaillé dans la 2ème partie du dossier (description technique) :

  - lors des phases d'exploitation 1 à 4 (jusqu'à T0 +20 ans), les cotes minimales d'extraction se trouveront en-dessous du niveau de la nappe en toutes saisons ;
  - lors des phases d'exploitation 5 et 6 (de T0 + 20 ans à T0 +30 ans), les cotes minimales d'extraction se trouveront la plupart du temps en-dessous du niveau de la nappe.

  Ce n'est que de façon ponctuelle, lors de très hautes eaux, que les configurations suivantes pourront se présenter *(Cf. Figure 90 ci-contre et Figure 91 page suivante) :*

  - En phase d'exploitation 5 (de T0 +20 ans à T0 +25 ans), une surface d'environ 180 m² au Nord-Est de cette phase, pourra se trouver quelques dizaines de centimètres sous le niveau de la nappe,
  - En phase d'exploitation 6 (de T0 +25 ans à T0 +30 ans), une surface maximum d'environ 1,4 ha en partie nord pourra se trouver entre 0 et 1,5 m sous le niveau de la nappe.

  Dans ces conditions, des arrivées d'eau dans la carrière pourraient être observées à la faveur des fractures présentes sur le front de taille ou en fond de carrière, induisant un drainage de la nappe localisé aux environs de la zone d'extraction.

Les mesures prises pour limiter les incidences de l'extraction sur les conditions d'écoulement de la nappe seront les suivantes :

- Lors de la phase 5 : arrêt de l'exploitation au Nord-Est de la partie Sud lorsque la cote piézométrique dans le piézomètre dépassera 126 m NGF ;
- Lors de la phase 6 : arrêt de l'exploitation en partie nord lorsque la cote piézométrique dans le piézomètre du site dépassera 125 m NGF.

Il est à noter que le remblaiement du fond de carrière, qui s'opérera de façon coordonnée à l'avancement de l'exploitation, permettra de limiter la mise à nu potentielle de la nappe, le niveau après remblai se trouvant progressivement réhaussé au-dessus du niveau maximum de la nappe.

Toutefois, ces remblaiements pourront avoir pour effet de modifier de façon très ponctuelle, en période de très hautes eaux, les caractéristiques hydrauliques de la tranche supérieure de l'aquifère. En effet, la partie inférieure des remblais se trouvera alors sous le niveau de la nappe et pourra modifier localement les écoulements, du fait d'une moindre perméabilité attendue par rapport aux formations calcaires initialement présentes. Cependant, ce phénomène ne concernera que la frange supérieure de la nappe sur 1,5 m au maximum ; celle-ci retrouvera ses conditions normales d'écoulement à faible distance du site.

- **Après remise en état en fin d'exploitation**

  Le remblaiement qui s'opèrera progressivement aboutira en fin d'exploitation à un rehaussement du fond de carrière à un niveau minimum de 136 m NGF, soit sur une hauteur d'au moins 8 m au-dessus du niveau de nappe le plus haut enregistré.

  Comme vu précédemment, l'incidence de ces remblais sur les caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère ne concernera qu'une tranche maximum de 1,5 m de la partie basse des remblais, lors de conditions de très hautes eaux survenant ponctuellement.

  Ainsi, dans les conditions hydrologiques envisagées et compte-tenu des mesures prises, l'exploitation n'aura pas d'incidence notable sur les écoulements de la nappe d'eau souterraine.

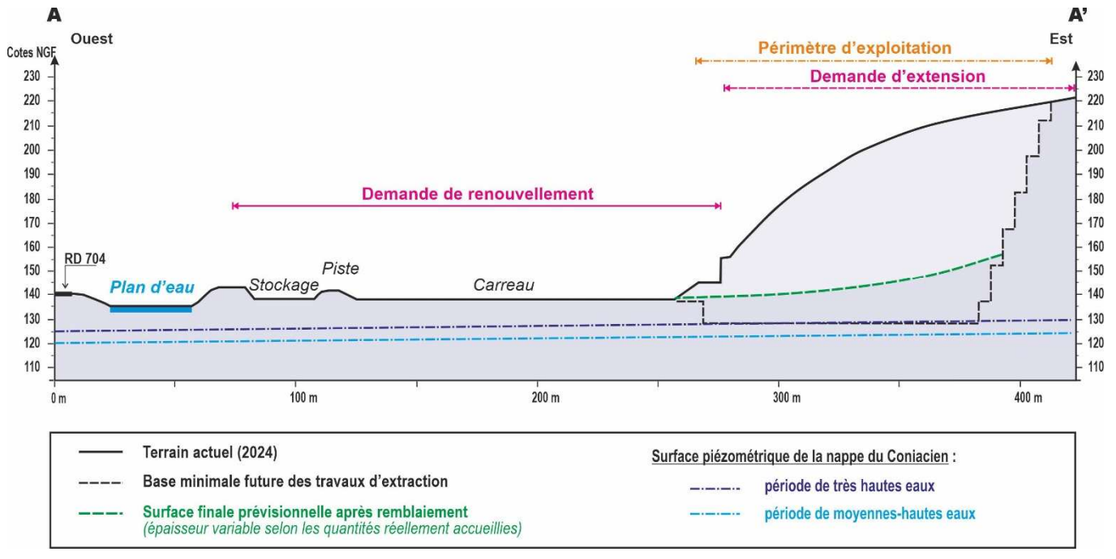


Figure 90 : Coupe piézométrique au droit de la carrière

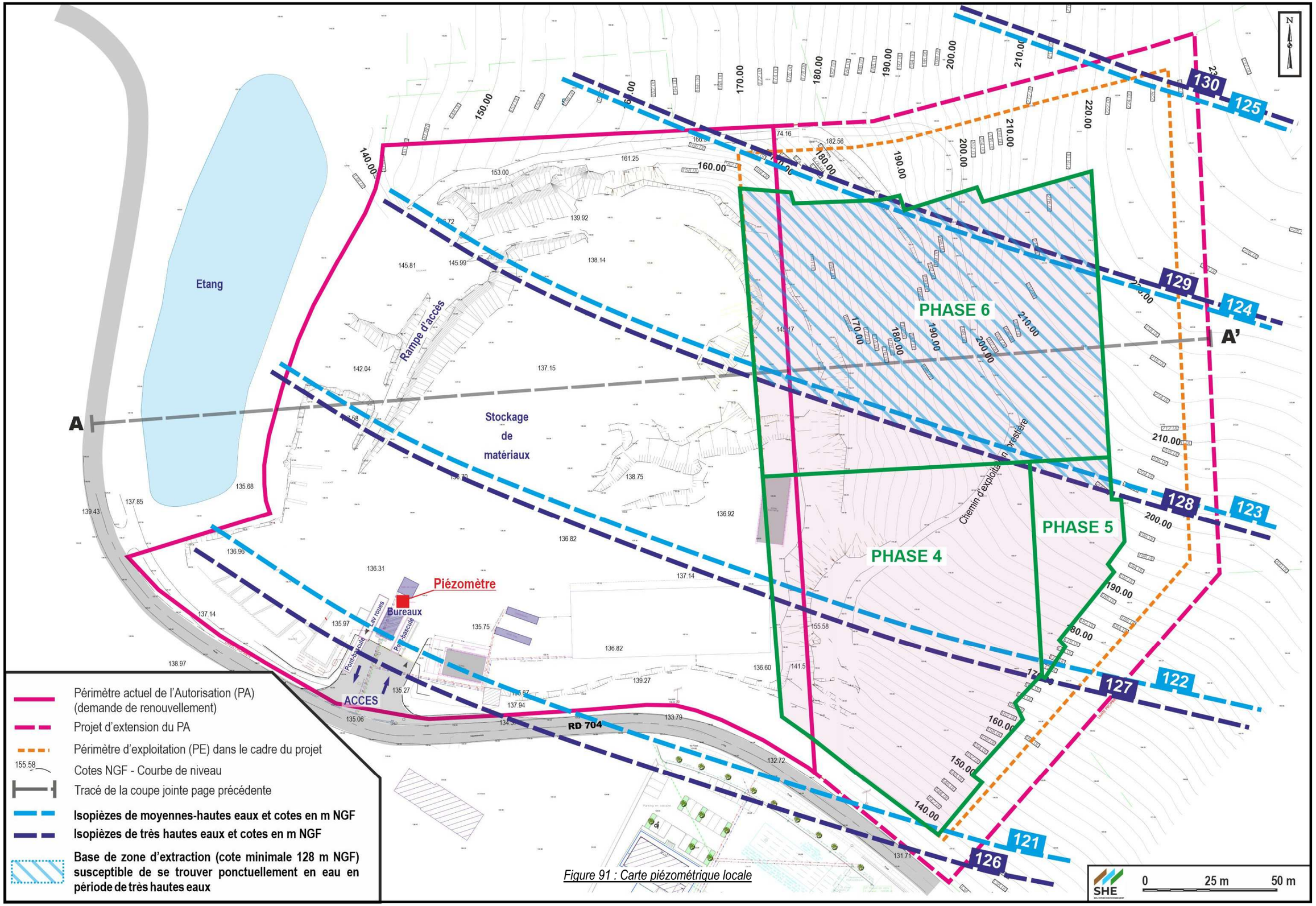


Figure 91 : Carte piézométrique locale

D.1.4.2.2.2 - Mesures correctrices liées aux conditions d'infiltration des eaux superficielles vers les eaux souterraines

Les zones de stockages et remblaiement des stériles issus des travaux d'exploitation, et les zones de remblais de matériaux inertes d'origine extérieure présenteront une perméabilité globalement moindre que la roche calcaire massive fissurée en place. Ceci impliquera potentiellement des ruissellements plus importants sur ces secteurs, par rapport aux conditions de l'état initial, et une réduction de l'infiltration et donc de l'alimentation de la nappe.

Dans le cas où les eaux ne s'infiltreraient pas entièrement, la superficie remblayée, de l'ordre de 3,5 ha, représentera moins de 1 ‰ de la surface d'affleurement de l'aquifère du Coniacien qui couvre environ 5000 ha dans le secteur.

Les mesures correctrices rejoignent celles qui concernent les eaux de ruissellement, décrites précédemment au § D.1.3.2.2 p.119. Elles portent en particulier sur la gestion des eaux pluviales internes au site, qui prévoit que les eaux de ruissellements de ces zones seront dirigées vers le point bas du site afin de favoriser leur infiltration (pour rappel, les merlons présents le long de la bordure aval côté sud du carreau jouent un rôle de confinement).

Ainsi, l'incidence du projet sur les conditions d'infiltration des eaux superficielles vers les eaux souterraines sera négligeable, aussi bien en cours d'exploitation qu'après la remise en état du site.

D.1.4.3. Incidences et mesures vis-à-vis de la qualité des eaux souterraines

D.1.4.3.1. Incidences potentielles sur la qualité des eaux souterraines

Les effets des activités exercées sur la qualité des eaux souterraines seront, comme actuellement, directement liés à la qualité des eaux susceptibles de s'infiltrer en fond de carrière, avant de rejoindre la nappe souterraine du Coniacien-Santonien, après transit par l'emprise du site.

Compte tenu des caractéristiques des activités exercées, les effets de l'exploitation sur la qualité des eaux souterraines pourraient se produire de façon indirecte par le biais des émissions suivantes.

D.1.4.3.1.1 - Hydrocarbures :

Le rejet d'hydrocarbures pourrait être engendré, en l'absence de mesures adaptées, par des entraînements chroniques ou accidentels liés à :

- une fuite accidentelle, soit de carburant, soit d'huile hydraulique, provenant de l'un des engins du site ou des groupes mobiles, des véhicules du personnel ;
- une fuite accidentelle de carburant lors des phases de ravitaillement des engins et des groupes mobiles ;
- une fuite accidentelle de produits (carburant, huiles neuves, liquide de refroidissement…) stockés en atelier ;
- un risque de pollution par le biais de lessivage, par les eaux pluviales, des plateformes respectivement de ravitaillement, de lavage et de stationnement des engins.

Le détail de ces équipements et volumes concernés sont présentés en 2ème partie du dossier « Description technique ».

D.1.4.3.1.2 - Matières en suspension (M.E.S.) :

L'entraînement de M.E.S. peut potentiellement être lié :

- au ruissellement d'eaux pluviales sur les surfaces actives du site (surfaces décapées, surfaces d'extraction, carreau, pistes, surfaces de stockage, future plateforme de broyage, tri et transit de déchets verts...) ;
- à certains équipements du site, en particulier les aire de ravitaillement et de lavage.

D.1.4.3.1.3 - Bactériologie :

Ce type de rejet est ici lié aux eaux usées d'origine sanitaire, issues des bureaux, équipés de sanitaires desservis par un système d'assainissement autonome non collectif.

D.1.4.3.1.4 - Accueil de matériaux inertes de chantiers

L'accueil de matériaux inertes de chantier d'origine extérieure est en place, et sera poursuivi dans le cadre du projet. Cette activité, qui contribue à la remise en état du site par remblaiement, sera poursuivie selon les mêmes modalités qu'actuellement.

Les caractéristiques de cette activité sont détaillées au § VIII de la 2° partie du dossier « Description technique ».

D.1.4.3.2. Mesures correctrices vis-à-vis de la qualité des eaux souterraines

D.1.4.3.2.1 - Vis-à-vis des risques de pollutions chroniques et accidentelles des eaux souterraines par les hydrocarbures et les matières en suspension :

En cours et en fin d'exploitation, les mesures prises vis-à-vis des risques de pollutions chroniques et accidentelles des eaux souterraines par les hydrocarbures et les matières en suspension sont les mêmes que celles qui seront prises vis-à-vis de la protection du sol et du sous-sol.

Ces mesures, qui sont des mesures d'évitement et de réduction, ont été précédemment détaillées dans le § D.1.2.2.2 p.117. Il s'agit en synthèse de :

- Mesures liées au stockage et à l'utilisation des hydrocarbures ;
- Mesures générales de prévention et d'intervention en cas de fuite ou de déversement accidentel d'hydrocarbures.

D.1.4.3.2.2 - Vis-à-vis des risques de pollutions liés à l'accueil de matériaux inertes issus de chantiers extérieurs :

En cours d'exploitation, la principale mesure repose sur le protocole strict relatif à l'acceptation et au contrôle des matériaux inertes mis en œuvre.

Ces mesures ont été rappelées au § D.1.2.2.2.2 - p.117.

D.1.4.3.3. Incidences résiduelles sur la qualité des eaux souterraines

Compte-tenu de l'ensemble des mesures prises pour limiter les risques sur la qualité des eaux souterraines, les incidences résiduelles du projet sur la qualité des eaux souterraines seront non significatives.

Cette situation continuera à être contrôlée par un protocole de suivi adapté *(Cf. § ci-après)*.

D.1.4.4. Suivi et contrôle des eaux souterraines

Il est proposé que le programme de surveillance de la piézométrie et de la qualité des eaux souterraines dans l'environnement du projet soit poursuivi, à l'identique, comme présenté dans le tableau suivant.

Point de contrôle *(Cf plan de synthèse Figure 109 p.191)*	Paramètres	Fréquence
Piézomètre existant)	Niveau piézométrique	Semestriel (basses eaux et hautes eaux)
	pH, MES, DCO, HCT	Semestriel (basses eaux et hautes eaux)

Tableau 43 : Protocole de suivi et contrôle des eaux souterraines

D.1.5. Incidences et mesures sur les ressources en eau

D.1.5.1. Incidences sur les captages collectifs d'alimentation en eau potable

Pour rappel, le site de carrière se trouve d'une part dans le périmètre de protection éloignée des captages « Source de la Moussidière » (classée captage prioritaire), « puits de la Tannerie » et « forage de la Tannerie », distants de 2 km du projet, et d'autre part dans le projet de périmètre de protection éloignée du captage « source du Cingle de Montfort », distant de 3,3 km.

Les incidences potentielles du projet sur les captages d'alimentation en eau potable sont les suivantes:

- Incidences quantitatives : en l'absence de prélèvement d'eau, les incidences quantitatives seront nulles;
- Incidences qualitatives : compte-tenu de la distance des captages, il s'agit essentiellement d'un risque de pollution par les hydrocarbures (*Cf. § D.1.4.3.1.1 - page précédente*).

D.1.5.2. Incidences sur les autres ressources en eau

Les sources présentes autour de la carrière et les puits captés dans la nappe du Coniacien (3 puits identifiés) ne sont pas utilisés.

Les autres forages inventoriés sont 4 forages agricoles captant la nappe du Coniacien ou du Turonien situés à plus de 4 km du projet, et deux forages domestiques situés à plus de 7 km du projet.
En l'absence de prélèvement pour les activités de cette carrière, et compte-tenu de leur distance au projet, leur productivité ne sera pas affectée, et la qualité de leur eau ne sera pas influencée.

D.1.5.3. Mesures correctrices et incidences résiduelles

L'ensemble des mesures présentées précédemment dans le cadre de la préservation des eaux superficielles et souterraines permettront de s'assurer d'une absence d'incidence significative sur la ressource en eau.

D.1.6. Incidences et mesures vis-à-vis du climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique

D.1.6.1. Incidences du projet sur le climat – Mesures correctrices associées

La crise climatique provoquée par les excès de gaz à effets de serre (GES) libérés par les activités anthropiques représente un défi environnemental prioritaire pour l'humanité.

Les GES reconnus dans les accords internationaux sont le dioxyde de carbone (CO_2), le méthane, le protoxyde d'azote et quatre gaz fluorés. Le plus répandu, le CO_2, est devenu la référence (exprimée en tonne de CO_2 équivalent) dans laquelle sont convertis les autres gaz sur la base de leur potentiel de réchauffement global.

Dans ce contexte, l'UNPG (Union Nationale des Producteurs de Granulats) a réalisé un bilan carbone pour l'ensemble des matériaux depuis les sources de matières premières jusqu'au premier utilisateur, en se basant sur les enquêtes et données disponibles au sein de la profession.

Hors émissions liées à la biomasse, les postes émetteurs sont :

- Le transport aval des granulats jusqu'au premier utilisateur (53,6%) ;
- La consommation des engins sur site (18,6 %) ;
- Les achats de biens et services (24,5%) dont la part immobilisée sur site (8,8%) ;
- La contribution de la consommation électrique (3,3%).

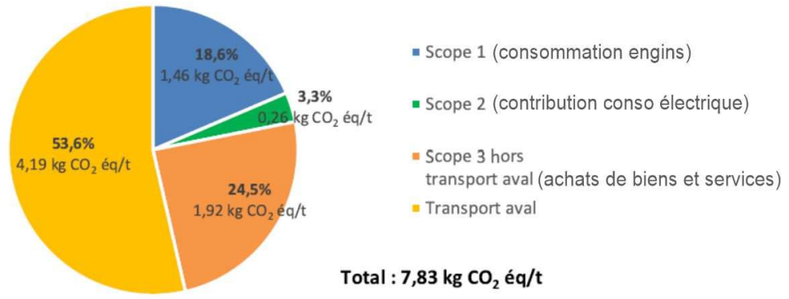


Figure 92 : Bilan carbone des granulats en France- Emissions hors biomasse (Source UNPG)

Au total, l'empreinte CO_2 d'une tonne de granulats en France vaut un peu moins de 8 kg CO_{2eq}.

A titre de comparaison dans un périmètre équivalent, une tonne de bois d'œuvre représente 36,6 kg CO_{2eq}, une tonne de métaux ferreux issus de minerai 2 211 kg CO_{2eq} ou 938 kg CO_{2eq} pour des métaux issus de recyclage (source : ADEME) :

Facteurs d'émissions/tonne	Issus de matières premières vierges	Issus de matières recyclées
Granulats	7,8 kg $CO_{2éq.}$/t	
Bois d'œuvre	36,6 kg $CO_{2éq.}$/t	
Cartons	390 kg $CO_{2éq.}$/t	670 kg $CO_{2éq.}$/t
Métaux ferreux	2 211 kg $CO_{2éq.}$/t	938 kg $CO_{2éq.}$/t
Cuivre	1 445 kg $CO_{2éq.}$/t	1 304 kg $CO_{2éq.}$/t

L'empreinte CO_2 des granulats se montre ainsi moindre au regard d'autres productions de matières

premières.

Compte-tenu de la nature des postes émetteurs de GES dans le domaine des granulats, la priorité d'actions s'affiche clairement avec les carburants consommés par les véhicules de transport, puis par les engins et groupes mobiles liés à l'exploitation.

Dans le cas de cette exploitation de carrière, dont le projet de renouvellement porte sur 30 ans, la consommation de carburant de ces engins et matériels, de type gas-oil routier et non routier, est de l'ordre de 400 m^3/an. Cette consommation, qui ne subira pas d'augmentation dans le cadre du projet, est relativement faible au regard de celle qui est par exemple associée au trafic routier sur les axes de circulation.

Les mesures correctrices sont intégrées au mode de fonctionnement du site, pour lequel l'objectif est de limiter au maximum cette consommation, tant pour des raisons économiques qu'environnementales. Il s'agit des mesures de réduction suivantes :

- Utilisation de matériel récent ;
- Entretien fréquent et régulier des engins ;
- Adaptation du plan de circulation interne et du programme d'exploitation du gisement de façon rationnelle, de sorte à limiter les déplacements des engins au strict minimum.

Il est par ailleurs à souligner que cette activité a pour vocation la production de matériaux destinés à une consommation locale. Cet usage local permet de limiter les déplacements de matériaux provenant de secteurs géographiques plus éloignés, contribuant ainsi à limiter les émissions liées au transport.

D.1.6.2. Vulnérabilité du projet au changement climatique

Les modifications observées des paramètres statistiques du climat global de la terre au cours des dernières décennies, conduisent à l'existence d'un réchauffement climatique planétaire, qu'une majorité d'experts s'accorde à attribuer en grande partie à l'augmentation des gaz à effet de serre d'origine anthropique.

Les conséquences attendues, de façon prévisionnelle et dans des proportions variables selon les régions, portent principalement sur une montée des eaux des océans, une augmentation des phénomènes météorologiques extrêmes, une diminution des ressources en eau, une dégradation de la qualité de l'air...

Compte-tenu de leur nature et de leurs caractéristiques, les activités exercées sur ce site, seront très peu sensibles aux influences extérieures. Cette évolution climatique ne devrait pas avoir de conséquence significative sur ces activités au cours des 30 années de durée du projet.

D.2. INCIDENCES ET MESURES SUR LE PAYSAGE

Ce projet a fait l'objet d'une étude paysagère par le bureau d'études La Rue des Murailles, représenté par Claude-Lucie ATTILA, Paysagiste-Concepteur, ingénieure paysagiste, 87230 Pageas.

Cette étude est présentée dans son intégralité en annexe 2

Le volet relatif aux incidences et aux mesures correctrices associées est présenté ci-après.

Les mesures spécifiques à la remise en état finale du site sont détaillées au chapitre G page 199 et suivantes.

Dans le cadre de ce projet, les effets de la poursuite des travaux d'exploitation sur le paysage seront les suivants :

- **Modification de l'occupation des sols**

Dans le cadre de l'exploitation de la carrière actuelle, les opérations de décapage visant à mettre à nu le gisement en retirant les matériaux de recouvrement et l'extraction du gisement se sont traduits par un changement de la nature des sols. Les surfaces initialement boisées ont muté vers des surfaces minérales.
Cette modification de l'occupation des sols a engendré des contrastes de textures et de couleurs avec le milieu forestier environnant : le gisement de calcaire, de couleur brun clair, est beaucoup plus visible que les couleurs sombres de la forêt.
L'emprise de l'extension, quant à elle présente également un contraste de couleur avec les boisements environnants : la végétation présente est clairsemée et correspond à une repousse spontanée après une ancienne coupe forestière.
Dans le cadre de la poursuite de l'exploitation, les effets « surfaces minérales » seront toujours présents et s'étendront sur l'emprise en extension.
A la fin des travaux : le carreau de l'extension sera remblayé jusqu'à la cote 128 m NGF, puis reboisé, ce qui estompera une partie des contrastes avec le paysage environnant.
En revanche, le reste de l'emprise (carreau actuel et fronts) restera à l'état minéral pour favoriser le développement des prairies sèches calcicoles. Les contrastes avec le milieu environnant perdureront donc le temps que les milieux calcicoles se développent.
La modification de l'occupation des sols sera directe et définitive sur l'ensemble des emprises.

Modification de la topographie

Dans le cadre de l'exploitation actuelle, les travaux d'extraction du gisement ont engendré une fosse à flanc de coteau, avec un carreau situé vers la cote 138 m NGF, bordé d'un front de taille partagé en paliers, et dont la partie supérieure se situe vers la cote 165 m NGF.
Dans le cadre de la poursuite de l'exploitation, les travaux d'extraction engendreront 7 fronts d'environ 15 m de haut. La cote minimale d'extraction sera située à 128 m NGF et le palier supérieur sera situé à la cote 212 m NGF.
A la fin des travaux : les 7 fronts résiduels resteront présents. Le remblaiement du carreau de l'extension réduira la hauteur du front le plus bas de la cote 128 m NGF à 137 m NGF environ.
L'effet de l'exploitation sera direct et définitif sur l'ensemble des emprises.

- **Changement de vocation des terrains**

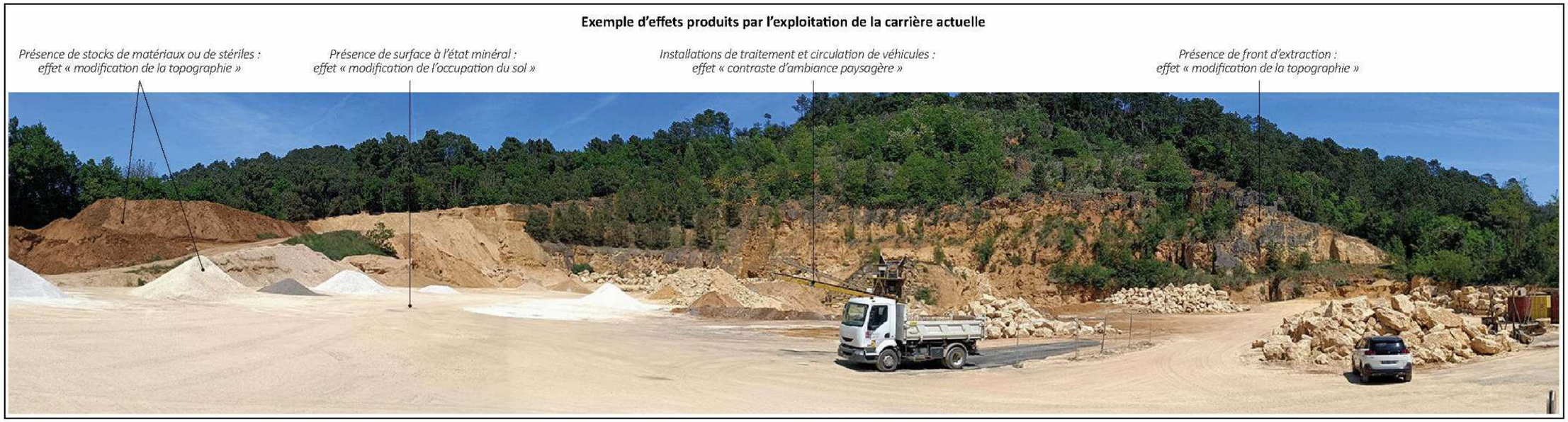
Dans le cadre de l'exploitation de la carrière actuelle, les terrains qui avaient auparavant une vocation forestière sont passés à une vocation « industrielle » le temps de l'exploitation.
Dans le cadre de la poursuite de l'exploitation, cet effet sera progressivement étendu à l'emprise de l'extension : les terrains auront une vocation industrielle le temps de l'exploitation.
A la fin des travaux : la remise en état attribuera à l'ensemble du site une nouvelle vocation écologique, avec la présence de milieux calcaires propices au développement d'une flore et d'une faune spécifiques.
L'effet du projet sur la vocation des terrains sera direct et définitif.

- **Contraste d'ambiance**

L'activité d'exploitation confère au site exploité et aux terrains attenants une ambiance « de type chantier » :
- présence de merlons, de clôtures et d'un portail à l'entrée du site ;
- présence de bâtiments (local de repos, pont bascule) ;
- circulation d'engins (pelle mécanique, chargeur et camions pour l'évacuation des matériaux commercialisables,...).

La nature même de l'activité d'exploitation peut potentiellement être une source d'émissions sonores et de poussières. Ces effets, qui peuvent influencer l'ambiance, seront étendus à l'emprise de l'extension.

Exemple d'effets produits par l'exploitation de la carrière actuelle



D.2.1. Visibilité des effets du projet

D.2.1.1. Visibilité des effets du projet à l'échelle éloignée

Comme il a été décrit dans les chapitres précédents, la visibilité de l'emprise du projet est principalement orientée vers le sud-ouest : la topographie de la « Cote de Cambord » et les boisements limitent les perspectives visuelles dans les autres directions.
Dans le cadre du projet d'exploitation, les effets du projet seront visibles depuis ces zones de visibilité identifiées dans l'état initial.

Les photographies en pages suivantes illustrent la visibilité des effets du projet.

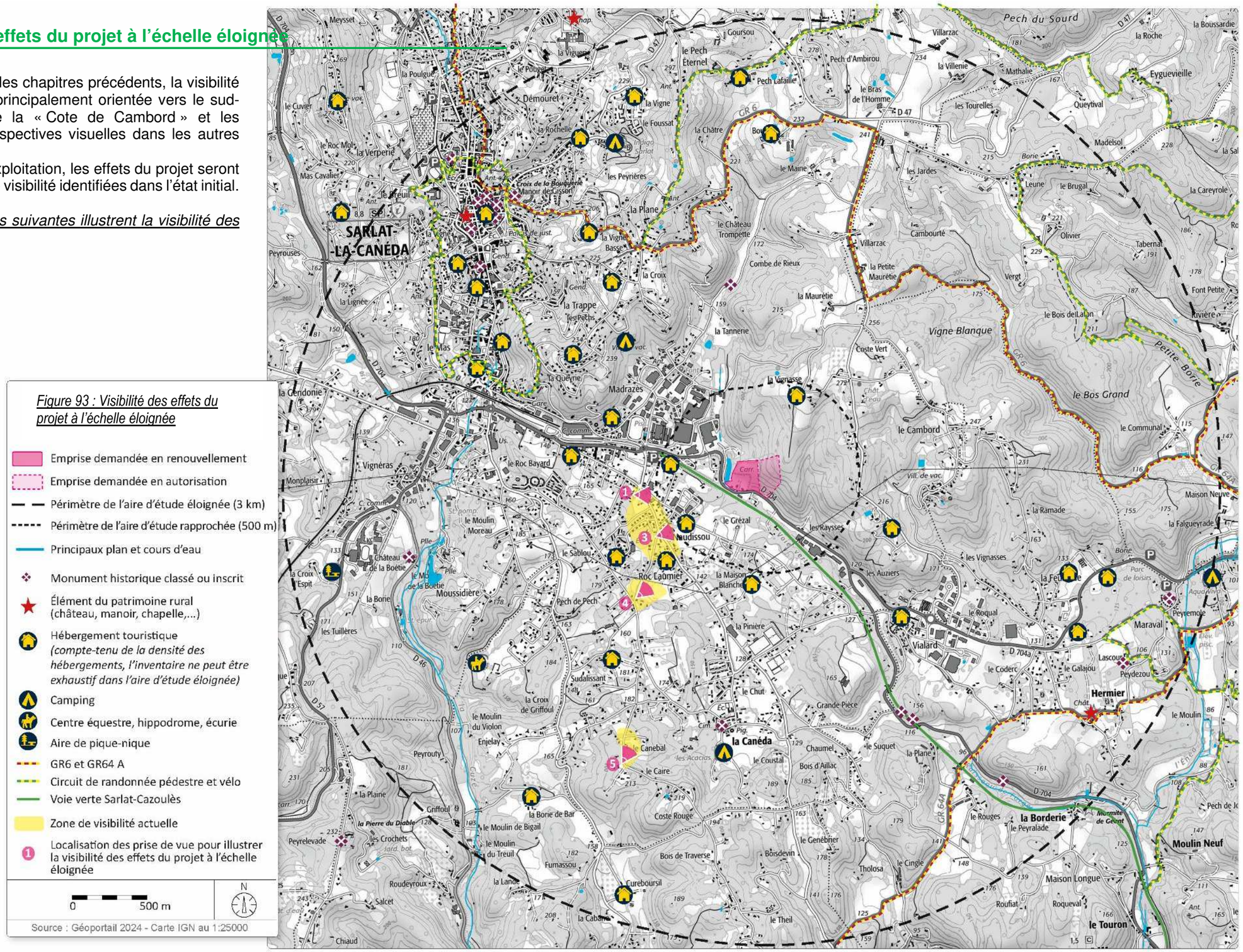


Figure 93 : Visibilité des effets du projet à l'échelle éloignée

VISIBILITÉ DEPUIS LE POINT DE VUE N°1







Rappel de l'état actuel : **au sud-ouest, les habitations de l'allée Grâce Kelly** ont une vue sur le coteau sur lequel est située l'emprise du projet. C'est la surface de l'extension qui est visible ; elle se repère facilement grâce à la différence de couleur de la végétation avec la forêt environnante.

Dans le cadre du projet, pendant les phases d'exploitation n°1 à 3 : les effets des opérations de défrichement, de décapage et d'exploitation du gisement seront visibles, c'est-à-dire que la surface végétalisée passera progressivement à un état minéral, puis les fronts d'exploitation apparaîtront. Les trois fronts supérieurs seront les plus visibles.

A l'état final : la géométrie générale de la carrière avec ses fronts à l'état minéral sera définitive, mais leur visibilité pourra être atténuée dès la fin de la phase 3 (T0+15 ans), avec des opérations de réaménagement visant à purger les fronts (cassure des lignes trop rectilignes) et à favoriser la reprise d'une végétation de milieux secs.

La visibilité des effets du projet sera forte en cours d'exploitation, à modérée en fin d'exploitation.

▶ Visibilité depuis le point de vue n°1
- public concerné : riverains
- visibilité des terrains modérée à l'état initial
- visibilité des effets forte pendant l'exploitation des phases n°1 et 3
- visibilité des effets modérée en fin d'exploitation après reprise de la végétation calcicole



VISIBILITÉ DEPUIS LE POINT DE VUE N°3





Rappel de l'état actuel : **au sud-ouest, à hauteur d'un gîte dans la rue Adrien Thomas,** la vue s'ouvre par intermittence sur l'emprise du projet, dans les trouées entre les constructions et la végétation des jardins. C'est la surface de l'extension qui est visible ; elle se repère facilement grâce à la différence de végétation avec la forêt environnante, après l'exploitation de son boisement.

Dans le cadre du projet, pendant les phases d'exploitation n°1 à 3 : les effets des opérations de défrichement, de décapage et d'exploitation du gisement seront visibles, c'est-à-dire que la surface végétalisée passera progressivement à un état minéral, puis les fronts d'exploitation apparaîtront. Les trois fronts supérieurs seront les plus visibles.

Du fait de la distance et de la présence d'éléments bâtis et boisés dans le champ de vision, cette visibilité sera modérée.

A l'état final : la géométrie générale de la carrière avec ses fronts à l'état minéral sera définitive, mais leur visibilité pourra être atténuée dès la fin de la phase 3 (T0+15 ans), avec des opérations de réaménagement visant à purger les fronts (cassure des lignes trop rectilignes) et à favoriser la reprise d'une végétation de milieux secs.

Du fait de la distance et d'obstacles visuels, la visibilité des effets du projet sera modérée en cours et en fin d'exploitation.

▶ Visibilité depuis le point de vue n°3
- public concerné : riverains
- visibilité des terrains modérée à l'état initial
- visibilité des effets modérée pendant l'exploitation des phases n°1 et 3
- visibilité des effets modérée en fin d'exploitation



VISIBILITÉ DEPUIS LE POINT DE VUE N°4







Rappel de l'état actuel : **depuis le haut de la rue Adrien Thomas,** la vue s'ouvre sur l'emprise du projet. C'est la surface de l'extension qui est visible ; elle se repère facilement grâce à la différence de végétation avec la forêt environnante, après l'exploitation de son boisement.

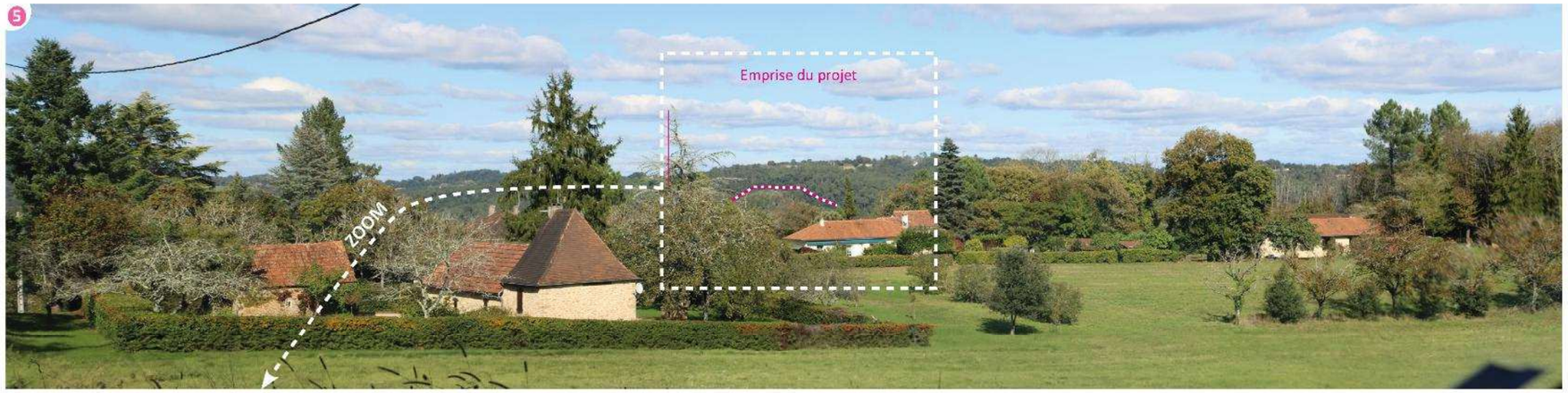
Dans le cadre du projet, pendant les phases d'exploitation n°1 à 3 : les effets des opérations de défrichement, de décapage et d'exploitation du gisement seront visibles, c'est-à-dire que la surface végétalisée passera progressivement à un état minéral, puis les fronts d'exploitation apparaîtront. Les trois fronts supérieurs seront les plus perceptibles.

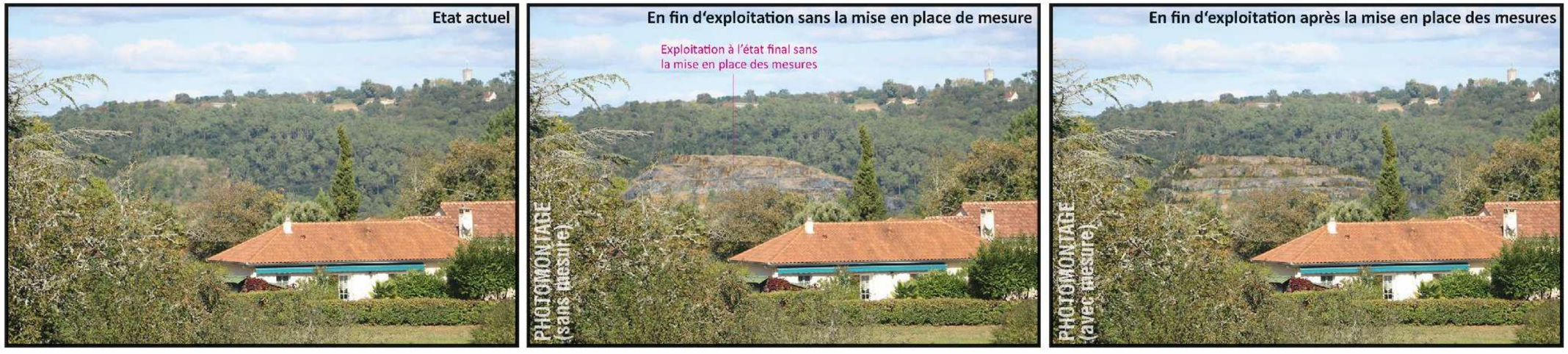
A l'état final : la géométrie générale de la carrière avec ses fronts à l'état minéral sera définitive, mais leur visibilité pourra être atténuée dès la fin de la phase 3 (T0+15 ans), avec des opérations de réaménagement visant à purger les fronts (cassure des lignes trop rectilignes) et à favoriser la reprise d'une végétation de milieux secs.

La visibilité des effets du projet sera forte en cours d'exploitation, à modérée en fin d'exploitation.

▶ Visibilité depuis le point de vue n°4
- public concerné : riverains
- visibilité des terrains modérée à l'état initial
- visibilité des effets forte pendant l'exploitation des phases n°1 et 3
- visibilité des effets modérée en fin d'exploitation

VISIBILITÉ DEPUIS LE POINT DE VUE N°5





Rappel de l'état actuel : **depuis le haut du lieu-dit le Canebal, au sud**, une petite ouverture dans la végétation des jardins et les toitures laissent entrevoir l'emprise du projet.

Dans le cadre du projet, pendant les phases d'exploitation n°1 à 3 : les effets des opérations de défrichement, de décapage et d'exploitation du gisement seront visibles, c'est-à-dire que la surface végétalisée passera progressivement à un état minéral, puis les fronts d'exploitation apparaîtront. Les trois fronts supérieurs seront les plus perceptibles.

Du fait de la distance et de la présence d'éléments bâtis et boisés dans le champ de vision, cette visibilité sera modérée.

A l'état final : la géométrie générale de la carrière avec ses fronts à l'état minéral sera définitive, mais leur visibilité pourra être atténuée dès la fin de la phase 3 (T0+15 ans), avec des opérations de réaménagement visant à purger les fronts (cassure des lignes trop rectilignes) et à favoriser la reprise d'une végétation de milieux secs.

Du fait de la distance et d'obstacles visuels, la visibilité des effets du projet sera modérée en cours d'exploitation, à faible en fin d'exploitation.

▶ Visibilité depuis le point de vue n°5
- public concerné : riverains
- visibilité des terrains faible à l'état initial
- visibilité des effets modérée pendant l'exploitation des phases n°1 et 3
- visibilité des effets faible en fin d'exploitation

D.2.1.2. Visibilité des effets du projet aux échelles rapprochée et immédiate

Il a été vu dans l'état initial, que la visibilité de la carrière actuelle et des terrains de l'extension est orientée dans l'axe sud-ouest. Dans les autres directions, les visibilités sont limitées par le relief de la « cote de Cambord » et la présence de boisements.

Dans le cadre du projet de renouvellement et d'extension, les nouveaux effets créés par la poursuite des travaux de décapage, puis d'extraction seront visibles depuis :

- les habitations au sud et à l'ouest ;
- la RD 704, VC103 et VC205.

Les photomontages des pages suivantes présentent la visibilité potentielle du projet pendant les phases les plus défavorables pour le point de vue concerné.

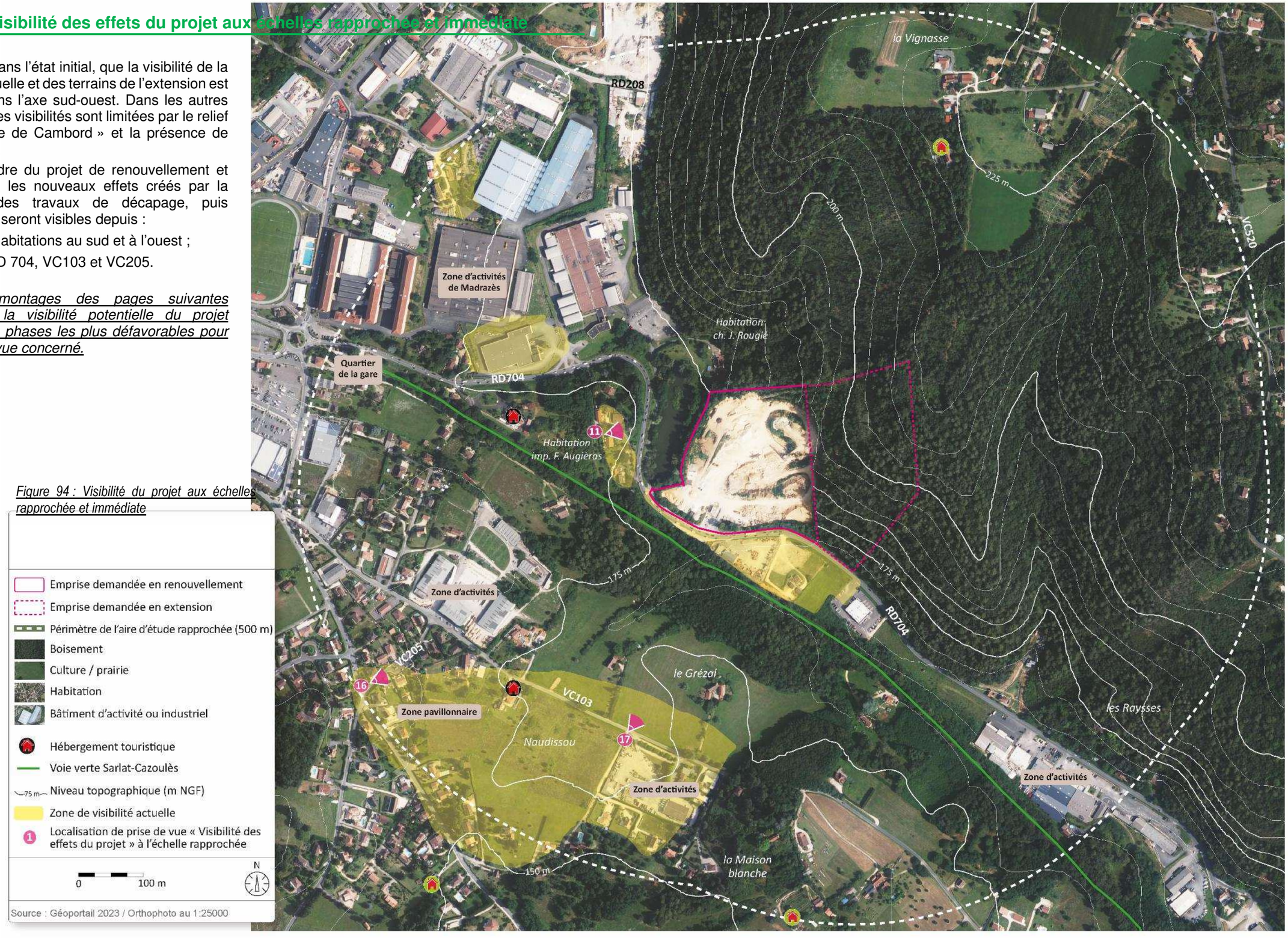
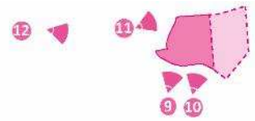


Figure 94 : Visibilité du projet aux échelles rapprochée et immédiate



VISIBILITÉ DEPUIS LE POINT DE VUE N°11







<u>Rappel de l'état actuel :</u> à l'ouest, depuis les habitations de l'impasse François Augières : l'emprise de l'extension se détache à l'horizon, au fond des jardins.

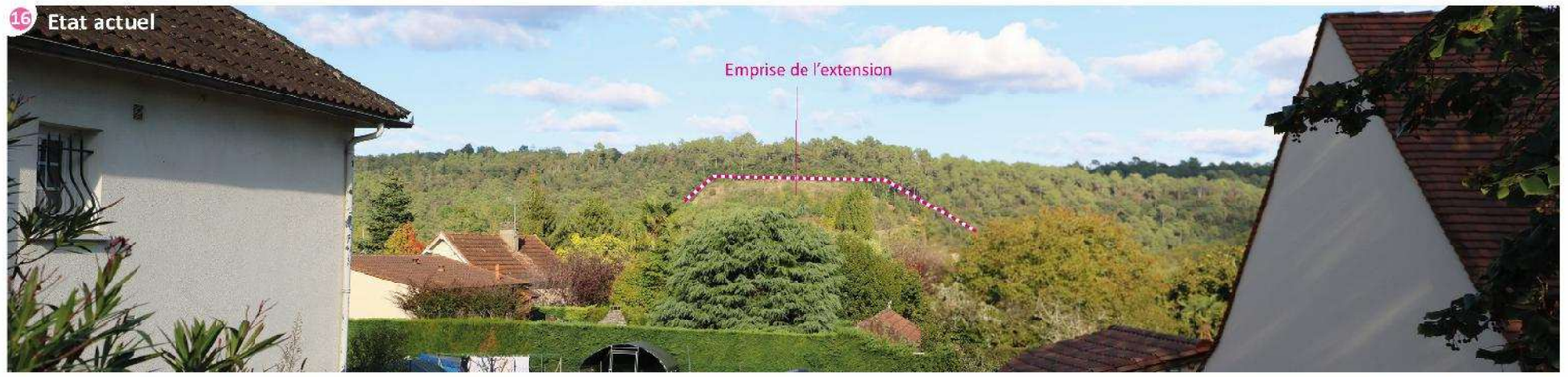
<u>Dans le cadre du projet, pendant les phases d'exploitation n°1 à 3 :</u> les effets des opérations de défrichement, de décapage et d'exploitation du gisement seront visibles, c'est-à-dire que la surface végétalisée passera progressivement à un état minéral, puis les fronts d'exploitation apparaîtront. Les trois fronts supérieurs seront les plus perceptibles.

<u>A l'état final :</u> la géométrie générale de la carrière avec ses fronts à l'état minéral sera définitive, mais leur visibilité pourra être atténuée dès la fin de la phase 3 (T0+15 ans), avec des opérations de réaménagement visant à purger les fronts (cassure des lignes trop rectilignes) et à favoriser la reprise d'une végétation de milieux secs.

La visibilité des effets du projet sera forte en cours d'exploitation, à modérée en fin d'exploitation.

▶ Visibilité depuis le point de vue n°16
- public concerné : riverains
- visibilité des terrains faible à l'état initial
- visibilité des effets forte pendant l'exploitation des phases n°1 et 3
- visibilité des effets modérée en fin d'exploitation

VISIBILITÉ DEPUIS LE POINT DE VUE N°16







Rappel de l'état actuel : **au sud, au niveau du carrefour de l'avenue du Dr. Boissel et de la route de Combelongue**, les habitations ont une vue partielle sur l'emprise de l'extension, à l'arrière de la végétation des jardins voisins

Dans le cadre du projet, pendant les phases d'exploitation n°1 à 3 : les effets des opérations de défrichement, de décapage et d'exploitation du gisement seront visibles, c'est-à-dire que la surface végétalisée passera progressivement à un état minéral, puis les fronts d'exploitation apparaîtront. Les trois fronts supérieurs seront les plus perceptibles.

A l'état final : la géométrie générale de la carrière avec ses fronts à l'état minéral sera définitive, mais leur visibilité pourra être atténuée dès la fin de la phase 3 (T0+15 ans), avec des opérations de réaménagement visant à purger les fronts (cassure des lignes trop rectilignes) et à favoriser la reprise d'une végétation de milieux secs.

La visibilité des effets du projet sera forte en cours d'exploitation, à modérée en fin d'exploitation.

▶ Visibilité depuis le point de vue n°16
- public concerné : riverains
- visibilité des terrains faible à l'état initial
- visibilité des effets forte pendant l'exploitation des phases n°1 et 3
- visibilité des effets modérée en fin d'exploitation

VISIBILITÉ DEPUIS LE POINT DE VUE N°17



Rappel de l'état actuel : **depuis le haut du lieu-dit le Grézal, au sud**, la cote de Cambord, sur laquelle s'inscrit la carrière, s'élève au-dessus du vallon. L'emprise de l'extension est alors visible, au-dessus des boisements de la voie verte.

Dans le cadre du projet, pendant les phases d'exploitation n°1 à 3 : les effets des opérations de défrichement, de décapage et d'exploitation du gisement seront visibles, c'est-à-dire que la surface végétalisée passera progressivement à un état minéral, puis les fronts d'exploitation apparaîtront. Les trois fronts supérieurs seront les plus perceptibles.

A l'état final : la géométrie générale de la carrière avec ses fronts à l'état minéral sera définitive, mais leur visibilité pourra être atténuée dès la fin de la phase 3 (T0+15 ans), avec des opérations de réaménagement visant à purger les fronts (cassure des lignes trop rectilignes) et à favoriser la reprise d'une végétation de milieux secs.

La visibilité des effets du projet sera forte en cours d'exploitation, à modérée en fin d'exploitation.

▶ Visibilité depuis le point de vue n°17
- public concerné : riverains
- visibilité des terrains faible à l'état initial
- visibilité des effets forte pendant l'exploitation des phases n°1 et 3
- visibilité des effets modérée en fin d'exploitation

D.2.2. Synthèse des effets du projet sur le paysage et impacts

Caractéristiques du paysage à l'échelle éloignée	Enjeu	Sensibilité et enjeu retenu	Effets du projet	Impacts du projet sans mesure
RELIEF				
ECHELLE ÉLOIGNÉE : topographie très vallonnée avec les vallées de la Cuze, de la Farge et de l'Énéa, pronlongées par plusieurs vallons secs	Intégrité de la topographie de vallée en tant que paysage identitaire	**Enjeu non sensible** : l'exploitation ne sera pas de nature à porter atteinte à l'intégrité de l'ensemble du relief situé dans l'aire d'étude éloignée	*Sans Objet*	*Sans Objet*
ECHELLE RAPPROCHÉE : l'aire d'étude rapprochée occupe le coteau sud de la Cote de Cambord et le vallon à ses pieds. Les altitudes varient entre 150 m NGF au niveau du lieu-dit Maison blanche et 235 m NGF sur la ligne de crête de la Vignasse	Intégrité de la topographie de la Vallée en tant que paysage identitaire	**Enjeu non sensible** : l'exploitation ne sera pas de nature à porter atteinte à l'intégrité de l'ensemble du relief situé dans l'aire d'étude rapprochée	*Sans Objet*	*Sans Objet*
SITE : les parcelles de la carrière actuelle et de l'extension sont à flanc de coteau sur la Côte de Cambord, entre les altitudes 173 et 210 m NGF	Intégrité de la topographie des parcelles	**Enjeu sensible,** l'exploitation sera de nature à modifier la topographie du site	Modification de la topographie sur l'emprise du projet : contrastes de topographie avec les terrains riverains	**Impact paysager fort (impact direct)**
OCCUPATION DU SOL				
ECHELLE ÉLOIGNÉE : paysage très boisé ponctué de clairières agricoles	Intégrité des éléments structurants en tant que paysage identitaire	**Enjeu non sensible** : l'exploitation ne sera pas de nature à porter atteinte à l'ensemble de la couverture des sols situé dans l'aire d'étude éloignée	*Sans Objet*	*Sans Objet*
ECHELLE RAPPROCHÉE : la partie Est de l'aire d'étude rapprochée, qui correspond au coteau de la Côte de Cambord, est très boisée, en contraste avec la partie Ouest très urbanisée. La clairière sur la plaine de Naudissou et le Grézal montre un paysage plus préservé avec lisières boisées, vestiges de haies bocagères et de cerisiers.	Intégrité des éléments structurants en tant que paysage identitaire	**Enjeu non sensible** : l'exploitation ne sera pas de nature à porter atteinte à l'ensemble de la couverture des sols situé dans l'aire d'étude éloignée	*Sans Objet*	*Sans Objet*
SITE : le carreau de la carrière actuelle est à l'état minéral, ses fronts sont en partie recolonisés par des boisements spontanés de chênes et l'emprise de l'extension est également occupée par des boisements de chênes	Intégrité des surfaces concernées	**Enjeu sensible** : l'exploitation entraînera la suppression des boisements de chênes	Modification de l'occupation des sols sur l'emprise du projet : contrastes de textures et de couleurs avec les terrains riverains. Suppression des boisements de chênes.	**Impact paysager fort (impact direct)**
ROUTE				
ECHELLE ÉLOIGNÉE : les principales routes de l'aire d'étude éloignée sont constituées des départementales 704, 704a, 57, 47, 46 et un maillage de voies communales et des chemins ruraux	Qualité des paysages perçus depuis les routes	**Enjeu non sensible,** le projet n'étant pas visible depuis les routes et chemins situés dans l'aire d'étude éloignée	*Sans Objet*	*Sans Objet*
ECHELLE RAPPROCHÉE : les routes traversant l'aire d'étude rapprochée sont la RD704 et la RD208 et des voies communales (VC520, VC2025,VC103,...)	Qualité des paysages perçus depuis les routes et chemins	**Enjeu moyennement sensible :** le projet est susceptible d'être visible depuis les routes de l'aire d'étude rapprochée	Visibilité modérée car ponctuelle depuis les RD 704, VC103 et VC205	**Impact visuel moyen (impact direct)**
SITE : aucun élément			*Sans Objet*	*Sans Objet*
BÂTI				
ECHELLE ÉLOIGNÉE : L'ensemble du territoire se caractérise par une urbanisation très diffuse avec un mitage des vallons et des coteaux, autour de Sarlat-la-Canéda et le long des routes.	Qualité du cadre de vie	**Enjeu sensible** : le projet est susceptible d'être visible depuis certaines habitations	Visibilité modérée à forte depuis les habitations au sud-ouest	**Impact visuel moyen (impact direct)**
ECHELLE RAPPROCHÉE : de nombreuses zones urbanisées sont réparties à proximité de l'emprise du projet : les zones pavillonnaires de Naudissou, de Grézal, de Maison blanche, des zones d'activités, des habitations de la Vignasse et de la route du Coste vert. Les habitations les plus proches sont situés impasse de François Augières et chemin Jean Rougié à environ 55 m à l'ouest	Qualité cadre de vie	**Enjeu sensible** : le projet est susceptible d'être visible depuis certaines habitations	Visibilité modérée à forte depuis les habitations au sud-ouest	**Impact visuel fort (impact direct)**
SITE : aucun élément			*Sans Objet*	*Sans Objet*
VALEUR PATRIMONIALE DU PAYSAGE				
ECHELLE ÉLOIGNÉE Les paysages en place sont concernés par plusieurs protections : inscription de sites (« l'ensemble urbain de Sarlat-la-Canéda et la « Vallée de l'Enéa »), classement et inscription MH d'environ 77 édifices et 3 Sites Patrimoniaux Remarquables (Sarlat, Vitrac et Vézac)	Qualité du paysage environnant les éléments du patrimoine protégé	**Enjeu non sensible**, le projet ayant une interaction visuelle minime ou nulle avec les principaux éléments patrimoniaux dans l'aire d'étude éloignée (le plus concerné est l'église classée de la Canéda située dans un secteur de visibilité possible de l'emprise du projet)	*Sans Objet*	*Sans Objet*
ECHELLE RAPPROCHÉE : aucun élément			*Sans Objet*	*Sans Objet*
SITE : aucun élément			*Sans Objet*	*Sans Objet*
VALEUR RÉCRÉATIVE DU PAYSAGE				
ECHELLE ÉLOIGNÉE : Le potentiel d'agrément du secteur réside dans le tourisme patrimonial et de nature, les itinéraires de randonnée et les hébergements touristiques. Le centra médiéval de Sarlat-la-Canéda polarise une grande part de ce tourisme	Ambiance paysagère des sites touristiques	**Enjeu sensible à l'échelle éloignée**, l'exploitation étant visible depuis 1 gîte situé Roc Laumier. Pas de sensibilité depuis les autres infrastructures touristiques	Forte visibilité depuis le gîte situé Roc Laumier	**Impact visuel moyen (impact direct)**
ECHELLE RAPPROCHÉE : La voie verte de Sarlat-Cazoulès a une valeur touristique dans l'aire d'étude rapprochée, ainsi que 4 hébergements touristiques	Ambiance paysagère le long de la voie verte et autour des hébergements	**Enjeu sensible :** 2 gîtes sont susceptibles d'avoir des vues sur le projet	Forte visibilité depuis les 2 gîtes	**Impact visuel fort (impact direct)**
SITE : aucun élément			*Sans Objet*	*Sans Objet*

D.2.3. Description des mesures pour éviter, réduire et compenser les effets du projet

D.2.3.1. Mesures d'évitement (ME)

Ces mesures permettent l'évitement des effets du projet à la source et concernent :

- **ME 1** : maintien des boisements dans la bande de 10 m exclue du périmètre d'extraction

D.2.3.2. Mesures de réduction (MR)

Ces mesures consistent à maîtriser les effets du projet sur le paysage.

D.2.3.2.1. Mesures à mettre en œuvre dès l'obtention de l'autorisation

Dans le cadre du présent projet d'exploitation, aucune mesure de réduction ne peut être mise en œuvre dès l'obtention de l'autorisation.

D.2.3.2.2. Mesures à mettre en œuvre pendant l'autorisation

- **MR 1** : fronts laissés en l'état avec création de vires et de cavités dans la roche et accentuation des irrégularités pour favoriser l'accueil de l'avifaune de milieux rocheux
- **MR 2** : remblaiement du carreau de l'emprise de l'extension jusqu'à la cote +137 m NGF
- **MR 3** : régalage de terre végétale sur les remblais et plantation d'une prairie semée et de chênes verts en bouquets pour limiter le développement spontané de plantes invasives

D.2.3.2.3. Mesures à mettre en œuvre à la fin de l'autorisation

Ces mesures concernent :

- **MR 4** : éboulis de faible épaisseur et blocs calcaires disposés sur le carreau en pied des fronts de taille exposés au sud pour favoriser une faune spécifique
- **MR 5** : démantèlement de l'ensemble des stocks en fin d'exploitation, le nettoyage de l'ensemble des terrains et la suppression de toutes les structures n'ayant pas d'utilité après la remise en état du site (pièces métalliques, stocks de matériaux…)
- **MR 6** : carreau de la carrière actuelle laissé à l'état minéral pour favoriser le développement de prairies calcicoles uniquement (lutte contre les plantes invasives)

D.2.3.3. Mesures d'accompagnement (MA)

Ces mesures consistent à accompagner les effets du projet sur le paysage. Il s'agit principalement d'aménagements à vocation écologique, qui par leur nature à augmenter la diversité des milieux biologiques, ont également l'intérêt d'augmenter la diversité paysagère :

- **MA 1** : création de mares en pieds de fronts favorables à la faune des milieux secs et rocailleux.

