Communauté d'Agglomération
Béthune-Bruay
Artois Lys Romane

Mémoire en réponse à l'Avis délibéré n° 2019-127 de l'Autorité Environnementale (AE) adopté lors de la séance du 18 mars 2020.

Avril 2020

CHAÎNE DES TERRILS

Christophe LABORDE
Paysagiste DPLG

PHYTA
CONSEIL

Mémoire en réponse à l'Avis délibéré n° 2019-127 de l'Autorité Environnementale (AE) adopté lors de la séance du 18 mars 2020.

L'objectif est d'apporter des précisions sur les six points mentionnés dans l'avis :

Exploitation du terril T23
Mettre à jour les informations relatives à l'exploitation actuelle d'un des terrils et en particulier de préciser les caractéristiques de la remise en état attendue de l'exploitant et ses incidences potentielles sur l'environnement.

Pollution des sols
Confirmer que l'étude de la pollution des sols concerne bien l'ensemble des matériaux qui seront déplacés, à défaut, de compléter l'étude et si besoin, en fonction des résultats obtenus, de prendre des mesures en conséquence.

Inventaires écologiques
Préciser le périmètre de chacun des inventaires mentionnés dans l'étude d'impact, de les revoir et de compléter les inventaires en tant que de besoin, en particulier pour les chiroptères, les arbres et pour les zones humides, de prendre les mesures nécessaires en conséquence et de mieux étayer l'absence d'impacts résiduels sur la biodiversité.

Eaux souterraines et de surface
Préciser les modalités de fonctionnement du fossé Renard et du fossé Carreau ainsi que la qualité des eaux qu'ils déversent dans la Clarence. Justifier le fait d'exclure l'aménagement hydraulique du fossé Renard et potentiellement celui du fossé Carreau du périmètre du projet.

Fréquentation du public
Evaluer l'évolution attendue de la fréquentation, en précisant les modalités de déplacement des visiteurs jusqu'au site, de ses impacts potentiels et des mesures prises pour les éviter, les réduire et si nécessaire les compenser.

Suivi
Etablir dans les meilleurs délais un dispositif de suivi du projet et de son efficacité, incluant le suivi des mesures prises pour limiter ses impacts négatifs sur l'environnement et en particulier des mesures de la qualité des eaux.

Ce document sera également versé au dossier d'enquête publique.

Le calendrier des travaux s'étale de juillet 2020 à mars 2021, pour un coût des aménagements de 1.810.000€ HT, soit 2.175.000€ TTC.

EXPLOITATION DU TERRIL T23

AE : Mettre à jour les informations relatives à l'exploitation actuelle d'un des terrils et en particulier de préciser les caractéristiques de la remise en état attendue de l'exploitant et ses incidences potentielles sur l'environnement.

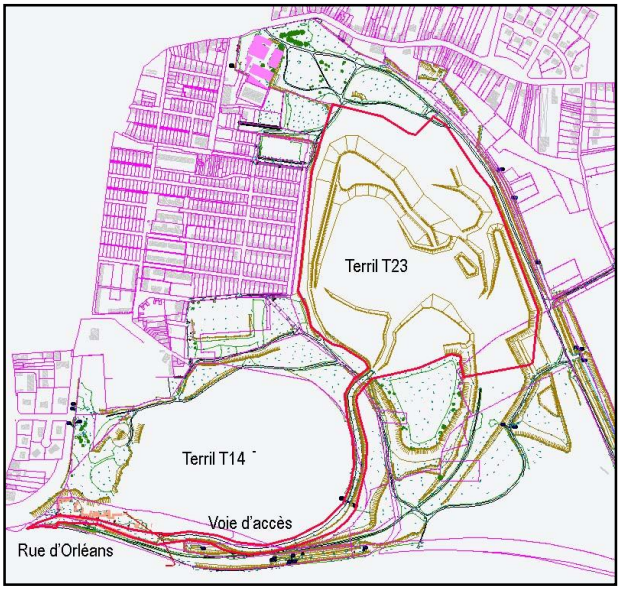
L'exploitation du terril T23 sur la commune d'Auchel est terminée. La phase de remise en état du site en en cour d'achèvement. Au regard du calendrier des travaux, un délai supplémentaire a été accordé à l'entreprise afin qu'elle puisse adapter la remise en état du site aux objectifs d'aménagements du projet d'aménagement du site de la Vallée Carreau.

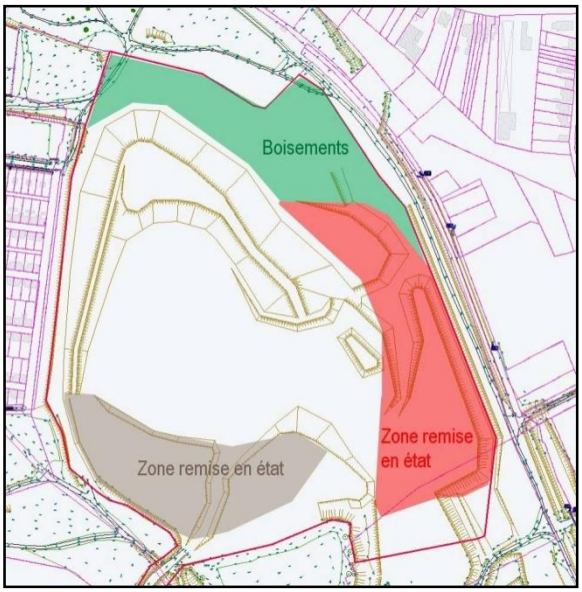
L'étude de définition de la remise en état du terril après exploitation du terril a été confiée à l'équipe de maitrise d'œuvre chargée de l'étude d'aménagement du site de la Vallée Carreau afin de garantir la parfaite adéquation entre les deux approches.

