



## Demande de dérogation pour l'altération voire la destruction de sites de reproduction d'espèces protégées dans le cadre du projet d'extension de carrière sur la commune de Limont-Fontaine (59)



**ENVOI**  
ENVIRONNEMENT - Bureau d'études en environnement

Décembre 2025

## **Fiche contrôle qualité**

Destinataire du rapport :	Carrières du Bassin de la Sambre
Site :	Carrière de Limont-Fontaine (59)
Interlocuteur :	Nicolas DEGRAVE
Adresse :	Carrières du Bassin de la Sambre Chemin des Paquiers 59330 LIMONT FONTAINE
Email :	ndegrave@groupeccb.com
Téléphone :	06.30.24.65.13.
Intitulé du rapport :	Demande de dérogation pour l'altération voire la destruction de sites de reproduction d'espèces protégées dans le cadre du projet d'extension de carrière sur la commune de Limont-Fontaine (59)
N° du rapport/version/date :	R/59/2025/12 - Version V04 du 19 décembre 2025
Rédacteurs :	Emeline COSYNS - Chargée de projet Julia DUPEU - Assistante chargée de projet
Relecture :	Amandine LESTRADE - Directrice d'agence HDF

## **Gestion des révisions**

Version du 14 octobre 2025
Nombre de pages : 163
Nombre d'annexes : 02

Les modifications apportées sont surlignées en jaune

# Sommaire

Partie 1 : INTRODUCTION.....	10
Partie 2 : DEMANDEUR, PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET ET JUSTIFICATIONS .....	13
1. Présentation du demandeur et de ses activités .....	13
1.1. La société Carrière du Bassin de la Sambre.....	13
1.2. Le Groupe Carrières du Boulonnais .....	14
2. Caractéristiques du projet.....	16
2.1. Localisation du projet d'extension.....	16
2.2. Historique du site.....	23
2.3. Caractéristiques techniques du projet d'extension .....	24
2.4. Remblayage partiel du bassin Nord.....	31
2.5. Remise en état .....	33
2.6. Rappel et présentation des autres procédures réglementaires applicables au projet d'extension de la carrière de Limont-Fontaine .....	36
3. Éligibilité du projet à l'obtention d'une dérogation et justification du projet au regard des dispositions de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement.....	36
3.1. Absence de solutions alternatives satisfaisante à l'exploitation de la carrière de Limont-Fontaine .....	37
3.2. Justification de la raison impérative d'intérêt public majeur du projet vis-à-vis des dispositions de l'article L.411-2 du Code de l'environnement.....	38
3.3. Justifications par rapport à la conception du projet démontrant qu'il évite au maximum les impacts sur les espèces protégées.....	40
Partie 3 : DIAGNOSTIC FAUNE/FLORE .....	43
1. Contexte écologique du site et milieux naturels .....	43
2. Protocoles d'inventaires .....	50
2.1. Protocole d'expertise concernant la flore et les habitats .....	50
2.2. Protocole d'expertise concernant l'avifaune .....	51
2.3. Protocole d'expertise concernant les chiroptères .....	54
2.4. Protocole d'expertise concernant les mammifères terrestres .....	56

2.5. Protocole d'expertise concernant les reptiles .....	56
2.6. Protocole d'expertise concernant les amphibiens .....	56
2.7. Protocole d'expertise concernant l'entomofaune .....	58
3. Résultats des inventaires et application de la séquence ERC .....	59
3.1. Étude écologique relative à la flore et aux habitats .....	59
3.2. Étude écologique relative à l'avifaune.....	68
3.3. Étude écologique relative aux chiroptères .....	88
3.4. Étude écologique relative aux mammifères terrestres .....	93
3.5. Étude écologique relative aux amphibiens.....	96
3.6. Étude écologique relative aux reptiles .....	100
3.7. Étude écologique relative aux insectes.....	102
Partie 4 : MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS PRISES .....	105
1. Mesures d'évitement (ME).....	105
2. Mesures de réduction (MR) .....	106
Partie 5 : PRÉSENTATION DES ESPÈCES CONCERNÉES PAR LA DDEP, DE LEURS SITES DE REPRODUCTION ET AIRES DE REPOS/DE CHASSE FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE .....	118
1. Caractéristiques et état de conservation de l'avifaune concernée par la demande .....	118
1.1. Statuts de protection et de conservation.....	118
1.2. Principaux éléments pertinents liés à la biologie et à l'écologie de ces espèces et leur répartition .....	119
1.3. Menaces pesant sur les espèces.....	124
1.4. Localisation des espèces sur le site .....	124
2. Impacts sur les espèces visées de l'avifaune .....	124
3. Caractéristiques et état de conservation des amphibiens concernés par la demande ....	125
3.1. Statuts de protection et de conservation.....	125
3.2. Principaux éléments liés à la biologie et à l'écologie de cette espèce et sa répartition	126
3.3. Menaces pesant sur les espèces.....	126
3.4. Localisation des espèces sur le site et par rapport au projet.....	126

4. Impacts sur les espèces visées d'amphibiens concernés par la demande.....	126
Partie 6 : EFFETS CUMULATIFS PRÉVISIBLES.....	127
Partie 7 : MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA).....	128
Partie 8 : MESURES COMPENSATOIRES .....	133
Partie 9 : SUIVI DU PROJET.....	138
1. Généralités.....	138
2. Suivi écologique préconisé .....	138
Partie 10 : SYNTHÈSE DES MESURES PROPOSÉES .....	139
Partie 11 : ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 .....	141
Partie 12 : CONCLUSION .....	144
Références bibliographiques .....	147
Annexe 1 : Dossier Technique « Aménagements paysagers et écologiques » - Parc Naturel régional de l'Avesnois, Novembre 2021 .....	149
Annexe 2 : Accord du maire de Limont-Fontaine pour l'installation de nichoirs.....	162
Annexe 3 : Étude écologique relative au projet d'extension de carrière sur la commune de Limont-Fontaine (59) .....	163

# Liste des figures

Figure 1 : Informations administratives de la société CARRIÈRE DU BASSIN DE LA SAMBRE .....	13
Figure 2 : Chiffres clés de la société CBS .....	13
Figure 3 : Quelques chiffres du Groupe Carrières du Boulonnais .....	14
Figure 4 : Présentation des deux pôles d'activité du Groupe Carrières du Boulonnais .....	15
Figure 5 : Parcelles et superficies concernées par la demande de renouvellement d'autorisation avec extension du PE.....	20
Figure 6 : Évolution des niveaux d'eau entre 2021 et 2046 .....	25
Figure 7 : Plan de circulation pour la mise en remblais .....	32
Figure 8 : Tableau de phasage.....	33
Figure 9 : Cartographie de la carrière de Limont-Fontaine après remise en état du site en fin d'exploitation .....	35
Figure 10 : Tableau de synthèse des zones naturelles d'intérêt reconnu dans un rayon de 15 kilomètres autour du projet .....	44
Figure 11 : Calendrier des passages pour l'étude de la flore et des habitats .....	51
Figure 12 : Calendrier des passages d'observation de l'avifaune .....	51
Figure 13 : Prospections de terrain et conditions météorologiques .....	54
Figure 14 : Tableau de répartition des zones d'échantillonnage .....	54
Figure 15 : Conditions météorologiques associées aux passages d'étude de l'entomofaune .....	58
Figure 16 : Enjeux pour chaque habitat identifié en 2021 .....	65
Figure 17 : Tableau d'évaluation des impacts résiduels sur la flore et les habitats après application des mesures d'évitement et de réduction .....	67
Figure 18 : Localisation du territoire de reproduction identifié en 2021 .....	83
Figure 19 : Localisation des zones favorables à la nidification du Petit Gravelot de 2024 à 2046 .....	84
Figure 20 : Localisation des zones favorables à la nidification de 2044 à 2046 .....	84
Figure 21 : Localisation des nids d'Hirondelles de fenêtre en 2025 .....	86
Figure 22 : Tableau d'évaluation des impacts résiduels sur l'avifaune après application des mesures d'évitement et de réduction après 2024 .....	87
Figure 23 : Inventaire des espèces détectées par le protocole « audiomoth - habitats » .....	88
Figure 24 : Tableau d'évaluation des impacts résiduels sur les chiroptères après application des mesures d'évitement et de réduction après 2024.....	92
Figure 25 : Inventaire des mammifères « terrestres » observés .....	93
Figure 26 : Tableau d'évaluation des impacts résiduels sur les mammifères terrestres après application des mesures d'évitement et de réduction .....	95
Figure 27 : Inventaire des espèces d'amphibiens dans l'aire d'étude immédiate en 2021.....	96
Figure 28 : Tableau d'évaluation des impacts résiduels des amphibiens après application des mesures d'évitement et de réduction .....	99
Figure 29 : Tableau d'évaluation des impacts résiduels des reptiles après application des mesures d'évitement et de réduction .....	101
Figure 30 : Liste des insectes inventoriés sur le site en 2021 .....	102
Figure 31 : Tableau d'évaluation des impacts résiduels sur les insectes après application des mesures d'évitement et de réduction .....	104

Figure 32 : Démarrage des travaux à proscrire (en rouge), à éviter (en orange) et à privilégier (en vert).....	107
Figure 33 : Répartition recommandée du nombre de plants selon les espèces d'arbustes .....	109
Figure 34 : Schéma de plantation recommandé .....	109
Figure 35 : Localisation des plantations de haies .....	110
Figure 36 : Localisation des EEE dans la zone d'extension en 2022 .....	112
Figure 37 : Illustrations de la zone réaménagée favorablement au Petit Gravelot en septembre 2025 .....	113
Figure 38 : Illustration d'un aménagement pour nichoir à Grand-duc d'Europe par l'association Lorraine Nature .....	115
Figure 39 : Statuts de conservation des espèces d'oiseaux de la DDEP .....	118
Figure 40 : Répartition du Grand-duc d'Europe (à gauche, source : iucnredlist) et en France (à droite, source : Oiseauxdefrance.org).....	119
Figure 41 : Répartition de l'Hirondelle de fenêtre (à gauche, source : iucnredlist) et en France (à droite, source : Oiseauxdefrance.org) .....	120
Figure 42 : Répartition de l'Hirondelle de rivage (à gauche, source : iucnredlist) et en France (à droite, source : Oiseauxdefrance.org) .....	121
Figure 43 : Répartition du Moineau domestique en Europe (à gauche, source : iucnredlist) et en France (à droite, source : Oiseauxdefrance.org).....	122
Figure 44 : Répartition du Petit Gravelot en Europe (à gauche, source : iucnredlist) et en France (à droite, source : Oiseauxdefrance.org).....	123
Figure 45 : Statuts de conservation des espèces d'amphibiens de la DDEP .....	125
Figure 46 : Localisation des mares à créer/déjà créées.....	128
Figure 47 : Localisation des arbres fruitiers à planter .....	129
Figure 48 : Plan de remise en état final .....	131
Figure 49 : Localisation des mares à créer/déjà créées.....	132
Figure 50 : Localisation des nids d'Hirondelles de fenêtre .....	134
Figure 51 : Illustration d'un nichoir double à Hirondelle de fenêtre ( <a href="https://boutique.lpo.fr/produit/JO0023">https://boutique.lpo.fr/produit/JO0023</a> ) .....	135
Figure 52 : Illustration d'un nichoir pour Moineau domestique ( <a href="https://boutique.lpo.fr/produit/JO0020">https://boutique.lpo.fr/produit/JO0020</a> ) .....	135
Figure 53 : Localisation des aménagements pour le Petit Gravelot et l'Alyte accoucheur...137	137
Figure 54 : Tableau de synthèse des mesures « ERC » et du suivi écologique .....	139
Figure 55 : Tableau d'inventaire des zones Natura 2000 présentes dans un périmètre de 15 kilomètres autour du site .....	141

## Liste des cartes

Carte 1 : Plan de repérage des différentes zones .....	17
Carte 2 : Localisation du projet .....	18
Carte 3 : Vue orthophotographique du site lors des inventaires de terrain en 2021-2022 .....	19
Carte 4 : Situation prévisionnelle en 2026 .....	26
Carte 5 : Phase 1 jusqu'en 2031 .....	27
Carte 6 : Phase 2 jusqu'en 2036 .....	28
Carte 7 : Phase 3 jusqu'en 2041 .....	29
Carte 8 : Phase 4 jusqu'en 2044 .....	30
Carte 9 : Synthèse de la Trame Verte et Bleue dans l'aire d'étude éloignée .....	46
Carte 10 : Continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude immédiate .....	47
Carte 11 : Localisation des zonages d'inventaire présents dans un rayon de 15 kilomètres autour du projet .....	48
Carte 12 : Localisation des périmètres réglementaires et des zones de gestion concertée présents dans un rayon de 15 kilomètres autour du projet .....	49
Carte 13 : Cartographie du protocole d'observation toutes périodes confondues .....	53
Carte 14 : Illustration cartographique des points d'enregistrement ultrasonore .....	55
Carte 15 : Cartographie des points d'écoute des amphibiens .....	57
Carte 16 : Cartographie des habitats naturels et semi-naturels dans l'aire d'étude immédiate en 2021 .....	60
Carte 17 : Cartographie des habitats naturels et semi-naturels dans l'aire d'étude immédiate en 2025 .....	61
Carte 18 : Localisation des espèces patrimoniales et des espèces exotiques envahissantes au sein de l'aire d'étude immédiate en 2021 .....	62
Carte 19 : Localisation des espèces exotiques envahissantes sein de la zone d'extension – Mise à jour suite à l'étude complémentaire spécifique de septembre 2022 .....	63
Carte 20 : Localisation des espèces exotiques envahissantes sein de la zone d'extension – Mise à jour suite à l'étude complémentaire spécifique de mars 2025 .....	64
Carte 21 : Niveau d'enjeu flore et habitats dans l'aire d'étude immédiate en 2021 .....	66
Carte 22 : Points de contact des espèces patrimoniales observées en période prénuptiale en 2021 .....	69
Carte 23 : Localisation des espèces patrimoniales de niveau faible à modéré observées en période nuptiale en 2021 .....	71
Carte 24 : Localisation des espèces patrimoniales de niveau modéré observées en période nuptiale en 2021 .....	72
Carte 25 : Localisation des espèces patrimoniales de niveau modéré à fort et fort observées en période nuptiale en 2021 .....	73
Carte 26 : Territoires de reproduction de plusieurs espèces patrimoniales en période nuptiale en 2021 .....	74
Carte 27 : Nouveaux territoires de reproduction d'espèces patrimoniales en période nuptiale en 2025 .....	75
Carte 28 : Points de contact des espèces patrimoniales observées en période postnuptiale en 2021 .....	77
Carte 29 : Points de contact des espèces patrimoniales observées en période hivernale en 2021 .....	79
Carte 30 : Synthèse des enjeux avifaunistiques toutes périodes confondues en 2021 .....	80

Carte 31 : Cartographie des enjeux chiroptérologiques toutes périodes confondues .....	90
Carte 32 : Points de contact des mammifères « terrestres » observés sur le site en 2021 ...	94
Carte 33 : Cartographie des enjeux relatifs aux amphibiens en 2021 .....	97
Carte 34 : Points de contact des amphibiens identifiés sur le site en 2025 .....	98
Carte 35 : Zones naturelles d'intérêt visées par l'étude des incidences Natura 2000.....	142

## Partie 1 : INTRODUCTION

La société Carrières du Bassin de la Sambre a sollicité le bureau d'études Envol Environnement pour réaliser le présent dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées relatif au projet d'extension de carrière situé sur la commune de Limont-Fontaine localisée dans la région Hauts-de-France (département du Nord - 59).

Le bureau d'études Envol Environnement a réalisé plusieurs expertises écologiques sur le site du projet :

- Des inventaires écologiques sur un cycle biologique complet en 2021 et 2022 (flore, avifaune, chiroptères, mammifères terrestres, reptiles, amphibiens et entomofaune) qui ont conduit à une première version d'étude d'impact écologique en janvier 2023 dans le cadre du dossier de demande d'autorisation de renouvellement et d'autorisation de carrière avec extension de la surface exploitée dans le périmètre initial autorisé ;
- Des inventaires complémentaires concernant les espèces exotiques envahissantes (EEE) en septembre 2022 (résultats intégrés à l'étude d'impacts de janvier 2023), en mars 2023 (résultats faisant l'objet d'un rapport indépendant) et en mars 2025 (résultats faisant l'objet d'un rapport indépendant) avant des phases de décapage sur la zone d'extension ;
- Une mise à jour de l'étude d'impact en février 2025 suite à une demande de compléments de la DDTM et du PNR intégrant la mise à jour des listes rouges (avifaune et papillons de jour en Hauts-de-France), la recontextualisation de l'évolution du site entre l'étude d'impacts initiale de janvier 2023 et la mise à jour de février 2025, un prédiagnostic ainsi que des compléments de la partie impacts-mesures notamment sur la flore patrimoniale, **l'Alyte accoucheur**, le **Faucon pèlerin**, le **Grand-duc d'Europe**, le **Goéland cendré**, **l'Hirondelle de fenêtre**, **l'Hirondelle de rivage**, le **Murin de Bechstein** et le **Petit Gravelot**, avec prise en compte des recommandations de l'association Aubépine.

Les enjeux et les impacts du projet sur les populations étudiées ont été analysés. En réponse, des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement ont été proposées.

Une nouvelle mise à jour de l'étude d'impacts est prévue pour février 2026 à l'issue du renouvellement complet des inventaires faunistiques et floristiques de 2025-2026. Dans ce dossier est présentée uniquement la synthèse des résultats d'inventaires réalisés jusqu'en août 2025, à savoir :

- Pour la flore et les habitats : 3 passages (07/05/2025, 11/06/2025, 18/07/2025) ;
- Pour l'avifaune : 1 passage en saison prénuptiale (21/03/2025), 3 passages en saison nuptiale (1 nocturne 24/04/2025 et 2 diurnes 06/05/2025 et 27/06/2025) ;
- Pour les chiroptères : 2 passages en période de mise bas (03/07/2025, 16/07/2025) ;
- Pour les amphibiens : 1 passage diurne (21/03/2025), 1 passage nocturne (24/04/2025) ;
- Pour les reptiles : aucun passage spécifique mais éventuelles observations inopinées ;
- Pour l'entomofaune : 2 passages (23/05/2025, 16/07/2025).

Afin de présenter les moyens envisagés pour répondre aux demandes de compléments des services de la DDTM au sujet de l'étude écologique présentée dans le dossier, une réunion d'échange a été réalisée le 13 février 2025, en conclusion de laquelle il a été demandé à la société CBS d'établir un dossier de demande d'autorisation de dérogation pour la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées au sens des articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement dans le cadre des projets d'aménagements et d'infrastructures :

- Pour la régularisation des destructions d'habitat d'**Hirondelles de fenêtre** par destruction du silo en mars 2022 (20 nids) et d'habitat du **Petit Gravelot** et de l'**Alyte accoucheur** lors de la remontée des eaux de 93 à 108 m NGF en 2024 (800m<sup>2</sup>) ;
- Pour expliciter les mesures présentées dans le dossier déposé en juillet 2024 destinées à maintenir des habitats favorables aux oiseaux protégés potentiellement nicheurs dans le cadre de l'extension de la zone exploitable ;
- Pour prendre en compte l'habitat de l'**Hirondelle de rivage** et du **Grand-duc d'Europe** et sa nidification dans le cadre du remblayage de la zone nord.

Cette demande s'accompagne du document CERFA N°13 614\*01 de demande de dérogation pour la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées.

A noter que l'avis du 4 décembre du CSRPN Hauts-de-France, saisi pour avis le 6 novembre, demandait l'intégration du **Goéland cendré** à cette DDEP. Or le projet n'impactera pas de territoires potentiels de reproduction pour l'espèce, étant donné qu'aucun indice de reproduction n'a été relevé après 2019.

Si 1 à 20 couples ont été relevés entre 2001 et 2020 (maximum en 2012), 3 à 12 jeunes à l'envol ont été observés entre 2001 et 2010 (maximum en 2004). En 2010, 3 jeunes à l'envol avaient été contactés, mais plus aucun succès de reproduction n'a été relevé les années suivantes, jusqu'aux études en cours en 2025-2026. Le site ne semble plus propice à la reproduction de l'espèce, notamment vis-à-vis de la prédation par le **Grand-duc d'Europe** soulignée par Aubépine en 2019, qui relève une désertion des couples la nuit qui ne défendent plus leur nichées face à la prédation nocturne du **Grand-duc d'Europe**. L'espèce fréquente encore uniquement le site en halte ou nourrissage sur les plans d'eau (études 2025-2026 en cours), et ces fonctionnalités seront toujours disponibles sur site. De plus, l'espèce pourra toujours revenir potentiellement nicher un jour sur site grâce à la préservation de flancs rocheux (MR6), habitat privilégié jusqu'en 2019 par l'espèce pour sa nidification sur site. Une attention particulière sera portée à cette espèce au cours du suivi en phase exploitation mis en place dans le cadre du plan de gestion (MR8). Ainsi si l'espèce niche de nouveau sur site, des mesures pourront être proposées pour veiller au maintien de sa nidification, de nouvelles mesures spécifiques pourront alors être intégrées au plan de gestion (MR8).

Les impacts résiduels attendus du projet concernant les populations de **Goéland cendré** sont donc non significatifs, l'espèce n'est donc pas concernée par la DDEP.

Le présent dossier s'articule comme suit :

- Présentation générale du demandeur, des principales caractéristiques du projet et justifications de l'absence d'autre solution satisfaisante pour réaliser le projet ainsi que de l'intérêt du projet pour raisons impératives d'intérêt public majeur ;
- Présentation du diagnostic faune-flore ;
- Présentation des mesures d'évitement et de réduction des impacts prises ;
- Présentation des espèces concernées par la DDEP, de leurs sites de reproduction faisant l'objet de la demande (**Grand-duc d'Europe, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle de rivage, Moineau domestique, Petit Gravelot et Alyte accoucheur**) ;
- Effets cumulatifs prévisibles ;
- Présentation des mesures d'accompagnement et de compensation prises pour que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle;
- Suivi du projet ;
- Synthèse des mesures proposées ;
- Évaluation des incidences Natura 2000 ;
- Conclusion.

## Partie 2 : DEMANDEUR, PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET ET JUSTIFICATIONS

### 1. Présentation du demandeur et de ses activités

#### 1.1. La société Carrière du Bassin de la Sambre

La société CARRIÈRE DU BASSIN DE LA SAMBRE, fait partie du Groupe Carrières du Boulonnais depuis 1995. Elle est spécialisée dans la production et la commercialisation de produits minéraux naturels à base de calcaire à destination du bâtiment et de l'industrie.

Figure 1 : Informations administratives de la société CARRIÈRE DU BASSIN DE LA SAMBRE

Dénomination de la société	CARRIÈRES DU BASSIN DE LA SAMBRE (CBS)
Forme juridique	SAS, société par actions simplifiée
Adresse	RTE ST REMY DU NORD 59330 LIMONT-FONTAINE
N° SIRET	31641770800021
Code APE	08.12Z

Figure 2 : Chiffres clés de la société CBS



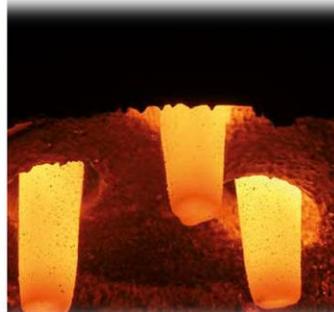
## 1.2. Le Groupe Carrières du Boulonnais

C'est un groupe familial et indépendant, né il y a 120 ans d'une exploitation de marbre.

Figure 3 : Quelques chiffres du Groupe Carrières du Boulonnais



Figure 4 : Présentation des deux pôles d'activité du Groupe Carrières du Boulonnais

			  
Pôle Matériaux de construction	3 filières		
Pôle solutions réfractaires	1 filière		

## 2. Caractéristiques du projet

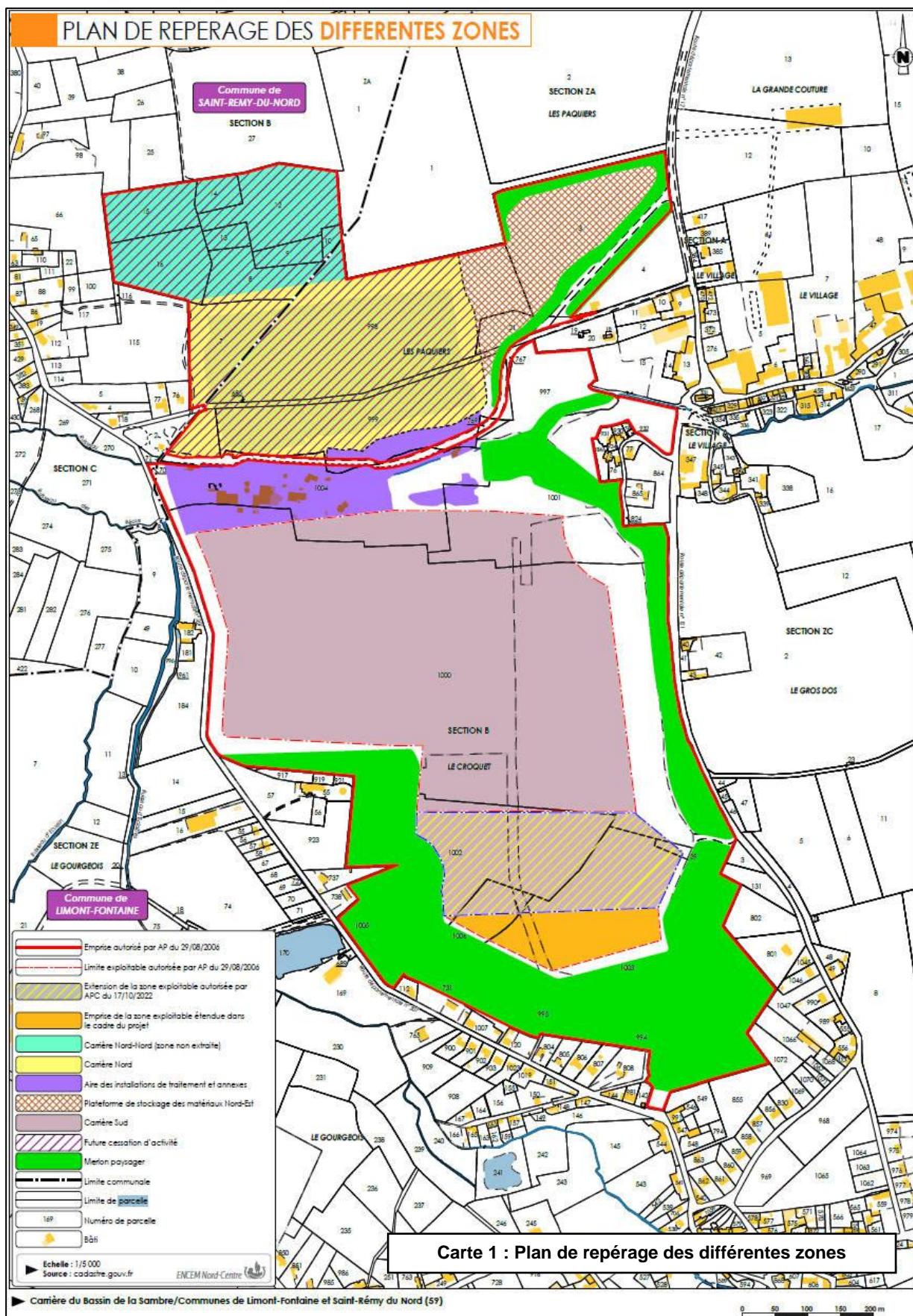
### 2.1. Localisation du projet d'extension

Le projet d'extension de carrière se situe sur la commune de Limont-Fontaine localisée dans la région Hauts-de-France (département du Nord - 59).

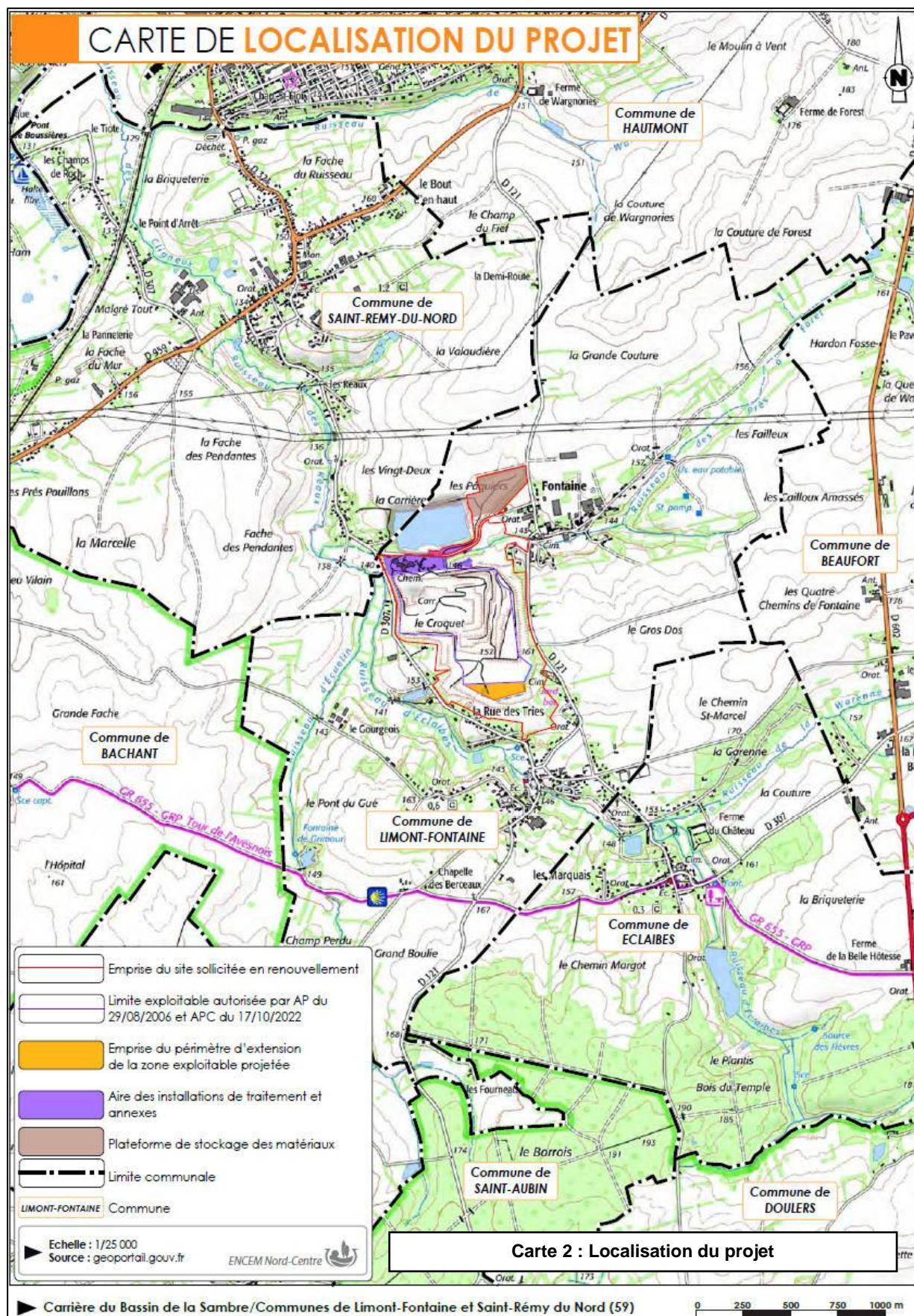
Cette carrière est séparée en deux zones par une voie communale. Au nord se situe :

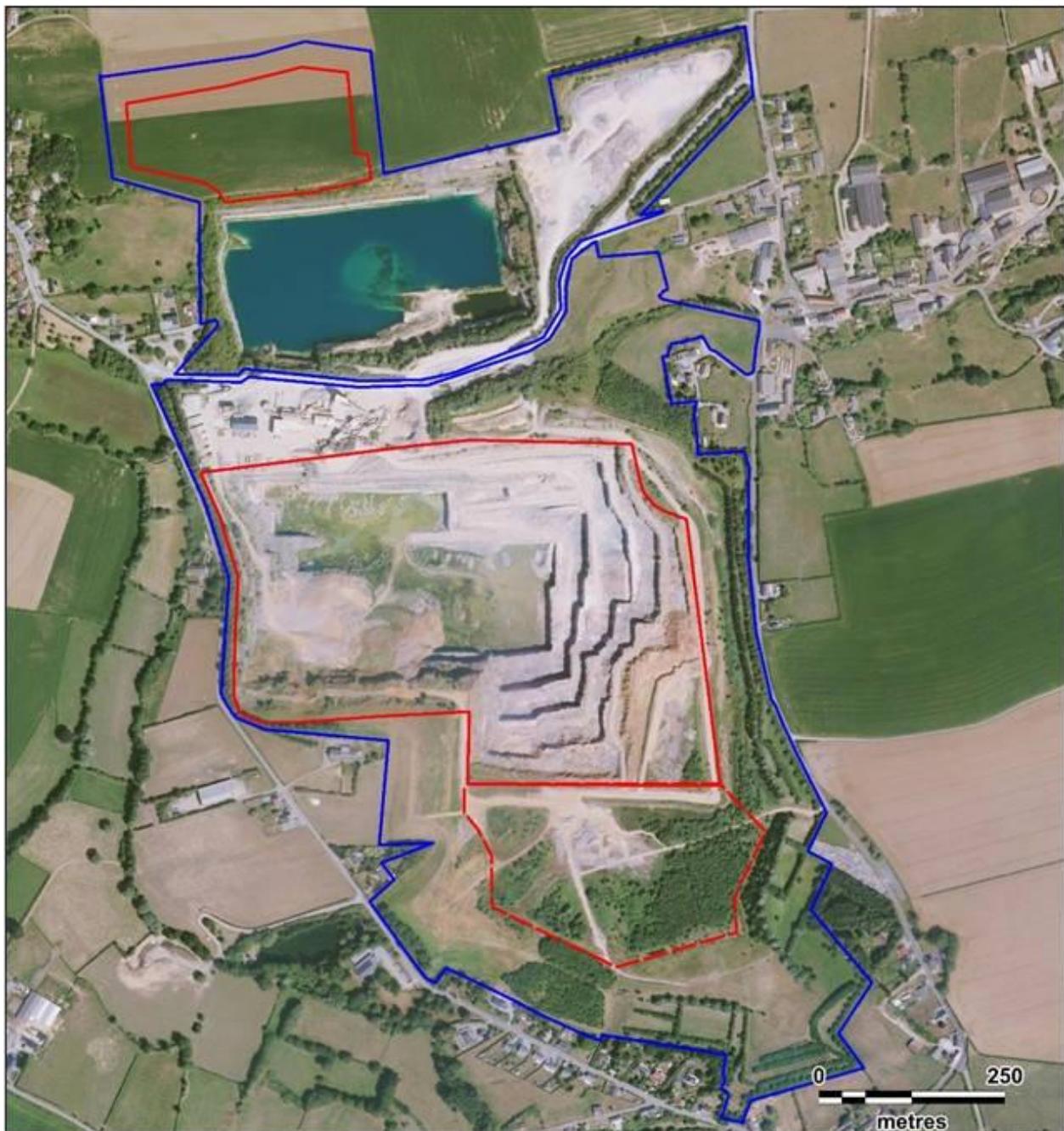
- la zone d'extraction la plus ancienne dite « carrière Nord », dont l'extraction était déjà achevée au moment de l'obtention de l'arrêté préfectoral en cours, et qui sert de zone de stockage des matériaux pour la partie à l'est du plan d'eau,
- la partie dite Nord-Nord jamais extraite, que la société CBS abandonne dans le cadre de la présente demande.

Au sud, se trouve la zone d'exploitation actuelle composée d'une aire occupée par les installations de traitement, et de la zone d'extraction. En extrémité sud de cette zone, se trouve une surface contenant du gisement mais qui n'avait pas été intégrée à la zone exploitable dans le dossier ayant conduit à l'autorisation de 2006.



## CARTE DE LOCALISATION DU PROJET





#### Légende

##### Aires d'études :

- Limite exploitable
- - - Limite exploitable (partie extension)
- Limite de site (Aire d'étude immédiate)

Carte 3 : Vue orthophotographique du site lors des inventaires de terrain en 2021-2022



Le projet concerne les parcelles cadastrales présentées dans la figure suivante.

Figure 5 : Parcelles et superficies concernées par la demande de renouvellement d'autorisation avec extension du PE

Commune	Section	Numéro de parcelle	Lieu-dit	Surface parcellaire (en m <sup>2</sup> )	Surface autorisée (Périmètre d'Autorisation PA de l'AP 2006) (en m <sup>2</sup> )	PROJET périmètre sollicité carrière (en m <sup>2</sup> )	Surface exploitabile AP 2006 (Périmètre d'Exploitation PE) (en m <sup>2</sup> )	Surface exploitabile arrêté complémentaire octobre 2022 (en m <sup>2</sup> )	PROJET surface exploitabile renouvellement (en m <sup>2</sup> )	Affectation actuelle des terrains
Limont-Fontaine	B	21 pp <sup>1</sup>	Les Paquiers	5023	4848	<b>4848</b>	0	0	0	Zone de stockage, un merlon boisé et la piste d'accès, bordure du plan d'eau Nord
Limont-Fontaine	B	685	Les Paquiers	3	3	<b>3</b>				Plan d'eau Nord
Limont-Fontaine	B	731 pp	Route de St Rémy du Nord	5329	2984	<b>2984</b>	0	0	0	Merlon périphérique paysager
Limont-Fontaine	B	738 pp	Route de St Rémy du Nord	2529	750	<b>750</b>	0	0	0	
Limont-Fontaine	B	767 pp	Les Paquiers	547	321	<b>321</b>	0	0	0	piste accès zone stockage nord
Limont-Fontaine	B	769 pp	Les Paquiers	840	642	<b>642</b>	0	0	0	
Limont-Fontaine	B	994	Le Croquet	267	267	<b>267</b>	0	0	0	Merlon périphérique et zone de stockage temporaire
Limont-Fontaine	B	995	Le Croquet	307	307	<b>307</b>	0	0	0	
Limont-Fontaine	B	997 pp	Les Paquiers	15898	15895	<b>15895</b>	0	0	0	Aire de traitement et de stockage

<sup>1</sup> pp : pour partie

Commune	Section	Numéro de parcelle	Lieu-dit	Surface parcellaire (en m <sup>2</sup> )	Surface autorisée (Périmètre d'Autorisation PA de l'AP 2006) (en m <sup>2</sup> )	PROJET périmètre sollicité carrière (en m <sup>2</sup> )	Surface exploitable AP 2006 (Périmètre d'Exploitation PE) (en m <sup>2</sup> )	Surface exploitable arrêté complémentaire octobre 2022 (en m <sup>2</sup> )	PROJET surface exploitable renouvellement (en m <sup>2</sup> )	Affectation actuelle des terrains
Limont-Fontaine	B	998pp	Les Paquiers	66425	66425	<b>64215</b>	1829 en fait 0	1829	0	aire de stockage, plan d'eau Nord à remblayer sur 22 000 m <sup>2</sup>
Limont-Fontaine	B	998pp	Les Paquiers	66425					0	terre agricole non touchée par l'activité
Limont-Fontaine	B	999 pp	Les Paquiers	41247	40329	<b>40329</b>	0	0	0	infrastructure pesage, accès plate-forme de stockage et aire de traitement, plan d'eau nord avec ancien accès à remblayer sur 1100 m <sup>2</sup>
Limont-Fontaine	B	1000	Le Croquet	282125	282125	<b>282125</b>	210045	<b>209754</b>	<b>209754</b>	Zone de carrière en cours d'exploitation
Limont-Fontaine	B	1001	Le Croquet	57243	57243	<b>57243</b>	14085	14085	14085	
Limont-Fontaine	B	1002	Le Croquet	61435	61435	<b>61435</b>	2150	<b>32661</b>	<b>33105</b>	Aire des installations, piste et carrière
Limont-Fontaine	B	1003 pp	Le Croquet	115732	115263	<b>115263</b>	0	<b>15905</b>	<b>32618</b>	Carrière pour partie, aire de stockage temporaire et merlon périphérique
Limont-Fontaine	B	1004 pp	Le Croquet	52895	50259	<b>50259</b>	10500	10500	10500	aire de stockage temporaire et merlon périphérique
Limont-Fontaine	B	1005	Le Croquet	4320	4320	<b>4320</b>	0	0	0	Installations stockage et carrière, et abord plan d'eau Nord
Limont-Fontaine	B	1006	Le Croquet	10860	10860	<b>10860</b>	0	<b>3251</b>	<b>6120</b>	Merlon paysager
Limont-Fontaine										Merlon périphérique paysager et carrière

Commune	Section	Numéro de parcelle	Lieu-dit	Surface parcellaire (en m <sup>2</sup> )	Surface autorisée (Périmètre d'Autorisation PA de l'AP 2006) (en m <sup>2</sup> )	PROJET périmètre sollicité carrière (en m <sup>2</sup> )	Surface exploitable AP 2006 (Périmètre d'Exploitation PE) (en m <sup>2</sup> )	Surface exploitable arrêté complémentaire octobre 2022 (en m <sup>2</sup> )	PROJET surface exploitable renouvellement (en m <sup>2</sup> )	Affectation actuelle des terrains
Limont-Fontaine	B	CV n° 8 dit des Paquier	Les Paquier	-	3970	3970	0		0	piste accès zone de stockage, et plan d'eau Nord et abord
Limont-Fontaine	ZA	3	Les Paquier	42902	42902	42902	0		0	Aire de stockage
Limont-Fontaine	ZC	39	Le Gros Dos	2210	2210	2210	0	517	517	Merlon périphérique et carrière
St-Rémy-du-Nord	B	7	Les Vingt Deux	14753	14753	14753				Plan d'eau Nord à remblayer sur 5330 m <sup>2</sup> et abords remis en état
	B	8		10312	10312		9898			Terre agricole non concernée jusqu'alors par l'exploitation de carrière
	B	9		3480	3480		3480			
	B	10		1265	1265		195			
	B	12		17905	17905		11857			
	B	13		2270	2270		2270			
	B	14		3360	3360		1605			
	B	15		10165	10165		5194			
	B	16		13622	13622		9202			
	B	70	Rue de Limont	280	280	280	0			Point de rejet et abords
<b>TOTAL</b>				<b>840770</b>	<b>776181</b>	<b>282 310</b>	<b>288 502</b>	<b>306 699</b>		

La superficie cadastrale concernée par le projet de renouvellement d'autorisation couvre donc 776 181 m<sup>2</sup> (après renoncement à maintenir dans l'autorisation les 64589 m<sup>2</sup> de la zone nord-nord, jamais touchés par l'activité) dont 306 699 m<sup>2</sup> exploitables, y compris la fosse actuelle de la carrière où il reste du gisement à extraire, intégralement conservée dans le périmètre exploitable.

## 2.2. Historique du site

La société CARRIÈRE DU BASSIN DE LA SAMBRE exploite depuis 1960 le gisement situé à Limont-Fontaine et Saint-Rémy-du-Nord dans le département du Nord. Elle fonctionne actuellement sous couvert de l'arrêté préfectoral du 29/08/2006 pour une durée de 20 ans modifié par l'arrêté complémentaire du 17/10/2022. Le périmètre autorisé s'étend sur 84 ha dont 28 ha 85a 02 ca exploitables.

Les matériaux extraits sont destinés, après traitement, aux marchés du bâtiment (confection du béton prêt à l'emploi (B.P.E.) ou pièces préfabriquées), des travaux publics (remblais, routes, ...) et de l'industrie (chaux, fondant et purification de la fonte).

Le gisement est constitué par les calcaires durs viséens. Des campagnes de sondages ont permis de s'assurer de la qualité du gisement à extraire et de son exploitabilité sur cette zone sud, que la société avait pour projet d'extraire. Les sondages avaient montré une qualité similaire à celle connue dans la zone d'extraction en cours sur ce secteur d'extension envisagé, avec un meilleur ratio découverte/gisement.

L'exploitation actuelle justifie des bonnes qualités géotechniques des matériaux et leur aptitude à des utilisations nobles.

Le gisement extrait correspond à un calcaire de grande pureté et à forte teneur en carbonate de calcium qui répond aux exigences des industries les plus rigoureuses, avec comme priorité le respect strict de la Qualité.

Le calcaire dur de CBS intervient dans la structure complète d'une chaussée, offrant les résistances mécaniques, les caractéristiques physiques et la mise en œuvre nécessaires au bon déroulement des chantiers.

Les granulats de roche massive de CBS présentent une maniabilité et des résistances très intéressantes pour tout béton coulé ou moulé, ainsi que pour la construction d'ouvrages d'art. La carrière CBS est l'un des seuls sites du département qui possède un volume important de matériaux non alcali-réactifs qui rend ces matériaux favorables à la fabrication du béton.

Les granulats exploités alimentent le marché local, régional et européen (Belgique).

L'exploitation, qui emploie 15 personnes, assure actuellement l'approvisionnement en matériaux d'une grande partie de la clientèle dans le secteur.

La carrière est associée à des équipements de traitement et de valorisation des matériaux adaptés ayant nécessité des investissements importants. Elle est facilement accessible par voie routière aux dimensions adaptées à la circulation de camion.

## 2.3. Caractéristiques techniques du projet d'extension

L'exploitation envisagée dans le cadre du projet présenté porte sur 306 699 m<sup>2</sup> exploitables (PE) contre 288 502 m<sup>2</sup> autorisés, soit une extension du PE de 18 197 m<sup>2</sup>, qui pourront être extraits d'ici 2044. L'exploitation de la carrière (carrière sud actuellement en exploitation et extension prévue au sud de celle-ci) vise l'extraction de produits minéraux naturels à base de calcaire à destination du bâtiment (confection du béton prêt à l'emploi (B.P.E.) ou pièces préfabriquées), des travaux publics (remblais, routes, ...) et de l'industrie.

Dans le cadre du projet de renouvellement de l'autorisation avec l'extension du périmètre exploitable sud, le volume de gisement est de 3 630 000 m<sup>3</sup>, soit 9 800 000 tonnes sur la base de la situation en 2022, soit **environ 22 ans de réserves**.