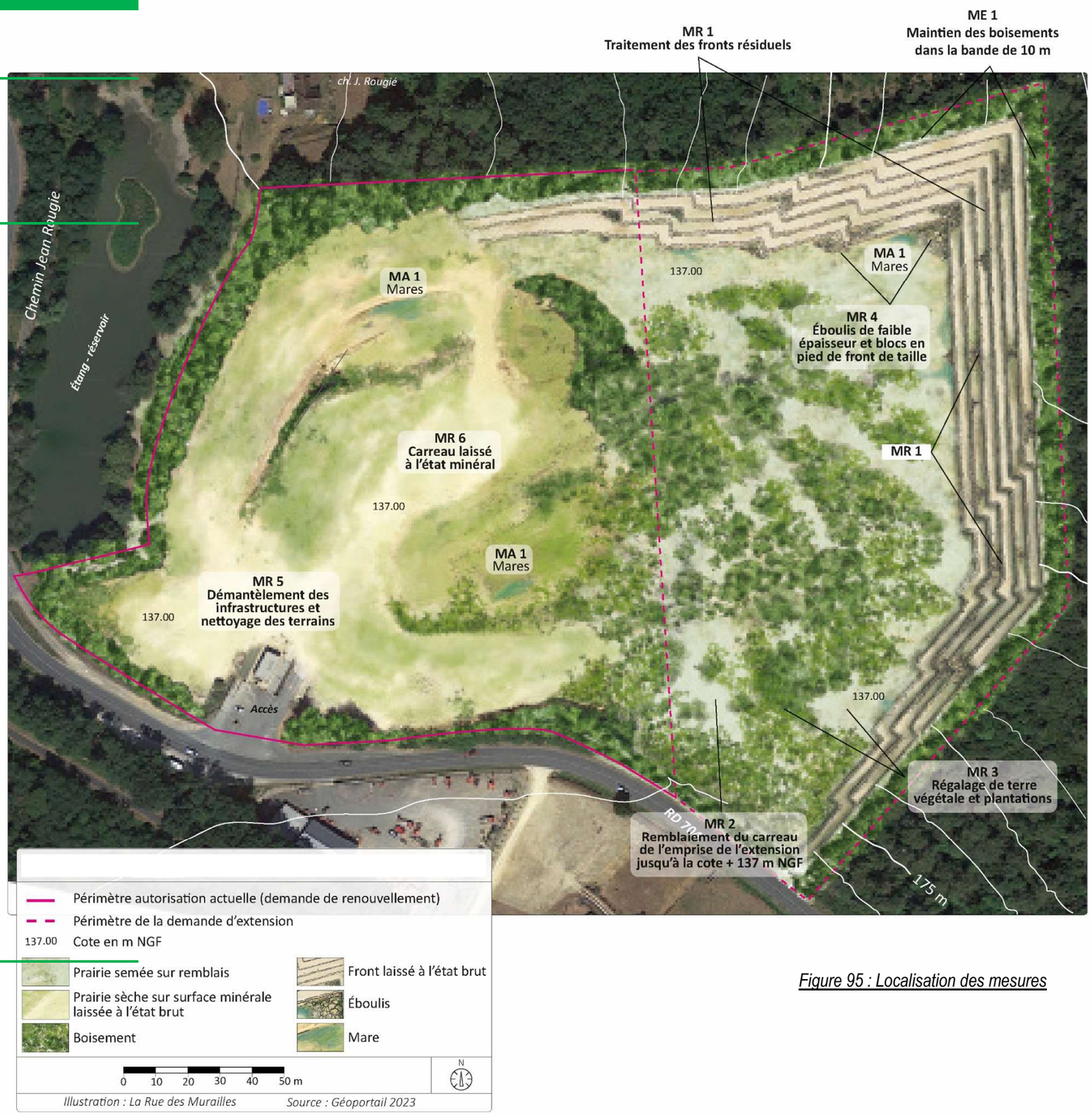
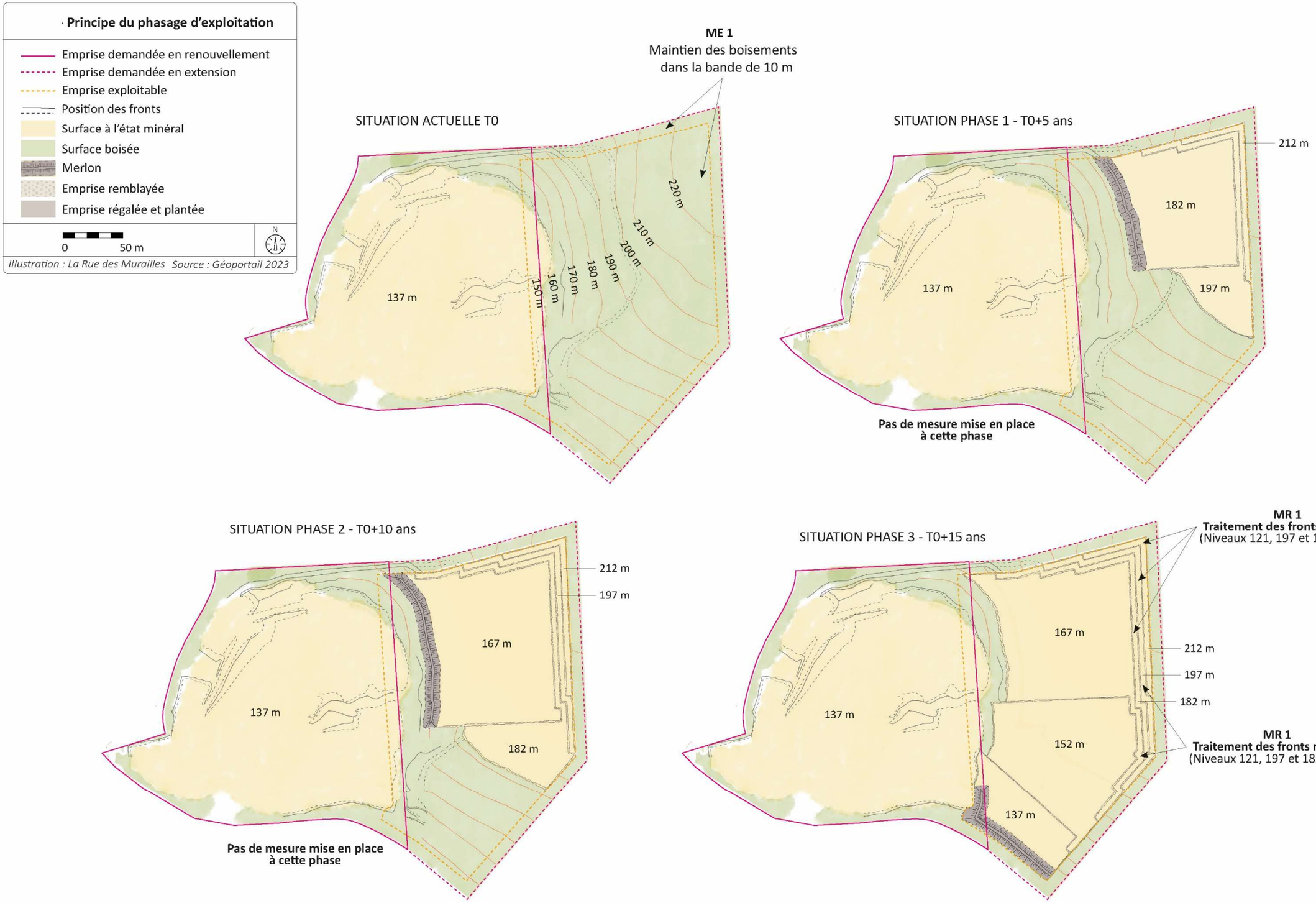
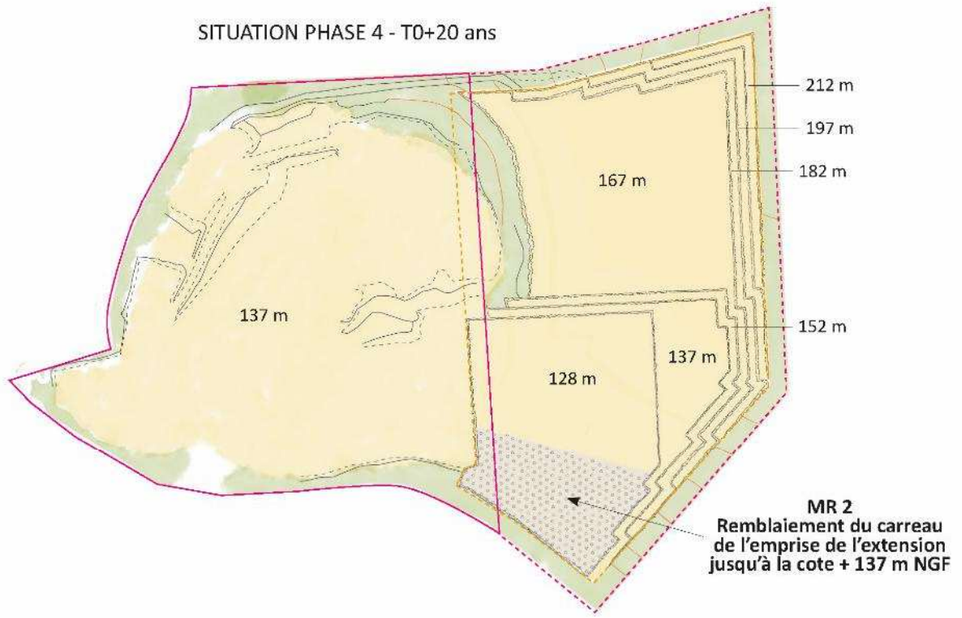
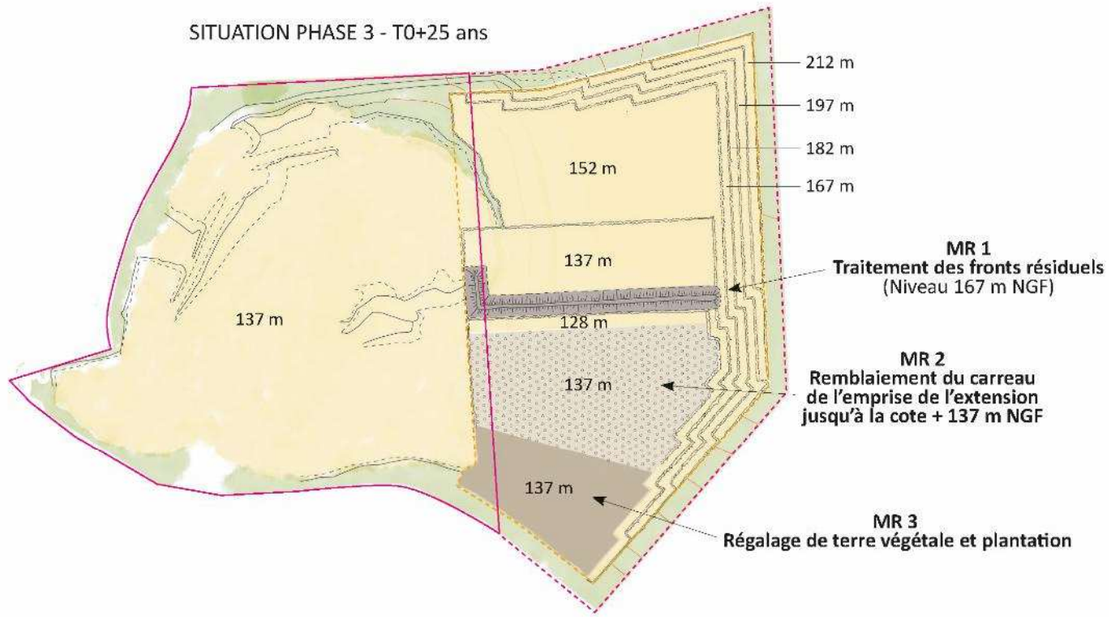


Figure 95 : Localisation des mesures

D.2.3.4. Phasage de la mise en place des mesures





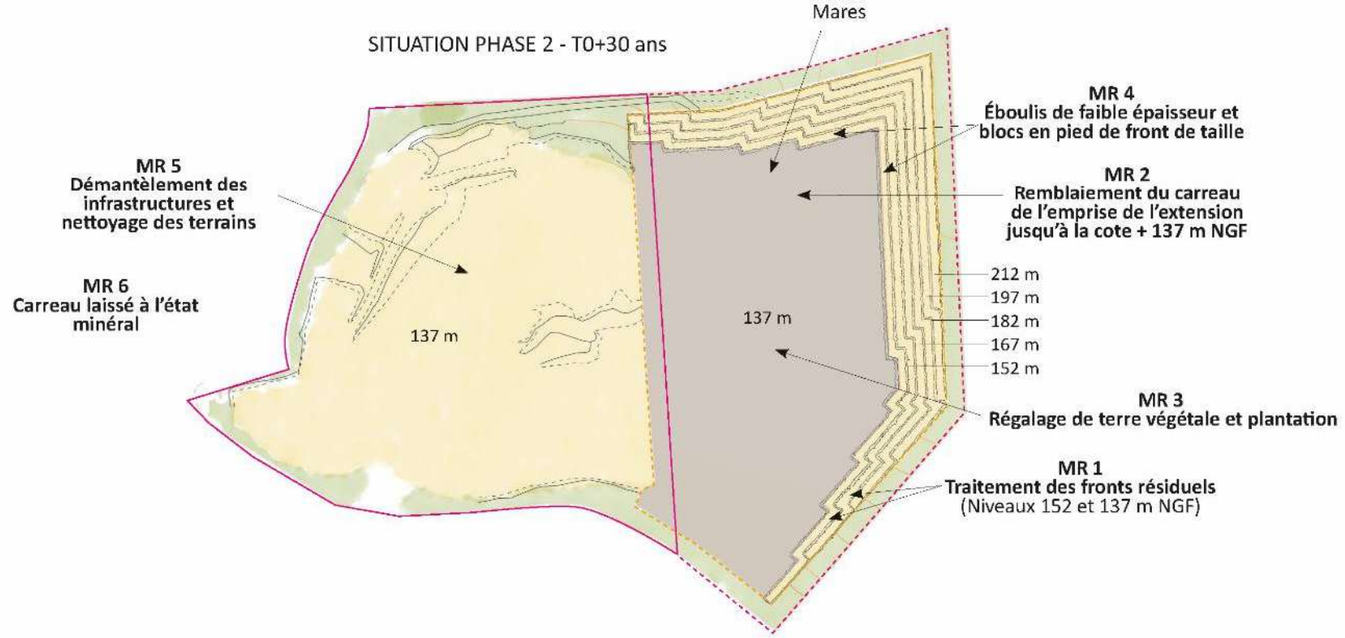


- Principe du phasage d'exploitation

- Emprise demandée en renouvellement
- Emprise demandée en extension
- Emprise exploitable
- Position des fronts
- Surface à l'état minéral
- Surface boisée
- Merlon
- Emprise remblayée
- Emprise régalée et plantée

0 50 m

Illustration : La Rue des Murailles Source : Géoportail 2023



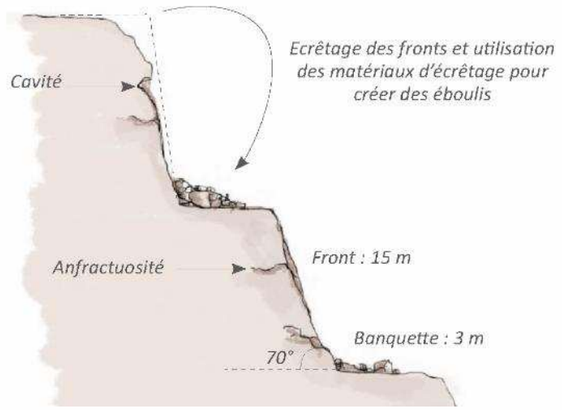
D.2.3.5. Description des travaux de mise en place des mesures

MR1 TRAITEMENT DES FRONTS RÉSIDUELS

En position finale, les fronts résiduels auront une hauteur de 15 m, majoritairement laissés subverticaux (70°).

Pour sécuriser et diversifier les faces visibles, certains tronçons pourront être remodelés : leurs arêtes instables seront cassées et les matériaux issus de ce remodelage seront laissés sur place, pour créer des éboulis. Ces fronts laissés subverticaux, sans davantage de modelage, avec leurs corniches, leurs anfractuosités et leurs éboulis offriront une grande diversité d'habitats le temps du remplissage, pour les oiseaux nicheurs, ainsi que les autres espèces rupestres (reptiles, insectes,...).

Profil des fronts d'exploitation résiduels après traitement



MR2 REMBLAIEMENT DU CARREAU DE L'EMPRISE DE L'EXTENSION

Le remblayage se fera uniquement sur le carreau de l'emprise de l'extension, de la cote minimale d'extraction à 128 m NGF au niveau de la première banquette à 137 m NGF, ce qui correspond également au niveau du carreau de la carrière actuelle.

Les travaux s'effectueront selon des règles strictes, afin que les sols recréés atteignent des caractéristiques physiques favorables au reboisement :

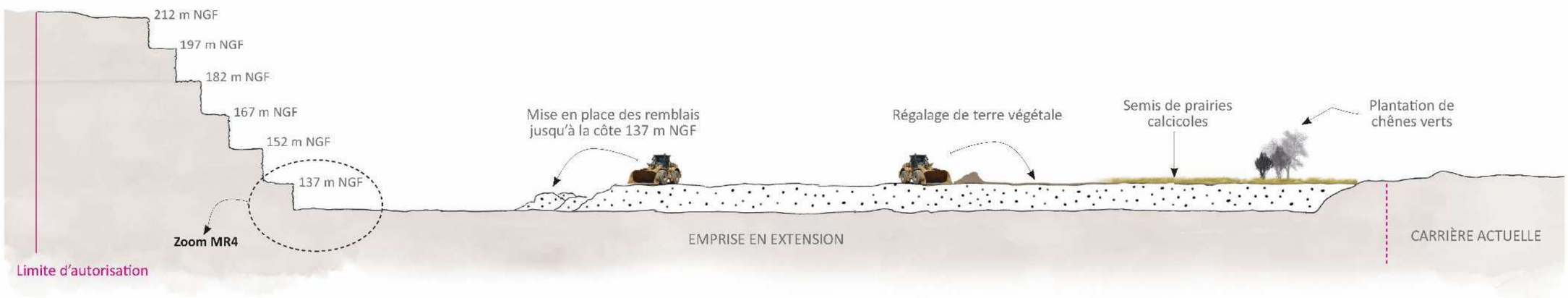
- dépôt des remblais les plus grossiers en fond de couche ;
- régalage de la terre végétale en surface, sur une épaisseur entre 2 à 5 cm.

Ces opérations se feront par temps sec, à l'aide d'engins mécaniques sur chenilles.

MR3 TRAITEMENT DU SOL DU REMBLAIS ET PLANTATIONS

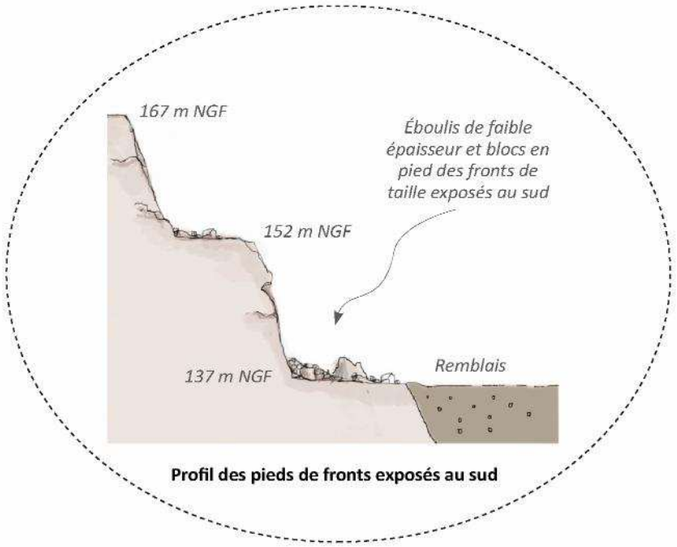
Une fois la terre végétale régalée en surface, les principes d'aménagement seront les suivants :

- interdiction aux camions de transport de rouler sur les terres régalées pour éviter leur compactage ;
- semis d'un mélange pour prairies calcicoles afin de limiter le développement de plantes invasives ;
- plantation de chênes verts, hors période de gel ou de sol détrempé, à l'automne de préférence ;
- disposition des plantations en bouquets et protection sol par un paillage en copeaux de feuillus ou un mulch de broyat forestier, ainsi que d'une protection contre le gibier ;
- désherbage 1 à 2 fois par an les premières années ;
- pas de taille d'entretien ou de désherbage une fois les arbres bien développés.



MR4 TRAITEMENT DU PIED DES FRONTS EXPOSÉS AU SUD

Au pied des fronts de taille exposés au sud, des matériaux d'éboulis et des blocs calcaires pourront être déposés. Situés à proximité de mares temporaires, ces milieux favoriseront le développement d'une faune spécifique et limiteront la reprise de la végétation arbustive, qui pourrait gêner l'avifaune venue s'installer dans les cavités des fronts verticaux exposés au sud.



Profil des pieds de fronts exposés au sud

MR5 NETTOYAGE DES SURFACES EN TRAVAUX

Ce nettoyage concernera avant tout, le carreau de la carrière actuelle où sont installés les locaux, les ateliers, les zones de traitement et de stockage.
Toutes les installations seront enlevées (installation de lavage, bungalows, rotoluve, ateliers, bureaux, ...) et la plateforme sera intégralement nettoyée (de tout résidu ou produit polluant potentiel). Cela inclura la suppression des éventuelles plates-formes bétonnées et/ou revêtues.
En fin d'exploitation, les stocks résiduels de matériaux seront évacués, ainsi que les engins et machines éventuellement présents.
L'intégralité des clôtures entourant le site et les accès pourra être maintenue. La surface de base des terrains de la plateforme sera décompactée.
Concernant les autres emprises de la carrière actuelle et de l'extension, elles seront nettoyées de toutes structures n'ayant pas d'utilité après la remise en état du site (pièces métalliques, stocks de matériaux, de stériles et de déchets inertes extérieurs...).

En fin d'exploitation, un bâtiment sera éventuellement conservé, selon l'usage futur du site.

MR6 CARREAU DE LA CARRIÈRE ACTUELLE LAISSÉ À L'ÉTAT MINÉRAL

Le carreau de la carrière actuelle sera simplement décompacté à l'aide d'un ripper ou d'une pelle hydraulique et laissées ainsi, à l'état brut.
Ces surfaces pauvres en substances nutritives et soumises à une sécheresse relativement permanente, seront lentement colonisées par une végétation éparse et rase, spécifique des milieux rocheux et secs. Le milieu ainsi obtenu - et pour les secteurs non fréquentés par le public - possédera un intérêt écologique fort et contribuera à la diversité paysagère du site.

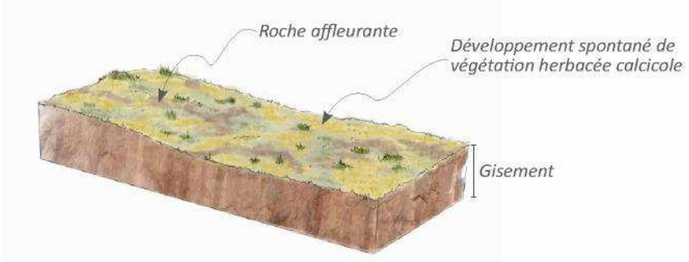
Exemples de pelouse sèche sur calcaire





Source : Conservatoire du littoral

Bloc diagramme illustrant le traitement final du carreau de la carrière actuelle



MA1 CRÉATION DE MARES

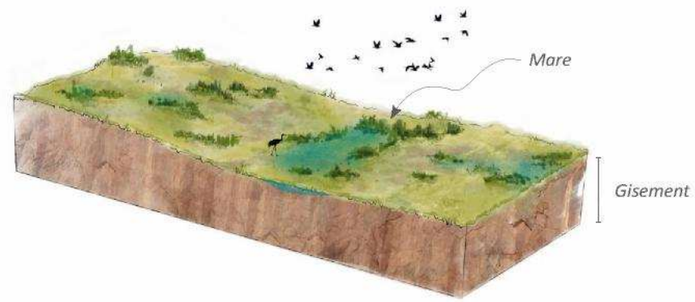
En mesure d'accompagnement, des mares temporaires seront aménagées sur les carreaux, favorables à la petite faune.

Ce seront des dépressions, créées par surcreusement des surfaces minérales, à l'aide d'engins. Ces dépressions, en eau de façon temporaire, favoriseront le développement d'une végétation herbacée spécifique à l'intérêt écologique notable et offriront des habitats de reproduction pour diverses espèces d'animaux (amphibiens, libellules,...) dont les possibilités de déplacement sont assez réduites. Ils constitueront également des zones d'abreuvage pour de nombreux animaux (oiseaux, mammifères...).

Les caractéristiques de ces aménagements sont les suivants :

- creusement de dépressions formant des paliers et des profondeurs variables, de 0,20 à 1 m ;
- colmatage des fonds des dépressions avec des matériaux argileux.

Bloc diagramme illustrant le milieu après la mise en place des dépressions humides



D.2.3.6. Plan du site à l'état final



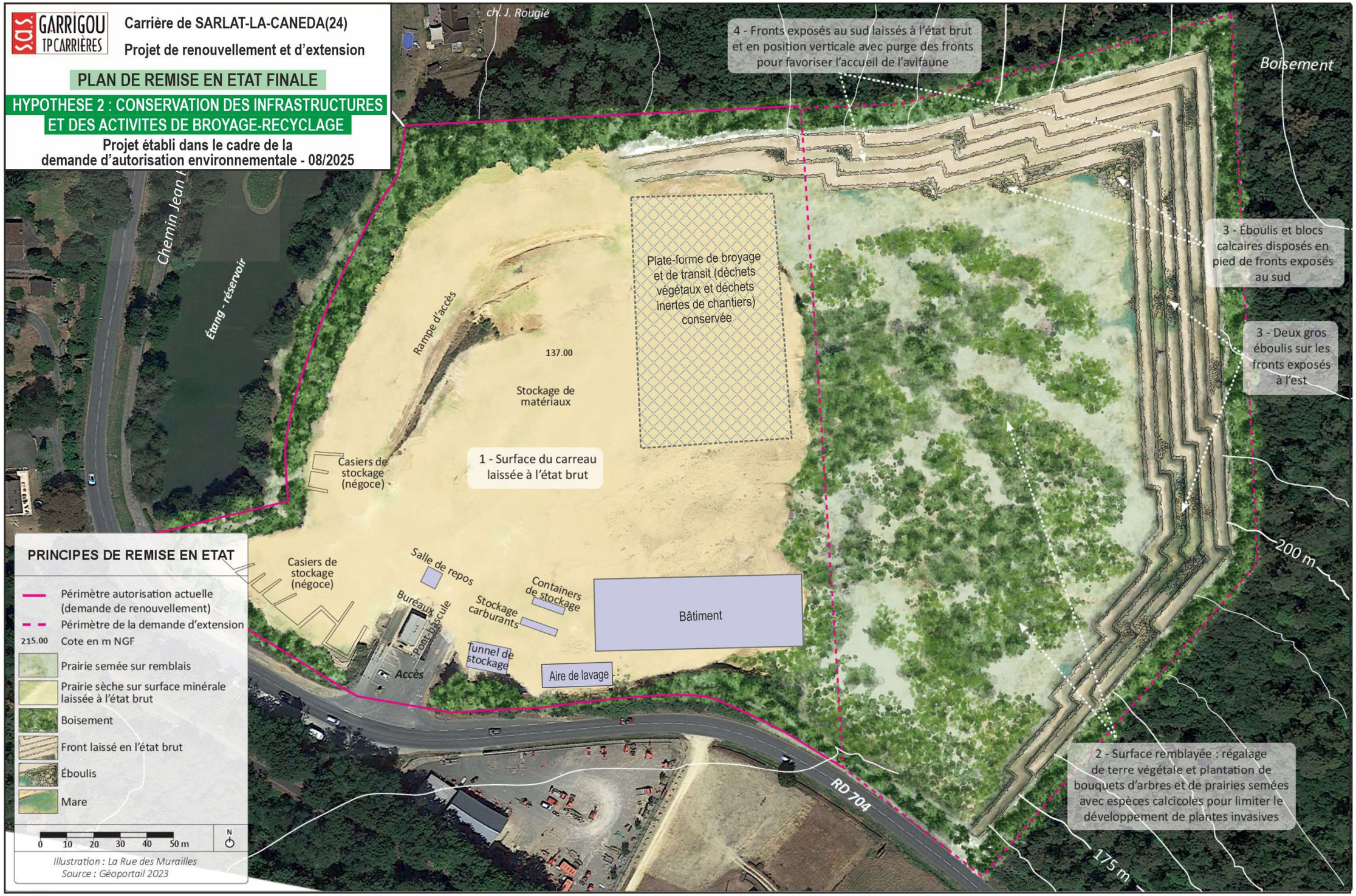
Carrière de SARLAT-LA-CANEDA(24)

Projet de renouvellement et d'extension

PLAN DE REMISE EN ETAT FINALE

HYPOTHESE 2 : CONSERVATION DES INFRASTRUCTURES ET DES ACTIVITES DE BROYAGE-RECYCLAGE

Projet établi dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale - 08/2025



D.2.3.7. Synthèse des effets du projet sur le paysage, impacts et mise en place des mesures

Caractéristiques du paysage à l'échelle éloignée	Enjeu	Effets du projet	Impacts du projet sans mesure	Mesures ME : évitement MR : réduction MA : accompagnement	Impacts résiduels
RELIEF					
SITE : les parcelles de la carrière actuelle et de l'extension sont à flanc de coteau sur la Côte de Cambord, entre les altitudes 173 et 210 m NGF	**Enjeu sensible,** l'exploitation sera de nature à modifier la topographie du site	Modification de la topographie sur l'emprise du projet : contrastes de formes et de topographie avec les terrains riverains	Impact paysager fort (impact direct)	MR2	Impact paysager fort (impact définitif)
OCCUPATION DU SOL					
SITE : le carreau de la carrière actuelle est à l'état minéral, ses fronts sont en partie recolonisés par des boisements spontanés de chênes et l'emprise de l'extension est également occupée par des boisements de chênes	**Enjeu sensible :** l'exploitation entraînera la suppression des boisements de chênes	Modification de l'occupation des sols sur l'emprise du projet : contrastes de textures et de couleurs avec les terrains riverains. Suppression des boisements de chênes.	Impact paysager fort (impact direct)	ME1, MR1, MR3, MR4 MR6, MA1	Impact paysager moyen (diversification des milieux biologiques et paysagers)
ROUTE					
ECHELLE RAPPROCHÉE : les routes traversant l'aire d'étude rapprochée sont la RD704 et la RD208 et des voies communales (VC520, VC2025,VC103,...)	**Enjeu moyennement sensible :** le projet est susceptible d'être visible depuis les routes de l'aire d'étude rapprochée	Visibilité modérée car ponctuelle depuis les RD704, VC103 et VC205	Impact visuel moyen (impact direct)	ME1, MR2, MR3, MR5, MR6	Impact visuel moyen (impact définitif)
BÂTI					
ECHELLE ÉLOIGNÉE : L'ensemble du territoire se caractérise par une urbanisation très diffuse avec un mitage des vallons et des coteaux, autour de Sarlat-la-Canéda et le long des routes.	**Enjeu sensible** : le projet est susceptible d'être visible depuis certaines habitations	Visibilité modérée à forte depuis les habitations au sud-ouest	Impact visuel moyen (impact direct)	ME1, MR2, MR3, MR5, MR6	Impact visuel moyen (impact définitif)
ECHELLE RAPPROCHÉE : de nombreuses zones urbanisées sont réparties à proximité de l'emprise du projet : les zones pavillonnaires de Naudissou, de Grézal, de Maison blanche, des zones d'activités, des habitations de la Vignasse et de la route du Coste vert. Les habitations les plus proches sont situés impasse de François Augières et chemin Jean Rougié à environ 55 m à l'ouest	**Enjeu sensible :** le projet est susceptible d'être visible depuis certaines habitations	Visibilité modérée à forte depuis les habitations au sud-ouest	Impact visuel fort (impact direct)	ME1, MR2, MR3, MR5, MR6	Impact visuel fort (impact définitif)
VALEUR RÉCRÉATIVE DU PAYSAGE					
ECHELLE ÉLOIGNÉE : Le potentiel d'agrément du secteur réside dans le tourisme patrimonial et de nature, les itinéraires de randonnée et les hébergements touristiques. Le centra médiéval de Sarlat-la-Canéda polarise une grande part de ce tourisme	**Enjeu sensible à l'échelle éloignée**, l'exploitation étant visible depuis 1 gîte situé Roc Laumier. Pas de sensibilité depuis les autres infrastructures touristiques	Forte visibilité depuis le gîte situé Roc Laumier	Impact visuel moyen (impact direct)	ME1, MR2, MR3, MR5, MR6	Impact visuel fort (impact définitif)
ECHELLE RAPPROCHÉE : La voie verte de Sarlat-Cazoulès a une valeur touristique dans l'aire d'étude rapprochée, ainsi que 4 hébergements touristiques	**Enjeu sensible :** 2 gîtes sont susceptibles d'avoir des vues sur le projet	Forte visibilité depuis les 2 gîtes	Impact visuel fort (impact direct)	ME1, MR2, MR3, MR5, MR6	Impact visuel fort (impact définitif)

CONCLUSION

Le projet aura des effets sur :
- le relief du site ⇨
- l'occupation du sol du site ⇨

Ces effets seront visibles aux trois échelles depuis :
- les routes les plus proches (D704, VC103 et VC205)
- certaines habitations dans l'axe sud-ouest dans les aires éloignées et rapprochées ⇨

⇨ Les mesures visant à remblayer une partie du carreau de l'emprise en extension, à traiter les surfaces minérales, les fronts d'exploitation et à nettoyer le site de toutes infrastructures et stocks permettront de créer des milieux favorables à une flore et à une faune spécifique des milieux secs et rocheux.

⇨ Ces mesures auront donc un impact positif sur la diversité des milieux paysagers, mais ne seront pas suffisantes pour réduire l'impact visuel depuis les routes et les habitations ayant des vues sur la carrière.

⇨ En effet, les fronts resteront visibles en fin d'exploitation et même avec la patine de la roche au fil du temps et la reprise spontanée de la végétation de milieux secs, ces derniers resteront visibles.

D.3. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL

Le volet relatif aux milieux naturels de cette étude d'impact a été réalisé par Gérard GARBAYE, ingénieur Ecologue, Conseil en environnement, membre de l'AFIE (Association Française des Ingénieurs Ecologues).

Le volet relatif à l'analyse des effets du projet sur le milieu naturel et les mesures correctrices associées est présenté ci-après.

Les incidences potentielles brutes, les mesures correspondantes avec leurs qualificatifs selon la séquence « ERC » (Eviter – Réduire- Compenser) et les incidences résiduelles sont récapitulées dans le **tableau de synthèse du Chapitre E page 179**.

D.3.1. Qualification des impacts

Les effets d'un projet sur l'environnement peuvent être multiples et de durées différentes. Il peut s'agir :

- Des **impacts directs** : ils se définissent par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale, dont les conséquences peuvent être négatives ou positives ;
- Des **impacts indirects** : ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatifs ou positifs.

Les impacts directs ou indirects peuvent intervenir successivement ou en parallèle et se révéler soit immédiatement, soit à court, moyen ou long terme.

A cela, s'ajoute le fait qu'un impact peut se révéler temporaire ou permanent :

- L'impact est **temporaire** lorsque ses effets ne se font ressentir que durant une période donnée (par exemple lors de la phase chantier) ;
- L'impact est **permanent** (pérenne) dès lors qu'il persiste dans le temps.

Cette analyse des effets consiste donc à déterminer l'importance de l'impact probable suivant les différents critères pertinents (étendue, temporalité, intensité). Pour les impacts négatifs, cette analyse permet également de définir les besoins en matière d'atténuation, de compensation, et le cas échéant, de surveillance et de suivi des impacts.

Pour que l'évaluation des impacts du projet soit complète, il convient de prendre en compte la temporalité du projet

- Les travaux préparatoires (défrichement et décapage) ;
- L'extraction des matériaux, puis leur traitement.

Le présent document se rapporte à l'extension de la carrière, mais aussi au renouvellement de son autorisation. Cependant, l'essentiel des impacts à étudier concerne l'extension, les opérations se déroulant dans la carrière existantes (traitement des matériaux extraits, accueil et le tri de matériaux inertes d'origine extérieure pour recyclage ou mise en remblai, etc…) ayant un impact relativement limité).

D.3.2. Qualification des mesures – La séquence ERC

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement indique que l'étude d'impact doit présenter : « *Les mesures prévues par le pétitionnaire ou 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 pétitionnaire ou 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 visés à l'état initial ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets ».

Trois types de mesures, **qui s'inscrivent dans la séquence ERC**[17], peuvent être envisagés ; les mesures du présent document s'appuient sur le guide « Evaluation environnementale. Guide d'aide à la définition des mesures ERC » (CGDD, Cerema, Janvier 2018) :

- les mesures d'évitement : elles doivent être envisagées en amont et intégrées dans la conception du projet ;
- les mesures de réduction : elles permettent de réparer les conséquences d'un dysfonctionnement ou d'un accident par exemple ;
- les mesures compensatoires : ne concernent pas directement le projet, mais permettent de compenser ou d'atténuer certains de ses effets négatifs ne pouvant être pris en compte dans le projet lui-même, sur d'autres milieux ou en d'autres lieux sur lesquels il est intéressant d'intervenir.

D.3.3. Méthodologie d'évaluation des impacts

Le niveau d'impact du projet pour chaque habitat naturel ou habitat d'espèce ou espèce dépend à la fois :

- de l'intensité de l'effet du projet (variant de très faible à très forte). Celle-ci s'apprécie selon la surface affectée de l'habitat, en valeur relative par rapport à la surface couverte par l'habitat dans le secteur géographique du projet, mais également en valeur absolue ;
- du niveau d'enjeu écologique de l'habitat ou de l'espèce (variant de très faible à très fort).

D.3.3.1. Les niveaux d'effets

Six niveaux d'effets sont définis :

Très fort	Lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) sont impactés de façon très importante (à titre indicatif, > 50 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération très forte des fonctionnalités au niveau de la zone d'étude) et/ou irréversible dans le temps.
Fort	Lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) sont impactés de façon très importante (à titre indicatif, de 25% à 50 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération forte des fonctionnalités au niveau de la zone d'étude) et/ou irréversible dans le temps.

[17] *La prise en compte de la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels se base sur la doctrine du ministère de l'Environnement (document élaboré et adopté en mai 2012 par le comité de pilotage national) et sur les Lignes directrices nationales sur cette même séquence (Commissariat général au développement durable, Direction de l'eau et de la biodiversité ; Octobre 2013).*

Moyen	Lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) sont impactés de façon modérée (à titre indicatif, de 10 % à 25 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération limitée des fonctionnalités au niveau du site d'étude et des espaces périphériques) et temporaire.
Faible	Lorsque la surface, le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) sont impactés de façon faible (à titre indicatif, de 5 % à 10 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération marginale des fonctionnalités au niveau du site d'étude et des espaces périphériques) et/ou très limitée dans le temps.
Très faible	Lorsque la surface, le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) sont impactés de façon marginale (à titre indicatif, < 5 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération marginale des fonctionnalités au niveau du site d'étude et des espaces périphériques) et/ou fugace.
Négligeable / nul	Pas de destruction ni d'altération notable d'une composante du milieu naturel ni de changement de la répartition de l'espèce considérée sur la zone d'étude ou en périphérie du site.

D.3.3.2. Les niveaux d'impacts

Les niveaux d'impact sont directement proportionnels à l'intensité de l'effet et au niveau d'enjeu des habitats concernés selon le principe suivant :

		Niveau d'enjeu écologique				
		Très fort	**Fort**	**Moyen**	**Faible**	**Très faible**
Intensité de l'effet	**Très forte**	Très fort	Très fort	Fort	Moyen	Faible
	Forte	Très fort	Fort	Moyen	Moyen	Faible
	Moyen	Fort	Moyen	Moyen	Faible	Très faible
	Faible	Moyen	Moyen	Faible	Faible	Très faible
	Très faible	Faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Négligeable/nul	Négligeable/ nul	Négligeable/ nul	Négligeable/ nul	Négligeable/ nul	Négligeable/ nul

D.3.4. Impacts et mesures en phase préparatoire

L'emprise du projet sera concernée par des travaux préparatoires :

- Défrichement : cette opération consiste à couper les arbres et arbustes des futures zones d'exploitation pour permettre l'accès au gisement.
- Décapage : cette opération consiste à enlever et stocker (au moins temporairement) les premières couches du sol (terre végétale, roche déstructurée) dans le but d'atteindre le gisement exploitable. La végétation présente est entièrement détruite.

Les travaux préparatoires seront étalés sur l'ensemble de la période d'autorisation au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation du gisement, découpée en 6 phases de 5 ans.

D.3.4.1. Impacts bruts

Les impacts présentés ci-après sont des impacts initiaux, déterminés avant toute mesure d'évitement ou de réduction.

D.3.4.1.1. Impacts bruts sur les habitats et la flore

D.3.4.1.1.1 - Destruction d'habitats

Initialement, la réalisation du projet de poursuite de l'exploitation et d'extension devait se traduire au niveau des habitats par la perte d'une surface de 4,057 ha, se répartissant en :

- 2,203 ha de pinède lâche à étage de Chênes ;
- 1,700 ha de friche arbustive rudérale sur coupe forestière ;
- 0,090 ha de boisement rudéral ;
- 0,040 ha de vieux taillis/jeune futaie de Chênes ;
- 0,024 ha de friche arbustive rudérale basse entretenue.

Comme nous l'avons vu dans l'étude de l'état initial, tous ces habitats présentent un enjeu écologique intrinsèque faible hormis le vieux taillis/jeune futaie de Chênes pour lequel il est moyen.

Au regard des surfaces d'habitats du secteur, le niveau d'intensité de l'effet peut être estimé comme très faible pour la pinède lâche à étage de Chênes, moyen pour les quatre autres habitats.

L'impact brut de la perte d'habitat sera donc très faible pour la pinède lâche à étage de Chênes, faible pour la friche arbustive rudérale sur coupe forestière, le boisement rudéral et la friche arbustive rudérale basse entretenue et moyen pour le vieux taillis/jeune futaie de Chênes.

Le tableau ci-dessous permet de croiser le type d'habitat, son enjeu écologique intrinsèque et la surface qui sera consommée par l'effet d'emprise.

Habitat	Habitat d'intérêt communautaire	Zone humide	Enjeu écologique intrinsèque	Surface en ha	Niveau d'intensité de l'effet	Niveau d'impact brut
Pinède lâche à étage de Chênes	Non	Non	Faible	2,203	Très faible	Très faible
Friche arbustive rudérale	Non	Non	Faible	1,700	Moyen	Faible
Boisement rudéral	Non	Non	Faible	0,235	Moyen	Faible
Vieux taillis/jeune futaie de Chênes	Non	Non	Moyen	0,040	Moyen	Moyen
Friche arbustive rudérale basse entretenue	Non	Non	Faible	0,024	Moyen	Faible

Tableau 44 : Consommation d'habitats naturels

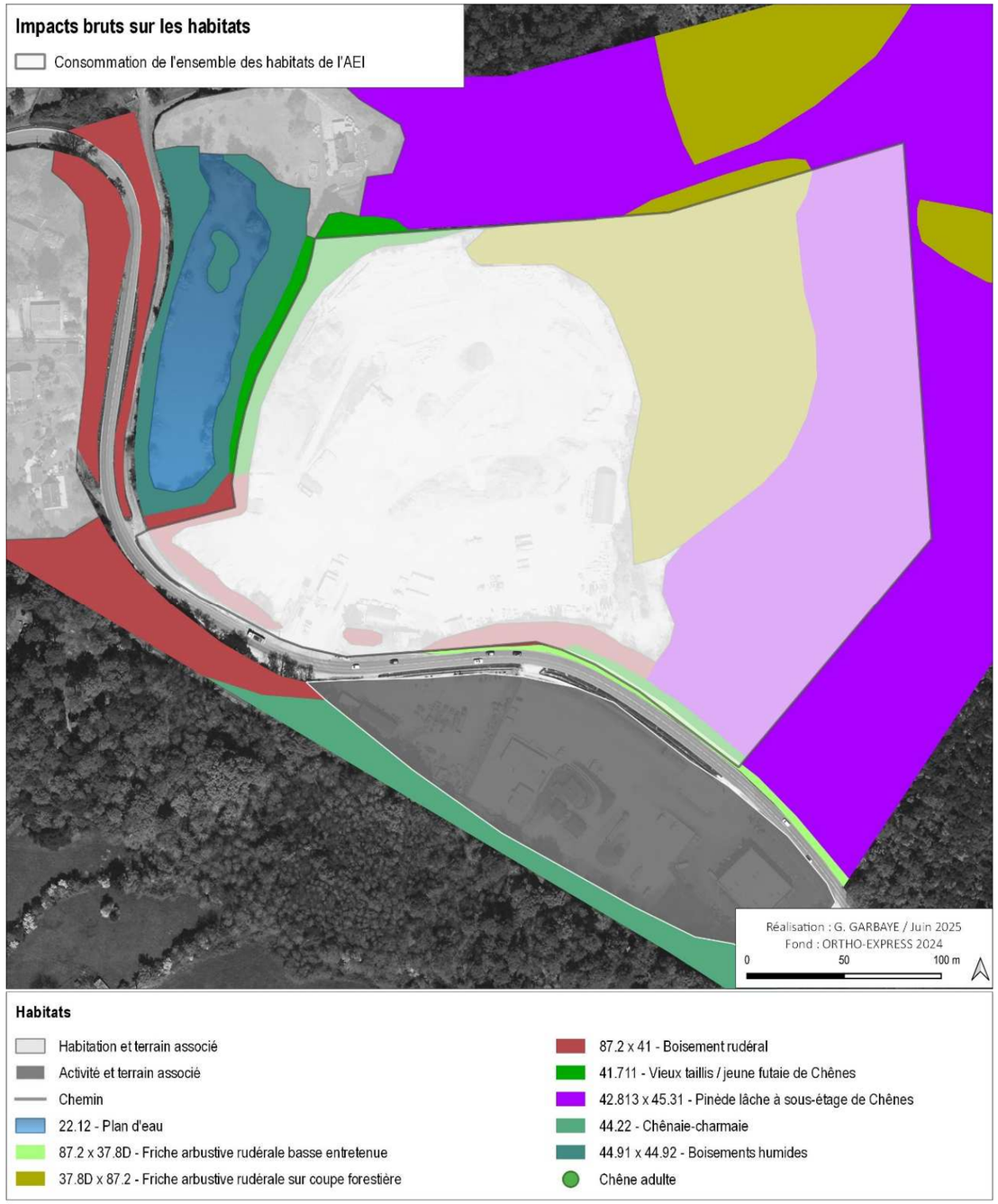


Figure 96 : Carte de consommation des habitats

D.3.4.1.1.2 - Impacts bruts sur la flore

Aucune plante patrimoniale n'ayant été observée, on peut estimer que l'enjeu écologique de la flore est moyen.
Au regard du niveau d'intensité de l'effet sur la flore (très faible), **l'impact de l'effet d'emprise sur la flore sera très faible.**

Rappelons que 5 espèces végétales d'origine exotique avérées ont été recensées dans l'aire d'étude immédiate ; un risque de dissémination de ces invasives est donc à prendre à compte.

D.3.4.1.1.3 - Dégradation d'habitats

Les travaux pourront entrainer une dégradation de la végétation voisine de l'extension : de vieux taillis/jeune futaie de Chênes dans la carrière et la pinède lâche à étage de Chênes à l'Est de l'extension.

Au regard des surfaces d'habitats du secteur, le niveau d'intensité de l'effet peut être estimé comme très faible.

Au regard de l'enjeu écologique de ces habitats (moyen pour le premier, faible pour le second) et du niveau d'intensité de l'effet que l'on peut estimer comme très faible, **l'impact brut pourrait sera très faible.** Des mesures adaptées seront mises en place.

Les travaux liés à l'exploitation peuvent entraîner une forte perturbation des milieux se traduisant notamment par la perturbation physique du substrat, la rudéralisation et leur eutrophisation, etc. Ces bouleversements risquent d'entrainer une banalisation de la flore et de favoriser les espèces envahissantes, opportunistes, rudérales, nitrophiles. Rappelons la présence sur l'actuelle carrière de 5 plantes invasives sont absentes. **L'impact de la rudéralisation et des espèces exotiques peut être considéré comme faible**, mais cette problématique demande de garder une certaine vigilance.

Le défrichement peut affecter les arbres qui se retrouvent en lisière alors qu'auparavant ils se localisaient au sein du boisement. Les modifications microclimatiques engendrées par ce changement (exposition au vent, augmentation de la luminosité et de la température) peuvent causer un dépérissement de la nouvelle première ligne d'arbres. Il faut cependant préciser que toutes les essences d'arbres ne présentent pas la même sensibilité à ce phénomène ; ainsi le Pin maritime, dominant dans le secteur, se montre assez peu sensible ; c'est aussi le cas des Chênes. **Le risque est donc ici très faible et ne nécessite pas la mise en place de mesures particulières.**

L'utilisation d'engins pour l'exploitation entraîne un risque de pollution (huiles de vidange, etc.) du milieu en cas de fuite.

Ce risque apparait cependant faible au regard de l'exploitation actuelle ; celle-ci n'a connu aucun cas, même mineur, de pollution depuis son ouverture.

Compte-tenu de la topographie du site, du caractère perméable du terrain naturel et du très faible taux d'imperméabilisation du site, les ruissellements d'eau pluviale de la zone d'extraction et des infrastructures ne sont pas à même de générer actuellement des ruissellements vers l'extérieur du site. Cependant, l'aménagement du futur bâtiment et abords impliquera l'imperméabilisation des surfaces correspondantes et donc une augmentation du volume d'eau pluviale. Des aménagements seront mis en place dans ce cadre.

D.3.4.1.2. Impacts bruts sur les habitats d'espèces

Pour la faune, la réalisation du projet se traduira par la perte des différents biotopes précédemment évoqués et plus particulièrement par la perte de sites d'abris, de nidification et de nourrissage.
Cependant, nous avons vu que cette faune s'avère globalement banale. Une superficie encore importante de milieux similaires reste disponible à proximité. En effets, les surfaces d'habitats concernées

(boisements et friches rudérales) sont très bien représentées sur le secteur et seules des surfaces très modestes seront consommées par le projet 3,4 ha).
Les espèces faunistiques les plus mobiles (reptiles, oiseaux, mammifères, chiroptères,) pourront facilement s'y reporter ; les espèces moins mobiles (certains insectes) mettront plus de temps.
Globalement, on peut estimer que l'impact brut sera très faible (en fait de nul à faible) pour les différents groupes faunistiques. Notons que pour certaines espèces (reptiles), l'apparition de nouveaux milieux peut être positive.

Taxons		Habitats	Enjeu écologique	Surface (ha) supprimée	Niveau d'intensité de l'effet	Niveau d'impact brut
Insectes	Rhopalocères : cortège commun	Milieux ouverts et semi-ouverts, boisements	Très faible	3,4 ha	Très faible	Très faible
	Orthoptères	Milieux ouverts et semi-ouverts, boisements	Très faible	1,87	Très faible	Très faible
	Odonates (AE)	Bassin du lave roue	Très faible	9 m²	Nul	Nul
	Coléoptères patrimoniaux	Absence				
Amphibiens (AA)		Bassin du lave roue Abords du bâtiment d'accueil	Faible	9 m² 400 m²	Nul	Nul
Reptiles (LM,)		Milieux ouverts et semi-ouverts, lisières des boisements	Faible	Habitat favorable 1,7 ha, mais création de 3,4 ha nouveau milieu	Négligeable	Négligeable
Oiseaux	Oiseaux non protégés	Boisements, milieux semi-ouverts,	Très faible	3,9 ha de boisements 1,7 ha de friche arbustive rudérale	Très faible	Très faible
	Oiseaux protégés		Faible		Très faible	Très faible
Mammifères	Hors chiroptères 5 espèces communes	Boisements, milieux semi-ouverts,	Très faible	3,9 ha de boisements 1,7 ha de friche arbustive rudérale	Très faible	Très faible
	Chiroptères : B, NL, PR, PC, SC, VS	3,9 ha de boisements	Moyen	Habitat de chasse 3,9 ha	Très faible	Très faible
				Gîtes[18] 0,04 ha	Faible	Faible
	Chiroptères : MD, PK		Faible	Habitat de chasse 3,9 ha	Très faible	Très faible
				Gîtes 0,04 ha	Faible	Faible

AE : Agrion élégant, AA : Alyte accoucheur, LM : Lézard des murailles, B : Barbastelle, MD :Murin de Daubenton, NL : Noctule de Leisler, PR : Petit Rhinolophe, PC : Pipistrelle commune, PK : Pipistrelle de Kuhl, SC : Sérotine commune, VS : Vespère de Savi

Tableau 45 : Impact brut de la perte d'habitats d'espèces

D.3.4.1.3. Impacts de destruction d'individus

Le risque de destruction directe d'individus de diverses espèces faunistiques est à prendre en compte au moment du défrichement et du débroussaillage.
Au regard des espèces présentes et de la période des travaux, on peut citer : destruction de nichées d'oiseaux, de phases larvaires d'insectes, de reptiles (en hivernage ou en reproduction) et de mammifères trop jeunes pour fuir.

[18] Le Petit Rhinolophe n'est pas concerné car il n'utilise pas de gîtes arboricoles.

Le niveau d'intensité de l'effet quant au risque de destruction d'espèces en phase travaux est variable mais peut-être d'un niveau faible à fort. L'impact brut, direct et temporaire, sera plus ou moins élevé selon le niveau d'enjeu écologique des espèces concernées.

Taxons		Enjeu écologique	Niveau d'intensité de l'effet	Niveau d'impact brut
Insectes	Rhopalocères : cortège commun	Très faible	Très faible	Très faible
	Orthoptères	Très faible	Très faible	Très faible
	Odonates (AE)	Très faible	Nul	Nul
	Coléoptères patrimoniaux	Absence		
Amphibiens (AA)		Faible	Nul	Nul
Reptiles (LM,)		Faible	Fort	Moyen
Oiseaux	Oiseaux non protégés	Très faible	Fort	Moyen
	Oiseaux protégés	Faible	Fort	Moyen
Mammifères	Hors chiroptères 5 espèces communes	Très faible	Moyen	Très faible
	Chiroptères : B, NL, PC, SC, VS	Moyen	Moyen	Moyen
	Chiroptères : MD, PK	Faible	Moyen	Faible

AE : Agrion élégant, AA : Alyte accoucheur, LM : Lézard des murailles, B : Barbastelle, MD :Murin de Daubenton, NL : Noctule de Leisler, PC : Pipistrelle commune, PK : Pipistrelle de Kuhl, SC : Sérotine commune, VS : Vespère de Savi

Tableau 46 : Impact brut de la destruction d'individus

D.3.4.1.4. Effets de dérangement

La faune située dans l'emprise du projet et à sa périphérie pourra subir une gêne liée aux travaux préparatoires.
Le niveau d'intensité de l'effet sera globalement faible étant donné que le site est déjà concerné par le fonctionnement de la carrière actuelle.
En revanche, si le défrichement des boisements du projet devait survenir au printemps, le dérangement pourrait avoir un niveau d'intensité moyen pour l'avifaune nicheuse.
L'impact brut du dérangement des travaux préparatoires, direct et temporaire, sera donc faible pour l'avifaune nicheuse protégée, très faible pour l'avifaune nicheuse non protégée.

D.3.4.1.5. Impacts fonctionnels

La carrière en activité et son projet d'extension se localisent en limite Sud de l'urbanisation de Sarlat-La-Canéda, en bordure de la RD 704 (considérée comme élément fragmentant) dans un secteur dominé par les activités. Le paysage naturel, qui jouxte les zones urbanisées, présente la physionomie du Périgord Noir formé de collines calcaires aux pentes vives entrecoupées de combes généralement boisées.

Le SRADDET inscrit ces boisements dans le réservoir des boisements (hors conifères) et milieux associés « Arc forestier du Périgord » ; c'est notamment le cas des boisements l'Est et au Sud du projet.

Les boisements du site du projet participent à l'effet de massif global[19] et assurent la continuité du massif boisé dans lequel ils s'intègrent. Cependant, bien qu'ils se trouvent à proximité de boisements fonctionnellement plus intéressants, ils ont un rôle fonctionnel modeste, que l'on peut qualifier de faible au niveau du secteur.

Le SRADDET désigne une grande partie de l'aire d'étude, dont la carrière et projet d'extension, comme un corridor de biodiversité de pelouse sèche, assurant, malgré caractère boisé de la zone, une connexion entre les différents réservoirs de biodiversité ouverts pelouses sèches.

La surface de boisements et de friche arbustive rudérale consommées (3,4ha), au regard de la superficie du massif boisé et de la tendance à l'expansion de la forêt en Dordogne, fait que l'impact de la perte d'habitat peut être considéré comme négligeable.

En outre, le défrichement n'entraînera pas de coupure notable dans les continuités boisées qui aurait pût perturber les espèces faunistiques dans leur déplacement.

On peut estimer que l'impact fonctionnel sera très faible.

D.3.4.2. Mesures

D.3.4.2.1. Mesure d'évitement (ME)

Souvent, le mode de gestion des carrières fait utiliser les espaces faisant partie de l'autorisation mais se trouvant à l'extérieur de la zone d'extraction. Ils peuvent accueillir l'implantation de merlons ou de voies, le dépôt de matériaux ou de matériels.

Dans le cas de la carrière de Sarlat, le choix a été fait de protéger intégralement le vieux taillis/jeune futaie de Chênes.

D.3.4.2.2. Mesure de Réduction (MR)

D.3.4.2.2.1 - Protection des habitats : mesure de réduction géographique (MR1.1)

Pour l'habitat faisant l'objet d'une mesure d'évitement (vieux taillis/jeune futaie de Chênes) et plus largement pour ceux devant être protégé, afin de prévenir tout risque d'impact collatéral, un balisage et une mise en défens seront réalisés avant le début des travaux de manière suffisamment visible et robuste.

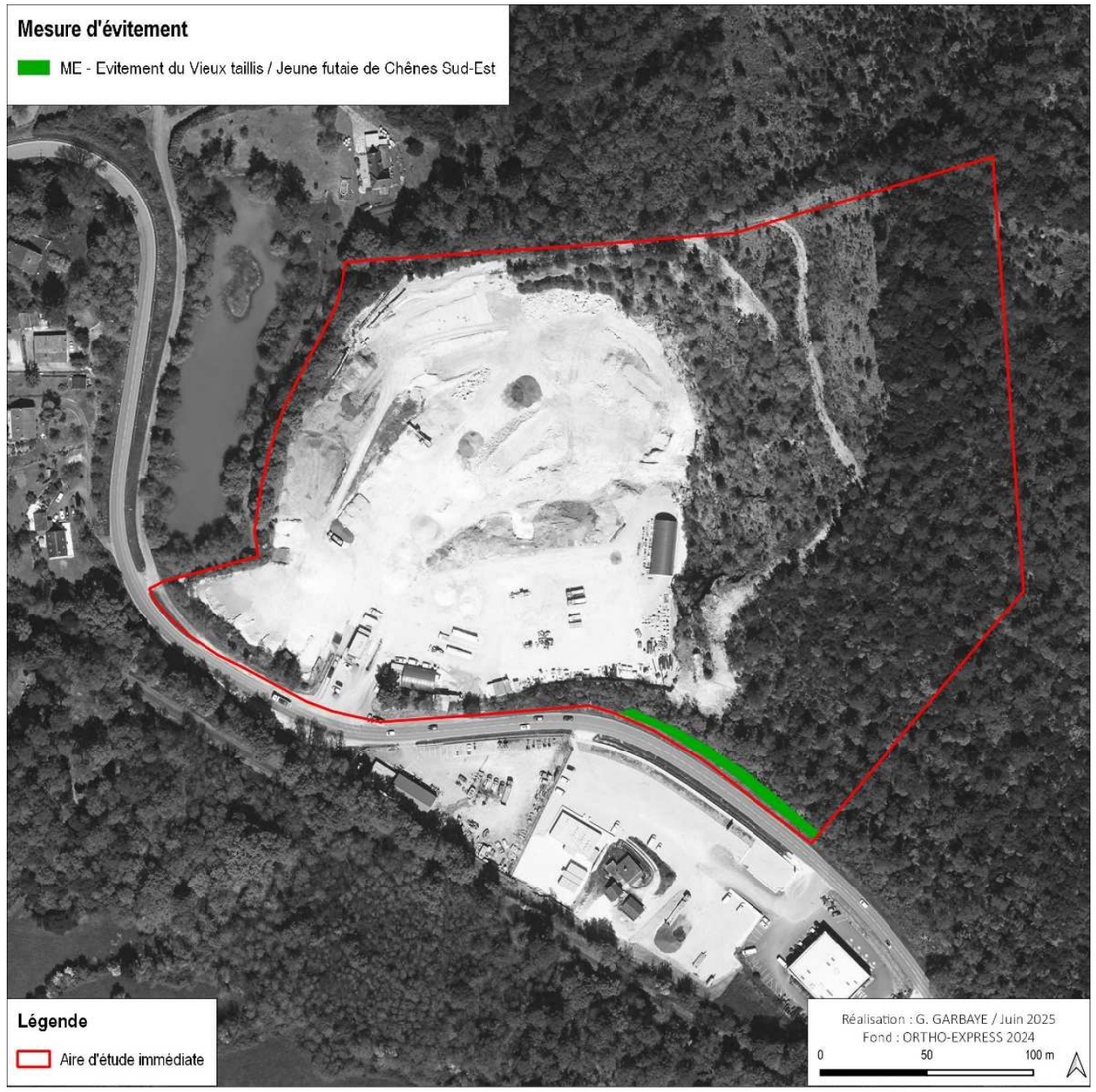


Figure 97 : Carte de la mesure d'évitement

D.3.4.2.2.2 - Limitation de l'emprise des travaux : mesure de réduction géographique (MR1.2)

Les plates-formes techniques, installations de chantier, zones de stockage, seront comprises dans l'emprise des travaux ou au sein de la carrière actuelle.
Les engins emprunteront les accès préalablement définis sans s'en écarter et utiliseront, dans la mesure du possible, les voies d'accès déjà existantes. Cette mesure permettra de limiter la dégradation d'habitats et d'habitats d'espèces, voire le dérangement des espèces.
En outre, le choix de ne pas défricher la bande des 10 m a été retenu ; cette mesure permet de réduire légèrement la surface consommée de pinède et de friche arbustive rudérale et de supprimer toute consommation de boisement rudéral et friche arbustive entretenue.

[19] L'effet de massif permet aux espèces faunistiques d'effectuer leur cycle de vie (repos, alimentation, reproduction) et qui favorise grandement les échanges entre les populations animales.

Habitat	Enjeu écologique intrinsèque	Surface en ha	Niveau d'impact brut	Surface en ha après mesure	Niveau d'impact résiduel
Pinède lâche à étage de Chênes	Faible	2,203	Très faible	1,90	Très faible
Friche arbustive rudérale	Faible	1,700	Faible	1,50	Faible
Boisement rudéral	Faible	0,235	Faible	0	Nul
Vieux taillis/jeune futaie de Chênes	Moyen	0,040	Moyen	0	Nul
Friche arbustive rudérale basse entretenue	Faible	0,024	Faible	0	Nul

Tableau 47 : Consommation finale d'habitats naturels

D.3.4.2.2.3 - Suivi écologique de la carrière : mesure de réduction technique (MR2 .1)

Le suivi écologique de la carrière sera assuré par un écologue et consistera à assurer la coordination environnementale au moment des phases de débroussaillage et défrichement.

Ce suivi permettra en premier lieu de s'assurer de la mise en place des mesures associées et donc d'éviter l'impact direct des travaux sur les enjeux faunistiques et floristiques du site.

D.3.4.2.2.4 - Lutte contre les plantes invasives : mesure de réduction technique (MR2 .2)

Concernant la lutte contre les plantes invasives, 5 espèces étant présentes sur la friche arbustive rudérale :

- Les mesures habituelles de prophylaxie seront maintenues (nettoyage des engins arrivant de l'extérieur, contrôle des remblais venant de l'extérieur) ;
- L'élimination des invasives s'effectuera, après balisage par l'écologue, en respectant les préconisations des différents guides existants (voir notamment Centre de Ressources Espèces Exotiques Envahissantes - Accueil - CDR-EEE) et en conformité avec la règlementation.

D.3.4.2.2.5 - Lutte contre la pollution : mesure de réduction technique (MR2.3)

Les mesures habituelles de protection des sols et des eaux seront maintenues *(Cf. précédemment § D.1.115)*.

En particulier, la gestion des eaux pluviales du futur bâtiment et de ses abords sera basée sur la mise en place d'un ouvrage de régulation enterré. Les eaux seront restituées à débit régulé, sur la base de 3 l/s, vers le réseau hydraulique en aval du site.

D.3.4.2.2.6 - Installation de nichoirs pour les oiseaux : mesure de réduction technique (MR2.4)

Pour favoriser la nidification des oiseaux forestiers et des milieux arbustifs et réduire la perte en habitats favorables pour les oiseaux, des nichoirs seront installés en périphérie des zones d'extension, notamment au niveau des deux zones de vieux taillis/jeune futaie de Chênes.

Les nichoirs constituent des gîtes de substitution où chaque oiseau peut construire et aménager son nid à sa convenance, avec les matériaux de son choix, selon la technique qui lui est propre.

Les espèces ciblées sont les espèces les plus concernées par la perte d'habitats boisés, à savoir les passereaux forestiers et des milieux arbustifs communs.

Pour ces taxons, un nichoir simple sera utilisé, le type « boîte aux lettres » vendu notamment par la LPO.

Le diamètre du trou d'entrée détermine les espèces accueillies : Mésange bleue (diamètre du trou d'entrée 28-30 mm), Mésange charbonnière (diamètre 30-32 mm), Sittelle torchepot (diamètre 30-46 mm).

8 nichoirs seront ainsi installés. Ils le seront à une hauteur de 2 à 3 mètres, légèrement incliné vers le bas, pour éviter l'entrée d'eau en temps de pluie, et le trou d'envol orienté Sud ou Sud-Est. Leur localisation est indiquée sur la cartographie ci-après.