ETUDE DE REMISE EN ETAT DU TERRIL T23
Mars 2020

Remise en état du site jusqu'en 2018
De vastes surfaces remises en état suite à l'exploitation du terril T23 seront pourront être valorisées dans le cadre du projet d'aménagement du parc de la Vallée Carreau.

La voie d'accès depuis la rue d'Orléans contourne le Terril T14 avant d'accéder au T23 après le passage en remblai au niveau du chemin de la vallée Carreau. Cette voie technique sera préservée lors de la remise en état du site et réutilisé dans le cadre des aménagements futurs. .





L'espace au nord du terril est occupé par un bois (En vert sur le plan ci-contre). La frange sud a été remise en état et nivelée (En gris sur le plan). La vaste zone de remblai située à l'est du terril T23 a été modelée afin de garantir la stabilité des matériaux dans le temps et éviter tout risque de glissement de terrain ou d'affaissement (En rouge).

La majeure partie du site était encore en état d'exploitation avec des zones d'extractions, des zones de tri et des zones de remblais issus de l'exploitation du schiste (en blanc sur le plan ci-dessus).

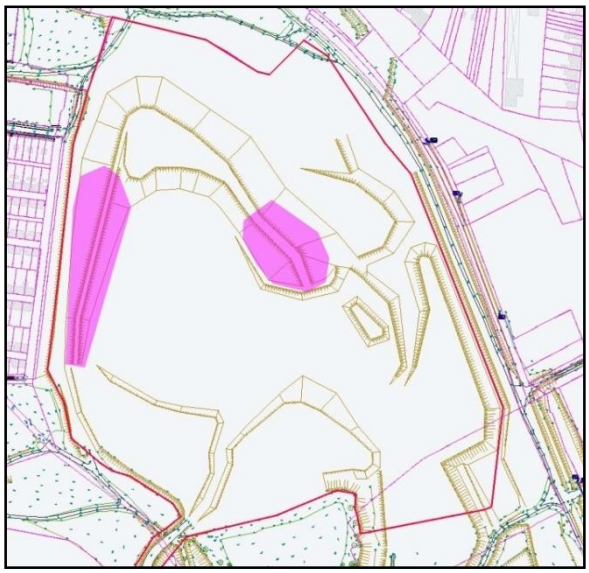
A partir de 2018 – Anticipation du projet de parc de la Vallée carreau

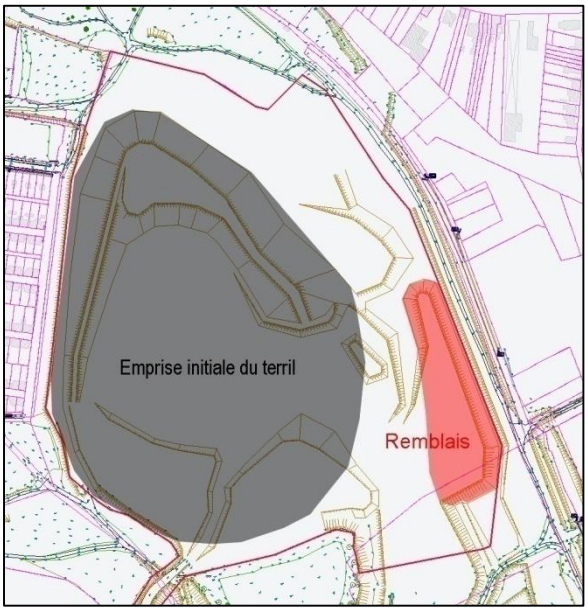
En 2017, la CABBALR a confié à l'équipe de maîtrise d'œuvre représentée par M. LABORDE paysagiste DPLG (avec le CPIE Chaîne des terrils et PHYTA Conseil) l'aménagement du site de la vallée Carreau sur les Communes de Auchel, Lozinghem et Marles les Mines. Le projet intègre la totalité de l'emprise du terril T23 exploité par l'entreprise VARET.

Un partenariat avec l'entreprise VARET et les services de la DREAL a permis d'intégrer les nouvelles orientations aménagements du site et d'adapter la remise en état du terril au futur parc de la vallée carreau, et cela dès 2018. L'entreprise a intégrée par anticipation les premières orientations d'aménagement dans sa gestion de l'exploitation du terril.

Le terril T23 constitue un atout majeur du site du futur parc de la Vallée carreau. L'objectif est de retrouver son emprise initiale de forme ovoïde.

Dès 2018, la première action a été d'arrêter les dépôts hors emprise initiale du terril et de privilégier les remblais sur les flancs de l'ancien terril afin d'en retrouver sa cohérence (en rose sur le plan ci-contre).





En 2020, la seconde action sera d'enlever les remblais (en rouge sur le plan ci-contre) afin de rendre plus lisible l'assise initiale du terril (en gris). Les produits évacués seront employés sur d'autres secteurs du futur parc.

Etat actuel.

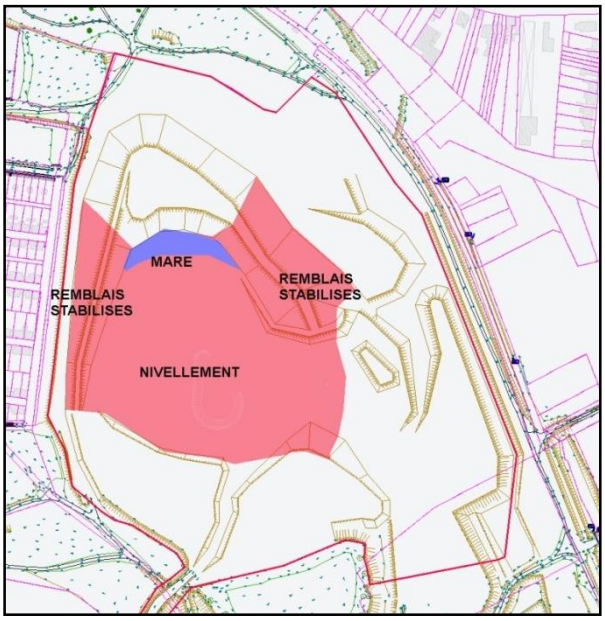
Projet.