La progression de l'exploitation a été découpée en cinq phases (jusqu'à fin 2026, fin 2031, fin 2036, fin 2041 et fin 2044). La carrière Sud (en exploitation lors des inventaires de terrain), et l'extension prévue au sud de celle-ci, seront exploitées simultanément. Une phase de remise en état est prévue de 2044 à 2046.

On distinguera les étapes de décapage (une campagne avant 2026, une au cours de la phase 2026-2031 et une au cours de la phase 2031-2036) et d'extraction. La phase de décapage vise à mettre à nu le gisement en retirant les matériaux de recouvrement pouvant aller jusque 4 mètres d'épaisseur (terre végétale couche limono argileuse et mélange d'argile , limons et pierres). La surface qui reste à décapier sur la zone sud-est de 70 000 m<sup>2</sup> environ, ce qui représente un volume de matériaux de l'ordre de 18 000 m<sup>3</sup> de terres et de 412 000 m<sup>3</sup> de stériles. La terre sera stockée pour les travaux de reconstitution du sol lors de la remise en état. Les stériles après récupération des pierres valorisables seront mis en remblai dans la fouille en vue de participer au remblayage du niveau inférieur (93-108 m NGF).

La phase d'extraction est réalisée à ciel ouvert, en fouille sèche par pompage d'exhaure, par abattage du matériau à l'aide de tirs de mines puis reprise et transport avec des engins de chantiers.

Les modalités d'exploitation resteront les mêmes, la production maximale sera inchangée (900 000 t/an), par contre, la moyenne annuelle sur laquelle est basée le phasage d'exploitation sera réduite et passera de 600 000 t/an à 450 000 t/an. Ainsi les outils de traitement seront recalibrés pour répondre à la production envisagée, deux postes actuels de criblage secondaires ne seront pas conservés, les granulométries des produits pouvant être obtenues par mélange recomposition.

Le stockage des matériaux est actuellement localisé sur la zone à l'est du bassin nord. Environ 40 camions par jour chargent tandis que 40 camions déchargent des matériaux, des engins circulent également (mise en stocks des matériaux notamment) créant une activité régulière sur cette zone.

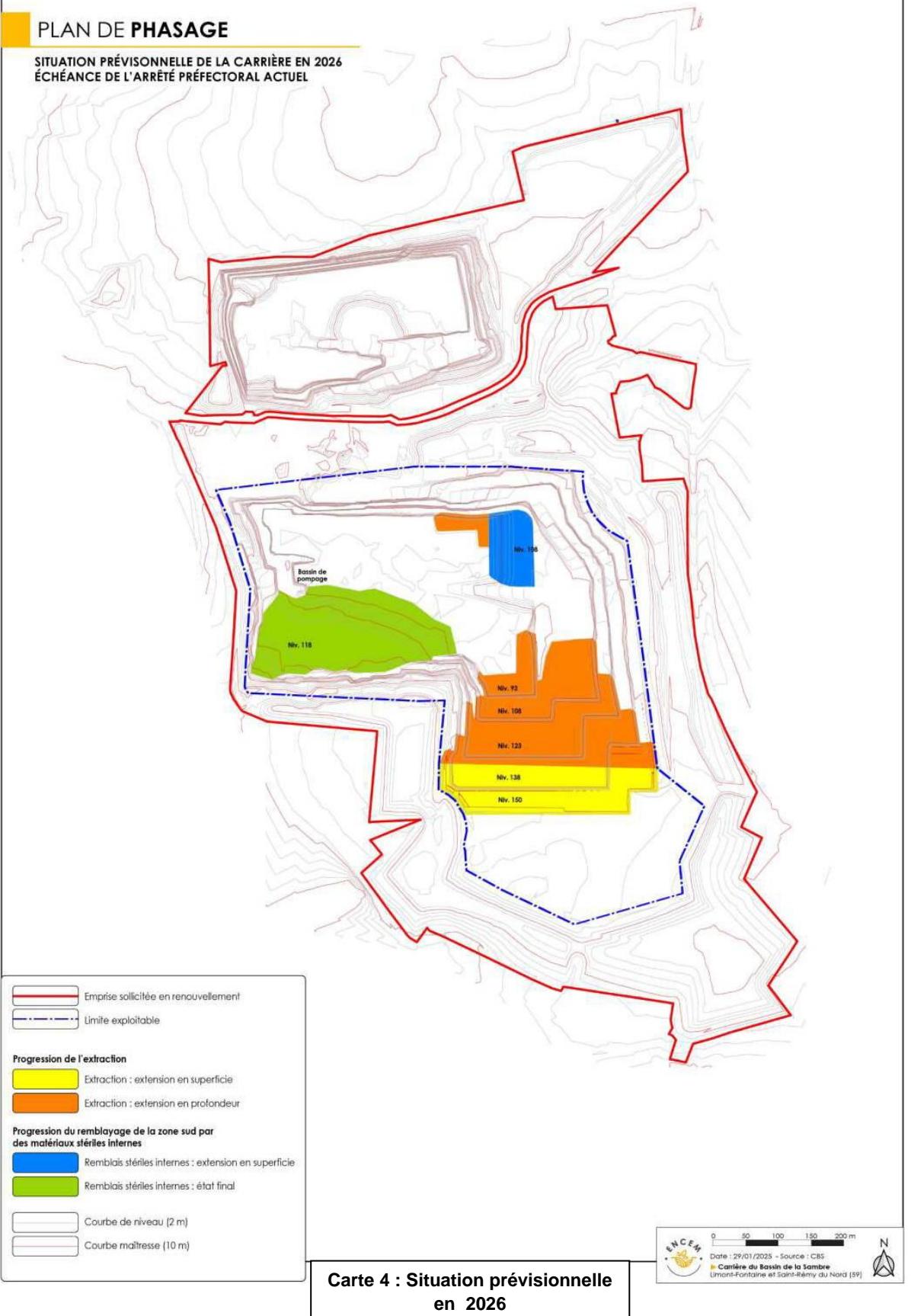
Alors que les conditions d'extraction à sec sur la zone sud étaient maintenues par un pompage de l'eau jusqu'à une cote de 93 m NGF, l'arrêté préfectoral complémentaire autorisant l'extension partielle de la zone à extraire a prescrit la remontée du carreau d'exploitation et donc de la côte maintenue hors d'eau à 108 m NGF. Ainsi en juin 2024, la partie de la fosse située entre 93 et 1089 m NGF s'est ennoyée. En parallèle, la côte en eau du plan d'eau Nord, situé dans le cône de rabattement du pompage, a également évolué au fil du temps. Le tableau suivant récapitule l'évolution de la cote en eau des deux zones.

Figure 6 : Évolution des niveaux d'eau entre 2021 et 2046

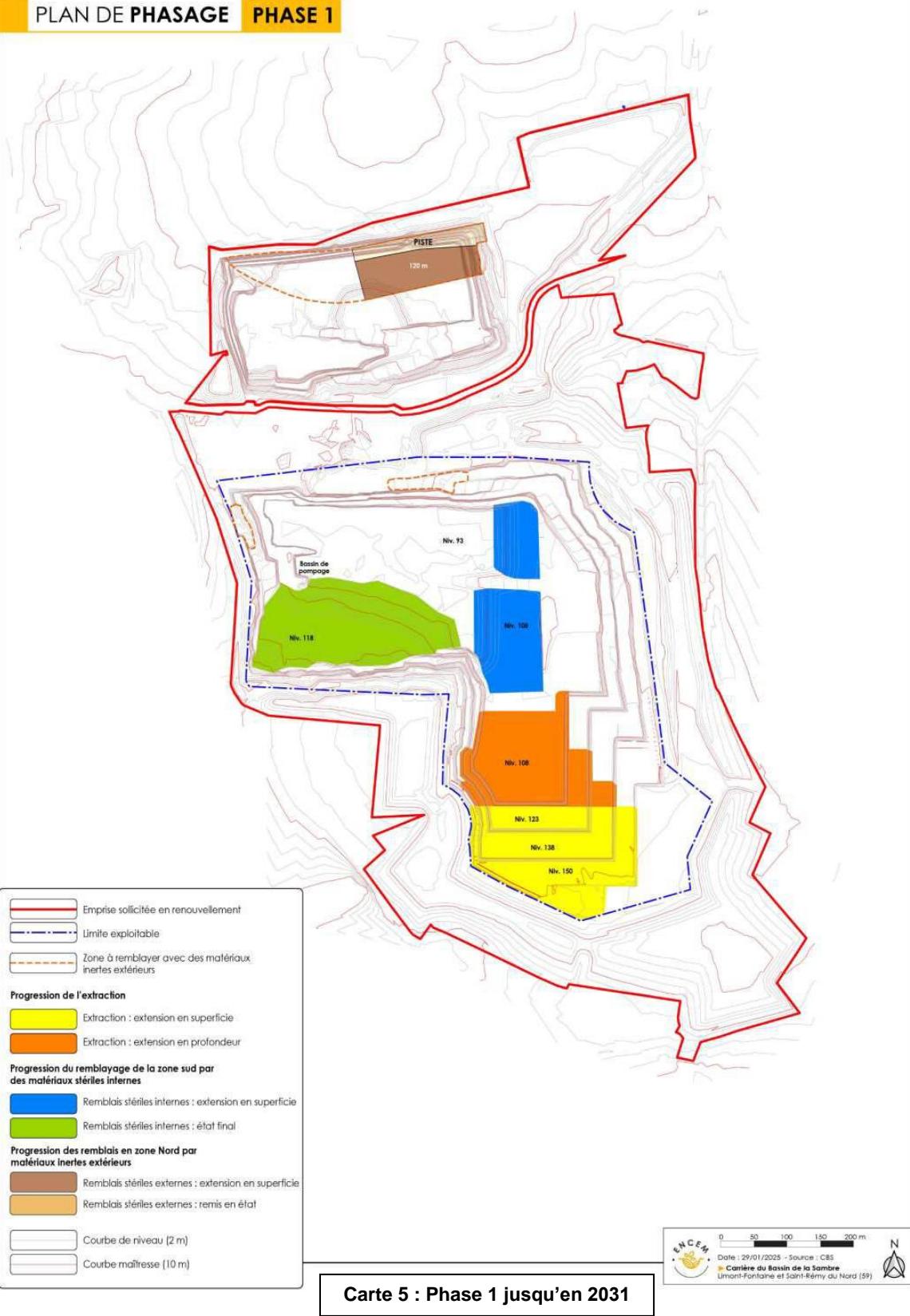
Année concernée	Plan d'eau Nord	Plan d'eau Sud	Zone d'extension
2021	Fluctuation sur l'année de +/- 2m (114-116 mNGF)	0 (93 mNGF)	-
2022	Fluctuation sur l'année de +/- 2m (115-117 mNGF)	0 (93 mNGF)	-
2023	Fluctuation sur l'année de +/- 2m (115-117 mNGF)	0 (93 mNGF)	-
2024	Augmentation sur l'année de +4m par forte pluviométrie (116 à 120 mNGF)	0 à 14m à raison de 50cm par jour à partir du 07/06/2025 (106-108 mNGF)	-
2025 à 2046	Maintien du niveau (110-120 mNGF)	Maintien du niveau (106-108 mNGF)	-
2046	Augmentation de 20 à 25m (135-140 mNGF)	Augmentation de 29 à 32m (135-140 mNGF)	Bassin unique avec Plan d'eau sud (135-140 mNGF)

## PLAN DE PHASAGE

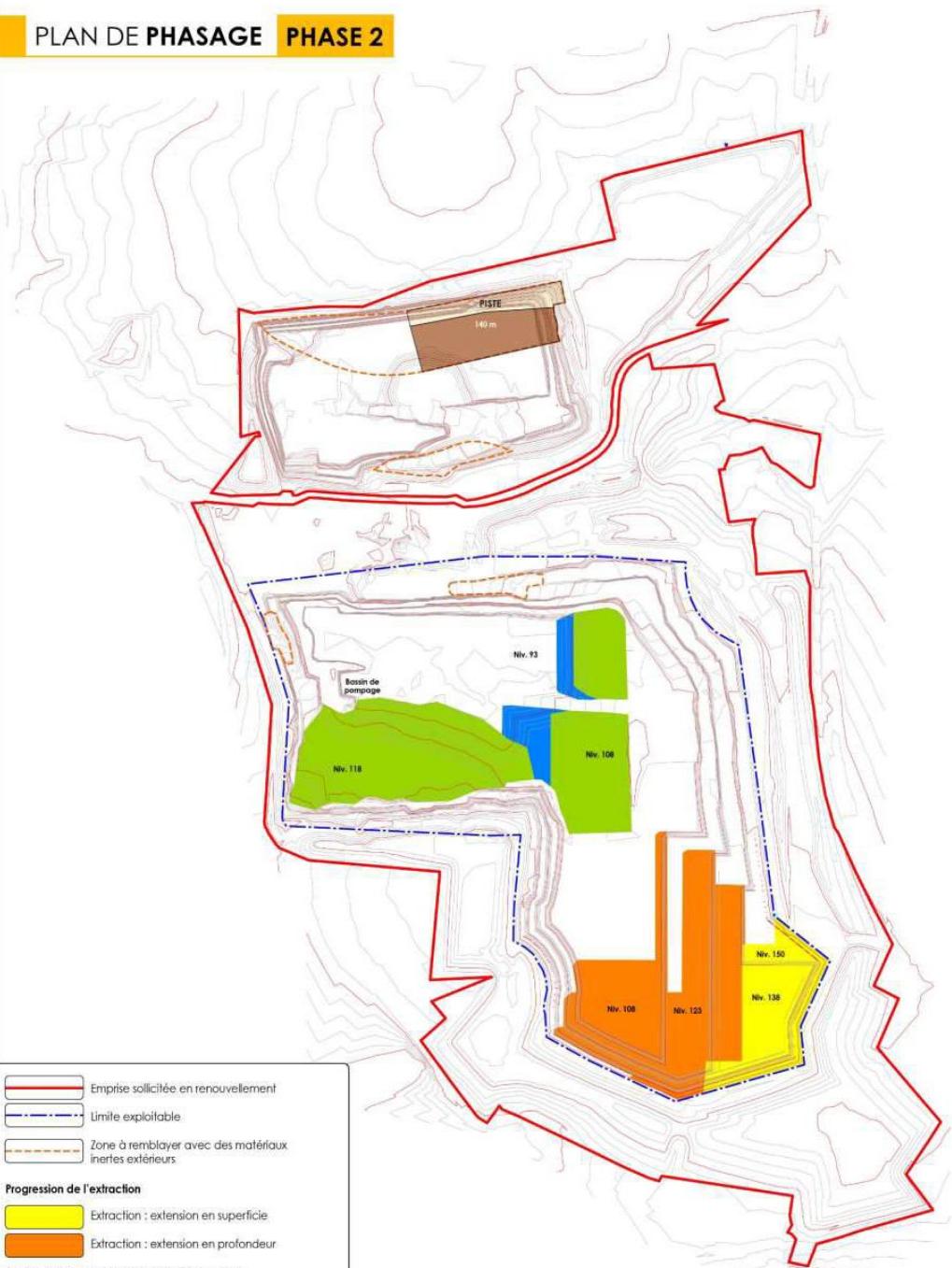
SITUATION PRÉVISIONNELLE DE LA CARRIÈRE EN 2026  
ÉCHÉANCE DE L'ARRÊTE PRÉFECTORAL ACTUEL



## PLAN DE PHASAGE PHASE 1



## PLAN DE PHASAGE PHASE 2



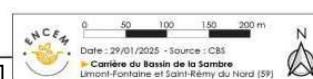
Carte 6 : Phase 2 jusqu'en 2036

EN CEA  
Date : 29/01/2025 - Source : CB3  
Carrière du Bassin de la Sambre  
Limont-Fontaine et Saint-Rémy du Nord (59)

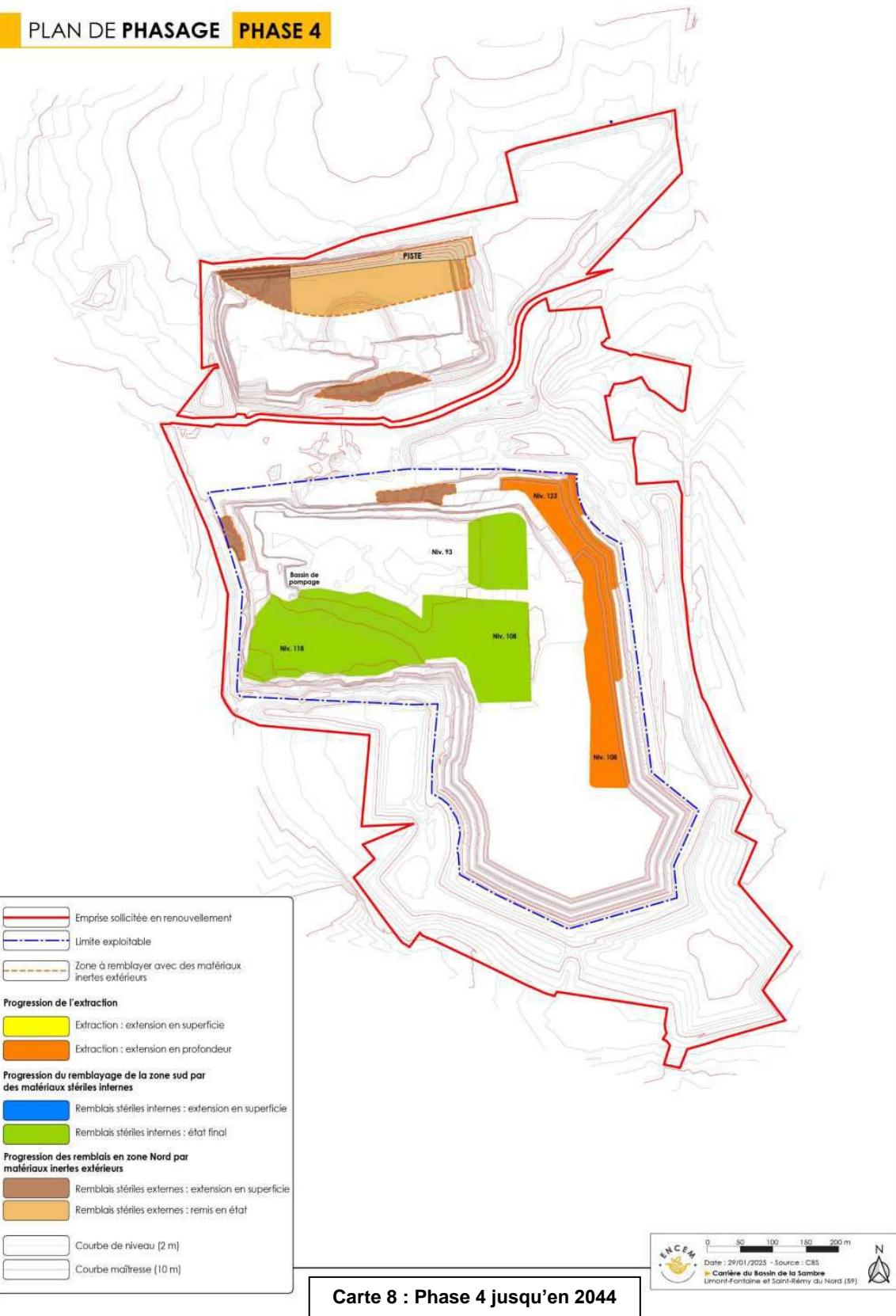
## PLAN DE PHASAGE PHASE 3



Carte 7 : Phase 3 jusqu'en 2041



## PLAN DE PHASAGE PHASE 4



## 2.4. Remblayage partiel du bassin Nord

Initialement le remblayage de la zone nord n'avait pas été envisagé. En effet, la société avait été mise en demeure de mettre en sécurité la zone nord en eau à la suite d'une noyade d'un tiers entré illégalement sur le site en juin 2020. N'ayant pu proposer une solution rapide de remblayage de la fosse en eau, elle avait empêché l'accès à la zone en eau par la pose de dispositifs anti-intrusion (barbelés américains) qui se sont avérés efficaces.

Dans le cadre de la présentation de son projet de renouvellement d'autorisation à la DREAL, alors que la société CBS avait envisagé de procéder à la cessation d'activité de la zone nord, il a été demandé à la société de construire un projet avec une mise en sécurité du plan d'eau nord en envisageant un remblayage du plan d'eau nord.

Le remblayage total du plan d'eau nord compte tenu des volumes d'apport envisageables de matériaux de remblais inertes nécessiterait 60 à 100 années d'activité ce qui n'est pas compatible avec une échéance de l'autorisation carrière dont la durée réglementaire maximale est de 30 ans.

La société CBS a donc déposé une première demande d'autorisation en juillet 2024 en proposant de mettre en service en zone nord une installation de stockage des déchets inertes (ISDI) au titre de la rubrique 2760.3 comme le prévoit la note d'explication de la nomenclature ICPE des installations de gestion et de traitement de déchets du ministère de la transition écologique du 27/04/2022 pour les activités de remblayage qui ne peuvent être intégrées à une activité au titre de la rubrique 2510.1.

L'examen de la recevabilité de la demande a conduit à écarter la mise en service d'une ISDI, en l'absence de compatibilité explicite du règlement du PLUi.

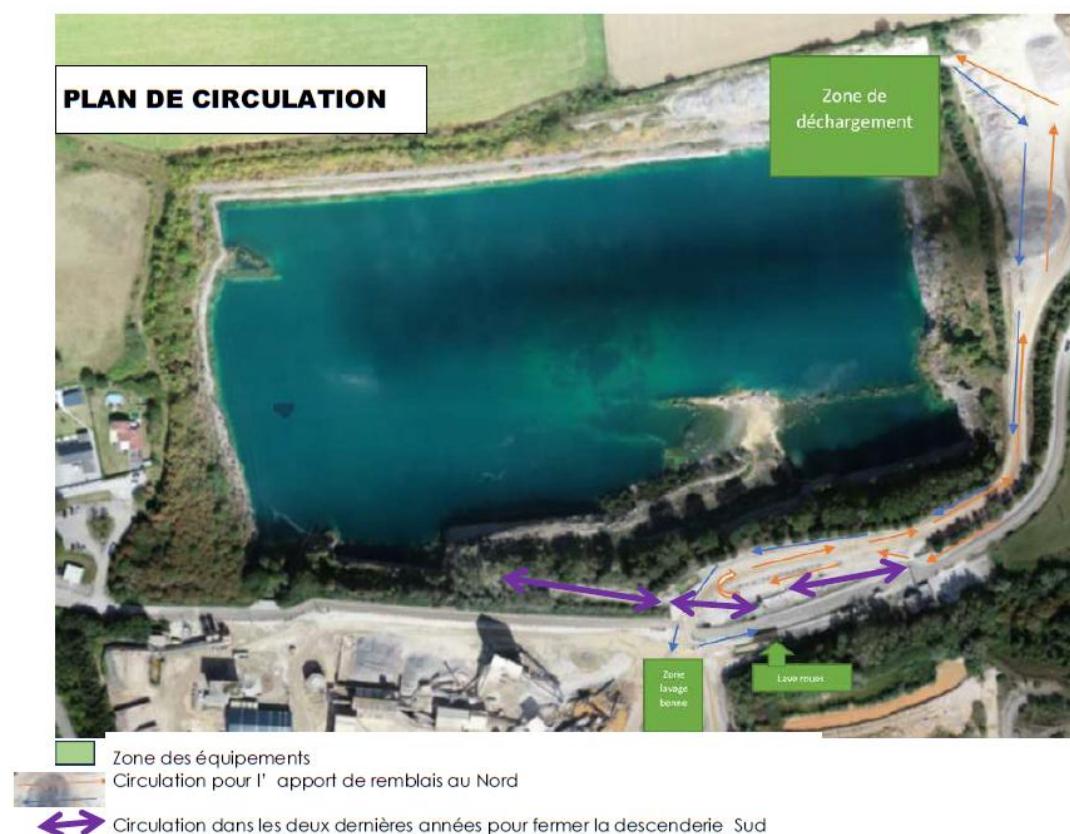
La société CBS a donc choisi de retirer le dossier déposé pour constituer une nouvelle demande d'autorisation en intégrant le remblayage à l'aide de matériaux inertes extérieurs, dans le cadre de l'activité de la carrière sur la durée sollicitée pour finir l'exploitation du gisement, soit 20 ans. Ainsi un remblayage partiel du plan d'eau Nord avec au terme une fermeture des accès au plan d'eau Nord et au plan d'eau Sud à l'aide des matériaux de remblais est présenté dans ce projet. La mise en sécurité de l'accès au plan d'eau Nord étant maintenu pendant la durée de l'activité carrière par les clôtures existantes, et la plantation d'une haie périphérique composée d'épineux empêchant son franchissement par des tiers, qui se substituera à terme aux rangées de barbelés ôtées à la fin de l'activité. Cette solution d'une haie empêchant l'accès est également retenue pour le plan d'eau Sud au terme de l'exploitation.

Au regard des volumes de remblais disponibles envisagés dans le secteur (30 000 m<sup>3</sup>/an en moyenne), la durée nécessaire au remblayage partiel du plan d'eau jusqu'à la cote d'équilibre (141 m NGF) dépasse la durée maximale d'une autorisation de carrière. Le remblayage ne pourra donc être que partiel à l'échéance sollicitée de 2046. Il a été choisi de remblayer la partie nord du plan d'eau Nord, pour préserver les zones de nidification du **Grand-duc d'Europe** sur le bord Sud du plan d'eau. Par ailleurs l'accès sud du plan d'eau sera également condamné par l'apport de remblais.

L'accès à la zone de remblais avec des matériaux inertes extérieurs au Nord se fera comme pour la carrière. Les camions accèdent au site par la Route Départementale n° 121, puis en empruntant le Chemin des Paquier qui mène directement à la carrière. Le site est équipé d'une voie d'entrée, au nord du chemin des Paquier et d'une voie de sortie au sud du chemin.

Les remblais seront déposés au nord-est de la zone à remblayer, la piste d'accès sera commune avec la zone de stockage des matériaux de carrière située au nord-est. Dans les 2 années précédant l'échéance de l'autorisation des matériaux de remblais seront disposés au droit de la descenderie sud pour empêcher l'accès ultérieur, les apports se feront alors depuis le sud.

**Figure 7 : Plan de circulation pour la mise en remblais**



Les matériaux seront acheminés par camions depuis leur chantier de provenance, l'apport étant réalisé sur le principe du double fret, les camions vidés des remblais étant ensuite chargés de matériaux produits sur le site. Pour l'activité de remblais seule, un trafic compris entre 10 et 34 rotations/jour de camions de 30 tonnes CU sera nécessaire. Le remblayage sera réalisé à l'aide de matériaux inertes extérieurs issus de chantiers de terrassement ou de démolition. Les matériaux accueillis seront ceux prévus à l'annexe 1 de l'arrêté ministériel du 12/12/2014. L'essentiel des matériaux d'apport sera constitué de terre, cailloux, pierres, ..., issus de terrassement et de matériaux de démolition (béton, brique...).

Le remblayage progressera selon le principe prévu sur le plan de phasage ci-après. Il est réalisé en prenant en compte un apport moyen de 30 000 m<sup>3</sup>/an et en considérant une année tous les 10 ans d'apport maximal annuel soit 100 000 m<sup>3</sup> /an.

En phase A et B le remblayage sera mené d'Est en Ouest pour atteindre une cote de remblais à 120 m NGF, qui correspond à une mise à sec du secteur tant que le pompage d'exhaure fonctionne pour permettre l'extraction du gisement, puis à 140 m NGF. Les remblais progresseront ensuite en phase C et D vers l'Ouest. En dernier lieu le remblai consistera à fermer la descenderie Sud.

Figure 8 : Tableau de phasage

Phase	Surface	Hauteur moyenne de remblais	Volume de stockage <sup>3</sup>	Durée maximale
A	9 110 m <sup>2</sup>	15 m	180 000 m <sup>3</sup>	5 ans
B	9 110 m <sup>2</sup>	15 m	180 000 m <sup>3</sup>	5 ans
C	4 610 m <sup>2</sup>	15 m	180 000 m <sup>3</sup>	5 ans
D	4 610 m <sup>2</sup>	15 m	180 000 m <sup>3</sup>	5 ans
<b>Total</b>	<b>27 440 m<sup>2</sup></b>	-	<b>720 000 m<sup>3</sup></b>	<b>20 ans</b>

## 2.5. Remise en état

À la fin de l'extraction du gisement de la carrière prévue en 2044, l'exploitant sera dans l'obligation de remettre le site en état tel qu'il ne manifeste aucun danger ou inconvénient mentionnés à l'article L.511-1 du Code de l'Environnement. La remise en état de la carrière contribuera à enrichir écologiquement la zone du site par la revégétalisation, la création et le maintien d'habitats. Le PNR a d'ailleurs proposé un Dossier Technique « Aménagements paysagers et écologiques » dans ce but (Annexe 1).

La vocation finale de loisirs du site est reconsidérée, pour des raisons de mise en sécurité du site, en vocation naturelle favorable à la biodiversité. Une gestion ultérieure par une association naturaliste sera étudiée au moment de la cessation des activités du site.

Le bassin nord, après remblayage d'un secteur au nord, restera partiellement en eau (4,3ha), et l'ensemble des parties exploitées de la carrière (zone sud et zone d'extension) sera également mis en eau jusqu'à atteindre la cote d'équilibre moyenne de la nappe 141 m NGF. En l'absence d'exutoire, le niveau de l'eau variera en fonction des fluctuations du niveau de la nappe au cours de l'année. Le remblayage partiel du bassin nord permet de proposer une nouvelle zone d'aménagements favorables à la biodiversité avec la mise en place de milieux prairiaux et de zones humides notamment favorable à la chasse pour le **Grand-duc d'Europe**.

Au niveau de la zone sud, les fronts de taille situés au-dessus du niveau de l'eau seront purgés en tant que de besoin, et ils seront laissés en l'état de telle sorte qu'ils aient l'aspect d'une falaise naturelle, comme c'est le cas des fronts de taille les plus anciens de la carrière au nord. Les fronts de taille ne seront pas talutés, de façon à obtenir des parois rocheuses favorables à l'implantation de la flore et de la faune, grâce aux fissures, aux anfractuosités, aux replats des banquettes....

Ainsi le **Grand-duc d'Europe** présent et nicheur en zone nord disposera également de zones d'accueil favorables au sud.

De plus, des aménagements paysagers composés de boisements, de haies, de prairies, d'arbres et d'arbustes isolés ainsi que de mares, sont prévus sur le pourtour du site et se concentreront notamment au nord, à l'ouest et à l'est du futur plan d'eau sud (carrière actuellement en exploitation et zone d'extension). Une portion de berges de plans d'eau sera localement aménagée en zone humide, après remblayage partiel et localisé à l'aide de matériaux de découverte (au nord-est et au droit de la zone de remblais ouest).

La pousse spontanée de la végétation de ceinture d'étang sera privilégiée. Elle pourra être favorisée éventuellement par dispersion de graines locales (Roseaux, diverses laîches et joncs, Iris jaune, Menthe aquatique...).

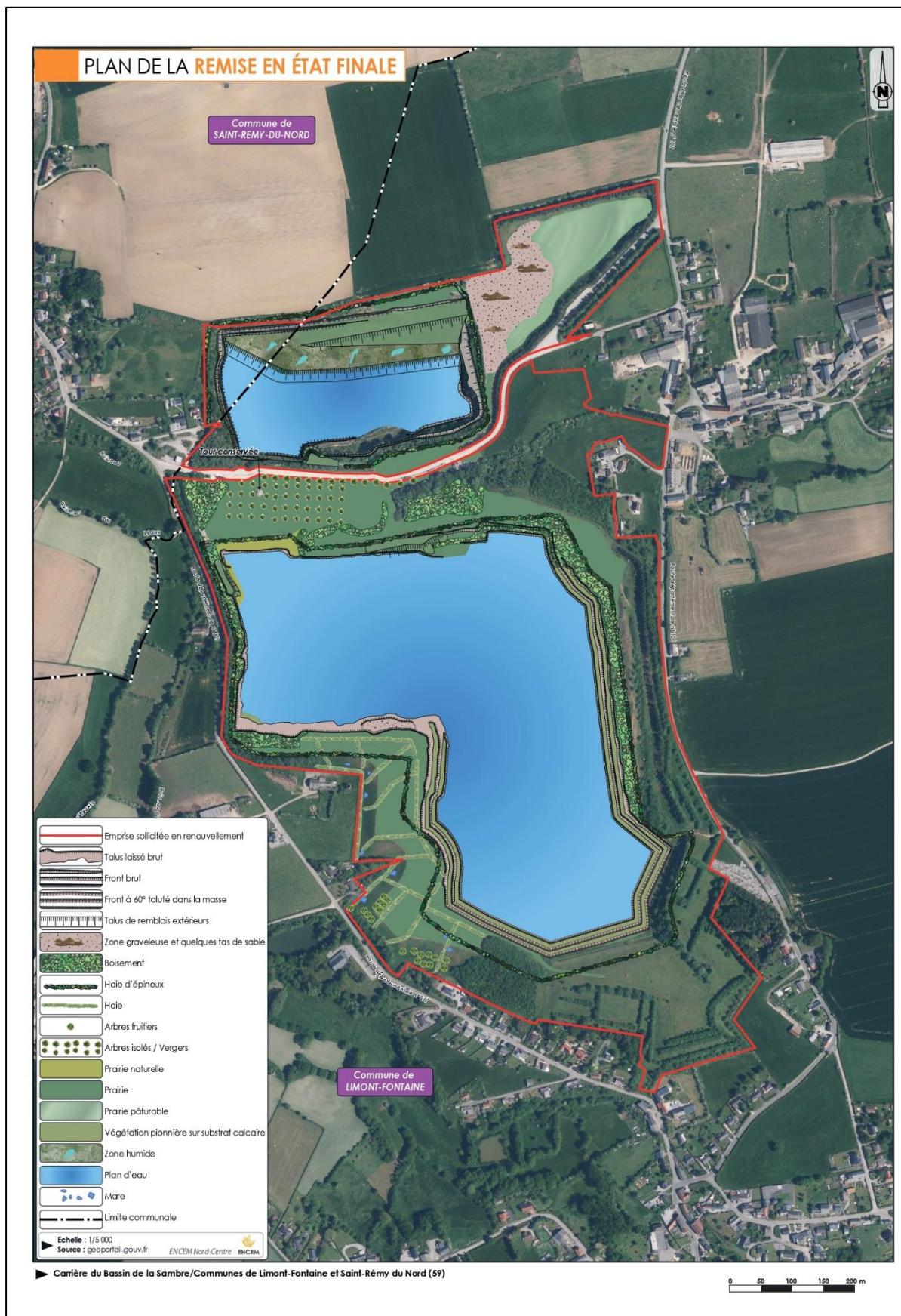
Plusieurs aménagements ont d'ailleurs déjà été mis en place :

- En 2022, mise en forme des merlons sud-ouest avec ajout entre 30 à 50 cm de terre végétale pour permettre la végétalisation ;
- En 2023, végétalisation des merlons sud-ouest, finalisation de la plantation des arbustes et des fruitiers sur l'hiver 2023-2024 (344 arbustes d'aubépines, engazonnement de 35 000 m<sup>2</sup> de surface et plantation de 20 arbres fruitiers pommier par l'école de Limont-Fontaine et le PNR) et création de 4 mares (entre 1m à 1,5m de diamètre sur 30 à 50 cm de profondeur, géotextile naturel en noix de coco, jamais vues en eau jusqu'à présent).



Suite à notre étude, il a également été proposé de valoriser la zone au nord-est du site (actuellement zone de stockage des matériaux). Des aménagements favorables au **Petit Gravelot** (création de gravière), au **Grand-duc d'Europe** (création d'un milieu prairial) et à **l'Hirondelle de rivage** (création de tas de matériaux) sont prévus.

Figure 9 : Cartographie de la carrière de Limont-Fontaine après remise en état du site en fin d'exploitation



## 2.6. Rappel et présentation des autres procédures réglementaires applicables au projet d'extension de la carrière de Limont-Fontaine

Les carrières et leurs principales activités connexes (traitement des matériaux, stockage notamment) sont inscrites dans la nomenclature des ICPE. Les carrières répondent à la rubrique 2510-1. Elles sont soumises au régime de l'autorisation et sont les seules activités classées (avec les ISDI) à être autorisées pour une durée limitée.

Tout projet de carrière relevant de la rubrique 2510-1 doit faire l'objet d'un dossier de demande d'autorisation d'exploiter (DDAE) comprenant une étude d'impact afin d'obtenir l'autorisation visée à l'art. L. 512-2 du Code de l'environnement.

Une première version d'étude d'impact écologique a été intégrée à l'étude d'impact environnementale du dossier de demande d'autorisation déposée en juillet 2024. L'ensemble des impacts et mesures intégrées aujourd'hui à l'étude d'impacts est redétaillé dans ce dossier actualisé pour le nouveau dépôt de la demande d'autorisation. Une deuxième version sera déposée suite au renouvellement complet de l'étude faune flore en 2026.

## 3. Éligibilité du projet à l'obtention d'une dérogation et justification du projet au regard des dispositions de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement

La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées à l'article L. 411-1 du code de l'environnement est rendue possible par l'article L. 411-2 à partir des conditions décrites ci-après, à condition qu'il n'existe pas d'autres solutions satisfaisantes et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

- Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels.
- Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété.
- Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique ou pour d'autres **raisons impératives d'intérêt public majeur**, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement.
- À des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes.
- Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

La présente demande de dérogation entre dans le cas du troisième point.

### 3.1. Absence de solutions alternatives satisfaisante à l'exploitation de la carrière de Limont-Fontaine

Le choix d'implantation d'une carrière répond à plusieurs critères, classés par ordre de priorité :

- 1 - la présence d'un gisement de qualité ad hoc exploitable dans des conditions techniques et économiques viables ;
- 2 - l'environnement humain et naturel dans lequel s'insère le projet ;
- 3 - la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme ;
- 4 - la possibilité d'accéder au site ;
- 5 - l'accord des propriétaires des terrains.

Ce projet correspond à la volonté de l'entreprise de pérenniser l'exploitation de son gisement pour continuer à produire des matériaux de qualité destinés à alimenter les chantiers du BTP à l'échelle locale, régionale voire internationale au vu de la qualité de la pierre calcaire exploitée sur le site.

Disposant déjà d'une autorisation sur la commune de Limont-Fontaine, arrivant à terme en 2026, et ne portant pas atteinte aux différentes composantes de l'environnement physique et humain, la société CBS a étudié, en amont de ce projet, trois types de solutions alternatives pour pérenniser son activité :

- **renouveler et étendre la carrière existante vers le Sud** pour continuer à alimenter en granulats calcaires l'industrie de la construction locale ;
- **renouveler et étendre la carrière sur la zone Nord-Nord**, solution qui a été abandonnée suite à des sondages, la hauteur de découverte dans ce secteur étant trop défavorable ;
- **réaménager et fermer la carrière**, et ouvrir une nouvelle carrière dans l'Avesnois, répondant, au minimum, aux besoins en matériaux identifiés et aux contraintes géographiques imposées par le gisement.

La recherche d'autres sites dans l'Avesnois imposait de trouver un site présentant un gisement de calcaires dévonien équivalent, hors des enjeux environnementaux contraignants et à l'écart de zones habitées. A l'est et à l'ouest de la carrière, dans le prolongement naturel du gisement, les secteurs d'intérêt sont inclus dans le PNR de l'Avesnois, ce qui n'est pas le cas de la carrière actuelle. La solution privilégiée s'est donc naturellement portée vers le secteur actuel de Limont-Fontaine et Saint-Rémy-du-Nord.

Il n'apparaît pas pertinent de fermer une carrière intégrée dans son contexte pour en ouvrir une autre à une distance qui aurait été comprise entre 2 et 3 kilomètres, aussi la poursuite d'exploitation du site a été retenue.

Au travers de l'ensemble des réflexions, des concertations et des études techniques qui ont été menées, la nature et la disposition du gisement mais également les contraintes environnementales (notamment hydrogéologiques, écologiques) ont présidé aux choix techniques opérés sur le site.

Ils visent à permettre une activité économique viable :

- sans atteinte majeure des composantes de l'environnement physique ou humain ;
- dans un secteur où il est possible de proposer un réaménagement qui permette une bonne intégration du site dans le contexte local.

Le renouvellement du site existant est plus pertinent que l'ouverture d'un nouveau site pour alimenter les chantiers locaux du BTP : cela évite la multiplication des sites d'extraction et permet de limiter le phénomène de mitage du paysage. De plus l'ouverture d'un nouveau site au sein de l'Avesnois, en particulier au sein du PNR apparaît aujourd'hui inadaptée au vu du gisement encore disponible sur le site existant.

Parmi les solutions de substitution examinées, le renouvellement avec extension de la zone exploitable de la carrière dans la même emprise répond de manière optimale à toutes les considérations écologiques, environnementales, économiques et techniques. Le renouvellement et l'extension du périmètre exploitable dans l'emprise du site existant est donc la solution qui a été privilégiée.

### 3.2. Justification de la raison impérative d'intérêt public majeur du projet vis-à-vis des dispositions de l'article L.411-2 du Code de l'environnement

L'extension de la carrière CBS revêt une importance stratégique pour plusieurs raisons, qui touchent à la fois l'économie, l'environnement, et le bien-être social. L'extension de cette exploitation repose sur des éléments essentiels qui bénéficient à la collectivité et au développement durable. Voici les raisons majeures justifiant cette extension.

#### **1. Soutien à l'Économie Locale et Régionale**

L'exploitation de la carrière de Limont-Fontaine CBS constitue un moteur économique non négligeable pour le secteur local et dans un spectre plus large, pour le groupe CB, auquel CBS appartient. Avec un chiffre d'affaire de 5 millions d'euros par an, elle génère des emplois directs et indirects (19 collaborateurs), à la fois dans la carrière elle-même, mais aussi au sein des entreprises de transport, de maintenance et des fournisseurs locaux. L'extension de cette carrière permettrait de pérenniser ces emplois et potentiellement d'en créer de nouveaux, offrant ainsi des opportunités d'emplois pour les habitants locaux, y compris pour des travailleurs qualifiés et non qualifiés.

Par ailleurs, cette extension peut avoir des retombées positives sur d'autres secteurs économiques, comme la construction, l'infrastructure et le commerce de matériaux de carrière. La disponibilité de matériaux de construction de haute qualité à proximité permettrait de stimuler des projets d'infrastructure locaux et régionaux, contribuant à la croissance économique générale.

## **2. Sécurisation de l'Approvisionnement en Matériaux de Construction**

Le calcaire extrait de la carrière de Limont Fontaine CBS est essentiel pour de nombreux projets d'infrastructure, notamment la construction de routes, de bâtiments, et d'ouvrages publics. Le gisement extrait correspond à un calcaire de grande pureté et à forte teneur en carbonate de calcium qui répond aux exigences des industries les plus rigoureuses, avec comme priorité le respect strict de la Qualité.

Le calcaire dur de CBS intervient dans la structure complète d'une chaussée, offrant les résistances mécaniques, les caractéristiques physiques et la mise en œuvre nécessaires au bon déroulement des chantiers.

Les granulats de roche massive de CBS présentent une maniabilité et des résistances très intéressantes pour tout béton coulé ou moulé, ainsi que pour la construction d'ouvrages d'art. La carrière CBS est l'un des seuls sites du département qui possède un volume important de matériaux non alcali-réactifs qui rend ces matériaux favorables à la fabrication du béton.

Dans les documents préparatoires à la constitution du schéma régional des carrières des Hauts-de-France, le gisement de calcaire des formations primaires du Viséen est d'ailleurs recensé gisement d'intérêt régional.

L'extension de la carrière assure la continuité de l'approvisionnement en ces matériaux, évitant ainsi la pénurie et les fluctuations de prix qui pourraient nuire à l'économie locale et plus élargie. La carrière permet la production de 450 000 tonnes de matériaux par an.

De plus, la proximité de la carrière permet de réduire les coûts de transport des matériaux, ce qui est un atout supplémentaire pour les entreprises de construction qui dépendent de l'approvisionnement en matières premières de manière régulière.

## **3. Contribution à la Transition Écologique et à la Gestion Durable des Ressources**

L'extension de CBS doit être envisagée dans le cadre d'une gestion durable des ressources naturelles. En effet, cette exploitation s'inscrit dans un cadre réglementé, avec des normes environnementales strictes visant à minimiser les impacts négatifs sur l'écosystème local. De plus, les technologies modernes utilisées dans l'exploitation des carrières permettent une extraction plus efficace et respectueuse de l'environnement, en réduisant les nuisances sonores, les poussières et en favorisant la réhabilitation des zones exploitées.

L'extension permettrait également une gestion plus stratégique des ressources, garantissant une exploitation à long terme tout en respectant les principes de durabilité. La carrière peut ainsi jouer un rôle dans la transition énergétique en fournissant des matériaux nécessaires à la construction d'infrastructures vertes et durables.

## **4. Renforcement de la Compétitivité du Secteur**

L'extension de CBS permettrait de rester compétitive sur le marché. Le secteur de l'extraction de matériaux est confronté, comme de nombreux secteurs, à de la concurrence, notamment en raison de la demande de plus en plus élevée pour des matériaux de qualité. En pérennisant son extraction, la carrière pourra répondre aux besoins du marché, tout en maintenant une production stable et rentable.

Cela contribuerait à la stabilité du marché des matériaux de construction, un secteur clé pour le développement économique, notamment dans les projets d'infrastructure à grande échelle.

## **5. Amélioration de la Qualité de Vie des Communautés Locales**

Enfin, l'extension de la carrière peut, à long terme, bénéficier directement aux communautés locales, en plus des avantages économiques générés par les emplois et l'approvisionnement en matériaux. L'extension de la carrière pourrait également permettre la création de nouvelles infrastructures ou de services communautaires. De plus, des projets de réhabilitation de la zone après l'exploitation offriront des espaces naturels qui enrichiront la qualité de vie des riverains.