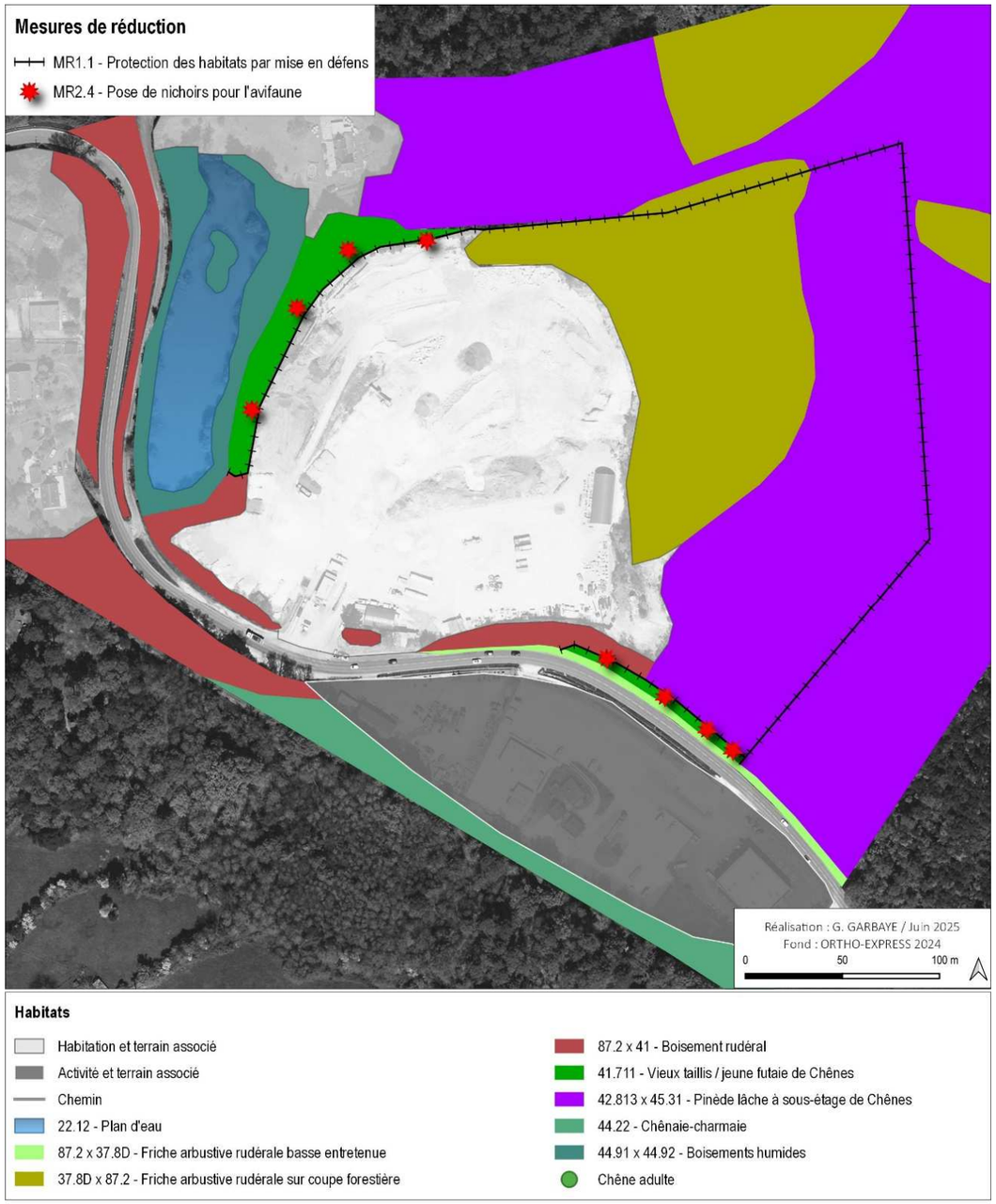


Figure 98 : Carte de localisation des mises en défens et des nichoirs

D.3.4.2.2.7 - Phasage des travaux de défrichement, de débroussaillage et de décapage : mesure de réduction technique (MR3.1)

Les travaux de défrichement, de débroussaillage, puis de décapage, s'ils surviennent pendant la période de reproduction, risque entrainer directement la perte de nichées pour les oiseaux sylvicoles ou liés à la friche arbustive.

Une mesure de phasage de ces travaux permettra de supprimer ce risque. Il conviendra donc de les réaliser en dehors de la période de reproduction et d'élevage des jeunes, c'est-à-dire en dehors de la période comprise entre mars et août.

Cependant, il faut également prendre en compte que la lisière des boisements constitue un habitat potentiel de reproduction et d'hivernage pour les reptiles. Pour éviter tout risque de destruction d'œufs, de jeunes ou d'adultes, il faudra donc réaliser cette coupe en dehors de la période de reproduction, mais aussi d'hivernage. Les mois de septembre-octobre-mi-novembre constituent la période propice. Les reptiles auront terminé leur reproduction et seront suffisamment actifs pour fuir en cas de dérangement.

La possibilité, certes très faible, que des Chênes puissent constituer des gîtes potentiels de repos ponctuels pour les chiroptères, doit aussi être envisagée. Il conviendra donc d'éviter la période d'hivernage, c'est-à-dire la période mi-novembre / début mars.

Le tableau ci-dessous récapitule ces données et présente la période que les travaux de défrichement et débroussaillage devront éviter (en rouge), celle où ils peuvent être réalisés (en vert).

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Sep	Oct	Nov		Déc
Oiseaux													
Reptiles													
Chiroptères													
Cumul													

Tableau 48 : Phasage des travaux de défrichement et de débroussaillage

Le défrichement, le débroussaillage et le décapage seront réalisés de début septembre à mi-novembre.

D.3.4.2.2.8 - Eloignement des espèces faunistiques : mesure de réduction technique (MR3.2)

Le phasage de l'exploitation sera progressif et le déboisement (qui par ailleurs sera réalisé dans la période définie au paragraphe précédent) se fera au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation : de 1,4 à 0,2 ha par phase de 5 ans.

Cette perte d'habitat progressive permettra aux espèces sédentaires de déserter la zone de travaux et de se diriger vers les zones voisines.

Cette mesure permettra de réduire le risque de mortalité et de dérangement de la faune.

D.3.5. Impacts et mesures en phase d'exploitation

Les risques essentiels concernent surtout les dérangements indirects occasionnés par les travaux de la carrière (bruit, poussières, vibrations), notamment en périphérie du site, ainsi que le risque de mortalité pour les individus pouvant fréquenter la carrière.

D.3.5.1. Impacts

D.3.5.1.1. Création de nouveaux milieux

Comme indiqué précédemment, la réalisation du projet entrainera l'apparition de nouveaux milieux. Ces milieux sont des habitats d'espèces, en particulier pour une faune des milieux ouverts et/ou minéraux pouvant compter des espèces patrimoniales.

Cette ouverture pourra s'avérer bénéfique pour certaines espèces : notamment reptiles et oiseaux, voire amphibiens (avec la création de zone humide).

D.3.5.1.2. Risques de pollution

Les risques de pollution évoqués pour la phase des travaux préparatoire sont aussi en prendre en compte pendant la phase d'exploitation.

Ils sont cependant très faibles.

D.3.5.1.3. Risques de dérangement

L'activité de la carrière sera à l'origine de nuisances (vibrations, bruits, poussières…) au sein de l'emprise de celle-ci mais également aux abords. Ces éléments peuvent être à l'origine d'un dérangement de la faune.

Il apparaît, au vu d'études réalisées en périphérie de carrières en activité, que les perturbations liées au bruit sont limitées, la majorité des espèces animales s'habituant rapidement à une activité sonore qui n'est pas source de danger ; en témoignent les espèces contactées sur la carrière actuelle et à sa proximité. On peut estimer que **cet impact sera globalement très faible.**

La carrière n'a et n'aura aucune activité régulière nocturne en périodes printanière et estivale, ce qui exclut certaines nuisances pour les espèces aux mœurs nocturnes, notamment les chiroptères.

D.3.5.2. Mesures

D.3.5.2.1. Lutte contre la pollution : (MR2.3)

Comme pour la phase travaux, les mesures habituelles de protection des sols et des eaux seront mises en place.

Elles concernent bien évidemment les engins, mais aussi les remblais accueillis.

D.3.5.2.2. Limitation des nuisances envers la faune

Ces mesures ont pour but de limiter le dérangement des espèces et l'altération des habitats d'espèces. Les dispositions de réduction des poussières occasionnées par les mouvements des engins existantes seront bien évidemment étendues à l'extension (dispositif d'arrosage, vitesses de circulation des engins limitées à 30 km/h).

D.3.6. Prise en compte des recensements et protections au titre du milieu naturel

Le site de la carrière et de son projet d'extension n'est concerné par aucun recensement (ZNIEFF, ZICO) ni aucune protection (Natura 2000, arrêté de biotope) spécifiques au titre du milieu naturel[20].

Cependant, on relève dans un rayon de 4 km *(Cf. § B.6.1. p.100)* :

- 3 sites Natura 2000 (Zone Spéciale de Conservation - Directive « Habitats ») ;
  - ZSC FR 7200665 - Coteaux calcaires de Proissans, Sainte-Nathalène et Saint-Vincent-le-Paluel (2,9 km au Nord-Est du projet) ;
  - ZSC FR 7200664 - Coteaux calcaires de la vallée de la Dordogne (2,3 km au Sud du projet) ;
  - ZSC FR7200660 - La Dordogne (3,2 km au Sud du projet).
- L'arrêté de Protection de Biotope « Rivière Dordogne », à 3,2 km au Sud du projet ;
- 3 ZNIEFF de type 2 :
  - N° 720008193 « Coteaux à chênes verts du Sarladais : II- secteur de l'Enea et ses affluents » (2,9 km au Nord-Est du projet) ;
  - N° 720008187 « Coteaux à chênes verts du Sarladais : I- rive droite de la Dordogne » (1,5 km au Sud du projet) ;
  - N° 720020014 « La Dordogne » 3,2 km (au Sud du projet).
- 2 ZNIEFF de type 1 :
  - N° 720008188 « Cingle de Montfort » 2,9 km au Sud du projet ;
  - N° 720020015 « Couasne de Carsac » 3,2 km au Sud du projet.

Ces recensements et protections concernent en fait de types d'entités : les coteaux calcaires (de l'Enéa et surtout de la Dordogne) et le milieu aquatique : la Dordogne.

L'éloignement des coteaux calcaires concernés laissent supposer l'absence de relation fonctionnelle directe notable avec le projet. **L'impact brut sur les coteaux calcaires sera nul.**

Cependant, une éventuelle pollution survenant sur la carrière pourrait, via le réseau d'assainissement pluvial de la RD 704, rejoindre la partie aval de l'Enéa (2,9 km en aval) et, in fine, la Dordogne (3,2 km en aval).

Au regard des caractéristiques du site, on peut estimer que **ce risque initial reste très faible**.

Comme nous l'avons vu, le maintien des mesures prévention et de lutte contre la pollution, qui ont jusqu'à présent montré leur efficacité, et les nouveaux dispositifs qui seront installés, limiteront encore ce risque.

On peut donc estimer que le risque résiduel qu'une pollution issue de la carrière impacte le milieu aquatique de l'Enéa et de la Dordogne et leurs biocénoses sera négligeable.

[20] Mis à part sa situation dans l'aire de transition de la réserve de biosphère du bassin de la Dordogne. Dans cette aire, il convient de concilier la conservation de la biodiversité, la valorisation culturelle et le développement économique et social sur le territoire.

D.3.7. Evaluation des incidences Natura 2000

Le Code de l'environnement prévoit que « les programmes ou projets de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative, et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000, font l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site. »

Comme cela a été présenté dans le paragraphe précédent, **le risque initial qu'une pollution issue de la carrière impacte le milieu aquatique de l'Enéa et de la Dordogne et ses biocénoses sera très faible.**

La prolongation des mesures de lutte contre la pollution et les nouveaux dispositifs rendront ce risque négligeable.

Le projet n'aura pas d'incidence négative notable sur l'état de conservation des espèces qui ont justifié la désignation des site Natura 2000.

D.3.8. Tableau de synthèse : Récapitulatif des mesures et impacts résiduels

Le tableau suivant présente une synthèse des différentes mesures qui seront mises en place.

Mesures	Désignation	Taxons/entités concernés	Description
Evitement			
ME	Evitement du vieux taillis/jeune futaie de Chênes	Reptiles, oiseaux sylvicoles et des milieux arbustifs, chiroptères	Préservation de 400 m² de chênaie
Réduction			
Mesure de réduction géographique			
MR1.1	Protection des habitats	Amphibiens, reptiles, avifaune, chiroptères	Piquetage et mise en défens des zones à protéger validé par l'écologue
MR1.2	Limitation de l'emprise des travaux	Habitats et tous les groupes faunistiques	Adaptation des différentes zones de la carrière et de la circulation des engins
Mesures de réduction technique			
MR2.1	Suivi écologique de la carrière	Faune et flore, fonctionnalités écologiques	Visites de chantier et accompagnement écologique du pétitionnaire
MR2.2	Lutte contre les plantes invasives	Plantes exotiques envahissantes	Surveillance et lutte

Mesures	Désignation	Taxons/entités concernés	Description
MR2.3	Lutte contre la pollution	Sols et eaux superficielles	Mesures habituelles de protection et de gestion des eaux superficielles et nouveaux dispositifs pour éviter tout risque vis-à-vis du réseau hydrographique
MR2.4	Installation de nichoirs	Oiseaux forestiers et des milieux arbustifs	Installation de 8 nichoirs pour réduire la perte d'habitat des oiseaux forestiers et des milieux arbustifs
Mesures de réduction-temporelle			
MR3.1	Phasage des travaux	Avifaune Reptiles	Phasage adapté pour les travaux de débroussaillage, défrichement et de décapage
MR3.2	Eloignement des espèces faunistiques	Faune et notamment avifaune	Défrichement progressif sur durée de l'exploitation

Tableau 49 : Synthèse des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement

Le tableau ci-après présente une synthèse des mesures d'évitement et de réductions à mettre en place et l'impact résiduel subsistant.

Type d'impact		Impacts bruts avant mesures	Mesure	Impacts résiduels
Travaux préparatoires				
Destruction d'habitats	Pinède lâche à étage de Chênes	Très faible	-	Très faible
	Friche arbustive rudérale	Faible	-	Faible
	Boisement rudéral	Faible	-	Faible
	Vieux taillis/jeune futaie de Chênes	Moyen	Mesure d'évitement ME, protection des habitats MR1.1, limitation de l'emprise des travaux MR1.2	Nul
	Friche arbustive rudérale basse entretenue	Faible	-	Faible
Sur la flore		Très faible	Mesure d'évitement ME, protection des habitats MR1.1, limitation de l'emprise MR1.2	Négligeable
Destruction d'habitats d'espèces	Rhopalocères	Très faible	Mesure d'évitement ME, protection des habitats MR1.1, limitation de l'emprise MR1.2, éloignement de la faune MR3.2	Négligeable
	Orthoptères	Très faible		Négligeable
	Odonates (AE)	Nul	-	Nul
	Amphibiens (AA)	Nul	-	Nul
	Reptiles (LM)	Négligeable	Éloignement de la faune MR3.2	Négligeable
	Oiseaux non protégés	Très faible	Mesure d'évitement ME, protection des habitats MR1.1, limitation de l'emprise MR1.2, éloignement de la faune MR3.2, Installation de nichoirs MR2.4	Négligeable
	Oiseaux protégés	Très faible		Négligeable
	Mammifères hors chiroptères	Très faible	Mesure d'évitement ME, protection de la végétation MR1.1, limitation de l'emprise MR1.2, éloignement de la faune MR3.2	Négligeable
	Chiroptères MD, PK : Chasse	Très faible	Mesure d'évitement ME, protection de la végétation MR1.1, limitation de l'emprise MR1.2, éloignement de la faune MR3.2,	Négligeable
	Chiroptères MD, PK : Gîtes	Faible		Nul
	Chiroptères : B, NL, PR, PC, SC, VS : chasse	Très faible		Négligeable
	Chiroptères : B, NL, PC, SC, VS : Gîtes	Faible		Nul
Dégradation d'habitats	Dégradation des habitats évités	Très faible	Protection des habitats MR1.1 Limitation de l'emprise MR1.2	Négligeable
	Rudéralisation, plantes invasives	Négligeable	Lutte contre les plantes invasives MR2.2	Négligeable
	Effet négatif de lisière	Très faible	-	Très faible
Risque de Pollution		Faible	Lutte contre la pollution MR2.3	Négligeable
Destruction d'individus	Rhopalocères	Très faible	Mesure d'évitement ME, protection des habitats MR1.1, limitation de l'emprise MR1.2, éloignement de la faune MR3.2,	Négligeable
	Orthoptères	Très faible		Négligeable
	Odonates (AE)	Nul	-	Nul
	Amphibiens (AA)	Nul	-	Nul
	Reptiles	Moyen	Mesure d'évitement ME, protection des habitats MR1.1, limitation de l'emprise MR1.2, éloignement de la faune MR3.2, phasage des travaux MR3.1	Négligeable
	Oiseaux forestiers non protégés	Moyen	Mesure d'évitement ME, protection des habitats MR1.1, limitation de l'emprise MR1.2, phasage des travaux MR3.1, éloignement de la faune MR3.2	Nul
	Oiseaux forestiers protégés	Moyen		Nul
	Mammifères hors chiroptères	Très faible	Mesure d'évitement ME, protection des habitats n MR1.1, limitation de l'emprise MR1.2, éloignement de la faune MR2.2,	Négligeable
	Chiroptères MD, PK :	Faible	Mesure d'évitement ME, protection des habitats MR1.1, limitation de l'emprise MR1.2, phasage des travaux MR3.1, éloignement de la faune MR3.2	Négligeable
	Chiroptères : B, NL, PC, SC, VS	Moyen		Négligeable

Type d'impact		Impacts bruts avant mesures	Mesure	Impacts résiduels
Dérangement	Avifaune nicheuse et chiroptères	Très faible	Mesure d'évitement ME, protection de la végétation MR1.1, limitation de l'emprise MR1.2, phasage des travaux MR3.1, éloignement de la faune MR3.2,	Négligeable
Impacts fonctionnels		Négligeable	Mesure d'évitement ME, protection de la végétation MR1.1, limitation de l'emprise MR1.2, éloignement de la faune MR3.2,	Négligeable
Phase d'exploitation				
Création de Nouveaux habitats	Reptiles, avifaune rupestre	Positif	-	Positif
Risque de pollution		Très faible	Lutte contre la pollution MR2.3	Négligeable
Risque de dérangement		Négligeable	Mesure d'évitement ME, protection de la végétation MR1.1, limitation de l'emprise MR1.2, phasage des travaux MR3.1, éloignement de la faune MR2.2,	Négligeable
Recensements et protections au titre du milieu naturel	Coteaux calcaires	Nul		Nul
	Dordogne	Très faible	Lutte contre la pollution MR2.3	Négligeable
Site Natura 2000	Coteaux calcaires	Nul		Nul
	Dordogne	Très faible	Lutte contre la pollution MR2.3	Négligeable

AE : Agrion élégant, AA : Alyte accoucheur, LM : Lézard des murailles, B : Barbastelle, MD :Murin de Daubenton, NL : Noctule de Leisler, PR : Petit Rhinolophe, PC : Pipistrelle commune, PK : Pipistrelle de Kuhl, SC : Sérotine commune, VS : Vespère de Savi

Tableau 50 : Mesures d'évitement et de réductions à mettre en place, impact résiduel

En termes d'espèces, les impacts résiduels sont nuls ou négligeables pour la faune et la flore.

Seul l'impact résiduel sur les habitats est à noter : très faible pour la pinède lâche à étage de Chênes, faible pour le boisement rudéral, la friche arbustive rudérale et la friche arbustive rudérale basse entretenue ; ces habitats possèdent tous un faible enjeu écologique.

Ainsi qu'il a été présenté précédemment, aucun impact résiduel notable ne concernera en particulier les espèces protégées.

Les mesures d'évitement et de réduction d'impact permettent de diminuer le risque pour les espèces protégées au point qu'il apparaisse comme n'étant pas suffisamment caractérisé.

Les impacts négligeables ne sont en effet pas susceptibles de remettre en cause la pérennité des populations fréquentant le site, ni le bon accomplissement de leurs cycles biologiques.

Au regard de ce constat, il ne semble pas nécessaire de déposer une demande de dérogation espèces protégées.

D.3.9. Aménagements liés à la remise en état

Le détail de la remise en état du site fait l'objet du chapitre G page 199.

Les aménagements de remise en état concerneront la totalité de l'emprise de la carrière (autorisation actuelle et projet d'extension). Ils devront tirer parti des nouvelles conditions du milieu résultant de l'exploitation, avec en particulier la présence de fronts de taille minéraux.

Les mesures de remise en état comprendront :

- Le maintien des fronts de taille dans les parties Nord-Est et Est ;
- Le remblaiement de l'extension avec régalage des terres de découvertes avec plantation de bosquets et semis de prairies calcicoles ;
- Le dépôt d'éboulis en pied de front de taille ;
- L'aménagement du carreau actuel en pelouse sèche avec le maintien de points bas pouvant former des zones humides temporaires.

Notons que l'ensemble des infrastructures sera démantelé, et le site nettoyé ; il n'y aura donc aucun risque de pollution résiduelle.

A noter une variante dans le cadre de la remise en état, avec le maintien d'une activité au niveau du carreau actuel.

D.3.9.1. Remblayage et végétalisation

Les apports de remblais et l'utilisation des stériles permettra le remblayage partiel de l'excavation au droit de l'extension. Les terres de découvertes et la terre végétale seront régalées sur cette surface.

De bosquets et des prairies calcicoles seront créés sur ces surfaces réaménagées.

Pour les plantations d'arbres, les jeunes plants seront issus de pépinières locales et seront mis en place en automne pour favoriser leur reprise.

Les prairies feront l'objet d'un ensemencement avec un mélange de graine d'espèces adapté pour créer une pelouse sèche calcicole. De tels mélanges sont maintenant disponibles dans le commerce.

Ces plantations, en couvrant le sol, limiteront le développement des plantes invasives.

L'entretien consistera en une fauche tardive (octobre-novembre) qui laissera le temps à la faune de réaliser la totalité de son cycle biologique sans problème. L'exportation des produits de fauche maintiendra le caractère oligotrophe des milieux.

D.3.9.2. Traitement de la falaise

Les falaises créées par l'exploitation seront conservées. Si cela s'avère techniquement possible, le maintien ou la réalisation de cavités dans la roche, la confection de vires étroites de quelques dizaines de centimètres, pourront constituer des sites d'accueil pour l'avifaune rupestre.
La conservation d'un pan de falaise vertical dans le tiers supérieur de la coupe et rendu inaccessible à l'homme et aux prédateurs terrestres, favorisera l'installation d'oiseaux rupestres. Citons bien évidemment le Faucon pèlerin, mais aussi le Grand Corbeau, le Choucas des tours, le Moineau soulcie… Ces falaises pourraient aussi être attractives pour les chiroptères.

Nota : Jusqu'à présent, les fronts de taille de l'actuelle carrière n'ont accueilli aucun oiseau rupestre. On peut cependant espérer qu'avec la création dans la roche de cavités et de vires leur habitabilité s'améliore.

Au pied des fronts de taille, des éboulis seront disposés. Ils s'avèreront intéressant pour la flore avec, à termes, le développement possible d'une végétation rupicole et pour la faune, en fournissant notamment aux reptiles des abris et des zones d'insolation.

D.3.9.3. Création de points bas (zones humides)

A la fin de l'exploitation, de points bas seront aménagés en fond de fouille pour former des zones humides temporaires de quelques m². Au regard de leur situation et du contexte physique, ces zones humides s'assècheront en été.

La création de ces zones humides temporaires s'avérera propice au développement des amphibiens.

Il conviendra également, lors de la remise en état du site, de ne détruire le bassin du lave roue, qui abrite actuellement la reproduction de l'Alyte accoucheur. Même si son alimentation ne sera plus régulière, il est possible que l'alimentation par les eaux météorique suffisent à maintenir son habitabilité.

D.4. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN

D.4.1. Incidences et mesures vis-à-vis des émissions de bruits

D.4.1.1. Rappel de la situation actuelle

Le volet « bruits » de cette étude d'impact a fait l'objet d'une étude d'impact acoustique, par le Bureau d'Etudes spécialisé APB.

Cette étude est jointe dans son intégralité en annexe 3 de cette étude d'impact.

Les principaux éléments et résultats relatifs au diagnostic acoustique actuel du site ont été présentés au chapitre B § B.5.4. p. 93 de cette étude d'impact.

D.4.1.2. Incidences prévisionnelles du projet par le biais de ses émissions de bruits

D.4.1.2.1. Modifications prévisionnelles susceptibles d'engendrer des modifications acoustiques par rapport à la situation actuelle

D.4.1.2.1.1 - Jours et horaires des activités :

Dans le cadre de ce projet, **les horaires et rythmes de fonctionnement de cette exploitation ne seront pas modifiés.** Ils sont récapitulés dans le tableau suivant :

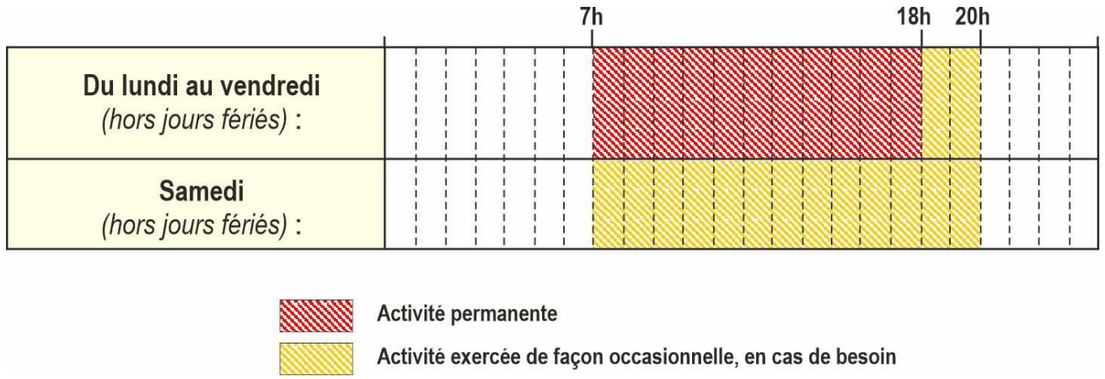


Tableau 51 : Horaires des activités exercées

D.4.1.2.1.2 - Principe et mode d'exploitation

Il n'est pas prévu de modification du principe d'exploitation susceptible de changer de façon significative la nature et l'importance des émissions sonores.

Les modifications potentielles pouvant cependant influer sur situation actuelle seront principalement liées :

- A l'évolution du trafic routier associé aux activités du site *(Cf. § D.4.5.2 p.164)* ;

- Au fonctionnement du futur groupe mobile de broyage de végétaux, par campagnes représentant une durée cumulée d'environ 30 jours par an ;
- au déplacement progressif des activités actuelles de l'exploitation de carrière vers la surface exploitable du projet d'extension, située dans le prolongement Est de la zone d'extraction actuelle. Le déplacement de ces activités entraînera un déplacement progressif, dans cette direction, des émissions sonores associées, générées principalement par :
  - les travaux de défrichement et de découverte à l'emplacement des nouvelles surfaces exploitables, réalisés façon progressive, par campagnes, selon le phasage prévisionnel de l'exploitation, à l'aide d'engins mécaniques ;
  - les travaux d'extraction des matériaux et de réaménagement progressif, réalisés à l'aide d'engins et d'une foreuse pour la préparation des tirs de mine ;
  - Le fonctionnement périodique des groupes mobiles de concassage-et de criblage, au rythme de 4 à 5 campagnes par an, d'une durée d'environ 1 mois chacune.

D.4.1.2.2. Etude prévisionnelle acoustique :

D.4.1.2.2.1 - Objectif de l'étude

L'évolution future des activités du site a été intégrée aux calculs prévisionnels de l'étude acoustique réalisée spécifiquement pour ce projet, dont l'objet a été de définir l'impact acoustique brut de ces modifications, puis de proposer si nécessaire des mesures correctrices permettant d'assurer un respect des limites admissibles dans l'environnement du site, compte tenu des activités du site dans sa configuration actuelle et future.

Ces calculs prévisionnels ont été réalisés pour chacune des 6 phases quinquennales d'exploitation. Ces modélisations permettent de couvrir les différentes configurations du site.

Cette étude acoustique a pris en compte l'ensemble des émissions sonores du site, y compris celles liées aux activités du secteur des infrastructures, comprenant le traitement des matériaux, le broyage futur de végétaux et le transport et gestion des stocks.

Dans le cadre de cette étude prévisionnelle, la méthodologie appliquée pour chacune des situations étudiées a été la suivante :

- Réalisation d'une cartographie sonore intégrant les caractéristiques des activités, la morphologie future du site et le trafic routier associé ;
- Détermination des niveaux sonores prévisionnels bruts en Z.E.R. et en limites d'emprise future, dans l'hypothèse où aucun aménagement acoustique spécifique n'était réalisé ;
- En fonction des résultats obtenus, détermination des mesures correctrices à mettre en œuvre si nécessaire, de façon à assurer la conformité du site.

Une dernière étape a été réalisée en intégrant les sources de bruits émis par les activités industrielles de broyage et concassage de produits minéraux de la société STP (Sarlat Travaux Publics), située 500 m environ au nord de la carrière. Ceci a permis de quantifier les effets cumulés de ces deux activités.

Les points de mesure pris en compte, et leur numérotation associée, sont ceux qui ont été pris en compte dans le cadre du contrôle de la situation actuelle *(Cf. § B.5.4. p.93).* Ils sont reportés sur la Figure 99 p.159.

D.4.1.2.2.2 - Rappel des objectifs règlementaires

Les objectifs règlementaires à respecter sur ce site sont les suivants :

- Arrêté ministériel du 23 janvier 1997, relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement :
  - *Dans les zones où le niveau de bruit ambiant incluant le bruit de l'établissement est supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A), l'émergence admissible est de 6 dB(A) en période diurne et de 4 dB(A) en période nocturne.*
  - *Dans les zones où le niveau de bruit ambiant incluant le bruit de l'établissement est supérieur à 45 dB(A), l'émergence admissible est de 5 dB(A) en période diurne et de 3 dB(A) en période nocturne.*
  - *Les niveaux sonores engendrés par l'activité de l'entreprise en limite de propriété de celle-ci doivent être inférieurs à 70 dB(A) en période diurne et inférieurs à 60 dB(A) en période nocturne.*
  - *Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe du présent arrêté, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30% de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne.*
- Arrêté Préfectoral en vigueur sur ce site : AP n° 041617 du 20/10/2004 et ses AP complémentaires *(Cf. annexe 3 de la 1ère partie du dossier « Présentation du demandeur »).*

D.4.1.2.2.3 - Résultats

La synthèse des résultats de cette étude prévisionnelle et les comparatifs avec la réglementation sont récapitulés dans les tableaux des pages suivantes. Les résultats sont présentés dans leur intégralité dans l'étude acoustique globale de l'annexe 3.

A noter que :

- Les mesures et le prévisionnel ont été réalisés uniquement en période dite de jour au sens de la réglementation acoustique (7h -22h), étant donné que les activités du site ne sont pas exercées en dehors de cette plage ;
- la méthodologie et la configuration de calcul pour l'établissement du prévisionnel acoustique ont pris en compte les niveaux résiduels les plus bas de la situation initiale.

Les résultats obtenus à l'issue de la première étape de calculs, qui correspond aux incidences brutes du projet, sans mesures correctrices particulières, montrent la nécessité, dans certaines configurations, de mettre en place, des aménagements pour pouvoir respecter les valeurs limites règlementaires dans le cadre du projet. Les aménagements nécessaires sont présentés au § D.4.1.3 p.159.

Les tableaux de synthèse des résultats présentés ci-après mettent en évidence :

- Pour la phase 3 : une non-conformité future, si aucune mesure n'était prise dans le cadre du projet, vis-à-vis d'un point : le point 3 « Le Grèzal ». La conformité sera obtenue avec application d'une mesure correctrice, sous la forme d'un merlon de 5m du hauteur, côté Sud ;
- Pour les phases 1 à 2 et 5 : Les calculs prévisionnels montrent que la situation future ne nécessite pas de mesure correctrice particulière. Toutefois, par principe de précaution, le merlon de 5 m de hauteur mis en place à l'ouest de la zone d'extraction, au cours des travaux, sera maintenu ;
- Pour les phases 4 et 6 : ces phases correspondent aux travaux les plus encaissés, et ne nécessiteront pas d'aménagement acoustique particulier.

A noter que l'ensemble des calculs prévisionnels a pris en compte les stocks de matière qui seront présents sur la plateforme, et qui joueront un rôle d'atténuation des bruits vers l'extérieur.

Tableaux des résultats de l'étude prévisionnelle acoustique

- Extrait de l'étude globale acoustique APB jointe en annexe 3 –

situation initiale		RESULTATS DE LA MODELISATION - PHASE 1												
		calcul des valeurs limites				SANS MESURES CORRECTRICES (merlon)			AVEC MESURES CORRECTRICES (merlon)			EFFET CUMULE - AVEC activité STP		
N°	mesure RESIDUELLE in situ (R)	mesure RESIDUELLE calculée (Rc)	Ecart = (R-Rc)	émergence Limite * (eL)	Récepteur niv. sonore Limite ** (RL = Rc + eL)	Récepteur niv. sonore Calculé (Rnc)	émergence calculée (ec = Rnc-Rc)	Conformité	Récepteur niv. sonore Calculé (Rnc)	émergence calculée (ec = Rnc-Rc)	Conformité	Récepteur niv. sonore Calculé (Rnc)	émergence calculée (ec = Rnc-Rc)	Conformité
1	45,9	46,5	-0,6	5	51,5	46,8	**0,3**	OUI	46,8	**0,3**	OUI	46,8	**0,3**	OUI
2	58,0	57,6	0,4	5	63,0	58,3	**0,7**	OUI	58,0	**0,4**	OUI	58,0	**0,4**	OUI
3	40,3	41,1	-0,8	5	46,5	42,1	**1,0**	OUI	42,1	**1,0**	OUI	42,2	**1,1**	OUI
4	35,2	34,7	0,5	6	41,0	34,8	**0,1**	OUI	34,8	**0,1**	OUI	34,8	**0,1**	OUI

** valeur limite de l'arrêté Ministériel du 23 jan. 1997*

*** valeur arrondie à 0,5 dBA*

situation initiale		RESULTATS DE LA MODELISATION - PHASE 2												
		calcul des valeurs limites				SANS MESURES CORRECTRICES (merlon)			AVEC MESURES CORRECTRICES (merlon)			EFFET CUMULE - AVEC activité STP		
N°	mesure RESIDUELLE in situ (R)	mesure RESIDUELLE calculée (Rc)	Ecart = (R-Rc)	émergence Limite * (eL)	Récepteur niveau sonore Limite ** (RL = Rc + eL)	Récepteur niv. sonore Calculé (Rnc)	émergence calculée (ec = Rnc-Rc)	Conformité	Récepteur niv. sonore Calculé (Rnc)	émergence calculée (ec = Rnc-Rc)	Conformité	Récepteur niv. sonore Calculé (Rnc)	émergence calculée (ec = Rnc-Rc)	Conformité
1	45,9	46,5	-0,6	5	51,5	46,9	**0,4**	OUI	46,8	**0,3**	OUI	46,8	**0,3**	OUI
2	58,0	57,6	0,4	5	63,0	58,3	**0,7**	OUI	57,9	**0,3**	OUI	57,9	**0,3**	OUI
3	40,3	41,1	-0,8	5	46,5	41,8	**0,7**	OUI	41,8	**0,7**	OUI	41,9	**0,8**	OUI
4	35,2	34,7	0,5	6	41,0	34,8	**0,1**	OUI	34,8	**0,1**	OUI	34,8	**0,1**	OUI

** valeur limite de l'arrêté Ministériel du 23 jan. 1997*

*** valeur arrondie à 0,5 dBA*

situation initiale		RESULTATS DE LA MODELISATION - PHASE 3												
		calcul des valeurs limites				SANS MESURES CORRECTRICES (merlon)			AVEC MESURES CORRECTRICES (merlon)			EFFET CUMULE - AVEC activité STP		
N°	mesure RESIDUELLE in situ (R)	mesure RESIDUELLE calculée (Rc)	Ecart = (R-Rc)	émergence Limite * (eL)	Récepteur niv. sonore Limite ** (RL = Rc + eL)	Récepteur niv. sonore Calculé (Rnc)	émergence calculée (ec = Rnc-Rc)	Conformité	Récepteur niv. sonore Calculé (Rnc)	émergence calculée (ec = Rnc-Rc)	Conformité	Récepteur niv. sonore Calculé (Rnc)	émergence calculée (ec = Rnc-Rc)	Conformité
1	45,9	46,5	-0,6	5	51,5	46,6	**0,1**	OUI	46,6	**0,1**	OUI	46,6	**0,1**	OUI
2	58,0	57,6	0,4	5	63,0	58,2	**0,6**	OUI	58,2	**0,6**	OUI	58,2	**0,6**	OUI
3	40,3	41,1	-0,8	5	46,5	47,4	**6,3**	**NON**	45,5	**4,4**	OUI	45,6	**4,5**	OUI
4	35,2	34,7	0,5	6	41,0	34,7	**0,0**	OUI	34,7	**0,0**	OUI	34,7	**0,0**	OUI

** valeur limite de l'arrêté Ministériel du 23 jan. 1997*

*** valeur arrondie à 0,5 dBA*

Tableau 52 : Tableaux de synthèse du prévisionnel acoustique – Phases quinquennales 1 à 3

situation initiale		RESULTATS DE LA MODELISATION - PHASE 4												
		calcul des valeurs limites				SANS MESURES CORRECTRICES (inertes)			AVEC MESURES CORRECTRICES (inertes)			EFFET CUMULE - AVEC activité STP		
N°	mesure RESIDUELLE in situ (R)	mesure RESIDUELLE calculée (Rc)	Ecart = (R-Rc)	émergence Limite * (eL)	Récepteur niv. sonore Limite ** (RL = Rc + eL)	Récepteur niv. sonore Calculé (Rnc)	émergence calculée (ec = Rnc-Rc)	Conformité	Récepteur niv. sonore Calculé (Rnc)	émergence calculée (ec = Rnc-Rc)	Conformité	Récepteur niv. sonore Calculé (Rnc)	émergence calculée (ec = Rnc-Rc)	Conformité
1	45,9	46,5	-0,6	5	51,5	46,6	0,1	OUI	46,6	0,1	OUI	46,6	0,1	OUI
2	58,0	57,6	0,4	5	63,0	58,2	0,6	OUI	58,2	0,6	OUI	58,2	0,6	OUI
3	40,3	41,1	-0,8	5	46,5	44,8	3,7	OUI	44,7	3,6	OUI	45,1	4,0	OUI
4	35,2	34,7	0,5	6	41,0	34,7	0,0	OUI	34,7	0,0	OUI	34,7	0,0	OUI

** valeur limite de l'arrêté Ministériel du 23 jan. 1997*

*** valeur arrondie à 0,5 dBA*

situation initiale		RESULTATS DE LA MODELISATION - PHASE 5												
		calcul des valeurs limites				SANS MESURES CORRECTRICES (merlon)			AVEC MESURES CORRECTRICES (merlon)			EFFET CUMULE - AVEC activité STP		
N°	mesure RESIDUELLE in situ (R)	mesure RESIDUELLE calculée (Rc)	Ecart = (R-Rc)	émergence Limite * (eL)	Récepteur niv. sonore Limite ** (RL = Rc + eL)	Récepteur niv. sonore Calculé (Rnc)	émergence calculée (ec = Rnc-Rc)	Conformité	Récepteur niv. sonore Calculé (Rnc)	émergence calculée (ec = Rnc-Rc)	Conformité	Récepteur niv. sonore Calculé (Rnc)	émergence calculée (ec = Rnc-Rc)	Conformité
1	45,9	46,5	-0,6	5	51,5	46,6	0,1	OUI	46,6	0,1	OUI	46,6	0,1	OUI
2	58,0	57,6	0,4	5	63,0	58,9	1,3	OUI	58,8	1,2	OUI	58,8	1,2	OUI
3	40,3	41,1	-0,8	5	46,5	45,3	4,2	OUI	45,0	3,9	OUI	45,1	4,0	OUI
4	35,2	34,7	0,5	6	41,0	34,7	0,0	OUI	34,7	0,0	OUI	34,8	0,1	OUI

** valeur limite de l'arrêté Ministériel du 23 jan. 1997*

*** valeur arrondie à 0,5 dBA*

situation initiale		RESULTATS DE LA MODELISATION - PHASE 6									
		calcul des valeurs limites				SANS MESURES CORRECTRICES (carreau à la cote NGF de 128)			EFFET CUMULE - AVEC activité STP		
N°	mesure RESIDUELLE in situ (R)	mesure RESIDUELLE calculée (Rc)	Ecart = (R-Rc)	émergence Limite * (eL)	Récepteur niv. sonore Limite ** (RL = Rc + eL)	Récepteur niv. sonore Calculé (Rnc)	émergence calculée (ec = Rnc-Rc)	Conformité	Récepteur niv. sonore Calculé (Rnc)	émergence calculée (ec = Rnc-Rc)	Conformité
1	45,9	46,5	-0,6	5	51,5	46,6	0,1	OUI	46,6	0,1	OUI
2	58,0	57,6	0,4	5	63,0	57,9	0,3	OUI	57,9	0,3	OUI
3	40,3	41,1	-0,8	5	46,5	44,2	3,1	OUI	44,3	3,2	OUI
4	35,2	34,7	0,5	6	41,0	34,7	0,0	OUI	34,8	0,1	OUI

** valeur limite de l'arrêté Ministériel du 23 jan. 1997*

*** valeur arrondie à 0,5 dBA*

(1) ITM = Installations de Traitement des Matériaux
(2) Er = zone à émergence réglementée ; Le = limite d'emprise
(3) les résiduels calculés ne prennent pas en compte par rapport aux mesures in situ, des évènements sporadiques tels que le chant des oiseaux, les aboiements éparses, un petit avion de tourisme, etc…

Tableau 53 : Tableaux de synthèse du prévisionnel acoustique – Phases quinquennales 4 à 6

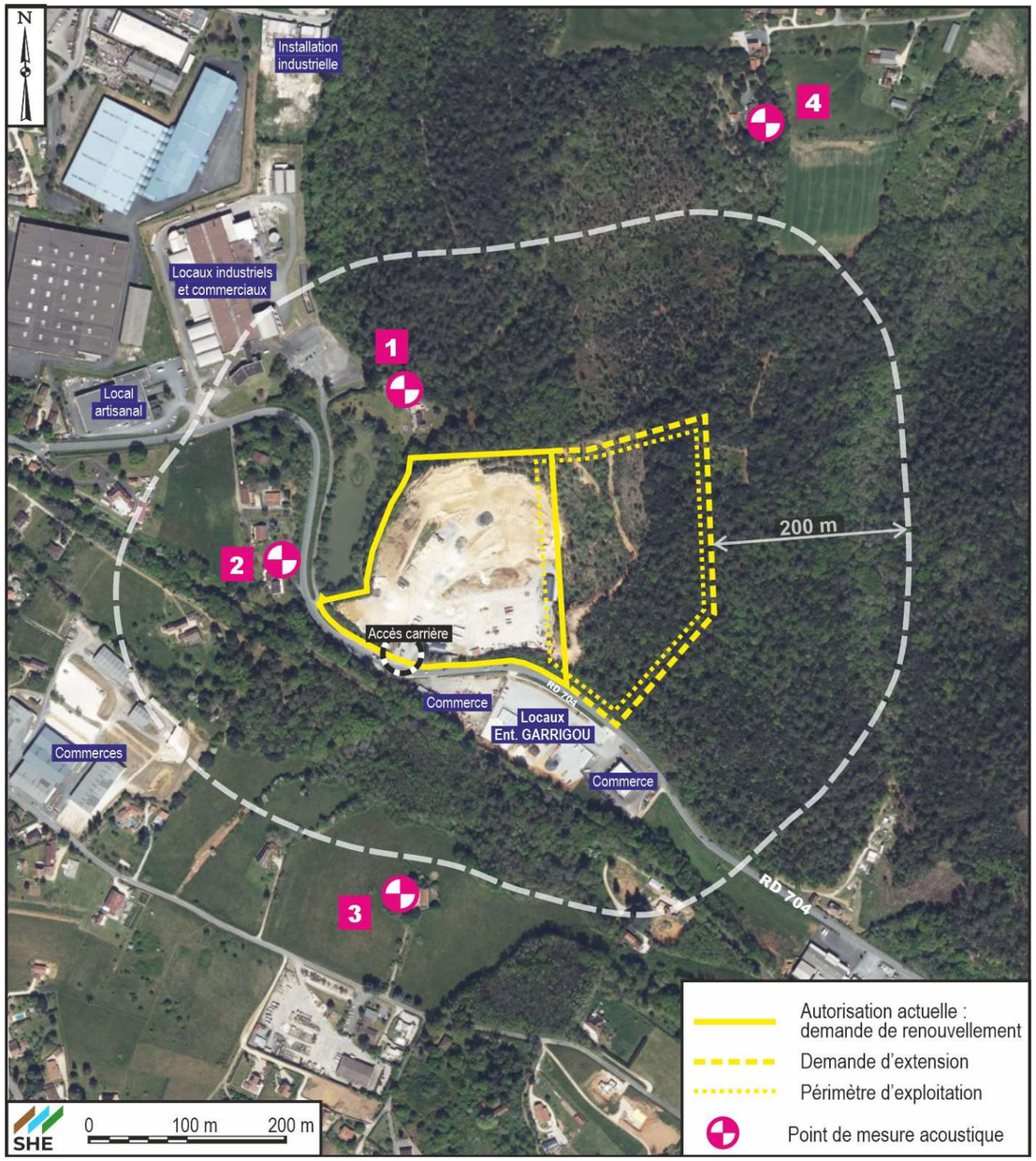


Figure 99 : Points de mesures acoustiques pris en compte pour le prévisionnel et les futurs contrôles

D.4.1.3. Mesures correctrices vis-à-vis des émissions de bruits

L'étude prévisionnelle acoustique a permis de définir des mesures qui seront mises en œuvre, de façon à conserver une conformité ultérieure vis-à-vis de la règlementation acoustique.

Ces mesures correctrices, qui sont des mesures de réduction, sont les suivantes :

- une configuration optimisée sera appliquée par rapport aux riverains les plus proches : les fronts des zones d''extension seront perpendiculaires à la direction des hameaux, jouant ainsi un rôle d'atténuation des bruits ;
- les groupes mobiles seront positionnés préférentiellement sur la partie basse de la zone d'extraction, de sorte que leurs émissions de bruits soient amorties par les fronts d'exploitation périphériques, et fonctionneront en alternance avec la foreuse ;
- Lors de la phase 3, un merlon de 5m de haut sera implanté en limite Sud de la zone d'extraction de façon à amortir les bruits dans cette direction, et protéger ainsi les habitions situées vers le sud ;
- A titre de principe de précaution, un merlon acoustique, dont l'emplacement sera évolutif, sera mis en place en bordure de la zone d'extraction, pour les pour les phases 1, 2 et 5. Ce merlon, d'une hauteur d'environ 5 mètres et constitué de matériaux de découverte, permettra d'amortir les bruits des activités d'extraction en direction de la zone des habitations Ouest et Sud de la route RD704.
- De façon générale, la prise en compte du facteur acoustique dans le choix des matériels lors de leur remplacement.

En complément, les stocks de matière qui seront présents sur la plateforme de broyage de déchets verts qui joueront un rôle d'atténuation des bruits vers l'extérieur.

Mesures de contrôle :

Des mesures de contrôle de bruits continueront à être réalisées dans l'environnement du site au niveau des Zones à Emergence Réglementée, ainsi qu'en limites d'emprise, en intégrant le secteur de l'extension.

Ces mesures continueront à être réalisées selon un rythme trisannuel.

Le réseau de points de mesures restera le suivant :

Nature	Référence	Localisation
Points en ZER	1	Maison du « lac » chemin Jean Rougiè
	2	Habitation Ouest - RD704
	3	Habitation Sud – « Le Grèzal »
	4	Habitation Nord-Est – « La Vignasse »

Tableau 54 : Points de contrôle acoustiques futurs

D.4.1.4. Incidences résiduelles vis-à-vis des émissions de bruits

Toutes ces dispositions permettront de garantir et de contrôler la conformité acoustique du site dans sa configuration et son fonctionnement futurs.

L'incidence résiduelle du projet en termes d'émissions acoustiques sera ainsi non susceptible de générer des nuisances, et ce même en prenant en compte les effets cumulés de la carrière avec les activités du site de broyage-concassage de la société STP située 500 m environ vers le nord.

D.4.2. Incidences et mesures vis-à-vis de l'air

D.4.2.1. Rappels relatifs à la situation actuelle

Le site s'inscrit dans le prolongement de l'agglomération de Sarlat, agglomération à dominante touristique située en contexte rural pour laquelle la qualité de l'air est généralement bonne, avec des variations pouvant subvenir classiquement lors de périodes prolongées de temps sec et chaud.

Les activités exercées sur ce site d'exploitation sont à l'origine d'émissions atmosphériques représentées actuellement par :

- les gaz d'échappement provenant :
  - des moteurs thermiques des engins, un maximum de 8 engins étant susceptibles de fonctionner simultanément ;
  - des moteurs thermiques des véhicules légers (une quinzaine de rotations par jour) et des camions de transport des matériaux (environ 75 rotations par jour ouvrable en moyenne : Cf. § B.5.8.2 p.98 et Tableau 33 associé) ;
- des poussières minérales, émises par :
  - les opérations de broyage-concassage-criblage des groupes mobiles de traitement des matériaux ;
  - le roulage et la circulation des engins sur le carreau, les pistes et les aires de stockage des matériaux,
  - les opérations de décapage et les opérations de foration des trous de mine.

Le détail des émissions actuelles correspondantes a été présenté au chapitre B.5.5.2 p.94.

D.4.2.2. Incidences potentielles du projet sur l'air

Dans le cadre de ce projet de poursuite des activités du site, il n'est pas prévu de modification du principe général d'exploitation.

Par rapport à la situation réelle actuelle, les effets du projet sur l'air seront potentiellement liés :

- au déplacement progressif des activités d'extraction vers le secteur d'extension, conformément au phasage prévisionnel d'exploitation présenté au § VI.3 et l'annexe 1 de la 2ème partie du dossier « Description technique ». Les émissions de poussières susceptibles d'être émises en période sèche par les opérations de décapage, d'extraction, de traitement par groupes mobiles et de roulage des matériaux suivront ainsi cette évolution géographique.
- A l'activité future de broyage de végétaux : fonctionnement, de façon périodique, du groupe mobile et mouvements d'engins associés.

D.4.2.3. Mesures correctrices vis-à-vis des émissions atmosphériques

Les mesures qui continueront à être prises dans l'optique de réduire les effets de l'exploitation dans sa configuration future, par le biais des émissions de poussières, de gaz d'échappement et de gaz générés par les tirs de mine, sont des mesures de réduction intégrées au mode d'exploitation du site.

Les mesures correctrices, en place et qui seront maintenues, sont principalement les suivantes.

D.4.2.3.1. Mesures correctrices vis-à-vis des émissions de poussières

D.4.2.3.1.1 - Poussières émises par les opérations de traitement des matériaux

Les groupes mobiles de traitement des matériaux par concassage-criblage dans la zone d'extraction, ainsi que le futur groupe mobile de broyage de végétaux, sont munis de capotages, permettant de limiter les émissions de poussières par confinement.

D.4.2.3.1.2 - Poussières émises par la circulation des véhicules et le roulage des engins sur les pistes et aires de circulation interne

En période sèche, les aires de circulation internes et les zones d'évolution des engins font l'objet d'arrosages par l'intermédiaire d'un dispositif mobile, représenté par un tracteur équipé d'une tonne à eau.

L'accès au site depuis son raccordement avec la RD 704 est revêtue jusqu'aux locaux et au pont-bascule.

La limitation de la vitesse est limitée à un maximum de 30 km/h sur l'ensemble des zones de circulation.

D.4.2.3.1.3 - Poussières émises par les activités d'exploitation de carrière

Les mesures suivantes, actuellement en place, seront maintenues :

- Réalisation des opérations de décapage en dehors des périodes simultanément sèches et venteuses ;
- Limitation de la vitesse des engins à un maximum de 30 km/h.

D.4.2.3.1.4 - Mesures de contrôle

La production maximale du site étant de 100 000 t/an, cette exploitation de carrière n'est pas soumise à un plan de surveillance des émissions de poussières en application de l'article 19.5 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié.
Toutefois, un programme de surveillance a été récemment mis en place par l'exploitant. Ce programme est basé sur un réseau de jauges normalisées de retombées des poussières.
Une première campagne, en cours d'interprétation, a été réalisée en été 2025. Elle a porté sur 3 stations de mesure en limite d'emprise. Une 4ème station sera ajoutée dans le cadre de ce projet d'extension.

Ces stations de mesure, au nombre de 4 dont une station témoin à l'écart des vents dominants, sont les suivantes. Elles sont localisées sur le plan de la Figure 100 ci-après.

Nature	Localisation *(Cf. Figure 100 p.161)*	Fréquence des mesures
1	*Limite d'emprise Nord en direction de la « Maison du Lac »*	*Semestrielle*
2	*Limite d'emprise sud (RD704)*	
3	*Limite d'emprise Est*	
T - Station témoin	*Limite d'emprise Sud-Ouest*	

Tableau 55 : Points de mesure de l'empoussièrement environnemental

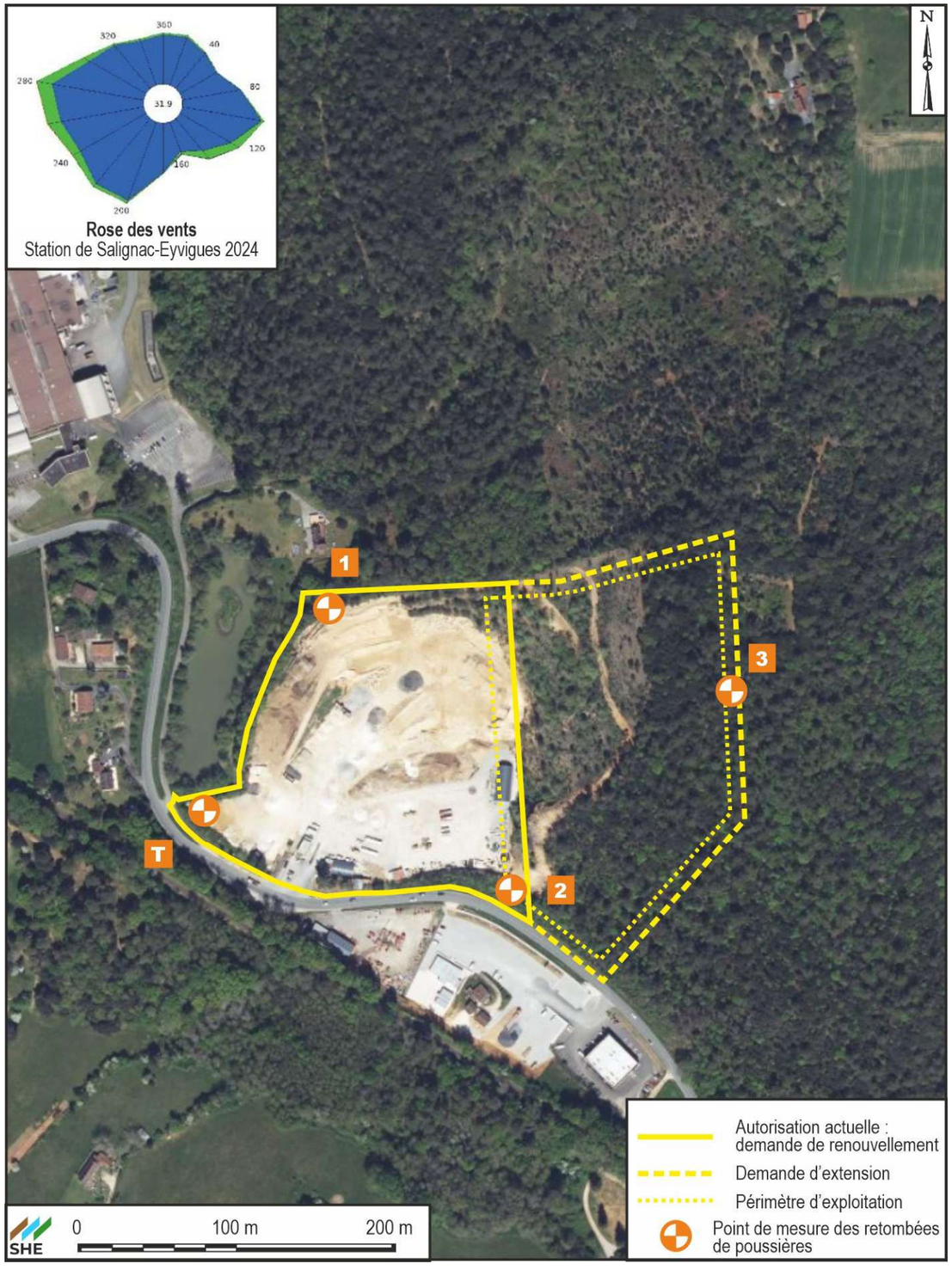


Figure 100 : Emplacements proposés pour les futurs contrôles des retombées de poussières

D.4.2.4. Incidences résiduelles du projet sur l'air

Etant donné le faible niveau d'incidence actuel de l'exploitation sur l'air, l'absence de modification notable du principe d'exploitation dans le cadre du projet, et le maintien des mesures de réduction et de contrôle, l'incidence résiduelle du projet sur l'air restera faible.

Cette situation sera contrôlée par le réseau de mesures dans l'environnement de cette exploitation de carrière.

D.4.3. Incidences et mesures vis-à-vis des vibrations et projections

D.4.3.1. Vibrations et projections liées aux tirs de mine

D.4.3.1.1. Rappels relatifs à la situation actuelle

Sur ce site, les opérations d'abattage de la roche massive par tirs de mine, réalisés au rythme maximal de 15 tirs par an. Elles représentent une source de vibrations et de risques potentiels de projections.

Ces opérations, en particulier le plan de tir appliqué, sont décrites au § VI.2 de la 2ème partie du dossier *« Description technique »*.

~~C~~e plan de tir est actuellement basé sur une charge totale maximale de 945 kg par tir, fractionnées en charges unitaires instantanées ne dépassant pas 45 kg grâce à l'utilisation de détonateurs à microretard.

Les quantités d'explosifs nécessaires à chaque tir sont livrées par le fournisseur, et utilisées à réception le jour même : aucun stockage n'est réalisé sur le site.

Le contexte règlementaire et le protocole en place sur ce site vis-à-vis du contrôle des vibrations et surpressions générées par les tirs a été présenté au § B.5.6.1 p.95. En synthèse, les résultats des mesures de vibrations mettent en évidence des valeurs inférieures aux valeurs limites applicables. Les résultats des mesures de surpression aérienne sont inférieurs aux valeurs seuils applicables.

D.4.3.1.2. Incidences potentielles

D.4.3.1.2.1 - Vibrations générées par les tirs de mine

Dans le cadre du projet, le principe général d'exploitation sera conservé. Il n'est pas prévu de modification du plan de tir actuel, notamment en termes de nombre de tirs et de charges unitaire et totale appliquées.

Concernant les opérations d'abattage, les modifications seront liées au décalage progressif des fronts d'extraction, et donc des tirs de mine, sur les terrains de l'extension situés dans le prolongement Est de la zone d'exploitation actuelle. Ce décalage portera à terme sur une distance maximale d'environ 150 m vers l'Est rapport à la position actuelle des fronts.

Par rapport à la zone en cours d'exploitation, ces opérations s'éloigneront des constructions et habitations situées côté ouest, pour se rapprocher de celles situées côtés Est.
A termes, les habitations côté Est resteront toutefois éloignées d'une distance minimale de 450 m des futurs fronts de taille.
Cette distance est notablement supérieure à la distance à laquelle se situent les habitations actuellement les plus proches de la carrière, et pour lesquelles les mesures de contrôle des vibrations et des surpressions aériennes montrent des valeurs inférieures aux limites admissibles *(Cf. § B.5.6.195)*.
Cette évolution ne sera pas susceptible de générer des dépassements des valeurs admissibles au niveau de ces habitations.

D.4.3.1.2.2 - Risques de projections liées aux tirs de mine :

Comme dans le cadre de la situation actuelle, les tirs de mine peuvent potentiellement occasionner des projections, dans les cas d'échecs suivants :

- Mauvaise adaptation du plan de tir par rapport aux caractéristiques du gisement et de la morphologie des fronts d'exploitation concernés ;
- Anomalies de foration des trous de mine (déviations vers l'avant ou vers l'arrière), ou du chargement (hauteur de bourrage insuffisante par exemple).

Le cas échéant, les risques de projections peuvent alors être soit horizontales, soit verticales.

Il est à rappeler qu'aucun incident de tir ayant engendré des projections ne s'est produit depuis la reprise de cette exploitation par l'Entreprise Garrigou, depuis plus de 25 ans.

Le projet ne sera pas de nature à amplifier ce risque, prévenu par des mesures adaptées.

D.4.3.1.3. Mesures correctrices vis-à-vis des vibrations et des projections

D.4.3.1.3.1 - Vibrations

Les mesures qui seront prises vis à vis des vibrations provoquées par les tirs de mine viennent dans la continuité des mesures prises actuellement.

- Les plans de tir continueront à être définis précisément pour chaque tir, en tenant compte de sa configuration par rapport aux constructions et du retour d'expérience sur les tirs précédents ;
- L'utilisation de détonateurs électriques à microretards permet de fractionner et de maîtriser les charges unitaires mises en œuvre.
- Chaque tir continuera à faire l'objet de mesures de vibrations et de surpression aérienne *(Cf. § D.4.3.1.5 p.162) ;*
- Les opérations de tir sont intégralement sous-traitées à une entreprise spécialisée.
- Les quantités d'explosifs nécessaires pour chaque tir sont livrées par le fournisseur, conformément au certificat d'acquisition en vigueur, renouvelé annuellement, et utilisées dès réception. En cas de non-utilisation, la reprise des explosifs est effectuée le jour même par ce même fournisseur ;

D.4.3.1.3.2 - Projections

De façon générale, la prévention de ce type de risque continuera à être assurée par :

- l'application d'un plan de tir adapté aux caractéristiques du gisement en place et de la morphologie des fronts d'exploitation concernés ;
- la préparation et la réalisation des tirs par des personnes qualifiées et expérimentées, avec en particulier un contrôle strict des forations et déviations et des opérations de chargement.

D.4.3.1.4. Incidences résiduelles du projet par le biais de vibrations et de projections liées aux tirs de mine

Compte-tenu de l'ensemble de ces dispositions, la poursuite des activités avec extension des travaux d'exploitation n'augmentera pas les incidences actuelles de cet ordre. Celles-ci continueront à se situer en dessous des valeurs à respecter, sans générer de nuisance sur le voisinage.

Le protocole de suivi *(Cf. ci-après)* qui sera poursuivi permettra de contrôler cette situation, et d'adapter si nécessaire certains paramètres techniques, notamment des plans de tir.

D.4.3.1.5. Mesures de contrôle

Chaque tir continuera à faire l'objet de mesures de vibrations et de surpression aérienne, permettant de vérifier l'absence de nuisance et de dépassement. Si nécessaire, en fonction des résultats de ces contrôles, une adaptation du plan de tir sera réalisée, comme indiqué précédemment.

Ces mesures seront effectuées préférentiellement sur l'un des points indiqués sur le plan ci-dessous

Dans tous les cas, pour chaque tir, le choix du point sera défini selon l'emplacement du tir, de façon que le point de mesure soit celui au plus près du tir, afin de disposer d'informations régulières et précises sur ces opérations.

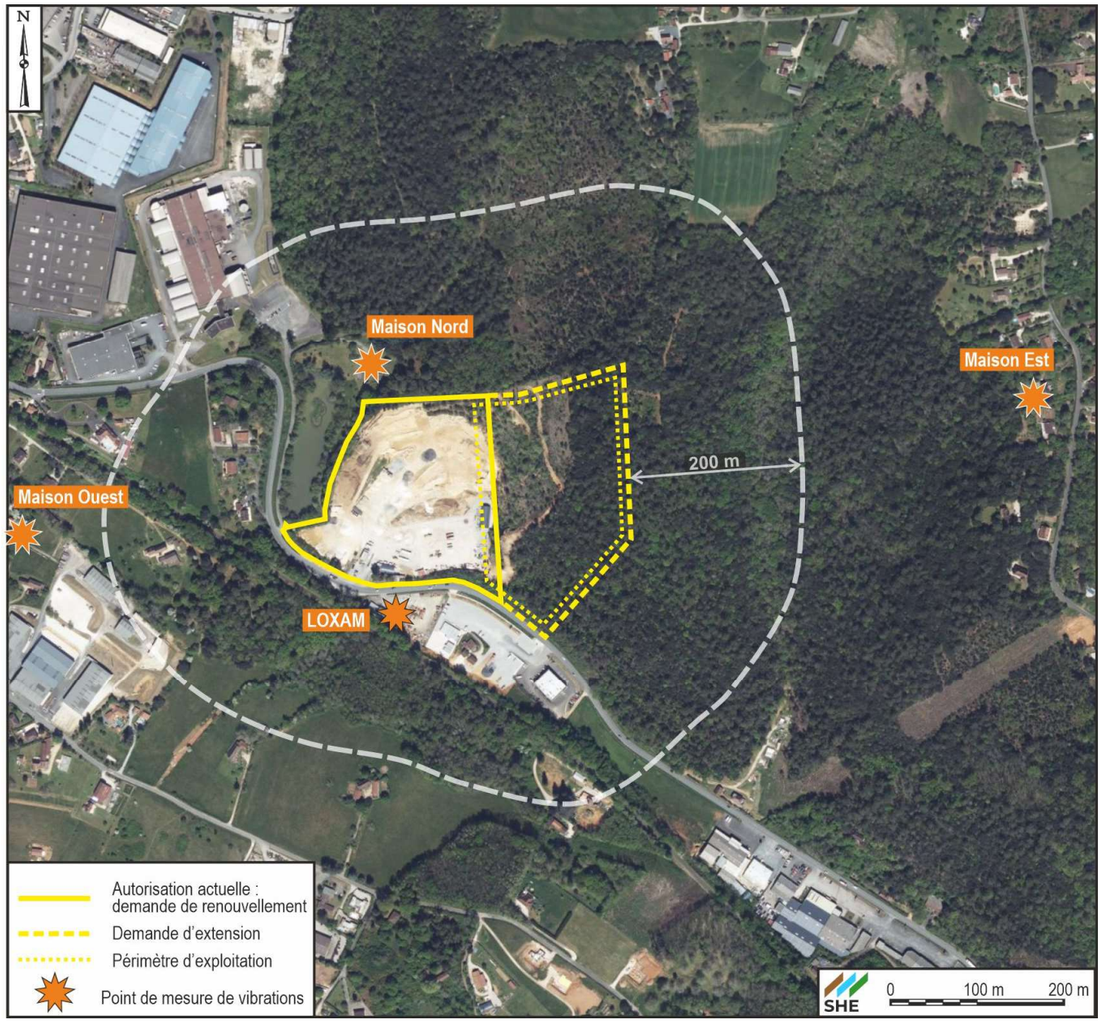


Figure 101 : Localisation des constructions et points de mesure des vibrations

D.4.3.2. Gestion des explosifs

L'utilisation de produits explosifs requière l'application d'un protocole strict d'acquisition, de manipulation et de mise en œuvre pour éviter tout risque d'explosion par départ inopiné de charges.