La terre végétale stockée sur le site ne sera pas utilisée pour recouvrir le terril à l'issue de sa remise en état. L'idée est de laisser les matériaux schisteux « bruts » pour favoriser le développement d'une flore originale spécifique des milieux secs. Depuis 2018, cette terre végétale reste stockée dans l'attente de son utilisation sur d'autres secteurs du futur parc.

L'ancien laveur de roue (lavage des roues de camions avant leur sortie du site) s'est transformé en mare très attractive pour les amphibiens comme le Triton alpestre et l'Alyte accoucheur. Initialement vouée à être remblayée, cette mare sera préservée.

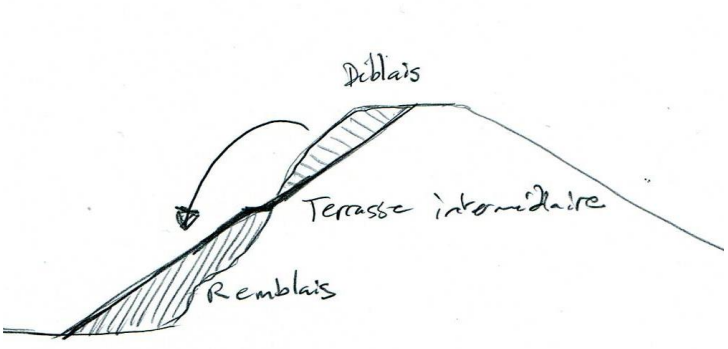
2020 – Nouveau plan de remise en état

Le projet de remise en état définitif a été élaboré en concertation avec les services de la DREAL. Pour les services de l'Etat, l'objectif principal de la remise en état du site est de garantir la stabilité des matériaux dans le temps et d'éviter tout risque de glissement de terrain ou d'effondrement.

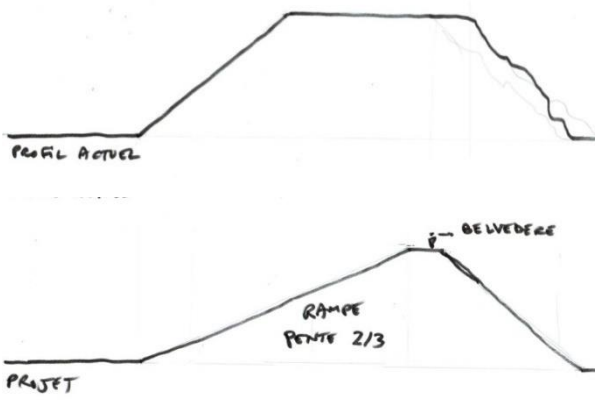


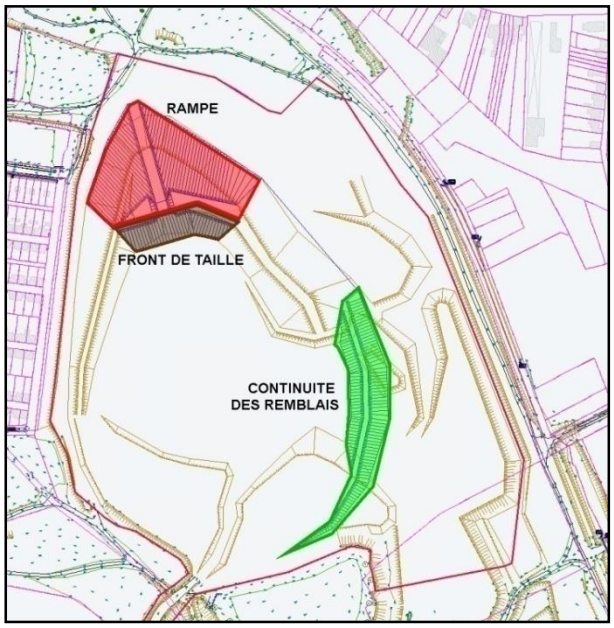
Les remblais déjà stabilisés seront préservés. Quelques reprises ponctuelles seront nécessaires sur des secteurs présentant des traces d'érosion. Le cœur du terril sera simplement nivelé en continuité de la partie sud pour offrir un profil en pente douce en forme de cuvette, propice à la constitution d'une mare en partie basse. L'objectif est de conserver les eaux pluviales sur l'emprise du terril et d'éviter les écoulements sur la périphérie. L'accumulation de particules « fines » par ruissellement naturel devrait favoriser l'apparition d'une mare pérenne.

Le front de taille sur le versant intérieur du terril présente des pentes très irrégulières et particulièrement raides. Les talus seront adoucis afin d'offrir un profil plus stable. La réalisation d'une terrasse à mi-pente limitera les risques de ravinement (En marron sur le plan page suivante).



Côté ancien carreau de fosse, la rampe qui permettait l'acheminement des matériaux sera recréée. Cette rampe de 5m de large environ permettra d'accéder au futur belvédère (En rouge sur le plan ci-contre).