### **Conclusion**

En somme, l'extension de CBS présente plusieurs avantages d'intérêt public majeurs : elle soutient l'économie locale, garantit l'approvisionnement en matériaux essentiels pour le développement des infrastructures, et permet une gestion durable des ressources naturelles. Avec une gestion responsable et un suivi environnemental rigoureux, cette poursuite de l'activité joue un rôle clé dans la croissance économique locale, tout en contribuant aux objectifs de durabilité et de qualité de vie des populations.

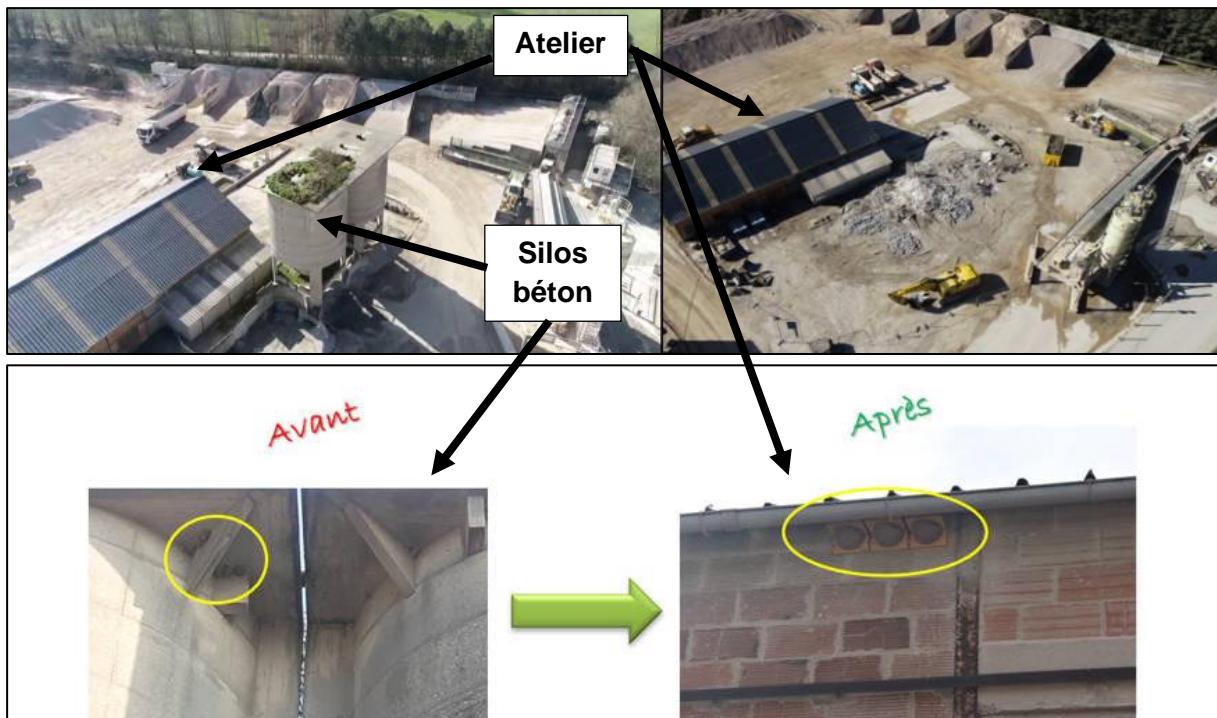
### **3.3. Justifications par rapport à la conception du projet démontrant qu'il évite au maximum les impacts sur les espèces protégées**

Le projet de renouvellement avec extension du périmètre exploitable dans l'emprise déjà autorisée de la carrière de Limont-Fontaine permet de concilier à la fois la préservation des milieux naturels et la préservation du cadre paysager.

- **LES HABITATS DE L'HIRONDELLE DE FENETRE, DU PETIT GRAVELOT ET DE L'ALYTE ACCOUCHEUR, OBJETS D'UNE REGULARISATION DE DEROGATION A LA DESTRUCTION D'HABITATS**

#### L'habitat de l'Hirondelle de fenêtre

En mars 2022, la déconstruction des silos béton pour raison sécuritaire a impliqué la destruction d'environ 20 nids d'hirondelles qui a été compensée par l'achat et l'installation de 20 nids artificiels d'hirondelles sur l'atelier en face des silos béton. À ce jour, les hirondelles semblent avoir abandonné les nids artificiels et en ont créé de nouveaux sur la tour de pilotage. La mesure ME2 prévoit la préservation de cette tour de pilotage. Pour compléter le dispositif, 20 nouveaux nids artificiels ont été disposés sur l'atelier en mars 2025.



Soulignons également qu'un renouvellement des inventaires faune flore est en cours sur un cycle biologique complet en 2025-2026. Ceux-ci permettront d'affiner au besoin les mesures proposées et de qualifier plus précisément l'impact de l'évolution du site entre l'étude d'impact de janvier 2023 et sa mise à jour en février 2025. Ces ajustements seront intégrés dans une nouvelle mise à jour de l'étude d'impacts prévue en 2026.

#### Le Petit Gravelot et l'Alyte accoucheur

La panne des pompes en janvier 2024 puis la prescription de l'arrêté préfectoral complémentaire de remonter la cote du pompage d'exhaure de 93 à 108 m NGF ont conduit à enoyer le carreau sur lequel avaient été observés le **Petit Gravelot** et l'**Alyte accoucheur**.

Pour autant, cette remontée des eaux a permis de rendre favorables de nouvelles zones qui se trouvaient auparavant bien au-dessus du niveau d'eau et qui s'en trouvent désormais rapprochées. Enfin, des zones seront aménagées pour préserver en continu cet habitat, notamment en prévision de la remontée finale du niveau d'eau après 2044.

## ➤ LA ZONE D'EXTENSION AU SUD

Les seuls habitats impactés par la zone d'extension en elle-même (6,6ha de Fiches annuelles et pluriannuelles piquetées d'arbustes – 11.52 x 11.53 et 0,82ha de Zones rudérales – E5.13) concernent des enjeux faibles d'un point de vue flore et habitats (espèces communes), faibles (milieux ouverts) et modérés (pour la partie friche ponctuée d'arbustes représentant potentiellement des territoires de reproduction d'espèces ou du moins des zones de refuge et de repos) d'un point de vue avifaune, faibles à modérés pour les chiroptères (bonne diversité globale d'espèces sur l'ensemble du site), faibles pour les mammifères terrestres, les reptiles et l'entomofaune (comme sur l'ensemble du site, contacts ponctuels d'espèces communes pour les mammifères et l'entomofaune, absence de contacts pour les reptiles), ainsi que pour les amphibiens (enjeux modérés uniquement localement au niveau du plan d'eau sud avec présence de l'**Alyte accoucheur**). Cette zone dans l'emprise autorisée était ponctuellement utilisée pour des stockages de blocs.

Différentes mesures ont été mises en place pour diminuer au maximum les impacts du projet, une mesure d'évitemment permet d'adapter les horaires des travaux de décapage et d'exploitation (en journalier) concernant les chiroptères (ME1).

Des mesures de réduction ont également été présentées dans le dossier d'étude d'impact notamment l'adaptation de la période des travaux sur l'année (MR1), la mise en place d'un suivi de chantier pendant les phases de décapage (MR2), la plantation de haies (MR3), la gestion des Espèces Exotiques Envahissantes (MR4), la mise en place de mesures spécifiques au **Grand-duc d'Europe** (MR6), à l'**Hirondelle de rivage** (MR7), au **Petit Gravelot** et à l'**Alyte accoucheur** (MR5) ou encore à d'autres espèces de la flore (MR7).

Une remise en état du site est prévue en fin d'exploitation, accompagnée d'un suivi écologique permettant de contrôler l'efficacité et l'efficience des mesures proposées dans l'étude d'impact et l'évaluation des variations enregistrées en termes de biodiversité (diversité des espèces et abondance).

## ➤ L'HABITAT DU GRAND-DUC D'EUROPE NICHEUR SUR LES FRONTS SUD DU PLAN D'EAU NORD

L'activité de remblayage envisagée à la partie nord du plan d'eau nord pour limiter les possibilités d'accès à l'eau et pour condamner au public les accès au plan d'eau vont générer une activité dans un secteur où le **Grand-duc d'Europe** s'installe pour nicher depuis plusieurs années. Il est à noter qu'il a au cours du temps déplacé la zone de nidification, des fronts nord-est vers les fronts sud, dernière zone de nidification connue (identifié en avril 2023 par Aubépine). La présence du **Grand-duc d'Europe** perdure malgré l'activité aux abords immédiats à l'est d'une piste de circulation des camions et engins et d'une plate-forme de stockage et déstockage des matériaux vendus par la carrière.



Des mesures spécifiques sont prévues pour conserver l'habitat du **Grand-duc d'Europe** et ne pas déranger l'espèce lors de la nidification.

### Partie 3 : DIAGNOSTIC FAUNE/FLORE

#### 1. Contexte écologique du site et milieux naturels

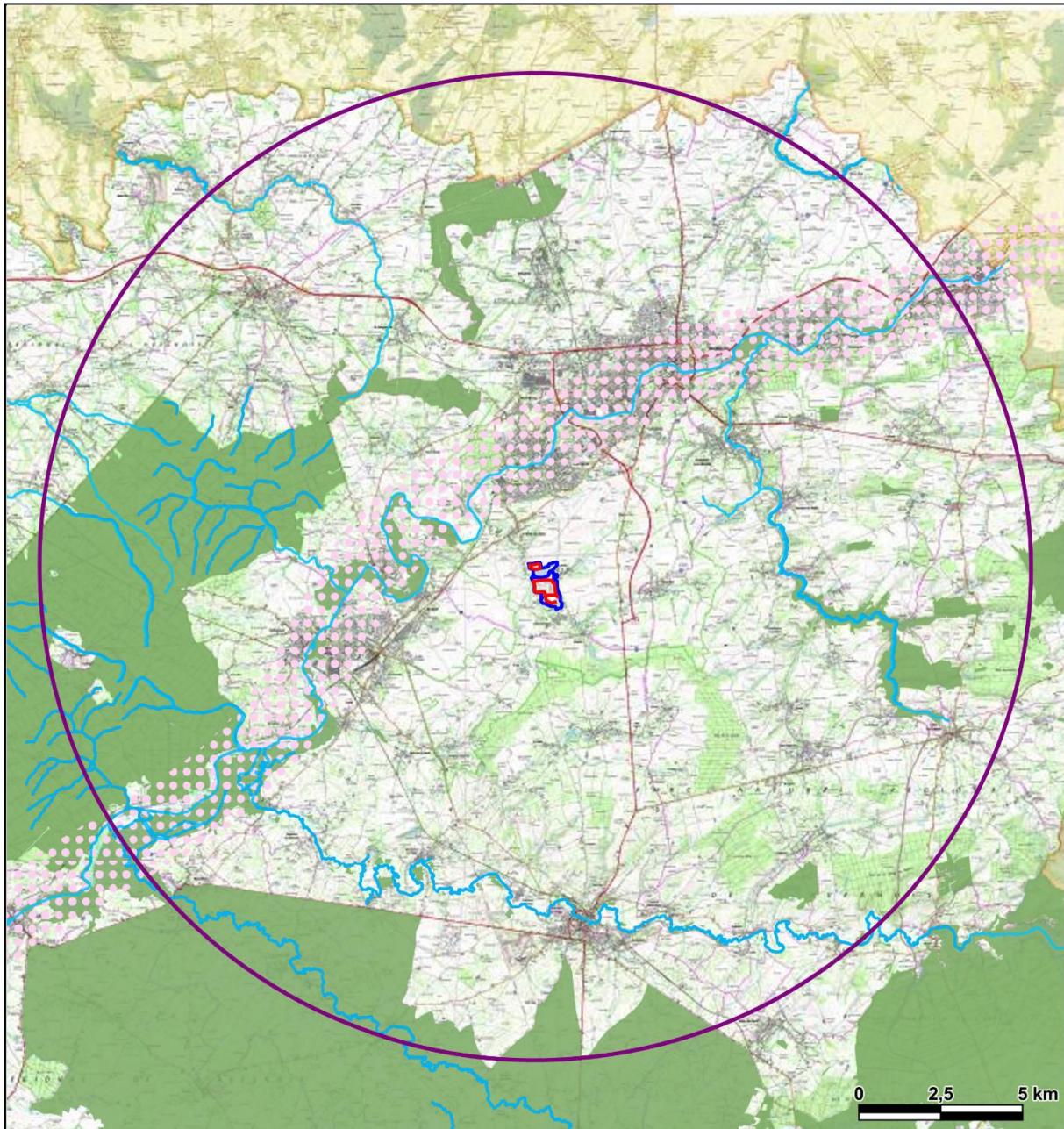
Le site se situe hors des corridors principaux de la trame verte et bleue, on note tout de même un réseau de haies et de cours d'eau relativement dense aux alentours de l'AEI favorisant des continuités écologiques locales.

Trente-neuf zones naturelles d'intérêt reconnu ont été identifiées dans un rayon de 15km autour du projet, dont 22 ZNIEFF de type I, 5 ZNIEFF de type II, 3 zones Natura 2000 (ZSC), 1 Parc Naturel Régional, 3 Réserves Naturelles Régionales, 1 Arrêté de Protection de Biotope, 1 Réserve Biologique Dirigée, et 3 sites gérés par le Conservatoire d'Espaces Naturels. La zone du projet se situe à moins de 2,5km de la ZNIEFF de type I « Prairies humides d'Aymeries » et de la ZNIEFF de type II « Plaine alluviale de la Sambre en amont de Bachant », ainsi qu'à 700m du Parc Naturel Régional de l'Avesnois.

Figure 10 : Tableau de synthèse des zones naturelles d'intérêt reconnu dans un rayon de 15 kilomètres autour du projet

Type	Identifiant MHN	Site	Distance à la ZIP (en km)
ZNIEFF de type I	310014127	Prairies humides d'Aymeries	2,4
	310013363	Bois de la Haute Lanière, bois Hoyaux et bois du Fay	3,7
	310007223	Forêt domaniale de Mormal et ses lisières	5,1
	310014140	Haute Vallée de la Solre et ruisseau de l'Écrevisse	6,9
	310013732	Vallée de l'Helpe Majeur entre Ramousies et Noyelles-sur-Sambre	7,2
	310009336	Basse vallée de la Sambre entre l'Helpe Mineure et les étangs de Leval	7,3
	310014130	Prairies humides de Rousies	9,0
	310013362	Vallée de l'Escrière entre Recquignies et Colleret	9,4
	310009338	Haute Vallée de la Thure et ses versants boisés	11,2
	310013289	Bois de la Garde de Belleux et Bois du Cheneau	11,7
	310014129	Prairies humides de Boussois	11,9
	310013730	Vallée de l'Helpe Mineure en aval d'Etroeungt	12,2
	310013251	Complexe bocager de Gommegnies et Jolimetz	12,8
	310030029	Ferme du moulin Williot à Taisnières-sur-Hon	12,8
	310030028	Château de Rametz (carrière des Nerviens)	13,3
	310013772	Vallée de la Trouille de Villers-Sire Nicole à Vieux-Reng	13,6
	310030030	Vallée de l'Helpe majeure entre le lac du Val Joly et Ramousies	13,8
	310009341	Bois de Branleux	14,0
	310013684	Complexe bocager et couronne boisée de Dourlers, Saint-Aubin et Floursies	14,5
	310009342	Vallée de l'Hogneau et ses versants et les ruisseaux d'Heugnies et de Bavay	14,6
	310009337	Prairies humides de Maroilles et de Landrecies Nord	14,7
	310009334	Bocage de Prisches et Bois de Toillon	14,9
ZNIEFF de type II	310013731	Plaine alluviale de la Sambre en amont de Bachant	2,4
	310013702	Complexe écologique de la forêt de Mormal et des zones bocagères associées	5,0
	310013726	Complexe écologique de la Fagne Forestière	6,8
	310013729	La Thiérache bocagère	10,7
	310012728	Le Plateau d'Anor et la Vallée de l'Helpe Mineure en amont d'Etrœungt	13,5
	FR3102006	Vallée de la Sambre	2,6

Type	Identifiant MHN	Site	Distance à la ZIP (en km)
Zone Spéciale de Conservation	FR3100509	Forêts de Mormal et de Bois l'Evêque, Bois de la Lanière et Plaine alluviale de la Sambre	6,7
	FR3100512	39 Hautes vallées de la Solre, de la Thure de la Hante et leurs versants boisés et bocagers SPN n° 512	8,0
Parc Naturel Régional	FR8000036	Avesnois	0,7
Réserve naturelle régionale	FR9300138	Pantegnies	2,3
	FR9300096	Prairies du Val de Sambre	12,0
	FR9300081	Carrière des Nerviens	12,6
Arrêté de Protection du Biotope	FR3800773	Massif forestier de la lanière	4,9
Réserve biologique dirigée	FR2300036	Le Bon Wez	9,4
Sites gérés par le CEN	FR1505881	RNR de Pantegnies	2,3
	FR1505446	Prairies du fossé du roy	7,5
	FR1505868	RNR des prairies du val de Sambre - Parcelle acquise en maîtrise foncière	11,5



#### Légende :

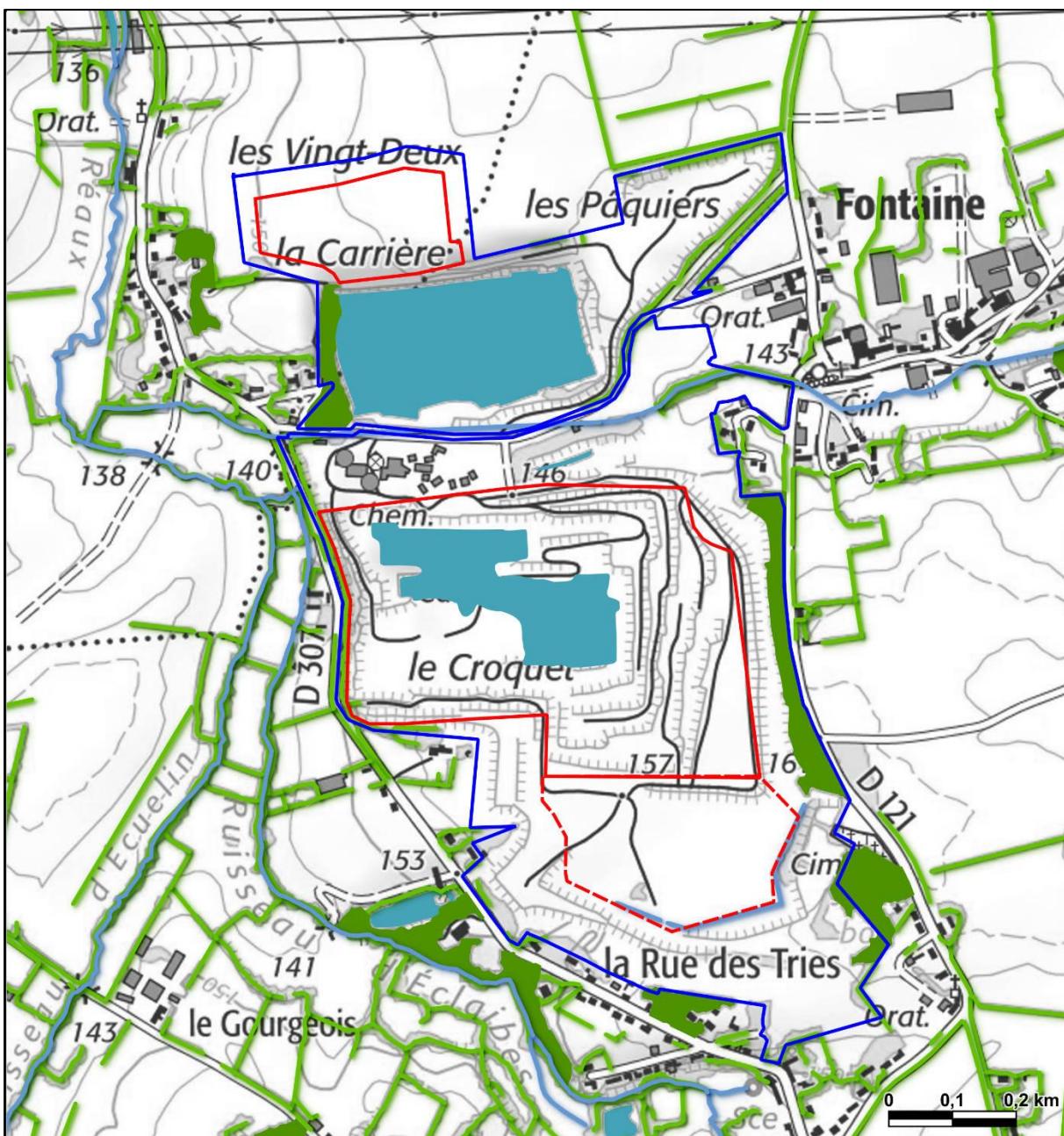
- Aires d'étude :**
- Limite exploitable
  - Limite exploitable (partie extension)
  - Limite de site (aire d'étude immédiate)
  - Aire d'étude éloignée (15 km)

- Réservoirs de biodiversité :**
- Réservoir de biodiversité de la trame verte
  - Réservoir de biodiversité de la trame bleue

- Corridors principaux :**
- Corridors multirames

Carte 9 : Synthèse de la Trame Verte et Bleue dans l'aire d'étude éloignée





**Légende :**

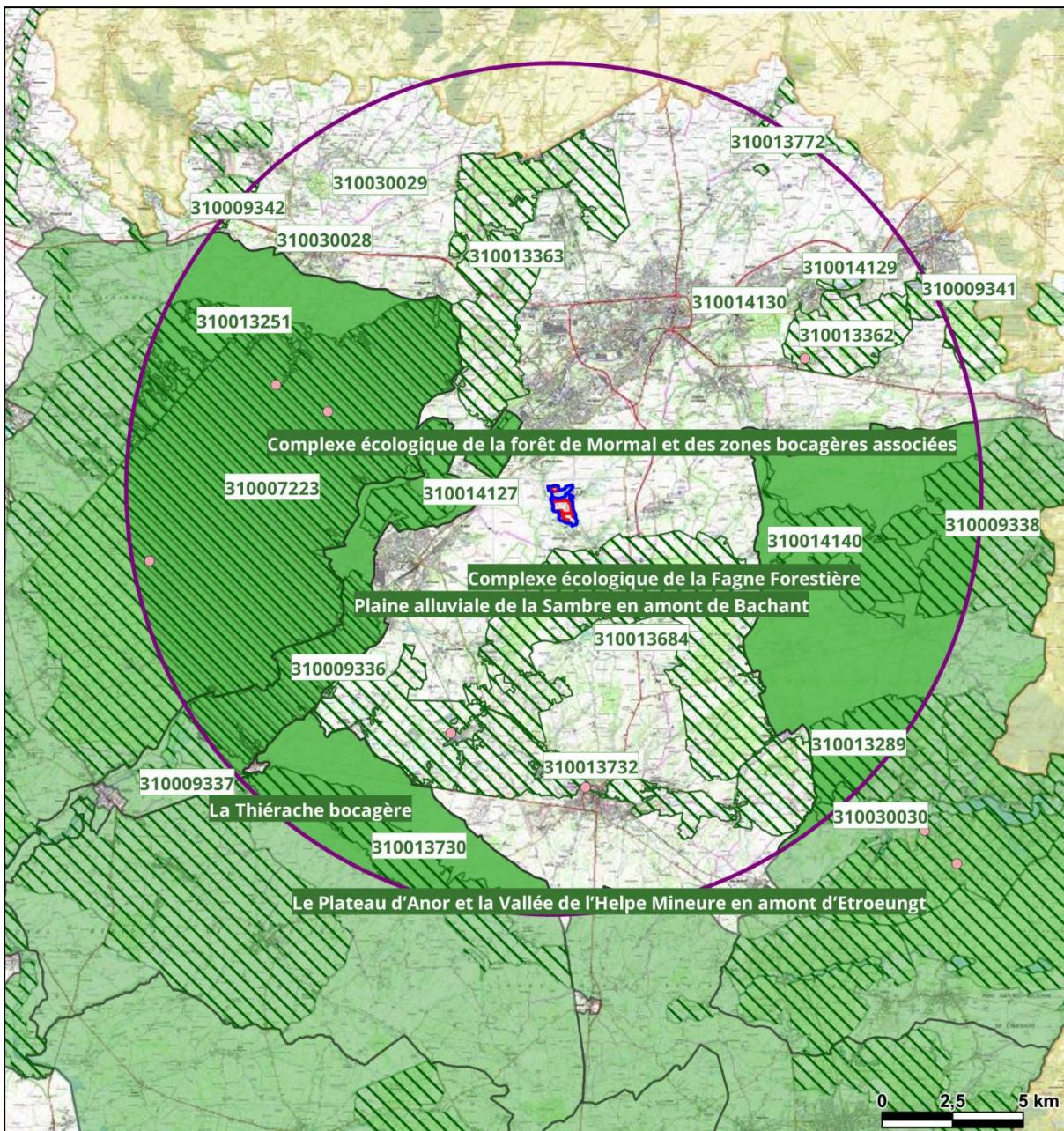
**Aires d'étude :**

- Limite exploitable
- - Limite exploitable (partie extension)
- Limite de site (aire d'étude immédiate)

**Continuités écologiques à l'échelle locale :**

- Milieu boisé
- Haie
- Surface hydrographique
- Tronçon hydrographique





#### Légende :

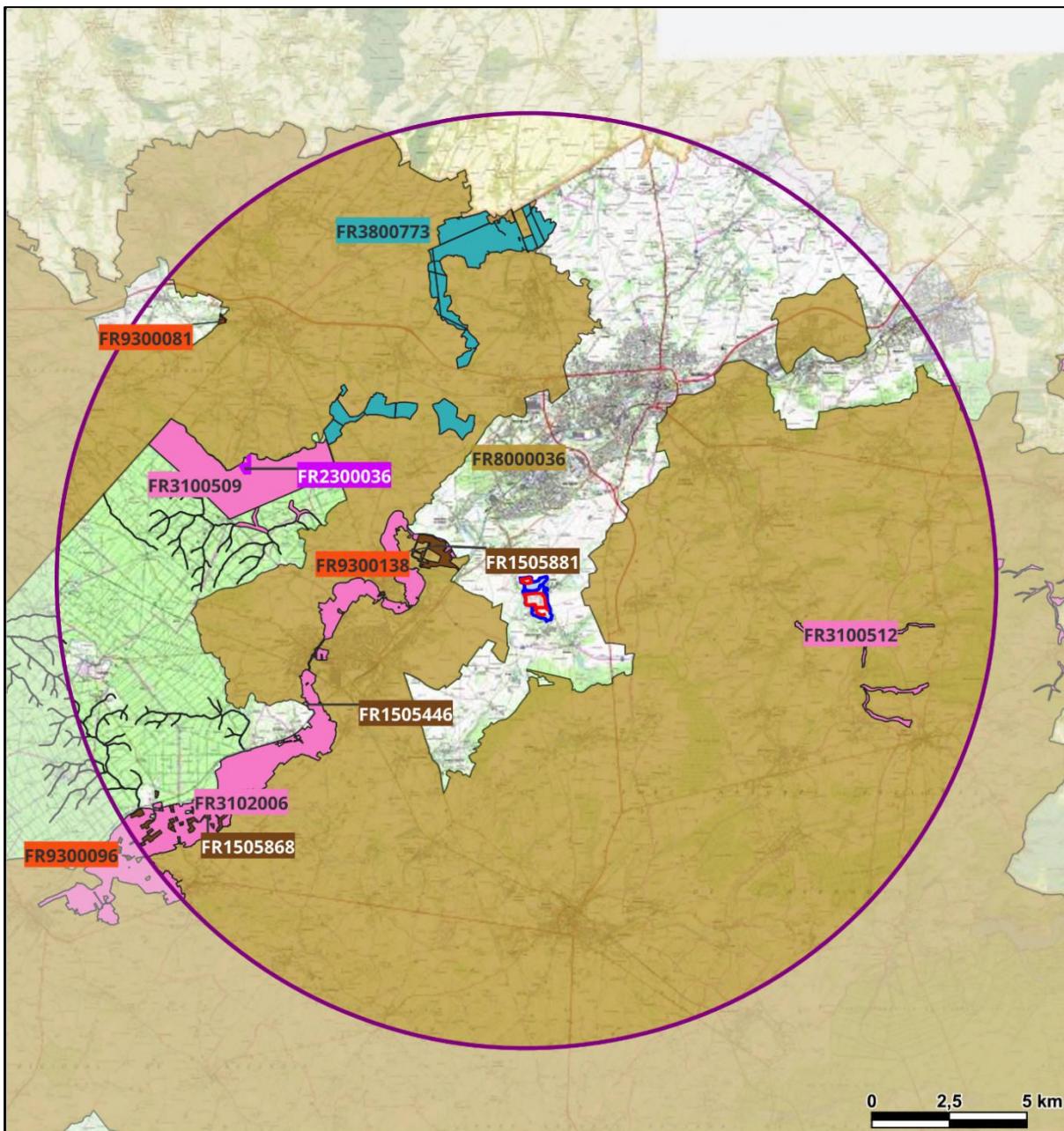
##### Aires d'étude :

- Limite exploitable
- Limite exploitable (partie extension)
- Limite de site (aire d'étude immédiate)
- Aire d'étude éloignée (15 km)

##### Zonage d'inventaire :

- ▨ ZNIEFF type I
- ZNIEFF type II





#### Légende :

##### Aires d'étude :

- Limite exploitable
- Limite exploitable (partie extension)
- Limite de site (aire d'étude immédiate)
- Aire d'étude éloignée (15 km)

##### Zones Natura 2000 :

- ZSC

##### Autres zonages de protection :

- Arrêté de protection du biotope
- Sites acquis par le Conservatoire d'espaces Naturels
- Parc Naturel Régional
- Réserve biologique dirigée
- Réserve naturelle régionale



## 2. Protocoles d'inventaires

### 2.1. Protocole d'expertise concernant la flore et les habitats

L'ensemble de l'aire d'étude immédiate a été prospectée à pied. Certaines zones comme l'ancienne carrière ainsi que celle actuellement exploitée n'ont pas fait l'objet de relevés en raison de l'inaccessibilité pour la première et de l'absence de végétation pour la seconde. Des relevés phytosociologiques ont été réalisés dans chaque type d'habitat. Nous avons appliqué la méthode suivie par la phytosociologie sigmatiste, méthode utilisée habituellement dans les études écologiques. Cette méthode datant du début du XX<sup>e</sup> siècle, et sans cesse améliorée depuis, comprend plusieurs étapes.

Sur le terrain elle se décompose comme suit :

- Identification des discontinuités physionomiques et floristiques au sein des végétations considérées comme objet de l'étude.
- Au sein des unités homogènes de végétation ainsi délimitées des relevés floristiques sont réalisés. Les relevés respectent des surfaces minimales d'inventaires (notion d'aire minimale) classiquement attribuées en phytosociologie aux différentes formations végétales. Ces relevés sont qualitatifs (espèces présentes) et semi-quantitatifs (abondance et dominance relatives des espèces). On note les conditions écologiques les plus pertinentes (orientation, topographie, type de sol, traces d'humidité, pratiques de gestion, etc.) c'est-à-dire celles qui peuvent aider à rattacher les relevés floristiques à une végétation déjà décrite et considérée comme valide par la communauté des phytosociologues.

Vient ensuite le travail d'analyse des relevés :

- Rapprochement des relevés ayant un cortège floristique similaire.
- Rattachement des relevés similaires à un habitat déjà décrit dans la littérature phytosociologique.

Deux passages sur le terrain ont été effectués lors de l'étude initiale en 2021, trois autres passages complémentaires étaient dédiés aux espèces exotiques envahissantes en 2022, 2023 et 2025. Enfin, trois passages ont été réalisés dans le cadre du renouvellement global de l'étude faune flore. Ces passages se sont répartis précisément selon le calendrier suivant.

Figure 11 : Calendrier des passages pour l'étude de la flore et des habitats

Date du passage	Observateur	Objectif
25 mai 2021	Henri Deveyer	Inventaire des espèces tardivernales et estivales
29 juin 2021		Inventaire des espèces estivales
23 septembre 2022	Jean-Emmanuel Brasseur	
31 mars 2023	Colleen Fayt	Inventaire complémentaire des espèces exotiques envahissantes
4 mars 2025	Ines Gherab	
7 mai 2025	Colleen Fayt	Inventaire des espèces tardivernales et estivales
11 juin 2025		
18 juillet 2025		Inventaire des espèces estivales

## 2.2. Protocole d'expertise concernant l'avifaune

Les prospections ont couvert la période des migrations prénuptiales, de reproduction, des migrations postnuptiales et hivernale.

En complément du calendrier présenté ci-après, 1 passage sera réalisé en octobre 2025 et 1 autre en janvier 2026 dans le cadre du renouvellement global de l'étude faune flore.

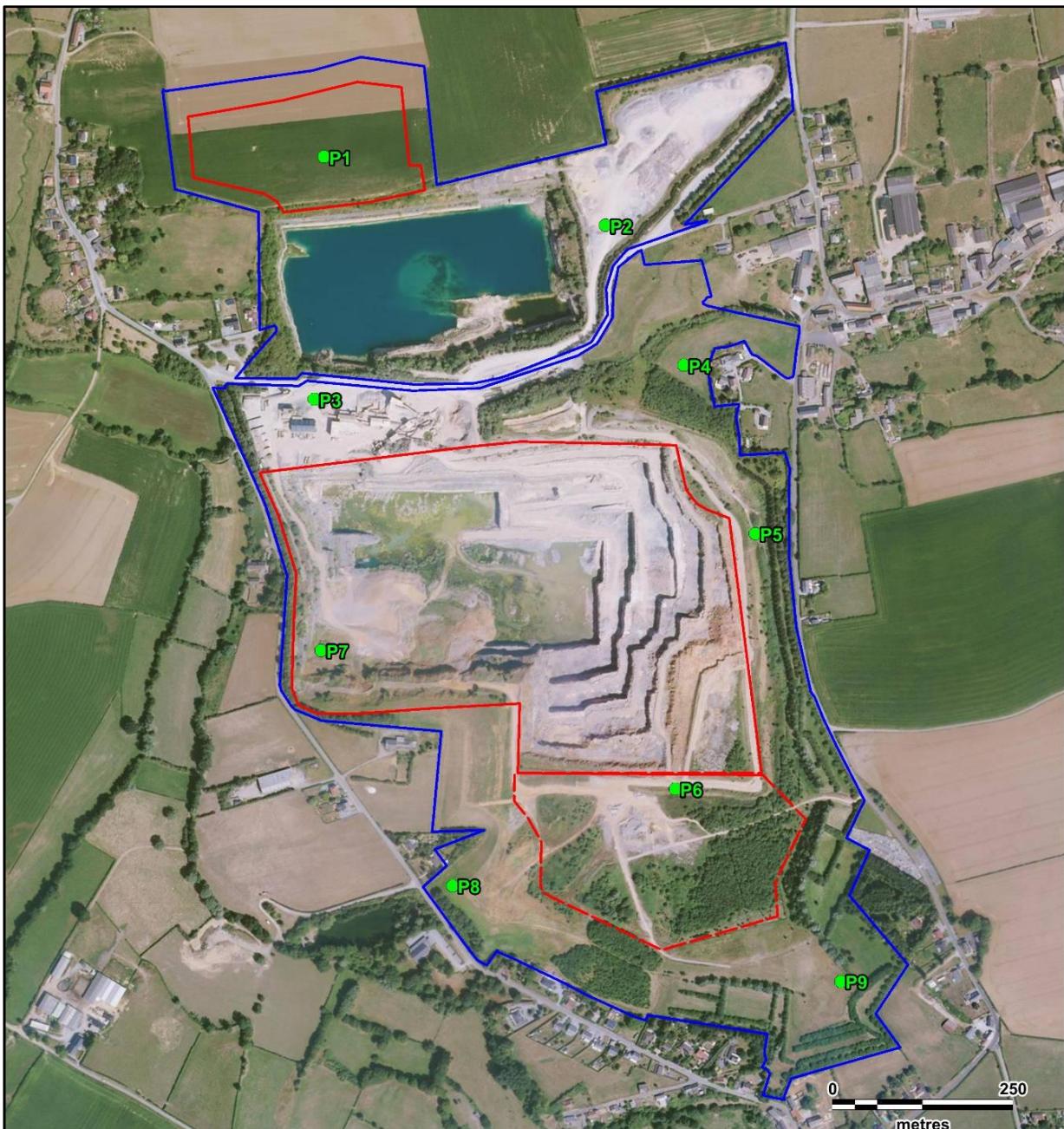
Figure 12 : Calendrier des passages d'observation de l'avifaune

Dates des passages	Thèmes des observations	Nébulosité	Température	Vent	Visibilité
1 22 avril 2021	Migrations prénuptiales	Ciel dégagé	2 à 6 °C	Vent faible (5 à 10 km/h)	Bonne
2 21 mai 2021	Nidification	Ciel couvert	10 à 12 °C	Vent faible à modéré (15 à 35 km/h)	Bonne
3 29 juin 2021		Ciel couvert	12 à 20 °C	Vent faible (6 km/h)	Bonne
4 15 octobre 2021	Migrations postnuptiales	Ciel couvert à dégagé	8 à 13°C	Vent nul à faible (5 km/h)	Bonne
5 13 janvier 2022	Hiver	Ciel dégagé	0°C	Vent faible (5 km/h)	Brouillard
6 21 mars 2025	Migrations prénuptiales	Ciel dégagé	8 à 16°C	Vent modéré (10 à 25km/h)	Bonne
7 24 avril 2025	Nidification (rapaces nocturnes)	Ciel couvert, pluie fine en fin de protocole	9 à 10°C	Vent modéré (10 à 25km/h)	Bonne

Dates des passages		Thèmes des observations	Nébulosité	Température	Vent	Visibilité
8	6 mai 2025	Nidification	Ciel dégagé	5 à 9°C	Vent modéré (10 à 25km/h)	Bonne
9	27 juin 2025		Ciel couvert	17°C	Vent modéré (10 à 25km/h)	Bonne

Le même protocole a été utilisé pour l'ensemble des passages toutes saisons confondues. Neuf points d'observation (20 minutes par point) ont été fixés dans l'aire d'étude immédiate de façon à couvrir la totalité du secteur du projet et effectuer des inventaires dans chaque habitat naturel la composant. Ce protocole s'inspire de la méthode des IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) qui consiste pour un observateur à rester immobile pendant plusieurs minutes (20 minutes) et à noter tous les contacts avec les oiseaux (sonores et visuels). Par ailleurs, nous avons pris en compte tous les contacts enregistrés lors du parcours pédestre entre les points d'observation afin de dresser l'inventaire final des espèces d'oiseaux de la zone du projet. Les relevés IPA ont débuté dès le lever du jour pendant environ 3 heures.

La cartographie suivante présente la localisation des points d'écoute du protocole d'étude de l'avifaune.



#### Légende

##### Aires d'étude :

- Limite exploitable
- Zone d'extension prévue
- Limite de site (Aire d'étude immédiate)

##### Protocole :

- Points d'écoute et d'observation



**Carte 13 : Cartographie du protocole  
d'observation toutes périodes confondues**

Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2021



## 2.3. Protocole d'expertise concernant les chiroptères

Le protocole d'enregistrement ultrasonore mis en place reposait sur des détections ultrasoniques au sol en continu par utilisation d'Audiomoth depuis 4 points.

Les prospections chiroptérologiques ont été réalisées sur la période de mise bas et des transits automnaux.

Figure 13 : Prospections de terrain et conditions météorologiques

Dates		Conditions météo	Temps d'enregistrement	Thème étudié
1	8 juin 2021	Ciel nuageux, vent faible (5km/h), lune dernier quartier, 17°C	17 heures d'écoute par point	Phase de mise bas
2	21 juillet 2021	Ciel dégagé, vent faible (5km/h), lune premier quartier, 18°C		
3	14 octobre 2021	Ciel voilé, vent faible (10km/h), lune premier quartier, 8°C	14 heures d'écoute par point	Phase de transits automnaux
4	3 juillet 2025	Ciel dégagé, vent faible (10km/h), lune gibbeuse décroissante, 10 à 20°C	En cours d'analyse	Phase de mise bas
5	16 juillet 2025	Ciel nuageux, vent faible (5km/h), lune gibbeuse décroissante, 20 à 25°C		
6	24 septembre 2025	Ciel couvert, vent faible (6 à 10km/h), lune premier croissant, 10°C		Phase de transits automnaux

Figure 14 : Tableau de répartition des zones d'échantillonnage

Zones d'échantillonnage	Habitats
A1	Lisière friche boisée
A2	Haie
A3	Haie arbustive
A4	Haie



#### Légende

##### Aires d'étude :

- Limite exploitable
- Zone d'extension prévue
- Limite de site

##### Protocole :

- Points d'enregistrement en continu

**Carte 14 : Illustration cartographique des points d'enregistrement ultrasonore**



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2021

## 2.4. Protocole d'expertise concernant les mammifères terrestres

Les prospections relatives à l'étude des mammifères « terrestres » se sont tournées vers une recherche à vue des individus et des traces de présence telles que des nids, des empreintes, des restes de repas, des terriers, des pelotes de réjection et des fèces. Le passage de prospection des mammifères a été réalisé le 16 juillet 2021 et s'est traduit par la réalisation d'un parcours pédestre sur l'ensemble de la surface du site et la prospection approfondie de zones jugées les plus favorables à la présence de mammifères (boisements, haies, fourrés...). Tous les contacts inopinés effectués au cours des autres passages de prospection faunistique ont été pris en compte pour dresser et compléter l'inventaire mammalogique final.

De plus, des observations inopinées peuvent être recensées dans le cadre du renouvellement global de l'étude faune flore en 2025-2026.

## 2.5. Protocole d'expertise concernant les reptiles

Le passage de prospection des reptiles a été réalisé le 16 juillet 2021 au cours de la même session de prospection que les mammifères « terrestres ». Les transects effectués en faveur de la recherche des reptiles sont donc identiques et sillonnent l'aire du site d'étude.

L'inventaire de terrain a été effectué à travers un parcours d'observation diurne dans tous les milieux naturels du site. Une attention toute particulière a été portée aux biotopes les plus favorables à l'écologie des reptiles comme les friches, les talus ou les lisières de boisement où ces derniers peuvent être détectés en thermorégulation.

En outre, tous les contacts inopinés effectués au cours des autres passages de prospection faunistique et floristique ont été pris en compte pour dresser l'inventaire herpétologique final.

De plus, des observations inopinées peuvent être recensées dans le cadre du renouvellement global de l'étude faune flore en 2025-2026. La pose de deux plaques reptiles est également prévue au cours de cette étude.

## 2.6. Protocole d'expertise concernant les amphibiens

L'étude des populations d'amphibiens a été réalisée le 26 mai 2021 selon le protocole suivant :

- Prospection diurne des sites les plus favorables à la reproduction dans l'aire d'étude immédiate, par suivi de transects le long des milieux aquatiques au cours desquels sont portées une observation attentive et une identification qualitative et quantitative des taxons recensés. Ce protocole nécessite l'emploi d'un filet troubleau si nécessaire. Chaque spécimen (Anoures, Urodèle et larves) capturé est relâché après identification. En outre, tous les contacts inopinés établis au cours des prospections naturalistes sont pris en compte.

- Identification auditive des Anoures en phase nocturne : Ce protocole se traduit par le positionnement de points d'écoute dans le secteur d'étude (durée de 10 minutes par point d'écoute) de façon à effectuer des relevés qualitatifs et des estimations quantitatives des populations d'anoures dans les milieux les plus appropriés à l'activité des amphibiens. En outre, tous les contacts inopinés établis au cours des prospections chiroptérologiques nocturnes seront pris en compte.

Deux autres passages ont été réalisés en 2025 dans le cadre du renouvellement global de l'étude faune flore, dont une recherche diurne de zone favorable aux amphibiens (21/03/2025), afin de déterminer la présence de pontes dans les étendues d'eau présentes sur le site, et un passage d'écoute nocturne (24/04/2025).



## 2.7. Protocole d'expertise concernant l'entomofaune

Pour l'étude de l'entomofaune, un passage spécifique a été réalisé le 16 juillet 2021. À cette date, les trois taxons étudiés présentent des formes adultes permettant la réalisation d'un relevé pertinent de l'entomofaune. Cette prospection s'est orientée vers l'étude des Orthoptères, des Lépidoptères Rhopalocères ainsi que des Odonates. Trois modes d'identification des insectes ont été pratiqués :

1- L'observation à vue : Dans la mesure du possible, chaque insecte observé à vue d'œil au cours des parcours a fait l'objet d'une identification sur site. Le cas échéant, des photographies ont permis une identification ultérieure des espèces contactées.

2- La capture au filet : Le filet à papillon et le filet fauchoir ont été utilisés pour la capture des insectes mobiles non identifiables dans l'état. Les Lépidoptères Rhopalocères, les Odonates et les Orthoptères ont été relâchés après leur éventuelle capture pour identification.

3- L'identification sonore : Les Orthoptères sont capables d'émettre des sons spécifiques par le mouvement de différentes parties de leur corps. On parle de stridulation. Lors des prospections, ces stridulations entendues ont permis d'identifier les espèces.

En outre, tous les contacts inopinés effectués au cours des autres passages de prospections faunistiques et floristiques ont été pris en compte pour dresser l'inventaire entomologique final. La prise en compte des contacts inopinés au cours des passages de prospection à destination des autres taxons, permet d'augmenter la durée d'observation de l'entomofaune sur le site. Ainsi, la pression d'échantillonnage est jugée suffisante pour qualifier les enjeux de ce taxon sur le site d'étude.

Figure 15 : Conditions météorologiques associées aux passages d'étude de l'entomofaune

Date	Températures	Nébulosité	Vent
16 juillet 2021	15°C	Ciel dégagé	Nul
23 mai 2025	23-25°C	Ciel couvert	Faible
16 juillet 2025	20-25°C	Ciel couvert	Nul

Dans le cadre des investigations entomologiques, tous les milieux naturels du site ont été prospectés. Des transects ont été parcourus sur l'ensemble du secteur et ponctués de nombreux arrêts pour des phases d'identification des spécimens contactés.