Les mesures de prévention vis-à-vis de ce risque sont liées au protocole de gestion des explosifs. En synthèse :

- La livraison des explosifs sur le chantier se fait par camion le jour du tir. Le véhicule est adapté à cet usage et est en conformité avec la réglementation sur le transport de matières dangereuses.
- Il n'y a pas de stockage sur la carrière.
- Le jour des tirs, le camion se rend directement sur la zone de tir. Il n'y a pas de déplacement des explosifs avec d'autres engins.
- Les explosifs sont immédiatement déchargés et la quantité correspondant à la charge unitaire déposée en face de chaque trou.

D.4.3.3. Vibrations mécaniques liées aux installations

D.4.3.3.1. Rappels relatifs à la situation actuelle

Les matériels en mouvement des groupes mobiles de traitement des matériaux sont à l'origine de vibrations mécaniques, qui peuvent se propager par l'intermédiaire de leur sol-support.

Toutefois, étant donné leur nature, le rayon d'influence de telles vibrations mécaniques est habituellement réduit, ne dépassant pas quelques mètres voire quelques dizaines de mètres.

Pour rappel, ces équipements étant situées à une distance minimale de 100 m des bâtiments extérieurs les plus proches, les vibrations mécaniques générées ne sont pas susceptibles d'être perceptibles à ces emplacements.

D.4.3.3.2. Incidences potentielles

Dans le cadre du projet, les groupes mobiles de traitement des matériaux continueront à fonctionner dans des conditions semblables à actuellement. Leur emplacement pourra évoluer en fonction de l'avancement des fronts de taille, mais n'impliquera pas de rapprochement par rapport aux constructions environnantes. Ils continueront à fonctionner de façon périodique, au rythme de 4 à 5 campagnes par an, d'une durée d'environ 1 mois chacune.

Le futur groupe mobile complémentaire affecté à l'activité de broyage de végétaux évoluera sur une aire dédiée, à une distance minimale de 100 m des constructions les plus proches. Il fonctionnera par campagnes d'une durée approximative de 4 à 5 jours chacune, qui auront lieu 5 à 6 fois dans l'année, soit un total d'environ 30 jours d'activité cumulée par an

Compte-tenu de leur nature et de leur positionnement, ces équipements actuels et futurs continueront à ne pas avoir d'effet perceptible de cette nature, dans l'environnement extérieur du site.

D.4.3.3.3. Mesures correctrices et incidences résiduelles

Les vibrations mécaniques susceptibles d'être générées par les matériels en mouvement continueront à ne pas être à l'origine de gênes ou de nuisances.
Il n'est donc pas prévu de mesure particulière à ce titre.

D.4.4. Incidences et mesures vis-à-vis des émissions lumineuses

D.4.4.1. Rappels relatifs à la situation actuelle

Pour rappel, les horaires des activités exercées sur le site sont habituellement inclus dans la tranche horaire de 7h à 18h, pouvant être étendus uniquement de façon exceptionnelle jusqu'à 20h.

Compte tenu de ces horaires, les périodes durant lesquelles les activités se déroulent en période nocturne sont réduites : elles se limitent aux débuts de journée, en période hivernale.
Durant ces périodes, les sources lumineuses liées à ces activités sont principalement liées :

- Aux points d'éclairage dans le périmètre du site, qui consistent en projecteurs directionnels et éclairages d'ambiance répartis sur le secteur des infrastructures ;
- aux éclairages des engins et groupes mobiles évoluant à proximité de la zone d'extraction ;
- aux phares des véhicules de transport, sur les aires de chargement.

D.4.4.2. Incidences potentielles du projet par le biais d'émissions lumineuses

Le projet d'exploitation ne modifiera pas de façon sensible la situation actuelle :

- les horaires des activités ne seront pas modifiés ;
- Les éclairages de la zone des infrastructures sont orientés vers l'intérieur du site. Vis à vis de la RD704, ils sont placés et dirigés de façon à ne pas être source de gêne ou de confusion visuelle vis à vis des usagers de la route ;
- Compte-tenu de la morphologie actuelle et future de la zone d'extraction, les éclairages des engins ne seront pas susceptibles d'être perçus au niveau d'habitations situées à moins de 200 m du site.

D.4.4.3. Mesures correctrices vis-à-vis des émissions lumineuses et incidences résiduelles

La configuration et l'organisation du site décrit ci-dessus représentent des mesures d'évitement et de réduction, permettant d'éviter les risques de gêne de cet ordre.

L'incidence résiduelle restera ainsi négligeable.

D.4.5. Incidences et mesures vis-à-vis de la circulation routière

Les effets de ce projet sur la circulation routière resteront comme actuellement liés :

- aux conditions d'accès au site ;
- au trafic induit par les activités d'exploitation et de transport des matériaux.

D.4.5.1. Incidences et mesures vis-à-vis l'accès au site

D.4.5.1.1. Incidences potentielles vis-à-vis de l'accès

Les conditions d'accès au site ne seront pas modifiées par rapport à la situation actuelle.

L'accès au site, présenté au § B.5.8.1 p.97, est unique. Il s'effectue à partir de la RD 704.

En l'absence d'aménagement et de signalisation adaptés, cet accès pourrait être à l'origine de risques d'accidents de circulation lors des entrées et sorties des véhicules, ainsi que de salissures et de détérioration de la chaussée publique dans le prolongement de cet accès.

D.4.5.1.2. Mesures correctrices vis-à-vis de l'accès

Les mesures prises vis-à-vis de cet accès sont existantes, et sont les suivantes :

- **Vis-à-vis de la sécurité :**

  Pour rappel, le raccordement entre la RD 704, dont la vitesse est ici limitée à 50 km/h, et l'entrée de la carrière comprend un dégagement à droite ainsi qu'un tourne-à-gauche. Compte-tenu de ces aménagements, cet accès bénéficie d'une visibilité de l'ordre de 100 m dans les deux sens de circulation *(Cf. B.5.8.1 p.97)*.

  Cet accès est clairement signalé depuis la R.D.934 par panneaux règlementaires.

  A souligner qu'aucun accident ne s'est produit au niveau de cet accès depuis le début de l'exploitation de cette carrière.

  Un contrôle de pesée du chargement de matériaux sur les véhicules de transport est systématiquement réalisé par le pont bascule informatisé du site.

- **Vis-à-vis des risques de salissure et de dégradation de la chaussée publique :**

  Un dispositif de nettoyage des roues des camions de transport est en place à la sortie poids-lourds du site, dans le prolongement du pont-bascule de sortie.
  Il s'agit d'un équipement statique, basé sur un bassin métallique en eau, équipé de grilles latérales.
  Au passage du camion, à vitesse constante, les grilles permettent un massage des pneus, provoquant l'ouverture et la fermeture de leurs stries, libérant ainsi la boue, qui tombe et décante au fond du bassin.



Figure 102 : Nettoyeur de roues

D.4.5.1.3. Incidences résiduelles vis-à-vis de l'accès

Compte-tenu des mesures de réduction qui sont en place, les incidences de cet ordre continueront à représenter un risque négligeable vis-à-vis des tiers.

D.4.5.2. Incidences et mesures vis-à-vis du trafic routier induit

D.4.5.2.1. Incidences du projet sur le trafic routier induit

D.4.5.2.1.1 - Evolution prévisionnelle des niveaux de production du site

- **Production de granulats**

Il n'est pas prévu de modifier le niveau de production de granulats actuellement autorisé dans le cadre du projet

A noter que les productions relativement faibles de ces dernières années sont dues à l'amenuisement des réserves du gisement dans l'emprise autorisée, qui ont conduit à réduire volontairement les prélèvements sur ce site au profit du négoce, et au développement des autres activités de la Société.

Production maximale actuellement autorisée	Production réelle des dernières années				Productions prévisionnelles :
	2021	2022	2023	2024	
100 000 t/an	28 249 t	29 249 t	28 700 t	32 590 t	Moyenne : 80 000 t/an Maximale : 100 000 t/an (inchangée)

Tableau 56 : Productions actuelles et prévisionnelles du site

- **Négoce de matériaux**

L'activité de négoce de matériaux (transit de matériaux extérieurs pour commercialisation) représente une quantité annuelle d'environ 90 000 t/an.
Cette quantité est actuellement relativement importante, de façon à compenser la faible production actuelle de matériaux issus du site (Cf. ci-dessus).

Dans le cadre du projet, la quantité prévisionnelle de matériaux de négoce sera diminuée au profit des matériaux produits depuis le gisement.
Elle passera à une moyenne prévisionnelle de 40 000 t/an.

Quantités actuelles	Quantités futures prévisionnelles
Environ 90 000 t/an	Environ 40 000 t/an

Tableau 57 : Evolution prévisionnelle des matériaux de négoce en transit

- **Accueil de déchets inertes d'origine extérieure**

  Le détail et l'historique des quantités de déchets inertes accueillis sur le site est présenté au § IX.3.1 de la 2ème partie du dossier « description technique ».
  Actuellement, ils sont accueillis et remblayés sur ce site au rythme d'environ 30 000 m³/an.

Dans le cadre du projet, les modifications seront liées à :

- L'évolution des quantités des matériaux accueillis, qui atteindra à terme un volume de 50 000 m³/an ;
- La valorisation partielle de ces matériaux en tant que granulats recyclés, à hauteur d'environ 40%.

En synthèse :

Quantités actuelles	Quantités futures prévisionnelles
Environ 30 000 m³/an	Matériaux inertes entrants : 50 000 m3/an maximum, dont : • 30 000 m³/an conservés et mis en remblai • 20 000 m³/an (soit 40 000 t/an) recyclés sous forme de granulats

Tableau 58 : Evolution des quantités de déchets inertes extérieurs accueillis sur le site

- **Activité future de broyage, tri et transit de déchets végétaux**

Les quantités prévisionnelles de déchets végétaux qui transiteront par le site seront les suivantes :

Quantité journalière :	**25 tonnes maximum**
Quantité annuelle :	**5 500 tonnes maximum**

Tableau 59 : Quantités prévisionnelles de déchets végétaux qui transiteront par le site

D.4.5.2.1.2 - Evolution prévisionnelle du trafic routier associé aux activités du site

Les caractéristiques du trafic routier généré actuellement par l'exploitation et des itinéraires de transport associés ont été détaillées au § B.5.8.2 p.98. Ce trafic s'intègre sans difficulté particulière dans le flux routier des axes empruntés.

Dans le cadre du projet, l'évolution des activités présentée précédemment pourra engendrer une augmentation du trafic routier associé, présentée dans le tableau suivant.

Les itinéraires de transport, présentés au § B.5.8.3 p.99, resteront inchangés par rapport à la situation actuelle. Ces itinéraires sont adaptés au trafic des poids lourds, et ne présentent pas de difficulté particulière.

	QUANTITÉS CONCERNÉES		Type de véhicules	Nombre moyen de rotations	
	Réel actuel	PROJET		Réel actuel	PROJET
Expédition des produits finis (granulats) **et activité de négoce**	Production : env. 30 000 t/an	Production : • Moy : 80 000 t/an • Maxi : 100 000 t/an	• Camions semi-remorques : 30% • Camions de gabarits inférieurs (6X4 et autres) : 70%	• Moy : 50/jour ouv. • Max : 60/jour ouv	• Moy : 50/jour ouv. • Max : 70/jour ouv.
	Négoce : env. 90 000 t/an	Négoce : env. 40 000 t/an			
Acheminement des matériaux inertes *(dont env. 50% transportés en double fret)*	Environ 30 000 m³/an (soit 60 000 t/an)	Environ 50 000 m³/an (soit 100 000 t/an)	• Camions de diverses catégories	• Moy : 25/jour ouv. • Max : 30/jour ouv ❶	• Moy : 40/jour ouv. • Max : 50/jour ouv ❶
Transit de déchets végétaux	-	Max : 5 500 t/an	• Camions semi-remorques et camions de gabarits inférieurs	-	• Moy : 2/jour ouv. • Max : 5/jour ouv.
Rotations véhicules personnel + visiteurs + sous-traitants	-Personnel du site -Sous-traitants -Quelques visiteurs		Véhicules légers principalement	Environ 20 par jour ouvrable (inchangé)	
Livraisons et autres : Carburant, fournitures diverses, gestion des déchets…)			Véhicules de livraison de diverses catégories	Env. 2 à 3 par/ jour ouvrable	

❶ : Quantité ne prenant pas en compte le double-fret (environ 50%), qui est comptabilisé avec les expéditions

Tableau 60 : Trafic routier induit actuel et prévisionnel

D.4.5.2.2. Mesures correctrices vis-à-vis du trafic routier induit

Les mesures en place sont des mesures d'évitement et de réduction vis-à-vis des risques de nuisance et d'accident sur les axes routiers :

- Le chargement des camions est réalisé en assurant une répartition équilibrée des granulats dans la benne ;
- Un contrôle du chargement est réalisé systématiquement au niveau du pont-bascule de façon à proscrire toute surcharge ;
- Vérification de la conformité environnementale des ensembles routiers qui entrent et sortent du site, conformément à la règlementation imposée aux transporteurs routiers.

Vis-à-vis de l'activité future d'accueil de matériaux inertes d'origine extérieure, l'application de double-fret, à hauteur d'environ 50%, avec les livraisons de matériaux permet de limiter le nombre de rotations liés directement à cette activité, et donc le trafic induit.

D.4.5.2.3. Incidences résiduelles vis-à-vis du trafic routier induit

Compte-tenu des mesures qui seront en place, les incidences résiduelles vis-à-vis du trafic routier induit resteront faibles.
Le trafic induit restera compatible avec les caractéristiques du réseau routier emprunté, et ne sera pas de nature à augmenter de façon significative le niveau de risque accidentel.

D.4.6. Incidences et mesures vis-à-vis de la santé humaine

Ce thème a fait l'objet d'une évaluation des risques sanitaires, qui est jointe en annexe 4 de cette étude d'impact.

Cette évaluation a mis en évidence une absence de risque de cet ordre, compte-tenu du mode d'exploitation, de son environnement humain et des mesures prises sur les thèmes le nécessitant et décrites précédemment.

D.4.7. Incidences et mesures vis-à-vis des biens matériels et du patrimoine culturel

D.4.7.1. Biens matériels

D.4.7.1.1. Habitat

L'environnement de cette exploitation comprend des hameaux, dont la localisation et le positionnement par rapport à la carrière et au projet d'extensions ont été détaillés au § B.5.3. p.91.

Ce contexte a été pris en compte dans le cadre de la définition du projet, des aménagements associés et des conditions d'exploitation, de façon à limiter les effets inhérents à l'activité et éviter les risques de nuisances. Ces points ont été détaillés dans les différents chapitres précédents de cette étude d'impact, dans le cadre des effets et mesures correctrices vis-à-vis du milieu humain.

D.4.7.1.2. Voies de communication

Les effets potentiels de cette exploitation de carrière sur les routes sont liés aux risques de dégradation et aux risques de salissures, voire de projections en cas d'accident de tir de mine.

Dans le cas présent, ce risque concerne la RD 704, qui représente l'axe routier desservant le site par l'intermédiaire d'un raccordement aménagé.

Diverses mesures efficaces sont en place, et seront maintenues pour éviter et réduire ces risques potentiels. Ces mesures ont été détaillées au § D.4.5. p.163.

D.4.7.1.3. Réseaux

Le périmètre du projet d'extension n'est concerné par aucun réseau aérien ou enterré.

Les réseaux qui équipent ou concernent le périmètre actuel de l'exploitation sont présentés dans la 2ème partie du dossier « description technique », et reportés sur le plan de la figure 11 de cette 2ème partie. Ils ne seront pas modifiés dans le cadre du projet.

D.4.7.2. Patrimoine culturel

D.4.7.2.1. Monuments historiques et sites

Ce projet se situe en dehors de tout périmètre protégé au titre de la réglementation sur les monuments historiques et sur les sites *(Cf. § B.6.2. p.100).*

D.4.7.2.2. Patrimoine archéologique

Le projet d'extension de cette exploitation de carrière se situe pour partie dans le périmètre de la zone de présomption de prescription archéologique nommée *« Abri de Caminade – Les Raysses - Occupation paléolithique » (Cf. § B.6.3. p.102)*.

Le Service Régional de l'Archéologie sera consulté dans le cadre de la procédure d'instruction de ce dossier, qui pourra donner lieu le cas échéant à des mesures de prescriptions archéologiques, en conformité avec le décret 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive.

D.4.8. Incidences et mesures vis-à-vis de l'agriculture, la sylviculture et l'économie locale

D.4.8.1. Incidences et mesures sur l'agriculture et la sylviculture

Le projet d'extension portant sur une surface boisée, son défrichement sera nécessaire. Il concernera une surface de 3,4 ha dans le prolongement direct de l'exploitation actuelle.

Cette surface est couverte d'une végétation de milieux forestiers, partagée entre *(Cf. Figure 103 ci-après)* :

- Pinède lâche à sous-étage de chêne ;
- Friche arbustive rudérale sur coupe forestière.

Leurs caractéristiques sont développées aux chapitres B.4.3. et D.3. de cette étude d'impact.

Compte-tenu de la surface relativement faible concernée et de sa nature, la suppression de ce couvert forestier n'aura pas d'incidence significative sur l'agriculture et la sylviculture locales.

Dans le cadre de la remise en état progressive et finale du site, les surfaces consommées seront remises en état selon le programme détaillé au chapitre G, associant végétalisation et recolonisation naturelle.

Ces surfaces boisées étant soumises à autorisation de défrichement, dont la demande est incluse dans ce dossier, des compensations sont proposées, conformément à la réglementation. Dans le cas présent, ces compensations seront financières.

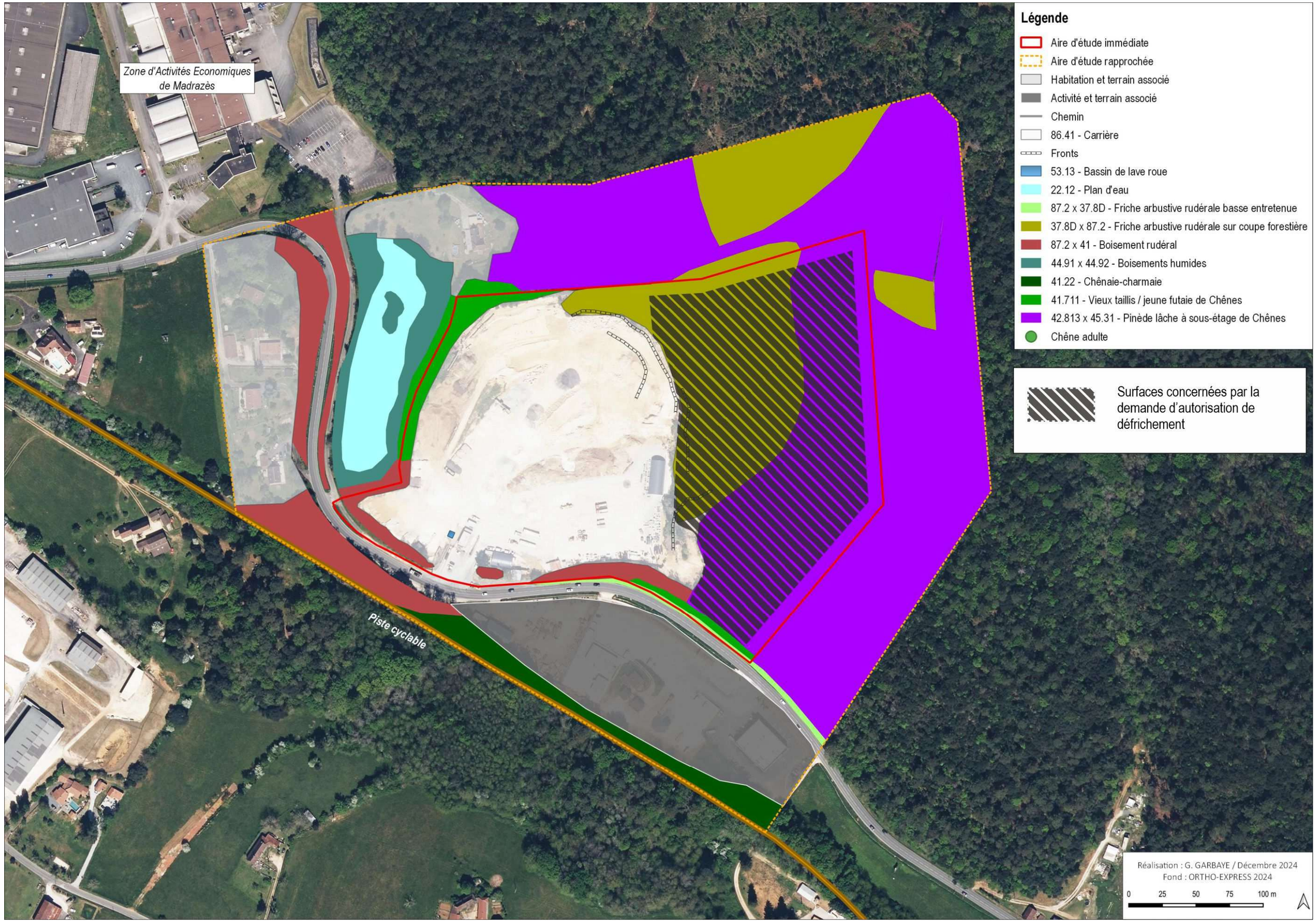


Figure 103 : Surfaces forestières à consommer

D.4.8.2. Incidences et mesures sur l'économie locale

Le projet permettra la poursuite, pour les 30 prochaines années, des activités exercées sur ce site, et par conséquent :

- l'emploi direct et indirect associé à ce site d'exploitation, à savoir :
  - l'emploi direct sur le site, qui représente aujourd'hui une équipe permanente de 10 personnes, à laquelle s'ajoute de la sous-traitance pour certaines opérations permanentes ou ponctuelles, et certaines interventions.
  - l'encadrement administratif et technique, qui représente plusieurs équivalents temps-plein au niveau du siège de la Société ;
- le maintien de la retombée de cette activité sur les services locaux (restaurants, commerces…) fréquentés occasionnellement par les personnes travaillant sur le site, les fournisseurs et clients ;
- le maintien de cette activité, qui alimente les entreprises locales du BTP, avec un matériau local de qualité, jouant ainsi un rôle de service de proximité ;
- le maintien du versement de la taxe foncière, et de l'ex-taxe professionnelle *(désormais C.E.T. – Contribution Economique Territoriale)*, qui contribue aux revenus de la commune et de la Communauté de Commune concernées.

D.4.9. Incidences et mesures vis-à-vis des déchets générés par l'activité

Cette exploitation de carrière conduit à la production de différents types de déchets. Il s'agit d'huiles usagées, de boues provenant des débourbeurs-déshuileurs, d'emballages divers, de déchets métalliques, de pneus hors d'usage et de déchets ménagers.

Les caractéristiques, classifications et filières d'élimination de ces déchets, qui ne subiront pas de modification dans le cadre de ce projet, sont détaillées dans la 2° partie du dossier *« Description technique- procédés de fabrication »*, chapitre XI.4 et tableau associé.

A noter que parmi les déchets générés par l'activité figurent des terres non polluées et matériaux inertes (terre végétale, découverte et stériles). Ces terres non polluées et matériaux inertes font l'objet d'un plan de gestion, conformément à l'article 16bis de l'arrêté ministériel modifié du 22 septembre 1994. Ce plan de gestion, mis à jour dans le cadre de ce projet, est joint en annexe 2 de la 2ème partie du dossier.

D.4.10. Incidences et mesures vis-à-vis de la consommation énergétique

Deux types d'énergie sont utilisés sur ce site d'exploitation de carrière et de traitement des matériaux : le gasoil et l'électricité.

Le choix et la rationalisation de leur utilisation sont décrits ci-après.

Les consommations énergétiques font partie des « Indicateurs Clés de Production », et à ce titre elles sont précisément suivies précisément.

D.4.10.1. Gazole routier et non routier

Le gazole est l'énergie du site réservée à tous les véhicules de transport et engins roulants. Il n'existe pas actuellement d'autre énergie adaptée au type de matériel utilisé.

Le plan de circulation défini et appliqué pour ces véhicules et engins permet de les utiliser de façon rationnelle, en limitant au maximum les déplacements inutiles, et donc la consommation superflue de carburant.
Des analyses et des contrôles sont faits régulièrement sur les moteurs de l'ensemble de ces engins, de façon à garantir un bon réglage et une consommation adaptée.

Le matériel roulant est, de façon générale, renouvelé régulièrement, de façon à disposer d'équipements répondant en particulier aux dernières normes de consommation et de pollution. Lors de ces renouvellements, la consommation des engins est un paramètre largement pris en compte par l'entreprise et ses sous-traitants dans le choix du matériel,

Ce carburant est également l'énergie des moteurs thermiques des groupes mobiles de traitement des matériaux (groupes mobiles de concassage-criblage et futur groupe mobile de broyage de végétaux), fonctionnant de façon périodique, par campagnes.
Le caractère mobile et périodique de ces équipements exclut un raccordement au réseau fixe de distribution d'électricité.

D.4.10.2. Electricité

Le site est alimenté en électricité via le réseau collectif. Celui-ci dessert le secteur des infrastructures (locaux, atelier, éclairages…).

A titre indicatif, la consommation énergétique du site est indiquée dans le tableau suivant.

Dans le cadre du projet, il n'est pas prévu de modification particulière susceptible d'influer de façon notable sur cette consommation.

	Gazole (GO et GNR)	Electricité
Véhicules de transport Engins Groupes mobiles	Environ 400 m³/an *	-
Infrastructures - Locaux et besoins annexes du site	-	20 000 à 25 000 kW/h / an

Tableau 61 : Consommation énergétique du site

D.5. INCIDENCES ET MESURES LIÉES AUX OPÉRATIONS DE DÉFRICHEMENT

Le projet inclut l'exploitation de terrains actuellement boisés, sur les surfaces d'extension, qui nécessiteront d'être défrichés.

Conformément à la règlementation, la demande d'autorisation environnementale, dont cette étude d'impact est l'une des pièces, couvre différentes procédures, dont la demande d'autorisation de défrichement qui relève du Code Forestier.

Ainsi, les opérations de défrichement ont été intégrées à cette étude d'impact.

Les éléments à joindre règlementairement à cette demande (PJ 123, 124 et 125 selon les références du Cerfa 15964*03), précisés par des informations complémentaires, sont présentés au chapitre VIII de la 1ère partie de la demande d'autorisation environnementale.
Les compensations proposées sont financières.

En synthèse, les opérations de défrichement concerneront une surface totale d'environ 3,4 ha, couverts d'une végétation partagée entre pinède lâche à étage de chênes, et friche arbustive rudérale sur coupe forestière.

Ces surfaces se trouvent dans le prolongement direct de la surface qui fait l'objet de travaux d'exploitation de carrière.

Ces opérations seront réalisées de façon progressive, et font partie intégrante du projet d'exploitation. Elles se dérouleront lors des phases quinquennales d'exploitation n° 1 (entre T0 et T5), N° 2 (entre T5 et T10), n°3 (entre T10 et T15) et n°5 (entre T20 et T25), conformément au programme d'exploitation prévisionnel détaillé dans la 2° partie du dossier « Description technique- procédés de fabrication » et les plans joints en annexe 1 de cette 2° partie.

Leurs incidences potentielles et les mesures correctrices associées ont été intégrées à l'ensemble des thèmes traités.

L'accent a en particulier été mis sur les incidences et les mesures correctrices vis-à-vis des milieux naturels, par le biais d'une étude écologique spécialisée réalisée spécifiquement pour ce projet, et intégrée dans le corps de texte de cette étude d'impact.

D.6. INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENT

Les incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement, qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accident, sont incluses dans **l'étude de dangers** qui est présentée dans la **4ème partie de ce dossier** de demande d'autorisation environnementale.

D.7. CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, une analyse du *cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés doit être réalisée, 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.*

Les projets à prendre en compte sont ceux qui, au moment du dépôt du dossier, ont fait l'objet :

- *d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;*
- *d'une évaluation environnementale 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 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.

Dans l'environnement de cette carrière, les projets recensés sont des projets immobiliers et des opérations de défrichement à fins immobilières ou agricole, éloignés à plus de 500 m de la carrière *(Cf. Figure 104 page suivante)*.

Deux sites soumis à autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont présents et en fonctionnement dans l'environnement de cette exploitation de carrière. Il s'agit des établissements suivants :

Exploitant	EURALIS GASTRONOMIE	STP Sarlat Travaux Publics
Nature des activités	Usine agroalimentaire	Broyage concassage de produits minéraux Transit de matériaux et déchets inertes
Classement ICPE	• Enregistrement 2221.1 • Déclarations 2220.2.b et 2925.1	• Enregistrement 2515.1.a • Déclaration 2517.2
Distance minimale par rapport au périmètre futur de cette exploitation de carrière	350 m	500 m

Tableau 62 : ICPE en fonctionnement dans l'environnement de la carrière

S'agissant de sites existants et en fonctionnement depuis plusieurs années, ils ne sont plus considérés comme projet et ont été pris en compte dans le cadre de l'analyse des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement pour les thèmes le nécessitant.

En particulier, les activités du site STP de broyage concassage de produits minéraux ont été prises en compte dans le volet acoustique de l'étude d'impact.

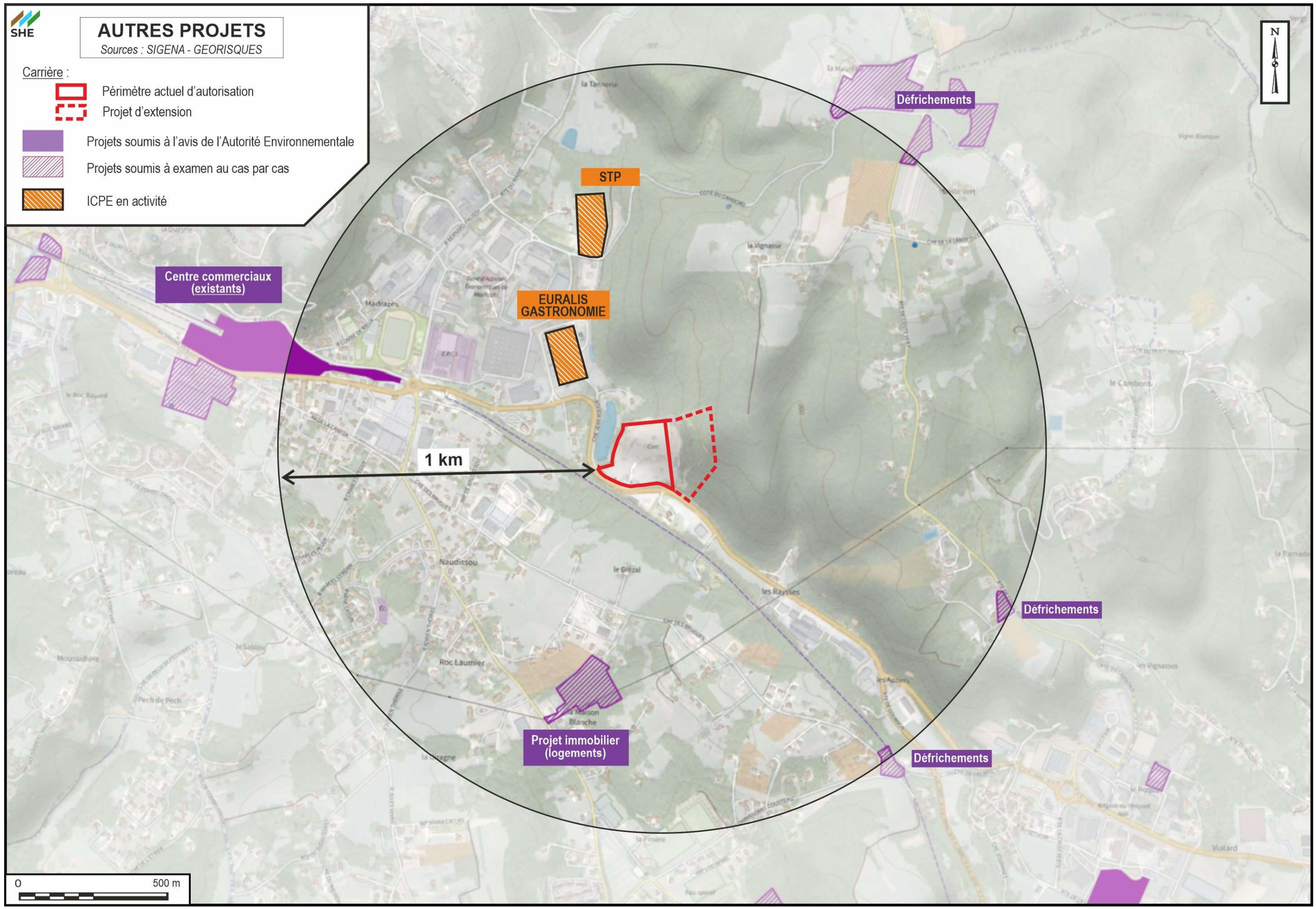


Figure 104 : Localisation des projets recensé et des ICPE présentes dans l'environnement du site

D.8. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

D.8.1. Documents d'urbanisme

D.8.1.1. Plan Local d'Urbanisme

- Cf. Figure 105 p.173 -

La commune de Sarlat-La-Canéda est incluse dans la Communauté de Communes de Sarlat-Périgord Noir, qui dispose d'un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) approuvé le 03 juillet 2023.

Les parcelles du périmètre actuel de la carrière, ainsi que celles du périmètre de la demande d'extension, sont entièrement incluses en Secteur NSca, dont la définition est la suivante :

> *« Au sein des secteurs NSca, seules les constructions et occupations du sol et changement de destination liées et complémentaires à une activité de carrière ou de stockage inerte sont autorisées ».*

Ce zonage est compatible avec les activités actuelles et futures de la carrière.

D.8.1.2. Schéma de Cohésion Territoriale (SCoT) du Périgord Noir

Le SCoT est un outil au service d'un projet de territoire qui a pour objectif majeur de construire un avenir commun équilibré et durable autour des éléments d'identité d'un territoire. En aucun cas, ce document ne remplace les documents d'urbanisme actuels ou en cours.

La commune de Sarlat-la-Canéda fait partie du SCoT du Périgord Noir, qui couvre un territoire comprenant 136 communes.

Ce schéma est actuellement en cours d'élaboration.

D.8.2. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)

En application de la loi sur la nouvelle organisation territoriale de la République du 7 août 2015, le **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)** doit se substituer à plusieurs schémas régionaux sectoriels (schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire, schéma régional de l'intermodalité, schéma régional de cohérence écologique, schéma régional climat air énergie) et intégrer à l'échelle régionale la gestion des déchets.

Le 16 décembre 2019, le Conseil régional de la Nouvelle-Aquitaine a adopté la version définitive du SRADDET Nouvelle-Aquitaine. Ce vote fait suite à celui du 6 mai 2019 qui avait arrêté le projet de SRADDET, et intervient après une large concertation organisée entre l'été 2017 et l'automne 2019.

Le SRADDET a été adopté le 27 mars 2020 et remplace donc les anciens schémas SRI, SRIT, SRADT, SRCE, SRCAE, PRPGD, dans un souci de simplification. Les documents d'urbanisme et d'aménagement infrarégionaux devront dès lors prendre en compte ses objectifs et devront être compatibles avec ses règles générales.

Le SRADDET Nouvelle-Aquitaine décline une stratégie d'aménagements en 3 orientations, 14 objectifs stratégiques déclinés en 80 objectifs de moyen et long terme.

Les objectifs fixés ayant un lien avec le projet sont les suivants :

<u>Objectif 40</u> : « Préserver et restaurer les continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques) »

Il identifie des objectifs par sous-trames qui doivent être pris en compte par les projets d'aménagements. Concernant les sous-trames forestières, l'objectif est de préserver les surfaces boisées identifiées comme réservoirs de biodiversité, garantir leur fonctionnalité et maintenir la diversité des boisements ainsi qu'un équilibre entre milieux ouverts et fermés.

Dans le cadre de cette carrière et de son projet d'extension, l'aire d'étude immédiate n'est concernée par aucun réservoir de biodiversité, ni corridor écologique. Deux éléments de cette trame verte et bleue sont identifiés dans l'aire d'étude rapprochée :

- La RD 704, qui longe la bordure sud du périmètre de la carrière, est considérée comme route principale du territoire et donc élément fragmentant ;
- Le plan d'eau situé à l'Ouest du périmètre de la carrière est retenu en réservoir de biodiversité des milieux aquatiques. Il est classé au PLUi en zone Ntvb – Zone naturelle protégée au titre de la trame bleue du territoire. Les activités exercées dans le cadre de cette carrière et de son projet d'extension n'auront pas d'incidence sur ce plan d'eau.

<u>Objectif 42</u> : « Préserver et restaurer la qualité des paysages et leur diversité »

L'objectif du SRADDET est de préserver et restaurer la qualité des paysages tout en recherchant un équilibre pour concilier les fonctions économiques, sociales, écologiques, et esthétiques des paysages.

Ce projet a intégré cet objectif dans le cadre du choix de sa remise en état progressive et finale, basé en particulier sur les préconisations de l'étude paysagère menée spécifiquement.

<u>Objectif 43</u> : « Réduire les consommations d'énergie et les émissions de GES aux horizons 2021, 2026, 2030 et 2050 »

Sur ce thème, les déplacements de personnes et transport de marchandises sont le premier secteur le plus émissif en termes de GES (avec 39% dont 21% pour les déplacements de personnes et 18% pour le transport de marchandises).

Dans le cas présent, cette exploitation assure une proximité du lieu de production par rapport au lieu de consommation.

De façon générale, diverses mesures sont prises dans le sens d'une rationalisation et limitation des émissions de GES par les engins et véhicules liés à l'activité de cette exploitation :

- Un plan de circulation défini et appliqué pour ces engins permet de les utiliser de façon rationnelle, en limitant au maximum les déplacements inutiles, et donc la consommation superflue de carburant.
- Des analyses et des contrôles sont faits régulièrement sur les moteurs de l'ensemble des engins du site, de façon à garantir un bon réglage et une consommation adaptée.
- Le matériel roulant de l'entreprise est, de façon générale, renouvelé régulièrement, de façon à disposer d'équipements répondant en particulier aux dernières normes de consommation et de pollution.
- Lors de ces renouvellements, la consommation des engins est un paramètre largement pris en compte dans le choix du matériel.

<u>Objectif 44</u> : « Améliorer la qualité de l'air aux horizons 2020 et 2030 »

Malgré une amélioration continue de la qualité de l'air sur la région, la population reste exposée localement à des concentrations atmosphériques significatives et ce principalement pour deux familles de polluants : particules en suspension PM10 et dioxyde d'azote (NO2).

Dans le cas présent, les mesures rejoignent celles présentées précédemment, concernant la limitation des déplacements des véhicules et des engins, et la proximité du lieu de production par rapport au lieu de consommation.

<u>Objectif 58</u> : « Développer la prévention et la valorisation des déchets du BTP »

Les priorités retenues pour la gestion des déchets du BTP s'articulent suivant plusieurs principes, dont :

- Favoriser le développement de la valorisation ;
- Mettre en place des solutions de collecte et de valorisation en proximité des lieux de production (limitation des transports).

Dans le cadre des activités de cette carrière, l'accueil et la valorisation de déchets inertes de chantier, suivant un protocole conforme à la règlementation notamment en matière de traçabilité et de contrôle, est en place et sera poursuivi.

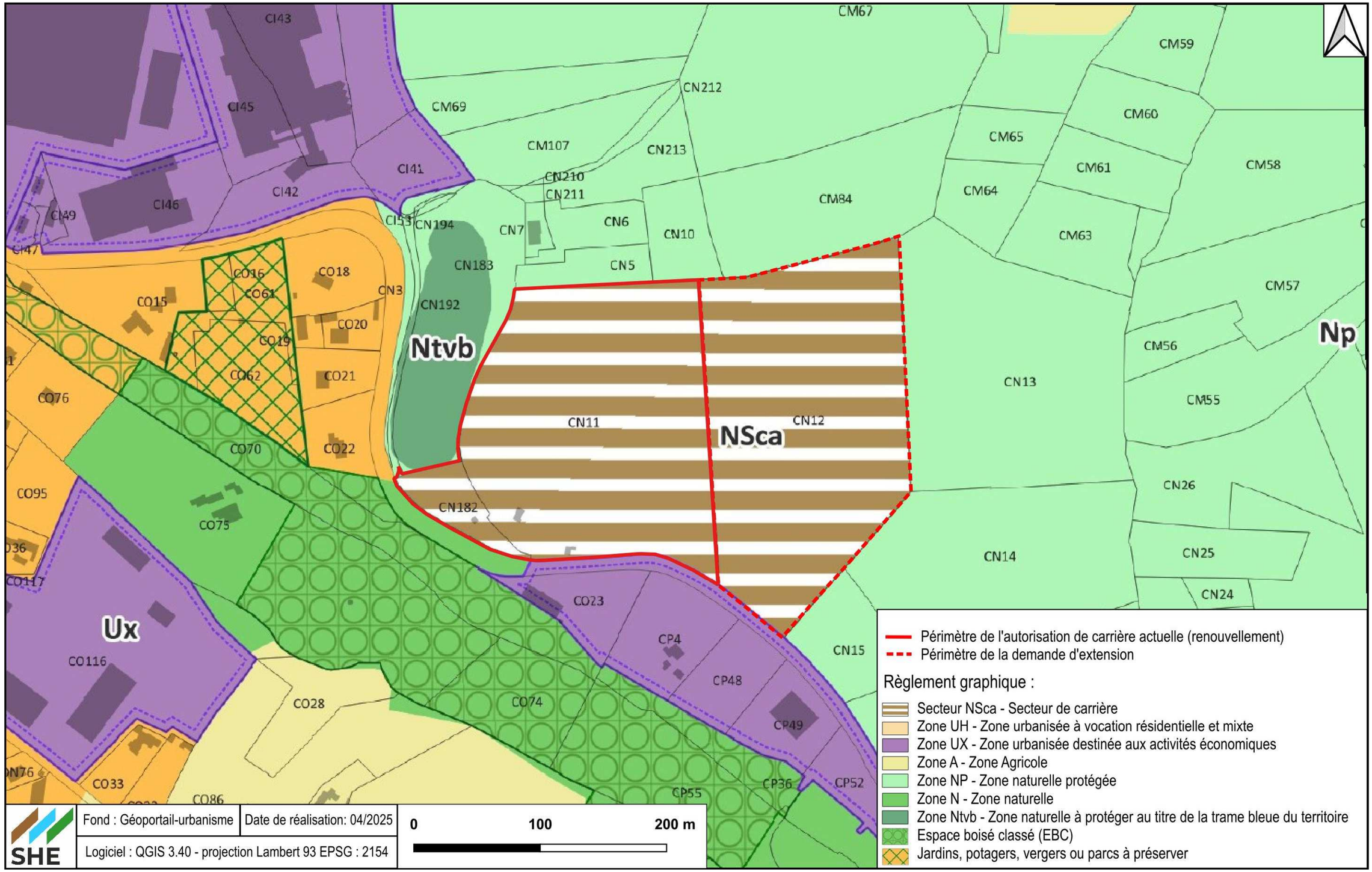


Figure 105 : Extrait du PLUi de Sarlat-Périgord Noir

D.8.3. Schéma des carrières

L'article 129 de la **loi n° 2014-366 du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové** (loi ALUR) a institué le Schéma Régional des Carrières (SRC) qui à son entrée en vigueur, viendra remplacer les **Schémas Départementaux des Carrières (SDC)**.
Le Schéma Régional des Carrières de Nouvelle-Aquitaine est actuellement en cours d'élaboration et devrait être arrêté par le Préfet de région d'ici fin 2025.

D.8.4. Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE)

En France, le Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie est l'un des grands schémas régionaux créé par les lois Grenelle I et Grenelle II (Article 681) dans le cadre des suites du Grenelle Environnement de 2007. Il décline aussi aux échelles régionales une partie du contenu de la législation européenne sur le climat et l'énergie.

L'objectif de ce schéma est de définir des orientations régionales à l'horizon de 2020 et 2050 en matière de lutte contre la pollution atmosphérique, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation aux changements climatiques. Ces orientations serviront de cadre stratégique pour les collectivités territoriales et devront faciliter et renforcer la cohérence régionale des actions engagées par ces collectivités territoriales.

Le SRCAE de l'Aquitaine a été approuvé le 15 novembre 2012. Il a été absorbé par le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires), qui a été adopté le 27 mars 2020 *(Cf. précédemment § D.8.2. p.171)*.

A titre d'information, les objectifs fixés par le scénario de référence du SRCAE d'Aquitaine étaient les suivants :

- une réduction de 28,5% des consommations énergétiques finales d'ici 2020 par rapport à celles de 2008 ;
- une production des énergies renouvelables équivalente à 25,4% de la consommation énergétique finale en 2020 ;
- une réduction de 20% des émissions de gaz à effet de serre (GES) d'ici 2020 par rapport à celles de 1990 ;
- une réduction des émissions de polluants atmosphériques, notamment les oxydes d'azote et les particules en suspension.

L'Aquitaine se positionne ainsi sur une trajectoire visant à diviser par 4 les émissions de GES d'ici 2050, par rapport à celles enregistrées en 1990.

Les activités d'exploitation de cette carrière intègrent un certain nombre de mesures en matière de consommation d'énergie et de préservation de la qualité de l'air.

D.8.5. Plan Départemental de Gestion des Déchets de la Dordogne - Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) de Nouvelle Aquitaine

Le Plan Départemental de gestion des déchets ménagers de la Dordogne, approuvé le 22 juin 2007, aborde les déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics (au 3.5.2.1) suivant la classification suivante : déchets industriels spéciaux, déchets ménagers et assimilés, déchets inertes. Ce plan a depuis été « absorbé » par le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) de Nouvelle Aquitaine, adopté le 21 octobre 2019.

Le PRPGD a été lui-même absorbé par le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires), qui a été adopté le 27 mars 2020 *(Cf. précédemment § D.8.2.)*.

A titre d'information, selon le PRPGD, les déchets inertes de chantier du bâtiment et des travaux publics représentent des enjeux importants au regard notamment des quantités élevées qu'ils représentent : 13 millions de tonnes/an pour la région, dont environ 773 000 t/an pour le département de la Dordogne.

Le PRPGD prévoyait une diminution des déchets inertes du BTP de 10 % à l'horizon 2031, malgré les perspectives de reprise de l'activité économique du BTP, grâce à la mise en œuvre des 3 axes prioritaires suivants :

- Eviter la production hors chantiers de matériaux inertes excavés en optimisant l'équilibre des déblais-remblais ;
- Favoriser la réduction des quantités de déchets dans les chantiers du bâtiment ;
- Réduire la nocivité des matériaux utilisés et des matériaux produits.

Une majeure partie de ces déchets inertes est recyclée principalement en matériaux de construction de travaux publics (remblais, assises de chaussées…), sous forme de matériaux alternatifs aux granulats de carrières, avec un encadrement technique et environnemental complet.

A défaut de possibilité d'usage technique, permettant une économie de ressource naturelle, ces déchets sont :

- Soit utilisés dans le cadre du réaménagement de carrières ;
- Soit éliminés en installations de stockage dédiées.

Dans l'hypothèse d'une absence de nouvelles autorisations de stockage, le PRPGD montre à l'échelle régionale une diminution des capacités de stockage de 49% à l'horizon 2025, et 82% à l'horizon 2031 : il est donc indispensable d'envisager dès à présent de nouvelles installations. Par ailleurs, le maillage de ces installations doit être suffisant, la zone de chalandise autour d'un site d'accueil étant relativement limitée, en vue de lutter contre les filières non-conformes.

La loi de transition énergétique pour la croissance verte fixe un objectif national de valorisation à 70% des déchets du secteur BTP en 2020. L'objectif régional est orienté vers une répartition future de 80% de valorisation et 20% de stockage, ce qui représente un volume à stocker estimé à 155 000 t/an pour le département de la Dordogne à l'horizon 2031.

Conformément à la hiérarchie des modes de traitement, pour les déchets ne pouvant pas être recyclés sur les chantiers, le Plan recommande de privilégier la valorisation à l'élimination, et donc le remblaiement de carrières, à l'élimination en ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes). Ce projet de renouvellement et d'extension de carrière, qui inclut l'accueil de matériaux inertes issus de chantier pour valorisation partielle ainsi qu'en tant que matériau de remblai dans le cadre de son programme de réaménagement, permettra de répondre à ce besoin de stockage de déchets du BTP.

D.8.6. Plan interdépartemental de Protection des Forêts Contre les Incendies (PidPFCI)

Le Plan interdépartemental de Protection des Forêts Contre les Incendies (PidPFCI) est un document d'approche générale de la problématique feux de forêt à l'échelle du territoire des départements de Dordogne, de Gironde, des Landes et du Lot-et-Garonne. Il a pour objet de recenser l'ensemble des actions, schémas et plans intervenant dans la protection des forêts contre les incendies, ceci en vue d'en étudier leur cohérence.

Ce Plan pour la période 2019-2029 a été approuvé par arrêté du 16 septembre 2020.

Le territoire concerné par ce plan a été découpé en massifs en fonction des caractéristiques des peuplements forestiers et de l'organisation de la Défense des Forêts Contre les Incendies (DFCI) qui leur est propre. La commune de Sarlat-La-Canéda est incluse dans le massif Charentes Périgord Est, qui concerne toute la partie centrale et Est du département de la Dordogne.

Vis-à-vis du risque feu de forêt, une analyse a été conduite dans une étude menée en parallèle des travaux de révision du présent PPFCI intitulée synthèse régionale Nouvelle Aquitaine du risque incendie de forêt qui analyse le risque sur la totalité du territoire régional. Cette étude a été conduite à l'échelle de la commune, échelon minimal garantissant une disponibilité de données de chacun des paramètres retenus. Un extrait de la cartographie finale sur le contour du PPFCI est représentée sur la carte ci-après. Elle est une représentation combinée de l'aléa feu de forêt en cinq niveaux et des zones soumises au risque.

La commune de Sarlat-la-Canéda est classée en zone à risque très fort vis-à-vis de l'alea feux de forêt.

Ce document a pour objectif d'être un outil de porter à connaissance et d'aide à la décision à destination des services de l'État, des collectivités territoriales et du grand public. Il propose une vision synthétique de la situation de chaque commune de Dordogne au regard du risque feu de forêt en réalisant un inventaire aussi précis que possible et en l'état actuel des connaissances des données en lien avec le feu de forêt.

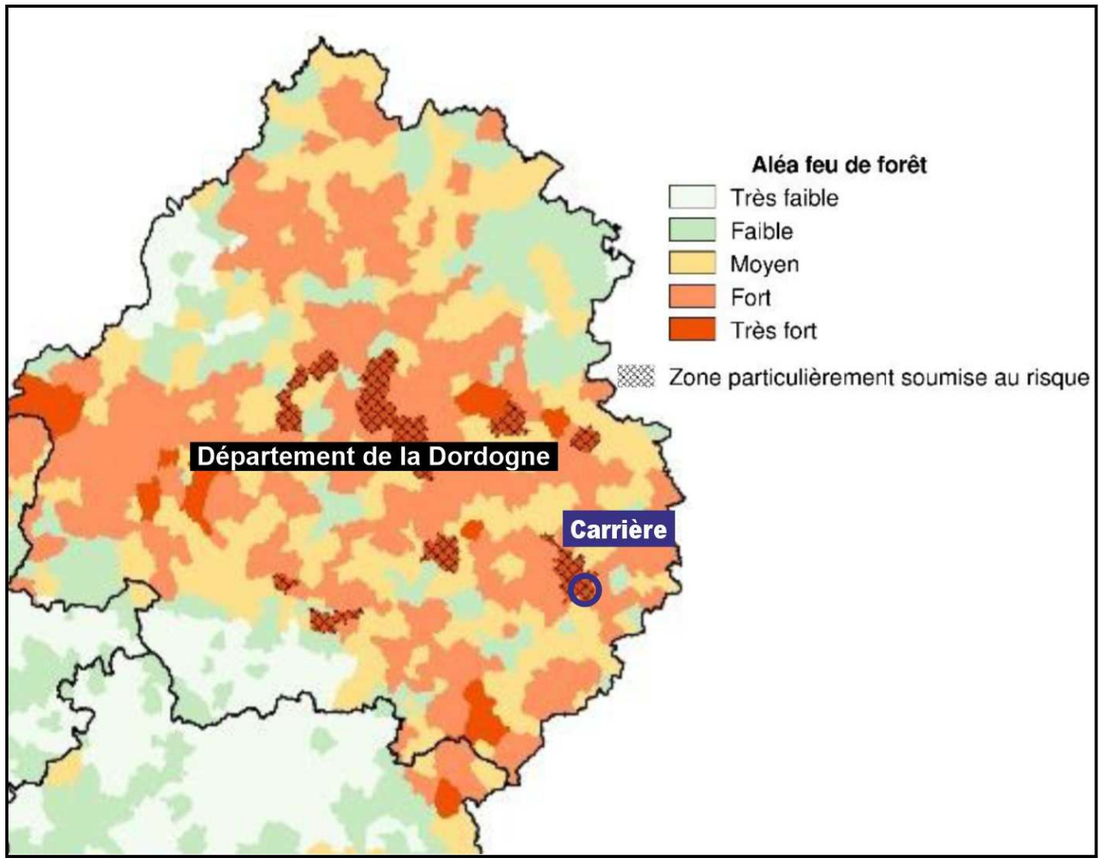


Figure 106 : Carte de l'alea feu de forêt (source : PidPFCI – 2019-2029)

D.8.7. SDAGE Adour-Garonne

Le **SDAGE Adour-Garonne** *(Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Adour-Garonne)* applicable à la période 2022-2027 a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 10 Mars 2022.

Les orientations fondamentales et dispositions du SDAGE sont les règles essentielles de gestion que le SDAGE propose pour atteindre ses objectifs. Les dispositions sont les traductions concrètes des orientations qui traduisent des obligations.

Ces dispositions sont regroupées en quatre orientations fondamentales et 154 dispositions.

Les 4 orientations fondamentales sont les suivantes :
- **A** : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE ;
- **B** : Réduire les pollutions ;
- **C** : Agir pour assurer l'équilibre quantitatif ;
- **D** : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides.

Les moyens à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs de ces quatre orientations sont, pour la plupart, de la responsabilité des institutions et des pouvoirs publics nationaux et territoriaux.
Cependant, un certain nombre d'actions doivent être entreprises par les porteurs de projets, projets qui doivent respecter l'ensemble des mesures du SDAGE qui lui sont applicables.

Les mesures relevant d'un projet de carrière porté par un maître d'ouvrage privé sont données dans le tableau suivant.

N° Mesure	Libellé	Adaptation du projet
Mesures A : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE *Sans objet dans le cadre d'un porteur de projet privé*		
Mesures B : Réduire les pollutions		
B24	Préserver les ressources stratégiques pour le futur au travers des zones de sauvegarde	Ensemble de mesures visant à protéger qualitativement et quantitativement les eaux de surface et les eaux souterraines (pas de lavage de matériaux et donc de circuit d'eau associé, bonne gestion des produits potentiellement polluant, plateformes étanches équipées de dispositifs déshuileurs pour le ravitaillement et le stationnement des engins, procédure d'intervention en cas de pollution accidentelle). Mesures en place concernant le contrôle et le suivi de la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines
Mesures C : Agir pour assurer l'équilibre quantitatif *Sans objet dans le cas de ce projet d'exploitation de carrière*		
Mesures D : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques *Sans objet dans le cas de ce projet d'exploitation de carrière*		

Tableau 63 : SDAGE 2022-2027 : mesures en rapport avec le projet et compatibilité

Programme de Mesures (PDM) :

Le **PDM**, Programme De Mesures associé au SDAGE, fait le recueil des mesures à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs de qualité et de quantité fixés par le SDAGE. Il en évalue leur coût pour sa période de validité d'une durée de six ans.

Le bassin Adour-Garonne est découpé en Huit Commissions Territoriales **(CT),** correspondant aux grands sous-bassins hydrographiques, divisés en 143 bassins versants de gestion **(bvg).**

Les mesures du PDM sont déclinées territorialement à l'échelle de ces bassins versants de gestion

Cette exploitation de carrière est incluse dans le **bvg115** « Nauze, Céou, Énéa », inclus dans la CT « Dordogne » (*Cf.* Figure 108 *p.177).*

Parmi les mesures établies pour ce bvg115, celle qui concerne potentiellement les activités de cette exploitation de carrière est l'une des mesures de la catégorie « Mesures répondant aux altérations hydromorphologiques » :

Code mesure	Libellé	Descriptif	Compatibilité du projet de carrière
MIA04	Gestion des plans d'eau	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines	Diverses mesures détaillées dans cette étude d'impact : - Collecte des huiles usagées par un organisme agréé, gestion sélective des déchets et filières d'élimination adaptées ; - Dispositif s'assainissement autonome permettant le traitement des eaux usées sanitaires. - Stockage des hydrocarbures sur rétentions réglementaires, Aire étanche pour l'entretien et l'approvisionnement des engins, équipée de déshuileurs - Gestion des déchets selon filières agréées - Protocole strict appliqué dans le cadre du contrôle et de la traçabilité des matériaux inertes accueillis sur le site - Pas de création de plan d'eau dans le cadre de la remise en état du site

Tableau 64 : Bassin Versant de Gestion 115 « Nauze, Céou, Énéa » : mesures en rapport avec le projet et compatibilité

Afin de respecter les préconisations de la directive cadre européenne sur l'eau d'octobre 2000, les milieux aquatiques ont été classés en « masses d'eau ». Elles concernent les eaux superficielles libres, les plans d'eau et les eaux souterraines (libres ou captives). La date d'atteinte de l'objectif du bon état a été fixée par masse d'eau.
Les masses d'eau définies dans le cadre du SDAGE Adour Garonne 2022-2027 présentes au droit ou à proximité de cette exploitation de carrière, et leurs caractéristiques (état, objectifs de qualité) ont été présentées aux § B.2.4. p.21 (masses d'eaux superficielles) et § B.2.5. p.25 (masses d'eaux souterraines).

D.8.8. SAGE DORDOGNE AMONT

Un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un outil de préservation et de protection des ressources en eau et des milieux aquatiques et un outil de développement local. Il constitue un cadre de référence et fixe des objectifs que doivent prendre en compte l'ensemble des politiques liées à l'eau sur le bassin versant.

Pour cela, son élaboration est relativement cadrée par la réglementation (articles L212-1 et suivants du code de l'environnement). Outre les spécificités du bassin, le SAGE doit prendre en compte et décliner sur le territoire les objectifs du SDAGE Adour Garonne.

Les objectifs d'un SAGE sont :

- Fixer les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eaux et des écosystèmes aquatiques, ainsi que de préservation des zones humides,
- Rechercher un équilibre durable entre la protection des milieux aquatiques et la satisfaction des usages,
- Veiller l'atteinte du bon état des masses d'eau au titre de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau.

La commune de Sarlat-la-Canéda se situe dans le territoire du SAGE DORDOGNE AMONT, dont le périmètre, qui a fait l'objet d'un arrêté préfectoral signé le 15 avril 2013, concerne 3 régions, 6 départements et couvre tout ou partie de 591 communes.

L'état d'avancement de ce SAGE, en cours, est le suivant :

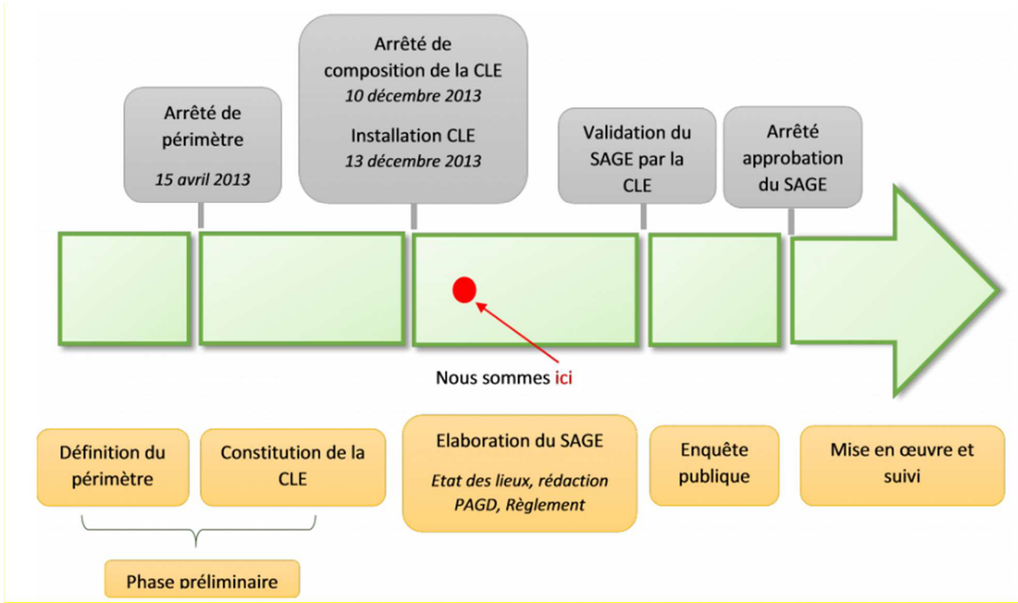


Figure 107 : Etat d'avancement du SAGE DORDOGNE AMONT (Source : sage-dordogne-amont.fr - 06/2025)

Le bon état des eaux est l'enjeu général du SAGE.

Il se décline en 7 grands enjeux :

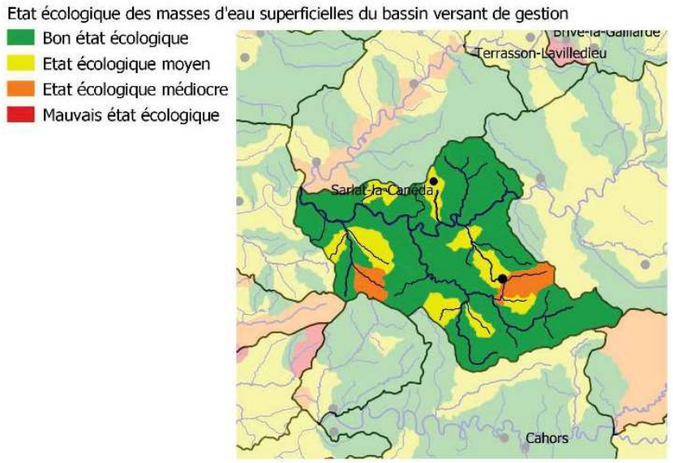
- Garantir la capacité des territoires à fournir une ressource de qualité et en quantité pour l'alimentation en eau potable
- Suivre et préserver la qualité des eaux de baignade
- Adapter les modes de gestion des installations hydroélectriques pour prendre en compte les usages identifiés à l'échelle du bassin de la Dordogne dans les futures concessions
- Préserver, restaurer et valoriser la biodiversité
- Garantir la résilience des territoires vis-à-vis des changements globaux (climatique, sociétaux, socio-économiques)
- Améliorer la qualité de vie et développer l'attractivité du territoire
- Maîtriser les risques inondation et ruissellement intense

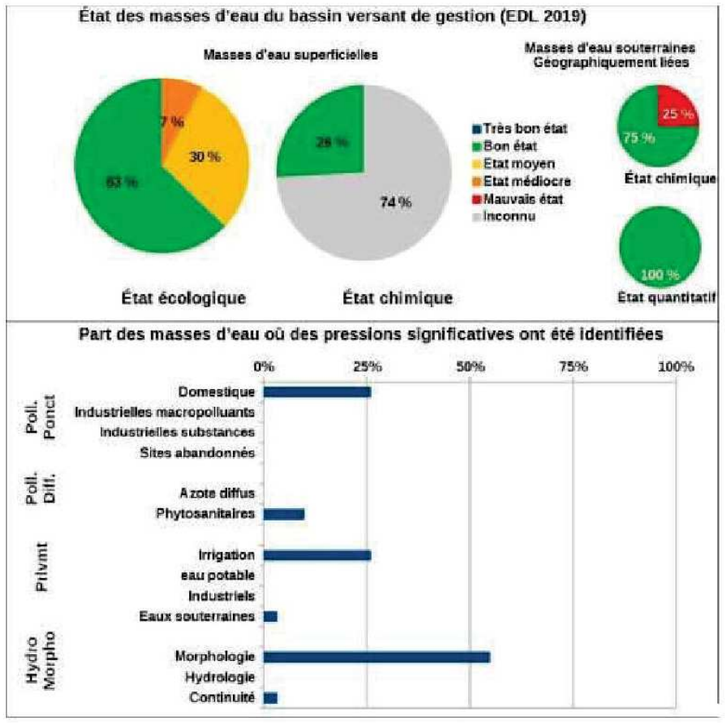
et s'accompagne d'actions transversales :

- Améliorer la connaissance
- Coordonner, sensibiliser et valoriser

Le projet sera en cohérence avec les enjeux du SAGE, en réduisant l'impact de l'exploitation de carrière sur les eaux superficielles et souterraines, et en développant une activité industrielle locale, promouvant emploi et résilience sur le territoire.

bvg115 : Nauze - Céou - Enéa. Bassin versant composé de 27 masses d'eau superficielles, et de 4 masses d'eau souterraines, état des masses d'eau et pressions anthropiques identifiées lors de l'état des lieux initial du SDAGE





Mesures répondant aux pollutions diffuses	
AGR01 : Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions diffuses ou ponctuelles d'origine agricole
AGR02 : Limitation du transfert et de l'érosion	Limiter les transferts de fertilisants dans le cadre de la Directive nitrates
AGR03 : Limitation des apports diffus	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
AGR04 : Pratiques pérennes	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
AGR05 : Elaboration d'un programme d'action AAC	Elaborer un plan d'action sur une seule AAC
AGR08 : Limitation des pollutions ponctuelles	Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de le Directive nitrates
	Réduire la pression phosphorée et azotée liée aux élevages au-delà de la Directive nitrates
Mesures répondant aux pollutions ponctuelles	
ASS01 : Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'assainissement
ASS13 : Nouveau système d'assainissement ou amélioration du système d'assainissement	Réhabiliter un réseau d'assainissement des eaux usées dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations ≥2000 EH)
	Reconstruire ou créer une nouvelle STEP dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
	Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations ≥2000 EH)
Mesures améliorant la gouvernance liée à l'eau	
GOU01 : Etude transversale	Gouvernance Connaissance - Etude transversale
GOU03 : Formation, conseil, sensibilisation ou animation	Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation
Mesures répondant aux altérations hydromorphologiques	
MIA01 : Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques
MIA02 : Gestion des cours d'eau - hors continuité ouvrages	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
	Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes
MIA03 : Gestion des cours d'eau - continuité	Coordonner la gestion des ouvrages
	Aménager, supprimer ou gérer un ouvrage qui contraint la continuité (à définir)
MIA04 : Gestion des plans d'eau	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines
MIA14 : Gestion des zones humides, protection réglementaire et zonage	Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide
	Réaliser une opération d'entretien ou de gestion régulière d'une zone humide
Mesures répondant aux prélèvements	
RES01 : Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau
RES03 : Règles de partage de la ressource	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau
RES04 : Gestion de crise sécheresse	Etablir et mettre en place des modalités de gestion en situation de crise liée à la sécheresse
RES09 : Protection eau potable	Instaurer des périmètres de protection de captages (par arrêtés DUP)

Figure 108 : Bassin Versant de Gestion 115 Nauze-Céou-Enéa (Source : SDAGE ADOUR GARONNE 2022-2027)

TROISIEME PARTIE

ETUDE D'IMPACT

CHAPITRE E

SYNTHESE DES EFFETS ET MESURES CORRECTRICES (EFFETS, MODALITES DE SUIVI ET ESTIMATION DES DEPENSES CORRESPONDANTES)

Ce chapitre entre dans le cadre des alinéas 8 et 9 de l'article R122-5-II du Code de l'Environnement, et vient en complément du chapitre D précédent.