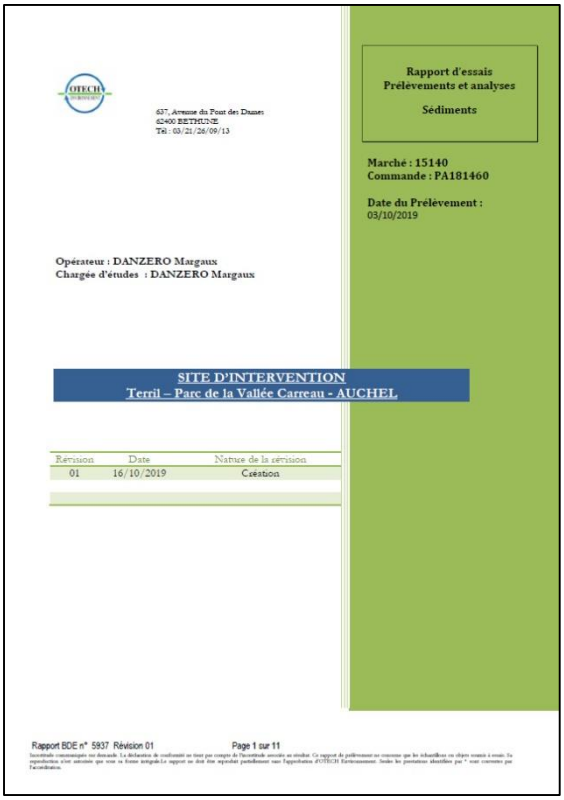
Afin de retrouver l'assise initiale du terril, les matériaux encore présents à proximité seront utilisés judicieusement pour renforcer la continuité des remblais. La forme générale des terrassements vise à obtenir une pente régulière entre le futur belvédère (côté nord) et la partie sud du terril. La forme et le volume définitif des remblais seront adaptés aux matériaux disponibles (En verte sur le plan ci-dessus).

L'objectif est de refermer l'ouverture actuelle afin de retrouver la continuité du talus reprenant la forme initiale du terril. Le croquis sur la photo ci-contre permet de mieux comprendre les principes. Les schistes rouges à gauche sur la photo (à l'est du terril) peuvent être utilisés, ainsi que les matériaux sous-jacents.

L'ancien forage destiné à l'arrosage et limiter les nuages de poussières sera démonté et sceller pour éviter toute pollution éventuelle. L'ouvrage sera recouvert de remblais et accessible par un regard de visite discret.

POLLUTION DES SOLS

AE : Confirmer que l'étude de la pollution des sols concerne bien l'ensemble des matériaux qui seront déplacés, à défaut, de compléter l'étude et si besoin, en fonction des résultats obtenus, de prendre des mesures en conséquence.



OTECH

637, Avenue du Pont des Dunes
62400 BETHUNE
Tél : 03/21/26/09/13

Rapport d'essais
Prélèvements et analyses
Sédiments

Marché : 15140
Commande : PA181460

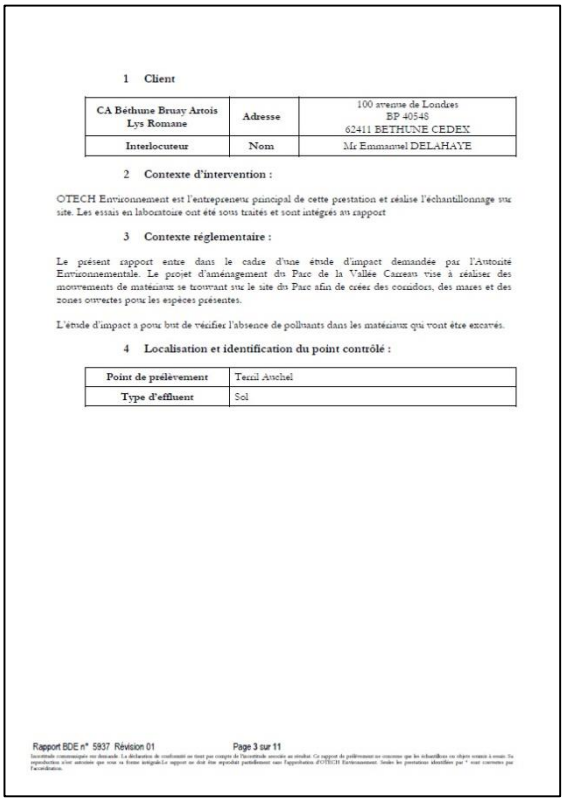
Date du Prélèvement :
03/10/2019

Opérateur : DANZERO Margaux
Chargée d'études : DANZERO Margaux

SITE D'INTERVENTION
Terril – Parc de la Vallée Carreau - AUCHEL

Révision	Date	Nature de la révision
01	16/10/2019	Création

Rapport BDE n° 5937 Révision 01 Page 1 sur 11



1 Client

CA Béthune Bruay Artois Lys Romane	**Adresse**	100 avenue de Londres BP 40548 62411 BETHUNE CEDEX
Interlocuteur	**Nom**	Mr Emmanuel DELAHAYE

2 Contexte d'intervention :

OTECH Environnement est l'entrepreneur principal de cette prestation et réalise l'échantillonnage sur site. Les essais en laboratoire ont été sous traités et sont intégrés au rapport