### 3. Résultats des inventaires et application de la séquence ERC

#### 3.1. Étude écologique relative à la flore et aux habitats

##### ➤ Inventaire des habitats et des espèces de la flore en 2021

La zone de carrière en activité ainsi que l'ancienne carrière n'ont pas fait l'objet de relevés floristiques en raison de l'inaccessibilité pour la première (accès fermé par des barbelés américains) et l'absence de végétation pour la seconde. De plus, l'élément linéaire « fossé sec » ne présente pas de végétation caractéristique et est à rattacher aux friches annuelles et pluriannuelles.

La zone prévue d'extension de la carrière est composée principalement de friches annuelles et pluriannuelles (11.52 x 11.53). Au sein de ces friches, le cortège floristique est assez diversifié et composé d'espèces communes. Les merlons enrichis qui ceinturent l'aire d'étude immédiate sont parfois en cours d'embuissonnement. Les friches annuelles et pluriannuelles sont ainsi assignées d'un niveau d'enjeu faible pour la flore et les habitats.

Les enjeux modérés observés au sein de l'aire d'étude immédiate sont le fait des plantations de feuillus et des haies, en tant que corridors écologiques pour la flore à l'échelle de la zone d'étude. Une espèce patrimoniale se développe en marge de ces haies, il s'agit de la **Gesse tubéreuse** (*Lathyrus tuberosus*), espèce déterminante de ZNIEFF.

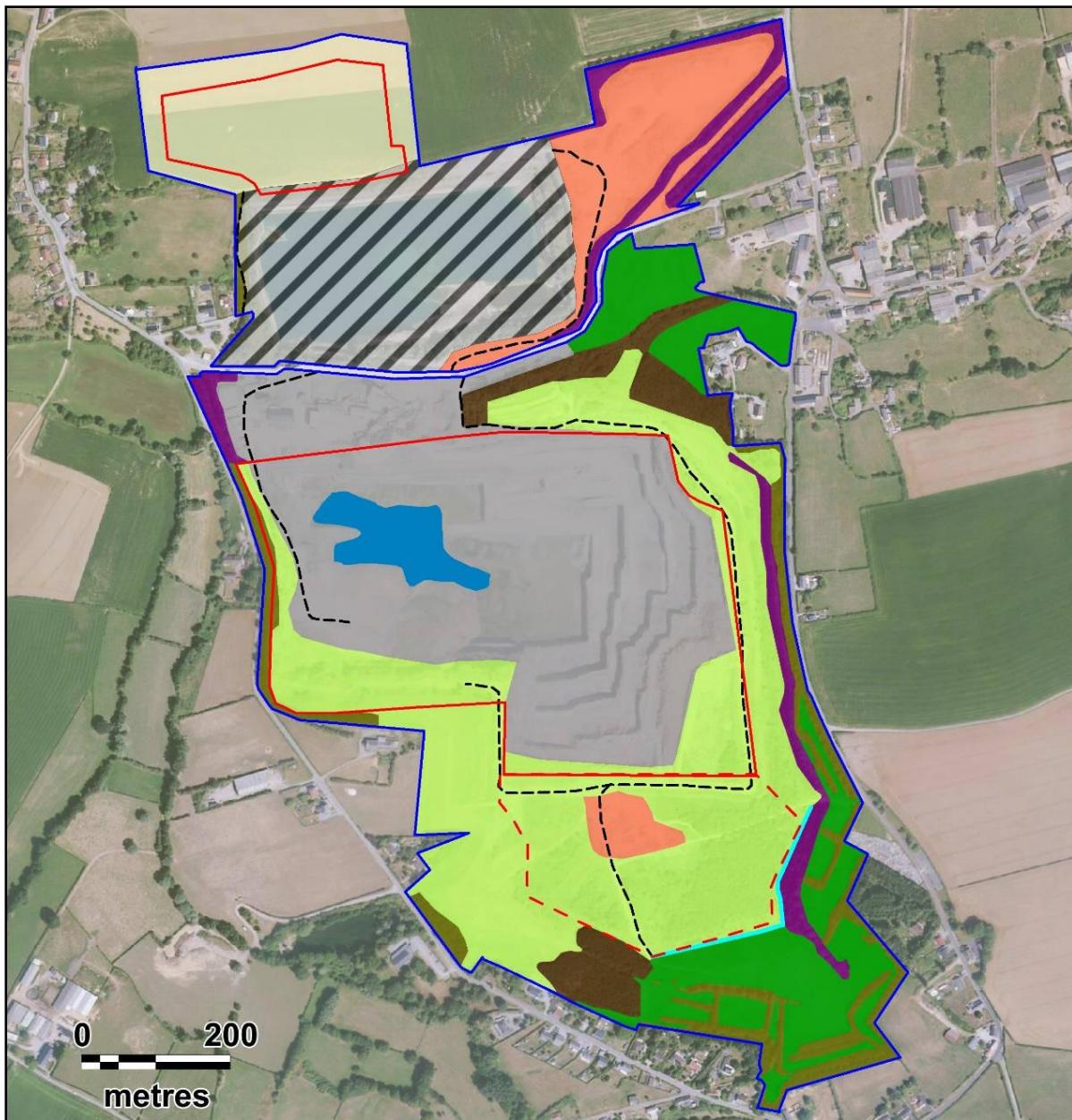
Des enjeux très forts sont à signaler au sein de l'aire d'étude immédiate et correspondent aux stations de l'**Ophrys abeille** (*Ophrys apifera*), espèce patrimoniale protégée dans l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais (buffer de 20 mètres autour des stations).

Trois espèces invasives ont été observées : *Buddleja davidii*, *Senecio inaequidens* et *Solidago canadensis*.

L'ensemble des autres habitats présents au sein de l'aire d'étude immédiate du projet sont désignés par un niveau d'enjeu faible pour la flore et les habitats.

##### ➤ Inventaire des habitats et des espèces de la flore en 2025

Les inventaires réalisés dans le cadre du renouvellement global de l'étude faune flore montrent que les habitats sont globalement restés les mêmes en dehors de la zone d'extension et du secteur du plan d'eau sud. L'étendue en eau du plan d'eau sud s'est en effet agrandie et la zone d'extension s'est hétérogénéisée avec une zone de dépôts d'extraction, des parties enherbées et enrichies, mais surtout l'apparition d'une zone humide sur critères botaniques (E3.417 Prairie à joncs épars, habitat déterminant de zone humide). De nouvelles haies sont aussi présentes suite à leur plantation en 2023 dans la partie sud-ouest du site. A noter que les espèces patrimoniales relevées en 2021 sont potentiellement toujours présentes sur site même si elles n'ont pas été réinventoriées en 2025 (zones partiellement difficiles d'accès). De nouveau des espèces exotiques envahissantes ont été relevées : *Buddleja davidii* et *Senecio inaequidens*, mais également nouvellement *Solidago gigantea*.



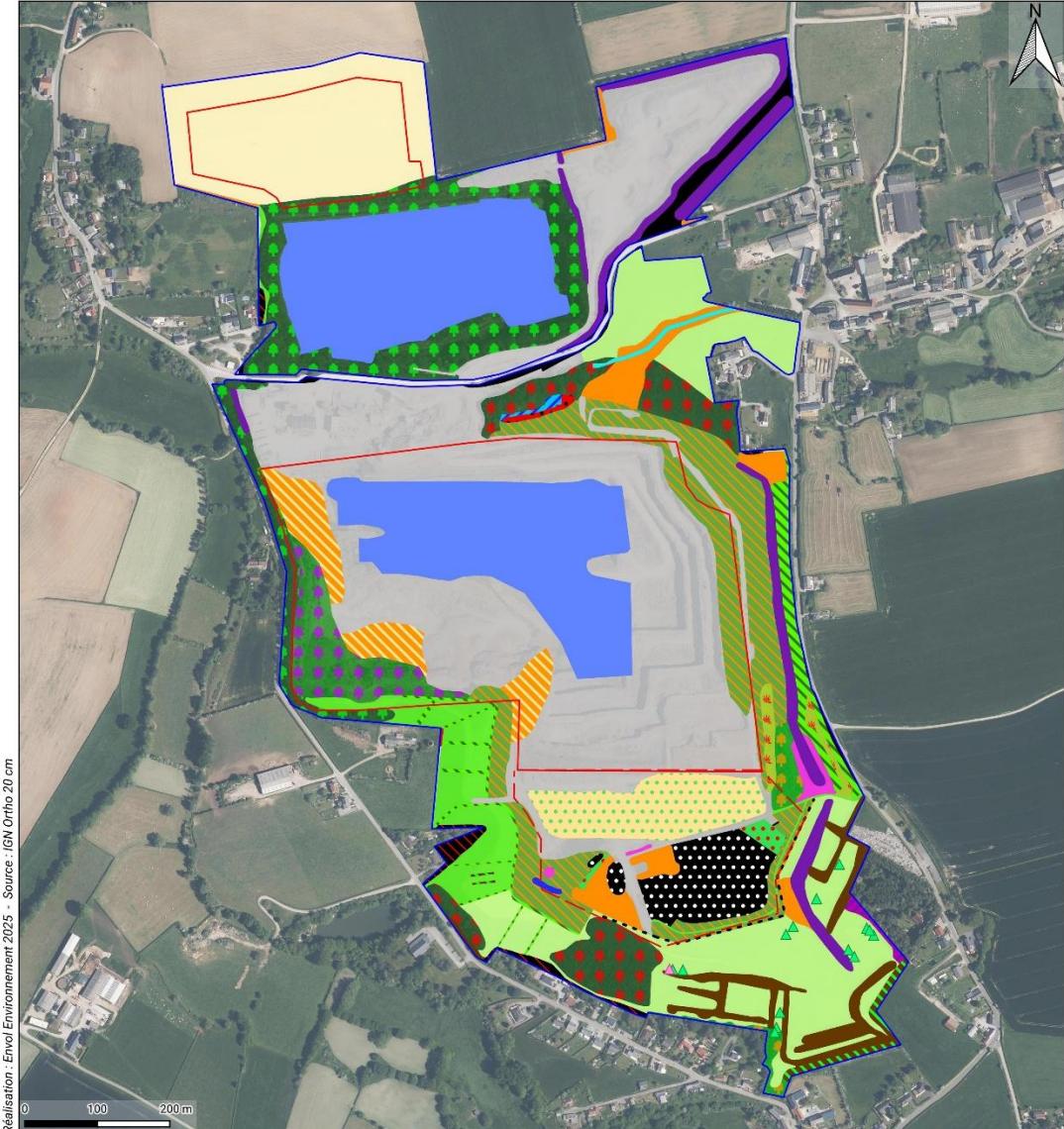
#### Légende

Aires d'étude :			
—	Limite exploitable	Zones rudérales – E5.13	
- - -	Zone d'extension prévue	Fiches annuelles et pluriannuelles piquetées d'arbustes – I1.52 x I1.53	
—	Aire d'étude immédiate	Végétations des bords des eaux C3.11 x C3.231	
Habitats :			
	Grande culture - I1.1	Prairie mésophile pâturée - E2.11	
	Plantations de feuillus - G1.C4	Haies arbustives – FA.3	
		Haies de conifères – FA.1	
			Ancienne carrière (pas de relevés floristique)
			Carrière en exploitation (pas de relevés floristique)
			Fossé sec - Eunis mal défini
			Chemin - Eunis mal défini

Carte 16 : Cartographie des habitats naturels et semi-naturels dans l'aire d'étude immédiate en 2021

Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2021





**Carte 17 : Cartographie des habitats naturels et semi-naturels dans l'aire d'étude immédiate en 2025**

**LEGENDE**

**Aires d'étude :**

- Limite exploitabile
- Limite exploitabile (partie extension)
- Limite de site (aire d'étude immédiate)

**Habitats (Code EUNIS) :**

- C2.5 - Eaux courantes temporaires
- E2.1 - Pâturages permanents mésotropiques et prairies de post-pâturage
- E2.61 - Prairies améliorées sèches ou humides
- E2.7 - Prairies mésiques non gérées
- E2.7 X F3.11 - Prairies mésiques non gérées X Fourrés médio-européens sur sols riches
- E3.417 - Prairies à Joncs épars
- F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches
- F3.131 - Ronciers
- FA.3 - Haies d'espèces indigènes riches en espèces
- G1.11 - Saulaies riveraines
- G5.2 - Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés
- G5.61 - Prébois de feuillus
- I1.1 - Monocultures intensives
- J2.4 - Constructions agricoles
- J3.2 - Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité, y compris les carrières
- J3.2 X E5.1 - Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité, y compris les carrières X Végétations herbacées anthropiques
- J3.2 X I1.5 - Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité, y compris les carrières X Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées
- J4.2 - Réseaux routiers
- J5.3 - Eaux stagnantes très artificielles non salées
- J6.3 - Déchets organiques non agricoles
- J6.5 - Déchets industriels

**Habitats naturels (Code EUNIS extrapolé) :**

- F3.13 - Fourrés atlantiques sur sols pauvres
- FA - Haies
- G1 - Forêts de feuillus caducifoliés
- G3.F - Plantations très artificielles de conifères
- G3.F12 - Plantations de Pins indigènes
- G5.1 - Alignements d'arbres
- G5.61 X F3.13 - Prébois caducifoliés X Fourrés atlantiques sur sols pauvres
- J2.1 - Habitats résidentiels dispersés

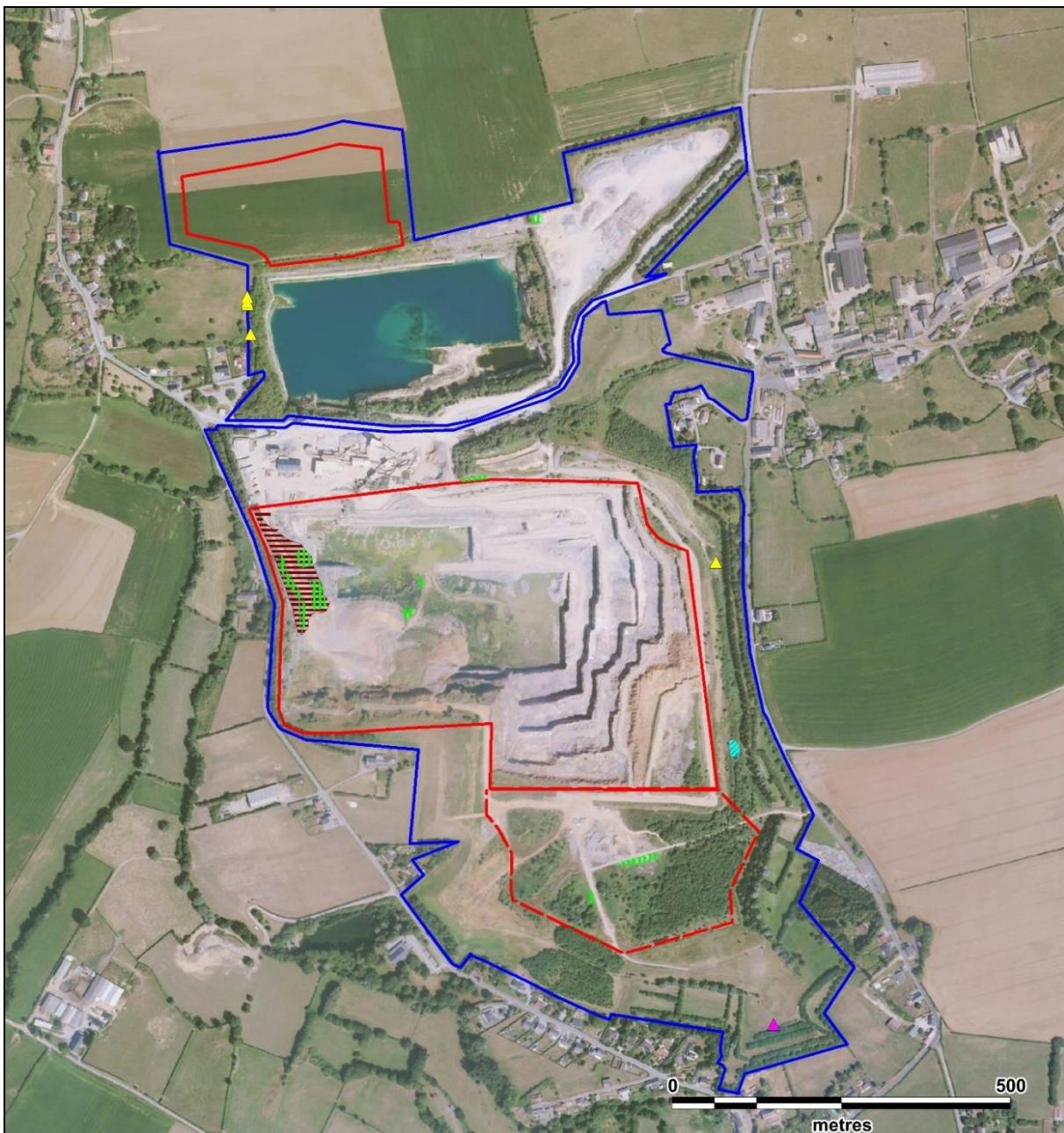
**Habitats isolés (pas de code EUNIS) :**

- ▲ Arbre isolé
- ▲ Arbuste isolé

**Habitat linéaire (pas de code EUNIS) :**

- - - Fossé (sec)

**ENVOI**  
ENVIRONNEMENT



#### Légende

**Aires d'étude :**

- Limite exploitable
- - - Zone d'extension prévue
- Limite de site (Aire d'étude immédiate)

**Espèces patrimoniales :**

- ▲ *Ophrys apifera*
- ▲ *Lathyrus tuberosus*

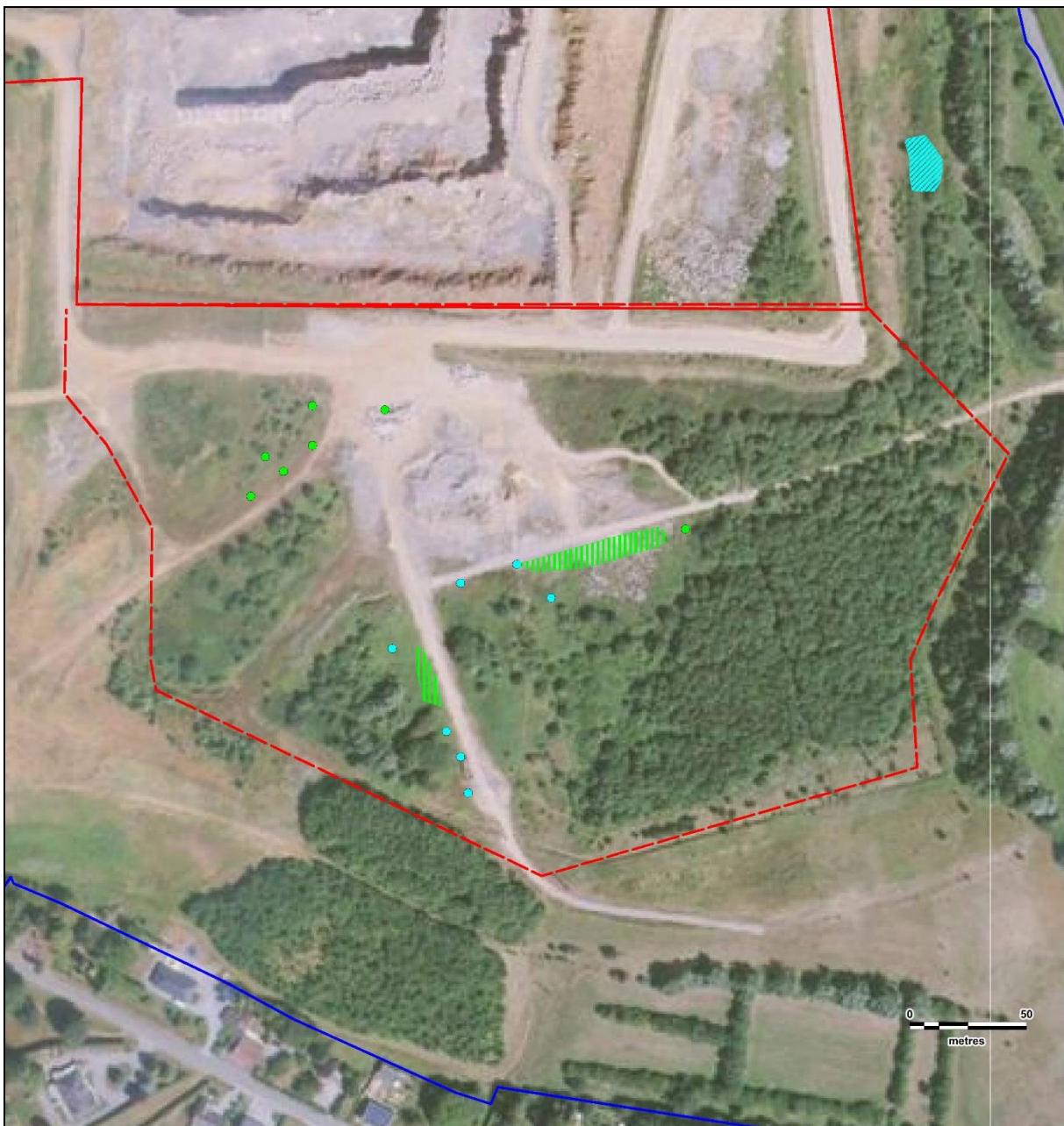
**Zones de présence d'espèces exotiques envahissantes :**

- *Solidago canadensis*
- *Senecio inaequidens*
- *Buddleja davidii*

**Carte 18 : Localisation des espèces patrimoniales et des espèces exotiques envahissantes au sein de l'aire d'étude immédiate en 2021**



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2021



#### Légende

- Aires d'étude :**
- Limite exploitable
  - - - Zone d'extension prévue
  - Limite de site (Aire d'étude immédiate)

#### Stations d'espèces invasives :

- Solidago canadensis* :
- 
- Senecio inaequidens* :
- 
- 

**Carte 19 : Localisation des espèces exotiques envahissantes sein de la zone d'extension – Mise à jour suite à l'étude complémentaire spécifique de septembre 2022**



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2022



#### Légende :

##### Aires d'étude :

- Limite exploitable
- - - Limite exploitable extension
- Limite de site

##### Stations d'espèces exotiques envahissantes :

- Senecio inaequidens
- Solidago canadensis

**Carte 20 : Localisation des espèces exotiques envahissantes sein de la zone d'extension – Mise à jour suite à l'étude complémentaire spécifique de mars 2025**



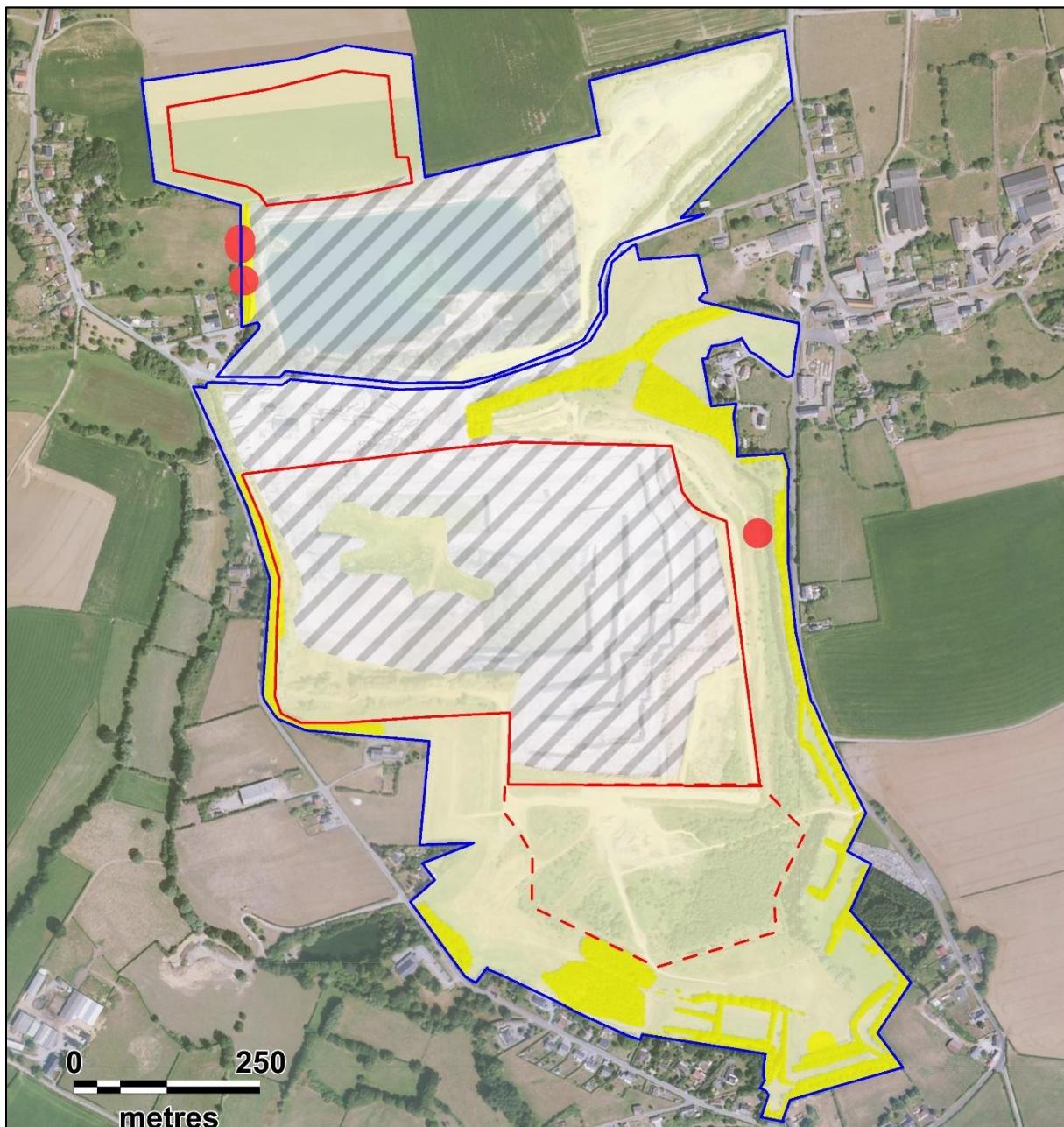
Fond de carte : IGN Ortho20cm - Réalisation : Envol Environnement 2025



La figure suivante présente, pour chaque habitat de 2021, le niveau d'enjeux selon les critères d'attribution. Lorsque le niveau d'enjeux est MODÉRÉ, figurent en gras dans la colonne « *Enjeux flore et habitats* » le ou les critères qui confèrent à l'habitat les niveaux d'enjeux respectifs.

Figure 16 : Enjeux pour chaque habitat identifié en 2021

Habitats - Eunis	Habitats d'intérêt communautaire (Cahiers d'habitats)	État de conservation	Enjeux flore et habitats	Niveaux d'enjeux
Grandes cultures - I1.1	Non	NA	Plus de 10 espèces indigènes communes	FAIBLE
Plantations de feuillus - G1.C4	Non	NA	<b>Corridor écologique pour la flore à l'échelle de l'aire d'étude immédiate, en lien avec le réseau de haies</b>	MODÉRÉ
Zones rudérales – E5.13	Non	NA	Plus de 10 espèces indigènes communes	FAIBLE
Friches annuelles et pluriannuelles piquetées d'arbustes – I1.52 x I1.53	Non	NA	Plus de 10 espèces indigènes communes	FAIBLE
			<b>Présence d'une espèce patrimoniale protégée: <i>Ophrys apifera</i></b>	TRÈS FORT
Végétations des bords des eaux– C3.11 x C3.231	Non	NA	Plus de 10 espèces indigènes communes	FAIBLE
Prairie mésophile pâturée - E2.11	Non	NA	Plus de 10 espèces indigènes communes	FAIBLE
Haies arbustives – FA.3	Non	NA	<b>Corridor écologique pour la flore à l'échelle de l'aire d'étude immédiate, en lien avec les boisements et présence s'une espèce patrimoniale (<i>Lathyrus tuberosus</i>)</b>	MODÉRÉ
Haies de conifères – FA.1	Non	NA	Plus de 10 espèces indigènes communes	FAIBLE
Ancienne carrière et carrière en exploitation	Non	NA	Plus de 10 espèces indigènes communes	Pas d'évaluation



#### Légende

**Aires d'étude :**

- Limite exploitable
- - - Zone d'extension prévue
- Aire d'étude immédiate

**Enjeux flore et habitats :**

- Enjeux très forts
- Enjeux modérés
- Enjeux faibles

▨ Sans évaluation

**Carte 21 : Niveau d'enjeu flore et habitats dans l'aire d'étude immédiate en 2021**



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2021

## ➤ Impacts bruts et résiduels du projet d'extension sur la flore et les habitats et les mesures associées

Le projet d'extension se situe uniquement en zones à enjeux faibles. Les stations d'espèces patrimoniales recensées se trouvent à distance des zones de travaux et seront mises en défens (MR7). Les seuls habitats impactés par la zone d'extension en elle-même représentent 65 000 m<sup>2</sup> de Fiches annuelles et pluriannuelles piquetées d'arbustes – I1.52 x I1.53 et 8 126 m<sup>2</sup> de Zones rudérales – E5.13.

Figure 17 : Tableau d'évaluation des impacts résiduels sur la flore et les habitats après application des mesures d'évitement et de réduction

Taxons	Phases	Nature de l'impact	Espèces concernées	Après ME		MR appliquée	Après ME et MR	
				Niveau d'impact brut	Atteinte à l'état de conservation		Impact résiduel	Atteinte à l'état de conservation
Flore et habitats	Décapage	Dégradation/destruction d'habitats ou d'espèces	Ensemble des espèces recensées dans la ZIP	Très faible	Négligeable	MR7	Négligeable	Nul
		Dissémination d'EEE	-	Faible	-	MR2 MR4		-
	Exploitation	Dégredation d'habitats	Ensemble des habitats présents dans la ZIP	Très faible	-			-

## 3.2. Étude écologique relative à l'avifaune

### ➤ Migration prénuptiale

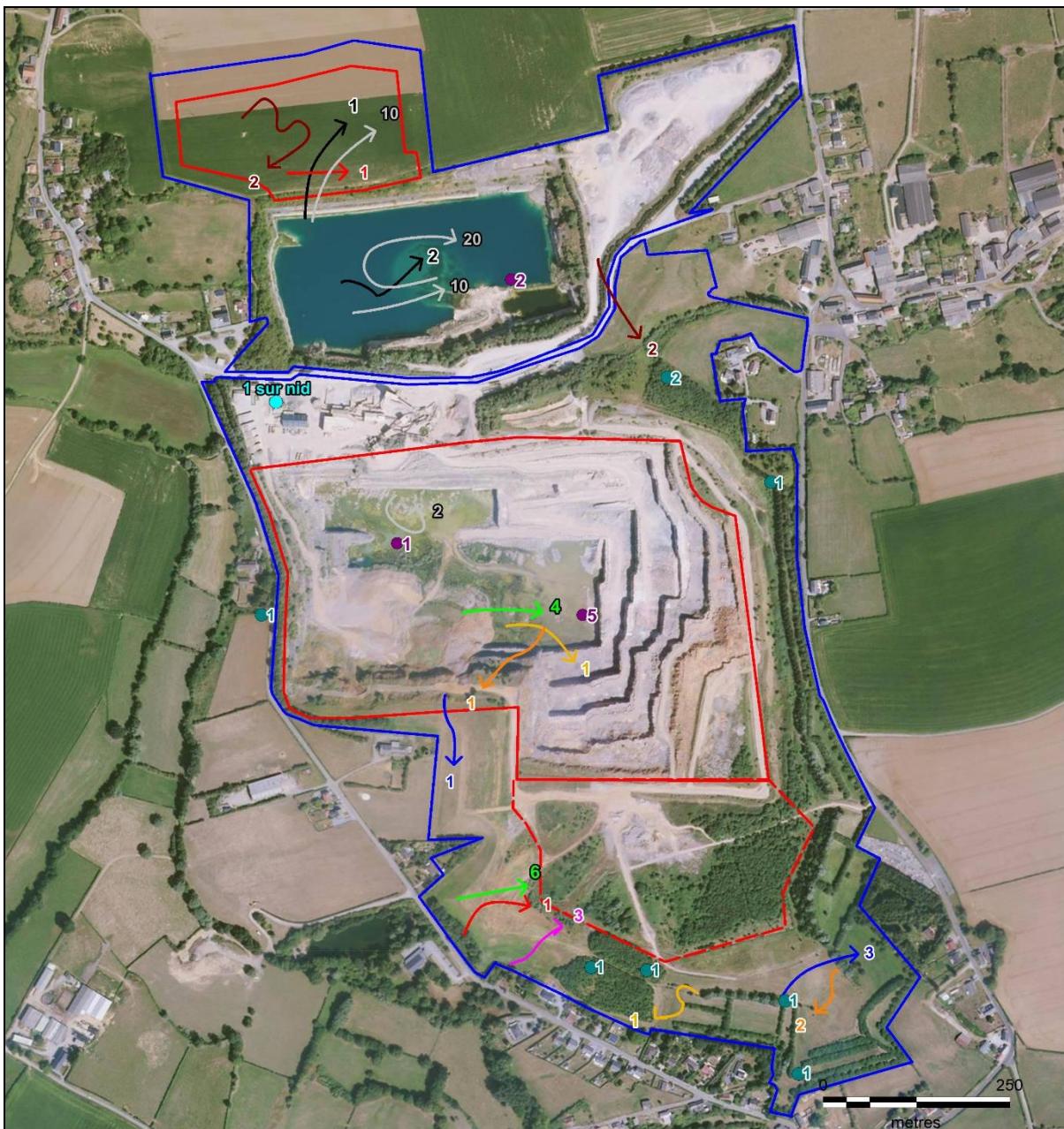
En période prénuptiale, 51 espèces différentes d'oiseaux ont été inventoriées dans l'aire d'étude immédiate en 2021, ce qui représente une diversité élevée au regard de la pression d'échantillonnage, de la période prospectée et de la localisation géographique du projet.

Au cours de cette période, l'espèce la mieux représentée numériquement sur le site est le **Goéland cendré** avec un total de 42 individus contactés, suivi du Pigeon ramier avec 25 individus et du Pigeon biset domestique avec 21 individus.

Douze espèces patrimoniales sont recensées, dont une de niveau modéré à fort (**Goéland cendré**) et quatre de niveau modéré (**Chardonneret élégant**, **Linotte mélodieuse**, **Pipit farlouse**, et **Verdier d'Europe**).

Lors des nouveaux inventaires de 2025, 35 espèces d'oiseaux ont été inventoriées dans l'aire d'étude immédiate, parmi lesquelles sept sont considérées comme patrimoniales. Contrairement aux premiers relevés, le **Goéland cendré** et le **Pipit farlouse** n'ont pas été contactés. Toutefois, il convient de souligner la présence du **Pic épeichette**, une espèce nouvellement identifiée lors de ces inventaires.

Aucun enjeu spécifique n'est ressorti et aucun couloir de migration local n'a été identifié.



#### Légende

##### Aires d'étude :

- Zone d'extension prévue
- Limite exploitable
- Limite de site (Aire d'étude immédiate)

##### Comportement :

- Stationnement
- Vol

##### Espèces :

- |                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| ● Chardonneret élégant  | ● Linotte mélodieuse |
| ● Faucon crécerelle     | ● Mouette rieuse     |
| ● Foulque macroule      | ● Pipit farlouse     |
| ● Goéland cendré        | ● Pouillot fitis     |
| ● Hirondelle de fenêtre | ● Vanneau huppé      |
| ● Hirondelle rustique   | ● Verdier d'Europe   |

**Carte 22 : Points de contact des espèces patrimoniales observées en période prénuptiale en 2021**



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2021

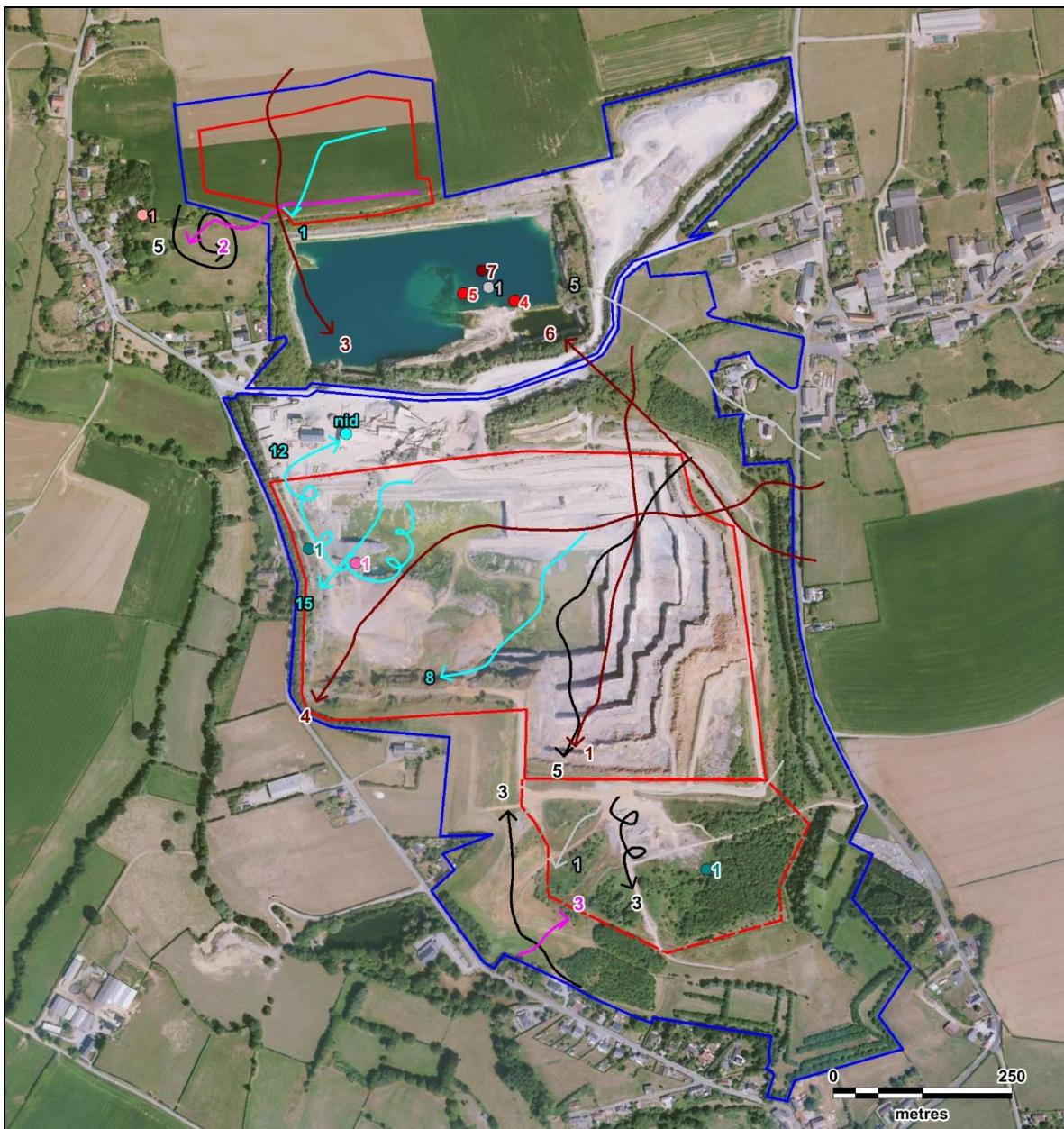
## ➤ Période de nidification

En période de reproduction, la diversité spécifique est jugée moyenne avec un total de 55 espèces différentes d'oiseaux en 2021. Vingt-trois espèces patrimoniales ont été observées, dont trois marquées par un niveau de patrimonialité fort : le **Faucon pèlerin** et le **Grand-duc d'Europe**, inscrits à l'annexe I de la Directive Oiseaux, et le **Goéland cendré**, nicheur en danger en France et vulnérable en région.

Dans les boisements et haies, des espèces patrimoniales se reproduisent de manière possible comme le **Chardonneret élégant**, la **Fauvette des jardins**, la **Linotte mélodieuse**, le **Pouillot fitis** et le **Verdier d'Europe**. Notons que les habitats boisés occupent une fonction à l'échelle de l'aire d'étude immédiate pour la reproduction et le refuge de l'avifaune recensée sur le secteur.

Les autres zones d'intérêt ornithologique supérieur à l'échelle de l'aire d'étude immédiate concernent les sites de reproduction avérés du **Grand-duc d'Europe** (paroi rocheuse est en surplomb du bassin nord), de l'**Hirondelle de fenêtre** (bâti du site) et de l'**Hirondelle de rivage** (colonie d'une centaine de nids identifiée au nord-est du site) ainsi que le site de reproduction probable du **Petit Gravelot** (dans la carrière en exploitation).

Les nouveaux inventaires de 2025 ont permis d'observer à nouveau le couple de **Grand-duc d'Europe**, sans preuve de leur nidification certaine cette saison, même si leur présence semble indiquer une reproduction possible toujours dans le même secteur, au niveau des flancs rocheux du plan d'eau nord. Les **Hirondelles de fenêtre** quant à elles continuent d'utiliser le site et de s'y reproduire (environ 20 nids toujours présents sur la tour de pilotage). De même pour l'**Hirondelle de rivage**, qui a cependant vu son nombre d'individus baisser (100aine de nids identifiés en 2021, 10aine en 2025). De nouvelles espèces semblent aussi fréquenter le site à cette saison, à l'instar de l'**Alouette des champs**, du **Gobemouche gris**, du **Rossignol philomèle** et de la **Tourterelle des bois**, dont la nidification est possible sur site (individus contactés dans un habitat favorable à leur reproduction, territoires de nidification identifié sur une cartographie dans les pages suivantes). Le **Moineau domestique** est également nouvellement sur site et nicheur probable au niveau de l'atelier (visite d'un trou dans le mur par un couple). À noter que des espèces patrimoniales précédemment recensées comme le **Faucon pèlerin** et le **Petit Gravelot** n'ont pas été contactées lors de ces inventaires. Il reste cependant possible que ces espèces fréquentent toujours au moins ponctuellement le site, elles ont pu ne pas être rencontrées lors des 2 passages diurnes sur site, notamment du fait du comportement farouche et discret du **Petit Gravelot**. Les autres espèces patrimoniales fréquentent toujours le site, et leur reproduction sur site s'est maintenue en 2025.