Il est présenté sous la forme de tableaux :

- Synthèse des effets et des mesures correctrices ;
- Synthèse du programme de surveillance – Estimation des coûts des mesures et des effets attendus.

CHAPITRE E :
SYNTHÈSE DES EFFETS ET MESURES CORRECTRICES (EFFETS, MODALITÉS DE SUIVI ET ESTIMATION DES DÉPENSES CORRESPONDANTES)

E.1. SYNTHÈSE DES MESURES CORRECTRICES

Les principales informations relatives aux incidences du projet sur l'environnement, aux mesures qui seront prises selon la séquence ERC (Eviter / Réduire / Compenser), et aux incidences résiduelles sont synthétisées dans les tableaux joints pages suivantes.

Le code couleur suivant a été appliqué pour qualifier l'intensité des incidences :

Niveau d'incidence	Incidence négative	Incidence positive
Nul ou négligeable		
Très faible		
Faible		
Modéré		
Fort		

Tableau 65 : Synthèse relative aux effets et aux mesures correctrices

THEME ENVIRONNEMENTAL	INCIDENCES POTENTIELLES NOTABLES BRUTES AVANT MESURES		MESURES PRÉVUES			INCIDENCES RÉSIDUELLES
	DESCRIPTION	Intensité AVANT mesures	MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION	MESURES DE COMPENSATION	Intensité APRES mesures
MILIEU PHYSIQUE						
TOPOGRAPHIE	La poursuite des travaux d'exploitation, qui portera sur une durée de 30 ans, impliquera une modification progressive de la topographie de la zone d'extraction par rapport à la situation actuelle par : • Extension sur une surface exploitable complémentaire de 3,4 ha dans le prolongement direct de l'exploitation actuelle ; • Mise en place progressive de remblais, pour la remise en état du site, par apport de matériaux stériles et de matériaux inertes extérieurs.			Le mode d'exploitation prévoit la conservation des matériaux de découverte et des stériles, ainsi que l'accueil de matériaux d'origine extérieur issus de chantiers. Ceci permettra de disposer d'un volume complémentaire de matériaux pour la remise en état du site : au final, le volume de matériaux qui sera remis en place représentera environ 1/3 des volumes extraits. Le choix du programme d'exploitation et de remise en état du site a tenu compte de ces volumes, permettant ainsi de remblayer une partie du site en travaillant le remodèlement de la surface finale, et réaliser des aménagements compatibles avec les objectifs paysagers et de restauration écologique.		
SOLS ET SOUS-SOL	Les effets des opérations de décapage et de stockage des terrains superficiels peuvent être potentiellement les suivants : • déstructuration du sol, • compactage ; • lessivage des éléments nutritifs par les précipitations. Par ailleurs, les activités de l'exploitation peuvent potentiellement présenter des risques d'altération de la qualité des sols et du sous-sol, dans le cas de : • pollution chronique ou accidentelles, qui pourraient être générées par les activités des engins et des groupes mobiles (fuite de carburant ou d'hydrocarbures) ; • mise en place de matériaux inappropriés dans le cadre de l'activité d'accueil de matériaux inertes de chantiers en tant que matériaux de remblai.		Choix techniques d'ordre organisationnels permettant de limiter les risques de pollution des sols et du sous-sol : • Stockage de produits potentiellement polluants (hydrocarbures) dans des conditions permettant d'éviter les risques d'épandages ; • Application de mesures générales de prévention	<u>Vis-à-vis de la gestion de la découverte</u> : • décapage de façon sélective, de sorte à individualiser l'horizon humifère des matériaux sous-jacents ; • Manipulation réduite, de façon à préserver la structure du sol, et réalisée préférentiellement hors période humide de façon à limiter les phénomènes de compactage ; <u>Vis-à-vis des risques de pollution</u> : • Ravitaillement en carburant des engins roulant sur une plateforme étanche dédiée et équipée ; Ravitaillement da la pelle et des groupes mobiles de traitement des matériaux effectués par camion-citerne, au-dessus d'un bac mobile ou d'une couverture permettant la collecte des éventuelles égouttures ; • Mesures générales de prévention et d'intervention (formation du personnel, kits antipollution présents dans les engins…) <u>Vis-à-vis de l'accueil de matériaux inertes de chantiers</u> : • Application d'un protocole précis relatif à leurs caractéristiques, leurs conditions d'admission, leur mise en place et leur traçabilité, conformément à la réglementation ; • L'accès et l'accueil des matériaux inertes n'est possible qu'aux périodes et heures d'activité sur le site.		

THEME ENVIRONNEMENTAL	INCIDENCES POTENTIELLES NOTABLES BRUTES AVANT MESURES		MESURES PRÉVUES			INCIDENCES RÉSIDUELLES
	DESCRIPTION	Intensité AVANT mesures	MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION	MESURES DE COMPENSATION	Intensité APRES mesures
EAUX SUPERFICIELLES	<u>Incidences quantitatives :</u> • Pour mémoire, les surfaces dédiées aux infrastructures et à l'exploitation de la carrière, y compris les surfaces concernées par l'extension, se situent en dehors du champ d'expansion de crues de cours d'eau, et n'interfèrent pas avec des écoulements temporaires ou permanents. Le projet d'extension ne modifiera pas cette situation actuelle. • Vis-à-vis de la gestion des eaux pluviales : Le principe actuel de gestion des eaux pluviales du site sera conservé. Dans le cadre du projet, la création d'un bâtiment en partie sud du carreau actuel impliquera l'imperméabilisation d'une surface d'environ 1800 m², dont les eaux de ruissellement pluviales seront à gérer ; • La future plateforme de lavage des engins sera à l'origine de rejets d'eau de lavage dont la gestion sera à prendre en compte.			• La gestion des eaux pluviales du projet de bâtiment sera basée sur la mise en place d'un ouvrage de régulation dont les eaux seront restituées à débit régulé au réseau hydraulique superficiel aval. • La future plateforme de lavage des engins, sera alimentée par le réseau d'AEP. En sortie de cette plateforme, les eaux transiteront par un dispositif débourbeur-déshuileur, et rejoindront le réseau pluvial existant de l'aire d'accès au site.		
	<u>Incidences qualitatives :</u> De façon générale, les effets de l'exploitation sur la qualité des eaux de surface sont directement liés à la qualité des eaux restituées au milieu hydraulique superficiel. Il s'agit des eaux de ruissellement pluviales provenant de l'aire d'accès au site, et des eaux issues de la future plateforme de lavage des engins. Ces eaux rejoignent le réseau hydraulique superficiel de la RD 704, qui rejoint le ruisseau de Farges après un parcours d'environ 2 km. Si aucune mesure adaptée n'était prise, cette restitution pourrait potentiellement avoir des effets qualitatifs sur le réseau hydraulique superficiel aval (entrainement de matière en suspension, d'hydrocarbures).		Conditions de stockage des hydrocarbures et autres produits selon des modalités permettant d'éviter les risques de fuites chroniques et accidentelles. Dispositions prises vis-à-vis du ravitaillement des engins et groupes mobiles, permettant d'éviter les risques de pollution. Mesures générales de prévention.	• L'aire d'accès au site est entièrement revêtue, et un dispositif de nettoyage des roues des camions de transport est en place à la sortie poids-lourds du site, dans le prolongement du pont-bascule de sortie (dispositif statique sans rejet). • Dispositif décanteur-déshuileur à l'exutoire de la future plateforme de lavage • Protocole de contrôle de la qualité des eaux superficielle à l'exutoire de la future plateforme de lavage		
EAUX SOUTERRAINES	<u>Rappel</u> : Au droit du site, la nappe souterraine la moins profonde circule dans formations calcaires du Coniacien moyen et supérieur/Santonien inférieur (Crétacé supérieur). Il s'agit d'une nappe libre. <u>Incidences quantitatives :</u> Comme actuellement, les incidences quantitatives de l'exploitation de carrière resteront potentiellement liées : • Au risque d'interférence de la nappe par les surfaces d'exploitation (phénomènes de drainage et/ou de modification des conditions d'infiltration des eaux pluviales) ; • A un déficit d'alimentation de la nappe, au cas où la remise en état par remblaiement avec des terrains moins perméables que les terrains en place favoriserait le ruissellement, et limiterait par conséquent l'infiltration donc la recharge de la nappe.		Limitation de la cote minimale d'extraction à 128 m NGF afin de limiter au maximum l'interception de la nappe libre. Seules en période de très hautes eaux exceptionnelles, de façon très ponctuelle, une surface limitée pourra se trouver entre 0,5 et 1,5 m sous le niveau de la nappe avant remblaiement. Lors de ces périodes exceptionnelles, les travaux d'extraction seront temporairement arrêtés.	•Orientation gravitaire et naturelle des ruissellements vers les points bas du carreau afin de favoriser leur infiltration et limiter les ruissellements, afin de ne pas réduire sensiblement les conditions d'alimentation de la nappe à cet emplacement. Ces zones pourront constituer de potentielles zones humides, en cohérence avec les objectifs écologiques de la remise en état du site. •Le protocole de contrôle de suivi de la piézométrie sur le piézomètre existant sur le site sera poursuivi.		

THEME ENVIRONNEMENTAL	INCIDENCES POTENTIELLES NOTABLES BRUTES AVANT MESURES		MESURES PRÉVUES			INCIDENCES RÉSIDUELLES
	DESCRIPTION	Intensité AVANT mesures	MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION	MESURES DE COMPENSATION	Intensité APRES mesures
	<u>Incidences qualitatives :</u> Comme actuellement, les incidences qualitatives de l'exploitation de carrière resteront potentiellement liées aux : • Risques d'altération chronique ou accidentelle de la qualité des eaux souterraines en cas d'infiltration d'eaux de ruissellement pluviales polluées (fuite d'hydrocarbures) ou chargées (matières en suspension) ; • Risques d'altération de la qualité des eaux souterraines liés à l'activité d'accueil de matériaux inertes de chantiers, dans le cas où des matériaux non conformes et potentiellement polluants seraient acceptés sur le site.		• Mesures identiques à celles prises vis-à-vis de la qualité des eaux superficielles (Cf. précédemment) • Poursuite de la surveillance de la qualité des eaux souterraines à partir du piézomètre de contrôle du site.			
RESSOURCES EN EAU	Pour rappel, le site se trouve d'une part dans le périmètre de protection éloignée des captages « Source de la Moussidière », « puits de la Tannerie » et « forage de la Tannerie », distants de 2 km de la carrière, et d'autre part dans le projet de périmètre de protection éloignée du captage « source du Cingle de Montfort », distant de 3,3 km. Etant donnée l'absence de prélèvement d'eau souterraine et superficielle pour les besoins de la carrière, les incidences quantitatives sur ces captages seront nulles. Les incidences potentielles sont d'ordre qualitatif, et rejoignent celles décrites ci-dessus sur les eaux souterraines.		Mesures décrites précédemment dans le cadre de la protection des eaux souterraines		-	
CLIMAT	• Incidence liée aux émissions de CO_2 par les moteurs thermiques des véhicules, engins et groupes mobiles lors des phases d'activité : effets suffisamment faibles et discontinus pour n'avoir aucune incidence sur le climat			Les mesures correctrices sont intégrées au mode de fonctionnement du site, pour lequel l'objectif est de limiter au maximum la consommation d'énergie fossiles, tant pour des raisons économiques qu'environnementales : • Utilisation de matériel récent ; • Entretien fréquent et régulier des engins ; • Adaptation du plan de circulation interne et du programme d'exploitation du gisement de façon rationnelle, de sorte à limiter les déplacements des engins au strict minimum		
MILIEU NATUREL						
Travaux préparatoires						
Destruction d'habitats	Dans le cadre du projet initial, avant toute mesure d'évitement ou de réduction, les impacts initiaux liés à au projet devaient se traduire au niveau des habitats (donc hors zones décapées) par la perte initiale d'une surface de 4,057 ha, qui présentent un intérêt écologique essentiellement faible, hormis le vieux taillis/jeune futaie de Chênes (0,04 ha) qui a une valeur patrimoniale moyenne.					
Destruction de la flore	Aucune espèce patrimoniale contactée et donc impactée.			Piquetage et mise en défens des zones à protéger validé par l'écologue (MR1.1), adaptation des différentes zones de la carrière et de la circulation des engins (MR1.2)		

THEME ENVIRONNEMENTAL	INCIDENCES POTENTIELLES NOTABLES BRUTES AVANT MESURES			MESURES PRÉVUES			INCIDENCES RÉSIDUELLES
	DESCRIPTION		Intensité AVANT mesures	MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION	MESURES DE COMPENSATION	Intensité APRES mesures
Dégradation d'habitats	• Dégradation de la végétation (circulation des engins, stockages de matériaux…) • Rudéralisation et développement d'espèces invasives • Risques de pollution Risque de dégradation des habitats limitrophes				Piquetage et mise en défens des zones à protéger validé par l'écologue (MR1.1), suivi écologique de la carrière (MR2.1), lutte contre les plantes invasives (MR2.2), Lutte contre la pollution, (MR2.3)		
Dégradation d'habitats d'espèces	Insectes	Rhopalocères et orthoptères			Piquetage et mise en défens des zones à protéger validé par l'écologue (MR1.1), suivi écologique de la carrière (MR2.1), lutte contre les plantes invasives (MR2.2), Lutte contre la pollution, (MR2.3), éloignement de la faune (MR3.2)		
	Reptiles	Lézard des murailles			Éloignement de la faune (MR3.2)		
	Oiseaux	Oiseaux forestiers non protégés		Vieux taillis/jeune futaie de Chênes (ME)	Piquetage et mise en défens des zones à protéger validé par l'écologue (MR1.1), adaptation des différentes zones de la carrière et de la circulation des engins (MR1.2), installation de nichoirs (MR2.4), éloignement de la faune (MR3.2)		
		Oiseaux forestiers protégés					
	Mammifères hors chiroptères			Vieux taillis/jeune futaie de Chênes (ME)	Piquetage et mise en défens des zones à protéger validé par l'écologue (MR1.1), adaptation des différentes zones de la carrière et de la circulation des engins (MR1.2), éloignement de la faune (MR3.2)		
	Chiroptères	Murin de Daubenton, Pipistrelle de Kuhl : chasse		Vieux taillis/jeune futaie de Chênes (ME)	Piquetage et mise en défens des zones à protéger validé par l'écologue (MR1.1), adaptation des différentes zones de la carrière et de la circulation des engins (MR1.2), éloignement de la faune (MR3.2)		
		Murin de Daubenton, Pipistrelle de Kuhl : gîtes					
		Barbastelle, Noctule de Leisler, Petit Rhinolophe, Pipistrelle commune, Sérotine commune, Vespère de Savi : chasse					
		Barbastelle, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Sérotine commune, Vespère de Savi : gîtes					
Destruction d'individus	Insectes	Rhopalocères et orthoptères		Vieux taillis/jeune futaie de Chênes (ME)	Piquetage et mise en défens des zones à protéger validé par l'écologue (MR1.1), suivi écologique de la carrière (MR2.1), lutte contre les plantes invasives (MR2.2), Lutte contre la pollution, (MR2.3), éloignement de la faune (MR3.2)		
	Reptiles	Lézard des murailles		Vieux taillis/jeune futaie de Chênes (ME)	Mesure d'évitement ME, protection des habitats MR1.1, limitation de l'emprise MR1.2, éloignement de la faune MR3.2, phasage des travaux MR3.1		
	Oiseaux	Oiseaux forestiers non protégés		Vieux taillis/jeune futaie de Chênes (ME)	Piquetage et mise en défens des zones à protéger validé par l'écologue (MR1.1), adaptation des différentes zones de la carrière et de la circulation des engins (MR1.2), installation de nichoirs (MR2.4), éloignement de la faune (MR3.2), phasage des travaux MR3.1		
		Oiseaux forestiers protégés					

THEME ENVIRONNEMENTAL	INCIDENCES POTENTIELLES NOTABLES BRUTES AVANT MESURES			MESURES PRÉVUES			INCIDENCES RÉSIDUELLES
	DESCRIPTION		Intensité AVANT mesures	MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION	MESURES DE COMPENSATION	Intensité APRES mesures
	Mammifères hors chiroptères			Vieux taillis/jeune futaie de Chênes (ME)	Piquetage et mise en défens des zones à protéger validé par l'écologue (MR1.1), adaptation des différentes zones de la carrière et de la circulation des engins (MR1.2), éloignement de la faune (MR3.2), phasage des travaux MR3.1		
	Chiroptères	Murin de Daubenton, Pipistrelle de Kuhl		Vieux taillis/jeune futaie de Chênes (ME)	Piquetage et mise en défens des zones à protéger validé par l'écologue (MR1.1), adaptation des différentes zones de la carrière et de la circulation des engins (MR1.2), éloignement de la faune (MR3.2), phasage des travaux MR3.1		
		Barbastelle, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Sérotine commune, Vespère de Savi					
Dérangement	Avifaune nicheuse et chiroptères			Vieux taillis/jeune futaie de Chênes (ME)	Piquetage et mise en défens des zones à protéger validé par l'écologue (MR1.1), adaptation des différentes zones de la carrière et de la circulation des engins (MR1.2), éloignement de la faune (MR3.2), phasage des travaux MR3.1		
Fonctionnalités écologiques				Vieux taillis/jeune futaie de Chênes (ME)	Piquetage et mise en défens des zones à protéger validé par l'écologue (MR1.1), adaptation des différentes zones de la carrière et de la circulation des engins (MR1.2)		
Phase d'exploitation							
Création de Nouveaux habitats	Reptiles, avifaune rupestre						
Risques de pollution					Lutte contre la pollution, (MR2.3)		
Dérangement	Avifaune nicheuse et chiroptères			Vieux taillis/jeune futaie de Chênes (ME)	Piquetage et mise en défens des zones à protéger validé par l'écologue (MR1.1), adaptation des différentes zones de la carrière et de la circulation des engins (MR1.2), éloignement de la faune (MR3.2), phasage des travaux MR3.1		
Recensements et protections au titre du milieu naturel	Coteaux calcaires				Lutte contre la pollution, (MR2.3)		
	Dordogne						
Sites Natura 2000	Coteaux calcaires				Lutte contre la pollution, (MR2.3)		
	Dordogne						

THEME ENVIRONNEMENTAL	INCIDENCES POTENTIELLES NOTABLES BRUTES AVANT MESURES		MESURES PRÉVUES			INCIDENCES RÉSIDUELLES
	DESCRIPTION	Intensité AVANT mesures	MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION	MESURES DE COMPENSATION	Intensité APRES mesures
PAYSAGE						
Relief Occupation du sol	Les parcelles de la carrière actuelle et de l'extension sont à flanc de coteau sur la *Côte de Cambord*, entre les altitudes 173 et 210 m NGF Enjeu retenu : l'exploitation sera de nature à modifier la topographie du site sur l'emprise du projet : contrastes de formes et de topographie avec les terrains riverains ; suppression du couvert végétal (boisements et reprise sur coupe)			Les mesures visant à remblayer une partie du carreau de l'emprise en extension, à traiter les surfaces minérales, les fronts d'exploitation et à nettoyer le site de toutes infrastructures et stocks, permettront de créer des milieux favorables à une flore et à une faune spécifique des milieux secs et rocheux. Ces mesures auront un impact positif sur la diversité des milieux paysagers, sans pour autant réduire la covisibilté de la carrière depuis les vues existantes.		
Routes	Covisibilité : le projet est susceptible d'être visible de façon partielle (impact visuel moyen) depuis les routes de l'aire d'étude rapprochée (RD704, RD208 et voies communales)					
Bâti	Echelle éloignée : l'ensemble du territoire se caractérise par une urbanisation très diffuse avec un mitage des vallons et des coteaux, autour de Sarlat-la-Canéda et le long des routes. Enjeu sensible : le projet est susceptible d'être visible depuis certaines habitations Echelle rapprochée : diverses zones urbanisées sont réparties à proximité de l'emprise du projet : le projet est susceptible d'être visible depuis certaines habitations					
Valeur récréative du paysage	Echelle éloignée : Le potentiel d'agrément du secteur réside dans le tourisme patrimonial et de nature, les itinéraires de randonnée et les hébergements touristiques. Le centre médiéval de Sarlat-la-Canéda polarise une grande part de ce tourisme. Enjeu sensible, le projet est susceptible d'être visible depuis certaines habitations. Echelle rapprochée : La voie verte de Sarlat-Cazoulès a une valeur touristique dans l'aire d'étude rapprochée, ainsi que 4 hébergements touristiques. Enjeu sensible : forte visibilité depuis 2 gîtes					
MILIEU HUMAIN						
BRUIT	Les bruits émis par les activités du site continueront à être liés : • aux activités d'extraction : fonctionnement des engins ; • aux activités de traitement des matériaux ; • Au transport des matériaux. Par rapport à la situation actuelles, les principales modifications porteront sur : • Une légère augmentation du trafic routier associé à l'augmentation de l'activité d'accueil de déchets inertes ; • Au fonctionnement périodique (par campagnes) d'un groupe mobile supplémentaire dédié à l'activité future de broyage de végétaux ; • au déplacement progressif des activités de l'exploitation de carrière vers la surface exploitable du projet d'extension. Les activités sur le site continueront à avoir lieu habituellement lieu du lundi au vendredi, dans les plages horaires comprises habituellement entre 7h00 et 18h, sans dépasser 20h. Des opérations de maintenance peuvent occasionnellement être réalisées le samedi. Aucune activité n'est exercée les dimanches et jours fériés.			Les aménagements acoustiques définis par l'étude prévisionnelle acoustique et qui seront mis en place sont les suivants : • Application d'une configuration optimisée par rapport aux riverains les plus proches : positionnement des groupes mobiles préférentiellement en partie basse de la zone d'extraction, les fronts des zones d''extension perpendiculaires à la direction des hameaux, jouant ainsi un rôle d'atténuation des bruits ; • Mise en place de merlons acoustiques en cours d'exploitation, en bordures sud et ouest de la zone d'extraction, ainsi qu'en bordure ouest de la future plate-forme de broyage ; • Prise en compte du facteur acoustique dans le choix des matériels lors de leur remplacement futur.		

THEME ENVIRONNEMENTAL	INCIDENCES POTENTIELLES NOTABLES BRUTES AVANT MESURES		MESURES PRÉVUES			INCIDENCES RÉSIDUELLES
	DESCRIPTION	Intensité AVANT mesures	MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION	MESURES DE COMPENSATION	Intensité APRES mesures
AIR	Les activités sont à l'origine d'émissions atmosphériques représentées par : • les gaz d'échappement provenant des moteurs thermiques des engins, groupes mobiles et véhicules de transport ; • des poussières minérales, émises en période sèche par : - les opérations de broyage-concassage-criblage des groupes mobiles de traitement des matériaux ; - le roulage et la circulation des engins et véhicules sur le carreau et les aires de stockage des matériaux, - les opérations de décapage et par les opérations de foration des trous de mine. Dans le cadre du projet, les incidences supplémentaires seront potentiellement liées : • au déplacement progressif des activités d'extraction vers l'extension ; • Au fonctionnement, de façon périodique, du futur groupe mobile dédié à l'activité de broyage de végétaux ; • A l'accroissement prévisionnel des quantités de déchets inertes accueillis, susceptible de générer un accroissement, en proportion, des rejets atmosphériques.			Mesures de réduction intégrées au mode d'exploitation du site : • Groupes mobiles munis de capotages, permettant de limiter les émissions de poussières par confinement. • En période sèche, arrosage des aires de circulation internes et des zones d'évolution des engins par l'intermédiaire d'un dispositif mobile ; • Déplacements des engins et véhicules sur le site à faible vitesse, ne dépassant pas 30 km/h ; • Réalisation des opérations de décapage en dehors des périodes simultanément sèches et venteuses.		
VIBRATIONS - PROJECTIONS	Les activités susceptibles de générer des vibrations et/ou des projections sont potentiellement liées aux opérations d'abattage de la roche massive par tirs de mine. Ceux-ci sont réalisés au rythme maximal de 15 tirs par an. Les charges unitaires mises en œuvre sont relativement faibles grâce à l'utilisation de détonateurs électriques à microretards. Les tirs de mines font l'objet de mesures de contrôle de vibrations ainsi que de mesures des surpressions aériennes depuis plusieurs années. Les résultats des mesures mettent en évidence des valeurs de vibrations et de surpressions inférieures respectivement aux valeurs limites et aux valeurs seuils actuellement applicables. Dans le cadre du projet d'extension, les modifications qui seront apportées en termes de tirs de mine seront liées au décalage progressif des fronts d'extraction, et donc des tirs de mine, sur le terrain de l'extension situé dans le prolongement Est de la zone d'exploitation actuelle. Ces opérations s'éloigneront ainsi des constructions et habitations situées côté ouest, pour se rapprocher de celles situées côtés Est. A termes, les habitations côté Est resteront toutefois éloignées d'une distance minimale de 450 m des futurs fronts de taille. Cette distance est notablement supérieure à la distance à laquelle se situent les habitations actuellement les plus proches de la carrière, et pour lesquelles les mesures de contrôle des vibrations et des surpressions aériennes montrent des valeurs inférieures aux limites admissibles. Cette évolution ne sera pas susceptible de générer des dépassements des valeurs admissibles au niveau de ces habitations.			• Opérations de tir intégralement sous-traitées à une entreprise spécialisée. • Utilisation de détonateurs électriques à microretards permettant de fractionner et de maîtriser les charges unitaires mises en œuvre ; • Application d'un plan de tir adapté aux caractéristiques du gisement et de la morphologie des fronts d'exploitation concernés ; • Mesures de vibrations réalisées à chaque tir, sur l'une des constructions proches choisies en fonction de l'emplacement du tir ; • Opérations de tir sous-traitées à une entreprise spécialisée.		

THEME ENVIRONNEMENTAL	INCIDENCES POTENTIELLES NOTABLES BRUTES AVANT MESURES		MESURES PRÉVUES			INCIDENCES RÉSIDUELLES
	DESCRIPTION	Intensité AVANT mesures	MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION	MESURES DE COMPENSATION	Intensité APRES mesures
EMISSIONS LUMINEUSES	Les rythmes et horaires des activités exercées sur le site ne seront pas modifiés : Les activités sur le site continueront à avoir lieu habituellement lieu du lundi au vendredi, dans les plages horaires comprises habituellement entre 7h et 18h, sans dépasser 20h. Compte tenu de ces horaires, les périodes durant lesquelles les activités se déroulent en période nocturne sont réduites : elles se limitent aux débuts de journée, en période hivernale. Durant ces périodes, ces émissions lumineuses et leurs incidences sont liées à l'éclairage du secteur des infrastructures, de l'accès au site, et aux éclairages des engins et des véhicules. Le projet n'apportera pas de modification significative sur ce thème.			• Les éclairages de la zone des infrastructures sont orientés vers l'intérieur du site. Vis à vis de la RD704, ils sont placés et dirigés de façon à ne pas être source de gêne ou de confusion visuelle vis à vis des usagers de la route ; • Compte-tenu de la morphologie actuelle et future de la zone d'extraction, les éclairages des engins ne seront pas susceptibles d'être perçus au niveau d'habitations situées à moins de 200 m du site.		
CIRCULATION ROUTIERE	• <u>Accès :</u> Les conditions d'accès au site ne seront pas modifiées par rapport à la situation actuelles. En l'absence d'aménagement et de signalisation adaptés, cet accès pourrait potentiellement être à l'origine de risques d'accidents de circulation lors des entrées et sorties des véhicules, ainsi que de salissures et de détérioration de la chaussée publique dans son prolongement.			• Dispositif de nettoyage des roues des camions de transport en place à la sortie poids-lourds du site, dans le prolongement du pont-bascule ; • Le raccordement entre la RD 704, dont la vitesse est ici limitée à 50 km/h, et l'entrée de la carrière comprend un dégagement à droite ainsi qu'un tourne-à-gauche. Cet accès bénéficie d'une visibilité de l'ordre de 100 m dans les deux sens de circulation ; • Signalisation en place depuis la RD704.	-	
	• <u>Trafic routier induit</u> Les itinéraires de transport seront inchangés par rapport à la situation actuelle. Ces itinéraires sont adaptés au trafic des poids lourds, et ne présentent pas de difficulté particulière. Le trafic induit par les activités de la carrière s'intègre sans difficulté particulière dans le flux routier des axes empruntés. Par rapport à la situation actuelle, l'évolution de l'activité pourra engendrer une augmentation du trafic routier associé, liée : • A l'augmentation de la quantité de matériaux inertes accueillis ; • A la future activité de broyage, tri et transit de déchets végétaux. Cette augmentation restera toutefois limitée.			Les mesures en place sont des mesures d'évitement et de réduction vis-à-vis des risques de nuisance et d'accident sur les axes routiers : • Les chauffeurs des camions sont sensibilisés au respect du Code de la route, et sont et sont régulièrement audités sur le respect des règles de circulation et comportements (itinéraires, vitesse, sécurité…) ; • Le chargement des camions est réalisé en assurant une répartition équilibrée des granulats dans la benne ; • Un contrôle du chargement est réalisé systématiquement au niveau du pont-bascule de façon à proscrire toute surcharge ; • Utilisation d'attelages récents et régulièrement renouvelés ; • Application du principe de double-fret pour une partie des matériaux extérieurs accueillis, à hauteur d'environ 50%, de façon à limiter le nombre de rotations de camions de transport.		

THEME ENVIRONNEMENTAL	INCIDENCES POTENTIELLES NOTABLES BRUTES AVANT MESURES		MESURES PRÉVUES			INCIDENCES RÉSIDUELLES
	DESCRIPTION	Intensité AVANT mesures	MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION	MESURES DE COMPENSATION	Intensité APRES mesures

ECONOMIE LOCALE	Le projet permettra la poursuite, pour les 30 prochaines années, des activités exercées sur ce site, et par conséquent :
	• l'emploi direct et indirect associé à ce site d'exploitation, à savoir :
	  • l'emploi direct sur le site, qui représente aujourd'hui une équipe permanente de 10 personnes, à laquelle s'ajoute de la sous-traitance pour certaines opérations permanentes ou ponctuelles, et certaines interventions ;
	  • l'encadrement administratif et technique, qui représente plusieurs équivalents temps-plein au niveau du siège de la Société.
	• le maintien de la retombée de cette activité sur les services locaux (restaurants, commerces…) fréquentés occasionnellement par les personnes travaillant sur le site, les fournisseurs et clients ;
	• le maintien de cette activité, qui alimente les entreprises locales du BTP, jouant ainsi un rôle de service de proximité ;
	• le maintien du versement de la taxe foncière, et de l'ex-taxe professionnelle (désormais C.E.T. –Contribution Economique Territoriale), qui contribue aux revenus de la commune et de la Communauté de Commune concernées.					

E.2. ESTIMATION DES COUTS DES MESURES ET DES EFFETS ATTENDUS

Remarques concernant l'estimation des dépenses :

- L'estimation des dépenses, indiquée par thème dans le tableau suivant, est distinct des garanties financières règlementaires destinées à assurer la remise en état du site en cas de défaillance de l'exploitant. Ces garanties ont été présentées au § IV de la 1ère partie du dossier *« Présentation du demandeur – Garanties financières »*.
- Par ailleurs, l'estimation des dépenses n'inclue pas les travaux de remise en état du site, décrits dans le chapitre G page 199 de cette étude d'impact, ainsi que certains aménagements effectués dans le cadre des travaux d'exploitation, ces opérations et leurs coûts associés étant intégrés au programme d'exploitation.
- Enfin, un certain nombre de mesures font partie intégrante du programme de travaux, avec des coûts non spécifiques et inclus dans les coûts d'exploitation.

Tableau 66 : Coûts des mesures, suivi et effets

Mesures	Coûts	Suivi et effets attendus
Dispositions générales		
Nettoyage, entretien et maintenance des engins et du matériel, respect des normes techniques et environnementales	En place - Pas de coût direct imputable	Contrôles réglementaires techniques et pollution véhicules et engins.
Mesures générales de prévention et d'intervention (formation du personnel, kits antipollution présents dans les engins…)		
Définition d'un plan de circulation interne et du programme d'exploitation du gisement de façon rationnelle, de sorte à limiter les déplacements des engins au strict minimum		
Milieu physique		
Prévention des risques de pollution des eaux, des sols et du sous-sol (fuites d'hydrocarbure depuis les engins notamment)	En place. Pas de coût direct imputable	Contrôle de l'absence d'évolution de la qualité des eaux.
Contrôle de la qualité des eaux de surface restituées au milieu naturel : Prélèvements et analyses en laboratoire au niveau de l'exutoire de la future plateforme de lavage des engins, selon un rythme semestriel. Paramètres analysés : pH, Température, MES, DCO et hydrocarbures	env. 1 000 € HT/an	Contrôle de la qualité des eaux de surface et de l'absence d'évolution des paramètres susceptible d'être imputable à l'activité.
Contrôle de la piézométrie et de la qualité des eaux souterraines sur le piézomètre de contrôle du site : Relevés piézométriques et prélèvement et analyses en laboratoire : • selon un rythme trimestriel • Paramètres analysés : pH, MES, DCO, conductivité et hydrocarbures	env. 1 000 € HT/an	Contrôle de la piézométrie et de la qualité des eaux souterraines, de l'absence d'évolution des paramètres susceptible d'être imputable à l'activité

Mesures	Coûts	Suivi et effets attendus
Milieu naturel		
Protection des habitats : Piquetage et mise en défens des zones à protéger validé par l'écologue	1 000 € HT	Piquetage et mise en défens des zones à protéger validé par l'écologue
Suivi écologique de la carrière (MR2.1)	1 200 € H.T. à la journée	Visites de chantier et accompagnement écologique du pétitionnaire
Lutte contre les plantes invasives	Intégré dans le coût d'exploitation	Surveillance et lutte
Lutte contre la pollution	Cf. milieu physique	
Installation de nichoirs	1 300 € H.T.	Installation de 8 nichoirs pour réduire la perte d'habitat des oiseaux forestiers et des milieux arbustifs
Phasage des travaux	Intégré dans le coût d'exploitation	Phasage adapté pour les travaux de débroussaillage, défrichement et de décapage
Eloignement des espèces faunistiques	Intégré dans le coût d'exploitation	Défrichement progressif sur durée de l'exploitation
Remblaiement et réaménagement coordonné à l'avancement des travaux, conformément au programme prévisionnel d'exploitation et de remise en état	Pas de coût direct imputable	Mise à jour annuelle du plan d'exploitation du site, et vérification avec le programme prévisionnel d'exploitation

Mesures	Coûts	Suivi et effets attendus
Fauche tardive pour la pelouse sèche	600 € H.T./an	Entretien annuel de la pelouse sèche créée lors du réaménagement
Milieu humain		
Limitation de la vitesse de déplacement des véhicules	Pas de coût direct imputable	Limitation des émissions de bruits et de poussières
Contrôles acoustiques : campagne de mesures de contrôle par organisme agréé : 1 campagne tous les 3 ans	env. 4 000 € HT/campagne	Contrôle du respect de la règlementation acoustique, et donc l'absence de nuisances.
Mesures de vibration et de surpressions aériennes à chaque tir de mine	env. 2 500 € HT/an	Contrôle du respect des valeurs limites au niveau des habitations environnantes, et donc l'absence de nuisances. Adaptation du plan de tir si nécessaire.
Mesures d'empoussiérage environnemental	env. 4 000 € HT/an	Contrôle du respect des valeurs limites au niveau des limites d'emprises

E.3. SYNTHÈSE DES POINTS DE MESURE ET DE CONTROLE

Cf. figure page suivante

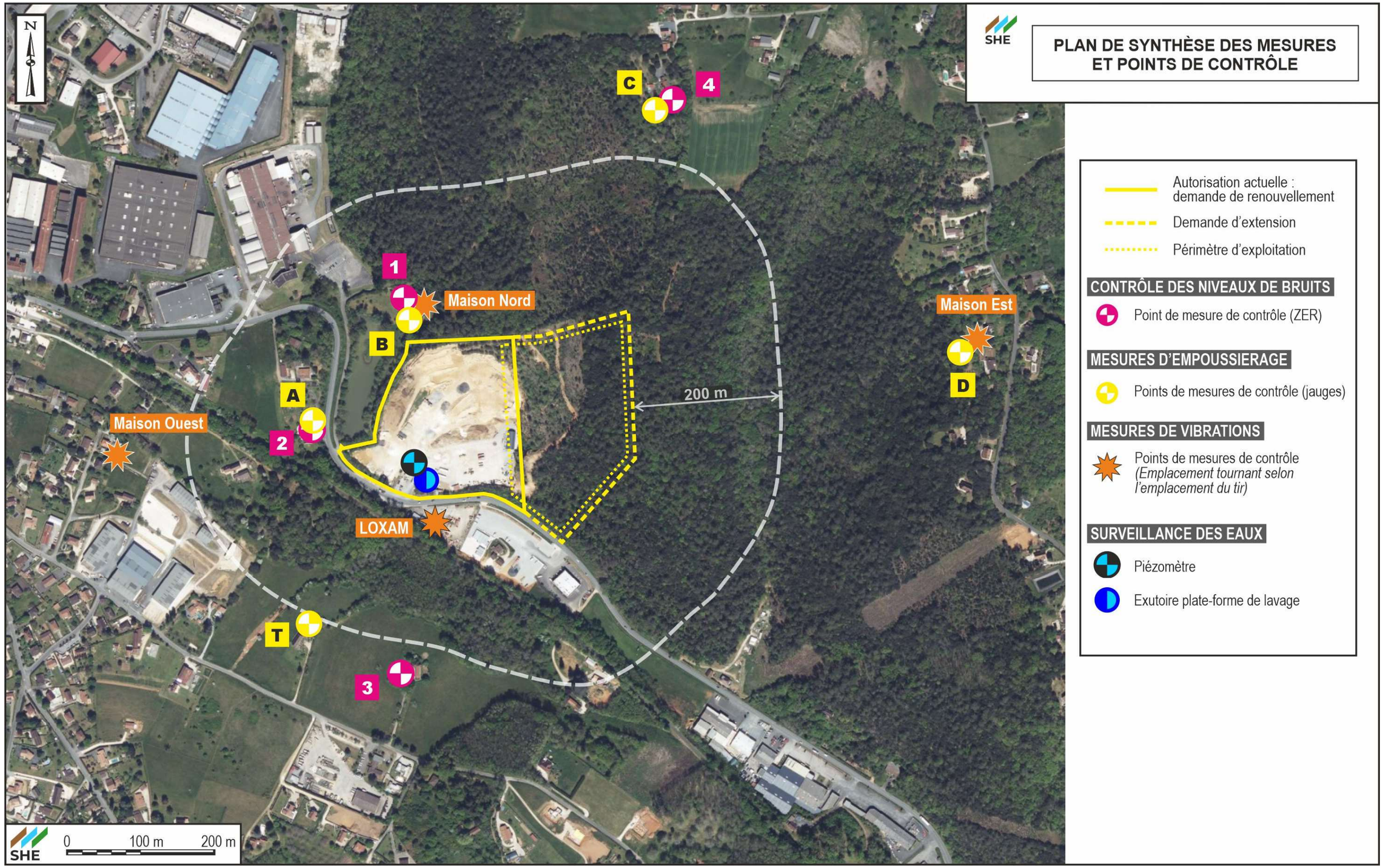


Figure 109 : Plan de synthèse des points de mesures et de contrôle

TROISIEME PARTIE

ETUDE D'IMPACT

CHAPITRE F

RAISONS DU CHOIX DU PROJET - SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINÉES

Ce chapitre a comme objectif de présenter les éléments suivants, en application de l'alinéa 7° de l'article R122-5-II du Code de l'Environnement :

« 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 ».

CHAPITRE F :
RAISONS DU CHOIX DU PROJET
SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINÉES

F.1. Les besoins des granulats

F.1.1. Au niveau national

Les granulats, utilisés principalement dans la construction et les travaux publics peuvent être naturels (issus de gisements de roches meubles ou de roches massives) ou recyclés (à partir de déchets inertes du BTP et des industries).

En France, les besoins s'élèvent à 414 millions de tonnes, dont 302,2 Mt issus des carrières et 111,8 Mt proviennent du recyclage[21].

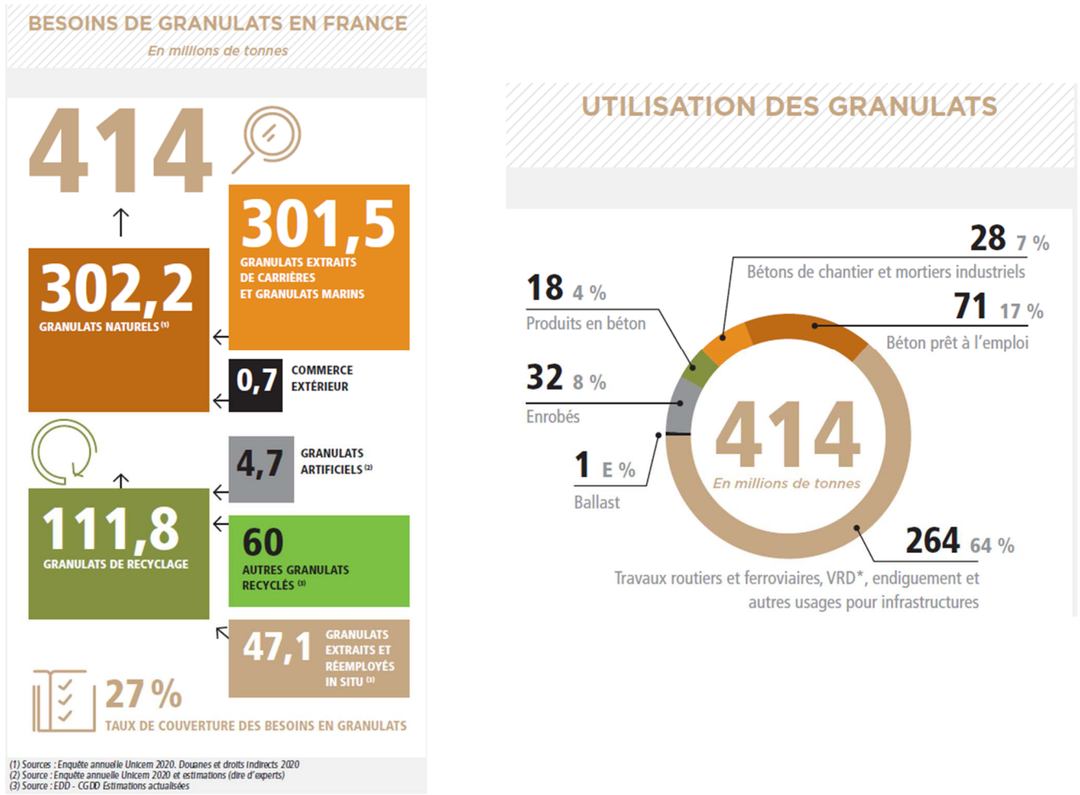


Figure 110 : Les besoins de granulats en France et la répartition de leur utilisation (Source UNICEM-UNPG – 2020°

Chaque français consomme en moyenne chaque année près de 6 tonnes de granulats (correspondant à l'équivalent par habitant de la consommation nationale de granulats).

L'activité des matériaux de construction de ces dernières années a souffert des effets de la récession de 2008. Depuis 2017, le secteur de la construction retrouve le chemin de la croissance.

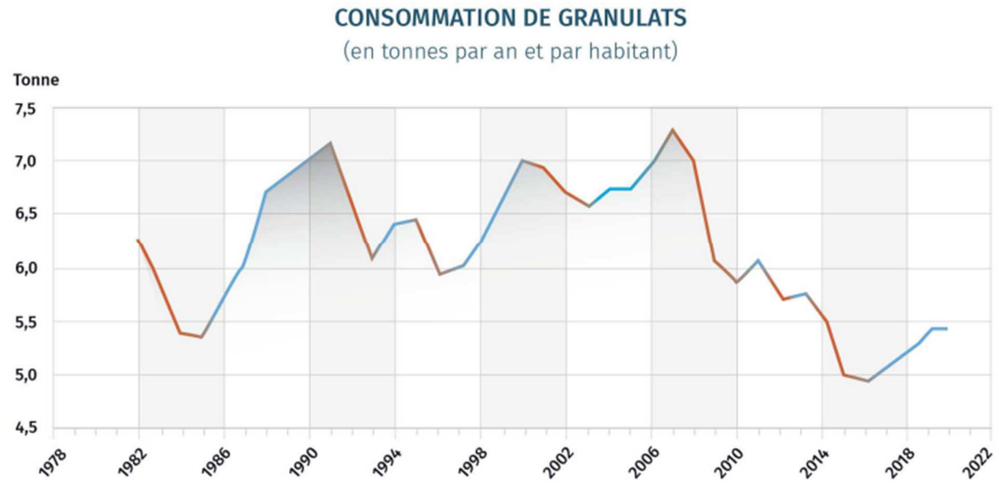


Figure 111 : Consommation de granulats en France (Source : ecologie.gouv.fr)

Les difficultés croissantes d'accès aux ressources minérales ont mené l'État à élaborer une stratégie nationale pour la gestion des granulats :

*« Cette stratégie a pour ambition de fournir un cadre permettant **la sécurité d'approvisionnement et l'accès effectif aux gisements** tout en répondant à l'ensemble des enjeux d'aménagement du territoire, dans une logique de développement durable, de gestion économe d'une ressource non renouvelable, et de prise en compte permanente des politiques publiques environnementales, économiques et sociales en concertation avec les autres acteurs du territoire afin de favoriser l'acceptabilité des projets de qualité. ».*

Elle a pour objectif :

*« **d'assurer l'approvisionnement durable des territoires en matériaux,** dans une perspective de maintien de l'autosuffisance de la France, tout en s'inscrivant dans le respect des trois grands piliers du développement durable : environnemental, social et économique. Les politiques publiques d'aménagement devront prendre en compte cette stratégie nationale aux échelles pertinentes. »*

Le premier axe de la stratégie de gestion est de répondre aux besoins et d'optimiser la gestion des ressources de manière économe et rationnelle. L'atteinte de cet objectif se décline autour de plusieurs actions :

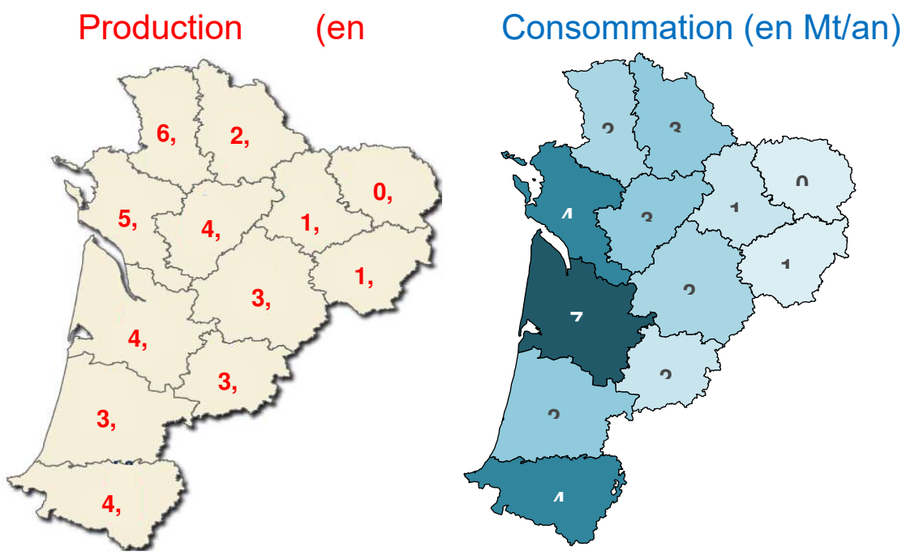
- La définition des modalités d'inscription dans les projets et aménagements publics ;
- La détermination des besoins en matériaux générés par ces projets ;
- La mise en œuvre d'un principe de proximité en optimisant la distance entre les sites d'extraction et les lieux de consommation.

[21] *Source : UNPG – Données 2020*

F.1.2. Contexte régional

La région Nouvelle Aquitaine compte 6 069 352 habitants (source INSEE 2021).

Les besoins en granulats de cette nouvelle région sont en moyenne du même ordre de grandeur que la moyenne nationale, soit aux alentours de 6 tonnes par habitant et par an. Toutefois, des disparités apparaissent entre les départements du fait de la démographie et de la géologie.



Sources : - étude économique UNICEM (2015)
- étude CERC Nouvelle Aquitaine (2019)

On observe que le département de la Dordogne est auto-suffisant.

En particulier, ce département bénéficie d'une géologie diversifiée qui permet de produire tous types de matériaux : alluvionnaires, calcaires et éruptifs, et de pouvoir répondre ainsi à l'ensemble des besoins du marché.

Du fait d'un maillage relativement bien réparti sur le territoire départemental, les carrières locales sont en parfaite adéquation avec les préoccupations actuelles liées aux conséquences du changement climatique sur l'homme et sur l'environnement.

Toutefois, le Préfet de Région Aquitaine, lors du colloque qui s'est tenu le 9 février 2012 à Bordeaux, soulignait pour sa part que *"l'attractivité de l'Aquitaine va conduire à une arrivée de population renforçant la nécessité de nouveaux logements et de nouvelles infrastructures"* et qu'en conséquence *"l'Aquitaine doit impérativement disposer de sources d'approvisionnement en matériaux".*

De plus, le schéma régionales carrière (SDC) préconise : *de ne pas morceler les sites d'extraction et de favoriser les extractions des sites existants.*

Le projet de renouvellement et d'extension présenté ici répond pleinement à ce principe de proximité. La carrière est présente depuis plus d'une cinquantaine d'années et elle fournit en matériaux les collectivités, entreprises et artisans du BTP du Sarladais.

F.2. La gestion des déchets du BTP

En **Nouvelle-Aquitaine**, selon l'étude sur les déchets inertes du BTP éditée en octobre 2022 par la Cellule Économique Régionale de la Construction (CERC), la quantité de déchets inertes issus des activités de construction et d'aménagement sont évalués à plus de 12 millions de tonnes par an.

En **Dordogne**, le gisement de déchets inertes est estimé à minima à 916 000 tonnes pour l'année 2021, dont près d'1/3 se situe sur le territoire du Grand Périgueux. Cela représente une forte progression par rapport aux données figurant dans le Plan régional de prévention et de gestion des déchets pour l'année 2015, en raison d'une activité soutenue de l'activité du BTP.

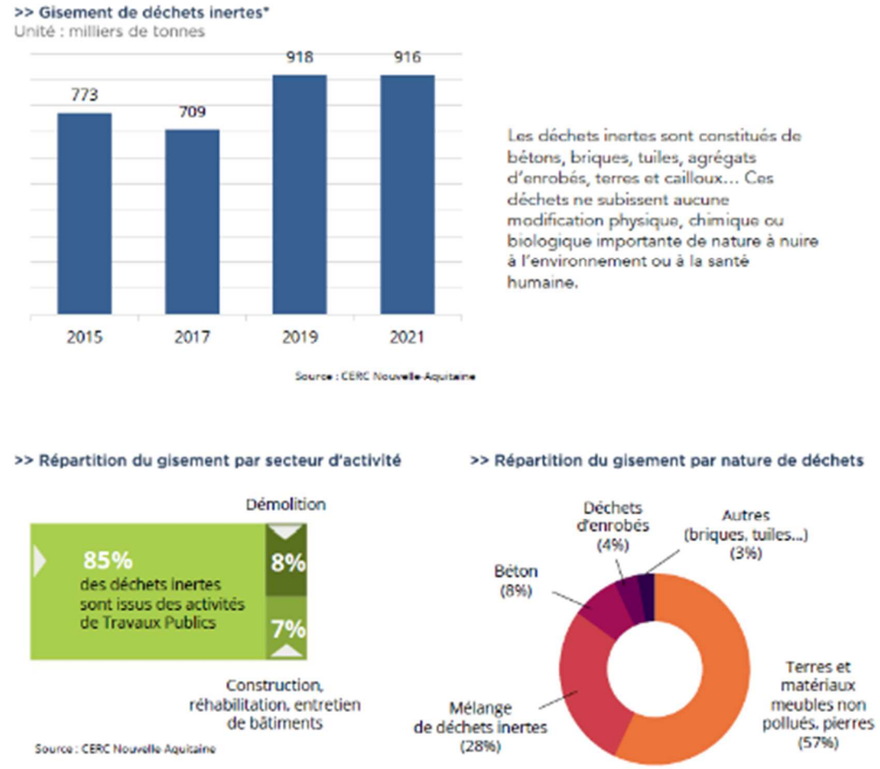


Figure 112 : Gisement de déchets inertes – Dordogne 2021 (source : CERC)

L'estimation calée sur la projection de l'évolution de la population indique un tonnage annuel de 780 000 tonnes à horizon 2033.

Pour accueillir et traiter ces volumes de déchets inertes, la Dordogne ne compte que 24 installations dont 5 carrières et 3 ISDI qui accueillent une partie des matériaux avec une valorisation des produits au titre du réaménagement des sites d'accueil. Sur le département, la densité des installations est deux fois plus faible que la moyenne régionale, avec une partie importante du territoire qui reste dépourvue de sites d'accueil de déchets inertes.

Toutefois, le tonnage réellement accueilli et traité n'est estimé qu'à 366 000 t/an, soit moins de 40% du volume global estimé. Les évolutions des habitudes en matière de collecte, traitement et recyclage des déchets inertes permettront d'accroitre les volumes annuels à collecter et à traiter.

Les sites de carrières tels que cette carrière de Sarlat-la-Canéda, qui est déjà organisée pour maitriser cette activité de remblaiement, seront nécessaires et indispensables dans les prochaines années. Ils représentent déjà près de 45% des volumes de déchets inertes réceptionnés.

En outre, la valorisation d'une partie des déchets inertes accueillis sous forme de granulats recyclés entre dans l'objectif d'économiser les ressources minérales non renouvelables par le tri, le réemploi et le recyclage des déchets de déconstruction et des terres excavées des chantiers. Elles optimisent les transports, massifient les flux et peuvent favoriser le transport multimodal.

F.3. La gestion des déchets verts

Les filières de gestion des déchets verts incitent au développement de la valorisation des déchets végétaux issus principalement de tailles et d'élagages, sous forme de broyats utilisable pour améliorer la qualité de composts, ou de paillages d'arbres et arbustes.

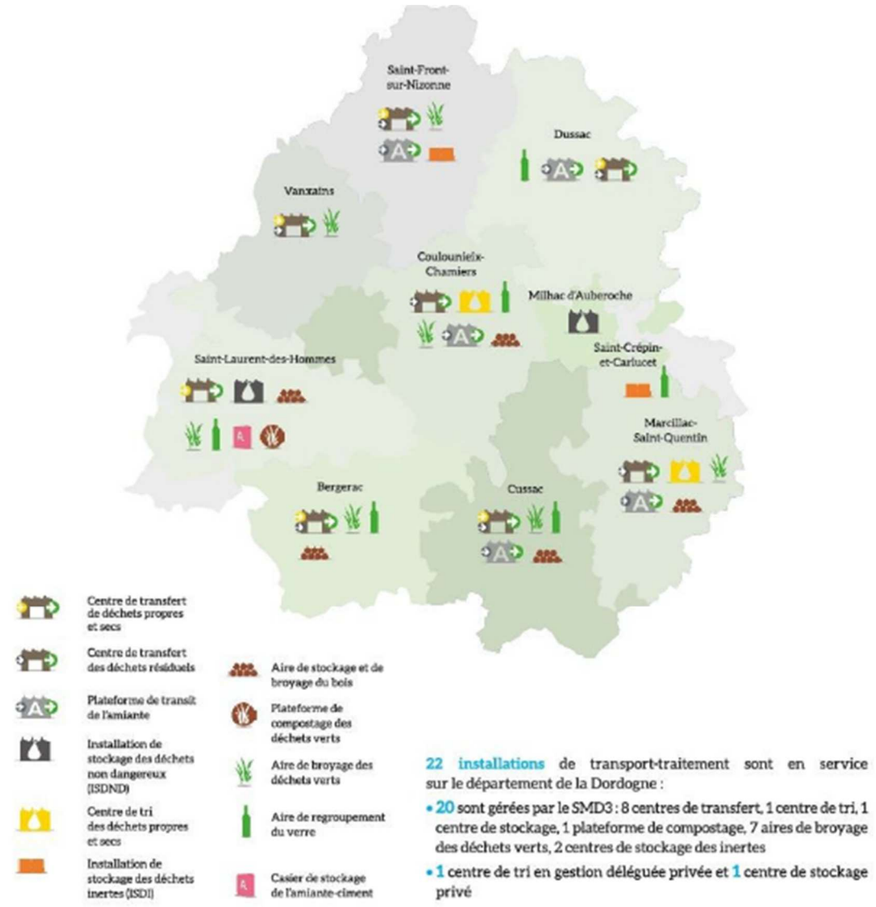


Figure 113 : Installations de transport-traitement des déchets sur le département de la Dordogne (Source : SMD3)

Aujourd'hui, seules 7 aires de broyage de déchets verts sont en activité sur le département de la Dordogne, auxquelles s'ajoute une installation de stockage de déchets inertes (ISDI) qui accueille les déchets verts sur la commune de Saint-Laurent-des-Hommes.

Le projet de mise en place d'une activité d'accueil de broyage de déchets verts sur cette carrière apportera une solution de proximité, située au cœur du Sarladais.

F.4. L'empreinte socio-économique de l'industrie des carrières

F.4.1. Au niveau national

Le secteur du granulat génère au niveau national un chiffre d'affaires de près de 3,9 milliards d'euros par an (donnée 2019).

Il regroupe plus de 1 500 entreprises qui emploient au total près de 15 000 personnes (emplois directs en ETP).

Du point de vue de l'emploi, outre les données présentées ci-dessus, il est primordial de rappeler qu'il s'agit d'emplois pérennes et non-délocalisables dans la mesure où ils sont liés au gisement. De même, les emplois indirects et toutes les activités qui découlent des marchés de la construction ou de la rénovation sont eux aussi non délocalisables, et participent pleinement à la vie du pays au travers de chaque région.

F.4.2. En Nouvelle Aquitaine

L'étude menée par la Cellule Économique Régionale de la Construction (CERC) de la Nouvelle-Aquitaine, réalisée grâce au Soutien de la DREAL, de la Région et de l'UNICEM Nouvelle Aquitaine, montre que l'empreinte socioéconomique de l'industrie des carrières et des matériaux recyclés est plus que significative.

Ce document, indique notamment que les carrières de la région :

- produisent 47 millions de tonnes de matériaux par an,
- emploient directement plus de 2 000 personnes (9 400 personnes au total en considérant les emplois indirects et induits),
- génère un chiffre d'affaires de 630 millions d'euros,
- engendrent plus de 200 millions d'euros de valeur ajoutée.

La contribution fiscale (hors impôt sur les Sociétés) liée à cette activité est de plus de 18 millions d'euros par an.

F.4.3. Dans le département de la Dordogne

Dans le département de la Dordogne, selon l'étude du CERC précitée et le diagnostic initial du Schéma Régional des Carrières de Nouvelle-Aquitaine, en cours de finalisation, l'activité extractive concernait 67 sites, dont 40 dédiées à la production de granulats, pour une production de 3,2 Mt en 2018.

Elle engendre près de 1 000 emplois au total et génère un chiffre d'affaires de plus de 40 millions d'euros par an.

Cette valorisation des richesses du sous-sol donne lieu au paiement de diverses taxes et redevances (Taxe foncière, TVA, CET, Impôt sur les sociétés, Taxe organique, TGAP, Taxe unique, redevance archéologique, compensation forestière par reboisement ou versement au FSFB, …), compensation écologique, …

Enfin, on notera que les carrières participent activement à la vie locale par des partenariats (sponsoring et actions bénévoles) avec les communes et les associations sportives, culturelles et environnementales.

F.5. Le transport

Le coût du transport est un facteur non négligeable, voire prépondérant, dans la commercialisation des granulats.

Ainsi, s'agissant de matériaux pondéreux, le coût du transport devient supérieur au prix de revient des granulats (départ site de production) lorsque l'on dépasse 50 km en moyenne.

Par rapport à ces coûts directs, il faut ajouter les coûts indirects (pollution, effets sanitaires, gaz à effet de serre, bruit, insécurité, usure des infrastructures) qui peuvent représenter par rapport aux coûts directs, de 30% à plus de 100% par la route.

La position de cette carrière au cœur du Sarladais, avec une clientèle située dans un rayon d'une cinquantaine de kilomètres, fait de la pérennisation de ce site d'exploitation une opportunité économique et écologique au vu de la situation actuelle du marché local des granulats.

<u>Vis-à-vis des alternatives au mode de transport routier</u> :

Actuellement les matériaux produits sur cette carrière ne sont expédiés ni par voie ferrée, ni par voie fluviale en raison de l'absence d'infrastructure à proximité.

F.6. Solutions de substitution examinées et choix du site

La faisabilité d'une exploitation dépend de nombreux facteurs :

- Quantité et qualité des matériaux, en tenant compte du ratio épaisseur de recouvrement/épaisseur de gisement,
- Aptitude à satisfaire un marché,
- Accessibilité au gisement et facilité de transport,
- Prise en compte des servitudes et contraintes (AEP, Monuments historiques…)
- Compatibilité vis-à-vis de l'urbanisme et des plans et Programmes
- Sensibilités environnementales,
- Maîtrise foncière,
- Influence de ces paramètres sur les coûts de production.

Le choix du site de Sarlat-la-Canéda a initialement été effectué en prenant en compte ces différents paramètres.

S'agissant d'un site existant, son extension permet, en comparaison de l'ouverture d'un nouveau site, de limiter les impacts sur l'environnement, et de mieux maîtriser les effets déjà présents et connus.

F.7. Raisons à l'origine du dossier

Le projet de renouvellement et d'extension cette carrière de Sarlat-la-Canéda a plusieurs origines et objectifs :

- La poursuite de cette exploitation de carrière mettra à disposition de nouvelles réserves exploitables, en pérennisant ainsi l'activité économique associée sur les 30 prochaines années ;
- Le projet concerne des surfaces situées dans la continuité de la zone d'exploitation actuelle, permettant l'utilisation de l'ensemble des infrastructures existantes, en évitant l'ouverture d'un nouveau site d'exploitation ;
- La carrière est intégrée dans la vie locale, elle est connue et reconnue, elle emploie du personnel local, fait travailler des sous-traitants, participe à la vie de la région ;
- Le gisement concerné permet la production de matériaux qui répondent aux besoins des marchés ;
- Les effets du projet sur l'environnement ont fait l'objet d'études spécialisées, dont les résultats ont mis en évidence la faisabilité du projet sur le plan environnemental ;
- Le projet consolide l'activité actuelle d'accueil de déchets inertes d'origine extérieure, qui répond à un besoin avéré. Ce site représentera une solution de proximité pour ces types de matériaux, pour lesquels il n'existe pas actuellement de site d'accueil autorisé sur le département. La valorisation partielle de ces matériaux sous forme de granulats permettra en outre d'économiser la ressource du gisement, tout en optimisant le transport avec le double-fret ;
- Le projet intègre par ailleurs une activité nouvelle de broyage, tri et transit de déchets végétaux, venant compléter un réseau comprenant seulement 7 sites d'accueil en Dordogne actuellement.