3 Contexte réglementaire :

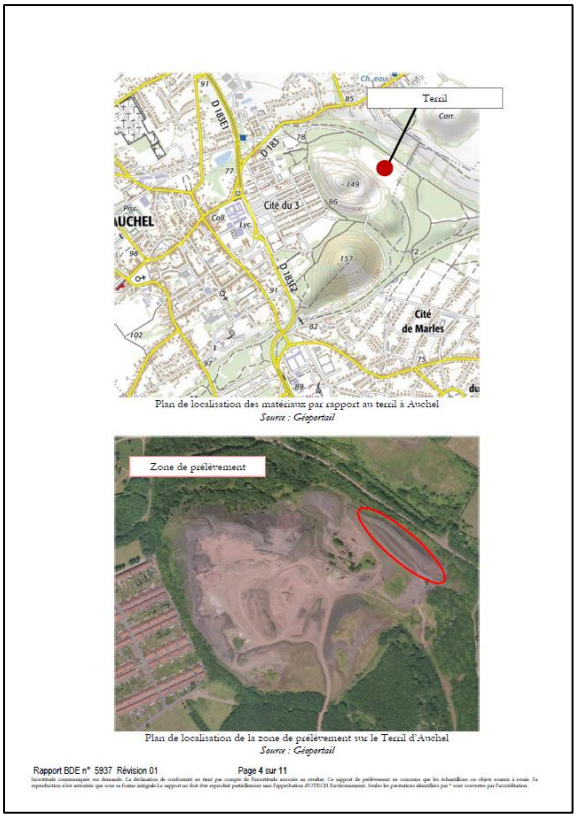
Le présent rapport entre dans le cadre d'une étude d'impact demandée par l'Antenne Environnementale. Le projet d'aménagement du Parc de la Vallée Carreau vise à réaliser des mouvements de matériaux se trouvant sur le site du Parc afin de créer des corridors, des mares et des zones ouvertes pour les espèces présentes.

L'étude d'impact a pour but de vérifier l'absence de polluants dans les matériaux qui vont être excavés.

4 Localisation et identification du point contrôlé :

Point de prélèvement	Terril Auchel
Type d'effluent	Sol

Rapport BDE n° 5937 Révision 01 Page 3 sur 11

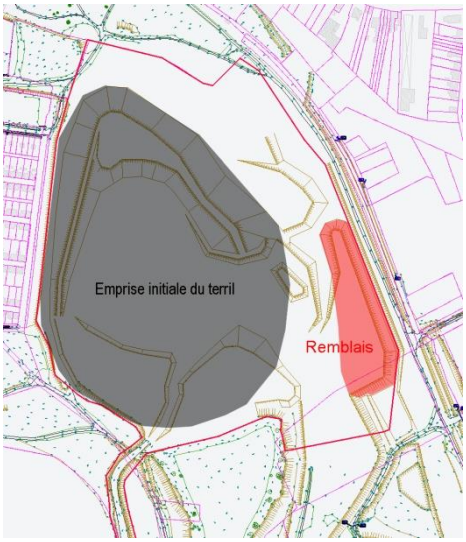


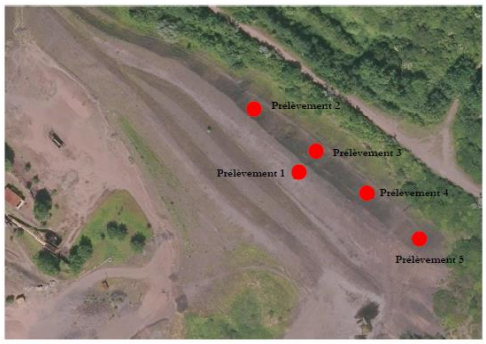
Plan de localisation des matériaux par rapport au terril à Auchel
Source : Géoportail

Plan de localisation de la zone de prélèvement sur le Terril d'Auchel
Source : Géoportail

Rapport BDE n° 5937 Révision 01 Page 4 sur 11

Le périmètre de l'étude de pollution reprend l'ensemble des remblais qui seront transportés sur site et destinés à épauler les talus de l'ancienne décharge afin d'offrir des pentes plus douces et faciles à végétaliser (boisement).





Plan de localisation des prélèvements sur le Terril d'Anchel
Source : Géoportail

La répartition des points de sondages vise à constituer un échantillonnage le plus représentatif possible de l'ensemble de l'emprise d'extraction des matériaux.

Description de la prestation:

Détail de la prestation	Méthodologie d'intervention
Prélèvement	Date de prélèvement : 03/10/2019 Volume prélevé : 5 litres par point
Méthodologie du prélèvement	La méthode d'échantillonnage est de type composite et consiste à collecter un nombre « n » de prélèvements autour d'un point et de constituer un échantillon moyen représentatif. Les échantillons ont été réalisés à l'aide d'une pelle
Conditionnement des échantillons	Les échantillons collectés au cours des prélèvements ont été conditionnés et acheminés selon la méthodologie normalisée NF EN ISO 5667-3.
Acheminement des échantillons	L'échantillon a été transporté en enceinte réfrigérée et déposé le 03/10/2019 chez le transporteur pour un envoi vers le laboratoire.
Analyses	Les analyses de l'échantillon ont été sous-traitées au laboratoire EUROFINS IPL NORD. Les rapports d'analyses sont joints en annexe.

Le document complet intègre 5 pages de présentation, 5 pages de synthèse des analyses et une annexe de 61 pages d'analyses.

Les résultats font apparaître que de nombreux résultats sont aux limites de la quantification. Aucune analyse ne fait apparaître de résultats non conformes aux limites ou références de qualité.

INVENTAIRES ECOLOGIQUES

AE : Préciser le périmètre de chacun des inventaires mentionnés dans l'étude d'impact, de les revoir et de compléter les inventaires en tant que de besoin, en particulier pour les chiroptères, les arbres et pour les zones humides, de prendre les mesures nécessaires en conséquence et de mieux étayer l'absence d'impacts résiduels sur la biodiversité.

Localisation des inventaires

Les inventaires sur l'avifaune ont été menés lors d'une année complète de manière à observer l'ensemble du cortège d'espèces pouvant se trouver sur le secteur de la Vallée Carreau.