#### Légende

##### Aires d'étude :

- Zone d'extension prévue
- Limite exploitable
- Limite de site (Aire d'étude immédiate)

##### Comportement :

- Stationnement
- Vol

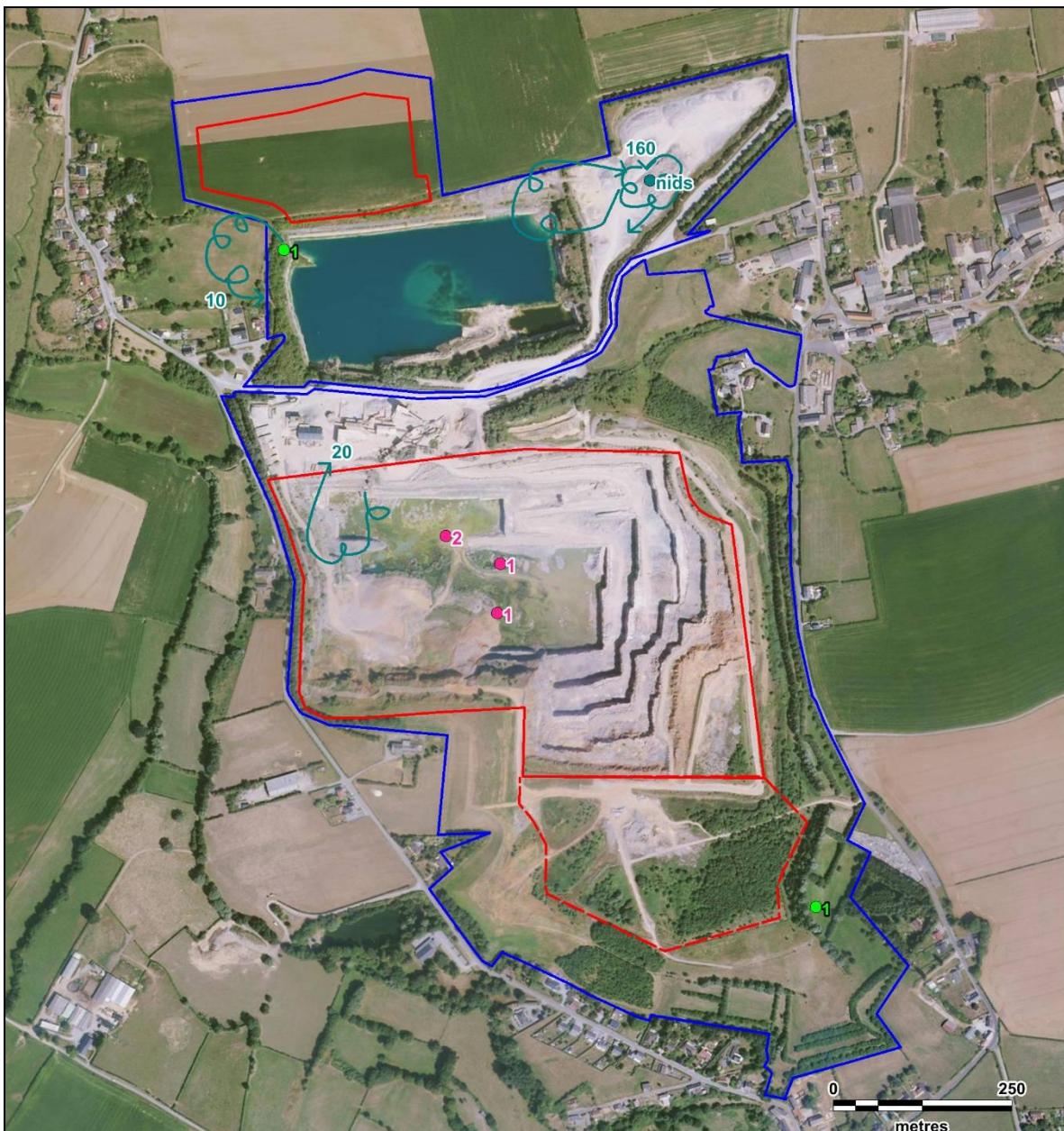
##### Espèces :

- |                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| ● Chevêche d'Athéna | ● Hirondelle de fenêtre |
| ● Foulque macroule  | ● Hirondelle rustique   |
| ● Gobemouche gris   | ● Martinet noir         |
| ● Goéland brun      | ● Pouillot fitis        |
| ● Goéland argenté   |                         |

**Carte 23 : Localisation des espèces patrimoniales de niveau faible à modéré observées en période nuptiale en 2021**



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2025



#### Légende

##### Aires d'étude :

- Zone d'extension prévue
- Limite exploitable
- Limite de site (Aire d'étude immédiate)

##### Espèces :

- Fauvette des jardins
- Hirondelle de rivage
- Petit Gravelot

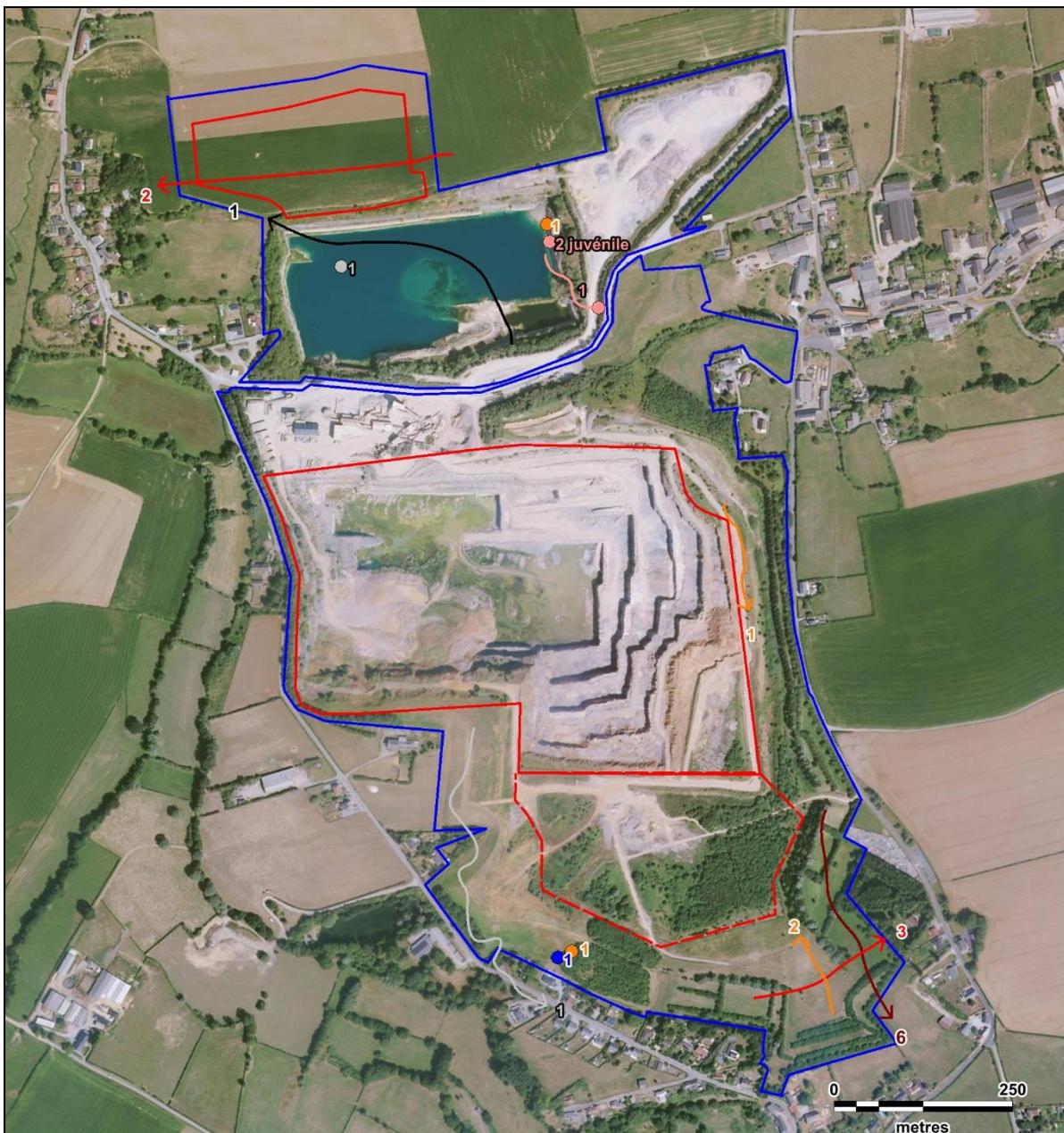
##### Comportement :

- Stationnement
- Vol

**Carte 24 : Localisation des espèces patrimoniales de niveau modéré observées en période nuptiale en 2021**



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2025



#### Légende

##### Aires d'étude :

- Zone d'extension prévue
- Limite exploitable
- Limite de site (Aire d'étude immédiate)

##### Comportement :

- Stationnement
- Vol

##### Espèces :

- |                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| ● Chardonneret élégant | ● Verdier d'Europe |
| ● Faucon pèlerin       |                    |
| ● Goéland cendré       |                    |
| ● Grand-duc d'Europe   |                    |
| ● Linotte mélodieuse   |                    |
| ● Vanneau huppé        |                    |

Carte 25 : Localisation des espèces patrimoniales de niveau modéré à fort et fort observées en période nuptiale en 2021



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2021



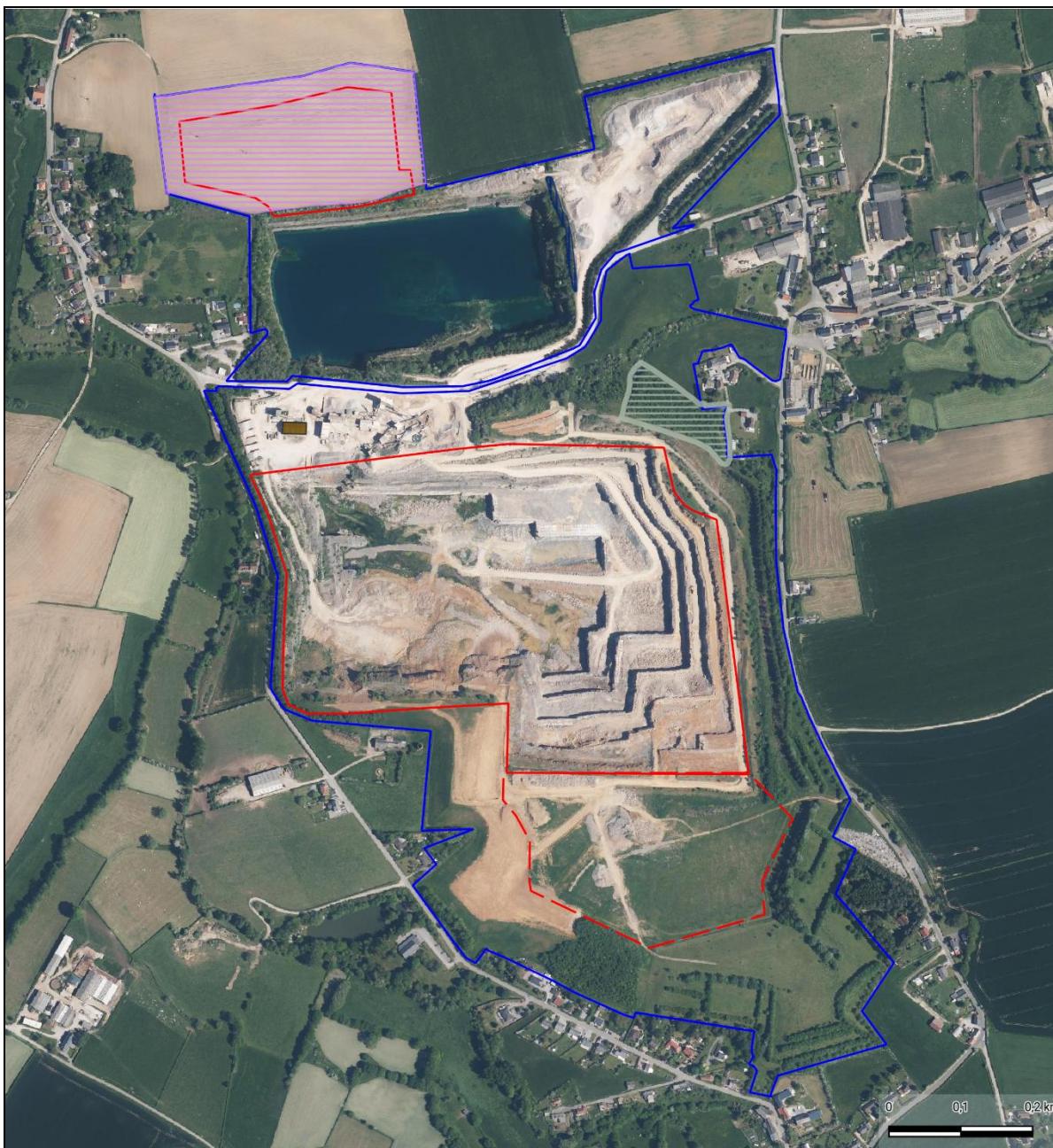
#### Légende

Aires d'étude :	Territoires de reproduction certaine :	Territoires de reproduction possible :
— Zone d'extension prévue	Grand-duc d'Europe	Chardonneret élégant et Verdier d'Europe
— Limite exploitable	Hirondelle de fenêtre	Fauvette des jardins
— Limite de site (Aire d'étude immédiate)	Hirondelle de rivage	Foulque macroule et Ouette d'Egypte
		Pouillot fitis
	Territoires de reproduction probable :	
	Petit Gravelot	Vanneau huppé

Carte 26 : Territoires de reproduction de plusieurs espèces patrimoniales en période nuptiale en 2021



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2025



**Légende :**

**Aires d'étude :**

- Zone d'extension prévue
- Limite exploitable
- Limite de site (aire d'étude immédiate)

**Territoires de reproduction probale :**

- Moineau domestique

**Territoires de reproduction possible :**

- Alouette des champs
- Gobemouche gris et Tourterelle des bois
- Rossignol philomèle



### ➤ Migration postnuptiale

En période des migrations postnuptiales, la diversité des espèces recensées est modérée avec un total de 44 espèces différentes en 2021.

Les populations les plus nombreuses recensées sur le site se rapportent à des espèces communes comme le Pigeon biset domestique, l'Étourneau sansonnet, le Goéland brun et le Pinson des arbres. L'Étourneau sansonnet est fortement représenté (1 099 individus) et a principalement été observé en vol migratoire (737 individus).

Les déplacements migratoires ont été relativement importants, près de 53% des contacts totaux, témoignant de l'existence d'un couloir de migration privilégié par l'avifaune d'ordre tertiaire, essentiellement lié à l'Étourneau sansonnet. Les stationnements, avec des effectifs beaucoup plus modestes, concernent essentiellement le Pigeon ramier et l'Étourneau sansonnet, deux espèces non protégées.

Dans le cadre du renouvellement de l'étude d'impacts, un passage sera réalisé en octobre 2025 et sera analysé lors de la mise à jour de l'étude prévue pour février 2026.



#### Légende

##### Aires d'étude :

- Zone d'extension prévue
- Limite exploitable
- Limite de site (Aire d'étude immédiate)

##### Comportement :

- Stationnement
- Vol

##### Espèces :

- Bruant jaune
- Chardonneret élégant
- Foulque macroule
- Linotte mélodieuse
- Pipit farlouse
- Verdier d'Europe

**Carte 28 : Points de contact des espèces patrimoniales observées en période postnuptiale en 2021**



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2021

## ➤ Période hivernale

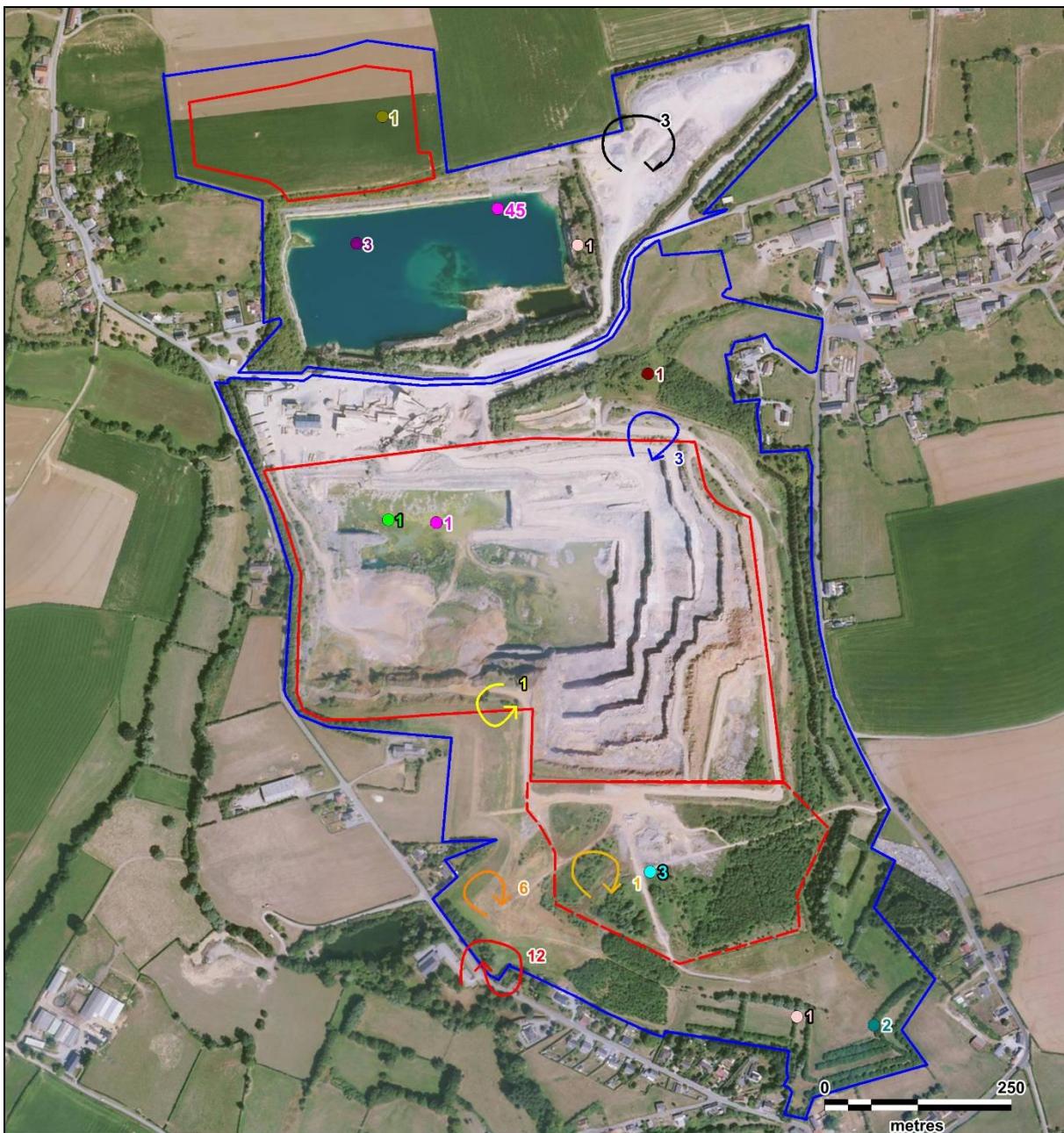
En période hivernale, 41 espèces d'oiseaux ont été inventoriées dans l'aire d'étude immédiate, ce qui représente une forte diversité au regard de la pression d'échantillonnage, de la période prospectée et de la localisation géographique du projet. Treize espèces patrimoniales sont recensées dont une de niveau modéré à fort (**Bruant des roseaux**), sept de niveau modéré et six de niveau faible.

À cette période, l'espèce la mieux représentée numériquement sur le site est le Canard colvert avec un total de 103 individus contactés, suivie du Pigeon ramier (48 individus) et de la **Foulque macroule** (46 individus).

À cette période, les oiseaux observés en stationnement dominent le cortège. Ceux-ci utilisent principalement les mares et étangs, ici spécifiquement le bassin nord (47,6% des contacts totaux). Le reste des habitats est fréquenté dans de moindres mesures. Cela s'explique notamment par la forte représentation du Canard colvert à cette saison qui exploite ce milieu.

Environ 30% des contacts ont concerné des individus en transit au-dessus du site d'étude. Ce cortège est dominé par le Pigeon ramier qui représente plus de 47% des comportements correspondants.

Dans le cadre du renouvellement de l'étude d'impacts, un passage sera réalisé cet hiver 2025/2026 et sera analysé lors de la mise à jour de l'étude prévue pour février 2026.



#### Légende

##### Aires d'étude :

- Zone d'extension prévue
- Limite exploitable
- Limite de site (Aire d'étude immédiate)

##### Comportement :

- Stationnement
- Vol

##### Espèces :

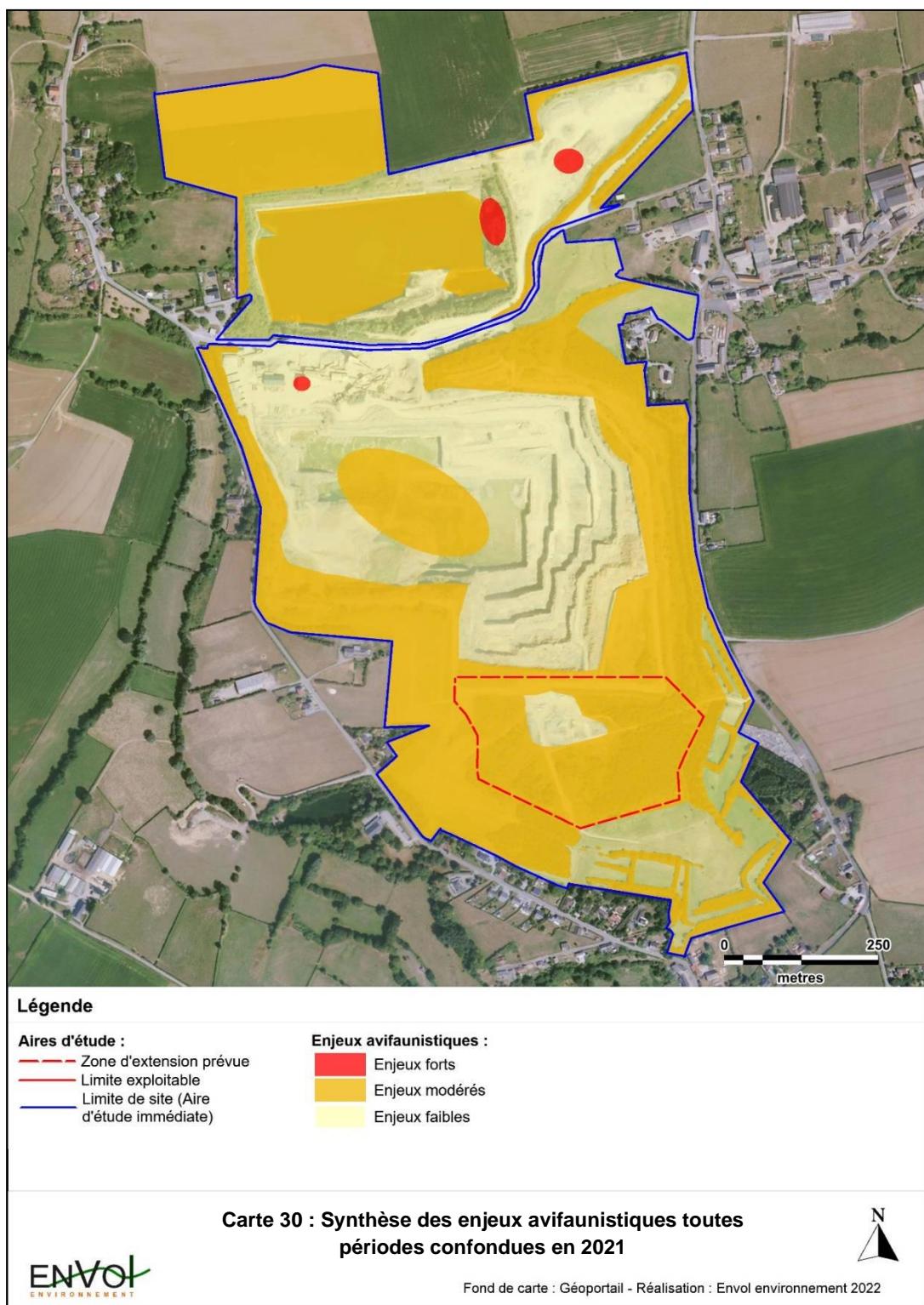
●	Alouette des champs	●	Corbeau freux
●	Bécassine des marais	●	Faucon crécerelle
●	Bouvreuil pivoine	●	Foulque macroule
●	Bruant des roseaux	●	Harle bièvre
●	Bruant jaune	●	Linotte mélodieuse
●	Chardonneret élégant	●	Roitelet huppé
●	Chevalier guignette	●	Verdier d'Europe

Carte 29 : Points de contact des espèces patrimoniales observées en période hivernale en 2021



## ➤ Synthèse des enjeux avifaunistiques en 2021

La carte ci-dessous présente les enjeux avifaunistiques maximaux toutes saisons confondues. Les enjeux supérieurs sont qualifiés de forts et concernent les territoires de reproduction certains du **Grand-duc d'Europe**, de l'**Hirondelle de fenêtre** et de **rivage**. Des enjeux modérés sont définis pour les zones arbustives à arborées, et le territoire de reproduction probable du **Petit Gravelot**. Le reste du site représente des enjeux faibles.



➤ **Impacts bruts et résiduels du projet d'extension sur l'avifaune**

**Étude des impacts liés à la phase de décapage de la zone d'extension**

Les principaux impacts directs temporaires liés à la phase de décapage sont des dérangements conduisant à l'éloignement des populations d'oiseaux via la destruction d'arbustes, habitats propices à la reproduction de passereaux.

L'entièreté de la zone d'extension sera exploitée et donc décapée, soit 65 000 m<sup>2</sup> de friches annuelles et pluriannuelles piquetées d'arbustes et 8 126 m<sup>2</sup> de zones rudérales détruites. Les quelques arbustes de la friche sont peu favorables à la reproduction de l'avifaune, aucun indice de nidification n'y a d'ailleurs été relevé lors des inventaires, mais ces arbustes offrent une zone de refuge et de repos pour l'avifaune. Les espèces patrimoniales inventorierées inféodées aux milieux arbustifs à boisés pour leur reproduction, comme l'**Étourneau sansonnet**, le **Chardonneret élégant**, la **Fauvette des jardins** et le **Verdier d'Europe** (espèces uniquement en survol de la zone d'extension en période nuptiale), ou encore le **Pouillot fitis** (seule espèce patrimoniale en stationnement dans la zone d'extension en période nuptiale), nidifient plutôt dans le réseau de haies arbustives et dans les plantations de feuillus qui ceinturent le site. Aucun indice de nidification n'a été relevé dans la zone d'extension en elle-même, que ce soit au niveau des arbustes ou de la zone rudérale. Soulignons tout de même la nidification possible du **Chardonneret élégant**, du **Pouillot fitis** et du **Verdier d'Europe** au niveau de la plantation de feuillus juxtaposée au sud-ouest de la zone d'extension, ces espèces pourraient être impactées par dérangement.

En cas de démarrage des travaux de décapage en période de reproduction (mi-mars pour les nicheurs précoces jusqu'à juillet pour les nicheurs tardifs), les impacts seront plus importants. Cependant, aucune destruction directe de nichées d'espèces patrimoniales n'est attendue, seul un dérangement voire un éventuel abandon de nichées est possible pour le **Chardonneret élégant**, le **Pouillot fitis** et le **Verdier d'Europe** nichant à proximité.

En dehors de la période de reproduction, les impacts de la phase de décapage seront fortement influencés par les possibilités de déplacements des populations d'oiseaux présentes (principalement des passereaux) vers les milieux écologiques semblables en dehors du site. C'est le cas de la **Bécassine des marais** pour laquelle des prairies humides plus favorables se situent notamment au sud-ouest du site.

**Les travaux de décapage pour l'extension de la carrière entraîneront des impacts modérés de dérangements voire d'abandon de nichées pour le Chardonneret élégant, le Pouillot fitis et le Verdier d'Europe si ceux-ci débutent en période de reproduction (mi-mars à juillet).**

**Des pertes d'habitats faibles sont également attendues pour le Pouillot fitis (espèce des haies et fourrés), et pour la Bécassine des marais (espèce des milieux ouverts).**

## **Étude des impacts liés à la phase exploitation de la zone d'extension**

La phase d'exploitation de la carrière consiste en l'extraction de produits minéraux naturels à base de calcaire dont la surface est totalement exempte de végétation due à la phase de décapage. Par conséquent, les impacts sur l'avifaune liés à l'extraction des matériaux sont temporaires, même s'ils s'étalent sur une longue période (jusqu'en 2044), liés à la perturbation engendrée par le bruit des engins de chantier sur le site. Ces impacts sont qualifiés de très faibles pour la majorité des espèces qui ne vont plus y trouver d'habitat favorable pour leur nidification.

Cependant, l'**Hirondelle de rivage** pourrait éventuellement s'installer dans la partie meuble des merlons nouvellement créés pendant la phase d'exploitation ou dans les stocks de sable. De même, le **Grand-duc d'Europe** pourrait nicher sur les fronts de taille. En cas de nidification au cours de la phase d'extraction, il pourrait alors y avoir des risques de dérangement, abandons, voire destructions de nichées, soit des impacts forts pour la population locale.

Il faut également prendre en compte les changements engendrés par la future exploitation de la zone d'extension sur la globalité de la carrière. En effet, au fil de l'exploitation, les niveaux d'eau sur l'ensemble du site d'étude vont évoluer. Ils seront d'abord maintenus au niveau de 2024 au plan d'eau nord (110-120 mNGF) et sud (106-108 mNF) de 2025 à 2046. Puis en 2046, l'eau augmentera au niveau du bassin nord de 20 à 25m (passage de 110-120 mNGF à 135-140 mNGF). Or le **Grand-duc d'Europe** niche depuis 2011 sur les flancs rocheux de ce bassin. Lors de notre suivi en 2021, son aire de nidification se situait sur le flanc rocheux est de ce bassin, surplombant d'environ 10 à 15m la surface en eau, avec encore environ 50m de flanc rocheux au-dessus de la nichée. En 2046, cette aire de reproduction sera complètement immergée. Il y aura donc destruction d'une aire de nidification pour l'espèce. Cependant, d'après le suivi de l'espèce réalisé par l'association Aubépine chaque année depuis 2011, il a déjà niché deux fois dans la carrière sud en exploitation (en 2015 et 2016), et notamment sur la falaise sous les pompes. L'association indique dans son analyse de l'étude d'impact de l'extension de la carrière : « Les capacités adaptatives du Grand-duc d'Europe lui permettront de trouver rapidement une alternative puisqu'en période nuptiale, plusieurs emplacements d'aires sont toujours en réserve. De plus, ces changements ne se feront pas soudainement donc pour cette espèce, l'impact sera neutre. » Ainsi l'immersion de l'aire de reproduction identifiée au niveau du plan d'eau nord représente un impact faible en termes de perte d'habitat, de dérangement voire d'abandon ou destruction de nichées.

L'évolution des niveaux d'eau va également avoir un impact sur le **Petit Gravelot** identifié comme nicheur probable au sein de la carrière aujourd'hui en activité. En 2024, le niveau a augmenté de 14m à raison de 50cm par jour à partir du 05/06/2024 dans la carrière actuellement en exploitation (passage de 93 mNGF à 106-108 mNGF). En cas de reproduction (période de mi-avril à fin juillet) cette année-là sur site (pas d'inventaires de terrain à l'appui), soit la ponte n'avait pas encore eu lieu et l'espèce a subi un impact de dérangement qualifié de modéré et a pu se reproduire sur des zones favorables en marge du plan d'eau, soit il y avait déjà présence d'œufs non éclos ou de jeunes poussins et il y a eu un impact fort de destruction de nichées/d'individus, soit il y avait présence de poussins en capacité de fuir et il y a eu un impact fort de dérangement. Les mêmes futurs impacts sont attendus si la montée des eaux de 29 à 32m prévue en 2046 (passage de 106-108 mNGF à 135-140 mNGF) a lieu en période de reproduction. Si l'immersion a lieu en dehors de la période de reproduction (MR1), les impacts de dérangement ou destruction seront faibles voire très faibles. Concernant la perte de territoire évaluée à 800m<sup>2</sup> en 2021, l'élévation du niveau d'eau a rendu de nouvelles zones désormais plus favorables à sa reproduction (marge nord et sud-est du plan d'eau sud en graviers) représentant 1770m<sup>2</sup>, permettant ainsi à l'espèce de continuer à se reproduire dans la carrière. Ces zones seront disponibles jusqu'à la nouvelle montée des eaux prévues lors de la remise en état en 2046, elles correspondent à une ancienne zone de dépôt de stérile sur laquelle aucune activité d'extraction n'est menée. La partie sud-ouest se trouve à environ 60m du territoire de reproduction initial, 20m plus haut, la partie au nord-est à environ 300m, 14m plus haut. Ces zones alternatives d'une surface de 1 770 m<sup>2</sup> plus ou moins plane, sont constituées de granulat.

Figure 18 : Localisation du territoire de reproduction identifié en 2021



Figure 19 : Localisation des zones favorables à la nidification du Petit Gravelot de 2024 à 2046



En parallèle et en complément, une zone de 1100 m<sup>2</sup> va être créée à la côte 155 m NGF courant 2026 sur le même principe. Le Petit Gravelot aura ainsi la possibilité de se reproduire sur cette zone à partir de 2044 .

Figure 20 : Localisation des zones favorables à la nidification de 2044 à 2046



## **Étude des impacts liés à la déconstruction du bâti**

Avec l'évolution de l'exploitation, les structures annexes sont également amenées à évoluer au fil du temps. Ainsi, les structures où ont été observés une vingtaine de nids d'**Hirondelle de fenêtre** lors de nos inventaires de 2021 ont dû être détruites en mars 2022 pour des raisons sécuritaires. Vingt nids artificiels ont été installés en compensation au niveau de l'atelier en mars 2022, puis 20 nouveaux nids sur cette même structure en mars 2025 afin de respecter le ratio de compensation de 2 pour 1. Au fil des années (témoignage de CBS), ces nids artificiels ont été ponctuellement occupés, puis délaissés au profit de 18 nids « naturels » aujourd'hui occupés au niveau de la tour de pilotage sur site (observation de CBS du 13/03/2025). En 2021, seuls 3 nids avaient été inventoriés sur cette tour. Les populations se sont donc reportées sur cette structure pour construire de nouveaux nids. Il semble ainsi que les populations se soient maintenues sur le site avec les nids artificiels et la présence de la tour qui offre un habitat propice. Les inventaires complémentaires de 2025 ont permis de confirmer le maintien de la population sur site avec l'utilisation d'une vingtaine de nids naturels au niveau de la tour de pilotage.

Le **Moineau domestique** a également été identifié nicheur probable au niveau de l'atelier en 2025 (visite d'un trou dans le mur par un couple).

Lors de la remise en état prévue en 2046, ne sera conservée sur la zone de traitement des matériaux que la tour de pilotage, en supprimant les escaliers et en condamnant les accès au sol pour éviter un squat. Du bâti sera ainsi conservé pour la reproduction des **Hirondelles de fenêtre**. Les chemins de promenades, le parcours santé et les belvédères envisagés initialement ne seront finalement pas réalisés afin de préserver leur tranquillité. L'impact de perte de territoire de reproduction sera alors faible pour l'**Hirondelle de fenêtre** et le **Moineau domestique**. En revanche, un impact fort de dérangement voire abandon ou destruction de nichées sera identifié en cas de destruction du bâti en période de reproduction (début mai à fin juillet). L'atelier sera notamment démantelé après 2044. Il sera donc essentiel de prévoir le démantèlement en dehors de cette période. De même, un déplacement des nids artificiels sera prévu en amont du démantèlement dans un rayon de 500 mètres au maximum.

Figure 21 : Localisation des nids d'Hirondelles de fenêtre en 2025



**En phase d'exploitation, les impacts sur l'avifaune sont globalement jugés faibles pour les espèces contactées dans les zones concernées. Dans le cas de l'Hirondelle de rivage et du Grand-duc d'Europe, si ces espèces sont avérées nicheuses au niveau des nouveaux merlons ou fronts de taille créés au moment de l'extraction, des impacts forts sont définis pour ces espèces. Des impacts forts sont également attendus pour l'Hirondelle de fenêtre et le Moineau domestique si la destruction de bâti au fil de l'exploitation a lieu en période de reproduction. De même pour le Petit Gravelot avec la montée des eaux de 2046.**

### **Impacts du remblai partiel du bassin nord**

Des impacts forts de dérangement voire abandons de nichées sont attendus pour les espèces nichant à proximité du bassin nord en cas de remblai du plan d'eau en période de reproduction.

A noter que la zone localisée au nord-est du bassin nord, à proximité de la zone de nidification du **Grand-duc d'Europe**, est actuellement une zone de stockage et fait donc régulièrement l'objet de visites et dérangements par les engins. Cette activité ne semble pas perturber le couple qui revient nicher chaque année.

Figure 22 : Tableau d'évaluation des impacts résiduels sur l'avifaune après application des mesures d'évitement et de réduction après 2024

Phases	Nature de l'impact	Saisons concernées	Espèces concernées	Niveau d'impact brut maximum	Atteinte à l'état de conservation	Mesures appliquées	Niveau d'impact résiduel	Atteinte à l'état de conservation résiduelle
Décapage	Dérangements voire abandons de nichées	Période de reproduction	Chardonneret élégant, Pouillot fitis et Verdier d'Europe Autres espèces recensées en période de reproduction	Modéré Faible	Très faible	MR1 MR2	Non significatif	
	Dérangements	Hors période de reproduction	Ensemble des espèces recensées	MR2				
	Perte d'habitats	Hiver	Bécassine des marais	MR2				
		Période de reproduction	Pouillot fitis	MR3				
Exploitation	Dérangements Abandons/destructions de nichées	Période de reproduction	Grand-duc d'Europe, Hirondelle de rivage (si installation de nichées au niveau des nouveaux fronts de taille ou si remblai du plan d'eau nord en période de reproduction)	Fort	Modéré	MR6 MR7		
	Perte de territoire de reproduction	Toute période	Grand-duc d'Europe	Faible	Très faible	MR5 MR6		
	Dérangements Abandons/destructions de nichées Perte de territoire de reproduction	Période de reproduction	Petit Gravelot (montée des eaux à partir de 2044)	Fort	Modéré			
	Destructions de nichées Perte de territoire de reproduction	Période de reproduction	Hirondelle de fenêtre et Moineau domestique (destruction de bâti après 2044)					
	Dérangements Perte d'habitats	Toutes périodes	Ensemble des espèces d'oiseaux contactées	Très faible		MR1 MR7		

### 3.3. Étude écologique relative aux chiroptères

#### ➤ Inventaire des espèces de chiroptères détectées en 2021

Figure 23 : Inventaire des espèces détectées par le protocole « audiomoth - habitats »

Espèces	Nombre de contacts/heure corrigés selon le type d'habitat								Statuts de protection et de conservation			
	Période de mise bas				Période de transits automnaux				DH	LR Europe	LR France	LR Nord-Pas-de-Calais
	A1 (lisière friche boisée)	A2 (haie)	A3 (Haie arbustive)	A4 (Haie)	A1 (lisière friche boisée)	A2 (haie)	A3 (Haie arbustive)	A4 (Haie)				
Murin à moustaches	1,06		0,06	0,12	0,89				IV	LC	LC	V
Murin de Bechstein		0,12	0,35						II + IV	VU	NT	I
Murin de Daubenton	0,06	0,41	0,18	0,12					IV	LC	LC	V
Murin de Natterer	0,12	0,76		0,29					IV	LC	LC	V
Murin sp.	0,12	0,06							-	-	-	-
Noctule de Leisler	0,12	0,29	0,18	0,12					IV	LC	NT	I
Oreillard gris	0,35	0,41	0,29						IV	NT	LC	V
Pipistrelle commune	17,71	19,88	14,76	21,29	2,21			0,86	IV	LC	NT	I
Pipistrelle de Nathusius	0,35	0,29	0,06	0,18	0,07				IV	LC	NT	V
Sérotine commune	0,76	2,65	3,53	0,59	0,05				IV	LC	NT	I
<b>Total</b>	<b>20,65</b>	<b>24,88</b>	<b>19,41</b>	<b>22,71</b>	<b>3,22</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,86</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**En gras, les espèces patrimoniales**

## **Définition des statuts de protection et de conservation :**

### **❖ Directive Habitats-Faune-Flore**

**Annexe II** : mesure de conservation spéciale concernant l'habitat (intérêt communautaire).

**Annexe IV** : protection stricte (intérêt communautaire).

### **❖ Liste rouge européenne, nationale et régionale**

**D** : espèce ayant déjà disparu d'une grande partie de leurs aires d'origine et dont les effectifs sont réduits à un seuil minimal critique. Ces espèces sont menacées de disparition si les causes responsables de leur situation actuelle continuent d'agir.

**VU ou V** : espèce dont le passage dans la catégorie des espèces en danger est jugé probable dans un avenir proche en cas de persistance des facteurs qui sont cause de la menace.

**NT** : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises).

**LC** : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible).

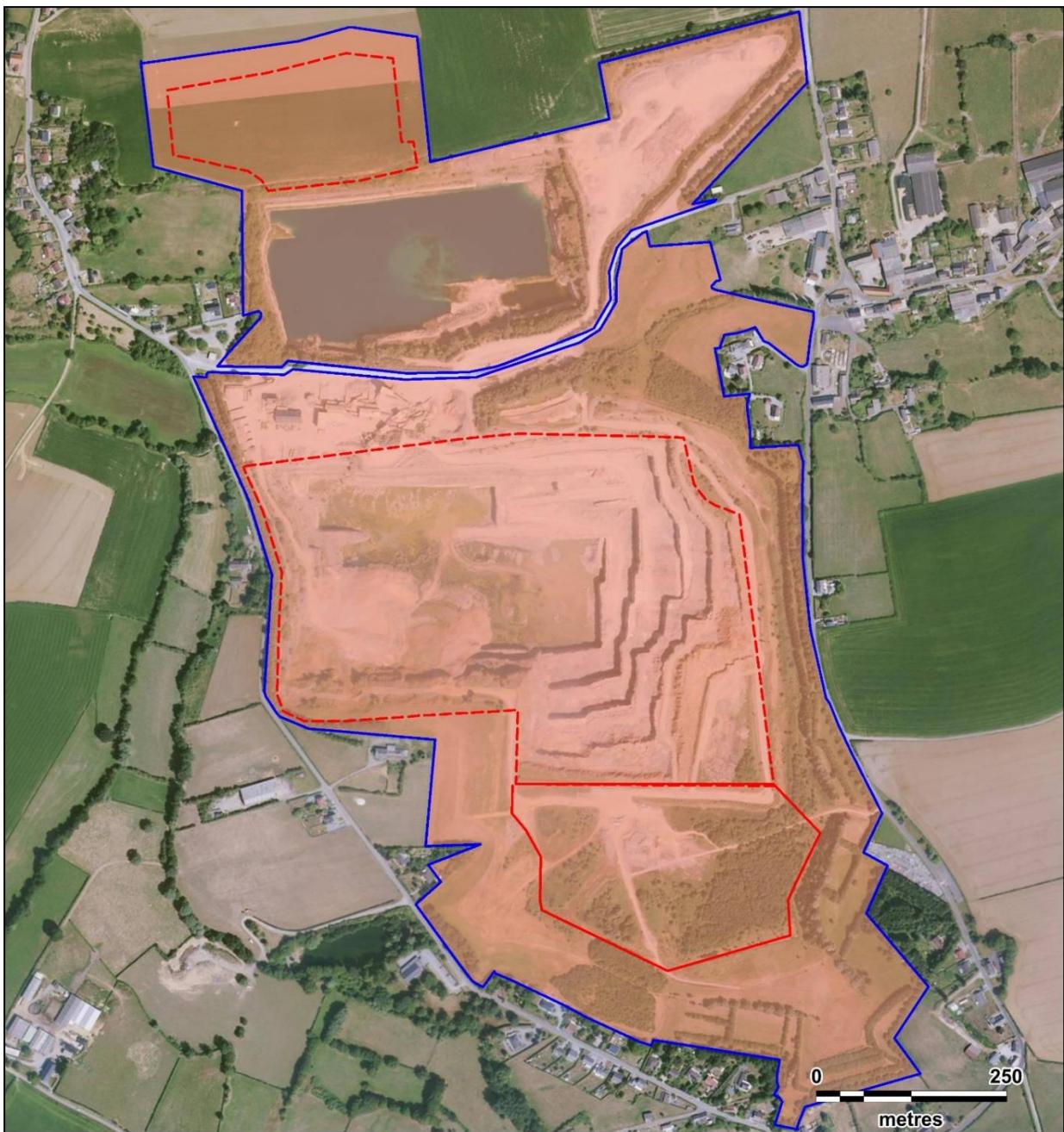
**I** : espèce pouvant être considérée comme "en danger", "vulnérable" ou "rare", mais dont le manque d'information ne permet pas de confirmer ce statut.

Les écoutes en continu menées sur la période de mise bas et lors des transits automnaux des chiroptères ont mis en avant une activité chiroptérologique globalement faible à modérée dominée par la **Pipistrelle commune**. Le protocole a permis de recenser 9 espèces et des individus de murins non identifiés jusqu'à l'espèce.

L'ensemble des espèces contactées est patrimonial : **Murin de Bechstein** (niveau fort), **Murin à moustaches**, **Murin de Daubenton**, **Murin de Natterer**, **Oreillard gris**, **Pipistrelle de Nathusius** (niveau modéré), **Noctule de Leisler**, **Pipistrelle commune** et **Sérotine commune** (niveau faible).

### **➤ Synthèse des enjeux pour les chiroptères**

Au vu de ces inventaires, les enjeux chiroptérologiques sont qualifiés de faibles à modérés pour l'ensemble du site au vu de l'activité modérée et de la diversité modérée observée globalement sur l'ensemble du site en période de mise bas.



#### Légende

##### Aires d'étude :

— Limite exploitable

— Zone d'extension prévue

— Limite de site (Aire d'étude immédiate)

##### Enjeux chiroptérologiques :

Enjeux faibles à modérés

**Carte 31 : Cartographie des enjeux chiroptérologiques toutes périodes confondues**



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2022

➤ **Étude des impacts liés à la phase de décapage (perte d'habitat)**

La période des travaux (réalisés en journée) et l'écologie des chauves-souris (aux mœurs essentiellement nocturnes) ne font craindre que très peu de dérangement sur les populations de chiroptères. Les travaux impliqueront nécessairement la destruction 65 000 m<sup>2</sup> de friches annuelles et pluriannuelles piquetées d'arbustes, constituant des zones de chasse potentielles et aucunement des zones de gîtage. Cependant, nous rappelons que l'activité des différentes espèces sur site est faible à très faible quelle que soit la saison. Les impacts de perte d'habitats (chasse et transit) en période de décapage sont jugés faibles au regard du contexte paysager local qui offre des milieux similaires dans les environs immédiats de la carrière.

**Les impacts de perte d'habitats sont jugés faibles et les impacts relatifs au dérangement sont jugés très faibles. Les impacts d'atteinte à l'état de conservation des populations de ces espèces sont jugés très faibles.**

➤ **Étude des impacts liés à la phase exploitation**

Les zones concernées par l'extension de la carrière, une fois décapée, ne seront pas en mesure de remettre en cause les territoires de chasse et de déplacement des populations locales de chiroptères. En effet, la surface d'exploitation exempte de fourrés ou haies ne présentera plus d'intérêt à l'activité des chiroptères. Les impacts de la phase d'exploitation sur les chiroptères sont jugés très faibles. Nous rappelons que 9 espèces différentes de chiroptères ont été détectées et que des habitats similaires (milieux ouverts type prairial notamment) sont localisés à proximité immédiate.

**Les impacts de perte d'habitat et d'atteinte à l'état de conservation des populations des espèces de chiroptères sont jugés très faibles.**

Figure 24 : Tableau d'évaluation des impacts résiduels sur les chiroptères après application des mesures d'évitement et de réduction après 2024

Phases	Nature de l'impact	Saisons concernées	Espèces concernées	Niveau d'impact brut maximum	Atteinte à l'état de conservation	Mesures appliquées	Niveau d'impact résiduel	Atteinte à l'état de conservation résiduelle
Décapage	Destruction d'individus		Ensemble des espèces recensées	Très faible		ME1 MR2 MR3	Non significatif	
	Perte d'habitats							
	Dérangement							
Exploitation	Dérangement / Destruction d'individus					MR7		

### 3.4. Étude écologique relative aux mammifères terrestres

#### ➤ Inventaire des mammifères terrestres recensés

Un total de quatre espèces de mammifères « terrestres » a été inventorié au sein de l'aire d'étude immédiate. Des excréments et traces de Renard roux, des excréments de **Lapin de garenne** ainsi que des individus de Chevreuil européen et de Lièvre d'Europe ont été observés sur le site. La plupart des contacts de mammifères se concentrent dans les milieux ouverts. Parmi les espèces inventoriées, seul le **Lapin de Garenne** est patrimonial. En effet, cette espèce est classée quasi menacée en Europe et en France.

Figure 25 : Inventaire des mammifères « terrestres » observés

Espèces	Types de contacts	Statut juridique	Directive Habitats	LR Europe	LR France	LR région
Chevreuil européen	Individus	Non protégé	-	LC	LC	-
<b>Lapin de garenne</b>	Excréments	Non protégé	-	<b>NT</b>	<b>NT</b>	-
Lièvre d'Europe	Individu	Non protégé	-	LC	LC	I
Renard roux	Excréments / Traces	Non protégé	-	LC	LC	-

En gras, les espèces patrimoniales

**NT** : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises).

**LC** : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible).

**I** : espèce pouvant être considérée comme “en danger”, “vulnérable” ou “rare”, mais dont le manque d'information ne permet pas de confirmer ce statut.