F.8. Choix des modalités d'exploitation

F.8.1. Choix de la méthode d'extraction

La méthode d'extraction actuelle, adaptée à ce type de gisement et appliquée depuis plus d'une cinquantaine d'années, ne sera pas modifiée par rapport au principe actuel. Il s'agit d'une méthode classique qui repose sur les opérations suivantes :

- Travaux préalables (bornage des limites, décalage de la clôture périphérique) ;
- Défrichement, réalisé de façon progressive, suivant le phasage d'exploitation ;
- Travaux d'exploitation réalisés à flanc de coteau, avec mise en œuvre de tirs de mine ;
- Gestion des matériaux non valorisés par remblaiement contribuant à la remise en état du site. Dans le cadre du projet, le remblaiement continuera à être complété par l'accueil de matériaux inertes d'origine extérieure ;
- Phasage prévisionnel permettant une remise en état pour partie cordonnée à l'avancement des travaux.

Le traitement des matériaux continuera à être réalisé par des groupes mobiles de concassage-criblage, adaptés à ce type de gisement de roche massive.

F.8.2. Choix de la remise en état

En règle générale, le choix des modalités de remise en état d'une carrière est effectué en fonction des principaux critères suivants :

- paramètres techniques et géologiques ;
- contraintes d'environnement garantissant ou non une bonne réintégration du site dans son environnement humain, naturel et paysager ;
- contraintes réglementaires et orientations administratives (politique départementale ou régionale d'ouverture et d'exploitation de carrières) ;
- volonté et choix des municipalités, organismes publics et des propriétaires des terrains.

Ici, le choix de la remise en état est un compromis entre ces différents critères. Il a été établi en concertation avec le propriétaire des terrains et en fonction des préconisations des diverses études spécialisées menées spécifiquement dans le cadre de ce projet (étude hydrogéologique, étude écologique, étude paysagère…).

A la fin de l'exploitation de la carrière, la possibilité de conserver les infrastructures et les activités associées, qui couvrent la partie ouest du site, est envisagée, et fait l'objet d'une variante dans le cadre du plan de remise en état.

F.9. Solutions de substitution examinées

De façon générale, la faisabilité d'une exploitation de carrière dépend de nombreux facteurs :

- Quantité et qualité des matériaux, en tenant compte du ratio épaisseur de recouvrement/épaisseur de gisement,
- Aptitude à satisfaire un marché,
- Accessibilité au gisement et facilité de transport,
- Prise en compte des servitudes et contraintes (AEP, Monuments historiques…)
- Compatibilité administrative (Schéma de Cohérence Territorial, Scot, Document d'Urbanisme en vigueur, PLU par exemple),
- Sensibilité et contraintes environnementales,
- Maîtrise foncière,
- Influence de ces paramètres sur les coûts de production.

Dans le cas de cette carrière, la solution basée sur une extension du site existant regroupe l'ensemble de ces critères.

En particulier, dans le cadre du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) de la Communauté de Communes de Sarlat-Périgord Noir *(Cf. § D.8.1.1 p.171)*, la parcelle du projet d'extension est spécifiquement incluse en Secteur NSca, dont la définition est la suivante :

> *« Au sein des secteurs NSca, seules les constructions et occupations du sol et changement de destination liées et complémentaires à une activité de carrière ou de stockage inerte sont autorisées ».*

Au vu de ce contexte, le scenario de rechercher un nouveau site d'exploitation pour se substituer à celui-ci n'a pas été développé.

TROISIEME PARTIE

ETUDE D'IMPACT

CHAPITRE G

REMISE EN ETAT DU SITE EN FIN D'EXPLOITATION

CHAPITRE G : REMISE EN ETAT DU SITE EN FIN D'EXPLOITATION

G.1. CHOIX ET PRINCIPES GENERAUX

Le principe de remise en état du site a été établi principalement dans un objectif de restauration écologique et paysagère du site, sur la base des préconisations issues des études environnementales spécialisées, en intégrant les contraintes techniques liées à l'exploitation.

A la fin de l'exploitation de la carrière, la possibilité de conserver les infrastructures et les activités associées, qui couvrent la partie ouest du site, est envisagée, et fait l'objet d'une variante du plan de remise en état finale.

Les principes de remise en état du site sont basés sur un compromis équilibré entre les contraintes et objectifs suivants :

- **Contraintes d'exploitation :**

  Le mode d'exploitation conduit, de façon progressive, au recul des fronts de taille généré par les travaux d'extraction, et à la production d'un volume de matériaux non valorisables, constitués par la découverte du gisement et les stériles d'exploitation et de production.

  Ces volumes, associés aux matériaux inertes d'origine extérieure qui continueront à être progressivement accueillis sur le site, permettent de disposer d'une réserve de matériaux importante et intéressante pour le remodèlement du carreau et le réaménagement des fronts de taille. Ils seront répartis selon les objectifs paysagers et écologiques suivants, tout en rationalisant leurs déplacements.

- **Objectifs et contraintes écologiques :**

  D'une manière générale, le réaménagement d'une carrière doit tirer parti des nouvelles conditions du milieu résultant de l'exploitation.

  Le site sera remis en état de façon coordonnée à l'avancée de l'exploitation, de façon à restituer des terrains exploitables pour la faune et la flore locale par la création d'habitats naturels intéressants.

  Ainsi, les principes d'aménagements suivants seront mis en œuvre :

  - Selon leurs orientations et objectifs écologiques, les fronts de taille seront pour partie conservés subverticaux, et pour partie remodelés avec dépôt d'éboulis et de blocs ;
  - Le carreau progressivement remblayé fera l'objet de végétalisation adaptée au contexte local ; le carreau existant sera décompacté et laissé à l'état minéral pour le développement d'une végétation intéressante ;
  - Des mares temporaires seront créées par dépression au niveau du carreau, pour créer des milieux favorables à la flore et la faune.

- **Objectifs paysagers :**

  L'objectif sera d'accompagner la transformation globale d'un paysage à dominante minérale vers un paysage plus naturel.

  Les surfaces minérales seront traitées de différentes façons afin d'estomper les contrastes et de diversifier les milieux restitués :

  - Les secteurs comportant les infrastructures comme les hangars, les installations de traitement ou les aires de stockage de granulats, seront soit recouverts de stériles ou de terre végétale pour être enherbés, soit laissés à l'état minéral, mais décompactés pour favoriser la recolonisation végétale ;
  - Les banquettes au pied des fronts laissés à l'état brut, alterneront zones minérales et zones talutées avec des inertes pour favoriser une recolonisation végétale spontanée ;
  - Au niveau du ce carreau alterneront des zones minérales favorables au développement d'une végétation spécifique de milieux rocheux et secs.

G.2. DESCRIPTION DES TRAVAUX DE REMISE EN ETAT

G.2.1. Principes et mesures proposées

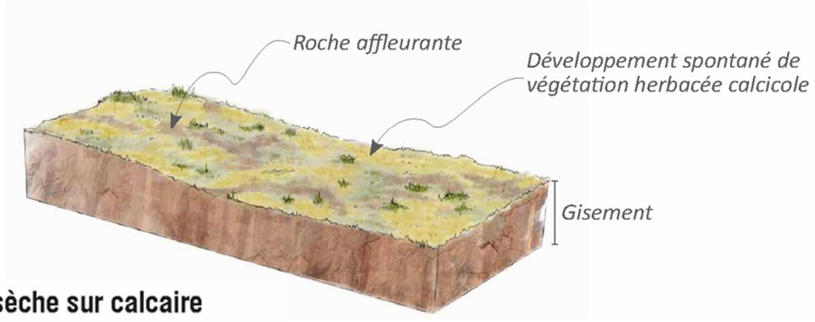
G.2.1.1. Carreau

G.2.1.1.1. Carreau issu de l'exploitation

Sur cette plateforme utilisée pour les infrastructures et stockages, la surface sera simplement décompactée à l'aide d'un riper ou d'une pelle hydraulique et conservée ainsi à l'état brut.

Ces surfaces pauvres en substances nutritives et soumises à une sécheresse relativement permanente, seront lentement colonisées par une végétation éparse et rase, spécifique des milieux rocheux et secs. Le milieu ainsi obtenu possèdera un intérêt écologique fort et contribuera à la diversité paysagère du site.

Bloc diagramme illustrant le traitement final du carreau de la carrière actuelle



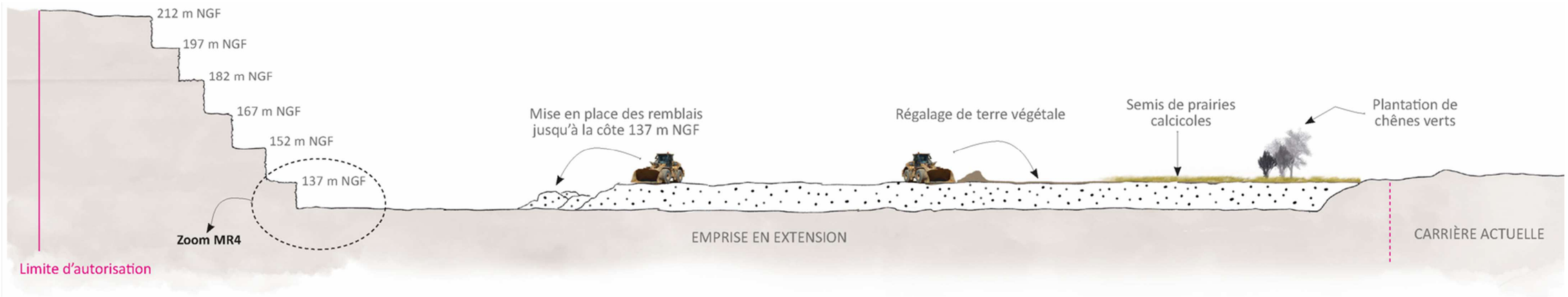
Exemples de pelouse sèche sur calcaire





Source : Conservatoire du littoral

G.2.1.1.2. Carreau de l'emprise de l'extension



Cette surface aura fait l'objet d'un remblayage progressif à l'aide des matériaux de découverte et stériles du site ainsi que des matériaux inertes d'origine extérieure. La couverture finale sera représentée par un régalage de terre végétale, issue du décapage des surfaces et préalablement stockée sur le site, sur une épaisseur de l'ordre de 2 à 5 cm.

Une fois ces aménagements réalisés, les principes suivants seront appliqués :

- Interdiction aux engins et véhicules de rouler sur ces emplacements pour éviter leur compactage ;
- Semis d'un mélange de graines pour prairies calcicoles afin de limiter le développement de plantes invasives ;
- Plantation de chênes verts, hors période de gel ou de sol détrempé (à l'automne de préférence) ;
- Disposition des plantations en bouquets et protection sol par un paillage en copeaux de feuillus ou un mulch de broyat forestier, ainsi que d'une protection contre la faune sauvage ;
- Entretien sous forme de fauche tardive (octobre-novembre) pour laisse le temps à la faune de réaliser la totalité de son cycle biologique sans problème. Exportation des produits de fauche pour maintenir le caractère oligotrophe des milieux.

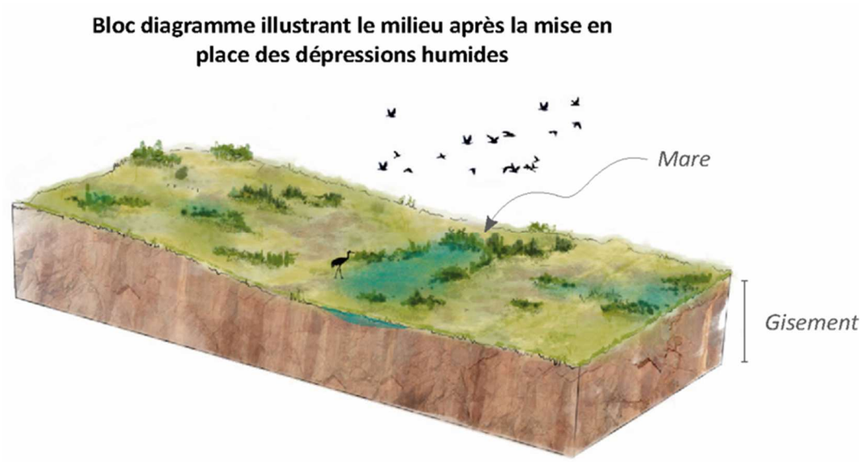
G.2.1.1.3. Création de points bas (zones humides)

En tant que mesure d'accompagnement, des points bas de quelques m² seront aménagées en fond de fouille pour former des zones humides temporaires.

Il s'agira de dépressions, créées par surcreusement de surfaces minérales à l'aide d'engins. Ces aménagements favoriseront le développement d'une végétation herbacée spécifique à l'intérêt écologique notable et offriront des habitats de reproduction pour diverses espèces d'animaux (amphibiens, libellules…), dont les possibilités de déplacement sont assez réduites. Ils constitueront également des zones d'abreuvage pour de nombreux animaux (oiseaux, mammifères…).

Ils seront créés par :

- Creusement de dépressions formant des paliers et des profondeurs variables, de l'ordre de 0,2 à 1m ;
- Colmatage du fond des dépressions avec des matériaux à dominante argileuse.



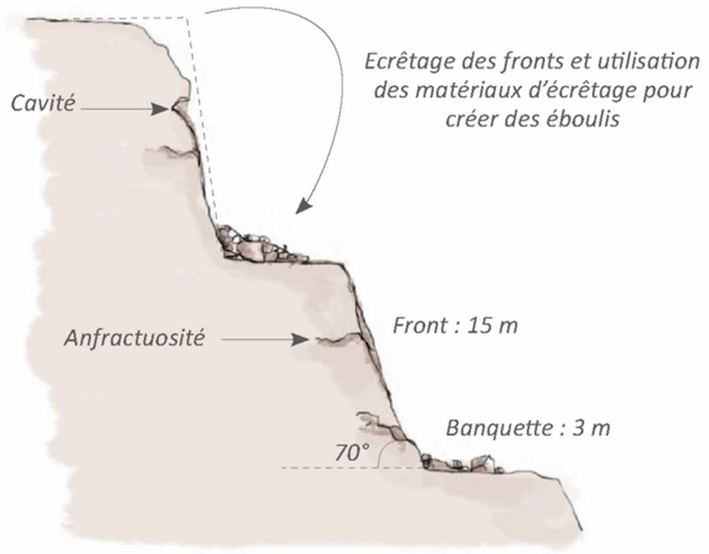
G.2.1.2. Fronts de taille

G.2.1.2.1. Traitement des fronts résiduels

En position finale, les fronts auront une hauteur de 15 m subverticale.

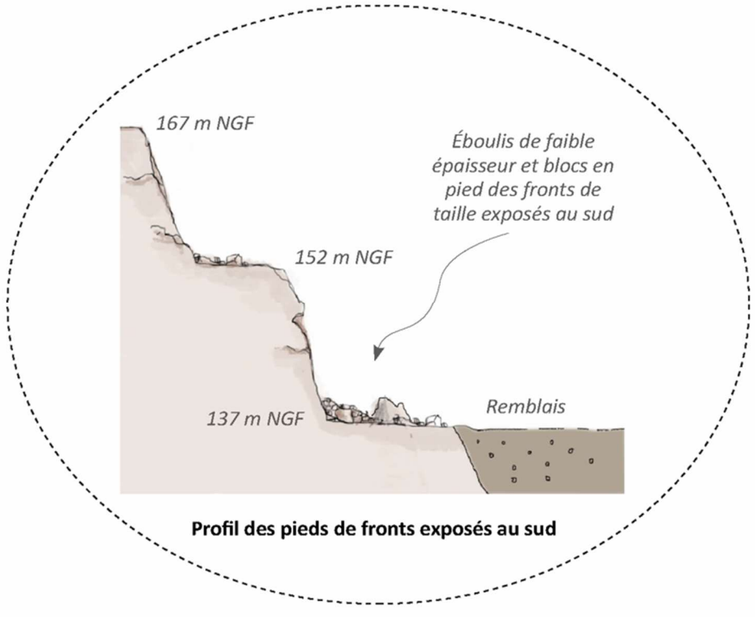
Pour sécuriser et diversifier les faces visibles, certains tronçons seront remodelés : le cas échéant, leurs arêtes instables seront cassées et les matériaux issus de ce remodelage seront laissés sur place, pour créer des éboulis. Ces fronts laissés subverticaux, sans davantage de remodelage, avec leurs corniches, leurs anfractuosités et leurs éboulis offriront une grande diversité d'habitats pour les oiseaux nicheurs ainsi que les autres espèces rupestres (reptiles, insectes…).

Profil des fronts d'exploitation résiduels après traitement



G.2.1.2.2. Traitement des fronts exposés au sud

Au pied des fronts de taille exposés au sud, des matériaux d'éboulis et des matériaux calcaires pourront être déposés. Situés à côté de mares temporaires, ces milieux favoriseront le développement d'une faune spécifique et limiteront la reprise de la végétation arbustive, qui pourrait gêner l'avifaune venue s'installer dans les cavités des fronts verticaux exposés au sud.



Profil des pieds de fronts exposés au sud

G.2.1.3. Nettoyages – Travaux complémentaires

Les travaux complémentaires réalisés à l'arrêt définitif des activités seront principalement les suivants :

- Démontage des installations et nettoyage général du site, en privilégiant les filières de recyclage des déchets ;
- Evacuation des stocks résiduels de matériaux
- Contrôle de non-pollution des sols, particulièrement à proximité des zones de stockage de produits et carburants ;
- Remise en état, si nécessaire, des clôtures périphériques et de la signalisation associée ;
- Dans le cas où le suivi ultérieur des eaux souterraines ne serait plus nécessaire : rebouchage du piézomètre par une entreprise spécialisée, selon un programme technique conforme à la règlementation en vigueur ;

G.2.2. Phasage des travaux de remise en état

Le programme de remise en état du site, qui sera réalisé pour partie de façon coordonnée à l'avancement des travaux d'exploitation, est décrit dans le cadre du phasage prévisionnel de l'exploitation.

Ce phasage est présenté dans la 2ème partie du dossier « description technique ».

G.3. VARIANTE : CONSERVATION DES INFRASTRUCTURES ET ACTIVITES DE BROYAGE-RECYCLAGE

A la fin de l'exploitation de la carrière, la possibilité de conserver les infrastructures et les activités associées, qui couvrent la partie ouest du site, est envisagée.
Le plan correspondant (« hypothèse 2 ») fait l'objet de la Figure 115.

G.4. VOCATION ULTERIEURE DU SITE

En fin d'exploitation, les terrains seront restitués à leurs propriétaires, qui sont deux sociétés qui ont le même gérant que la SASU GARRIGOU TP CARRIERES.

Compte-tenu du programme de réaménagement décrit précédemment, la vocation des terrains exploités et remis en état sera d'ordre naturelle, intéressante sur le plan écologique et insérée dans le paysage.

G.5. AVIS DU PROPRIETAIRE ET DE LA COMMUNE SUR LE PROGRAMME DE REMISE EN ETAT

Les propriétaires des parcelles du site, ainsi que Monsieur le Maire de la commune de Sarlat-La-Canéda ont été consultés par la SASU GARRIGOU TP CARRIERES au sujet du programme de remise en état finale du site en fin d'exploitation.

Les documents correspondants sont joints en annexe 5 de cette étude d'impact.

G.6. PLANS DE LA REMISE EN ETAT

Carrière de SARLAT-LA-CANEDA(24)

Projet de renouvellement et d'extension

PLAN DE REMISE EN ETAT FINALE

HYPOTHESE 1 : ARRET DEFINITIF DE L'ENSEMBLE DES ACTIVITES

Projet établi dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale - 08/2025

ch. J. Rougié

Chemin Jean

Étang - réservoir

137.00

4 - Fronts exposés au sud laissés à l'état brut et en position verticale avec purge des fronts pour favoriser l'accueil de l'avifaune

Boisement

3 - Éboulis et blocs calcaires disposés en pied de fronts exposés au sud

3 - Deux gros éboulis sur les fronts exposés à l'est

1 - Surface du carreau laissée à l'état brut pour le dévellopement de prairies calcicoles uniquement

200 m

Bâtiment éventuellement conservé selon l'usage futur du site

Accès

RD 704

2 - Surface remblayée : régalage de terre végétale et plantation de bouquets d'arbres et de prairies semées avec espèces calcicoles pour limiter le développement de plantes invasives

175 m

PRINCIPES DE REMISE EN ETAT

- Périmètre autorisation actuelle (demande de renouvellement)
- Périmètre de la demande d'extension
- 215.00 Cote en m NGF
- Prairie semée sur remblais
- Prairie sèche sur surface minérale laissée à l'état brut
- Boisement
- Front laissé en l'état brut
- Éboulis
- Mare

0 10 20 30 40 50 m

N

Illustration : La Rue des Murailles
Source : Géoportail 2023

Figure 114 : Plan de remise en état du site en fin d'exploitation - Hypothèse 1 : arrêt définitif de l'ensemble des activités

Carrière de SARLAT-LA-CANEDA(24)

Projet de renouvellement et d'extension

PLAN DE REMISE EN ETAT FINALE

HYPOTHESE 2 : CONSERVATION DES INFRASTRUCTURES ET DES ACTIVITES DE BROYAGE-RECYCLAGE

Projet établi dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale - 08/2025

ch. J. Rougié

Chemin Jean

Étang - réservoir

4 - Fronts exposés au sud laissés à l'état brut et en position verticale avec purge des fronts pour favoriser l'accueil de l'avifaune

Boisement

3 - Éboulis et blocs calcaires disposés en pied de fronts exposés au sud

3 - Deux gros éboulis sur les fronts exposés à l'est

Plate-forme de broyage et de transit (déchets végétaux et déchets inertes de chantiers) conservée

Rampe d'accès

137.00

Stockage de matériaux

1 - Surface du carreau laissée à l'état brut

Casiers de stockage (négoce)

Casiers de stockage (négoce)

Salle de repos

Containers de stockage

Buréaux

Pont bascule

Stockage carburants

Bâtiment

Tunnel de stockage

Aire de lavage

Accès

200 m

2 - Surface remblayée : régalage de terre végétale et plantation de bouquets d'arbres et de prairies semées avec espèces calcicoles pour limiter le développement de plantes invasives

RD 704

175 m

PRINCIPES DE REMISE EN ETAT

- Périmètre autorisation actuelle (demande de renouvellement)
- Périmètre de la demande d'extension
- 215.00 Cote en m NGF
- Prairie semée sur remblais
- Prairie sèche sur surface minérale laissée à l'état brut
- Boisement
- Front laissé en l'état brut
- Éboulis
- Mare

0 10 20 30 40 50 m

N

Illustration : La Rue des Murailles
Source : Géoportail 2023

Figure 115 : Plan de remise en état du site en fin d'exploitation - Hypothèse 2 : conservation des infrastructures et activités associées

G.7. PHOTOMONTAGES

Pages suivantes sont présentés les photomontages présentés dans l'étude paysagère. Ces photomontages ont été établis depuis les principaux points de vue aux différentes échelles.

G.7.1. Photomontages à l'échelle éloignée

<u>Pages suivantes</u> :

- **Plan de localisation**
- **Photomontages depuis les points de vue 1, 3, 4 et 5**

G.7.1.1. Plan de localisation des photomontages à l'échelle éloignée

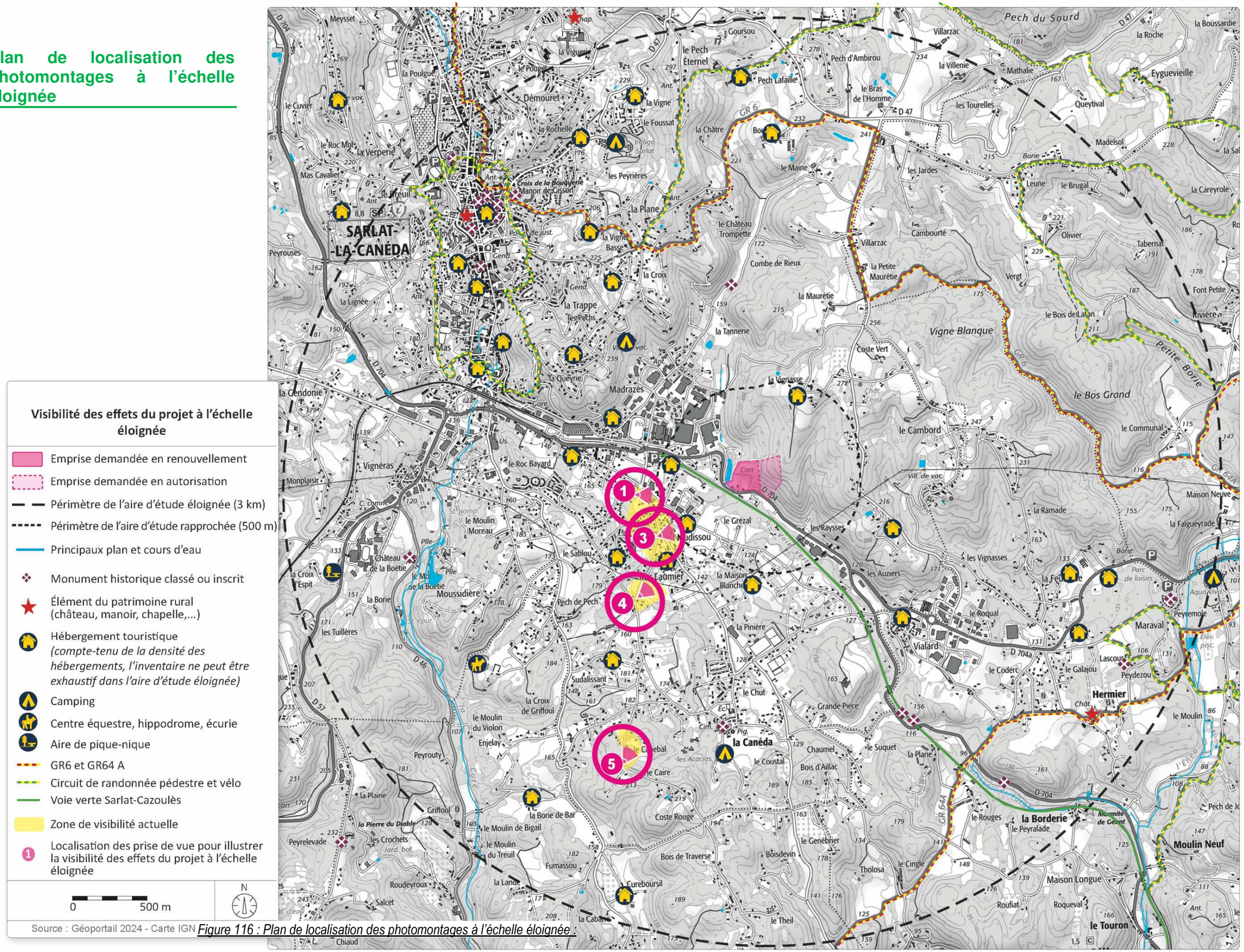
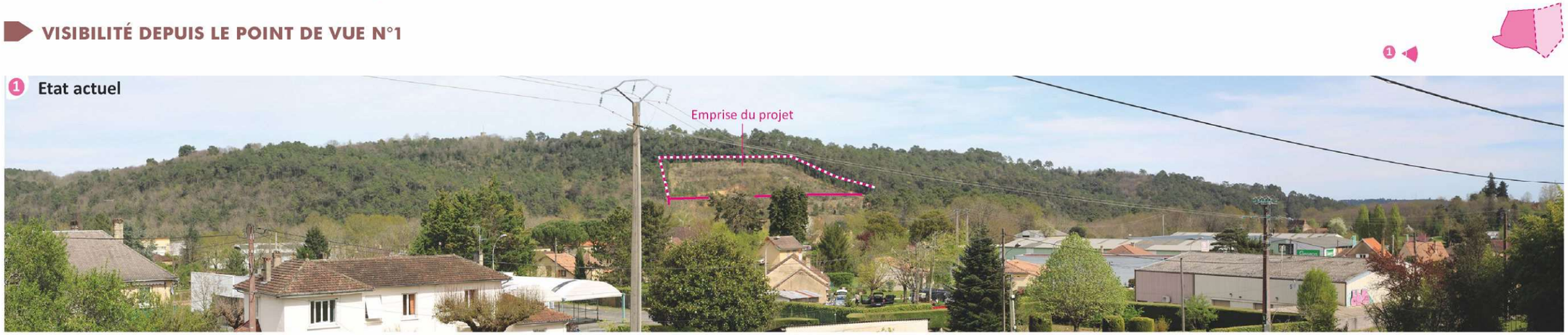


Figure 116 : Plan de localisation des photomontages à l'échelle éloignée :

VISIBILITÉ DEPUIS LE POINT DE VUE N°1





Rappel de l'état actuel : **au sud-ouest, les habitations de l'allée Grâce Kelly** ont une vue sur le coteau sur lequel est située l'emprise du projet. C'est la surface de l'extension qui est visible ; elle se repère facilement grâce à la différence de couleur de la végétation avec la forêt environnante.

Dans le cadre du projet, pendant les phases d'exploitation n°1 à 3 : les effets des opérations de défrichement, de décapage et d'exploitation du gisement seront visibles, c'est-à-dire que la surface végétalisée passera progressivement à un état minéral, puis les fronts d'exploitation apparaîtront. Les trois fronts supérieurs seront les plus visibles.

A l'état final : la géométrie générale de la carrière avec ses fronts à l'état minéral sera définitive, mais leur visibilité pourra être atténuée dès la fin de la phase 3 (T0+15 ans), avec des opérations de réaménagement visant à purger les fronts (cassure des lignes trop rectilignes) et à favoriser la reprise d'une végétation de milieux secs.

La visibilité des effets du projet sera forte en cours d'exploitation, à modérée en fin d'exploitation.

▶ **Visibilité depuis le point de vue n°1**
- **public concerné : riverains**
- **visibilité des terrains modérée à l'état initial**
- **visibilité des effets forte pendant l'exploitation des phases n°1 et 3**
- **visibilité des effets modérée en fin d'exploitation après reprise de la végétation calcicole**

VISIBILITÉ DEPUIS LE POINT DE VUE N°3







Rappel de l'état actuel : **au sud-ouest, à hauteur d'un gîte dans la rue Adrien Thomas,** la vue s'ouvre par intermittence sur l'emprise du projet, dans les trouées entre les constructions et la végétation des jardins. C'est la surface de l'extension qui est visible ; elle se repère facilement grâce à la différence de végétation avec la forêt environnante, après l'exploitation de son boisement.

Dans le cadre du projet, pendant les phases d'exploitation n°1 à 3 : les effets des opérations de défrichement, de décapage et d'exploitation du gisement seront visibles, c'est-à-dire que la surface végétalisée passera progressivement à un état minéral, puis les fronts d'exploitation apparaîtront. Les trois fronts supérieurs seront les plus visibles.

Du fait de la distance et de la présence d'éléments bâtis et boisés dans le champ de vision, cette visibilité sera modérée.

A l'état final : la géométrie générale de la carrière avec ses fronts à l'état minéral sera définitive, mais leur visibilité pourra être atténuée dès la fin de la phase 3 (T0+15 ans), avec des opérations de réaménagement visant à purger les fronts (cassure des lignes trop rectilignes) et à favoriser la reprise d'une végétation de milieux secs.

Du fait de la distance et d'obstacles visuels, la visibilité des effets du projet sera modérée en cours et en fin d'exploitation.

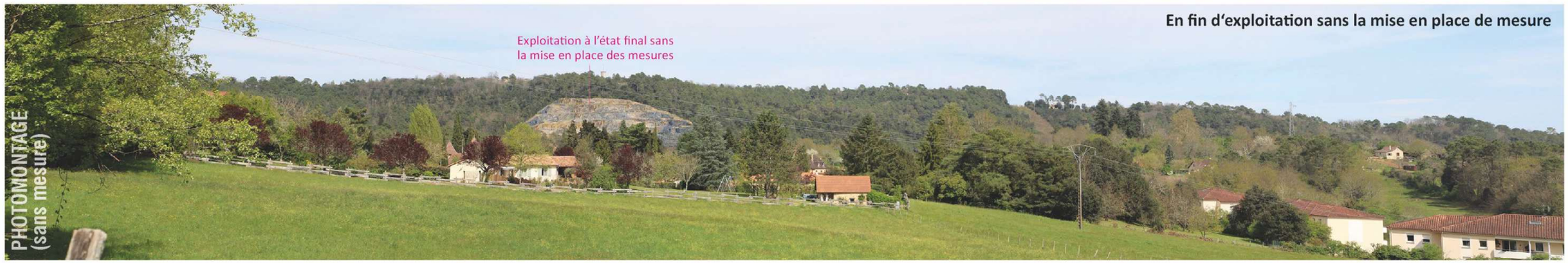
▶ Visibilité depuis le point de vue n°3
- public concerné : riverains
- visibilité des terrains modérée à l'état initial
- visibilité des effets modérée pendant l'exploitation des phases n°1 et 3
- visibilité des effets modérée en fin d'exploitation



VISIBILITÉ DEPUIS LE POINT DE VUE N°4









Rappel de l'état actuel : **depuis le haut de la rue Adrien Thomas,** la vue s'ouvre sur l'emprise du projet. C'est la surface de l'extension qui est visible ; elle se repère facilement grâce à la différence de végétation avec la forêt environnante, après l'exploitation de son boisement.

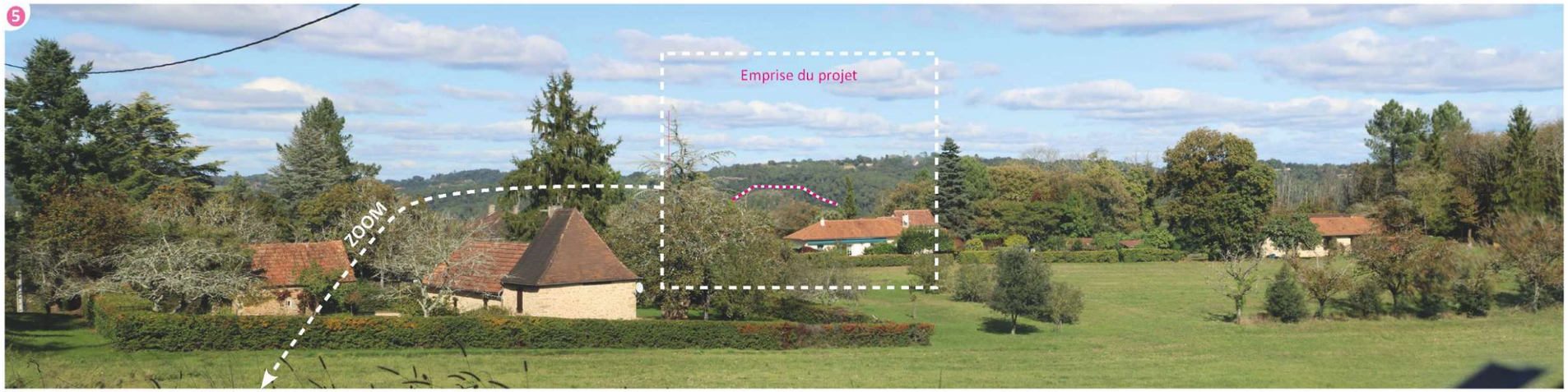
Dans le cadre du projet, pendant les phases d'exploitation n°1 à 3 : les effets des opérations de défrichement, de décapage et d'exploitation du gisement seront visibles, c'est-à-dire que la surface végétalisée passera progressivement à un état minéral, puis les fronts d'exploitation apparaîtront. Les trois fronts supérieurs seront les plus perceptibles.

A l'état final : la géométrie générale de la carrière avec ses fronts à l'état minéral sera définitive, mais leur visibilité pourra être atténuée dès la fin de la phase 3 (T0+15 ans), avec des opérations de réaménagement visant à purger les fronts (cassure des lignes trop rectilignes) et à favoriser la reprise d'une végétation de milieux secs.

La visibilité des effets du projet sera forte en cours d'exploitation, à modérée en fin d'exploitation.

▶ **Visibilité depuis le point de vue n°4**
- **public concerné : riverains**
- **visibilité des terrains modérée à l'état initial**
- **visibilité des effets forte pendant l'exploitation des phases n°1 et 3**
- **visibilité des effets modérée en fin d'exploitation**

VISIBILITÉ DEPUIS LE POINT DE VUE N°5





Rappel de l'état actuel : **depuis le haut du lieu-dit le Canebal, au sud**, une petite ouverture dans la végétation des jardins et les toitures laissent entrevoir l'emprise du projet.

Dans le cadre du projet, pendant les phases d'exploitation n°1 à 3 : les effets des opérations de défrichement, de décapage et d'exploitation du gisement seront visibles, c'est-à-dire que la surface végétalisée passera progressivement à un état minéral, puis les fronts d'exploitation apparaîtront. Les trois fronts supérieurs seront les plus perceptibles.

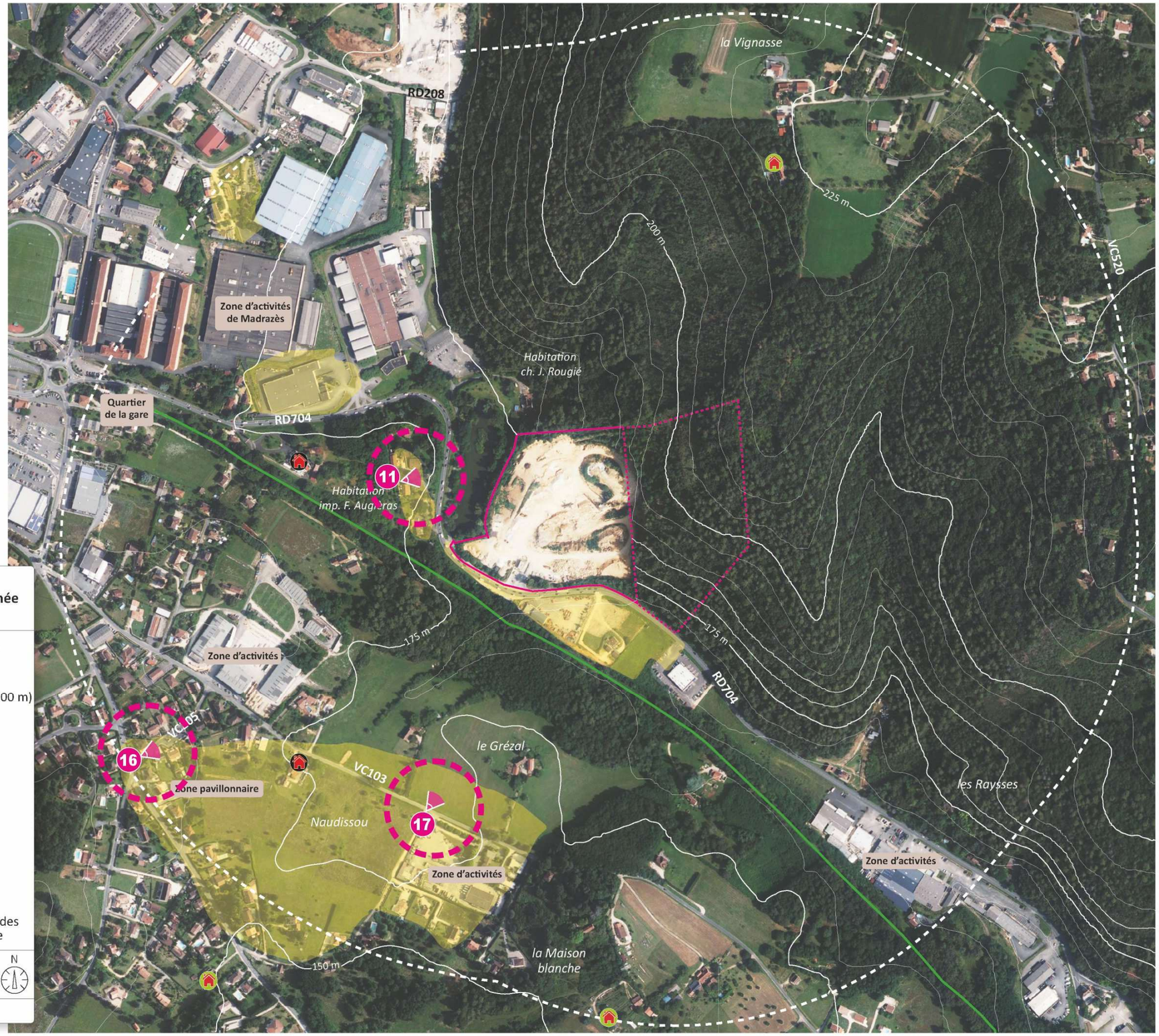
Du fait de la distance et de la présence d'éléments bâtis et boisés dans le champ de vision, cette visibilité sera modérée.

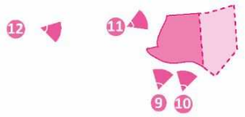
A l'état final : la géométrie générale de la carrière avec ses fronts à l'état minéral sera définitive, mais leur visibilité pourra être atténuée dès la fin de la phase 3 (T0+15 ans), avec des opérations de réaménagement visant à purger les fronts (cassure des lignes trop rectilignes) et à favoriser la reprise d'une végétation de milieux secs.

Du fait de la distance et d'obstacles visuels, la visibilité des effets du projet sera modérée en cours d'exploitation, à faible en fin d'exploitation.

▶ Visibilité depuis le point de vue n°5
- public concerné : riverains
- visibilité des terrains faible à l'état initial
- visibilité des effets modérée pendant l'exploitation des phases n°1 et 3
- visibilité des effets faible en fin d'exploitation

G.7.1.2. Plan de localisation des photomontages aux échelles rapprochée et immédiate





VISIBILITÉ DEPUIS LE POINT DE VUE N°11







Rappel de l'état actuel : à l'ouest, depuis les habitations de l'impasse François Augières : l'emprise de l'extension se détache à l'horizon, au fond des jardins.

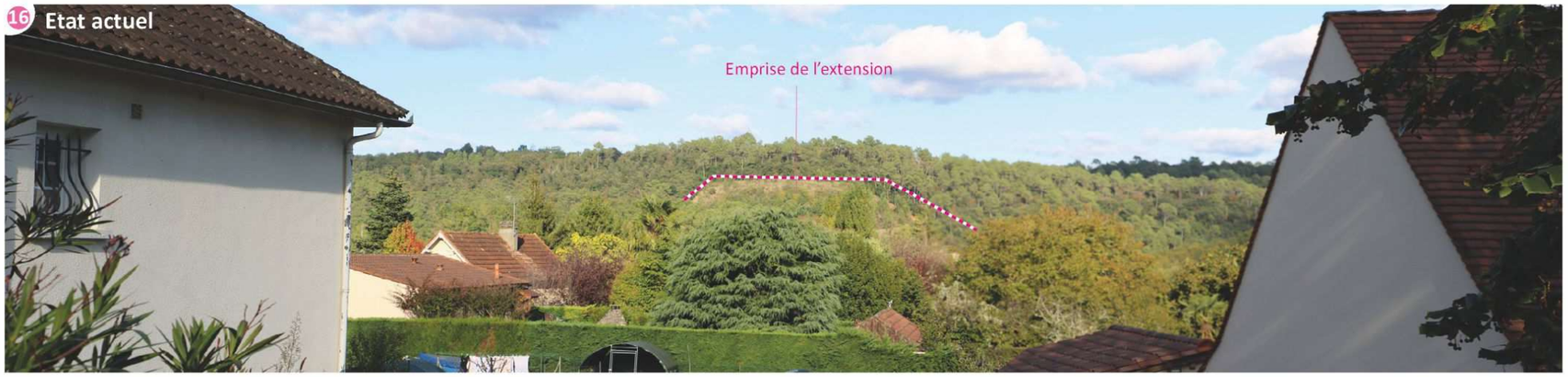
Dans le cadre du projet, pendant les phases d'exploitation n°1 à 3 : les effets des opérations de défrichement, de décapage et d'exploitation du gisement seront visibles, c'est-à-dire que la surface végétalisée passera progressivement à un état minéral, puis les fronts d'exploitation apparaîtront. Les trois fronts supérieurs seront les plus perceptibles.

A l'état final : la géométrie générale de la carrière avec ses fronts à l'état minéral sera définitive, mais leur visibilité pourra être atténuée dès la fin de la phase 3 (T0+15 ans), avec des opérations de réaménagement visant à purger les fronts (cassure des lignes trop rectilignes) et à favoriser la reprise d'une végétation de milieux secs.

La visibilité des effets du projet sera forte en cours d'exploitation, à modérée en fin d'exploitation.

▶ Visibilité depuis le point de vue n°16
- public concerné : riverains
- visibilité des terrains faible à l'état initial
- visibilité des effets forte pendant l'exploitation des phases n°1 et 3
- visibilité des effets modérée en fin d'exploitation

VISIBILITÉ DEPUIS LE POINT DE VUE N°16







Rappel de l'état actuel : **au sud, au niveau du carrefour de l'avenue du Dr. Boissel et de la route de Combelongue**, les habitations ont une vue partielle sur l'emprise de l'extension, à l'arrière de la végétation des jardins voisins

Dans le cadre du projet, pendant les phases d'exploitation n°1 à 3 : les effets des opérations de défrichement, de décapage et d'exploitation du gisement seront visibles, c'est-à-dire que la surface végétalisée passera progressivement à un état minéral, puis les fronts d'exploitation apparaîtront. Les trois fronts supérieurs seront les plus perceptibles.

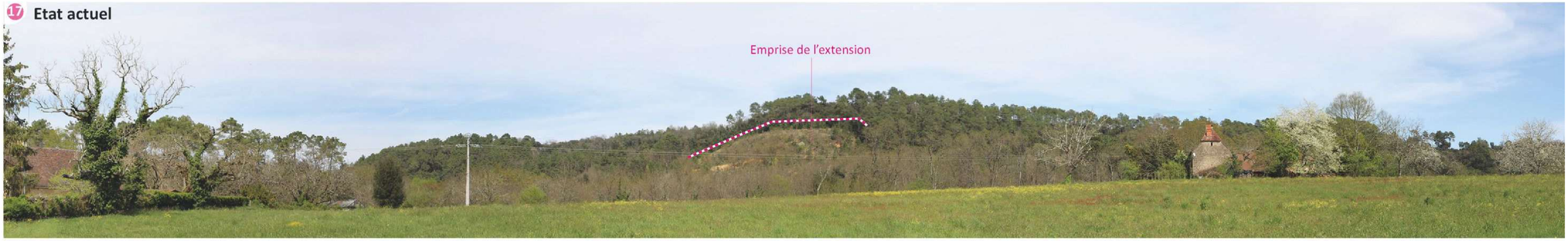
A l'état final : la géométrie générale de la carrière avec ses fronts à l'état minéral sera définitive, mais leur visibilité pourra être atténuée dès la fin de la phase 3 (T0+15 ans), avec des opérations de réaménagement visant à purger les fronts (cassure des lignes trop rectilignes) et à favoriser la reprise d'une végétation de milieux secs.

La visibilité des effets du projet sera forte en cours d'exploitation, à modérée en fin d'exploitation.

▶ Visibilité depuis le point de vue n°16
- public concerné : riverains
- visibilité des terrains faible à l'état initial
- visibilité des effets forte pendant l'exploitation des phases n°1 et 3
- visibilité des effets modérée en fin d'exploitation

VISIBILITÉ DEPUIS LE POINT DE VUE N°17

17 Etat actuel



En fin d'exploitation sans la mise en place de mesure

PHOTOMONTAGE n°1 (sans mesure)



En fin d'exploitation après la mise en place des mesures

PHOTOMONTAGE n°1 (avec mesure)



Rappel de l'état actuel : **depuis le haut du lieu-dit le Grézal, au sud**, la cote de Cambord, sur laquelle s'inscrit la carrière, s'élève au-dessus du vallon. L'emprise de l'extension est alors visible, au-dessus des boisements de la voie verte.

Dans le cadre du projet, pendant les phases d'exploitation n°1 à 3 : les effets des opérations de défrichement, de décapage et d'exploitation du gisement seront visibles, c'est-à-dire que la surface végétalisée passera progressivement à un état minéral, puis les fronts d'exploitation apparaîtront. Les trois fronts supérieurs seront les plus perceptibles.

A l'état final : la géométrie générale de la carrière avec ses fronts à l'état minéral sera définitive, mais leur visibilité pourra être atténuée dès la fin de la phase 3 (T0+15 ans), avec des opérations de réaménagement visant à purger les fronts (cassure des lignes trop rectilignes) et à favoriser la reprise d'une végétation de milieux secs.

La visibilité des effets du projet sera forte en cours d'exploitation, à modérée en fin d'exploitation.

▶ Visibilité depuis le point de vue n°17
- public concerné : riverains
- visibilité des terrains faible à l'état initial
- visibilité des effets forte pendant l'exploitation des phases n°1 et 3
- visibilité des effets modérée en fin d'exploitation

TROISIEME PARTIE

ETUDE D'IMPACT

CHAPITRE H

DESCRIPTION DES MÉTHODES UTILISÉES POUR ÉVALUER LES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT -

PRÉSENTATION DES AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Ce chapitre a comme objectif de présenter les éléments suivants, en application des alinéas 10 et 11 de l'article R122-5-II du Code de l'Environnement :

- *Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement.*
- *Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.*

CHAPITRE H : DESCRIPTION DES MÉTHODES UTILISÉES POUR ÉVALUER LES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT - PRÉSENTATION DES AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT

H.1. Auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation

Cette étude d'impact a été élaborée, rédigée et coordonnée par le Bureau d'Etudes SOL HYDRO ENVIRONNEMENT, en y intégrant des données et études établies par des bureaux spécialisés extérieurs.

Le tout a été mené en étroite collaboration avec les représentants de la Société Garrigou TP Carrières, qui ont vérifié le dossier, en assurent l'authenticité et en assument la responsabilité :

- **Elaboration, rédaction et montage de l'étude d'impact :**

Bureau d'Etudes SOL-HYDRO-ENVIRONNEMENT (S.H.E.)
13 rue Alphée Maziéras
Z.A.E. La Font Pinquet
24000 PERIGUEUX
Membres du bureau ayant contribué à cette mission :

- Sarah BERTAUX, Géologue, cogérante
- Geneviève GALLAT, Hydrogéologue, cogérante

- **Expertise écologique (Etude flore-faune – Milieux naturels) :**



Gérard GARBAYE – Ingénieur écologue
Conseil en environnement
membre de l'AFIE (Association Française des Ingénieurs Ecologues)
33000 BORDEAUX

- **Etude Acoustique :**

APB
Bureau d'expertise et d'études acoustiques
Naudissou - 24200 SARLAT LA CANEDA
Etude réalisée par Patrice BEYNE, acousticien et gérant de la Société.

- **Etude Paysagère :**

La Rue des Murailles
Atelier de paysage
9 Gabillou 87230 CHAMPSAC
Etude réalisée par Claude-Lucie ATTILA, Paysagiste concepteur DPLG

H.2. Description des méthodes utilisées pour évaluer les incidences sur l'environnement

L'acquisition des données relatives à l'état initial du site et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet a, de façon générale, porté successivement sur :

- la consultation et la collecte d'informations disponibles publiquement ainsi que par le biais des bases de données internes aux bureaux d'études ayant contribué à l'élaboration de cette étude d'impact *(cf. § précédent)* ;
- divers contacts avec les services publics, administrations, collectivités… en vue de compléter, préciser et/ou confirmer certaines données collectées ;
- des investigations et mesures de terrain, en vue d'acquérir les données nécessaires in situ, propres au secteur du projet et à son environnement.

La collecte et l'analyse des informations ont été réalisées selon une précision et un degré de sensibilité ajusté selon la réalité locale et les enjeux mis en évidence.

Concernant les thèmes suivants, la méthodologie a reposé sur ces principes :

- Morphologie – Topographie :
  - Base cartographique représentée par les cartes topographiques disponibles, en particulier auprès de l'I.G.N. et de Geoportail, ainsi que, à l'échelle du site, par le plan topographique fourni par le service foncier de la Société GARRIGOU TP CARRIERES.
  - Habillages issus de relevés de terrains ;
  - Contexte morphologique et paysager apprécié par visites de terrain élargies.

- Géologie :
  - Acquisition des données de base à partir des cartographies et de la bibliographie existante ;
  - Précisions du contexte géologique à partir des données internes propres aux bureaux d'études intervenants,

- Hydrogéologie - Hydrologie :
  - Acquisition des données à partir des bases de données publiques et auprès des Services et Organismes compétents (Agence de l'Eau Adour Garonne, D.D.T., ARS, Conseil Général, EauFrance,…) ;
  - Recensements, observations, mesures in situ ;
  - Données relatives aux suivis réalisés par l'exploitant sur les eaux superficielles et souterraines du site.

- Climatologie :
  - Acquisition et synthèse des données fournies par Météo-France, Météorage et infoclimat.fr.

- Flore - Faune - Habitats naturels :

  Ce volet a été traité par un bureau d'études spécialisé. La méthodologie est détaillée aux § B.4.2. p. 65 et § D.3.3. p.145. En synthèse, elle s'appuie sur la base :
  - De données documentaires, disponibles en particulier auprès de différents organismes et structures (INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel, OBV NA (Observatoire de la Biodiversité Végétale de Nouvelle Aquitaine), RPDZH (Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides), FAUNA (Observatoire de la Faune sauvage de Nouvelle Aquitaine), Faune

Aquitaine, LPO Aquitaine)

- des visites et relevés de terrains, réalisés sur plusieurs périodes couvrant différents stades biologiques, et portant sur les groupes suivants : amphibiens, oiseaux, mammifères (dont chiroptères), flore, insectes, reptiles, autres (mollusques, arthropodes…).

- Population – Economie locale – Tourisme – Loisirs :

  Ce thème a été traité en associant les données issues notamment de l'INSEE ; de l'Agreste (données sur l'agriculture), et les données locales recueillies à l'échelle communale.

- Habitat – Environnement industriel :

  Le recensement de l'habitat a été réalisé par visites de terrain.
  Les informations relatives à l'environnement industriel et aux autres projets sont issues des données disponibles auprès de la DREAL Aquitaine.

- Bruits :

  L'étude acoustique menée spécifiquement pour ce projet s'est basée sur un diagnostic de la situation actuelle, avec campagnes de mesures in situ.

  La prise en compte des caractéristiques précises du projet a permis d'établir un prévisionnel acoustiques par modélisation à l'aide de logiciels acoustiques spécialisés intégrant l'ensemble des données environnementales du site et de ses caractéristiques techniques. Les résultats ont servi à définir des préconisations adaptées, en vue de garantir la conformité du site dans sa configuration future.

  La méthodologie appliquée est détaillée dans l'étude acoustique complète jointe en annexe 3 de cette étude d'impact.

H.3. Déroulement de l'étude et éventuelles difficultés rencontrées

Les thèmes traités et l'articulation de cette étude d'impact se sont basés sur les différents textes réglementaires existants (lois, décrets, codes de l'environnement etc…) qui servent d'appui aux différents chapitres de l'étude.

L'analyse de l'état initial a été mené à l'aide des moyens décrits précédemment (consultation des services de l'État, exploitation de bases de données internes, recherches bibliographiques, visites de terrains). L'ensemble des thématiques de l'environnement a été abordé afin de dresser un portrait du territoire le plus exhaustif possible tout en respectant le principe de proportionnalité en fonction des enjeux et de la sensibilité du site.

Certaines données récupérables sont parfois incomplètes, datées ou à une échelle trop vaste (d'espace comme de temps), rendant certains points d'analyse difficile à mener avec précision.

La présentation du projet a été réalisée sur la base des informations transmises par le porteur du projet et en collaboration avec celui-ci. Ces éléments ont permis de détailler au sein de l'étude d'impact la description des aménagements, leurs coûts et le planning envisagé.

Les impacts temporaires et permanents de ce projet sur l'environnement (au sens large) et sur la santé ont été évalués à partir des différents retours d'expérience connus sur des projets similaires. Certains effets sont toutefois difficilement quantifiables de façon très précise sans étude spécifique complémentaire et ne répondent pas toujours à des modèles. Ces effets n'ont pour autant pas été omis de l'étude et leur analyse a eu comme objectif de minimiser les risques d'impact. Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement ont été définies en tenant compte de l'ensemble de ces effets.

TROISIEME PARTIE

ETUDE D'IMPACT

CHAPITRE I

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Ce chapitre a comme objectif de présenter un résumé non technique des éléments présentés précédemment, en application de l'alinéa 1 de l'article R122-5-II du Code de l'Environnement :

CHAPITRE I :
RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

I.1. Contexte et objet de la demande

I.1.1. Présentation du demandeur

L'entreprise GARRIGOU a été créée en 1986 par Michel GARRIGOU, et a été transformée en SA GARRIGOU en 1987.

L'entreprise s'est développée dans le domaine des travaux publics, réseaux, routes et travaux publics, terrassements, VRD, assainissements EU/EP/EV, enrochements, travaux d'aménagement de rivières…

Depuis 1997 la SA GARRIGOU est gérée par son fils Patrice GARRIGOU, aujourd'hui président de la société.

En 1998, Patrice GARRIGOU a racheté l'entreprise VAUX à Sarlat, qui exerce ses activités dans le domaine des terrassements réseaux routiers, et l'exploitation de carrière.

En 2013, la SA GARRIGOU a fusionné avec la Carrière de Sarlat pour former la SAS GARRIGOU TP CARRIERES.

En 2023, les locaux de la société, implantés à Groléjac ont été transférés à Sarlat-La-Canéda, sur un site proche de la carrière, pour devenir le siège social de l'entreprise.

Aujourd'hui, la SAS GARRIGOU TP CARRIERES appartient au Groupe Garrigou, organisé sous forme de holding. La Société mère, la SAS I.P.G., détient plusieurs sociétés dont la SAS GARRIGOU TP CARRIERES.

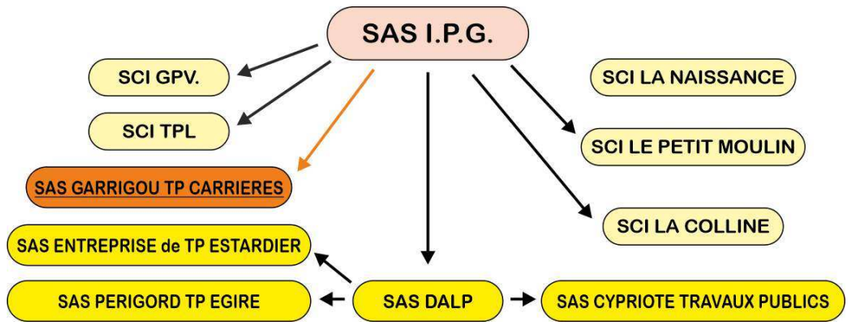


Figure 117 : Organigramme du Groupe GARRIGOU

Dans le domaine de l'exploitation de carrières, la Société dispose deux autorisations d'exploitation, proches de son siège social et de ses ateliers, et lui permettant de disposer de ses propres ressources en matières premières.

- Carrière de sables sur la commune de Nabirat.
- **Carrière de calcaire sur la commune de Sarlat, objet de ce dossier.**

Cette carrière de calcaire de Sarlat-la-Canéda, dont l'exploitation a débuté depuis une cinquantaine d'années, permet la production de granulats calcaires concassés couvrant les principales granulométries en usage dans les travaux publics. Ces matériaux sont destinés d'une part aux chantiers de l'entreprise, et d'autre part à une clientèle locale.

I.1.2. Objet et motivation de la demande – Contexte réglementaire

L'autorisation d'exploitation de cette carrière arrivant prochainement à échéance, le 20 octobre 2027, l'Entreprise souhaite **renouveler cette autorisation d'exploitation**.

Par ailleurs, le gisement disponible dans le périmètre autorisé étant en grande partie exploité, l'entreprise envisage **d'étendre l'exploitation** de façon à disposer de disposer de nouvelles ressources.

Le principe général d'exploitation actuel sera conservé, en poursuivant l'activité d'accueil de matériaux inertes d'origine extérieure, pour partie recyclés et pour partie remblayés dans le cadre de la remise en état du site.

La mise en place d'une activité complémentaire de **valorisation de déchets végétaux** est par ailleurs projetée, pour répondre à un besoin avéré dans cette filière.

Ceci permettra de poursuivre les activités sur ce site au cours des 30 prochaines années.

Ce projet étant soumis à autorisation environnementale, ce dossier constitue la demande d'autorisation correspondante, dont la note de présentation non technique fait l'objet de ce document.

Cette autorisation environnementale inclut l'ensemble des prescriptions des différentes législations applicables, et relevant de différents codes. Dans le cas du projet faisant l'objet de ce dossier, la demande d'autorisation environnementale couvre les domaines suivants :

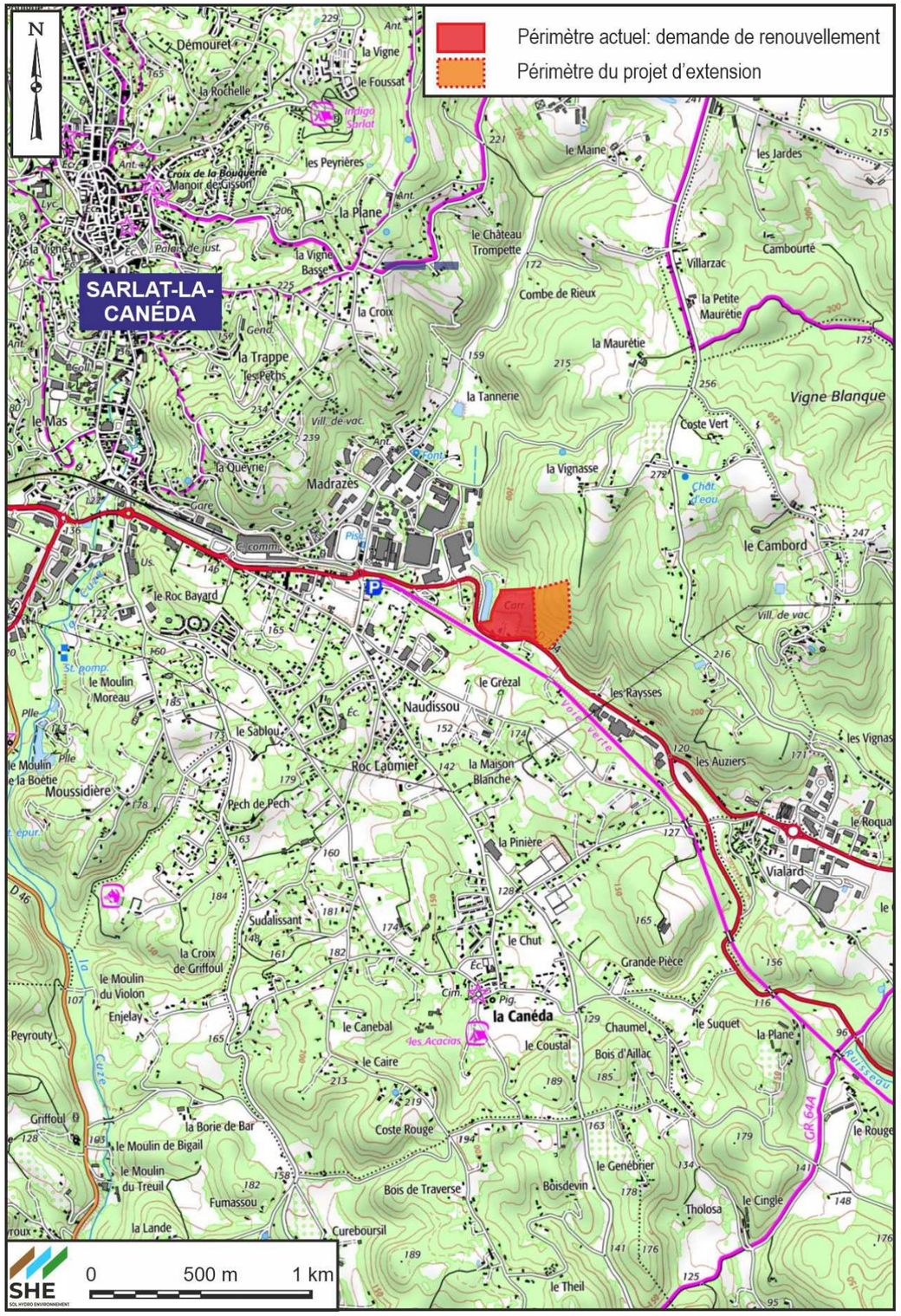
- **Code de l'environnement :**
  - Autorisation, Enregistrement et Déclarations au titre des ICPE
- **Code forestier :**
  - Autorisation de défrichement.

I.2. Localisation - Surfaces

Le périmètre de cette exploitation de carrière s'étend en partie sud-est du territoire communal de Sarlat-la-Canéda. Elle se trouve à 2 km environ au sud-est du centre-ville, dans le prolongement de la zone industrielle et commerciale de *Madrazès*.