La carte ci-dessous présente la localisation des points d'écoute pour l'avifaune nicheuse (points verts) mais également le parcours (ligne verte) effectué lors des recensements de l'avifaune en période de migration et d'hivernage.

Figure 1 : Etude de l'Avifaune reproductrice, migratrice et hivernante

En ce qui concerne la flore, les mammifères, les amphibiens, l'entomofaune, la flore et les habitats, c'est l'ensemble du secteur sur lequel le projet est mené qui a été parcouru.

Pendant 2 années, des écologues ont parcouru le site de manière à recenser le plus précisément possibles les espèces protégées et patrimoniales.

La carte ci-dessous reprend le périmètre de la zone d'étude.

Figure 2 : Zone d'étude pour les inventaires sur la faune, la flore et les habitats

Pour ce qui est des amphibiens et des reptiles, le CPIE Chaîne des Terrils effectue régulièrement des inventaires sur les terrils du secteur sur ces groupes. Nous avons jugé pertinent de mentionner la présence des espèces autour du site afin de mettre l'accent sur le fonctionnement en métapopulation et sur l'importance de la Vallée Carreau pour ces espèces. Les cartes réalisées sont remises ci-dessous.

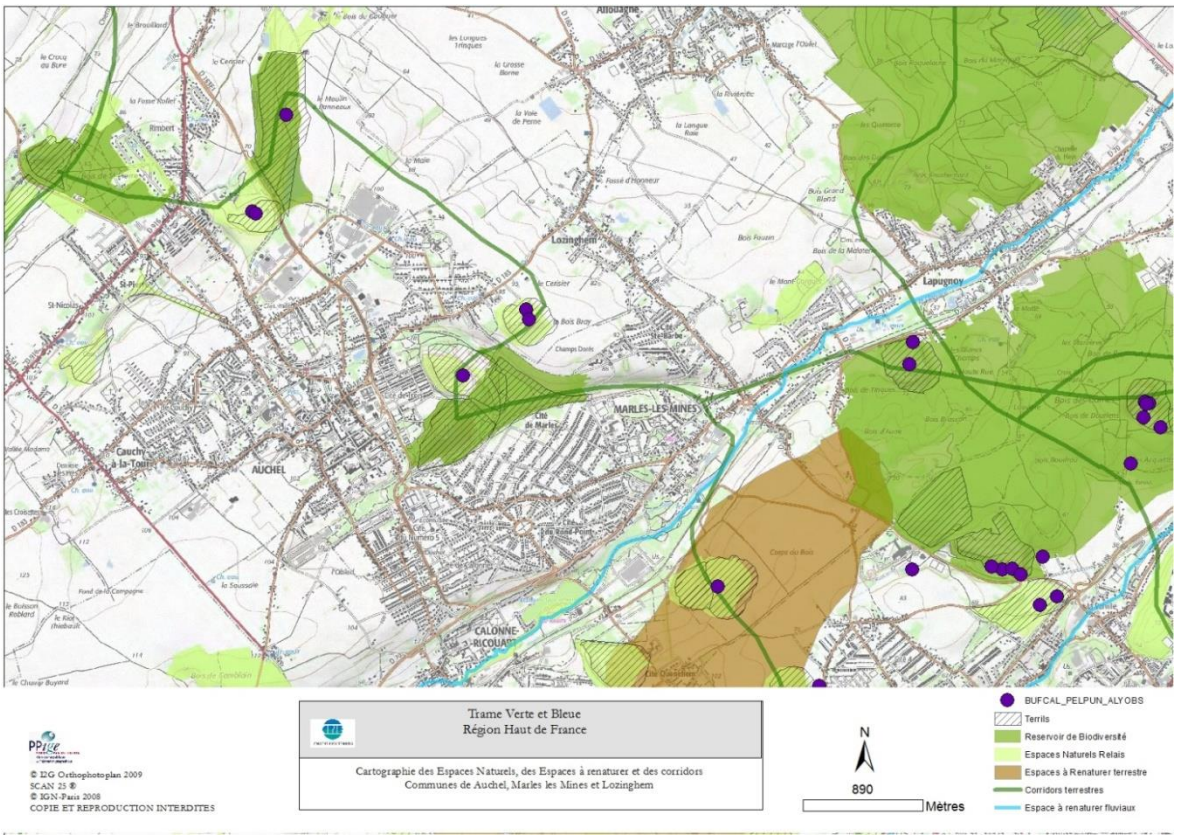


Figure 3 : localisation de la présence de l'Alyte accoucheur, le Pélodyte ponctué et le Crapaud calamite sur les terrils de la Vallée Carreau et les terrils avoisinants