Dans le cadre du renouvellement de l'étude d'impact, les inventaires en cours en 2025 ont permis de recenser 2 espèces de mammifères non contactées auparavant : la Fouine et le Sanglier. Le **Lapin de garenne**, seule espèce patrimoniale identifiée en 2021, a été observé à nouveau.

#### ➤ Synthèse des enjeux pour les mammifères



À partir des résultats de terrain, **les enjeux associés aux mammifères « terrestres » sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate sont jugés faibles**. Excepté le **Lapin de garenne** qui est classé quasi menacé en France et Europe, aucune autre espèce d'intérêt patrimonial n'a été observée sur le secteur d'étude. Les boisements et les linéaires de végétation comme les haies demeurent cependant des habitats indispensables à la réalisation du cycle biologique de la plupart des espèces communes observées.



#### Légende

**Aires d'études :**  
 - - - Limite exploitable  
 - - - Limite exploitable (partie extension)  
 — Limite de site

**Espèces :**  
**Chevreuil européen**  
 ♦ Individus  
**Lapin de garenne**  
 ● Excréments

**Lièvre d'Europe**  
 ♦ Individus  
**Renard roux**  
 ○ Excréments  
 ▲ Traces

**Carte 32 : Points de contact des mammifères  
 « terrestres » observés sur le site en 2021**



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2022

➤ Impacts bruts et résiduels du projet sur les mammifères terrestres

Figure 26 : Tableau d'évaluation des impacts résiduels sur les mammifères terrestres après application des mesures d'évitement et de réduction

Taxons	Phases	Nature de l'impact	Espèces concernées	Après ME		MR appliquée	Après ME et MR	
				Niveau d'impact brut	Atteinte à l'état de conservation		Impact résiduel	Atteinte à l'état de conservation
Mammifères terrestres	Décapage	Dérangement, Destruction d'individus Perte d'habitats	Ensemble des espèces recensées	Très faible		MR2	Non significatif	
	Exploitation					MR3		

### 3.5. Étude écologique relative aux amphibiens

#### ➤ Inventaire des amphibiens

Seul un individu d'**Alyte accoucheur** a été entendu dans la zone humide au sein de la carrière en activité depuis le point A3. Cette espèce est déterminante de ZNIEFF et quasi-menacée dans l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais, inscrite à l'Annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore et protégée en France.

Figure 27 : Inventaire des espèces d'amphibiens dans l'aire d'étude immédiate en 2021

Espèces	Statut juridique	Directive Habitats	LR Europe	LR France	LR région
Alyte accoucheur	Protégé	IV	LC	LC	NT

**IV** : espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

**LC** : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible).

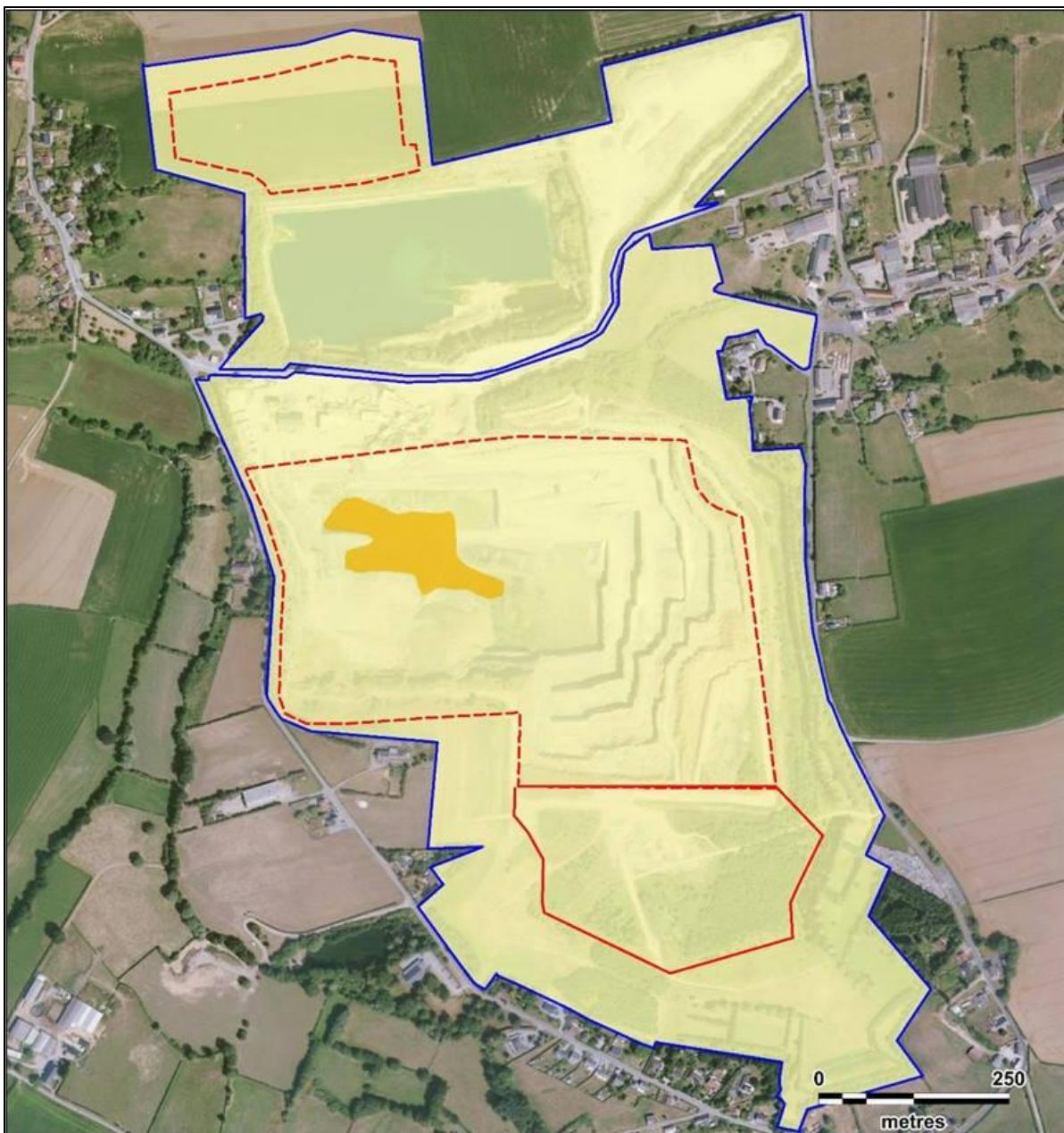
**NT** : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises).

Dans le cadre du renouvellement de l'étude d'impact, les inventaires en 2025 ont permis de recenser un individu de **Crapaud commun** au niveau d'une zone empierrée au sein de la zone d'extension, mais aussi de confirmer la présence de l'**Alyte accoucheur** (individu entendu à proximité du bassin de boue). Un individu de **Triton ponctué** a également été contacté au niveau du bassin de décantation du lavage roue. Enfin, des individus appartenant au complexe des Grenouilles vertes ont aussi été entendus au niveau du plan d'eau sud.

#### ➤ Enjeux relatifs aux amphibiens sur la zone du projet

À partir de nos résultats de terrain de 2021, nous évaluons à modérés les enjeux associés aux amphibiens au niveau des zones humides au sein de la carrière en activité et faibles sur le reste de l'aire d'étude immédiate. En effet, la seule espèce a été contactée au niveau des zones humides au sein de la carrière en activité même si le bassin nord est potentiellement favorable à la présence de quelques espèces.





#### Légende

##### Aires d'étude :

- Limite exploitable
- Zone d'extension prévue
- Limite de site (Aire d'étude immédiate)

##### Enjeux amphibiens :

- Enjeux modérés
- Enjeux faibles

Carte 33 : Cartographie des enjeux relatifs aux amphibiens en 2021



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2022



#### Légende :

##### Aires d'étude :

- Zone d'extension prévue
- Limite exploitable
- Limite de site (aire d'étude immédiate)

##### Espèces :

- Alyte accoucheur
- Complexe Grenouille verte
- Crapaud commun
- Triton ponctué

**Carte 34 : Points de contact des amphibiens identifiés sur le site en 2025**



Fond de carte : Orthophoto - Réalisation : Envol Environnement 2025

## ➤ Impacts bruts et résiduels du projet d'extension sur les amphibiens

Considérant les enjeux limités concernant les amphibiens dans la zone d'extension, les impacts seront très faibles. En revanche, l'exploitation en cours et l'augmentation des niveaux d'eau dans la carrière en exploitation actuellement a un impact, notamment sur l'**Alyte accoucheur**, qui se reproduit au sein de la carrière. Une perte de territoire de 800m<sup>2</sup> a donc été observée en 2024, correspondant également au territoire du **Petit Gravelot**, précédemment évoqué. Pour autant, la montée des eaux a permis de découvrir de nouvelles zones favorables à sa reproduction sur 1700m<sup>2</sup>. Ainsi, l'**Alyte accoucheur** dispose toujours d'un territoire pour réaliser son cycle biologique.

Figure 28 : Tableau d'évaluation des impacts résiduels des amphibiens après application des mesures d'évitement et de réduction

Taxons	Phases	Nature de l'impact	Espèces concernées	Après ME		MR appliquée	Après ME et MR	
				Niveau d'impact brut	Atteinte à l'état de conservation		Impact résiduel	Atteinte à l'état de conservation
<b>Amphibiens</b>	Décapage	Dérangement et destruction d'individus	Espèces potentiellement présentes dans la zone d'extension	Très faible		MR2	Négligeable	
	Exploitation	Perte d'habitats				MR5		

Lors du décapage de la zone d'extension, des impacts bruts forts de destruction d'individus et d'habitat d'hibernation sont également identifiés pour le Crapaud commun recensé dans la zone empierrée au sein même de la zone d'extension. Cependant, dans le cadre du suivi écologique (MR2), un passage par un écologue est prévu pour réaliser un sauvetage/déplacement d'individus avant toute intervention sur le secteur. De plus, toute intervention sera proscrite pendant la période d'hibernation du Crapaud commun (octobre à mars, MR1) sur cette zone empierrée.

### 3.6. Étude écologique relative aux reptiles

#### ➤ Inventaire des reptiles

Au cours de notre passage de prospection dédié aux reptiles ainsi que lors des différents passages sur le site, aucune espèce de reptile n'a été contactée.

#### ➤ Enjeux relatifs aux reptiles sur la zone du projet

À partir de nos résultats de terrain, **nous évaluons à faibles les enjeux associés aux reptiles sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate**. En effet, aucune espèce n'a été contactée sur site même si la friche boisée au sud du site est potentiellement favorable à la présence de quelques espèces.

➤ Impacts bruts et résiduels du projet sur les reptiles

Figure 29 : Tableau d'évaluation des impacts résiduels des reptiles après application des mesures d'évitement et de réduction

Taxons	Phases	Nature de l'impact	Espèces concernées	Après ME		MR appliquée	Après ME et MR	
				Niveau d'impact brut	Atteinte à l'état de conservation		Impact résiduel	Atteinte à l'état de conservation
Reptiles	Décapage	Dérangement, Destruction d'individus Perte d'habitats	Espèces potentiellement présentes dans la zone d'extension	Faible	Très faible	MR2	Faible	Très faible
	Exploitation					MR3	Négligeable	

### 3.7. Étude écologique relative aux insectes

#### ➤ Inventaire des espèces d'insectes recensées

Les inventaires de l'entomofaune ont permis l'observation de dix espèces de Rhopalocères, une espèce d'Odonate et cinq espèces d'Orthoptères.

Figure 30 : Liste des insectes inventoriés sur le site en 2021

Ordres	Espèces		Directive Habitats	Statut juridique	Listes rouges	
	Nom scientifique	Nom vernaculaire			France	Région
Rhopalocères	<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour	-	-	LC	LC
	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Tristan	-	-	LC	LC
	<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail	-	-	LC	LC
	<i>Maniola jurtina</i>	Mytil	-	-	LC	LC
	<i>Pieris napi</i>	Piéride du navet	-	-	LC	LC
	<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la rave	-	-	LC	LC
	<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la bugrane	-	-	LC	LC
	<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	-	-	LC	LC
	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	-	-	LC	LC
	<i>Vanessa cardui</i>	Belle Dame	-	-	LC	LC
Odonates	<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	-	-	LC	LC
Orthoptères	<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré	-	-	4	-
	<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des Bromes	-	-	4	-
	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	-	-	4	-
	<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée	-	-	4	-
	<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte	-	-	4	-

Définition des statuts de conservation et de protection :

#### ❖ Liste rouge nationale et régionale

LC : Préoccupation mineure

NA : Non applicable

Priorité 4 : Espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances

Dans le cadre du renouvellement de l'étude d'impact, les inventaires en 2025 ont permis de recenser quatre espèces communes supplémentaires de Rhopalocères. Trois nouvelles espèces d'orthoptères communes ont également été inventoriées. De même, trois espèces d'odonates communes non recensées jusqu'alors ont été observées.

➤ **Enjeux relatifs aux insectes sur la zone du projet**

Même si le site est plutôt favorable aux insectes, les populations détectées et la diversité demeurent faibles. Nous considérons **les enjeux entomologiques du site comme faibles**.

➤ Impacts bruts et résiduels du projet sur les insectes

Figure 31 : Tableau d'évaluation des impacts résiduels sur les insectes après application des mesures d'évitement et de réduction

Taxons	Phases	Nature de l'impact	Espèces concernées	Après ME		MR appliquée	Après ME et MR	
				Niveau d'impact brut	Atteinte à l'état de conservation		Impact résiduel	Atteinte à l'état de conservation
Insectes	Travaux	Dérangement, destruction d'individus et perte d'habitats	Ensemble des espèces recensées	Faible	Très faible	MR2	Non significatif	
	Exploitation	Perte d'habitats				MR3		

## Partie 4 : MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS PRISES

### 1. Mesures d'évitement (ME)

#### **ME1 : Adaptation des horaires des travaux de décapage et d'exploitation (en journalier) concernant les chiroptères**

##### Descriptif de la mesure

L'adaptation des horaires des travaux en période diurne vise à éviter les heures pendant lesquels les chiroptères sont les plus actifs (1h avant le coucher du soleil à 1h après le coucher de soleil). Les travaux de décapage et d'exploitation de la carrière seront réalisés en journée, ce qui permet d'éviter les heures pendant lesquelles les chauves-souris sont les plus actives.

##### Conditions de mise en œuvre/limites/points de vigilance

Pas de condition, ni limite ou point de vigilance concernant l'application de ces mesures.

##### Modalités de suivi envisageables

- Vérification du respect des prescriptions, engagements,
- Suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées (fréquentation, passage, reproduction...).

##### Coût de la mesure : Inclus dans la conception du projet.

#### **ME2 : Préservation de la tour de pilotage et du bassin de décantation du lavage roue**

##### Descriptif de la mesure

La tour de pilotage, désormais lieu de reproduction privilégié par l'Hirondelle de fenêtre, sera préservée sur le site. L'entrée sera murée et les escaliers supprimés pour maintenir une tranquillité pour la reproduction de l'espèce, les fenêtres seront quant à elles bien conservées.

De même, le bassin de décantation du lavage roue, lieu de reproduction du Triton ponctué sera préservé sur site.

##### Conditions de mise en œuvre/limites/points de vigilance

Pas de condition, ni limite ou point de vigilance concernant l'application de ces mesures.

##### Modalités de suivi envisageables

- Vérification du respect des prescriptions, engagements,
- Suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées (fréquentation, passage, reproduction...).

##### Coût de la mesure : Inclus dans la conception du projet.

### ME3 : Choix de la localisation du remblai partiel de plan d'eau nord

#### Descriptif de la mesure

Considérant la nidification du **Grand-duc d'Europe** sur le front sud du plan d'eau, CBS a fait le choix de remblayer la partie nord du bassin afin de préserver l'aire de nidification du **Grand-duc d'Europe**.

Par ailleurs l'accès sud du plan d'eau sera également condamné par l'apport de remblais.

#### Conditions de mise en œuvre/limites/points de vigilance

Pas de condition, ni limite ou point de vigilance concernant l'application de ces mesures.

#### Modalités de suivi envisageables

- Vérification du respect des prescriptions, engagements,
- Suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées (fréquentation, passage, reproduction...).

Coût de la mesure : Inclus dans la conception du projet.

## 2. Mesures de réduction (MR)

### MR1 : Adaptation de la période des travaux sur l'année concernant l'avifaune

#### Descriptif de la mesure

Cette mesure vise à décaler les travaux (phases de décapage, remblaiement, remise en état, débroussaillages, phase d'immersion, coupes ou élagages pour entretien du site) en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces floristiques et faunistiques sont les plus vulnérables. Ici, **cette mesure vise spécifiquement à éviter les périodes de reproduction et d'élevage des jeunes concernant l'avifaune. Les travaux ne démarreront pas entre la mi-mars et la fin juillet.**

Dans le cadre du présent projet, cette mesure se destine à réduire le dérangement en période nuptiale et à la sauvegarde des éventuelles nichées des espèces qui nidifient potentiellement à proximité directe de la zone d'extension de la carrière comme le **Chardonneret élégant**, le **Pouillot fitis** et le **Verdier d'Europe**. Cette mesure vise le même but concernant le **Grand-duc d'Europe** au sein du plan d'eau nord, il s'agira de favoriser pour cette espèce un remblaiement du plan d'eau nord, prévu dans le cadre de la remise en état en 2046, entre **septembre et décembre** pour limiter au maximum le dérangement. Le remblai sera stocké temporaire sur la plateforme nord avant mise en dépôt pendant la période de nidification du **Grand-duc d'Europe** soit de début février à début août.

Concernant le **Petit Gravelot**, la montée des eaux devra se faire en dehors de sa période de nidification ou avec l'aval d'un écologue qui se sera assuré, quelques jours auparavant, qu'il n'y a aucune nidification à cette localisation précise. Si une nidification est observée et mise en danger par la montée des eaux, alors, cette dernière devra être stoppée jusqu'à ce que les jeunes soient volants (environ 3 semaines après l'éclosion).

Vis-à-vis de l'**Hirondelle de fenêtre** et du **Moineau domestique**, le démantèlement de l'atelier devra se faire en dehors de leur période de nidification ou avec l'aval d'un écologue qui se sera assuré, quelques jours auparavant, qu'il n'y a aucune nidification aucune de l'atelier.

## MR1 : Adaptation de la période des travaux sur l'année concernant l'avifaune

Cette mesure permettra de prévenir les abandons de nichées engendrés par les dérangements, mais également les destructions de nichées pour les espèces qui s'installeraient au niveau l'extension prévue. De manière générale, cette mesure favorisera la préservation des nichées et la tranquillité des oiseaux nichant dans l'ensemble des habitats du site. Elle permettra également de préserver la tranquillité des oiseaux potentiellement nicheurs au sein de l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.

Cette mesure vise également le **Crapaud commun** présent au niveau de la zone d'extension, il s'agira de proscrire toute intervention sur la zone empierrée où il a été identifié pendant sa période d'hibernation (octobre à mars).

**Ainsi, en croisant avec les recommandations pour l'avifaune et les amphibiens, l'idéal serait d'intervenir fin mars pour le déplacement des blocs de pierre concernés et de commencer le décapage dans la continuité.**

### Conditions de mise en œuvre/limites/points de vigilance

La phénologie des espèces est calée sur la température moyenne extérieure quelle que soit la localisation et quelle que soit l'espèce considérée. La phénologie considérée est donc toujours théorique et il peut être nécessaire de procéder à des ajustements par rapport à un calendrier prévisionnel, par exemple en fonction des conditions météorologiques de l'année en cours. Le suivi du chantier par un ingénieur écologue (cf. MR2) est nécessaire pour vérifier par exemple la non-présence des espèces sur le site notamment au moment du décapage et prévoir, le cas échéant les ajustements nécessaires.

**Le démarrage des travaux est à proscrire pour l'avifaune entre mi-mars et fin juillet, pour les amphibiens entre mi-octobre et mi-mars, et aucune interruption du chantier de plus d'une semaine ne doit avoir lieu une fois le chantier engagé.**

Figure 32 : Démarrage des travaux à proscrire (en rouge), à éviter (en orange) et à privilégier (en vert)

Taxon	Mois de l'année											
	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
Avifaune												
Amphibiens	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
	<b>Démarrage des travaux à proscrire</b>						<b>Période à favoriser pour le remblaiement du plan nord concernant le Grand-duc d'Europe</b>					
	<b>Démarrage des travaux à éviter</b>											
	<b>Démarrage des travaux à privilégier</b>											

Si les travaux commencent avant cette date (par exemple en février), ils pourront être poursuivis sur la période à proscrire sans aucune interruption possible afin qu'aucun couple nicheur ne puisse s'installer.

### Modalités de suivi envisageables

- Vérification du respect des prescriptions, engagements,
- Suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées (fréquentation, passage, reproduction...)

**Coût de la mesure :** Passage de suivi d'un écologue pour la montée des eaux en période nuptiale : Environ 700€ HT par passage à prévoir

## **MR2 : Suivi écologique associé aux opérations de démantèlement d'aménagement, de décapage, de déplacement de blocs de pierre**

### Descriptif de la mesure

Un suivi écologique par un ingénieur écologue est nécessaire pour notamment attester de l'absence d'espèces à enjeux sur les emprises des opérations et pour prévoir le cas échéant les ajustements nécessaires. Un premier passage sera prévu ainsi en amont des opérations, que ce soit avant le démantèlement d'un aménagement (démantèlement atelier prévu après 2044), avant une phase de décapage sur la zone d'extension (1<sup>e</sup> campagne prévue avant 2026, 1 autre au cours de la phase 2026-2031 et 1 dernière au cours de la phase 2031-2036), ou encore avant le déplacement des blocs de pierre de la zone d'extension (prévu fin mars selon les recommandations de la MR1). **Le suivi par un écologue sera également indispensable dans le cas où une opération subit une interruption forcée de plus d'une semaine en raison d'un imprévu.** Un passage sur le site par un assistant maîtrise d'ouvrage (AMO) écologue avant la reprise des travaux permettra de s'assurer qu'aucun couple d'oiseau nicheur, ou aucun amphibiens ne se soit installé au niveau des zones de travaux ou à proximité, pendant la mise à l'arrêt du chantier.

Si des zones sensibles sont identifiées, des zones tampons de 50 mètres autour de celles-ci seront balisées et les travaux y seront proscrits. Un rapport sera rédigé à l'attention du maître d'ouvrage et de l'inspection de l'environnement.

Dans le cas du déplacement des blocs de pierre de la zone d'extension, le passage en amont de l'intervention inclura si besoin un sauvetage des individus d'amphibiens potentiellement présents par un écologue, puis un déplacement de ces individus vers un site de reproduction à proximité immédiate (plan d'eau sud).

### Conditions de mise en œuvre/limites/points de vigilance

Pour être efficace, le management environnemental du chantier demande une présence soutenue de l'ingénieur écologue ainsi qu'une « reconnaissance » de ce dernier auprès du personnel des différentes entreprises présentes sur le chantier. Le suivi écologique de chantier est à mettre en œuvre en phase de décapage. Un autre suivi sera mis en place en phase exploitation.

### Modalités de suivi envisageables

- Tableau de suivi des actions engagées
- Compte-rendu des réunions de chantier et suivis menés par l'ingénieur écologue

### Coût de la mesure : Environ 700€ HT par passage à prévoir

## MR3 : Plantation de haies

### Descriptif de la mesure

Afin de réduire les impacts de perte d'habitat sur les populations d'avifaune (destruction de quelques arbustes, zones de refuge pour l'avifaune), plusieurs haies sont replantées. Ces haies étant replantées avant la destruction de l'habitat, nous pouvons considérer que cette mesure permet de réduire la perte d'habitat, au moins partiellement.

En effet, en 2022 a déjà eu lieu la mise en forme des merlons sud-ouest avec ajout entre 30 à 50 cm de terre végétale en attente de végétalisation, puis en 2023 la végétalisation des merlons sud-ouest et la finalisation de la plantation des arbustes sur l'hiver 2023-2024 (344 arbustes d'aubépines, engazonnement de 35 000 m<sup>2</sup> de surface).

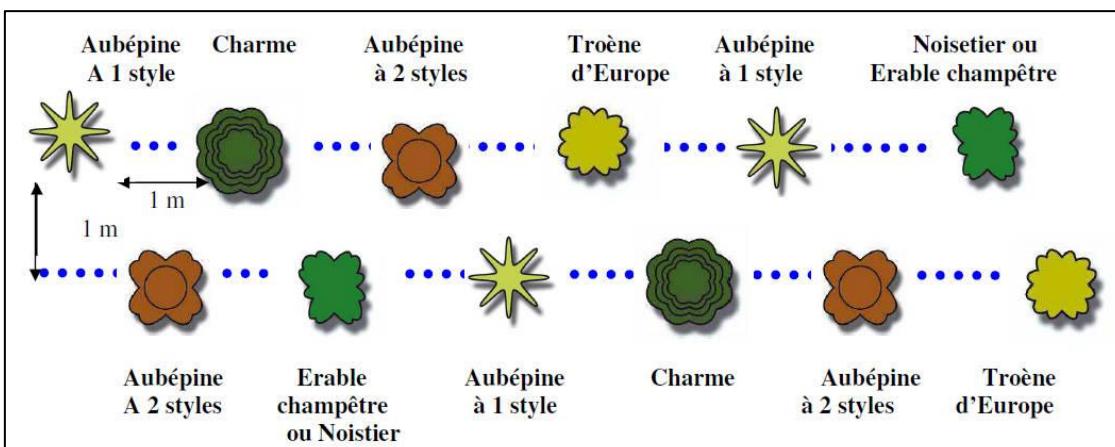
Cette mesure repose sur les recommandations suivantes du dossier technique « Aménagements paysagers et écologiques » réalisé en novembre 2021 par le PNR Avesnois :

- linéaires de haies arbustives d'une longueur de 1 672 mètres
- essences locales typiques du bocage de l'Avesnois et celles présentent à proximité du site (Aubépine à 1 style - *Crataegus monogyna*, Aubépine à 2 styles - *Crataegus laevigata*, Noisetier - *Corylus avellana*, Charme - *Carpinus betulus*, Troène d'Europe - *Ligustrum vulgare* et Érable champêtre - *Acer campestris*)
- arbustes provenant d'un pépiniériste situé dans les Hauts-de-France proposant des essences labellisées « Végétal local » afin de garantir la génétique et traçabilité locale
- plantations sur 2 rangées à raison d'un arbuste tous les mètres en quinconce soit 3 344 arbustes en taille 60/90 cm à commander
- paillage végétal biodégradable : 1 672 mètres de toile tissée en PLA en largeur de 2 mètres issue de l'amidon de maïs, 3 344 agrafes de fixation à raison de 1 tous les mètres de chaque côté de la toile
- protection lapins : 3 344 filets et bambous
- pour la reprise des végétaux, au préalable apporter de la terre végétale aux emplacements des linéaires de haie par des tranchées remplies de cette terre fertile.

Figure 33 : Répartition recommandée du nombre de plants selon les espèces d'arbustes

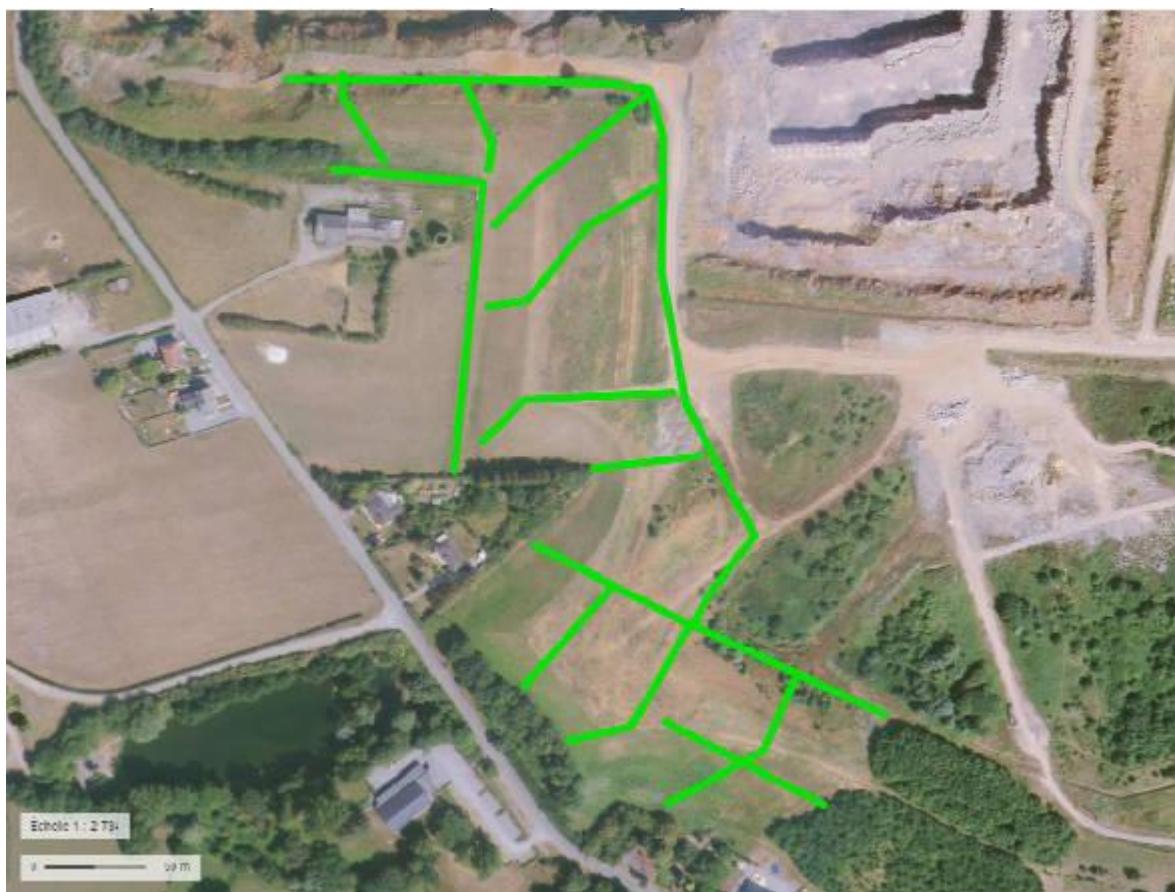
Espèces	Noms latins	Nb.	Espèces	Noms latins	Nb.
Aubépine à 1 style	<i>Crataegus monogyna</i>	836	Charme	<i>Carpinus betulus</i>	418
Aubépine à 2 styles	<i>Crataegus laevigata</i>	836	Troène d'Europe	<i>Ligustrum vulgare</i>	418
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	418	Érable champêtre	<i>Acer campestris</i>	418

Figure 34 : Schéma de plantation recommandé



### MR3 : Plantation de haies

Figure 35 : Localisation des plantations de haies



En complément des recommandations du dossier technique « Aménagements paysagers et écologiques » réalisé en novembre 2021 par le PNR Avesnois, nous préconisons dans l'optique de préserver les fonctionnalités écologiques des haies, de les entretenir avec une taille raisonnée (intervention d'un professionnel, matériel n'éclatant pas les branches : barre sécateur, lamier à couteaux ou à scies). De plus, afin d'éviter l'abandon de nichées, voire la destruction de jeunes individus d'oiseaux, l'entretien ne pourra pas être réalisé entre le 15 mars et le 15 septembre de chaque année pour éviter la période de reproduction de l'avifaune (conformément aux recommandations de l'Office Français de la Biodiversité).

#### Modalités de suivi envisageables

- Vérification du respect des prescriptions, engagements,
- Suivis de l'évolution du milieu (composition végétale avec mise en évidence qualitative et quantitative des espèces caractéristiques de l'habitat visé) ;
- Suivis de la colonisation du site par la faune (notamment par les espèces patrimoniales) ;
- Tableau détaillé des mesures de gestion et/ou d'entretien réalisés.

Coût de la mesure : 20 900€ HT pour la plantation + environ 1€ HT/mètre (entretien annuel)

## MR4 : Gestion des Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)

### Descriptif de la mesure

#### **Avant travaux de décapage :**

Les stations d'EEE identifiées devront être balisées pour indiquer les zones nécessitant l'utilisation d'une station de lavage avant et après intervention mais aussi les zones de déchets à évacuer dans des sacs étanches.

#### **Pendant travaux de décapage :**

Une station de lavage pour tout outil ou machine utilisés dans une zone à EEE, doit être mise en place afin d'éviter toute dissémination sur site et hors site. Cette plateforme de lavage pourra se caractériser par une couche de 20cm de graviers sur un géotextile avec installation d'un jet haute pression et d'une citerne à eau.

Les stations d'EEE identifiées feront l'objet d'une fauche ou d'un arrachage manuel pour les pieds ponctuels. Les résidus de fauche seront stockés dans des sacs étanches et envoyés en centre de tri des déchets.

Les interventions au niveau des stations d'EEE nécessiteront impérativement une utilisation de la station de lavage lors de toute entrée et sortie du site, mais également une intervention différée. En effet, toutes les opérations de traitement des EEE devront être réalisées en même temps. Toute autre intervention ne concernant pas les EEE ne devra pas avoir lieu en même temps que les interventions liées aux EEE.

#### **Après travaux de décapage :**

Un passage de suivi de l'évolution des EEE sur la zone d'extension sera mis en place sur site l'année suivante pour contrôler la repousse de ces espèces. Ce suivi pourra être reconduit en cas de repousse constatée.

S'il y a repousse d'EEE, un arrachage manuel doit être mis en place (avant la fructification fin juin pour *Senecio inaequidens* et début juin pour *Solidago canadensis* lorsque la plante fait 30 à 40 cm de haut). Les plants arrachés doivent être stockés dans des sacs et envoyés en centre de tri (les fleurs en bouton d'un plant arraché peuvent fructifier en 2 ou 3 jours pour *Senecio inaequidens*). Après l'arrachage, les graines des années précédentes peuvent germer. Il convient donc de répéter l'arrachage chaque année, pendant plusieurs années et chaque fois que de nouveaux pieds apparaissent. Il est également possible de réaliser, après l'arrachage, un ensemencement avec des espèces végétales à fort pouvoir couvrant.

## MR4 : Gestion des Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)

Figure 36 : Localisation des EEE dans la zone d'extension en 2022



### Légende

**Aires d'étude :**  
— Limite exploitable  
- - - Zone d'extension prévue  
— Limite de site (Aire d'étude immédiate)

**Stations d'espèces invasives :**  
*Solidago canadensis* :



*Senecio inaequidens* :



### Modalités de suivi envisageables

- Vérification du respect des prescriptions, engagements,
- Tableau détaillé des mesures de gestion et/ou d'entretien réalisés.

**Coût de la mesure :** Environ 700€ HT par passage d'écologue à prévoir + Environ 1 275€ HT pour arrachage mécanique et manuel et mise en décharge

## MR5 : Mise en défens de territoires de reproduction pour le Petit Gravelot et l'Alyte accoucheur

### Descriptif de la mesure

Suite à la montée des eaux entraînant la perte de territoire de reproduction de l'**Alyte accoucheur** et du **Petit Gravelot** estimée à environ 800m<sup>2</sup> de zone graveleuse, de nouvelles zones sont désormais favorables et seront préservées jusqu'à la prochaine montée des eaux prévue lors de la remise en état en 2046.

Plusieurs zones favorables ont ainsi été identifiées et maintenues jusqu'à aujourd'hui disponibles pour ces deux espèces (marge nord-est et sud-ouest du plan d'eau sud en graviers) pour un total de 1770 m<sup>2</sup>. Ces zones permettent au(x) couple(s) de **Petit Gravelot** (3 individus au maximum recensés soit 1 à 2 couples) de pouvoir accomplir leur cycle biologique dans la carrière. Concernant l'**Alyte accoucheur** (1 individu entendu), il bénéficie ainsi toujours de la mosaïque d'habitats nécessaire à sa reproduction avec un plan d'eau et des zones avec des substrats minéraux bien ensoleillés avec des caches disponibles.

La cartographie ci-après localise ces zones.

La partie sud-ouest a été réaménagée pour devenir plus favorable à la reproduction du **Petit Gravelot**. Un travail de modelage pour adoucir les pentes a été effectué du 15 au 18 septembre 2025, à l'aide d'une pelle de 35 tonnes pendant 35 heures, représentant un coût estimé à environ 4 000 €, avec 23,5 tonnes de matériaux de granulométrie 4 à 20 mm réparties en surface et 20 tonnes de matériaux de granulométrie 20 à 40 mm dispersées de manière aléatoire sur l'ensemble de la zone. La surface réaménagée s'étend sur environ 1 200 m<sup>2</sup>.

Figure 37 : Illustrations de la zone réaménagée favorablement au Petit Gravelot en septembre 2025.



## MR5 : Mise en défens de territoires de reproduction pour le Petit Gravelot et l'Alyte accoucheur



### Conditions de mise en œuvre/limites/points de vigilance

Pas de conditions particulières.

### Modalités de suivi envisageables

- Suivi des populations de l'Alyte accoucheur et du Petit Gravelot pour s'assurer qu'ils disposent toujours de zones favorables pour leur reproduction.

Coût de la mesure : Suivi des populations mutualisé avec les autres suivis

## MR6 : Mesures spécifiques au Grand-duc d'Europe

### Descriptif de la mesure

L'espèce a besoin d'un substrat terreux avec un peu de végétation pour établir son aire de nidification qui sera creusée à même la terre. Elle sera sur site aux alentours de cette aire de mi-janvier à fin mai, avec les premières parades aux environs du 15 janvier, l'installation du couple dans l'aire début février, un début de ponte possible dès mi-février, une couvaison de 36 jours du 1<sup>er</sup> œuf à 45 jours pour le dernier œuf (soit jusqu'à environ mi-avril), les juvéniles seront dépendants encore une dizaine de jours (soit jusqu'à début mai), où ils seront vulnérables et susceptibles d'être abandonnés en cas de dérangement. Fin mai, ils resteront dans l'aire de nidification mais se disperseront, puis déambuleront sur tout le front de taille voire au-delà en juin. Les juvéniles ont alors besoin d'une surface dégagée pour réceptionner les proies.

À noter qu'en 2046, le niveau d'eau du bassin nord va augmenter de 20 à 25m (passage de 110-120 mNGF à 135-140 mNGF) et son aire de nidification relevée lors des inventaires de 2021 surplombant de 10-15m de haut la surface de l'eau (114-116mNGF) sera alors immergée.

Au vu de l'écologie de l'espèce, plusieurs mesures lui seront favorables :

- **Maintien de fronts bruts** sur la partie nord et sud du plan d'eau nord, avec végétation pionnière sur substrat calcaire et zones humides créées en contrebas (favorable également au Goéland cendré).
- **Installation d'un nichoir** pour l'espèce, surplombant le niveau d'eau d'une 10aine de mètres, aussi tôt que possible sur un front non exploité qui sera préservé lors la remise en état du site, par exemple au niveau du plan d'eau sud. Le but est de familiariser l'espèce aussi vite que possible au nichoir avant la destruction de son aire de nidification actuelle. Dans tous les cas la remise en état au niveau du plan d'eau nord avec maintien de fronts bruts sur la partie nord et sud du plan d'eau nord, avec végétation pionnière sur substrat calcaire, offrira un territoire de reproduction favorable à l'espèce. Pour exemple, en 2019 l'association LOANA (basée dans la région Grand Est) a installé un nichoir inspiré d'un modèle pour Faucon pèlerin dans une cavité aménagée sur un ancien front de taille non exploité. Le but était d'inciter le couple nichant sur un front de taille à exploiter à se reporter sur cette zone au dérangement limité. En 2021, l'espèce s'est reproduite dans ce nichoir (2 poussins).
- Il est également recommandé de **limiter la fréquentation du site aux alentours du territoire de nidification** de cette espèce. Ainsi il n'y aura pas de chemin de promenade comme initialement prévu sur site.

Figure 38 : Illustration d'un aménagement pour nichoir à Grand-duc d'Europe par l'association Lorraine Nature



À noter que ces mesures pourraient être également favorables au **Faucon pèlerin**, en compétition pour les territoires de reproduction sur site avec le Grand-duc d'Europe potentiel prédateur du faucon.

## **MR6 : Mesures spécifiques au Grand-duc d'Europe**

Un accouplement avait relevé sur la carrière par l'association Aubépine en 2010-2011, il a ensuite été confirmé nicheur de 2011 jusqu'en 2023, à proximité directe du site (environ 2,5km au sud-ouest), sur un pylône haute tension, dans un nichoir du groupe naturaliste avesnois.

### Modalités de suivi envisageables

- Vérification du respect des prescriptions, engagements,
- Suivi de la colonisation des aménagements par la faune ciblée,
- Tableau détaillé des mesures de gestion et/ou d'entretien réalisés.

### Coût de la mesure :

Coût estimé nichoir Grand-duc d'Europe minimum et pose par CBS 300€ HT

## **MR7 : Mise en défens d'habitats d'espèces pour le Grand-duc d'Europe, l'Hirondelle de rivage et des espèces floristiques patrimoniales**

### Descriptif de la mesure

Lors de l'exploitation de la zone d'extension, de nouveaux fronts de taille et tas de matériaux seront créés. Ceux-ci pourraient être favorables à la nidification de l'**Hirondelle de rivage** ou du **Grand-duc d'Europe**. Dès lors qu'une nidification aura été repérée pour l'une de ces espèces, le front de taille ou tas de matériaux concerné ne pourra pas être exploité durant toute la période de reproduction pour ces espèces. Il s'agira ainsi de mettre en défens les fronts de taille ou tas de matériaux concernés de début mars à fin août pour l'**Hirondelle de rivage** et de mi-décembre à fin avril pour le **Grand-duc d'Europe**.

Une mise en défens pourra aussi être mise en place concernant la flore patrimoniale identifiée en périphérie du site (*Ophrys apifera* et *Lathyrus tuberosus*) au niveau des merlons végétalisés (voir Carte 5). En effet ceux-ci sont notamment entretenus par pâturage bovin et ponctuellement par débroussaillage, des exclos pourront alors être mis en place pour la préservation de ces espèces. Le balisage pourra être redéfini et supervisé par un écologue sur le terrain.

### Modalités de suivi envisageables

- Vérification du respect des prescriptions, engagements,
- Tableau détaillé des mesures de gestion et/ou d'entretien réalisés.

### Coût de la mesure : variable suivant matériel à prévoir

## MR8 : Mise en place d'un plan de gestion

### Descriptif de la mesure

Lors des phases d'exploitation et à l'issue de la remise en état du site, un plan de gestion pourra être élaboré en collaboration avec le PNR Avesnois et l'association Aubépine.

Il permettra de contrôler l'efficacité des mesures proposées, de les adapter au besoin au fil des années, et enfin de veiller au maintien de la biodiversité locale.

### Modalités de suivi envisageables

- Vérification du respect des prescriptions, engagements,
- Tableau détaillé des mesures de gestion et/ou d'entretien réalisés.

**Coût de la mesure :** Environ 700€ HT par passage d'écologue à prévoir + 740€ HT / jour de rédaction pour les prescriptions écologiques et la rédaction du plan de gestion en lui-même

## Partie 5 : PRÉSENTATION DES ESPÈCES CONCERNÉES PAR LA DDEP, DE LEURS SITES DE REPRODUCTION ET AIRES DE REPOS/DE CHASSE FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE

Pour rappel, des impacts de perte d'habitat ont eu lieu pour le **Petit Gravelot** et l'**Alyte accoucheur** lors de la remontée des eaux de 93 à 108 m NGF en 2024, et pour l'**Hirondelle de fenêtre** par destruction du silo en mars 2022. De plus, le remblai partiel du bassin nord pourra créer un dérangement pour le **Grand-duc d'Europe** et l'**Hirondelle de rivage** nichant à proximité de la zone à remblayer. De même, des impacts de perte d'habitat auront lieu au démantèlement de l'atelier après 2044 pour l'**Hirondelle de fenêtre** et le **Moineau domestique**.

La présente demande concerne donc ces espèces qui seront étudiées plus en détail ici.

### 1. Caractéristiques et état de conservation de l'avifaune concernée par la demande

Les espèces nicheuses concernées par la présente demande de dérogation sont le **Grand-duc d'Europe**, l'**Hirondelle de fenêtre**, l'**Hirondelle de rivage**, le **Moineau domestique** et le **Petit Gravelot**. Les populations de ces espèces sont menacées à l'échelle nationale et/ou régionale.

#### 1.1. Statuts de protection et de conservation

Figure 39 : Statuts de conservation des espèces d'oiseaux de la DDEP

Espèce	Statut national	Directive Oiseaux	Liste rouge européenne	LR France			LR Hauts-de-France
				N	H	DP	
Grand-duc d'Europe	PN	OI	LC	LC	-	-	VU
Hirondelle de fenêtre	PN	-	LC	NT	-	DD	NT
Hirondelle de rivage	PN	-	LC	LC	-	DD	VU
Moineau domestique	PN	-	LC	LC	-	NA	VU
Petit Gravelot	PN	-	LC	LC	-	NA	VU

Directive Oiseaux : OI : Espèce d'intérêt communautaire (Directive Oiseaux)

Statut de protection : PN : Protection nationale ; - : Non protégée

Liste rouge : N : Nicheur ; H : Hivernant ; DP : De passage ; LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi menacée ; VU : Vulnérable ; NA : Non applicable ; DD : Données insuffisantes

## 1.2. Principaux éléments pertinents liés à la biologie et à l'écologie de ces espèces et leur répartition

### Le Grand-duc d'Europe

#### ➤ Biologie de l'espèce

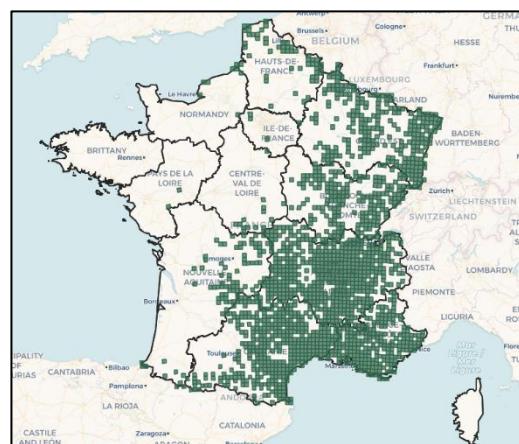
Le Grand-duc d'Europe est réparti dans l'Ancien Monde de la façade atlantique à l'est de la Chine et de la Méditerranée au nord de la Scandinavie en Europe. Mais comme son nom l'indique, c'est surtout en Europe qu'il est bien présent. L'espèce est un grand prédateur et chasse des proies du gros insecte au petit mammifère comme le lièvre.