Les surfaces concernées sont les suivantes :

	ACTUEL (renouvellement)	PROJET (extension)	TOTAL
Périmètre total de l'autorisation :	**4 ha 17 a 11 ca,**	**3 ha 99 a 33 ca**	**8 ha 16 a 44 ca**
Dont périmètre d'exploitation carrière (rubrique 2510) :	**40 a 00 ca**	**3 ha 40 a 00 ca**	**3 ha 80 a 00 ca**



I.3. Description du projet

I.3.1. Nature des activités exercées

Les activités exercées par la SASU GARRIGOU TP CARRIERES sur ce site de Sarlat-La-Canéda reposent sur :

- l'exploitation d'une carrière de roche massive calcaire par extraction à ciel ouvert,
- le traitement des matériaux extraits par groupes mobiles de broyage-concassage-criblage à sec, permettant la production de granulats concassés ;
- l'accueil et le tri de matériaux inertes d'origine extérieure pour recyclage ou mise en remblai ;
- des activités avec équipements connexes associés (stockage et transit de matériaux, infrastructures…).

Le projet faisant l'objet de ce dossier porte sur la poursuite de ces activités sur 30 ans, avec extension du périmètre, de façon à disposer de nouvelles ressources pour les années à venir.

Il inclut également une activité de broyage et transit de déchets végétaux sur une plateforme dédiée.

I.3.2. Principales données chiffrées

Nature des activités	Exploitation d'une **carrière de roche massive calcaire et activités connexes**
Durée sollicitée (renouvellement)	**30 ans**, y compris travaux de remise en état final
Surfaces	Périmètre de l'autorisation actuelle (renouvellement) : 4 ha 17 a 11 ca Périmètre de la demande d'extension : 3 ha 99 a 33 ca **Périmètre total de la demande d'autorisation : 8 ha 16 a 44 ca** **dont Périmètre d'Exploitation carrière rub. 2510 : env. 3,8 ha**
Nature et destination des matériaux :	• Granulats calcaires de diverses granulométries et enrochements destinés aux travaux publics • Destination géographique : principalement locale, dans un rayon d'une cinquantaine de km
Volumes totaux à extraire sur 30 ans :	* Découverte : 34 000 m³ * Gisement brut : 1 650 000 m³
Répartition des tonnages et volumes du gisement	* Granulats : 1 500 000 m³ en place, soit 3 000 000 tonnes * Stériles : 150 000 m³ en place
Accueil, tri et transit de matériaux inertes extérieurs	Quantité totale prévisionnelle à accueillir sur 30 ans : 1 245 000 m³ maximum dont : • 600 000 m³ valorisés par recyclage (maxi 20 000 m3/an, soit 40 000 t/an) • 390 000 m³ conservés sur le site en tant que matériau de remblai • 255 000 m³ dirigés vers la carrière de Nabirat comme matériau de remblai

Production annuelle	**Matériaux calcaires :**	**Autorisation actuelle :** • Moyenne : 80 000 tonnes/an • Maximum :100 000 tonnes/an	**Projet : inchangé :** • Moyenne : 80 000 tonnes/an • Maximum : 100 000 tonnes/an
	Matériaux inertes recyclés :	-	**Projet :** • Maximum : 40 000 tonnes/an
Principe d'exploitation du gisement	• Décapage de la découverte par engins mécaniques • Extraction des matériaux par tirs de mine • Traitement des matériaux par groupes mobiles de concassage et de criblage de puissance totale installée maximale : Autorisation actuelle : 228 kW	Projet : 800 kW	
Base minimale des travaux d'extraction	Autorisation actuelle : • 124 m NGF	Projet : • 128 m NGF	
Classement ICPE (activités classables)	Autorisation actuelle : Rubrique 2510.1 (Exploitation de carrière) : .....Autorisation Rubrique 2515.1.a (Installations de traitement des matériaux) : ..... Enregistrement Rubrique 1435.2 (Distribution de carburant) : ..... Déclaration Projet : Rubrique 2794.2 (Broyage de déchets végétaux non dangereux) : ..... Déclaration Rubrique 2716.2 (Transit, regroupement, tri de déchets non dangereux non inertes) : ..... Déclaration		

I.3.3. Caractéristiques et destination des matériaux

Le gisement exploité sur ce site depuis une cinquantaine d'années concerne une roche massive calcaire datée du Crétacé supérieur.
Il s'agit de calcaires gréseux bioclastiques jaunes, qui représentent dans le secteur un ensemble de plusieurs dizaines de mètres d'épaisseur.

La découverte est représentée par une fine couche de terre végétale, de l'ordre de 20 cm, qui coiffe une couche d'altération superficielle de l'ordre de 1 m en moyenne.

Aspect du front de taille à l'affleurement



Les produits élaborés sont représentés par des granulats concassés calcaires, ainsi que des granulats recyclés issus de la valorisation de déchets inertes de chantiers. Ces produits couvrent les principales granulométries en usage dans les travaux publics (granulats concassés, sable primaire pour tranchées, enrochements).

Ces matériaux sont destinés d'une part aux chantiers de la SAS Garrigou, et d'autre part aux entreprises de travaux publics et artisans.

Sur le plan géographique, les clients principaux se trouvent dans un rayon de l'ordre d'une cinquantaine de kilomètres de la carrière.

I.3.4. Moyens mis en œuvre – Rythmes et horaires

I.3.4.1. Personnel

L'effectif total de la Société GARRIGOU TP CARRIERES s'élève aujourd'hui à 48 personnes (donnée fin 2024), partagées entre les diverses activités de la société.

Le personnel qui est affecté à cette exploitation de cette carrière de Sarlat-la-Canéda représente une équipe permanente de 10 personnes actuellement, réparties ainsi :

- 1 chef de carrière
- 1 agent pont-bascule
- 1 opérateur groupe mobile
- 4 conducteurs d'engins
- 3 chauffeurs de camions de livraison

L'encadrement administratif et technique représente plusieurs équivalents temps-plein au niveau du siège de la Société.

Sur cette carrière, l'entreprise a régulièrement recours à de la sous-traitance, pour certaines opérations et interventions telles que :

- Les opérations de tirs de mine (forage et minage) ;
- bucheronnage (préalable aux opérations de découverte),
- interventions électriques,
- certaines opérations de maintenance, d'entretien, d'aménagement et de réaménagement ;
- Fourniture matières premières et consommables ;
- Prestations d'étude, géomètre, suivi règlementaire.

I.3.4.2. Matériel

Les équipements et le matériel de la SAS GARRIGOU TP CARRIERES affectés aux travaux d'exploitation de cette carrière de Sarlat-La-Canéda sont les suivants :

- Matériel roulant :
  - 1 pelle mécanique
  - 1 chargeur
  - 3 camions de transport
- Matériel complémentaire lors des campagnes de production (concassage-criblage) :
  - 1 pelle mécanique
  - 2 chargeurs
  - 2 tombereaux,

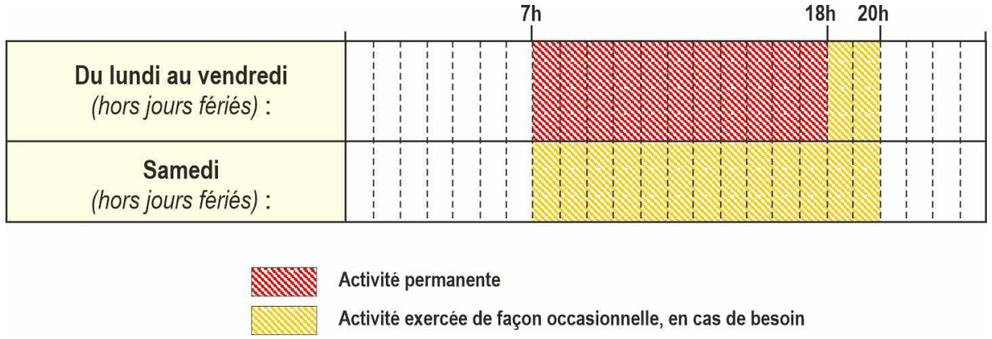
- 1 bull (occasionnellement).
- Groupe mobile de concassage
- Groupe mobile de criblage

- Equipements connexes :
  - Ensemble de locaux et d'équipements connexes (bureaux, locaux personnel, locaux techniques, ponts-bascules...).
- Matériel mobile complémentaire (projet), présent par campagne selon les besoins :
  - Groupe mobile de broyage de végétaux

I.3.4.3. Horaires et rythmes de fonctionnement

Les activités du site sont exercées en semaine, hors dimanches et jours fériés. Le samedi, seules peuvent avoir lieu des activités occasionnelles, principalement de maintenance.

Les horaires de ces activités, qui ne seront pas modifiés dans le cadre de ce projet, sont présentées dans le tableau suivant.



I.3.5. Présentation du site

Le périmètre de l'autorisation couvre actuellement une surface totale de 4 ha 17 a 11ca, qui s'organise de la façon suivante :

- **Accès :**

  L'accès à la carrière est unique. Il s'effectue à partie de la RD704, par l'intermédiaire respectivement d'un dégagement à droite, et d'un tourne-à-gauche.

- **Installations et infrastructures :**

  Les infrastructures se regroupent en partie sud du site. Elles comprennent des locaux à usage de bureaux, des bâtiments techniques et des espaces de stockage.

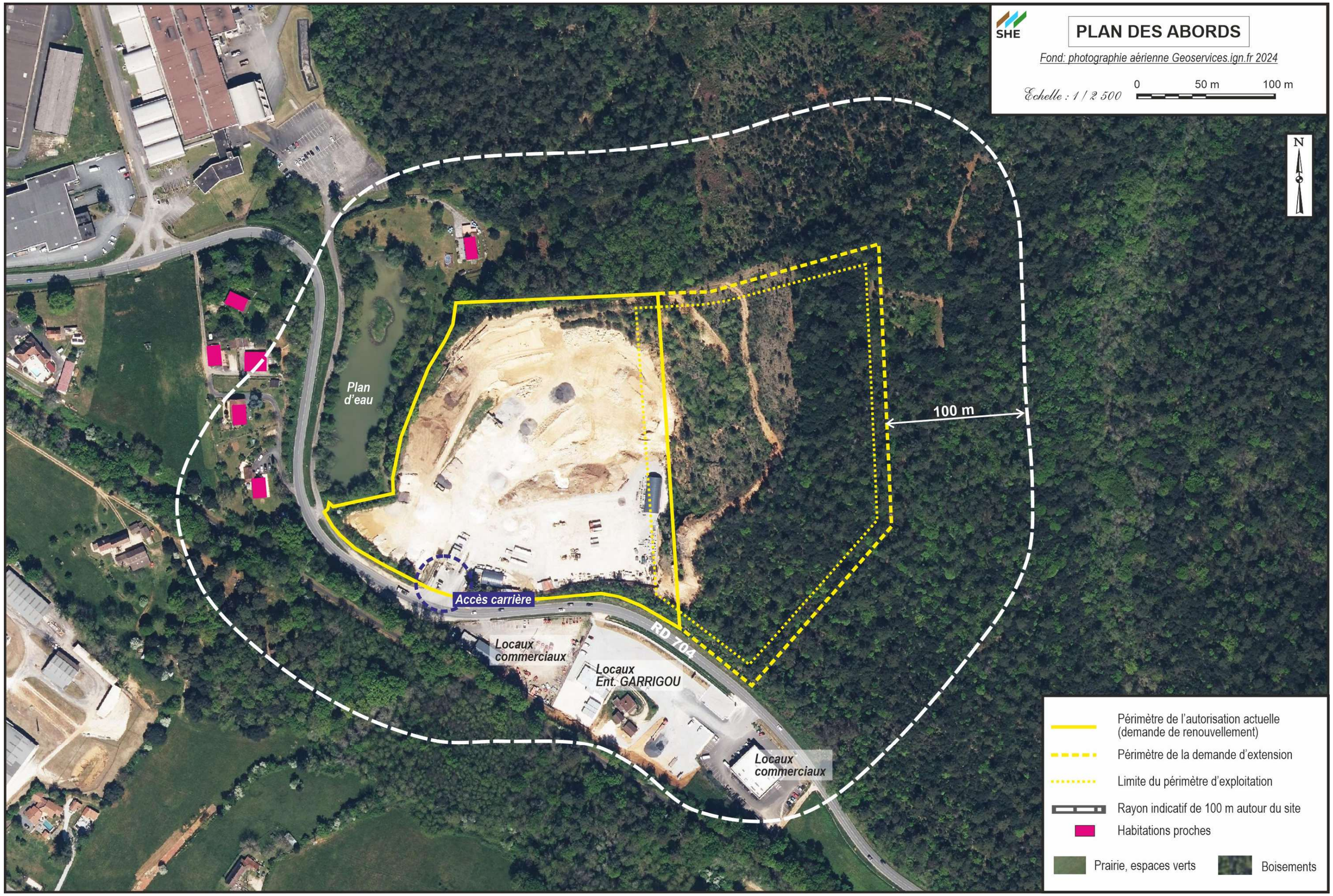
  Le stockage des matériaux est réalisé sur la plateforme centrale du site, issue de travaux d'extraction et de remblaiement aujourd'hui achevés.

  A noter que l'installation fixe de traitement des matériaux qui était précédemment en place a été démontée en février 2024. L'activité est depuis réalisée par campagnes, à l'aide de groupes mobiles.

- **Exploitation de carrière :**

  Les travaux d'exploitation de carrière sont aujourd'hui réalisés en partie Nord-Est du site. Le carreau, situé vers la cote 138 m NGF, est bordé par un front de taille partagé en paliers, et dont la partie supérieure se situe vers la cote 165 m NGF.

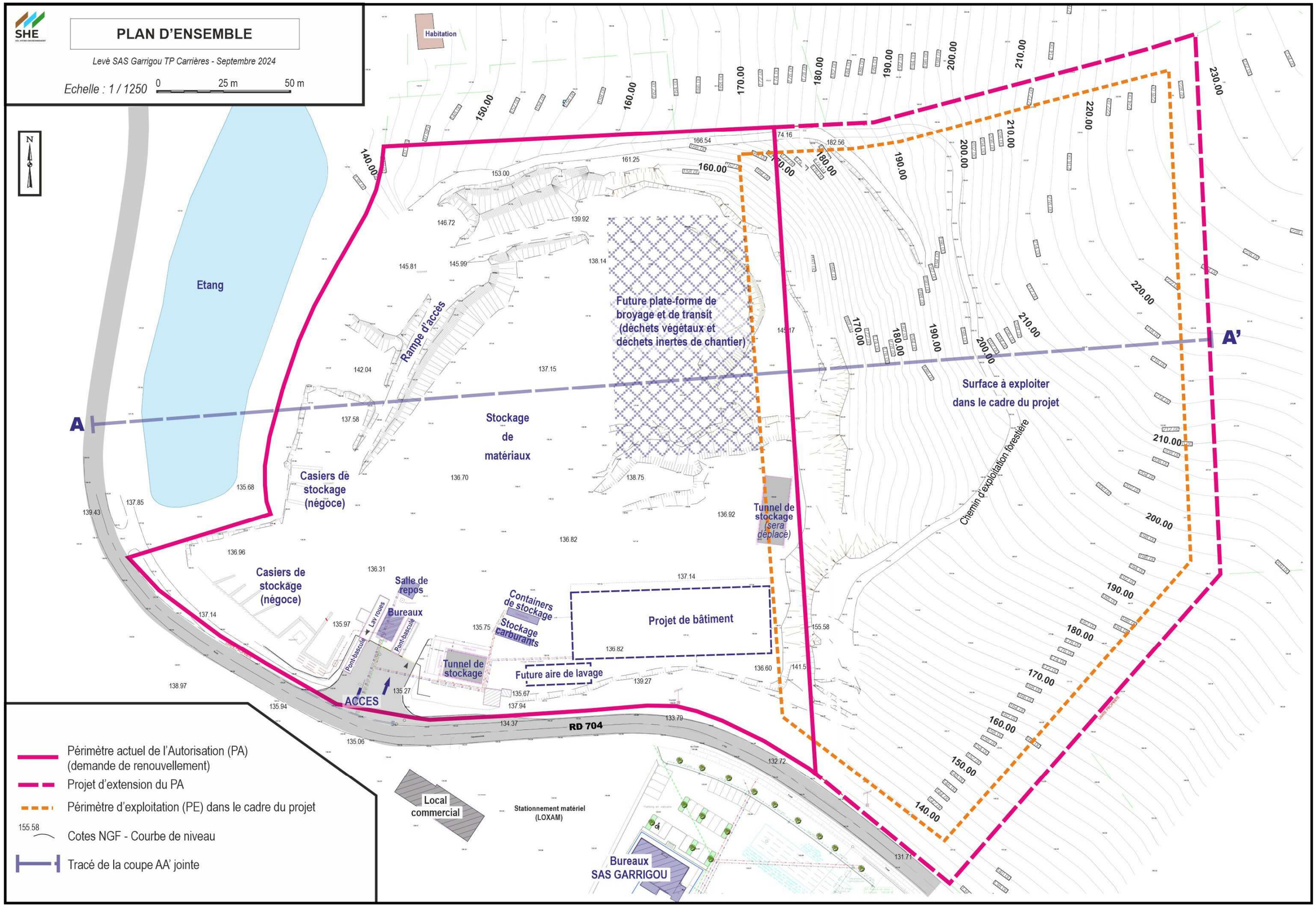
Le **projet d'extension** se situe dans le prolongement Est de la zone d'extraction actuelle. La surface exploitable dans le cadre de ce projet représente un total d'environ 3,8 ha.

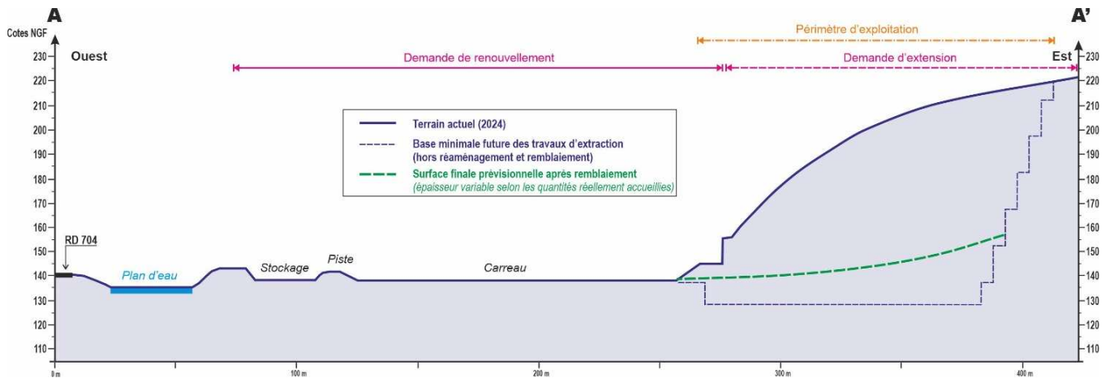

PLAN DES ABORDS
Fond: photographie aérienne Geoservices.ign.fr 2024
Echelle : 1 / 2 500
0
50 m
100 m
N
Plan d'eau
100 m
Accès carrière
RD 704
Locaux commerciaux
Locaux Ent. GARRIGOU
Locaux commerciaux
Périmètre de l'autorisation actuelle (demande de renouvellement)
Périmètre de la demande d'extension
Limite du périmètre d'exploitation
Rayon indicatif de 100 m autour du site
Habitations proches
Prairie, espaces verts
Boisements

PLAN D'ENSEMBLE

Levé SAS Garrigou TP Carrières - Septembre 2024

Echelle : 1 / 1250 0 — 25 m — 50 m





I.3.6. Principe d'exploitation

I.3.6.1. Exploitation de carrière

Ce projet porte sur une extension des travaux d'exploitation dans le prolongement de la zone d'exploitation actuelle.

Le principe général d'exploitation, qui ne sera pas modifié par rapport au principe actuel, porte sur les opérations suivantes :

- Travaux préalables (bornage des limites des extensions, décalage des clôtures périphérique) ;
- Défrichement, réalisé de façon progressive, suivant le phasage d'exploitation ;
- Travaux d'exploitation réalisés à flanc de coteau, avec mise en œuvre de tirs de mine, selon des fronts de taille partagés en paliers de 15 m de hauteur maximale ;
- Gestion des matériaux non valorisés par remblaiement contribuant à la remise en état du site. Le remblaiement est complété par des matériaux inertes d'origine extérieure accueillis sur le site selon
-
- des modalités précises et encadrées.

I.3.6.2. Phasage de l'exploitation

Ce projet porte sur un programme d'exploitation de 30 ans, y compris la phase finale de remise en état du site. Cette durée est conforme aux réserves et au rythme d'exploitation prévisionnel du gisement.

Le phasage prévisionnel correspondant est basé sur les étapes et phases successives suivantes, présentées et illustrées dans la partie « description technique » du dossier :

N° de phase	Durée	Echéance prévisionnelle *(selon date de l'A.P. sollicité)*
PHASE 1	5 ans	2031
PHASE 2	5 ans	2036
PHASE 3	5 ans	2041
PHASE 4	5 ans	2046
PHASE 5	5 ans	2051
PHASE 6	5 ans maximum	2056

I.3.6.3. Traitement des matériaux

Sur cette carrière, l'activité de traitement des matériaux par concassage-criblage a été réalisée par une installation fixe jusqu'en février 2024.
Cette installation a été depuis démontée. L'activité est désormais réalisée par des unités mobiles de concassage et de criblage.

Dans le cadre du projet, l'emplacement des groupes mobiles sera adapté en fonction du phasage d'exploitation. Ce matériel sera mis en place au plus près du front d'exploitation en cours, à proximité des matériaux abattus.

Ces groupes mobiles ne sont pas présents en permanence sur ce site. Ils fonctionnent au rythme moyen de 4 à 5 campagnes par an, d'une durée d'environ 1 mois chacune. Durant ces campagnes, les horaires d'activité sont inclus dans les horaires de fonctionnement du site *(Cf. précédemment)*.

Les produits élaborés en sortie de ces unités sont acheminés vers la plateforme de stockage du site.

I.3.6.4. Accueil de matériaux inertes extérieurs

Depuis 2012, des déchets inertes issus de chantiers extérieurs sont accueillis sur ce site. Ceci permet de mettre à disposition une filière agréée et contrôlée aux entreprises et collectivités du secteur.
Cette activité contribue à la remise en état de ce site, les volumes concernés étant pris en compte dans le programme de réaménagement.

Les matériaux qui sont acceptés sur le site proviennent principalement de chantiers situés dans un rayon de l'ordre d'une cinquantaine de kilomètres.

Les matériaux inertes accueillis font l'objet d'une procédure d'acceptation et de contrôle préalable, conformément à la règlementation relative aux conditions d'admission des déchets inertes.

Dans le cadre du projet, les matériaux inertes accueillis feront l'objet d'un tri :

- La partie valorisable sera traitée par broyage-criblage sous forme de granulats recyclés ;
- La partie non valorisable sera mise en remblai.

I.3.6.5. Activité future de broyage, tri et transit de déchet végétaux

Afin de répondre à des besoins avérés en matière de gestion des déchets verts, la mise en place d'une plateforme de broyage, tri et transit de végétaux est projetée sur le site.

Il s'agira de valoriser des déchets végétaux issus principalement de tailles et d'élagages, sous forme de broyats utilisable pour améliorer la qualité de composts, ou de paillages d'arbres et arbustes. Cette

plateforme viendra compléter le réseau existant, qui comprend actuellement moins de 10 sites de ce type sur le département de la Dordogne.

La plateforme dédie à cette activité sera implantée en partie nord-est du secteur des infrastructures de la carrière, dans le prolongement des aires de stockage des matériaux.

Le fonctionnement de cette activité étant complémentaire à l'activité principale du site, les personnels, moyens mobiles, équipements divers et infrastructures seront mutualisés.

Les déchets accueillis seront des déchets végétaux et déchets de bois non dangereux issus de chantiers de taille et de coupes (jardins, espaces verts…). Après broyage, ils permettront l'élaboration de broyats de matière végétale destinés à être expédiés d'une part pour une valorisation vers des filières externes spécialisées, et d'autre part localement pour des particuliers et collectivités pour des usages de jardinage et entretiens d'espaces verts (paillage, amendement…).

Cette activité de broyage des végétaux aura lieu par campagnes réparties dans l'année selon le rythme d'apport des matériaux, afin de réduire au maximum le volume stocké et la durée du stockage. Les campagnes auront une durée approximative de 4 à 5 jours chacune, qui auront lieu 5 à 6 fois dans l'année, soit un total d'environ 30 jours d'activité cumulée par an.

La défense incendies sera assurée par une réserve de 120 m^3 sous la forme d'une citerne souple, placée en bordure de la plateforme.

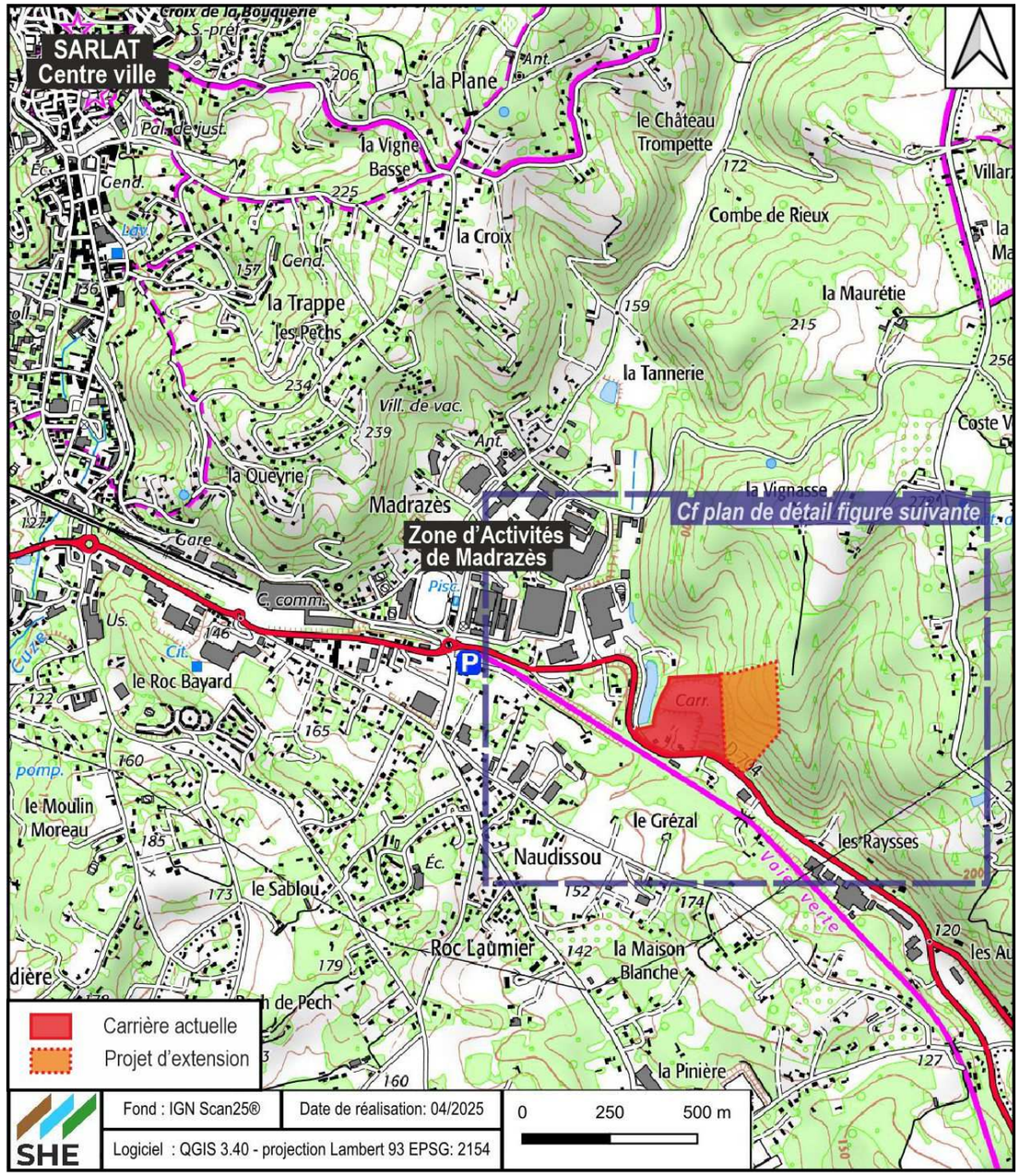
I.3.7. Stockage, accès et transport

Les produits finis sont chargés depuis les zones de stockage des matériaux. Ils sont transportés par véhicules routiers qui se partagent entre camions de type semi-remorques (environ 30%) et camions de plus faibles gabarits (environ 70%).

Concernant l'accueil et le stockage des déchets inertes, environ la moitié des camions qui apportent ces matériaux repartent en charge. Ce principe de double-fret permet ainsi de limiter le flux supplémentaire de véhicules par rapport au transport de la production du site.

L'acheminement des déchets végétaux ainsi que le transport des produits élaborés (broyats de bois), dans le cadre de la future activité dédiée, seront réalisé par des camions de type semi-remorques et des camions de gabarits inférieurs.

L'ensemble des véhicules de transport transitent par le pont-bascule situé à l'entrée/sortie du site.

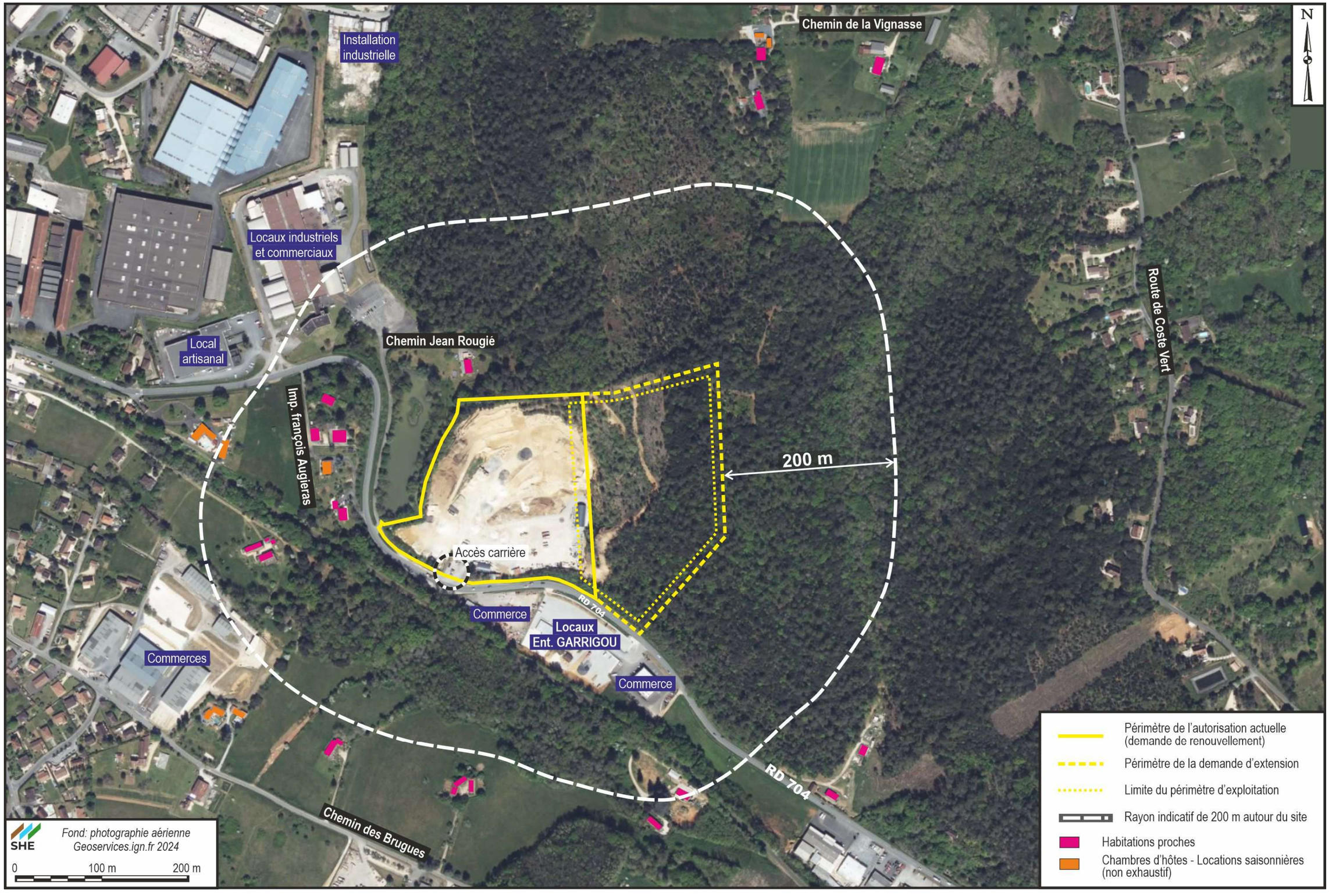


I.4. Environnement humain

Les habitations présentes dans l'environnement de cette exploitation de carrière sont indiquées sur les plans suivants. En synthèse :

- Un total de 8 habitations se situent dans un rayon de 200 m autour du périmètre de la carrière. Les plus proches se trouvent respectivement *Chemin Jean Rougié* côté nord, à une distance minimale de 50 m de la limite du périmètre de la carrière actuelle et de 140 m de l'extension, et *Impasse François Augieras*, vers l'ouest, de l'autre côté de la RD704, à une distance minimale de 50 m de la limite de la carrière actuelle et de 250 m du projet d'extension ;
- Côtés Nord et Est, les secteurs d'habitations les plus proches se situent *Route de Coste Vert* et *Chemin de La Vignasse*, à des distances supérieures à 400 m de la carrière ;
- Côté Sud, les habitations du *Chemin des Brugues* se trouvent à une distance minimale de 250 m de la carrière

Le centre historique de Sarlat est éloigné d'une distance minimale de 2,2 km de la carrière.


Installation industrielle
Chemin de la Vignasse
N
Locaux industriels et commerciaux
Route de Coste Vert
Local artisanal
Chemin Jean Rougié
Imp. françois Augieras
200 m
Accès carrière
RD 704
Commerce
Locaux Ent. GARRIGOU
Commerces
Commerce
RD 704
Chemin des Brugues
Fond: photographie aérienne Geoservices.ign.fr 2024
0
100 m
200 m
Périmètre de l'autorisation actuelle (demande de renouvellement)
Périmètre de la demande d'extension
Limite du périmètre d'exploitation
Rayon indicatif de 200 m autour du site
Habitations proches
Chambres d'hôtes - Locations saisonnières (non exhaustif)

I.5. Impacts du projet

I.5.1. Principales servitudes et contraintes

I.5.1.1. Patrimoine naturel

Le site de la carrière ne se trouve inclus dans aucun périmètre de recensement et de protection administrative au titre du milieu naturel, si ce n'est dans la zone de transition de la Réserve de biosphère « Dordogne ». Cette réserve, très vaste, couvre l'ensemble du bassin versant de la Dordogne, sur 24 000 km^2.

Dans cette aire, il convient de concilier la conservation de la biodiversité, la valorisation culturelle et le développement économique et social sur le territoire, thèmes pris en compte dans le cadre de cette étude d'impact, en particulier par le biais de l'étude écologique spécialisée réalisée spécifiquement dans le cade de ce projet.

I.5.1.2. Urbanisme

La commune de Sarlat-La-Canéda est incluse dans la Communauté de Communes de Sarlat-Périgord Noir, qui dispose d'un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) approuvé le 03 juillet 2023.

Les parcelles du périmètre actuel de la carrière, ainsi que celles du périmètre de la demande d'extension, sont entièrement incluses en Secteur NSca, dont la définition est la suivante :

> *« Au sein des secteurs NSca, seules les constructions et occupations du sol et changement de destination liées et complémentaires à une activité de carrière ou de stockage inerte sont autorisées ».*

Ce zonage est compatible avec les activités actuelles et futures de la carrière.

I.5.1.3. Monuments historiques et sites

Le périmètre de la carrière se situe en dehors des protections et servitudes liées aux Monuments et Sites classés et inscrits, et aux Sites Patrimoniaux remarquables.

Le plus proche est la *Tour de la Croix des Pechs* (monument inscrit le 19/04/1961), située à 1,2 km au nord du périmètre de la carrière, et dont le périmètre de protection est éloigné d'une distance minimale de 740 m de la carrière.

L'ensemble urbain de Sarlat, qui regroupe 70 édifices, représente un périmètre global localisé au plus proche à 1,9 km au nord-ouest de la carrière.

I.5.1.4. Périmètres de protection de captages collectifs d'alimentation en eau potable

Cette exploitation de carrière se trouve dans les périmètres de protection de captages collectifs d'alimentation en eau potable suivants :

- périmètre de protection éloignée (PPE) regroupant la *Source de la Moussidière*, le *Puits de la Tannerie* et le *Forage de la Tannerie* ;
- projet de périmètre de protection éloignée du captage de la *Source de Montfort*.

Pour chacun de ces captages, aucune prescription particulière des arrêtés et projets d'arrêtés de DUP n'est établie dans le cadre de projets d'exploitation de carrière.

Les mesures prises dans le cadre de la préservation des eaux superficielles et souterraines permettront de continuer à s'assurer d'une absence d'incidence significative sur la ressource en eau *(Cf fiche dédiée p.229)*.

I.5.1.5. Patrimoine archéologique

Le projet d'extension de cette exploitation de carrière se situe pour partie dans le périmètre de la zone de présomption de prescription archéologique nommée *« Abri de Caminade – Les Raysses - Occupation paléolithique »*.

Le Service Régional de l'Archéologie sera consulté dans le cadre de la procédure d'instruction de ce dossier, qui pourra donner lieu le cas échéant à des mesures de prescriptions archéologiques, en conformité avec le décret 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive.

I.5.1.6. Aires de production en AOC

La commune de Sarlat-La-Canéda fait partie de l'aire géographique de l'Huile de noix du Périgord et de la Noix du Périgord, qui couvrent une grande partie de l'Est du département de la Dordogne.

Les surfaces concernées par le projet d'extension ne sont pas destinées à cette production.

I.5.1.7. Défrichement

Le périmètre exploitable du projet d'extension de la carrière est couvert par des boisements dont le défrichement sera nécessaire.

Ces opérations, qui porteront une surface d'environ 3,4 ha, sont soumise à autorisation.

Ce dossier de demande d'autorisation environnementale inclut la demande correspondante.

Cette étude d'impact prend en compte ces opérations de défrichement.

I.5.2. Topographie, sol et sous-sol

CONTEXTE - ÉTAT INITIAL

Morphologie - Topographie :

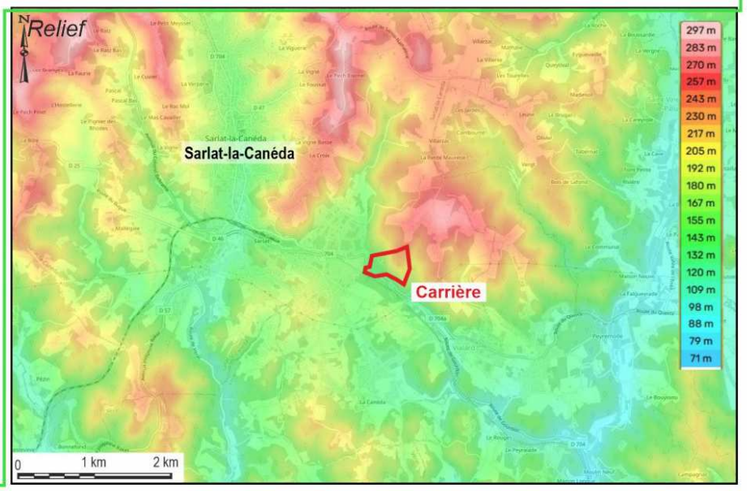
Cette exploitation de carrière s'étend sur le flanc d'un coteau orienté vers le sud-ouest, en direction de la RD704, axe routier principal qui dessert notamment Sarlat. La pente de ce coteau, qui atteint environ 40% en partie basse et médiane, s'adoucit progressivement vers sa partie supérieure.

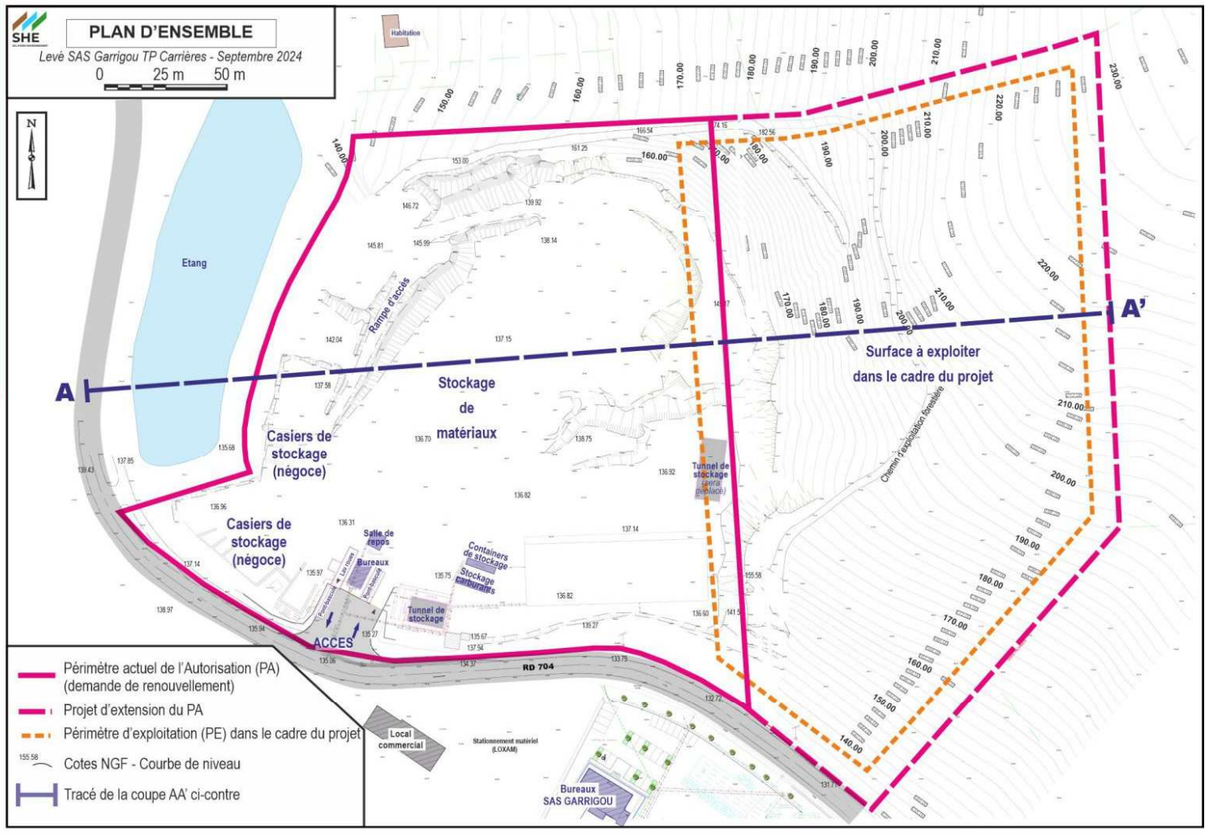
Le périmètre de l'autorisation couvre actuellement une surface totale de 4ha17a11ca, comprenant l'accès à la carrière, unique, qui s'effectue à partie de la RD704, les installations et infrastructures, qui se regroupent en partie sud du site, et la zone d'extraction, qui couvre actuellement la partie Nord-Est du site. Le carreau, situé vers la cote 138 m NGF, est bordé par un front de taille partagé en paliers, et dont la partie supérieure se situe vers la cote 165 m NGF.

Le projet d'extension s'étend dans le prolongement direct Est du périmètre actuel, et concerne une surface exploitable d'environ 3,8 ha. Il s'agit d'un terrain boisé situé à flanc de coteau, incliné vers le sud-ouest selon une pente comprise entre 45% (partie basse et médiane) et 20 % (partie supérieure), entre les cotes 134 et 227 m NGF. Il est limité côté sud-ouest par la RD704.

Sous-sol - Géologie :

Le site est inclus dans le domaine des roches sédimentaires carbonatées du Crétacé Supérieur, étages du Coniacien et du Santonien.
Le gisement exploité concerne des calcaires gréseux bioclastiques jaunes, qui forment un ensemble de plusieurs dizaines de mètres d'épaisseur.
La découverte est représentée par une fine couche de terre végétale, de l'ordre de 20 cm, qui coiffe une couche d'altération superficielle de l'ordre de 1 m en moyenne.
Cette roche permet l'élaboration de granulats concassés calcaires qui couvrent les principales granulométries en usage dans les travaux publics.



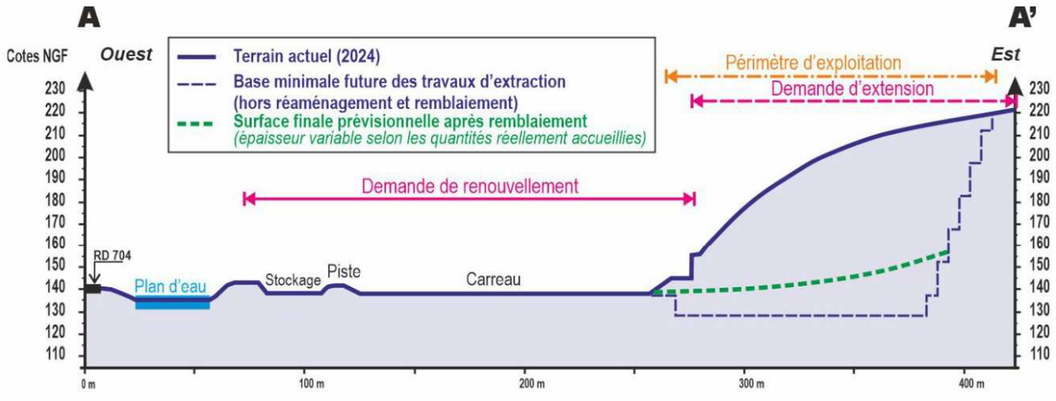


EFFETS POTENTIELS DU PROJET
(en l'absence de mesures correctrices)

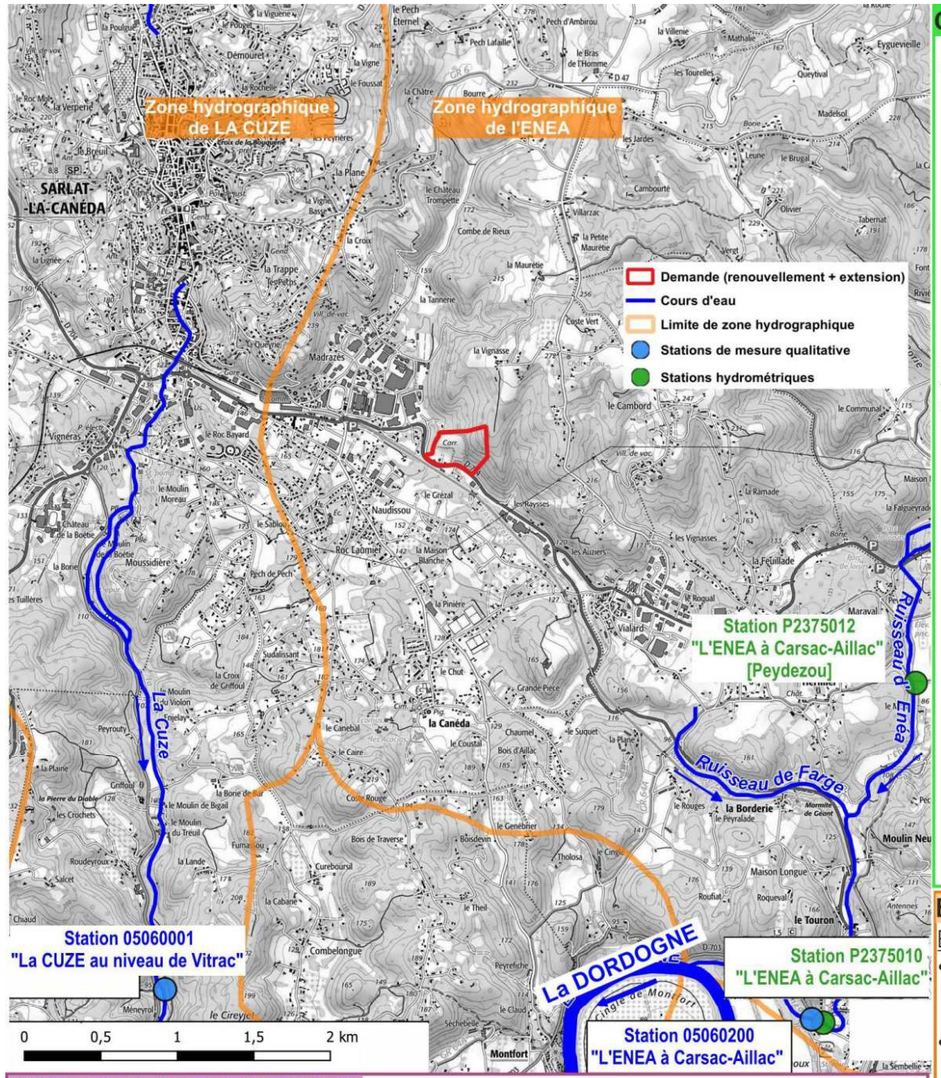
- Modification progressive de la zone d'extraction par rapport à la situation actuelle par extension sur une surface complémentaire exploitables de 3,4 ha dans son prolongement direct;
- Risque d'altération de la qualité des sols et du sous-sol, par hydrocarbures (fuites depuis un engin, un groupe mobile ou un stockage), par des matières en suspensions (entraînements par ruissellements et infiltration) ou par la mise en place de matériaux non-appropriés dans le cadre de l'accueil de matériaux inertes extérieurs;
- Risques d'instabilité des fronts et remblais
- Risque de déstructuration des sols, compactage, lessivage des éléments nutritifs de la terre végétale.

MESURES CORRECTRICES

- Progressivement, puis en fin d'exploitation, compte-tenu du programme de remise en état qui a été défini, la morphologie du site se présentera sous une forme différente de celle de son état naturel initial. Toutefois, les modalités de remise en état permettront de donner une cohérence et un intérêt à la nouvelle morphologie.
- Le mode d'exploitation prévoit la conservation des matériaux de découverte et stériles, et le remblaiement de matériaux inertes d'origine extérieure. Au global, le volume de matériaux remis en place représentera le 1/3 environ des matériaux extraits.
- Vis à vis des risques de pollution : Cf. thème relatif aux eaux souterraines et de surface page suivante.
- Les fronts dotés d'une géométrie permettant d'assurer leur stabilité à long terme.
- Application d'une gestion correcte et sélective des terres meubles de découverte, manipulation réduite, réutilisation, végétalisation pour éviter les phénomènes d'érosion-lixivation.



I.5.3. Eaux souterraines – Eaux de surface



CONTEXTE - ÉTAT INITIAL

Eaux de surface :

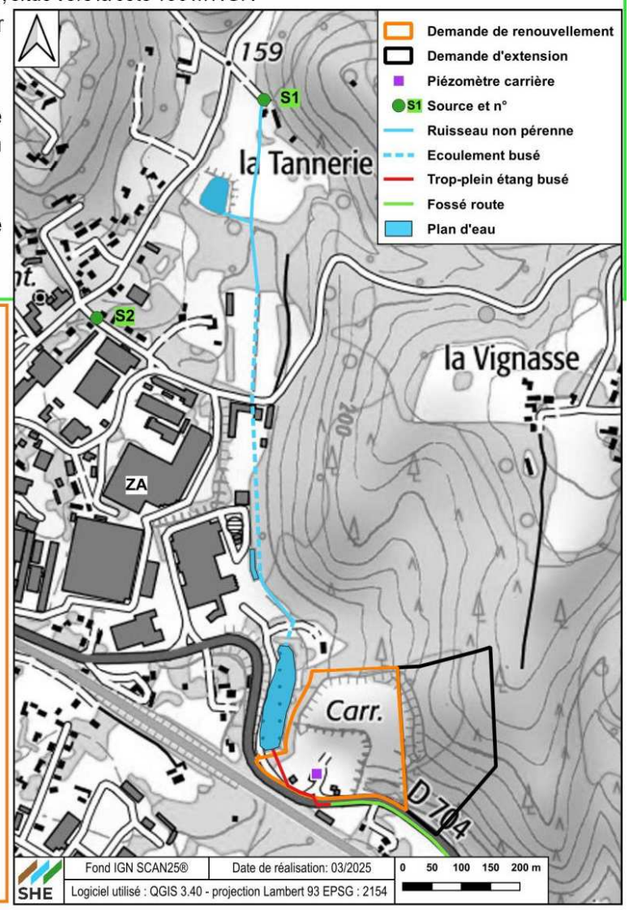
- Cette exploitation se carrière se trouve dans le bassin versant du ruisseau l'Enea.
- Le ruisseau le plus proche de la carrière est le ruisseau de Farges, affluent de l'Enea et qui constitue l'exutoire naturel du secteur de la carrière. Il prend naissance à la source du Coderc, 2,1 km au Sud-Est et en aval de la carrière.
- Un écoulement non pérenne orienté Nord-Sud existe dans le vallon situé au Nord-Ouest de la carrière. Il transite par un plan d'eau situé à l'ouest du périmètre de la carrière, et qui joue un rôle de de bassin d'orage vis-à-vis de la zone d'activités de Madrazès .
- A l'échelle du périmètre de la carrière, le caractère perméable des terrains limite les possibilités de ruissellement. Seules quelques accumulations temporaires se produisent au niveau des points bas du carreau, en période humide. Les ruissellements de l'aire d'accès au site, revêtue, sont recueillis par un avaloir qui les restitue au réseau hydraulique aval.
- La commune de Sarlat-La-Canéda n'est pas soumise à un PPRI (Plan de Prévention du Risque Inondation). Aucune zone d'expansion de crue n'est donc susceptible d'atteindre les surfaces des infrastructures et d'exploitation de la carrière.

Eaux souterraines :

- Les calcaires gréseux et bioclastiques du Coniacien moyen et supérieur/Santonien inférieur (Crétacé supérieur), d'une centaine de mètres d'épaisseur, contiennent une nappe libre. Le mur de cet aquifère est constitué par les calcaires marneux peu perméables du Coniacien inférieur. Cette nappe représente la nappe la moins profonde au droit de la carrière. Cette nappe s'écoule globalement vers le Sud, drainée par la vallée de la Dordogne. Le suivi qualitatif et piézométrique de cette nappe à l'échelle de la carrière est actuellement réalisé à partir d'un piézomètre de contrôle.
- Au droit de la carrière, cette nappe s'écoule vers le sud-sud-ouest selon un gradient de l'ordre de 1,5%. A cet emplacement, sa cote piézométrique est comprise entre 125 et 121 m NGF en période de moyennes eaux, et entre 130 et 126 m NGF en période de très hautes-eaux. Ces cotes d'écoulement se trouvent à une profondeur minimale de 6 m par rapport au carreau actuel de la carrière, situé vers la cote 136 m NGF.
- Sur le plan qualitatif, le suivi réalisé ne met pas en évidence d'indice de pollution sur les paramètres contrôlés.

Ressources en eau :

- Le périmètre de cette carrière se trouve dans les périmètres de protection éloignée de captages d'alimentation en eau potable (AEP). Toutefois, aucune prescription particulière n'est établie vis à vis de projets d'exploitation de carrière.
- Les forages agricoles sont éloignés d'une distance minimale de 4 km.
- Les puits recensés dans le secteur captent des eaux d'origine différente de la nappe du Coniacien/Santonien, ou bien ne sont pas utilisés.
- Les sources recensées ne sont pas utilisées à des fins d'AEP.



EFFETS POTENTIELS (en l'absence de mesure correctrice)

Eaux superficielles :

- Absence de circuit d'eau dans le cadre des activités qui continueront à être exercées: les incidences potentielles sur la qualité et les conditions de circulation des eaux superficielles resteront liées à la gestion des eaux de ruissellement d'origine pluviale.
- Dans le cadre du projet, la création d'un bâtiment en partie sud du carreau actuel impliquera l'imperméabilisation d'une surface d'environ 1800 m2, dont les eaux de ruissellement pluviales seront à gérer ;
- La future plateforme de lavage des engins sera à l'origine de rejets d'eau de lavage dont la gestion sera à prendre en compte.

Eaux souterraines :

- Risque d'interférence de la nappe par les surfaces d'exploitation (phénomènes de drainage et/ou de modification des conditions d'infiltration des eaux pluviales) ;
- Risque de déficit d'alimentation de la nappe, au cas où la remise en état par remblaiement avec des terrains moins perméables que les terrains en place favoriserait le ruissellement, et limiterait par conséquent l'infiltration donc la recharge de la nappe.
- Risques d'altération de la qualité des eaux souterraines en cas d'infiltration d'eaux de ruissellement pluviales polluées ou chargées ;
- Risques d'altération de la qualité des eaux souterraines liés à l'activité d'accueil de matériaux inertes de chantiers, dans le cas où des matériaux non conformes et potentiellement polluants seraient acceptés sur le site.

MESURES CORRECTRICES

- Gestion des eaux pluviales du projet de bâtiment basée sur un ouvrage de régulation dont les eaux seront restituées à débit régulé au réseau hydraulique superficiel aval.
- En sortie de la future plateforme de lavage des engins, les eaux transiteront par un dispositif décanteur-déshuileur, et rejoindront le réseau pluvial existant de l'aire d'accès au site.
- L'aire d'accès au site est entièrement revêtue, avec dispositif de nettoyage des roues des camions de transport
- Stockage et utilisation des hydrocarbures et autres produits selon des modalités permettant d'éviter les risques de fuites chroniques et accidentelles.
- Limitation de la cote minimale d'extraction à 128 m NGF afin de limiter au maximum l'interception de la nappe libre; arrêt temporaire des travaux d'extraction lors de périodes de hautes eaux exceptionnelles.
- Protocole de contrôle de la qualité des eaux superficielle à l'exutoire de la future plateforme de lavage.
- Protocole de contrôle de suivi des eaux souterraines sur le piézomètre existant.

I.5.4. Paysage



Carte de l'occupation des sols de l'aire d'étude éloignée

CONTEXTE - ÉTAT INITIAL

Le secteur de Sarlat, en Périgord Noir, présente une topographie très vallonnée organisée autour des vallées de la Dordogne et de la Vézère.
La carrière s'inscrit dans le coteau sud de La Côte de Cambord, limité par le vallonnement occupé par la RD 704.
Le paysage, globalement très boisé, est ponctué de clairières agricoles. La côte de Cambord, très boisée, contraste avec la partie Ouest de la vallée, urbanisée.
Les habitations les plus proches sont au nombre de 8 dans un rayon de 200 m.
Plusieurs protections de monuments et sites existantes dans l'aire d'étude éloignée (mais ne concernent pas la carrière), dont l'ensemble urbain de Sarlat.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée ainsi qu'à l'échelle rapprochée et immédiate, la visibilité de l'emprise du projet est principalement orientée vers le sud-ouest. Dans les autres directions, la topographie de la « Cote de Cambord » et les boisements limitent les perspectives visuelles.
Les principales routes de l'aire d'étude éloignée ne disposent pas de de perception visuelle de la carrière. En revanche, celle-ci est susceptible d'être visible depuis les routes traversant l'aire d'étude rapprochée : RD 704, RD 208 et voies communales.

EFFETS POTENTIELS (en l'absence de mesure correctrice)

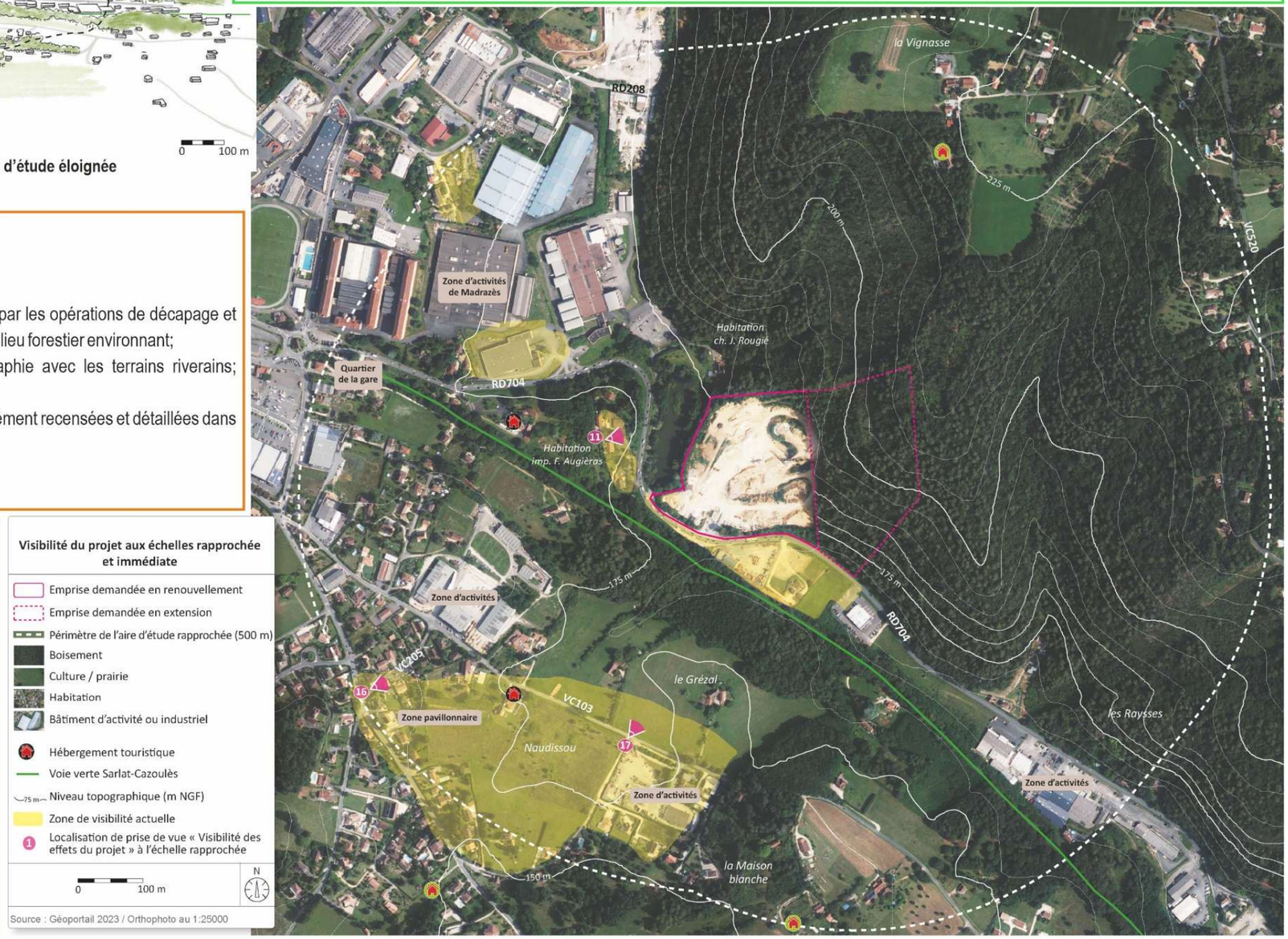
Les principales incidences du projet sur le paysage sont liées à:

- une modification de l'occupation des sols, suite à la mise à nu du gisement par les opérations de décapage et d'extraction, qui engendre des contrastes de textures et de couleurs avec le milieu forestier environnant;
- une modification de la topographie, contrastes de formes et de topographie avec les terrains riverains; suppression du couvert végétal (boisements et reprise sur coupe);
- aux conditions de perception visuelle et à leurs sensibilités, qui ont été précisément recensées et détaillées dans l'étude d'impact complète.

MESURES CORRECTRICES

Les mesures correctrices vis à vis du paysage sont principalement associées au programme de remise en état du site *(Cf. planches dédiées)*.

Les mesures visant à remblayer une partie du carreau de l'emprise en extension, à traiter les surfaces minérales, les fronts d'exploitation et à nettoyer le site de toutes infrastructures et stocks, permettront de créer des milieux favorables à une flore et à une faune spécifique des milieux secs et rocheux.
Ces mesures auront un impact positif sur la diversité des milieux paysagers, sans pour autant réduire la covisibilité de la carrière depuis les vues existantes.



I.5.5. Milieu naturel

CONTEXTE - ÉTAT INITIAL

Cette exploitation de carrière se localise en limite Sud de l'agglomération de Sarlat-La-Canéda, en bordure de la RD 704, dans un secteur dominé par les activités.

Cette commune s'inscrit dans le contexte du Périgord Noir. Le paysage naturel est ici constitué de collines calcaires aux pentes vives entrecoupées de combes généralement boisées. Ces causses périgourdins se caractérisent par une couverture boisée parsemée de secteurs de pelouses sèches et de faciès d'embuissonnement.

L'intérêt des causses calcaires, en particulier grâce à leur substrat, réside principalement dans le fait qu'ils fournissent des conditions favorables aux espèces méditerranéennes ou à affinités méditerranéennes en limite Nord ou à répartition morcelée.