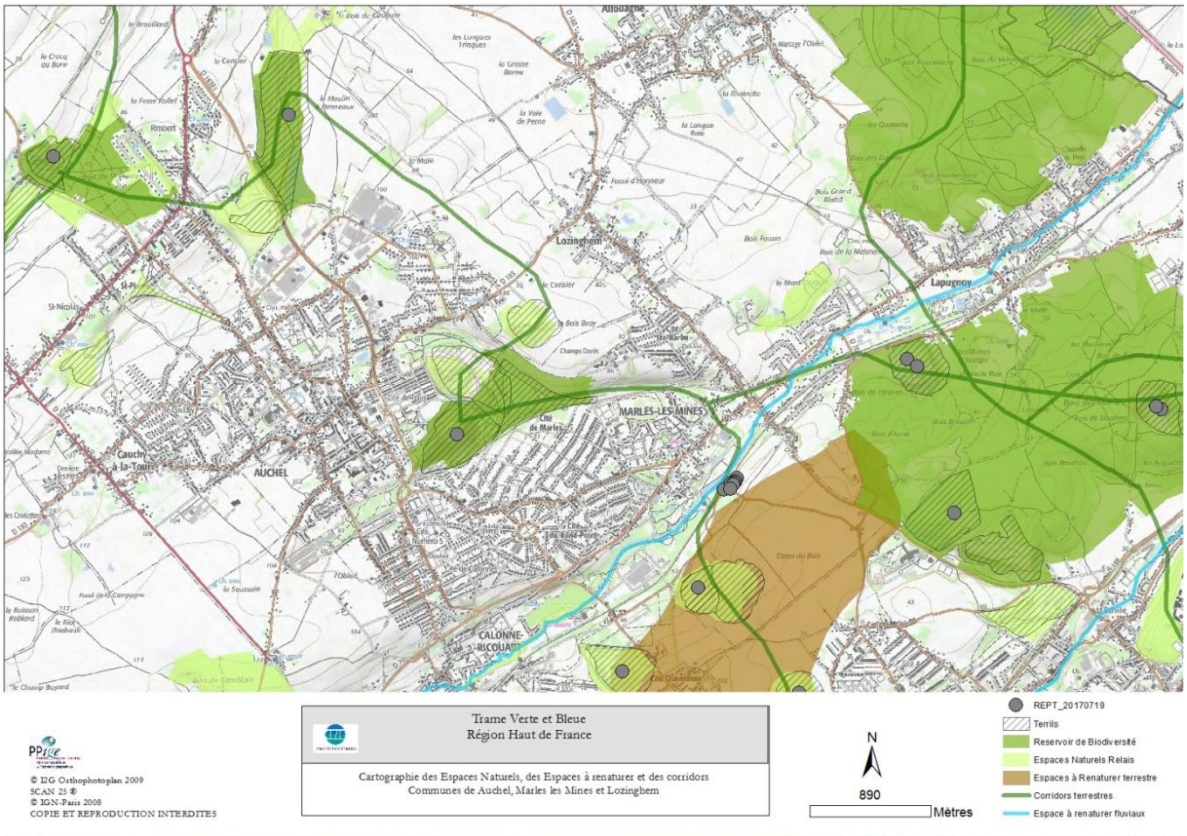


Figure 4 : localisation de la présence du lézard des murailles sur les terrils de la Vallée Carreau et les terrils avoisinants

Impacts du projet sur les zones humides de la Vallée Carreau

Les zones humides recensées sur le secteur de la Vallée Carreau ne seront en aucun cas impactées lors des travaux sur le site. Le plan d'aménagement du site a pris en compte la non atteinte à ces milieux d'une extrême fragilité. Dans la remise en état du T23, il est prévu de créer une nouvelle zone humide qui permettra d'accueillir les amphibiens spécifiques au terril. Ces zones humides feront toutefois l'objet d'opération de gestion et de restauration lorsque cela s'avèrera nécessaire, pour éviter leur comblement.

Intérêt des boisements de la Vallée Carreau

Les boisements que l'on trouve sur le complexe de sites de la Vallée Carreau sont jeunes, qu'ils aient été plantés ou qu'ils soient spontanés (évolution libre de la végétation sur les terrils). Ceux-ci ont moins de 30 ans. La plantation a été réalisée de manière très dense. De ce fait les arbres ont poussé droit, serrés les uns contre les autres, ayant peu de branches basses. Les essences majoritaires sont le Frêne (*Fraxinus excelsior*), l'Erable champêtre (*Acer campestris*), l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), l'Aulne (*Alnus glutinosa*). Les diamètres de sujets varient entre 20 et 40 centimètres, nombreux sont morts, notamment en ce qui concerne les frênes, atteints de la chalarose (champignon). En sous-bois, soit, on ne trouve aucune végétation, soit cette végétation est nitrophile (ronces essentiellement). L'intérêt de ces boisements pour la biodiversité est très restreint.

Pour les oiseaux, en période de nidification, on y entend quelques rouges gorges familiers, pouillot véloce, leurs nids étant faits dans les haies en périphérie de ces boisements. Sur les hautes branches des arbres, quelques nids de Corneille noire ou Pie bavarde sont visibles.

Pour d'autres groupes faunistiques tels que les orthoptères, coccinelles, papillons de jour ou de nuit, on ne trouve que peu d'individus lorsqu'une strate basse ou arborescente existe (ce qui est rare). Les espèces de ces groupes se trouvent à la lisière de ces boisements, là où la végétation est plus stratifiée.

Pour la flore, les inventaires menés dans ces boisements révèlent que celle-ci est peu diversifiée, on n'y trouve aucune espèce patrimoniale. La végétation y évoluant est commune à très commune.

Etant donné la faible présence d'oiseaux nichant dans des cavités au sein de ce boisements (arbres trop serrés, diamètre trop faible), les arbres ne présentent pas de lieux intéressants à l'établissement de colonies de chauves-souris.

Les chiroptères de la Vallée Carreau

Aucune étude approfondie sur les chiroptères n'a été menée sur les sites de la Vallée Carreau. Cependant des soirées d'inventaires avec un détecteur ultrason ont eu lieu. Celles-ci ont permis de mettre en évidence la présence de la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) en action de chasse dans les clairières, le long d'éléments linéaires comme les lisières de boisements, autour des zones humides. Ces éléments linéaires servent surtout de zones de transit pour les individus vers des terrains de chasse plus attrayants. Les colonies de cette espèce se trouvant dans les villes et villages avoisinants. L'activité de chasse est faible à très faible sur le site.