Il niche surtout sur un replat dans une falaise naturelle ou artificielle. La femelle y gratte une cuvette où elle déposera ses œufs.

La ponte peut débuter dès mi-décembre. Deux à quatre œufs sont pondus et couvés environ 5 semaines. Les jeunes s'envolent au bout de sept semaines environ.

#### ➤ Répartition géographique

Figure 40 : Répartition du Grand-duc d'Europe (à gauche, source : iucnredlist) et en France (à droite, source : Oiseauxdefrance.org)



## L'Hirondelle de fenêtre

### ➤ Biologie de l'espèce

L'Hirondelle de fenêtre est une espèce eurasiatique nichant de l'Europe de l'Ouest jusqu'en Sibérie orientale. Elle hiverne en Afrique sub-saharienne, dans la péninsule arabique et dans le sud-est asiatique. L'espèce est insectivore.

Elle niche sur les bâtiments et les milieux rupestres. Le nid, fait de boue séchée, est construit sous un surplomb.

La ponte débute à partir de début mai.

Trois ou cinq œufs sont pondus et couvés une quinzaine de jours. Les jeunes s'envolent au bout de trois semaines environ. Le départ vers les sites d'hivernage s'effectue entre septembre et octobre.

### ➤ Répartition géographique

Figure 41 : Répartition de l'Hirondelle de fenêtre (à gauche, source : iucnredlist) et en France (à droite, source : Oiseauxdefrance.org)



## L'Hirondelle de rivage

### ➤ Biologie de l'espèce

Elle a une distribution holarctique à la belle saison et se reproduit de l'Alaska au Kamtchatka à travers l'Amérique du Nord et l'Eurasie et jusqu'à des latitudes élevées. Elle hiverne au sud de l'Équateur, essentiellement en Amérique et en Afrique méridionales, en Indochine et aux Philippines. L'espèce est insectivore.

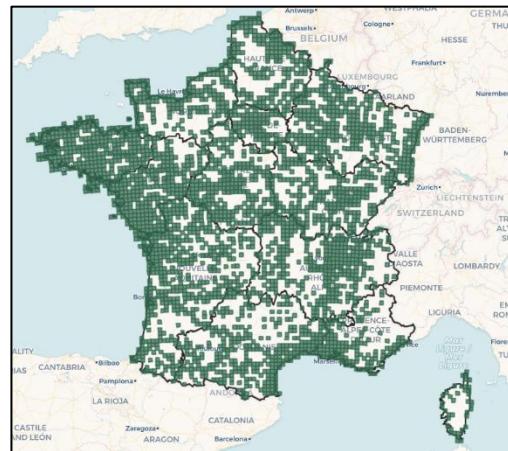
L'espèce est cavernicole pour sa reproduction. Elle creuse une cavité de nidification dans un substrat meuble.



La ponte débute à partir de mi-avril. Quatre à cinq œufs sont pondus et couvés une quinzaine de jours. Les jeunes s'envolent au bout de trois semaines environ.

### ➤ Répartition géographique

Figure 42 : Répartition de l'Hirondelle de rivage (à gauche, source : iucnredlist) et en France (à droite, source : Oiseauxdefrance.org)



## Le Moineau domestique

### ➤ Biologie de l'espèce

Le Moineau domestique est sédentaire et gréginaire.

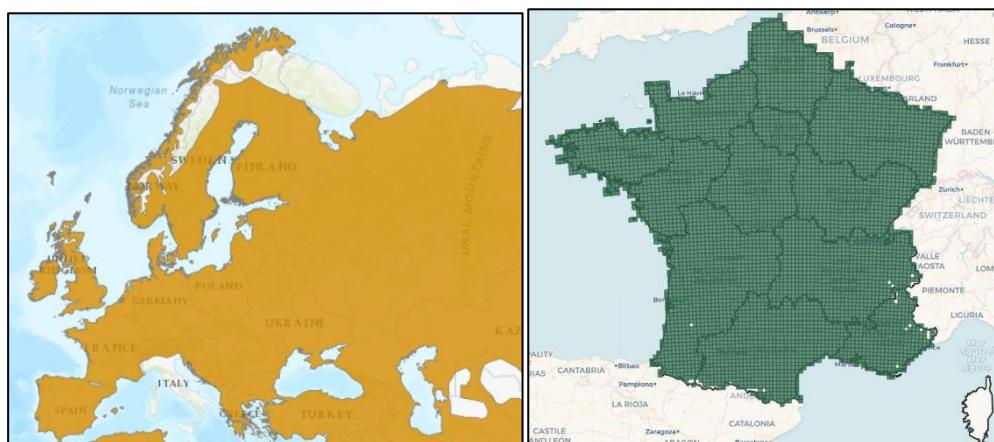
Il est anthropophile et fréquente les bâtiments, villes et villages, hameaux, fermes isolées, entourés de zones agricoles à culture extensive, jardins, vergers, haies, potagers, poulaillers, tas de fumier et de compost, où il pourra trouver sa nourriture, les matériaux du nid, se réfugier en cas de danger. L'espèce est omnivore. L'adulte se nourrit pour l'essentiel de graines diverses, mais c'est un opportuniste.



La reproduction commence dès la fin de l'hiver, au mois de mars. Le nid est situé dans une cavité dans les endroits les plus variés, souvent sous un toit, dans une anfractuosité dans un mur ou une falaise. Il peut occuper également certains nichoirs. Le nid est une construction en boule, volumineuse, assez lâche et inconsistante, à ouverture latérale. Il est fait d'éléments végétaux et consolidé par des plumes et du crin. La femelle pond 4 à 5 œufs en moyenne. L'incubation dure 11 à 14 jours. Deux semaines après l'envol des jeunes, les adultes peuvent entamer une seconde nichée qui sera suivie d'une troisième, voire d'une quatrième.

### ➤ Répartition géographique

Figure 43 : Répartition du Moineau domestique en Europe (à gauche, source : iucnredlist) et en France (à droite, source : Oiseauxdefrance.org)



## Le Petit Gravelot

### ➤ Biologie de l'espèce

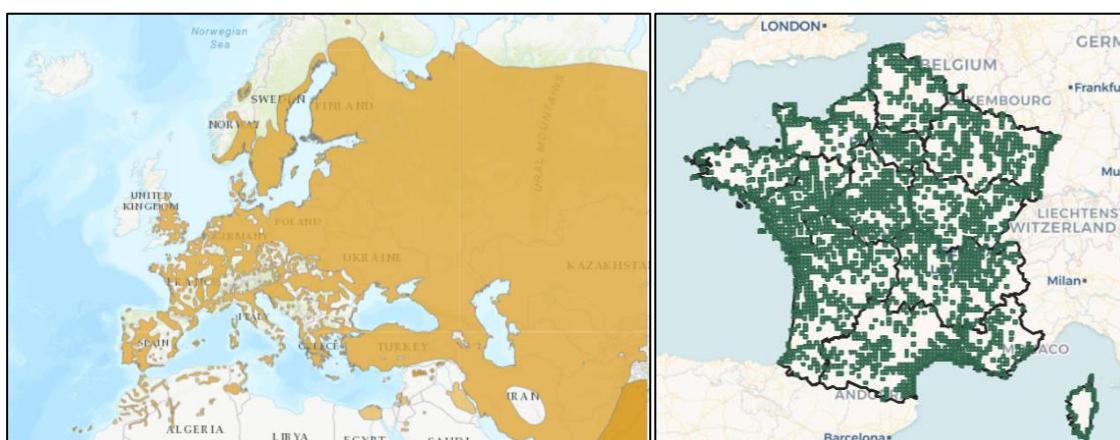
Le Petit Gravelot est nicheur en Europe et au nord-ouest de l'Afrique. Il hiverne principalement en Afrique de l'Ouest. Le retour sur les sites de nidification a lieu à partir de la mi-mars et en avril. La migration vers les sites d'hivernation débute dès fin juin et se termine mi-septembre.

Il fréquente les plages alluvionnaires de cours d'eau, de grèves et lagunes maritimes ou encore de bordures d'étang. L'espèce utilise également des milieux de substitution tels que des carrières d'exploitation ou des friches industrielles. La superficie de son territoire de reproduction est variable et la littérature n'est pas fournie à ce sujet. Il est régulièrement conseillé de mettre en place des gravières de minimum 1000m<sup>2</sup>, ce qui laisse à penser que cela est suffisant pour l'espèce. L'espèce se nourrit d'insectes, de larves, d'araignées, de mollusques, de crustacés, de vers et parfois de graines.

En France, la nidification commence en avril. Le nid est situé sur une grève. Il s'agit d'une cuvette complétée de quelques cailloux ou brindilles. Les œufs, en général 4, sont pondus à même le sol. La période de ponte débute dans la seconde moitié d'avril et s'achève en juillet. L'incubation dure 24 ou 25 jours. Les jeunes sont nidifuges. Leur envol intervient à l'âge de 25 à 27 jours et leur indépendance 8 à 25 jours après.

### ➤ Répartition géographique

Figure 44.: Répartition du Petit Gravelot en Europe (à gauche, source : iucnredlist) et en France (à droite, source : Oiseauxdefrance.org)



### 1.3. Menaces pesant sur les espèces

Le dérangement ou la perte de l'habitat de reproduction à cause des activités humaines (rénovation du bâti, destruction volontaire des nids, activités sportives ou touristiques, artificialisation des berges de cours d'eau) est une menace commune au **Grand-duc d'Europe**, à l'**Hirondelle de fenêtre**, à l'**Hirondelle de rivage**, au **Moineau domestique** et au **Petit Gravelot**. L'emploi des pesticides réduit la ressource alimentaire de l'**Hirondelle de fenêtre** et de l'**Hirondelle de rivage**, et constitue ainsi une deuxième menace.

### 1.4. Localisation des espèces sur le site

Toutes saisons confondues, l'**Hirondelle de fenêtre** est toujours concentrée au niveau du bâti existant du site où elle niche et en survol alentour. De même les observations d'**Hirondelle de rivage**, uniquement en période nuptiale, se concentrent autour des tas de matériaux au nord-est du site.

L'unique contact de **Moineau domestique** concerne un couple qui essayent de faire un nid dans un trou du mur de l'atelier.

Quant au **Petit Gravelot**, il est contacté uniquement en période nuptiale, et cantonné à proximité du petit plan d'eau dans la partie carrière en activité du site où il est nicheur probable. Trois individus ont été recensés au maximum, ce qui laisse supposer la présence de deux couples au maximum sur la carrière.

Le **Grand-duc d'Europe** est contacté aussi bien en période nuptiale qu'en hiver, au niveau du plan d'eau Nord où il est nicheur certain. Un couple est concerné ainsi que deux juvéniles.

## 2. Impacts sur les espèces visées de l'avifaune

### ➤ En phase de déconstruction du bâti (destructions de nids)

Pour rappel, en mars 2022 a eu lieu la déconstruction des silos béton conduisant à la destruction d'une 20aine de nids d'**Hirondelles de fenêtre**.

Une compensation a directement été mise en place en mars 2022 avec l'achat et l'installation de 20 nids artificiels d'hirondelles sur l'atelier en face des silos béton. Au fil des années (témoignage de CBS), ils ont été ponctuellement occupés, puis délaissés au profit de 18 nids « naturels » aujourd'hui occupés au niveau de la tour de pilotage sur site (observation de CBS du 13/03/2025) alors que seuls 3 nids avaient été recensés sur cette tour. Vingt nouveaux nids artificiels ont également été installés en mars 2025 sur l'atelier. Ainsi, la population semble s'être maintenue et déplacée au niveau de la tour tandis qu'elle dispose en plus de 40 nids artificiels.

Un nouvel impact de perte d'habitat est attendu pour l'**Hirondelle de fenêtre** après 2044 lors du démantèlement de l'atelier, il concerne également le **Moineau domestique**, nouvellement identifié nicheur probable sur ce même bâti en 2025. Cet impact sera anticipé par le déplacement des nids artificiels d'**Hirondelles de fenêtre** non occupés à minima deux années avant le démantèlement et selon le taux d'occupation des nids, l'installation de nouveaux nids. Pour chaque nid occupé, un nouveau nid sera acheté et installé avant le déplacement ou la destruction du nid occupé, permettant ainsi de replacer les 40 nids d'**Hirondelles de fenêtre** et un nombre de nouveaux nids correspondant au nombre occupé pour chacune des deux espèces. Les déplacements et la déconstruction auront lieu en dehors de la période de reproduction.

- **En phase exploitation (dérangement, abandons, voire destructions de nichées, perte d'habitat)**

Pour rappel, en 2024 le niveau a augmenté de 14m à raison de 50cm par jour à partir du 07/06/2024 dans la carrière actuellement en exploitation (passage de 93 mNGF à 106-108 mNGF) où le **Petit Gravelot** est identifié nicheur probable lors des inventaires de 2021. Une perte de territoire de 800m<sup>2</sup> est constatée tandis que la montée des eaux rend de nouvelles zones plus favorables à la nidification de l'espèce pour un total de 1 770m<sup>2</sup>. Ces zones permettent au(x) couple(s) (3 individus au maximum recensés) de pouvoir accomplir leur cycle biologique dans la carrière.

Concernant, la montée des eaux liée à l'exploitation dans les années à venir, le **Petit Gravelot** sera toujours concerné par des impacts bruts importants de dérangement, voire abandon ou destruction de nichées en cas d'immersion en période de reproduction. Cependant ces changements ne se feront pas soudainement. Les impacts résiduels pour cette espèce seront faibles grâce aux mesures spécifiquement mises en place (MR6).

### 3. Caractéristiques et état de conservation des amphibiens concernés par la demande

Une seule espèce d'amphibien est concernée par la présente demande de dérogation. Il s'agit de l'**Alyte accoucheur**.

#### 3.1. Statuts de protection et de conservation

Figure 45 : Statuts de conservation des espèces d'amphibiens de la DDEP

Espèces	Statut juridique	Directive Habitats	LR Europe	LR France	LR région
Alyte accoucheur	Protégé	IV	LC	LC	AC

**IV** : espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

**LC** : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible).

**AC** : Assez commun.

### 3.2. Principaux éléments liés à la biologie et à l'écologie de cette espèce et sa répartition



L’**Alyte accoucheur** est souvent rencontré dans les endroits ensoleillés et ouverts (carrières, vieux murs, pelouses, éboulis). Néanmoins, il est parfois observé en milieu forestier à proximité de vieilles pierres. Il cohabite facilement avec l’Homme, où il va investir les cavités des terrasses, les jardins, les ruines, ou les tas de pierres. Par sa petite taille, il se réfugie dans toutes les anfractuosités qu’il trouve. L’Alyte accoucheur se nourrit principalement d’araignées, de scarabées, de vers, de mouches et de gastéropodes.

L’Alyte accoucheur est le seul anoure en France à se reproduire hors de l’eau. Le mâle va émettre un appel nuptial afin de se faire localiser par la femelle. Une fois l’accouplement terminé, le mâle va porter la ponte attachée en chapelet avec ses pattes arrière. Une ponte contient entre 15 à 77 œufs. Durant tout le développement des embryons (15 – 50 jours), le mâle va les porter, puis il va les déposer dans l’eau juste avant l’éclosion. La reproduction a lieu de mars à août. Les femelles peuvent se reproduire trois fois dans l’année.

### 3.3. Menaces pesant sur les espèces

La dégradation et la perte d’habitats constituent une menace pour l’espèce. En effet, la fragmentation des paysages avec les infrastructures linéaires constitue un obstacle à ses déplacements. La disparition des biotopes favorables à l’espèce (comblement des mares, ou la fermeture des milieux) est aussi un facteur limitant dans le déplacement des individus.

### 3.4. Localisation des espèces sur le site et par rapport au projet

Seul un individu a été entendu en 2021 dans la zone humide au sein de la carrière en activité.

## 4. Impacts sur les espèces visées d’amphibiens concernés par la demande

- **En phase exploitation (dérangement, abandons, voire destructions de nichées, perte d’habitat)**

Pour rappel, en 2024 le niveau a augmenté de 14m à raison de 50cm par jour à partir du 07/06/2025 dans la carrière actuellement en exploitation (passage de 93 mNGF à 106-108 mNGF) où l’unique contact de l’**Alyte accoucheur** est localisé lors des inventaires de 2021. Tout comme pour le **Petit Gravelot**, la montée des eaux rend de nouvelles zones plus favorables à la reproduction de l’espèce pour un total de 1 770m<sup>2</sup>, permettant ainsi à l’espèce de pouvoir continuer à se reproduire.

Concernant, la montée des eaux liée à l'exploitation dans les années à venir, l'**Alyte accoucheur** sera toujours concerné par des impacts bruts importants de dérangement, en cas d'immersion en période de reproduction. Cependant ces changements ne se feront pas soudainement. Les impacts résiduels pour cette espèce seront faibles grâce aux mesures spécifiquement mises en place (MR6).

## Partie 6 : EFFETS CUMULATIFS PRÉVISIBLES

Aucun projet ayant impliqué un avis de la Mission Régionale de l'Autorité Environnementale (MRAE) n'a été recensé dans un rayon de 5 km autour du projet. Au-delà, on considère que les projets seront suffisamment éloignés pour ne pas générer d'impacts cumulés.

**Nous estimons donc qu'aucun effet cumulé n'est à prévoir avec un projet dans un rayon de 5km.**



## Partie 7 : MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA)

### MA1 : Crédit de mares

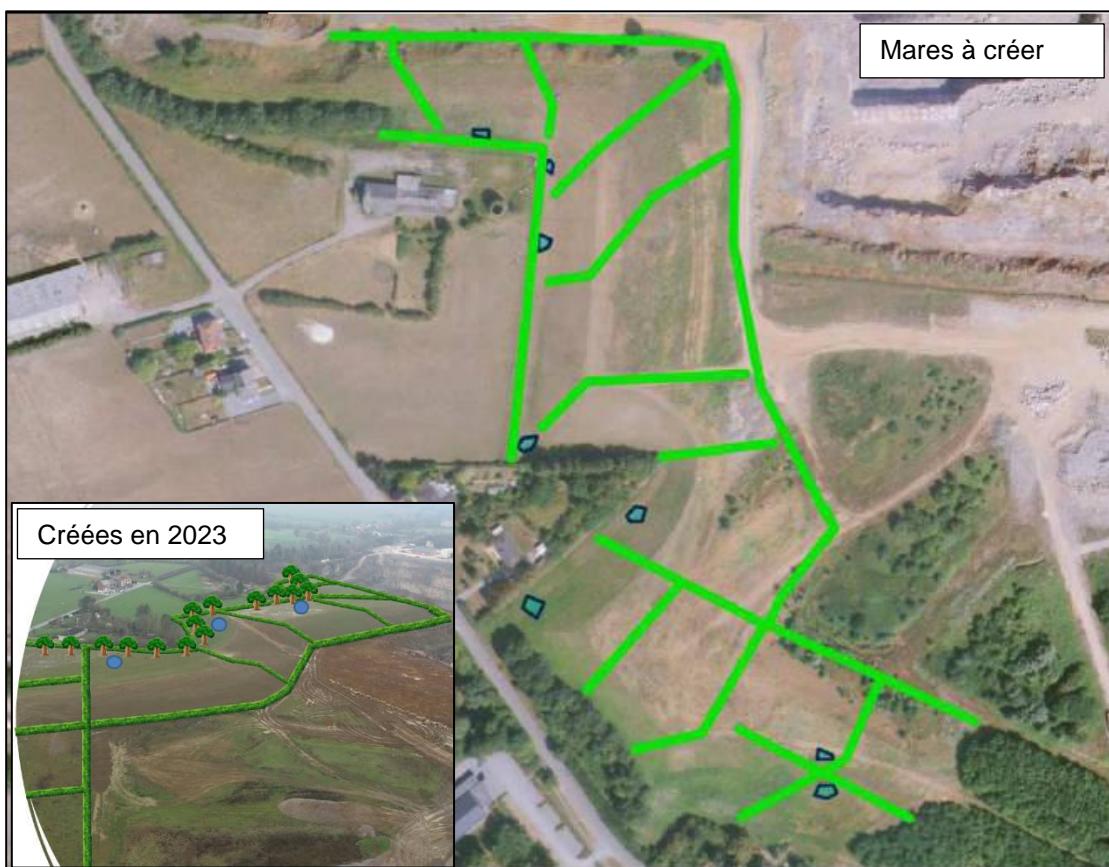
#### Descriptif de la mesure

Pour favoriser et renforcer les populations d'amphibiens (**Alyte accoucheur**, **Crapaud commun** et **Triton ponctué** inventoriés sur site), des mares seront créées.

Selon les recommandations du dossier technique « Aménagements paysagers et écologiques » réalisé en novembre 2021 par le PNR Avesnois, cette mesure consiste à créer 8 mares. Il s'agit de créer un réseau de mares prairiales sur ce parcellaire afin de reconstituer le corridor écologique et ainsi faire une continuité avec les mares environnantes.

A noter qu'en 2023, 4 mares entre 1m à 1,5m de diamètre sur 30 à 50 cm de profondeur, avec géotextile naturel en noix de coco ont déjà été créées même si elles n'ont jamais été vues en eau jusqu'à présent (témoignage de CBS).

Figure 46 : Localisation des mares à créer/déjà créées



#### Modalités de suivi envisageables

- Vérification du respect des prescriptions, engagements,
- Suivis de l'évolution du milieu (composition végétale avec mise en évidence qualitative et quantitative des espèces caractéristiques de l'habitat visé) ;
- Suivis de la colonisation du site par la faune (notamment par les espèces patrimoniales) ;
- Tableau détaillé des mesures de gestion et/ou d'entretien réalisés.

Coût de la mesure : Environ 13 320€ HT avec pose des géotextiles en toile de coco pour les travaux déjà réalisés

## MA2 : Plantation d'arbres fruitiers

### Descriptif de la mesure

Pour favoriser la biodiversité locale, des arbres fruitiers seront plantés. Ils représenteront notamment une source de nourriture pour l'avifaune.

En 2022 a déjà eu lieu la mise en forme des merlons sud-ouest avec ajout entre 30 à 50 cm de terre végétale en attente de végétalisation, puis en 2023 la végétalisation des merlons sud-ouest et la finalisation de la plantation des fruitiers sur l'hiver 2023-2024 (20 arbres fruitiers pommier).

Cette mesure repose sur les recommandations suivantes du dossier technique « Aménagements paysagers et écologiques » réalisé en novembre 2021 par le PNR Avesnois :

- Planter 20 fruitiers « haute-tige » de variété ancienne et locale en partie basse du merlon
- Les fruitiers devront provenir du réseau des pépiniéristes conventionnés avec le Centre de ressources génétiques afin de garantir le respect des variétés locales
- Ces fruitiers pourront par exemple servir pour les écoles ou grand public pour des animations (confection de jus, dégustation de fruits, animation sur l'apiculture), des formations à la taille fruitière
- Il s'agit de créer un verger « haute-tige » composé de pommiers à jus et à croquer de variétés locales et anciennes
- Ces fruits pourront être valorisés en jus de pommes qui pourra être servi lors de pot d'accueil, cadeaux de fin d'année pour les salariés
- Il faudra prévoir 1 fruitier « haute-tige » de calibre 8/10 cm tous les 15 mètres
- Les variétés suivantes seront choisies : 3 Baguette d'hiver (pollinisateur), 3 Belle fleur double, 3 Belle fleur simple (pollinisateur), 3 Court pendu rouge (pollinisateur), 3 Lanscailler, 3 Marie Doudou et 2 Reinette des Capucins
- Matériel à prévoir : 20 tuteurs, attaches souples, dalles Isoplant et protections lapins, corsets métalliques ou cages métalliques pour protéger les arbres des bovins.
- Pour la reprise des arbres, il faudra faire des fosses de plantation remplies de terres végétales.

Figure 47 : Localisation des arbres fruitiers à planter



## MA2 : Plantation d'arbres fruitiers

### Modalités de suivi envisageables

- Vérification du respect des prescriptions, engagements,
- Suivis de l'évolution du milieu (composition végétale avec mise en évidence qualitative et quantitative des espèces caractéristiques de l'habitat visé) ;
- Tableau détaillé des mesures de gestion et/ou d'entretien réalisés.

Coût de la mesure : 1 500 € HT pour les plantations déjà réalisées

## MA3 : Semis prairial

### Descriptif de la mesure

Afin de limiter les impacts de perte d'habitat sur les populations d'avifaune (destruction d'une friche, zone de repos et nourrissage potentielle), un semis prairial sera mis en place. Cette mesure permettra également d'apporter des territoires de chasse favorables au **Grand-duc d'Europe**. Une surface d'environ 1,6 ha sera notamment concernée à l'est du plan d'eau nord, à proximité directe de là où l'espèce se reproduit, et pourra continuer de se reproduire avec le maintien de fronts bruts sur la partie nord et sud du plan d'eau nord, avec végétation pionnière sur substrat calcaire (voir carte suivante).

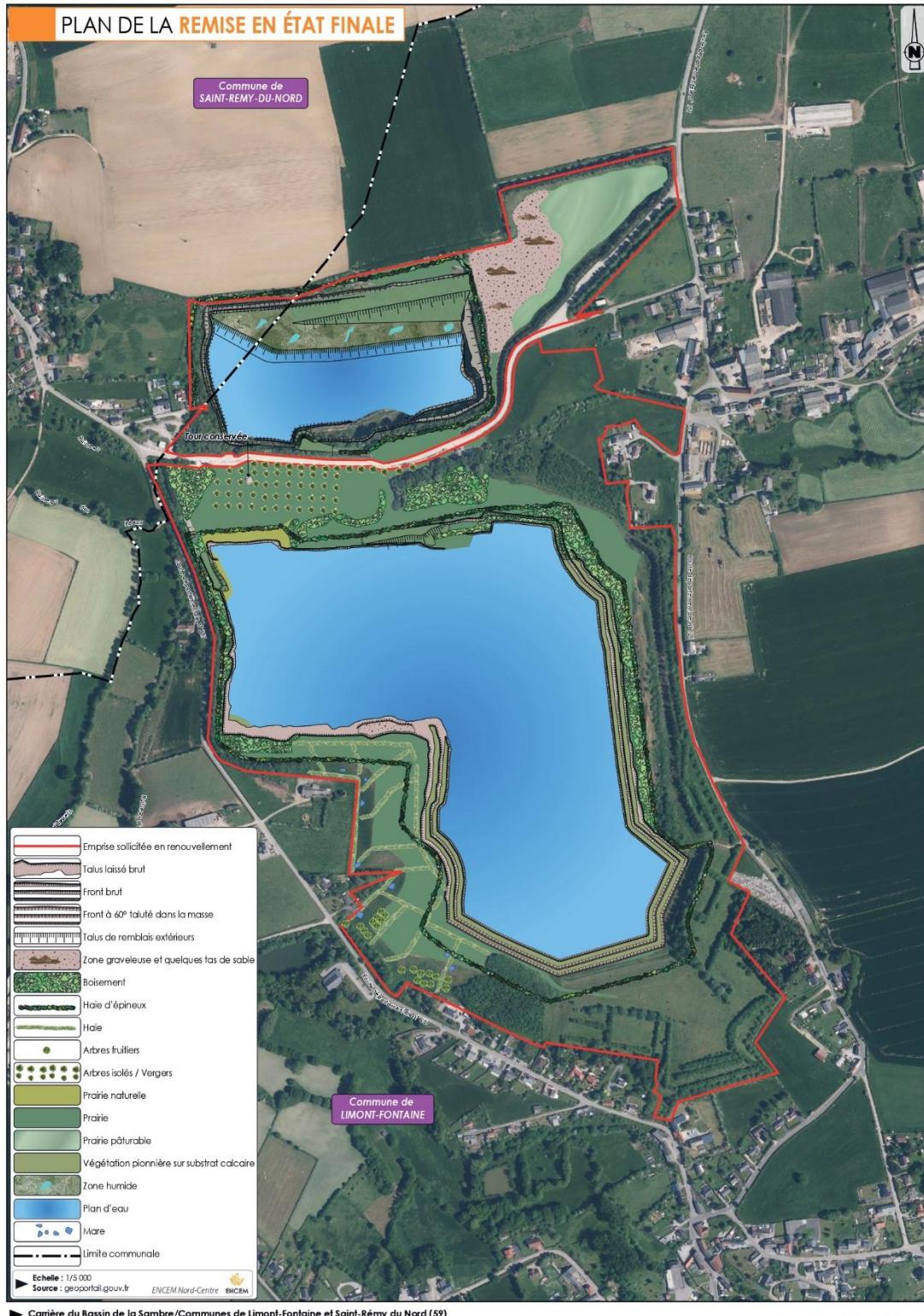
La zone au niveau des arbres fruitiers déjà plantés a également été revégétalisée en 2022.

Selon les recommandations du dossier technique « Aménagements paysagers et écologiques » réalisé en novembre 2021 par le PNR Avesnois, cette mesure consiste à semer sur les portions dénudées un mélange prairial composé de Ray Gras, Dactyle aggloméré, Fétuque élevé, Pâturin, Brome mou et Fléole des prés.

En complément des recommandations du dossier technique « Aménagements paysagers et écologiques » réalisé en novembre 2021 par le PNR Avesnois, nous préconisons de proscrire l'entretien de cette zone durant la période de reproduction de l'avifaune (mi-mars - fin juillet), aucune intervention ne pourra être réalisée sur ces zones enherbées afin de préserver la biodiversité. La fauche devra être tardive (mi-juillet au plus tôt) et les résidus de fauche devront être exportés pour ne pas favoriser la présence d'une espèce en particulier.

### MA3 : Semis prarial

Figure 48 : Plan de remise en état final



### MA3 : Semis prairial

#### Modalités de suivi envisageables

- Vérification du respect des prescriptions, engagements,
- Suivis de l'évolution du milieu (composition végétale avec mise en évidence qualitative et quantitative des espèces caractéristiques de l'habitat visé) ;
- Suivis de la colonisation du site par la faune (notamment par les espèces patrimoniales) ;
- Tableau détaillé des mesures de gestion et/ou d'entretien réalisés.

Coût de la mesure : Selon fournisseur, estimé à 7 326€ HT de semis.

exemple proposé par la société ECOSEM basée en Belgique : 33,39€ pour 250g de mélange type « prairie fleurie 70/30 » (70% de graminées, 25% de fleurs sauvages vivaces et 5% de fleurs annuelles), avec une densité de semis recommandée de 5g/m<sup>2</sup>

### MA4 : Crédation d'hibernaculum

#### Descriptif de la mesure

Pour favoriser et renforcer les populations d'amphibiens notamment d'**Alyte accoucheur** et de **Crapaud commun** inventoriés sur site, des hibernaculum seront créés. Il s'agira simplement de réaliser un tas de pierre à granulométrie variable au niveau de chaque mare créée.

Figure 49 : Localisation des mares à créer/déjà créées



#### Modalités de suivi envisageables

- Vérification du respect des prescriptions, engagements,
- Suivis de la colonisation du site par la faune ;
- Tableau détaillé des mesures de gestion et/ou d'entretien réalisés.

Coût de la mesure : Pierres issues de la production sur site

## Partie 8 : MESURES COMPENSATOIRES

Selon la doctrine nationale, « La mise en œuvre de la séquence [éviter, réduire, compenser] doit permettre de conserver globalement la qualité environnementale des milieux, et si possible d'obtenir un gain net, en particulier pour les milieux dégradés, compte tenu de leur sensibilité et des objectifs généraux d'atteinte du bon état des milieux. [...] [Dans ce cadre, les mesures compensatoires] doivent permettre de maintenir, voire le cas échéant, d'améliorer la qualité environnementale des milieux naturels concernés à l'échelle territoriale pertinente. »<sup>1</sup>

Selon le guide d'aide à la définition des mesures ERC<sup>2</sup>, une mesure peut être qualifiée de compensatoire lorsqu'elle comprend ces trois conditions nécessaires :

1. **Disposer d'un site par la propriété ou par contrat** ;
2. **Déployer des mesures techniques** visant à l'amélioration de la qualité écologique des milieux naturels (restauration ou réhabilitation) ou visant la création de milieux ou **modifier les pratiques de gestion antérieures** ;
3. **Déployer des mesures de gestion** pendant une durée adéquate.

Compte tenu d'impacts résiduels pour destructions d'habitat d'**Hirondelle de fenêtre** par destruction du silo en mars 2022 et d'habitat du **Petit Gravelot** et de l'**Alyte accoucheur** lors de la remontée des eaux de 93 à 108 m NGF en 2024, plusieurs mesures compensatoires sont proposées in situ, elles ont été élaborées avec l'association Aubépine.

### ➤ Mesure concernant l'Hirondelle de fenêtre

Pour rappel, en mars 2022, la déconstruction des silos béton entraîne la destruction d'une 20aine de nids d'hirondelles, 20 nids artificiels d'hirondelles sont achetés et installés sur l'atelier en face des silos béton. Au fil des années (témoignage de CBS), ils ont été ponctuellement occupés, puis délaissés au profit de 18 nids « naturels » aujourd'hui occupés au niveau de la tour de pilotage sur site (observation de CBS du 13/03/2025). Le démantèlement de certains bâtis liés à la production sur site représente une perte d'habitat pour cette espèce qui y niche.

En complément **20 nichoirs artificiels supplémentaires** ont été installés sur l'atelier en mars 2025. Si ces derniers s'avèrent non utilisés à l'avenir pendant au moins 3 ans de suite, ils pourront être repositionnés dans la commune de Limont-Fontaine. De même, ils pourront enfin être tous repositionnés au plus proche du site dans la commune de Limont-Fontaine en amont du démantèlement de l'atelier prévu après 2024. A noter que ce démantèlement devra survenir hors période de reproduction (début mai à fin juillet). Si des nids artificiels localisés sur le bâtiment à démanteler sont occupés l'année précédent le démantèlement, alors de nouveaux nids devront être achetés et positionnés au plus proche du site sur la commune de Limont-Fontaine, en respectant le ratio de 2 pour 1. Ainsi, la population disposera de 40 nids artificiels et un nombre de nids correspondant au double de ceux occupés.

---

<sup>1</sup> Ministère de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Énergie, Commissariat général au développement durable, Direction de l'eau et de la biodiversité – Octobre 2013 – Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels, 232 pages.

<sup>2</sup> Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, Commissariat général au développement durable, CEREMA – Janvier 2018 – Evaluation environnementale, guide d'aide à la définition des mesures ERC, 134 pages.

Figure 50 : Localisation des nids d'Hirondelles de fenêtre



De même, si le **Moineau domestique** était nicheur certain l'année précédent le démantèlement, de nouveaux nids devront également être achetés et positionnés au plus proche du site sur la commune de Limont-Fontaine correspondant au nombre de nids occupés.

Les nids d'**Hirondelle de fenêtre** doivent être bien protégés du soleil et placés sous un large débordement (corniche, balcon ou autre) de minimum 35 cm de large. Les hirondelles préfèrent généralement les façades "côté rue" par rapport aux façades "côté jardin". Le trafic et le bruit ne les dérangent pas.

L'espace devant le nid doit être très dégagé : pas d'arbres, pas de mur rapproché en vis-à-vis, pas de lierre ou autre plante grimpante sur la façade. Les nids doivent être posés à une hauteur minimum de 4 mètres).

Idéalement il faudrait qu'il y ait déjà des hirondelles nicheuses dans un rayon de 3 à 400 mètres. Si ce n'est pas le cas, il faudra diffuser leur chant. Enfin, l'**Hirondelle de fenêtre** est un oiseau colonial, il faut donc placer immédiatement plusieurs nids artificiels à un même endroit.

L'angle du nid doit toujours épouser l'angle formé par la façade et la corniche (ne pas laisser d'espace libre au-dessus des nids). La plupart du temps, le nid est fixé au mur par 2 vis + 2 chevilles. Lorsque la corniche est en bois, le nid peut être directement fixé par le dessus à la corniche avec des vis à bois (pas trop longues).

Pour éviter le désagrément causé par les petites crottes d'hirondelles, une planchette peut être placée à +/- 50 cm sous les nids, pas moins sinon elle servirait de perchoir aux prédateurs.

Figure 51 : Illustration d'un nichoir double à Hirondelle de fenêtre  
(<https://boutique.lpo.fr/produit/JO0023>)



Les nichoirs de **Moineau domestique** doivent être installés sous une avancée de toit ou sur une façade de bâtiment, entre 2,5 et 3 mètres de hauteur, idéalement à l'automne (gîtes d'hiver pour les moineaux), dans tous les cas avant le 1er mars (gîte de nidification).

Les nids artificiels seront positionnés de préférence sur les façades Est / Sud Est, dans tous les cas orientés à l'abri des vents dominants, de la pluie et du soleil direct (pas d'exposition permanente ni au soleil ni à l'ombre). L'intérieur du nichoir doit rester bien sec et rugueux (non poncé), prévoir un petit toit. Le nichoir ne doit jamais être incliné vers le haut.

Figure 52 : Illustration d'un nichoir pour Moineau domestique  
(<https://boutique.lpo.fr/produit/JO0020>)



#### ➤ Mesure concernant le Petit Gravelot et l'Alyte accoucheur

A noter que seuls un individu d'**Alyte accoucheur** et un à deux couples de **Petit Gravelot** (3 individus au maximum recensés) ont été impactés par la montée des eaux en 2024.

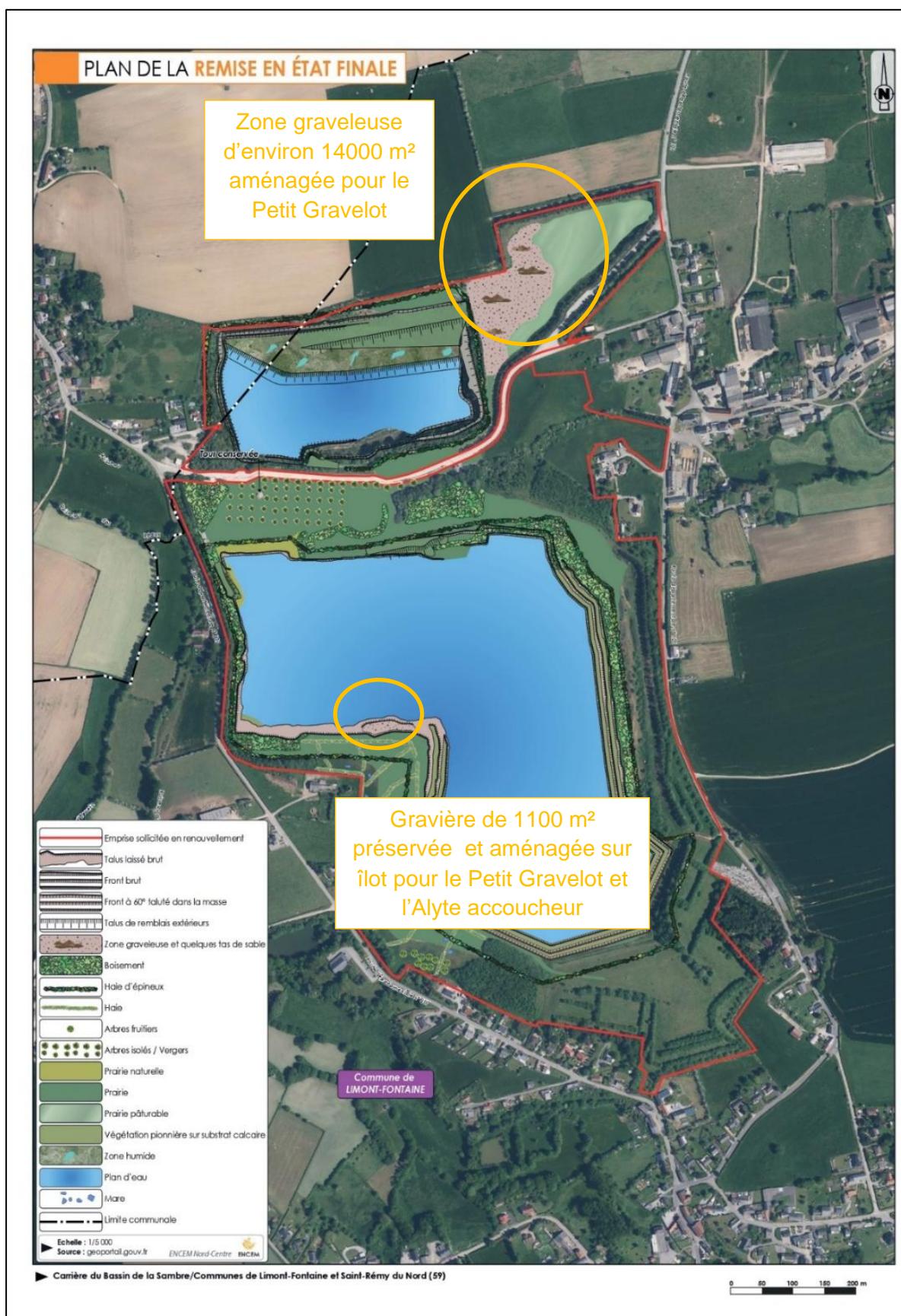
Afin de compenser la perte de territoire de 800m<sup>2</sup> subie en 2024 et de prévenir de la future perte en 2046, plusieurs aménagements seront mis en place : **une gravière** aplanie d'environ 1100m<sup>2</sup> à granulométrie variable, avec enrochements et dépressions humides, sera aménagée en 2026 au niveau du plan d'eau sud et entretenue pour préserver une végétation rase favorable à la nidification de l'espèce. Cet aménagement sera également favorable aux amphibiens et notamment à **l'Alyte accoucheur** inventorié sur site mais aussi à d'autres espèces avifaunistiques comme le Chevalier guignette. Cette gravière deviendra plus favorable pour ces deux espèces lors de la remontée des eaux en 2046. Ainsi, les espèces bénéficieront à terme d'un territoire favorable à leur reproduction 1,4 fois plus grand que celui disponible initialement.



Enfin, il est prévu lors de la remise en état du site entre 2044 et 2046 de transformer la zone de stockage actuelle en zone graveleuse sur 14000m<sup>2</sup> afin de conserver sur site des territoires favorables à la reproduction de ces deux espèces. Ainsi, les espèces bénéficieront à terme d'un second territoire favorable à leur reproduction 17,5 fois plus grand que celui disponible initialement. Au total, les deux zones aménagées représenteront un gain fonctionnel non négligeable grâce à la diversité de milieux favorables qu'ils offrent aux espèces en 2 points différents du site, à proximité de 2 plans d'eau différents, sur des surfaces beaucoup plus grandes que celle disponibles à l'origine.

La cartographie ci-après localise les deux zones.

Figure 53 : Localisation des aménagements pour le Petit Gravelot et l'Alyte accoucheur



## Partie 9 : SUIVI DU PROJET

### 1. Généralités

Le suivi permet de vérifier la qualité de l'étude d'impact et de s'assurer que le projet présente bien les impacts attendus. Le contenu du suivi écologique doit être en relation avec l'intensité des impacts identifiés pour un projet donné et porter sur les principaux effets identifiés. Cette démarche peut par exemple consister en :

- L'évaluation de l'efficacité et de l'efficience des mesures proposées dans l'étude d'impact ;
- L'évaluation des variations enregistrées en termes de biodiversité (diversité des espèces et abondance).

La réalisation d'un suivi écologique nécessite, pour exploiter les résultats, l'établissement d'un protocole précis et la définition d'indicateurs. La durée du suivi est variable. Afin de s'assurer de la qualité du suivi, il est recommandé que celui-ci soit conçu et réalisé par un écologue. Les résultats de ces suivis doivent être publics et tenus à la disposition des services de l'État.

### 2. Suivi écologique préconisé

Un suivi écologique tous les cinq ans en phase exploitation, puis à l'issue de la remise en état, concernant l'avifaune, les amphibiens, l'entomofaune et les reptiles, permettra d'évaluer l'efficacité des mesures, à raison de 2 passages concernant l'avifaune en période nuptiale, 1 passage concernant l'entomofaune et les reptiles et 1 passage pour les amphibiens.

Ce suivi pourra être réalisé par l'association Aubépine dans le cadre du plan de gestion à prévoir (MR8). Il vise le contrôle notamment des mesures suivantes et leur adaptation si nécessaire : ME2 - Préservation de la tour de pilotage et du bassin de décantation du lavage roue, MR3 - Plantation de haies, MR4 - Gestion des Espèces Exotiques Envahissantes (EEE), MR5 – Mise en défend des territoires de reproduction pour le Petit Gravelot et l'Alyte accoucheur, MR6 - Mesures spécifiques au Grand-duc d'Europe, MR7 - Mise en défens d'habitats d'espèces pour le Grand-duc d'Europe, l'Hirondelle de rivage et des espèces floristiques patrimoniales, MA1 - Création de mares, MA2 - Plantation d'arbres fruitiers, MA3 – Semis prairial et MA4 - Création d'hibernaculum .

Pour l'avifaune, ce suivi a pour objectif d'évaluer les populations d'oiseaux présentes sur le secteur et notamment le maintien des populations de **Grand-duc d'Europe**, **d'Hirondelle de fenêtre**, **d'Hirondelle de rivage**, **de Moineau domestique** et de **Petit Gravelot** visés par ce dossier. Plusieurs points d'écoute seront réalisés selon le même protocole d'étude réalisé dans l'état initial de la présente étude au cours de deux passages en période nuptiale.

Les investigations de terrain donneront lieu, au cours de chaque année concernée, à la rédaction d'un rapport de suivi, incluant une description des enjeux initiaux du secteur (identifiés lors de la réalisation de l'étude d'impact écologique initiale), la méthodologie mise en œuvre pour conduire le suivi, les résultats obtenus et leur comparaison avec les espèces et habitats initialement présents sur le site. Si des impacts sont identifiés (atteinte à l'état de conservation d'une espèce ou d'un habitat par exemple), des mesures correctives seront proposées.