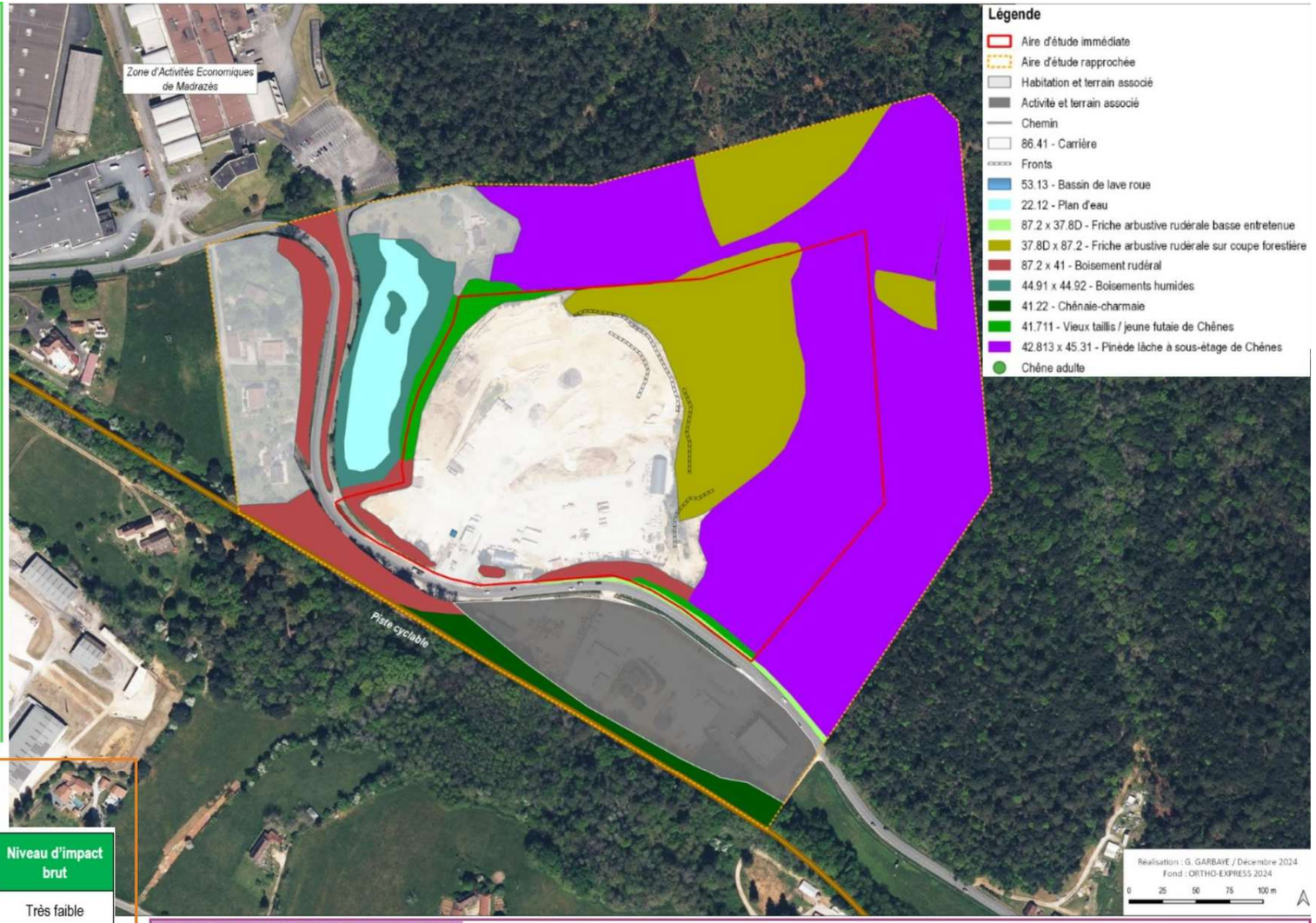
Le site de la carrière ne se trouve inclus dans aucun périmètre de recensement et de protection administrative au titre du milieu naturel, si ce n'est dans la zone de transition de la Réserve de biosphère « Dordogne », qui couvre un vaste territoire de 24000 km^2.

La carrière en activité est occupée essentiellement par des surfaces minérales sans végétation (carreau, pistes, stocks, front de taille) et les installations. Les marges de la carrière sont couvertes par des boisements : rudéral au Sud, de faible enjeu, vieux taillis/jeune futaie de Chênes au Nord-Ouest, d'enjeu moyen.

La demande d'extension se trouve en quasi-totalité occupée par 2 habitats: la pinède lâche à étage de Chênes, d'enjeu moyen, et la friche arbustive rudérale, d'enjeu faible.

En synthèse, les enjeux écologiques sont les suivants:

- Habitats naturels: très faible pour 2 habitats (surfaces décapées), faible pour 5 habitats (friches arbustives, boisements rudéraux...), moyen pour 2 habitats (vieux taillis/jeune futaie de chênes et pinède lâche à étage de chênes)
- Flore: faible
- Insectes: très faible
- Amphibiens : faible à moyen
- Reptiles: faible
- Oiseaux: faible à très faible
- Mammifères terrestres: très faible
- Chiroptères: faible à moyen, fort pour une possibilité d'utilisation d'un arbre comme gîte



EFFETS POTENTIELS (en l'absence de mesure correctrice)

- Consommation d'habitats:

Habitat	Habitat d'intérêt communautaire	Zone humide	Enjeu écologique intrinsèque	Surface en ha	Niveau d'intensité de l'effet	Niveau d'impact brut
Pinède lâche à étage de Chênes	Non	Non	Faible	2,203	Très faible	Très faible
Friche arbustive rudérale	Non	Non	Faible	1,700	Moyen	Faible
Boisement rudéral	Non	Non	Faible	0,235	Moyen	Faible
Vieux taillis/jeune futaie de Chênes	Non	Non	Moyen	0,040	Moyen	Moyen
Friche arbustive rudérale basse entretenue	Non	Non	Faible	0,024	Moyen	Faible

- Dégradation potentielle d'habitats par rudéralisation de la végétation, développement d'espèces invasives, effets de lisière, risque de pollution (incidence faible)
- Dégradation d'habitats d'espèces (incidence très faible)
- Dérangement d'avifaune nicheuse et chiroptères (incidence faible à très faible)
- Destruction d'individus (incidence faible à fort)

MESURES CORRECTRICES

- Evitement du vieux taillis/jeune futaie de Chênes en bordure d'emprise de l'extension;
- Phasage des travaux de défrichement et de débroussaillage de façon progressive et en évitant la période de reproduction et d'élevage des oiseaux sylvicoles, de reproduction et d'hivernage pour les reptiles, et de repos ponctuel pour les chiroptères. Ces travaux seront ainsi réalisés entre début septembre et mi-novembre
- Installation de 8 nichoirs pour réduire la perte d'habitat des oiseaux forestiers et des milieux arbustifs
- Mesures prophylaxiques vis à vis des espèces invasives (absence de remblai d'origine extérieure, nettoyage des engins avant leur arrivée sur le site)
- Mesures de protection des sols et des eaux (Cf fiche correspondante)
- Aménagements liés à la remise en état (Cf fiche correspondante)
- Suivi des travaux d'accompagnement et de gestion écologique par organisme qualifié

I.5.6. Commodité du voisinage

CONTEXTE - ÉTAT INITIAL

Habitat environnant (rappel):

La population communale se concentre en grande partie au niveau de l'agglomération qui s'étend depuis le cœur historique de Sarlat jusqu'au bourg de La Canéda côté Sud. Dans les prolongements nord et sud de l'agglomération se sont développées des zones d'activités et commerciales, dont celle de Madrazès située au nord-ouest de la carrière.

Dans l'environnement de cette exploitation de carrière, la répartition de l'habitat est en synthèse la suivante:

- Un total de 8 habitations se situent dans un rayon de 200 m autour du périmètre de la carrière. Les plus proches se trouvent respectivement Chemin Jean Rougié côté nord, à une distance minimale de 50 m de la limite du périmètre de la carrière actuelle et de 140 m de l'extension, et Impasse François Augieras, vers l'ouest, de l'autre côté de la RD704, à une distance minimale de 50 m de la limite de la carrière actuelle et de 250 m du projet d'extension ;
- Côtés Nord et Est, les secteurs d'habitations les plus proches se situent Route de Coste Vert et Chemin de La Vignasse, à des distances supérieures à 400 m de la carrière ;
- Côté Sud, les habitations du Chemin des Brugues se trouvent à une distance minimale de 250 m de la carrière

Le centre historique de Sarlat est éloigné d'une distance minimale de 2,2 km de la carrière.

EFFETS POTENTIELS (en l'absences de mesure correctrices)

Bruits :

Les bruits émis par les activités du site continueront à être liés aux activités d'extraction (fonctionnement des engins), aux activités de traitement des matériaux par les groupes mobiles (qui fonctionnent par campagnes) et au transport des matériaux.

Les activités sur le site continueront à avoir lieu habituellement lieu du lundi au vendredi, dans les plages horaires comprises habituellement entre 7h00 et 18h, exceptionnellement 20h (des opérations de maintenance pouvant occasionnellement lieu le samedi). Aucune activité n'est exercée les dimanches et jours fériés.L'étude prévisionnelle acoustique montre que dans sa configuration future, le site ne sera pas susceptible d'être à l'origine de dépassements des valeurs admissibles, compte-tenu des mesures qui seront prises.

Air :

Les activités sont à l'origine d'émissions atmosphériques représentées par :

- les gaz d'échappement provenant des moteurs thermiques des engins, groupes mobiles et véhicules de transport ;
- des poussières minérales, émises en période sèche par les opérations de broyage-concassage-criblage des installations de traitement des matériaux, le roulage et la circulation des engins et véhicules sur le carreau et les aires de stockage des matériaux, et les opérations de décapage et par les opérations de foration des trous de mine.

Dans le cadre du projet, les incidences supplémentaires seront potentiellement liées au déplacement progressif des activités d'extraction vers le secteur d'extension, et à l'activité future de broyage de végétaux (fonctionnement, de façon périodique, du groupe mobile et mouvements d'engins associés).

Vibrations et projections :

Ces phénomènes sont potentiellement liées aux opérations d'abattage de la roche par tirs de mine. Ceux-ci sont réalisés au rythme de 15 tirs par an au maximum. Les charges unitaires mises en œuvre sont relativement faibles grâce à l'utilisation de détonateurs électriques à microretards.

Les tirs de mines font l'objet de mesures de contrôle de vibrations ainsi que de mesures des surpressions aériennes depuis plusieurs années. Les résultats des mesures mettent en évidence des valeurs de vibrations et de surpressions inférieures respectivement aux valeurs limites et aux valeurs seuils actuellement applicables

Dans le cadre du projet d'extension, les modifications qui seront apportées en termes de tirs de mine seront liées au décalage progressif des fronts d'extraction, et donc des tirs de mine, sur l'extension située dans le prolongement de la zone d'exploitation actuelle.

MESURES CORRECTRICES

Bruits :

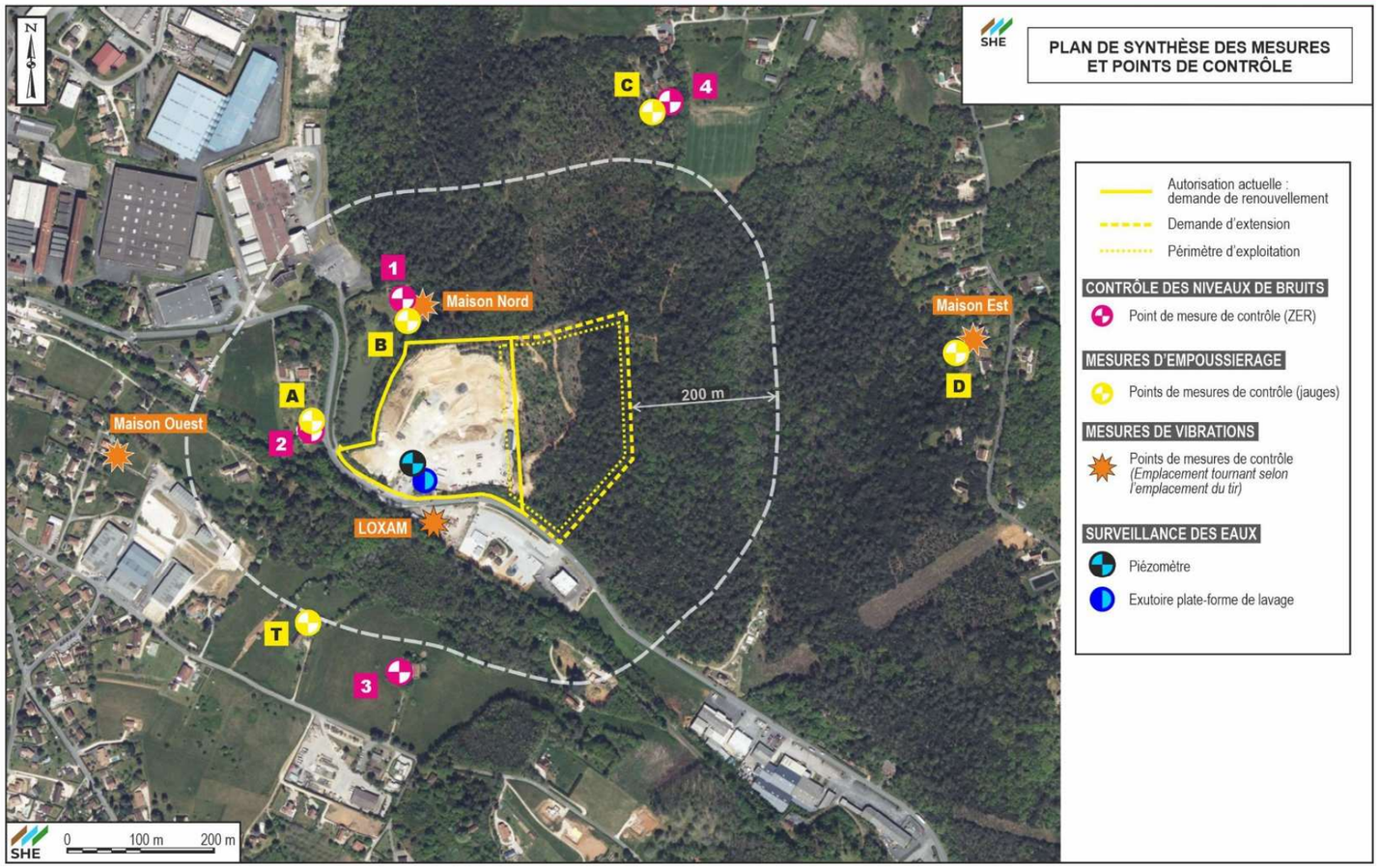
L'étude prévisionnelle a montré la nécessité de mettre en œuvre certains aménagements acoustiques particuliers, afin de garantir la conformité future du site sur ce thème. Les dispositions correspondantes sont les suivantes:

- Application d'une configuration optimisée par rapport aux riverains les plus proches : positionnement des groupes mobiles préférentiellement en partie basse de la zone d'extraction, les fronts des zones d''extension perpendiculaires à la direction des hameaux, jouant ainsi un rôle d'atténuation des bruits ;
- Mise en place de merlons acoustiques en cours d'exploitation, en bordures sud et ouest de la zone d'extraction, ainsi qu'en bordure ouest de la future plate-forme de broyage ;
- La prise en compte du facteur acoustique dans le choix des matériels lors de leur remplacement.
- Protocole de mesures de contrôle réglementaires sur la base de 4 points en Zone à Emergence Réglementée (ZER), selon un rythme trisannuel.

Air : Mesures de réduction intégrées au mode d'exploitation du site :

- Groupes mobiles munis de capotages, permettant de limiter les émissions de poussières par confinement.
- En période sèche, arrosage des aires de circulation internes et des zones d'évolution des engins par l'intermédiaire d'un dispositif mobile ;
- Déplacements des engins et véhicules sur le site à faible vitesse, ne dépassant pas 30 km/h ;
- Réalisation des opérations de décapage en dehors des périodes simultanément sèches et venteuses
- Réseau de mesures de contrôle des retombées de poussière environnementales

Vibrations : Les mesures en place seront maintenues: application d'un plan de tir adapté aux caractéristiques du gisement et de la morphologie des fronts d'exploitation concernés, mesures de vibrations réalisées à chaque tir, opérations de tir sous-traitées à une entreprise spécialisée.



I.5.7. Transport - Circulation

CONTEXTE - ÉTAT INITIAL

Accès :

L'accès à cette exploitation de carrière s'effectue à partir de la RD 704, axe routier qui relie en particulier l'agglomération de Sarlat côté nord-ouest à celle de Gourdon côté sud-est.Cet axe longe en particulier la limite sud du périmètre de la carrière.

Le raccordement entre la RD 704, dont la vitesse est ici limitée à 50 km/h, et l'entrée de la carrière comprend un dégagement à droite ainsi qu'un tourne à gauche. Compte-tenu de ces aménagements, cet accès bénéficie d'une visibilité de l'ordre de 100 m dans les deux sens de circulation.

Transport :

Le trafic poids-lourd associé à l'activité du site représente une moyenne d'environ 75 rotations par jour, dont environ 1/3 de camions semi-remorque et 2/ de camions de gabarits inférieurs.

Les produits élaborés, en sortie des groupes mobiles de traitement, sont des granulats concassés calcaires, ainsi que des granulats recyclés issus de la valorisation de déchets inertes de chantiers. Ces produits couvrent les principales granulométries en usage dans les travaux publics.

Ces matériaux sont destinés d'une part aux chantiers de la SAS Garrigou, et d'autre part aux entreprises de travaux publics et artisans. Sur le plan géographique, les clients principaux se trouvent dans un rayon de l'ordre d'une cinquantaine de kilomètres de la carrière.

EFFETS POTENTIELS

Accès:

Les conditions d'accès au site ne seront pas modifiées par rapport à la situation actuelles.

En l'absence d'aménagement et de signalisation adaptés, cet accès pourrait potentiellement être à l'origine de risques d'accidents de circulation lors des entrées et sorties des véhicules, ainsi que de salissures et de détérioration de la chaussée publique dans le prolongement de cet accès.

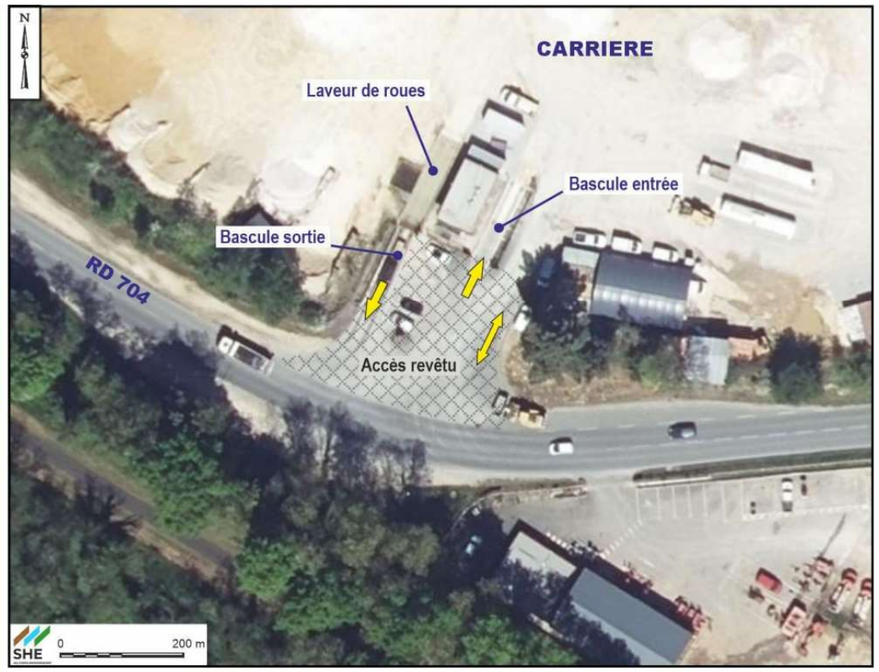
Trafic routier induit:

Les itinéraires de transport seront inchangés par rapport à la situation actuelle. Ces itinéraires sont adaptés au trafic des poids lourds, et ne présentent pas de difficulté particulière. Le trafic induit par les activités de la carrière s'intègre sans difficulté particulière dans le flux routier des axes empruntés.

Par rapport à la situation actuelle, l'évolution de l'activité pourra engendrer une augmentation du trafic routier associé, liée:

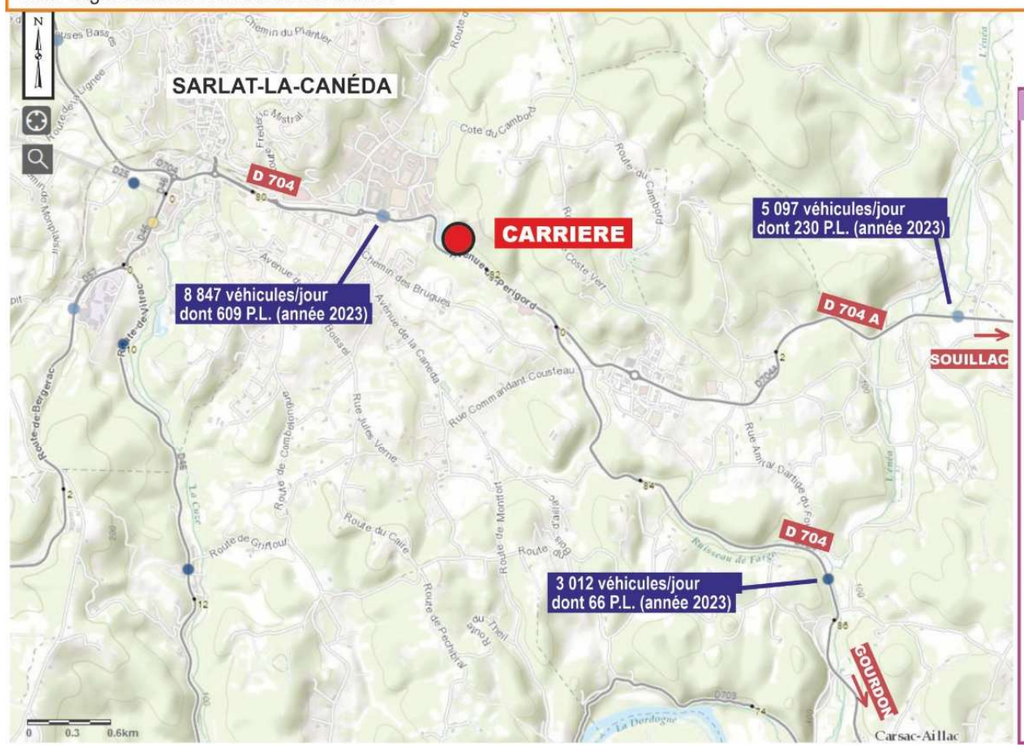
- A l'augmentation de la quantité de matériaux inertes accueillis ;
- A la future activité de broyage, tri et transit de déchets végétaux.

Cette augmentation restera toutefois limitée.





Dispositif nettoyeur de roues



MESURES CORRECTRICES

Accès:

- Dispositif de nettoyage des roues des camions de transport en place à la sortie poids-lourds du site, dans le prolongement du pont-bascule ;
- Le raccordement entre la RD 704, dont la vitesse est ici limitée à 50 km/h, et l'entrée de la carrière comprend un dégagement à droite ainsi qu'un tourne-à-gauche. Cet accès bénéficie d'une visibilité de l'ordre de 100 m dans les deux sens de circulation ;
- Signalisation en place depuis la RD704.

Trafic routier induit:

Les mesures en place sont des mesures d'évitement et de réduction vis-à-vis des risques de nuisance et d'accident sur les axes routiers :

- Les chauffeurs des camions sont sensibilisés au respect du Code de la route, et sont et sont régulièrement audités sur le respect des règles de circulation et comportements (itinéraires, vitesse, sécurité…) ;
- Le chargement des camions est réalisé en assurant une répartition équilibrée des granulats dans la benne ;
- Un contrôle du chargement est réalisé systématiquement au niveau du pont-bascule de façon à proscrire toute surcharge ;
- Utilisation d'attelages récents et régulièrement renouvelés ;
- Application du principe de double-fret pour une partie des matériaux extérieurs accueillis, à hauteur d'environ 50%, de façon à limiter le nombre de rotations de camions de transport.

I.5.8. La remise en état du site

Carrière de SARLAT-LA-CANEDA(24)

Projet de renouvellement et d'extension

PLAN DE REMISE EN ETAT FINALE

HYPOTHESE 1 : ARRET DEFINITIF DE L'ENSEMBLE DES ACTIVITES

Projet établi dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale - 08/2025

ch. J. Rougié

Chemin Jean

Étang - réservoir

137.00

4 - Fronts exposés au sud laissés à l'état brut et en position verticale avec purge des fronts pour favoriser l'accueil de l'avifaune

Boisement

3 - Éboulis et blocs calcaires disposés en pied de fronts exposés au sud

3 - Deux gros éboulis sur les fronts exposés à l'est

1 - Surface du carreau laissée à l'état brut pour le dévellopement de prairies calcicoles uniquement

200 m

Bâtiment éventuellement conservé selon l'usage futur du site

Accès

RD 704

2 - Surface remblayée : régalage de terre végétale et plantation de bouquets d'arbres et de prairies semées avec espèces calcicoles pour limiter le développement de plantes invasives

175 m

PRINCIPES DE REMISE EN ETAT

- Périmètre autorisation actuelle (demande de renouvellement)
- Périmètre de la demande d'extension
- 215.00 Cote en m NGF
- Prairie semée sur remblais
- Prairie sèche sur surface minérale laissée à l'état brut
- Boisement
- Front laissé en l'état brut
- Éboulis
- Mare

0 10 20 30 40 50 m

N

Illustration : La Rue des Murailles
Source : Géoportail 2023

Carrière de SARLAT-LA-CANEDA(24)

Projet de renouvellement et d'extension

PLAN DE REMISE EN ETAT FINALE

HYPOTHESE 2 : CONSERVATION DES INFRASTRUCTURES ET DES ACTIVITES DE BROYAGE-RECYCLAGE

Projet établi dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale - 08/2025

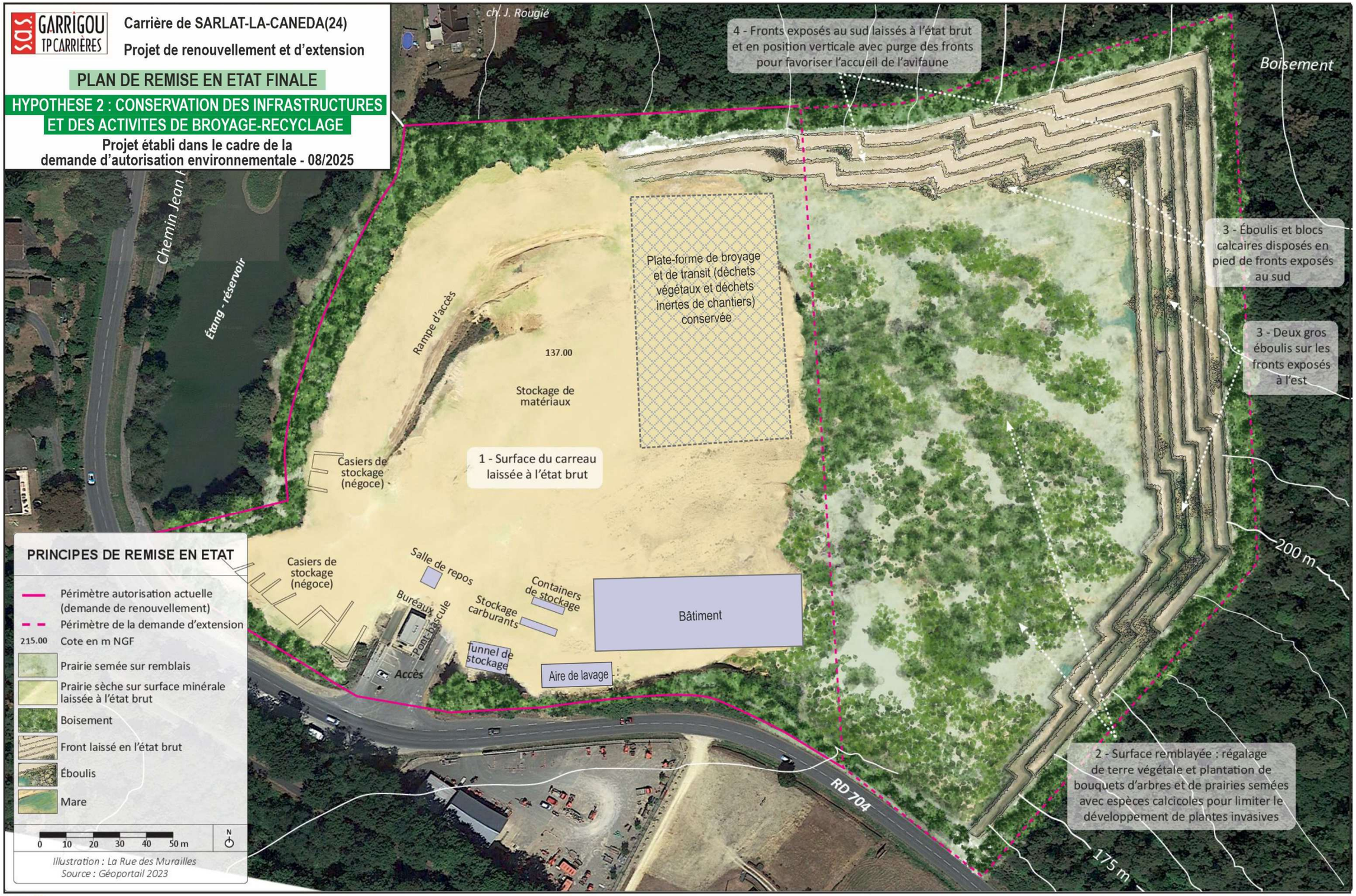
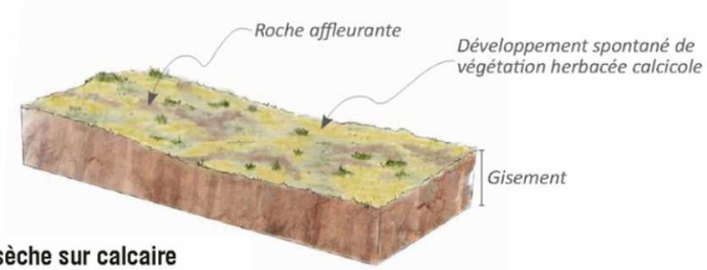


Illustration : La Rue des Murailles
Source : Géoportail 2023

Principes de remise en état

Carreau à l'emplacement des infrastructures:
(hypothèse de l'arrêt de l'ensemble des activités)



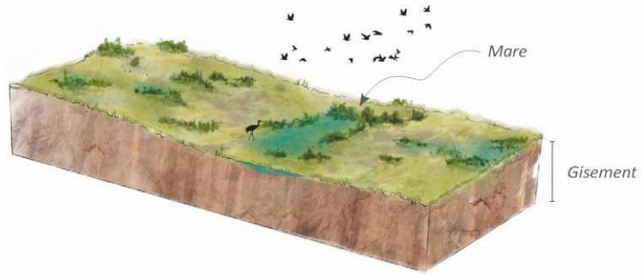
Exemples de pelouse sèche sur calcaire





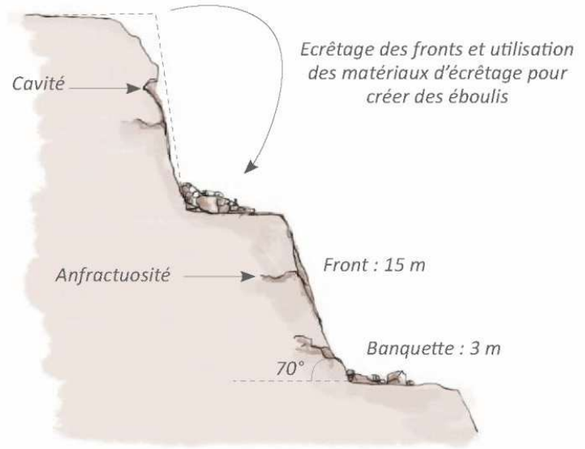
Source : Conservatoire du littoral

Mise en place de dépressions à vocation de zones humides :

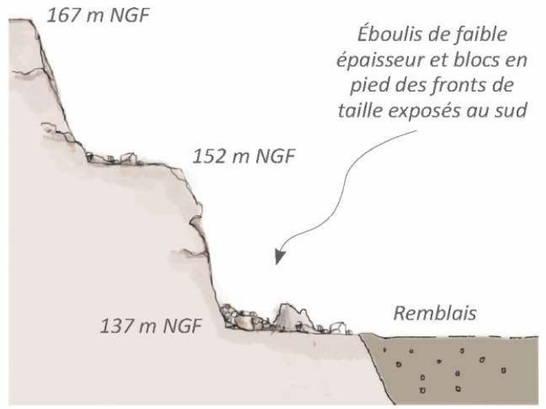


Traitement des fronts de taille :

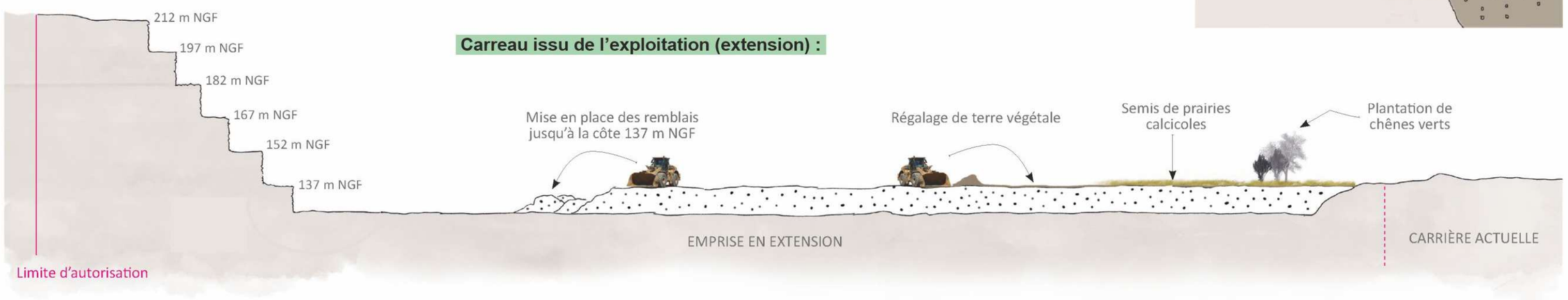
Fronts d'exploitation après traitement :



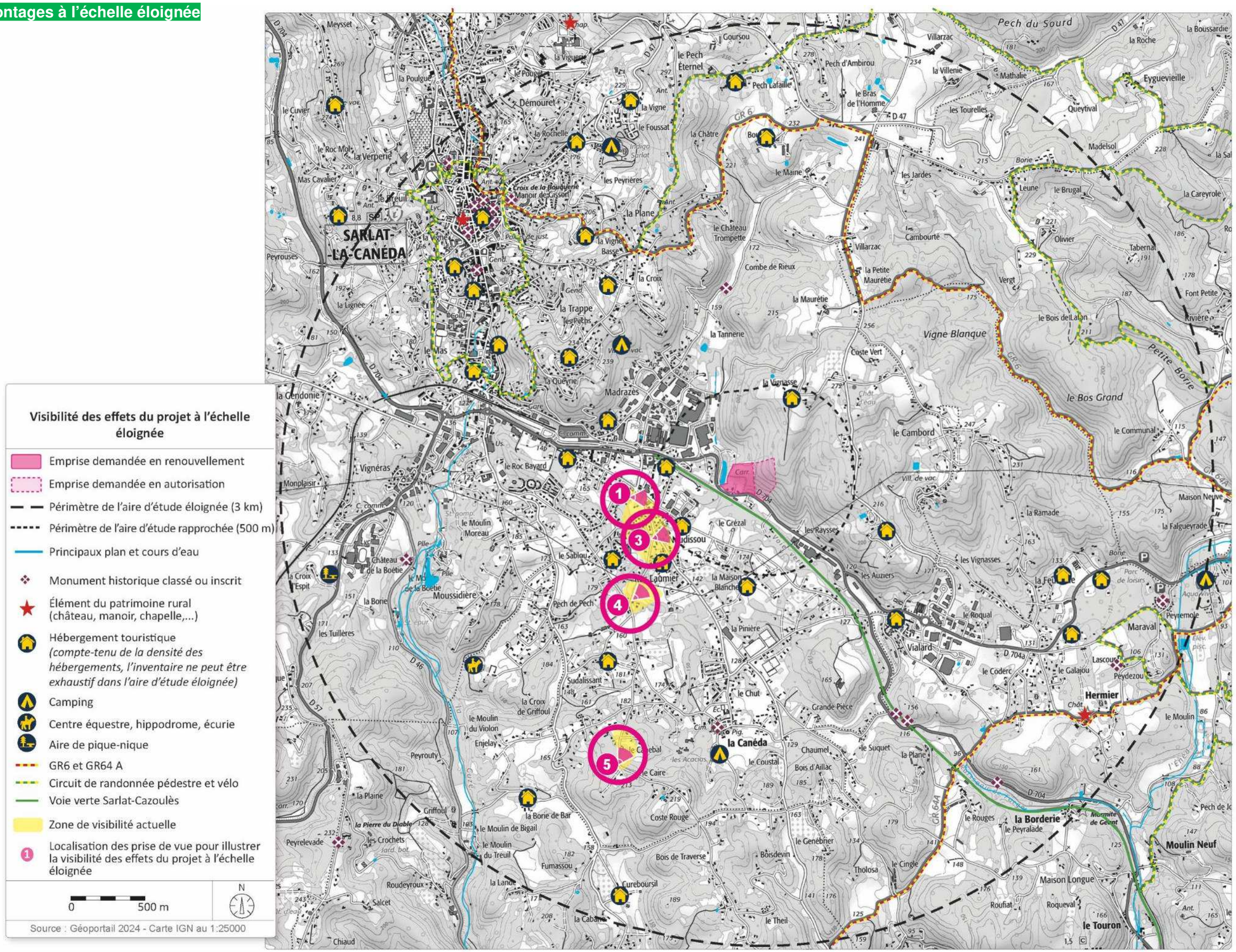
Fronts exposés au Sud :



Carreau issu de l'exploitation (extension) :

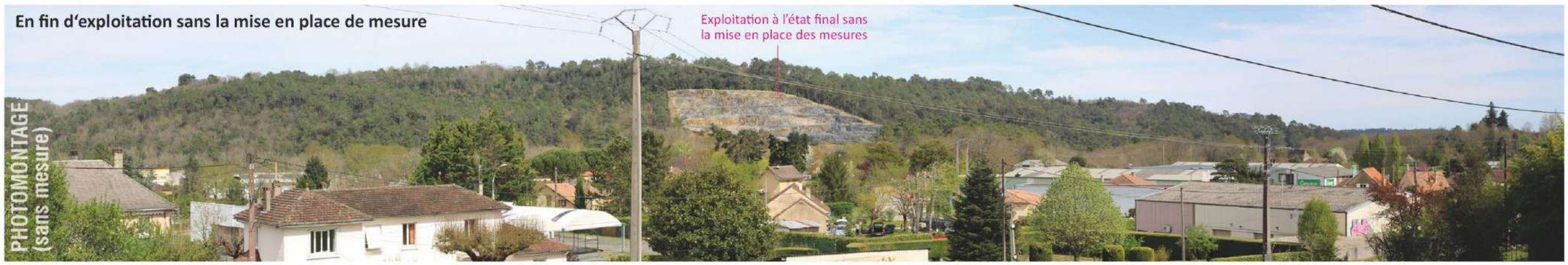


Photomontages à l'échelle éloignée



VISIBILITÉ DEPUIS LE POINT DE VUE N°1







Rappel de l'état actuel : **au sud-ouest, les habitations de l'allée Grâce Kelly** ont une vue sur le coteau sur lequel est située l'emprise du projet. C'est la surface de l'extension qui est visible ; elle se repère facilement grâce à la différence de couleur de la végétation avec la forêt environnante.

Dans le cadre du projet, pendant les phases d'exploitation n°1 à 3 : les effets des opérations de défrichement, de décapage et d'exploitation du gisement seront visibles, c'est-à-dire que la surface végétalisée passera progressivement à un état minéral, puis les fronts d'exploitation apparaîtront. Les trois fronts supérieurs seront les plus visibles.

A l'état final : la géométrie générale de la carrière avec ses fronts à l'état minéral sera définitive, mais leur visibilité pourra être atténuée dès la fin de la phase 3 (T0+15 ans), avec des opérations de réaménagement visant à purger les fronts (cassure des lignes trop rectilignes) et à favoriser la reprise d'une végétation de milieux secs.

La visibilité des effets du projet sera forte en cours d'exploitation, à modérée en fin d'exploitation.

▶ **Visibilité depuis le point de vue n°1**
- **public concerné : riverains**
- **visibilité des terrains modérée à l'état initial**
- **visibilité des effets forte pendant l'exploitation des phases n°1 et 3**
- **visibilité des effets modérée en fin d'exploitation après reprise de la végétation calcicole**

VISIBILITÉ DEPUIS LE POINT DE VUE N°3







Rappel de l'état actuel : **au sud-ouest, à hauteur d'un gîte dans la rue Adrien Thomas,** la vue s'ouvre par intermittence sur l'emprise du projet, dans les trouées entre les constructions et la végétation des jardins. C'est la surface de l'extension qui est visible ; elle se repère facilement grâce à la différence de végétation avec la forêt environnante, après l'exploitation de son boisement.

Dans le cadre du projet, pendant les phases d'exploitation n°1 à 3 : les effets des opérations de défrichement, de décapage et d'exploitation du gisement seront visibles, c'est-à-dire que la surface végétalisée passera progressivement à un état minéral, puis les fronts d'exploitation apparaîtront. Les trois fronts supérieurs seront les plus visibles.

Du fait de la distance et de la présence d'éléments bâtis et boisés dans le champ de vision, cette visibilité sera modérée.

A l'état final : la géométrie générale de la carrière avec ses fronts à l'état minéral sera définitive, mais leur visibilité pourra être atténuée dès la fin de la phase 3 (T0+15 ans), avec des opérations de réaménagement visant à purger les fronts (cassure des lignes trop rectilignes) et à favoriser la reprise d'une végétation de milieux secs.

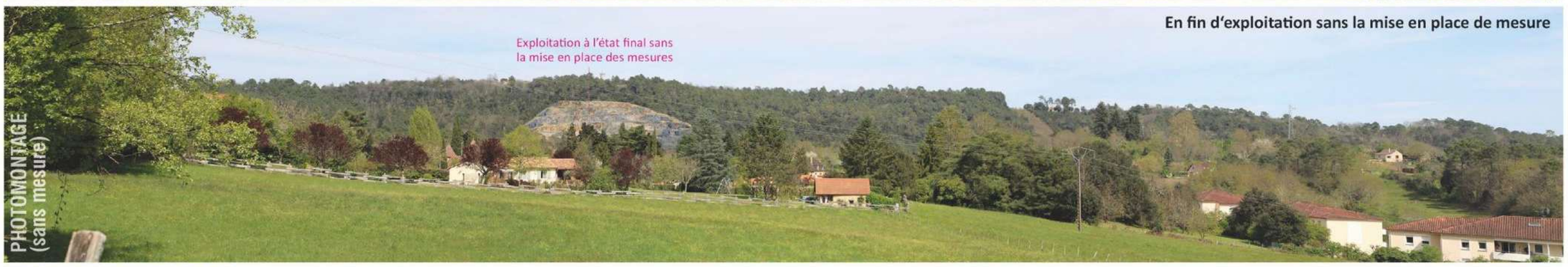
Du fait de la distance et d'obstacles visuels, la visibilité des effets du projet sera modérée en cours et en fin d'exploitation.

▶ Visibilité depuis le point de vue n°3
- public concerné : riverains
- visibilité des terrains modérée à l'état initial
- visibilité des effets modérée pendant l'exploitation des phases n°1 et 3
- visibilité des effets modérée en fin d'exploitation



VISIBILITÉ DEPUIS LE POINT DE VUE N°4







Rappel de l'état actuel : **depuis le haut de la rue Adrien Thomas,** la vue s'ouvre sur l'emprise du projet. C'est la surface de l'extension qui est visible ; elle se repère facilement grâce à la différence de végétation avec la forêt environnante, après l'exploitation de son boisement.

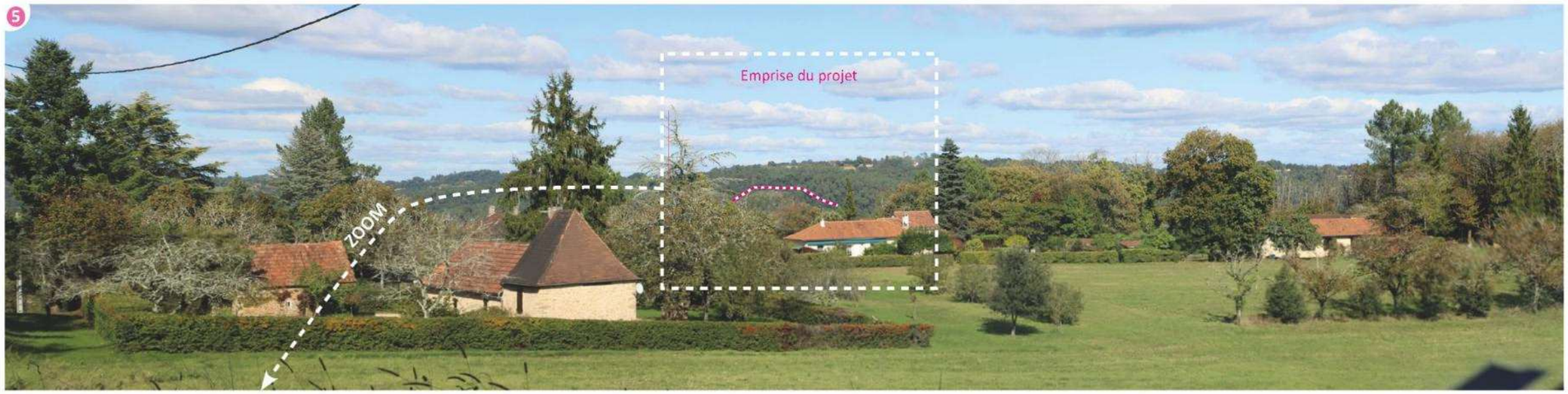
Dans le cadre du projet, pendant les phases d'exploitation n°1 à 3 : les effets des opérations de défrichement, de décapage et d'exploitation du gisement seront visibles, c'est-à-dire que la surface végétalisée passera progressivement à un état minéral, puis les fronts d'exploitation apparaîtront. Les trois fronts supérieurs seront les plus perceptibles.

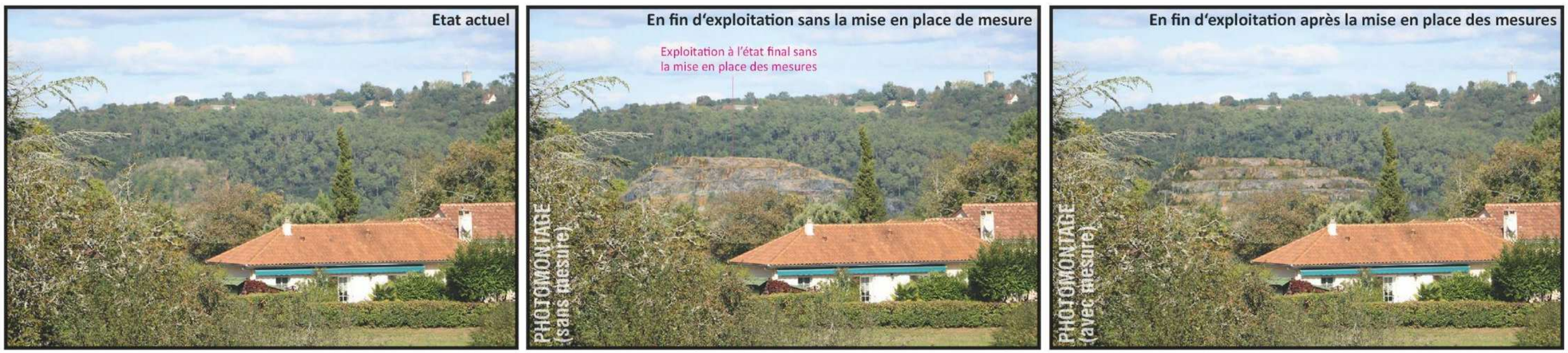
A l'état final : la géométrie générale de la carrière avec ses fronts à l'état minéral sera définitive, mais leur visibilité pourra être atténuée dès la fin de la phase 3 (T0+15 ans), avec des opérations de réaménagement visant à purger les fronts (cassure des lignes trop rectilignes) et à favoriser la reprise d'une végétation de milieux secs.

La visibilité des effets du projet sera forte en cours d'exploitation, à modérée en fin d'exploitation.

▶ **Visibilité depuis le point de vue n°4**
- **public concerné : riverains**
- **visibilité des terrains modérée à l'état initial**
- **visibilité des effets forte pendant l'exploitation des phases n°1 et 3**
- **visibilité des effets modérée en fin d'exploitation**

VISIBILITÉ DEPUIS LE POINT DE VUE N°5





Rappel de l'état actuel : **depuis le haut du lieu-dit le Canebal, au sud**, une petite ouverture dans la végétation des jardins et les toitures laissent entrevoir l'emprise du projet.

Dans le cadre du projet, pendant les phases d'exploitation n°1 à 3 : les effets des opérations de défrichement, de décapage et d'exploitation du gisement seront visibles, c'est-à-dire que la surface végétalisée passera progressivement à un état minéral, puis les fronts d'exploitation apparaîtront. Les trois fronts supérieurs seront les plus perceptibles.

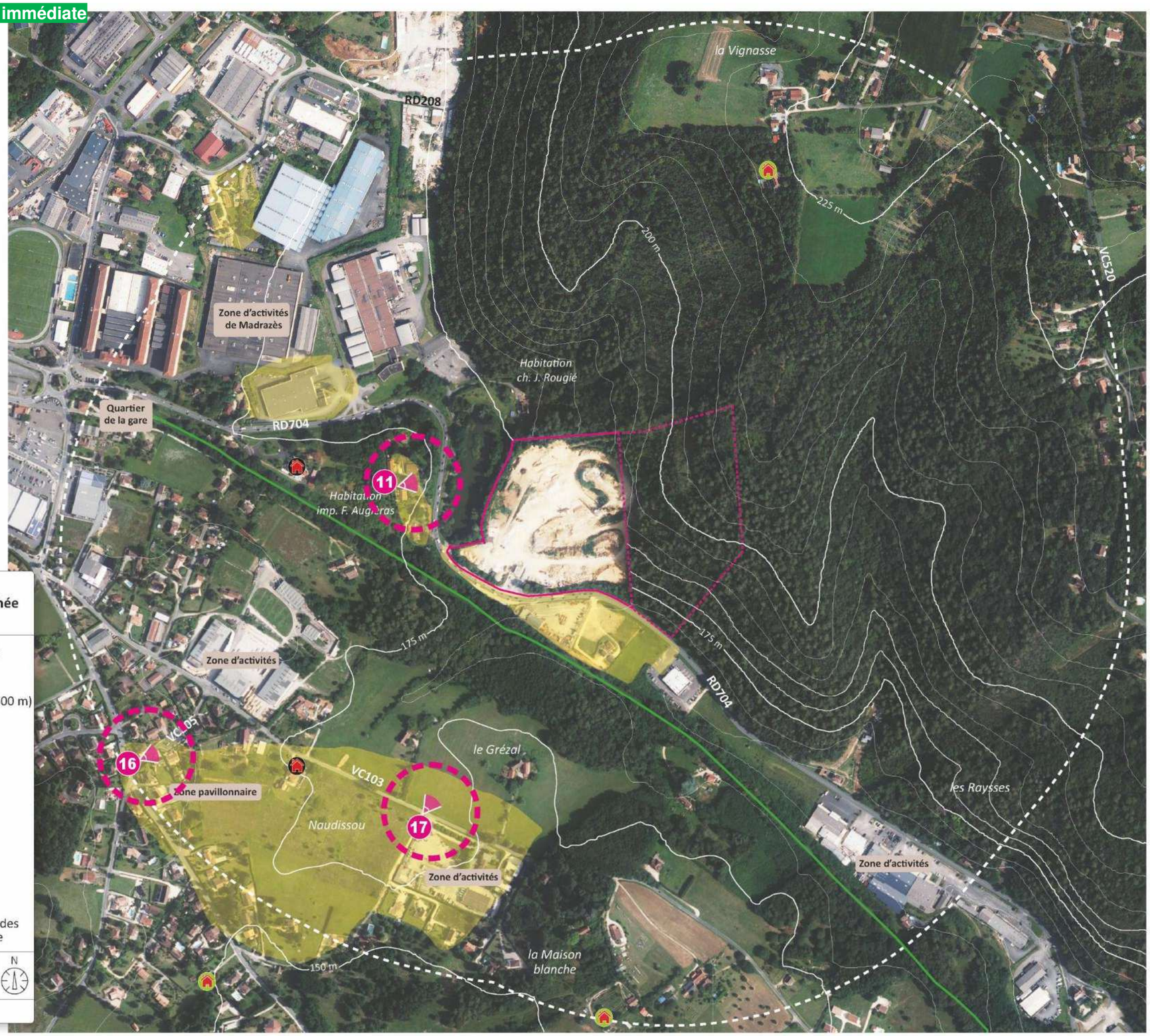
Du fait de la distance et de la présence d'éléments bâtis et boisés dans le champ de vision, cette visibilité sera modérée.

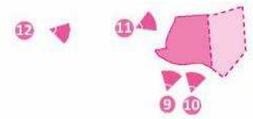
A l'état final : la géométrie générale de la carrière avec ses fronts à l'état minéral sera définitive, mais leur visibilité pourra être atténuée dès la fin de la phase 3 (T0+15 ans), avec des opérations de réaménagement visant à purger les fronts (cassure des lignes trop rectilignes) et à favoriser la reprise d'une végétation de milieux secs.

Du fait de la distance et d'obstacles visuels, la visibilité des effets du projet sera modérée en cours d'exploitation, à faible en fin d'exploitation.

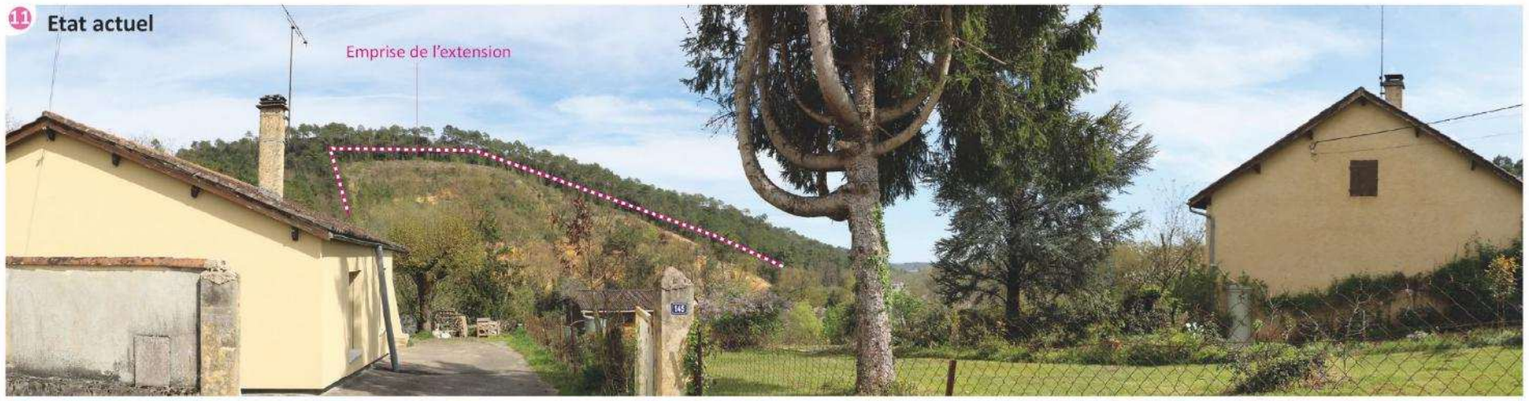
▶ Visibilité depuis le point de vue n°5
- public concerné : riverains
- visibilité des terrains faible à l'état initial
- visibilité des effets modérée pendant l'exploitation des phases n°1 et 3
- visibilité des effets faible en fin d'exploitation

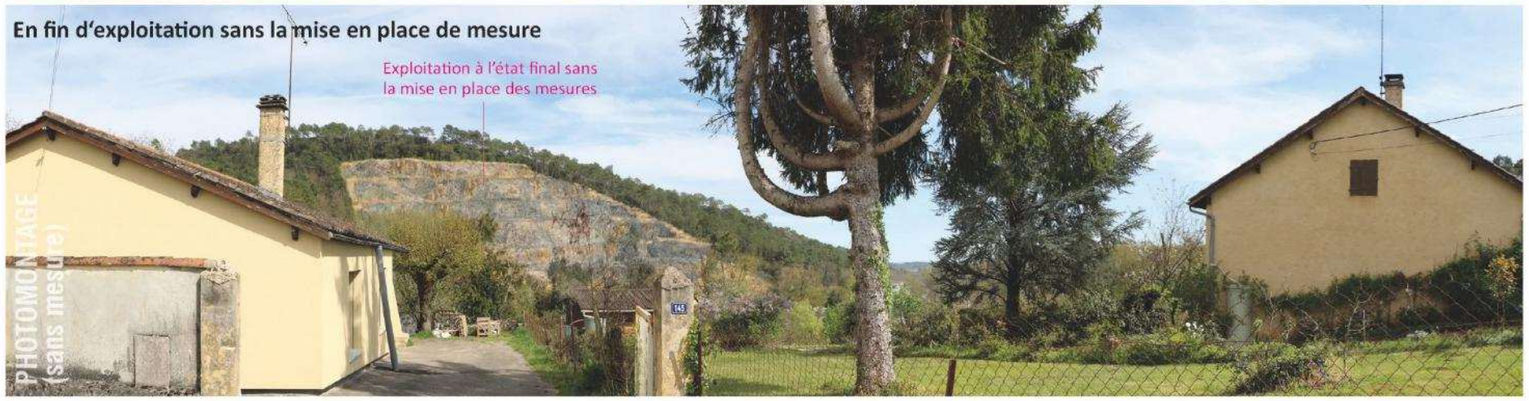
Photomontages aux échelles rapprochée et immédiate

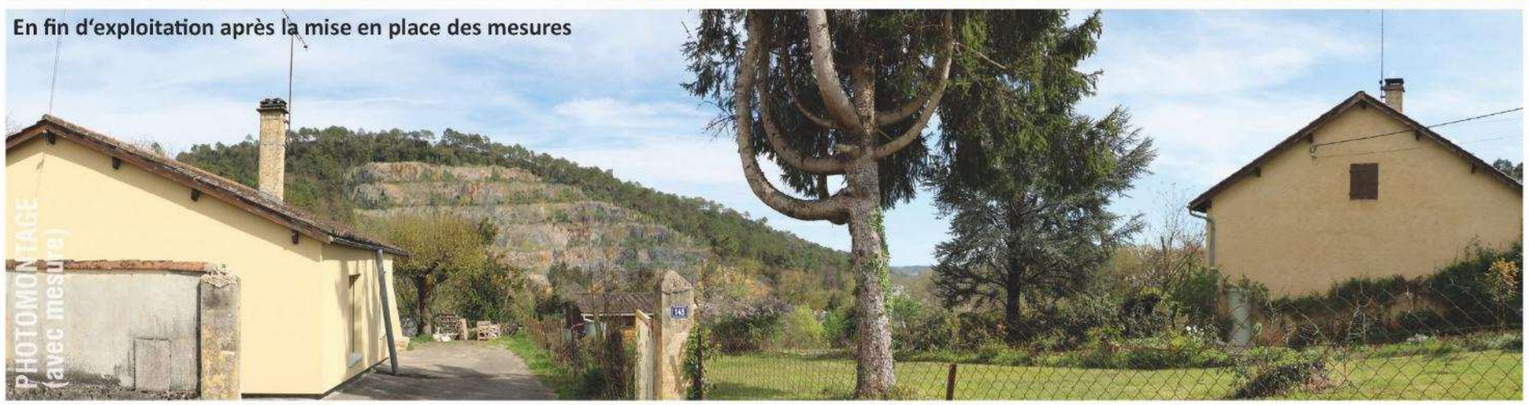




VISIBILITÉ DEPUIS LE POINT DE VUE N°11







Rappel de l'état actuel : à l'ouest, depuis les habitations de l'impasse François Augières : l'emprise de l'extension se détache à l'horizon, au fond des jardins.

Dans le cadre du projet, pendant les phases d'exploitation n°1 à 3 : les effets des opérations de défrichement, de décapage et d'exploitation du gisement seront visibles, c'est-à-dire que la surface végétalisée passera progressivement à un état minéral, puis les fronts d'exploitation apparaîtront. Les trois fronts supérieurs seront les plus perceptibles.

A l'état final : la géométrie générale de la carrière avec ses fronts à l'état minéral sera définitive, mais leur visibilité pourra être atténuée dès la fin de la phase 3 (T0+15 ans), avec des opérations de réaménagement visant à purger les fronts (cassure des lignes trop rectilignes) et à favoriser la reprise d'une végétation de milieux secs.

La visibilité des effets du projet sera forte en cours d'exploitation, à modérée en fin d'exploitation.

▶ Visibilité depuis le point de vue n°16
- public concerné : riverains
- visibilité des terrains faible à l'état initial
- visibilité des effets forte pendant l'exploitation des phases n°1 et 3
- visibilité des effets modérée en fin d'exploitation

VISIBILITÉ DEPUIS LE POINT DE VUE N°16



Rappel de l'état actuel : **au sud, au niveau du carrefour de l'avenue du Dr. Boissel et de la route de Combelongue**, les habitations ont une vue partielle sur l'emprise de l'extension, à l'arrière de la végétation des jardins voisins

Dans le cadre du projet, pendant les phases d'exploitation n°1 à 3 : les effets des opérations de défrichement, de décapage et d'exploitation du gisement seront visibles, c'est-à-dire que la surface végétalisée passera progressivement à un état minéral, puis les fronts d'exploitation apparaîtront. Les trois fronts supérieurs seront les plus perceptibles.

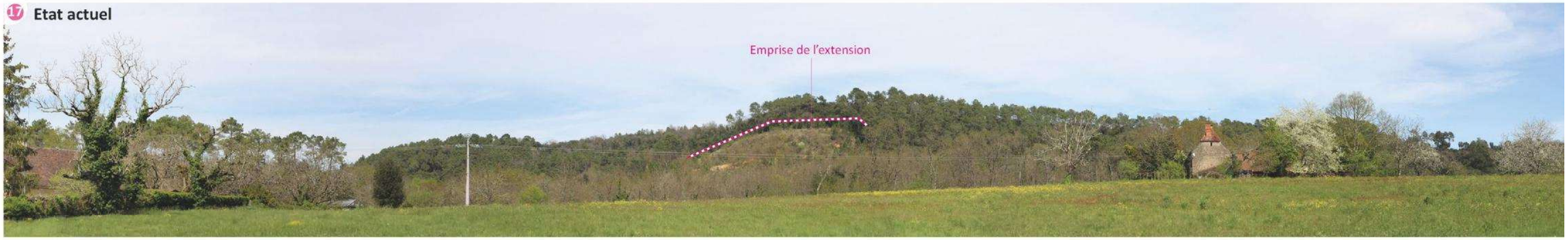
A l'état final : la géométrie générale de la carrière avec ses fronts à l'état minéral sera définitive, mais leur visibilité pourra être atténuée dès la fin de la phase 3 (T0+15 ans), avec des opérations de réaménagement visant à purger les fronts (cassure des lignes trop rectilignes) et à favoriser la reprise d'une végétation de milieux secs.

La visibilité des effets du projet sera forte en cours d'exploitation, à modérée en fin d'exploitation.

▶ Visibilité depuis le point de vue n°16
- public concerné : riverains
- visibilité des terrains faible à l'état initial
- visibilité des effets forte pendant l'exploitation des phases n°1 et 3
- visibilité des effets modérée en fin d'exploitation

VISIBILITÉ DEPUIS LE POINT DE VUE N°17

17 Etat actuel



En fin d'exploitation sans la mise en place de mesure



En fin d'exploitation après la mise en place des mesures



Rappel de l'état actuel : d**epuis le haut du lieu-dit le Grézal, au sud**, la cote de Cambord, sur laquelle s'inscrit la carrière, s'élève au-dessus du vallon. L'emprise de l'extension est alors visible, au-dessus des boisements de la voie verte.

Dans le cadre du projet, pendant les phases d'exploitation n°1 à 3 : les effets des opérations de défrichement, de décapage et d'exploitation du gisement seront visibles, c'est-à-dire que la surface végétalisée passera progressivement à un état minéral, puis les fronts d'exploitation apparaîtront. Les trois fronts supérieurs seront les plus perceptibles.

A l'état final : la géométrie générale de la carrière avec ses fronts à l'état minéral sera définitive, mais leur visibilité pourra être atténuée dès la fin de la phase 3 (T0+15 ans), avec des opérations de réaménagement visant à purger les fronts (cassure des lignes trop rectilignes) et à favoriser la reprise d'une végétation de milieux secs.

La visibilité des effets du projet sera forte en cours d'exploitation, à modérée en fin d'exploitation.

▶ Visibilité depuis le point de vue n°17
- public concerné : riverains
- visibilité des terrains faible à l'état initial
- visibilité des effets forte pendant l'exploitation des phases n°1 et 3
- visibilité des effets modérée en fin d'exploitation