## Partie 10 : SYNTHÈSE DES MESURES PROPOSÉES

Figure 54 : Tableau de synthèse des mesures « ERC » et du suivi écologique

Définition de la mesure		Groupes concernés	Type de mesures	Coûts en euros HT
<b>ME1</b>	Adaptation des horaires des travaux de décapage et d'exploitation (en journalier) concernant les chiroptères	Tous taxons	Évitement	Inclus dans la conception du projet
<b>ME2</b>	Préservation de la tour de pilotage et du bassin de décantation du lavage roue	Avifaune (Hirondelle de fenêtre) Amphibiens (Triton ponctué)	Évitement	Inclus dans la conception du projet/Suivis spécifiques à prévoir
<b>ME3</b>	Choix de la localisation du remblai partiel de plan d'eau nord	Avifaune (Grand-duc d'Europe)	Évitement	Inclus dans la conception du projet/Suivi de la colonie à prévoir
<b>MR1</b>	Adaptation de la période des travaux sur l'année	Avifaune	Réduction	Passage d'un écologue si nécessaire : Environ 700€ HT par passage à prévoir
<b>MR2</b>	Suivi écologique associé aux opérations de démantèlement d'aménagement, de décapage, de déplacement de blocs de pierre	Tous taxons		Environ 700€ HT par passage à prévoir Pour la barrière amphibiens : environ 700€ HT pour 100m selon les matériaux et prestataires choisis
<b>MR3</b>	Plantation de haies			20 900€ HT pour la plantation déjà réalisée + environ 1€ HT/mètre (entretien annuel)
<b>MR4</b>	Gestion des Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)	Flore		Environ 700€ HT par passage d'écologue à prévoir + Environ 1 275€ HT pour arrachage mécanique et manuel et mise en décharge
<b>MR5</b>	Mise en défens de territoires de reproduction	Avifaune (Petit Gravelot) et Amphibiens (Alyte accoucheur)		Inclus dans la conception du projet
<b>MR6</b>	Mesures spécifiques au Grand-duc d'Europe	Avifaune		Coût estimé nichoir Grand-duc d'Europe minimum et pose par CBS 300€ HT

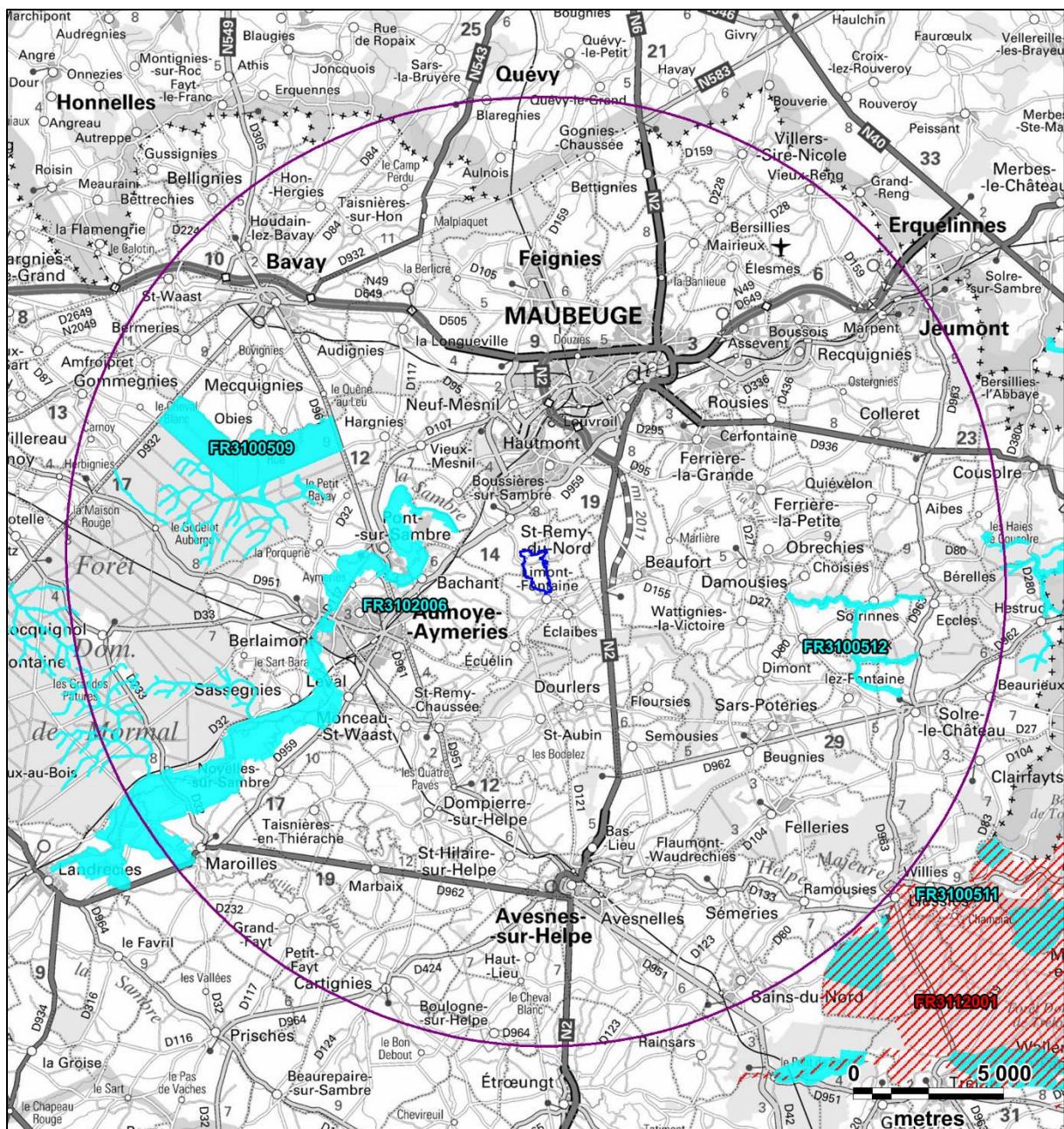
Définition de la mesure		Groupes concernés	Type de mesures	Coûts en euros HT
<b>MR7</b>	Mise en défens d'habitats d'espèces	Avifaune (Hirondelle de rivage et Grand-duc d'Europe) et Flore (Ophrys apifera et Lathyrus tuberosus)	Réduction	Variable suivant matériel à prévoir
<b>MR8</b>	Mise en place d'un plan de gestion	Tous taxons		Environ 700€ HT par passage d'écologue à prévoir + 740€ HT / jour de rédaction pour les prescriptions écologiques et la rédaction du plan de gestion en lui-même
<b>MA1</b>	Création de mares	Amphibiens	Accompagnement	Environ 13 320€ HT avec pose des géotextiles en toile de coco pour les travaux déjà réalisés
<b>MA2</b>	Plantation d'arbres fruitiers	Tous taxons		1 500€ HT pour les plantations déjà réalisées
<b>MA3</b>	Semis prairial	Tous taxons		Selon fournisseur, estimé à 7 326€ HT
<b>MA4</b>	Création d'hibernaculum	Amphibiens		Inclus dans la conception du projet
<b>MS1</b>	Suivi écologique	Tous taxons		Environ 700€ HT par passage à prévoir
<b>MC1</b>	Pose de 40 nids à Hirondelle de fenêtre/déplacement et pose de nids supplémentaires (nombre variable selon occupation des nids artificiels).	Avifaune	Compensation	Coût unitaire nichoir Hirondelle de fenêtre et pose par CBS 25€ HT
<b>MC2</b>	Création d'une gravière de 1 100m <sup>2</sup> pour le Petit Gravelot et l'Alyte accoucheur pour compenser la perte de 800m <sup>2</sup>	Avifaune et amphibiens	Compensation	Coût estimé de 5 320€ HT pour l'aménagement de la gravière (1 semaine de pelle 45 tonnes avec 2 tombereaux de 30 tonnes et un bulldozer pour aménagement, talutage des bancs et sables et mise en place de la gravière)
<b>MC3</b>	Création d'une gravière de 14 000m <sup>2</sup> pour le Petit Gravelot et l'Alyte accoucheur lors de la remise en état du site	Avifaune et amphibiens	Compensation	Coût estimé de 45 600€ HT pour l'aménagement de la gravière (3 semaines de pelle 45 tonnes avec 2 tombereaux de 30 tonnes et un bulldozer pour aménagement, talutage des bancs et sables et mise en place de la gravière)

## Partie 11 : ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Quatre zones Natura 2000 sont localisées dans un périmètre de 15 kilomètres autour de la zone d'implantation du projet. Celles-ci sont rappelées dans le tableau ci-dessous et sur la carte page suivante.

Figure 55 : Tableau d'inventaire des zones Natura 2000 présentes dans un périmètre de 15 kilomètres autour du site

Type de zone	Identification de la zone	Dénomination de la zone	Distance à la ZIP	Espèces déterminantes	
ZPS (Zone de Protection Spéciale)	FR3112001	FORÊT, BOCAGE, ÉTANGS DE THIÉRACHE	14,9 km au sud-est	<b>AVIFAUNE :</b> Aigrette garzette Balbuzard pêcheur Bondrée apivore Busard des roseaux Busard Saint-Martin Cigogne noire Cygne chanteur Engoulevent d'Europe Faucon pèlerin Grand-duc d'Europe Grande Aigrette Grue cendrée	Guifette noire Harle piette Martin-pêcheur d'Europe Milan noir Pic mar Pic noir Pie-grièche écorcheur Pygargue à queue blanche Râle des genêts Sterne naine Sterne pierregarin
ZSC (Zone Spéciale de Conservation)	FR3102006	VALLÉE DE LA SAMBRE	2,2 km à l'ouest	<b>AMPHIBIENS :</b> Triton crêté	<b>CHIROPTÈRES :</b> Murin de Bechstein
	FR3100509	FORETS DE MORMAL ET DE BOIS L'ÉVÈQUE, BOIS DE LA LANIÈRE ET PLAINE ALLUVIALE DE LA SAMBRE	6,6 km à l'ouest	<b>CHIROPTÈRES :</b> Grand Murin Murin de Bechstein	
	FR3100512	HAUTES VALLÉES DE LA SOLRE, DE LA THURE, DE LA HANTE ET LEURS VERSANTS BOISÉS ET BOCAGERS	7,8 km à l'est	<b>CHIROPTÈRES :</b> Murin de Bechstein Murin à oreilles échancrées	



#### Légende

- Aires d'étude :**
- Limite de site
  - Aire d'étude éloignée

- Zone Natura 2000 :**
- ZPS
  - ZSC

Carte 35 : Zones naturelles d'intérêt visées par  
l'étude des incidences Natura 2000



Fond de carte : IGN - Réalisation : Envol environnement 2023

Le site Natura 2000 le plus proche se localise à 2,2 kilomètres à l'ouest du site. Il correspond à la ZSC FR3102006 « VALLÉE DE LA SAMBRE » et accueille une espèce déterminante de chiroptère (**Murin de Bechstein**) ainsi qu'une espèce d'amphibien (**Triton crêté**). Seul le **Murin de Bechstein** a été contacté sur site.

En considérant l'éloignement de cette zone naturelle par rapport au site du projet (2,2 kilomètres), les capacités de déplacement restreintes du **Triton crêté** (de l'ordre de 1km) ainsi que l'intérêt écologique faible du site pour cette espèce, il est très peu probable de contacter sur site des individus des populations de la Zone Spéciale de Conservation.

Il est en revanche possible de contacter sur site des individus des populations de chiroptères des Zones Spéciales de Conservation relevées : **Grand Murin** (déplacement de l'ordre de plusieurs dizaines de kilomètres), **Murin à oreilles échancrées** (déplacement de 40 km en moyenne autour de son gîte) et **Murin de Bechstein** (déplacement maximal connu : 35 km). Cependant, seul le Murin de Bechstein a été contacté sur site.

En considérant l'éloignement de la ZPS FR3112001 « FORÊT, BOCAGE, ÉTANGS DE THIÉRACHE » par rapport au site du projet (14,9 km), il est peu probable de contacter des individus des populations de cette zone naturelle sur site, même si ça reste possible. Seul le **Faucon pèlerin** et le **Grand-duc d'Europe** ont été contactés lors de nos inventaires. Avec les mesures mises en place dans la séquence ERC comme l'optimisation de la date de démarrage des travaux de décapage (hors période de reproduction), la mise en place d'un suivi écologique de chantier, la plantation de haies, la mise en place de semis prairiaux, la gestion des espèces exotiques envahissantes, la mise en place de mesures en faveur d'espèces avifaunistiques patrimoniales (**Grand-duc d'Europe**, **Hirondelle de fenêtre**, **Hirondelle de rivage** et **Petit Gravelot**), nous estimons que les incidences du projet sur les populations des espèces associées à ces ZSC et cette ZPS sont très faibles.

**En définitive, nous estimons que les incidences du projet d'extension de la carrière de Limont-Fontaine sur l'état de conservation des populations animales associées à ces quatre sites Natura 2000 référencés dans l'aire d'étude éloignée sont jugées très faibles.**

## Partie 12 : CONCLUSION

Ce dossier de demande de dérogation à l'article L411-1 du Code de l'Environnement a été réalisé dans le cadre du projet d'extension de carrière situé sur la commune de Limont-Fontaine (59). Il concerne la destruction d'habitats d'espèces protégées. Les espèces concernées sont le **Grand-duc d'Europe**, l'**Hirondelle de fenêtre**, l'**Hirondelle de rivage**, le **Petit Gravelot** et l'**Alyte accoucheur**.

Lorsqu'un projet entraîne la destruction d'individus d'espèces protégées, de leurs habitats ou lorsqu'il est susceptible de remettre en question le bon accomplissement du cycle biologique des espèces protégées, la loi prévoit la possibilité d'une dérogation sous certaines conditions et formes posées par les articles L.411-2, R.411-6, et suivants du Code de l'Environnement et précisées par l'arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des demandes de dérogation.

Cette dérogation peut être accordée qu'à la triple condition suivante :

1. Que le projet présente une raison impérative d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique,
2. Qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe,
3. Que le projet ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, les populations d'espèces concernées.

Les conditions 1 et 3 ont fait l'objet d'une justification de la part du maître d'ouvrage, et sont présentées dans le chapitre 2 de ce dossier.

Concernant la troisième condition, le propos de ce dossier est d'évaluer si le projet est susceptible de nuire ou non « au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle » (Article L411-2 du Code de l'Environnement).

Dans ce cadre, les impacts du projet sur les espèces concernées par la DDEP ont été analysés et dans le respect de la démarche « Éviter, Réduire, Compenser », le maître d'ouvrage s'est engagé dans la mise en œuvre des mesures suivantes :

### ➤ Mesures d'évitement

**ME1** : Adaptation des horaires des travaux de décapage et d'exploitation (en journalier) concernant les chiroptères

**ME2** : Préservation de la tour de pilotage pour la nidification de l'Hirondelle de fenêtre et du bassin de décantation du lavage roue pour la reproduction du Triton ponctué

**ME3** : Choix de la localisation du remblai partiel du plan d'eau nord au niveau de la berge nord.

### ➤ Mesures de réduction

**MR1** : Adaptation de la période des travaux sur l'année

**MR2** : Suivi écologique associé aux opérations de démantèlement d'aménagement, de décapage, de déplacement de blocs de pierre

**MR3** : Plantation de haies

**MR4** : Gestion des Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)

**MR5** : Mise en défens de territoires de reproduction

**MR6** : Mesures spécifiques au Grand-duc d'Europe

**MR7** : Mise en défens d'habitats d'espèces

**MR8** : Mise en place d'un plan de gestion

➤ **Mesures d'accompagnement**

**MA1** : Création de mares

**MA2** : Plantation d'arbres fruitiers

**MA3** : Semis prairial

➤ **Mesures de compensation**

**MC1** : Pose de minimum 40 nids à Hirondelle de fenêtre et déplacement des nids

**MC2** : Création d'une gravière de 1100m<sup>2</sup> pour le Petit Gravelot et l'Alyte accoucheur

**MC3** : Création d'une gravière de 14000m<sup>2</sup> pour le Petit Gravelot et l'Alyte accoucheur lors de la remise en état

➤ **Suivi**

Enfin, afin de s'assurer de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures, un suivi écologique en phase exploitation puis à l'issue de la remise en état a été proposé sur le site du projet.

**En synthèse, la destruction d'habitat de l'Hirondelle de fenêtre en 2022 a été compensée et les populations semblent se maintenir sur le site. Les mesures mises en place et la disponibilité en habitat permettent à l'espèce d'accomplir son cycle biologique.**

Une perte de territoire de reproduction de 800m<sup>2</sup> a été observée en 2024 concernant le Petit Gravelot et l'Alyte accoucheur. D'autres zones plus étendues ont été conservées et permettent actuellement d'offrir des territoires de reproduction à ces deux espèces. Une autre zone de 1100 m<sup>2</sup> sera mise en place en 2026 tandis qu'une quatrième zone graveleuse de 14000m<sup>2</sup> sera mise en place pour la remise en état du site entre 2044 et 2046. Ainsi ces deux espèces disposeront d'un large espace de reproduction.

Concernant le projet d'extension de la carrière, le porteur de projet estime, considérant l'ensemble des mesures mises en place, que le projet d'extension n'est pas de nature à nuire au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces d'oiseaux et d'amphibiens exploitant la zone. Les mesures associées ont été proposées en cohérence avec le contexte écologique en tenant compte des recommandations de l'association Aubépine qui réalise notamment le suivi du Grand-duc d'Europe au sein de la carrière depuis 2011. L'analyse critique de l'étude d'impact par l'association propose cette conclusion :

« En conclusion, toutes les analyses écologiques effectuées et les mesures ERC envisagées pour le projet d'extension et la remise en état du site apparaissent adaptées au contexte écologique du site carrier. Elles prennent donc en compte les spécificités des milieux et leurs cortèges faunistiques et floristiques ainsi que leurs enjeux. ».

Enfin, concernant le remblaiement de la zone nord : il ne sera pas réalisé en période de reproduction tandis que le dérangement sur la zone de stockage sera similaire à celui observé actuellement avec une occupation à 40% en moyenne sur l'activité de chargements et déchargements des camions, correspondant à une fréquentation de 80 camions en moyenne par jour.

## Références bibliographiques

- ARNOLD N., OVENDEN D., DANFLOUS S., GENIEZ P., 2004. *Le guide Herpeto*, Delachaux et Niestlé. Lausanne, 288p.
- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2005. *Les chauves-souris maîtresses de la nuit*.
- ARTHUR L & LEMAIRE M., 2009 – *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris 544 P.
- AULAGNIER S., HAFFNER P., MITCHELL-JONES A.J., MOUTOU F., 2008, *Guide des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen Orient*, Delachaux et Niestlé 271p.
- BARATAUD M., 2002, CD audio, *Balades dans l'inaudible – identification acoustique des chauves-souris de France*. Edition Sittelle. Mens, 51p.
- BARATAUD M. 2012 – *Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse*. Biotope, Mèze ; Muséum d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344p.
- BELLMANN H., LUQUET G., 2009 : *Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale*. Delachaux et Niestlé. Paris.
- BROWN R., FERGUSON J., LAWRENCE M., LEES D., 1989, *Reconnaitre les plumes, les traces et les indices des oiseaux*. Bordas, Paris, 232p.
- CEREMA, THEMA ENVIRONNEMENT 2018. Évaluation environnementale - Guide d'aide à la définition des mesures ERC. 134p.
- CEREMA, OFB, 2021. Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique – Guide de mise en oeuvre. 149p.
- CHINERY M., 2005. *Insectes de France et d'Europe occidentale*
- DIJKSTRA K.-D.B., 2007 : *Guide des libellules De France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Paris.
- DREAL HAUTS-DE-FRANCE. *Liste rouge faune Nord-Pas-de-Calais*. 25 P.
- DUTILLEUL S., 2009 – *Plan régional de restauration des chiroptères du Nord-Pas-de calais / Période 2009 – 2013 – COORDINATION MAMMALOGIQUE DU NORD DE LA FRANCE*, 95 PP.
- FIERS V., B. GAUVRIT, E. GAVAZZI, P HAFFNER, H. MAURIN ET COLL., 1997. *Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques*. Col. Patrimoines naturels, volume 24 – Paris, Service du Patrimoine Naturel/IEGB/MNHN, Réserves naturelles de France, Ministère de l'environnement, 225p.
- FITTER R., ROUX F., 1986. *Guide des oiseaux*. Reader's Digest. Paris, 493p.

LAFRANCHIS T.,2000. *Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*. Parthénope Collection. Mèze.

PARC NATUREL REGIONAL DE L'AVESNOIS, novembre 2021, *Dossier Technique « Aménagements paysagers et écologiques » - Carrières du Bassin de la Sambre à Limont-Fontaine*, 13p.

## Annexe 1 : Dossier Technique « Aménagements paysagers et écologiques » - Parc Naturel régional de l'Avesnois, Novembre 2021

Parc naturel régional de l'Avesnois  
Maison du Parc – Grange Dîmière / 4, cour de l'Abbaye – B.P.11203 – 59550  
MAROILLES  
Téléphone : 03.27.77.51.60 – Fax : 03.27.77.51.69

### Dossier Technique « Aménagements paysagers et écologiques »

#### Carrières du Bassin de la Sambre à Limont-Fontaine



Dossier réalisé en novembre 2021



## SOMMAIRE

1. Contexte .....	3
2. L'aménagement paysager du merlon.....	3
2.1. Les haies bocagères .....	4
2.2. Les prairies	5
2.3. Les mares	5
2.4. Les arbres fruitiers.....	6
3. Recommandations .....	9
3.1. Recommandations préliminaires .....	9
3.2. Les étapes à la plantation des haies .....	9
3.3. Les étapes à la plantation des arbres .....	10
4. Plan .....	13

## Conseils en plantation

### 1. Contexte

La carrière de Limont-Fontaine a sollicité le Parc naturel régional de l'Avesnois pour un aménagement paysager de son nouveau merlon.

Cet aménagement paysager sera conforme au plan paysager des sites carriers en Avesnois.

L'aide technique du PNR de l'Avesnois porte essentiellement sur la localisation de la plantation, le choix des essences à planter et l'estimatif du nombre de plant à planter.

### 2. L'aménagement paysager du merlon de la carrière de Limont Fontaine

#### **Description du projet :**

Il s'agit de reconstituer un maillage bocager comme celui présent sur le site avant exploitation par la carrière.

Photographie aérienne de 1953 du secteur concerné



Sur la photographie aérienne ci-dessus de 1953, on observe un paysage bocager dense composé de prairies permanentes avec présence de nombreuses haies et vergers de plein-vent.

Aménagements paysagers et écologiques de la carrière de Limont-Fontaine - P.N.R de l'Avesnois. 3

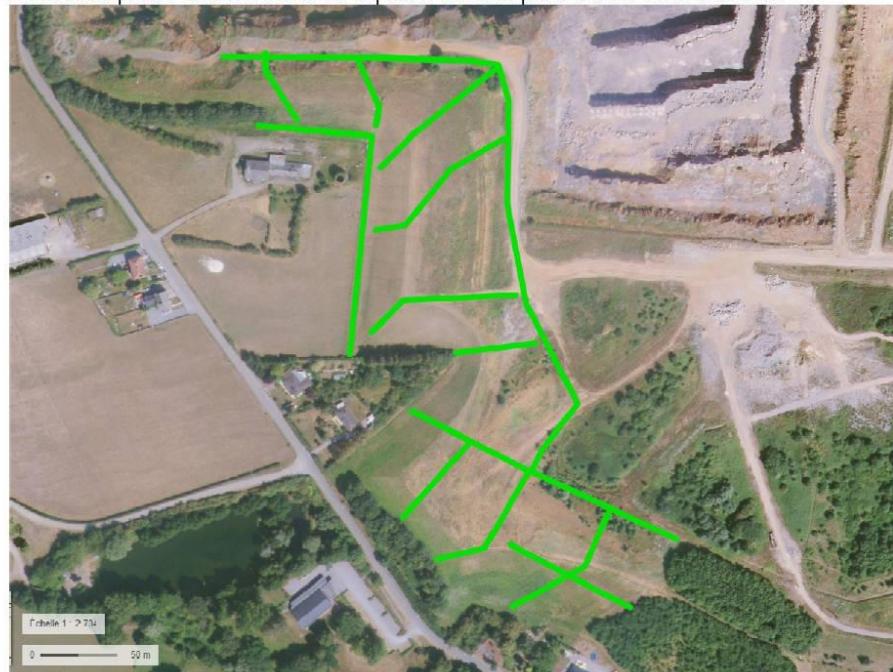
Projet :

Il s'agira donc de recréer des prairies permanentes entourées de haies vives.  
Des arbres fruitiers et quelques mares prariales compléteront ces aménagements.

## 2.1. Les haies bocagères

Localisation des haies :

Les haies à planter sont localisées sur le plan ci-dessous par des traits de couleur verte



Longueur à planter :

1672 mètres de haies à planter

Composition des haies :

Les haies seront constituées d'essences locales typiques du bocage de l'Avesnois et celles présentes à proximité du site.

Il s'agit de l'Aubépine à 1 style (*Crataegus monogyna*), l'Aubépine à 2 styles (*Crataegus laevigata*), le Noisetier (*Corylus avellana*), le Charme (*Carpinus betulus*), le Troène d'Europe (*Ligustrum vulgare*) et l'Erable champêtre (*Acer campestre*).

Les arbustes devront provenir d'un pépiniériste situé dans les Hauts de France proposant des essences labellisées « Végétal local » afin de garantir la génétique et traçabilité locale.

Distance de plantation :

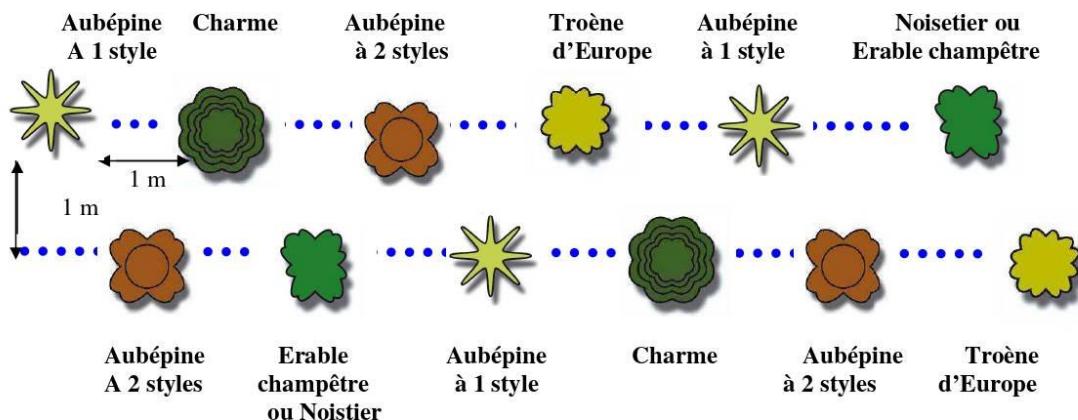
Plantation sur 2 rangées à raison d'un arbuste tous les mètres en quinconce.

Composition des haies :

3344 arbustes en taille 60/90 cm à commander

Espèces	Noms latins	Nb.	Espèces	Noms latins	Nb.
Aubépine à 1 style	<i>Crataegus monogyna</i>	836	Charme	<i>Carpinus betulus</i>	418
Aubépine à 2 styles	<i>Crataegus laevigata</i>	836	Troène d'Europe	<i>Ligustrum vulgare</i>	418
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	418	Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	418

#### Schéma de plantation :



#### Protection des plants & fournitures :

Il faut prévoir un paillage au sol avec du paillage végétal biodégradable et prévoir des protections lapins.

Besoins en paillage : 1672 mètres de toile tissée en PLA en largeur de 2 mètres issue de l'amidon de maïs  
3344 agrafes de fixation (1 tous les mètres de chaque côté de la toile).

Besoins en protections lapin : 3344 filets et bambous.

#### Important :

Pour la reprise des végétaux, il faudra au préalable apporter de la terre végétale aux emplacements des linéaires de haie par des tranchées remplis de cette terre fertile.

## 2.2. Les prairies

Prévoir sur les portions dénudées, un mélange prairial composé de Ray Gras, Dactyle agglomérée, Férule élevé, Pâturen, Brome mou et Fléole des prés.

## 2.3. Les mares

Il s'agit de créer un réseau de mares prairiales sur ce parcellaire afin de reconstituer le corridor écologique et ainsi faire une continuité avec les mares environnantes. Création de 8 mares.

**Localisation des mares :**



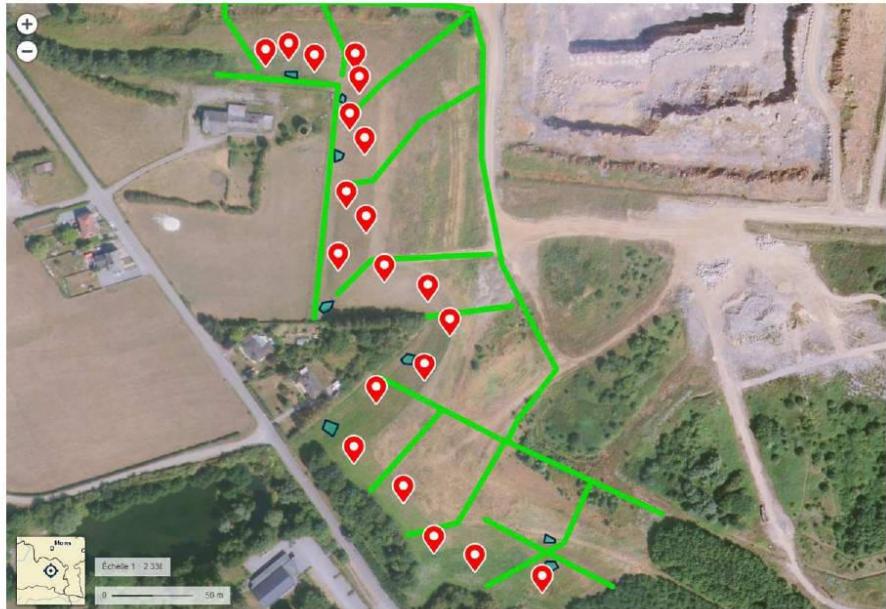
Les mares à créer sont localisées par des polygones bleus

## **2.4. Les arbres fruitiers**

**Description du projet :**

Il s'agit de planter 20 fruitiers « haute-tige » de variété ancienne et locale en partie basse du merlon. Les fruitiers devront provenir du réseau des pépiniéristes conventionnés avec le Centre de ressources génétiques afin de garantir le respect des variétés locales.

**Localisation des fruitiers :**



**Projet :**

Ces fruitiers pourront par exemple servir pour les écoles ou grand public pour des animations (confection de jus, dégustation de fruits, animation sur l'apiculture), des formations à la taille fruitière.

Il s'agit de créer un verger « haute-tige » composé de pommiers à jus et à croquer de variétés locales et anciennes.

Ces fruits pourront être valorisées en jus de pommes qui pourra être servi lors de pot d'accueil, cadeaux de fin d'année pour les salariés...

**Illustrations :**



Atelier découverte de la ruche



Atelier fabrication de jus de pommes



Animations scolaire



Jus de pommes communal

**Distance de plantation :**

1 fruitier « haute-tige » de calibre 8/10 cm tous les 15 mètres.  
Plantation sous forme de quadrillage.

**Variétés spécifiques au territoire et quantité :**

- 20 pommiers : 3 Baguette d'hiver (pollinisateur), 3 Belle fleur double, 3 Belle fleur simple (pollinisateur), 3 Court pendu rouge (pollinisateur), 3 Lanscailler, 3 Marie Doudou et 2 Reinette des Capucins

**Fournitures :**

Prévoir 20 tuteurs, attaches souple, dalles Isoplant et protections lapins.  
Prévoir des corsets métalliques ou cages métalliques pour protéger les arbres des bovins.

**Important :**

Pour la reprise des arbres, il faudra faire des fosses de plantation remplies de terres végétales.

## **2.5. Le cheminement**

**Projet :**

Un chemin de promenade longera le haut du merlon et donnera accès à 1 belvédère. Il sera protégé par une haie basse taillée.

**Localisation du cheminement :**

Il est localisé sur le plan en partie 4 par un trait de couleur marron

### **3. Recommandations**

#### **3.1. Recommandations préliminaires**

##### **Le piquetage**

Afin d'assurer la pérennité des haies et arbres plantés, il est nécessaire que les différents acteurs (référents carriers et entreprise chargée des plantations) s'entendent sur l'acceptation et la localisation des éléments à planter.

Avec ces acteurs, il s'agira de localiser exactement l'emplacement des haies et arbres sur place et ainsi d'éviter toutes ambiguïtés et tout remaniement par la suite.

#### **3.2. Les étapes à la plantation des haies**

##### **La préparation du sol**

Cette étape essentielle favorise la reprise et l'enracinement des plants. Tout d'abord, il faut prévoir un décompactage (sous-solage) en profondeur pour casser la semelle de labour lorsque la parcelle a été cultivée.

Puis, réaliser de façon systématique un émiétage à l'aide d'un outil qui ne lisse pas le sol.

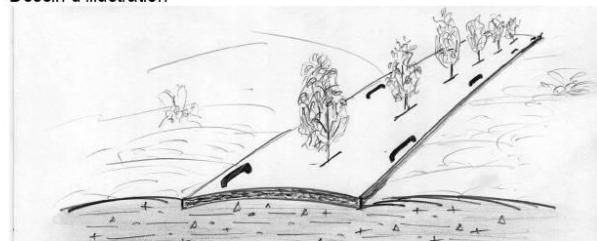
La largeur de travail dépendra du nombre de lignes d'arbres. Pour le cas d'une seule rangée, un travail du sol sur 1,30 mètres de largeur suffit. Pour une haie à deux rangs, la largeur de travail sera de 2,5 mètres.

Ce travail permettra en plus d'obtenir une surface plane pour le déroulage du rouleau de feutre végétal utilisé comme paillage au sol.

##### **La pose du feutre végétal**

Poser le rouleau de feutre au début de la zone à planter en le centrant sur le linéaire à planter. Dérouler le rouleau de feutre en veillant toujours à le centrer. Puis le fixer avec des agrafes à raison d'une agrafe tous les mètres, et ce, de chaque côté du rouleau. A l'aide d'un couteau ou cutter, réaliser au centre du feutre des croix ou fentes à l'emplacement des arbustes à planter soit tous les 50 centimètres. Afin de garder les mêmes écarts entre arbustes, utilisez un étrier à ruban mesureur ou confectionnez un jalon.

Dessin d'illustration



Source : Thorenap

##### **La plantation des arbustes**

La plantation se réalise de fin novembre à mi-mars. Les périodes de gel ou de neige étant à éviter.

Il est tout d'abord primordiale de placer les végétaux en racine nue en jauge (racines dans du sable ou en terre).

Au moment de la plantation, on veillera aussi à protéger le système racinaire des plants grâce à une toile de jute humide.

##### **Etape 1 :**

Afin d'aider la reprise des jeunes plants, réaliser un pralinage dans un contenant facile à déplacer (mélange d'1/3 d'argile, 1/3 d'eau et 1/3 de bouse de vache).

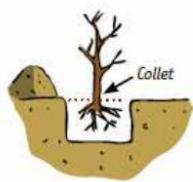
Etape 2 :

Rafraîchir les racines au sécateur ainsi que les parties meurtries, puis plonger les racines des végétaux dans le pralin.

Etape 3 :

Creuser un trou à l'emplacement des ouvertures dans le paillage et y planter l'arbuste.

Attention à ne pas enterrer le collet des plants (séparation du tronc et des racines). Tasser aux pieds et repositionner le feutre. On pourra rajouter du bois déchiqueté sur la partie découverte aux pieds des arbustes afin d'éviter la pousse d'adventices sur cette partie.



*Recommandé :*  
Une bonne plantation c'est un trou suffisamment grand et un collet au niveau du sol

Etape 4 :

Arroser au printemps en cas de périodes sèches.

### 3.3. Les étapes à la plantation des arbres

#### Ouverture des trous de plantation

Les dimensions des trous de plantation sont adaptées à celle du système racinaire et devront être supérieures à 1/3 de celui-ci.

#### Installation des végétaux

Le système racinaire est mis en place sur une butte de terre végétale dans le fond du trou de plantation.

Le collet est placé au niveau du sol. Le système racinaire ne doit être ni comprimé, ni déplacé.

Un tuteur, placé à côté de l'arbre, est ensuite enfoncé à 30 cm minimum dans le fond de la fosse.

Le trou de plantation est ensuite comblé de terre végétale fine.

Si la terre est de mauvaise qualité, il faudra y incorporer une nouvelle terre végétale avec du compost. Le tassement de la terre doit être effectué avec soin, de manière à ne pas laisser de poches d'air et à ne pas blesser les racines, ni déséquilibrer le plant qui doit rester droit.

Un plombage destiné à combler les vides entre la terre et le système racinaire sera réalisé à raison de 50 litres d'eau par sujet. Ce tassement hydraulique est nécessaire même si l'état hydrométrique du sol peut faire croire à son inutilité.

#### Colliers

Les colliers et les attaches ceinturent le tronc et sont disposés de façon que par leur action, le système de tuteurage maintienne l'arbre dans la position initiale. Ils sont placés autour du tronc de façon à donner une fixation efficace, sans occasionner de meurtrissures à l'arbre.

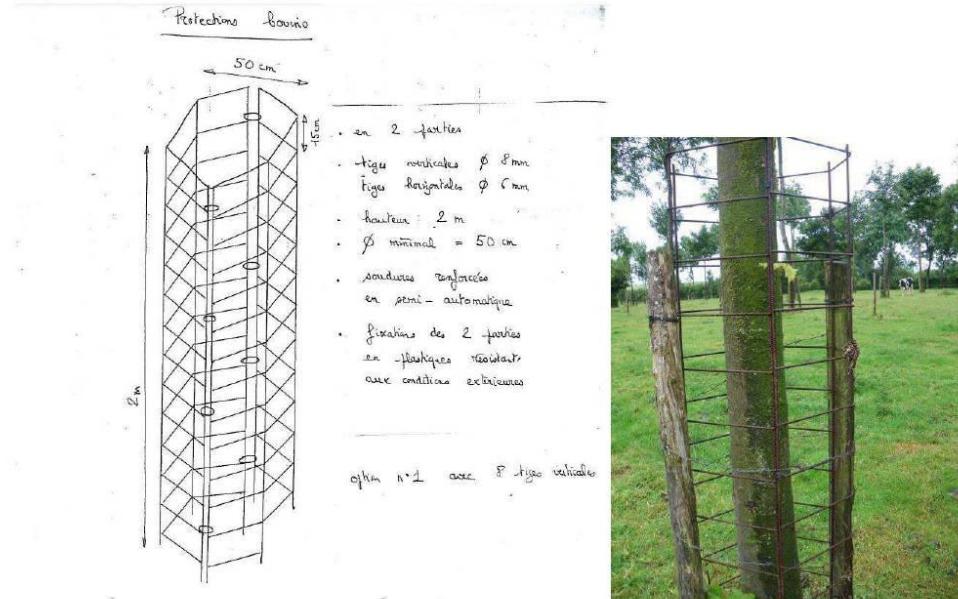
#### Paillage au sol

Prévoir un bon paillage au sol comme la dalle « Isoplant », la dalle jute/chanvre ou le bois déchiqueté.

### *Protection bovine*

Sur les espaces pâturels, la protection des arbres est importante. Pour une protection des plus efficace, une cage métallique doit être installée à chaque arbre.

#### Illustration du dispositif



Source : CRRG

La cage métallique est constituée de 2 plaques de treillis soudé et pliées pour former un hexagone. Des attaches de type « colson » permettent la jonction des deux parties.  
Deux tuteurs en bois stabiliseront la cage.

**Liste des pépiniéristes locaux ayant une convention avec le CRRG et assurant la distribution de variétés fruitières anciennes et locales**

**Pépinières Delsert**

Fournisseur de l'opération «Plantons le décor »  
70, rue de la gare  
62860 BOURLON  
tél : 03.27.74.12.19

**Pépinières d'Hasnon**

59178 HASNON  
tél : 03.27.26.62.12

**Pépinières de Conchy les Pots**

15 rue de l'église  
60490 CONCHY LES POTS  
tél : 03.44.85.01.21

**Pépinières Hochart**

62380 WISMES  
tél : 03.21.39.64.10

**Pépiniériste proposant des arbres et arbustes locaux labelisés « Végétal local »**

**Pépinières de la Cluse**

Chemin de la Cluse  
62126 WIMILE  
Tél 03.21.92.11.11

**Pépinières de l'Haendries**

909 Krommestraete  
59270 Bailleul  
Tél 03.28.49.11.80

**Pépinières Crête**

2 Hameau de Saint Jean Guibermesnil  
80430 Lafresguimont-Saint-Martin  
Tél 03.22.90.54.029

**Entreprises Espace vert locales**

**Entreprise Wannepain**

4 rue des haies  
59550 Noyelles sur Sambre  
Tél 06.48.45.07.80

**Entreprise Laboureur**

59 rue de la tête noire  
59145 Berlaimont  
Tél 03.27.67.44.13

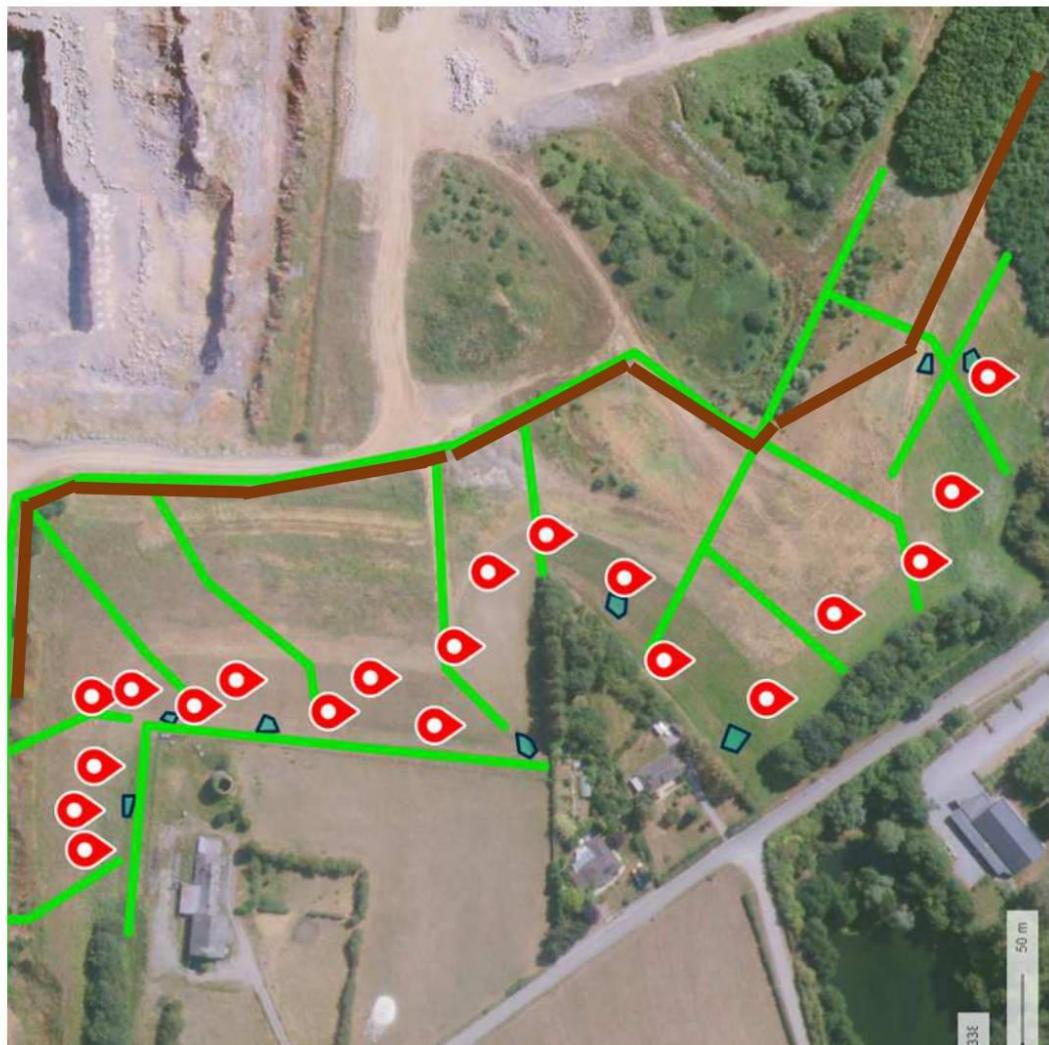
**Espaces La Romaine**

2 porte de Valenciennes  
59570 Bavay  
Tél 03.27.63.09.27

**Entreprise Hourrier**

2 bis rue de Saint Aubin  
59440 Avesnes sur Helpe  
Tél 03.27.61.44.92

#### 4. Plan



Aménagements paysagers et écologiques de la carrière de Limont-Fontaine - P.N.R de l'Avesnois. 13

## Annexe 2 : Accord du maire de Limont-Fontaine pour l'installation de nichoirs



**Mairie de LIMONT FONTAINE**

La place

**59330 LIMONT FONTAINE**

tel : 03/27/67/82/82

mairielimontfontaine@orange.fr

### **ATTESTATION**

Je soussigné, Monsieur Alexandre PARÉE, Maire de la commune de Limont-Fontaine, atteste par la présente autoriser la mise à disposition des lieux suivants :

- la Maison des Associations,
- la Mairie/École,
- l'Atelier municipal,
- le Cimetière,
- le site du Val Champêtre,

en vue de l'installation de nichoirs à hirondelles et de nichoirs à moineaux domestiques, dans le cadre de la démarche « Éviter, Réduire, Compenser » initiée par la société CBS dans le cadre de son projet environnemental actuellement soumis à instruction.

La présente attestation est établie pour servir et valoir ce que de droit.

Fait à Limont-Fontaine, le 14 Octobre 2025

Alexandre PARÉE  
Maire de LIMONT FONTAINE



Annexe 3 : Étude écologique relative au projet d'extension de carrière sur la commune de Limont-Fontaine (59)