Sur les sites de la Vallée Carreau aucune colonie de quelque espèce liée aux bâtiments n'a été décelée. Les arbres à cavité sont peu présents tant les boisements sont jeunes et les arbres serrés les uns contre les autres.

Des actions pour améliorer l'accueil des chauves-souris sont menées par la CABBALR et la CMNF sur le territoire de la collectivité et lorsque des éléments sont intéressants pour ce groupe faunistique (dynamitière à Calonne-Ricouart, Projet sur le pont sur Entre 2 Vallées, projet sur Ferfay et plusieurs églises aménagées directement par les écogardes), des aménagements sont entrepris.

Sur les sites de la Vallée Carreau, compte tenu du peu d'éléments intéressants pour l'installation des chauves-souris, de la faible attractivité des terrains de chasse, nous n'avons pas jugé nécessaire de réaliser des aménagements spécifiquement pour les espèces de ce groupe. Cependant les aménagements et la gestion prévue sur le site de la Vallée Carreau seront bénéfiques aux chauves-souris notamment en ce qui concerne l'amélioration des terrains de chasse :

- Augmentation des surfaces en lisières
- Amélioration de la qualité des boisements
- Mise en place de pâturage favorable aux espèces se nourrissant de coléoptères coprophages

Pour ce qui est de l'établissement des colonies, il faudra attendre que les arbres vieillissent et que des cavités y apparaissent.

Les cartographies présentées ci-dessous reprennent les données existantes sur le secteur élargi (Base de Données de la Coordination Mammalogique du Nord de la France). **Elles sont établies dans un périmètre de 20 km autour du site.** Les données fournies sur la période 2009-2020 mentionnent le « comportement » (hibernation, estivage, en chasse…) de l'espèce et la commune dans laquelle elle a été trouvée. Nous ne disposons pas d'effectifs, la mention est uniquement la présence de l'espèce. On remarque sur les cartes d'importantes données en hibernation. Les espèces présentes sur le territoire peuvent passer l'hiver dans des caves, sous des ponts, rassemblant parfois une dizaine d'individus. Les données d'individus « en chasse » proviennent d'études réalisées au détecteur ultrason ou à l'enregistreur automatique et sont ponctuelles.

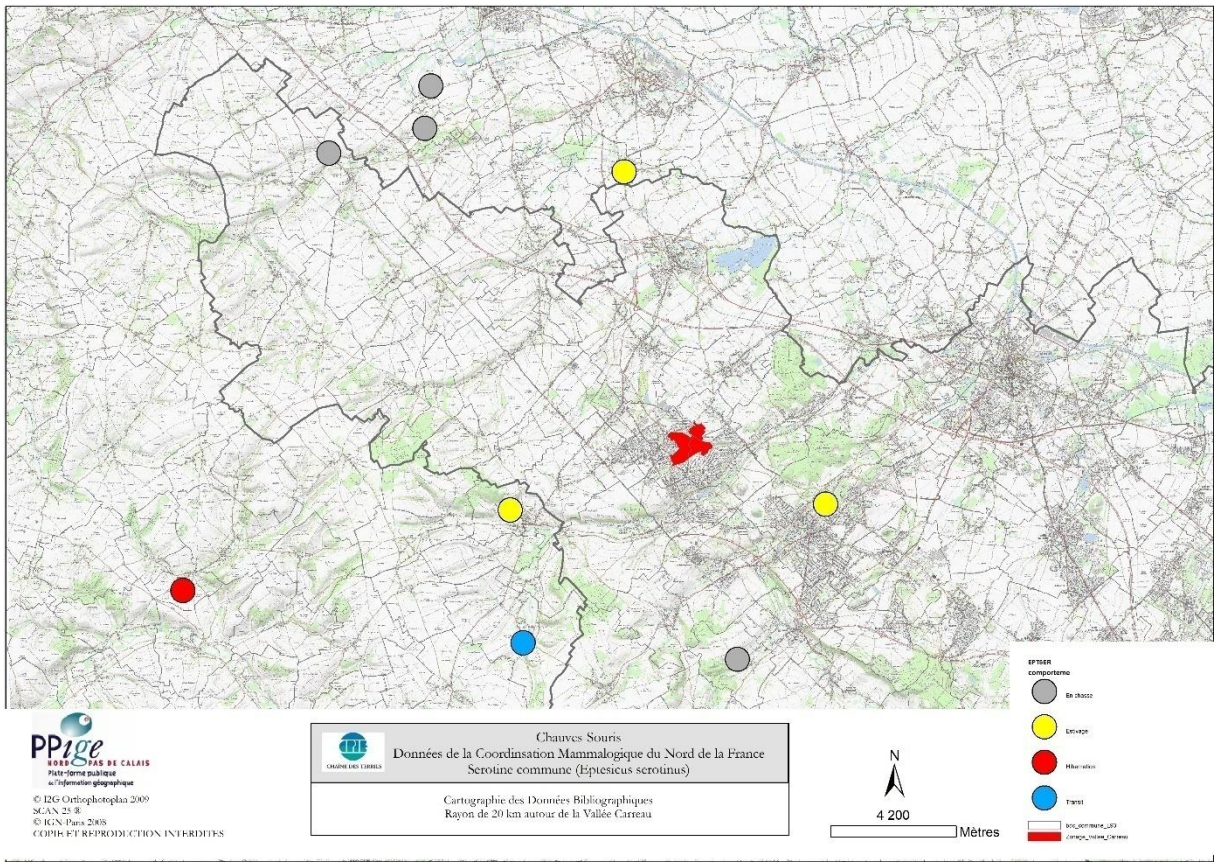


Figure 5 : Serotine commune (Eptesicus serotinus)

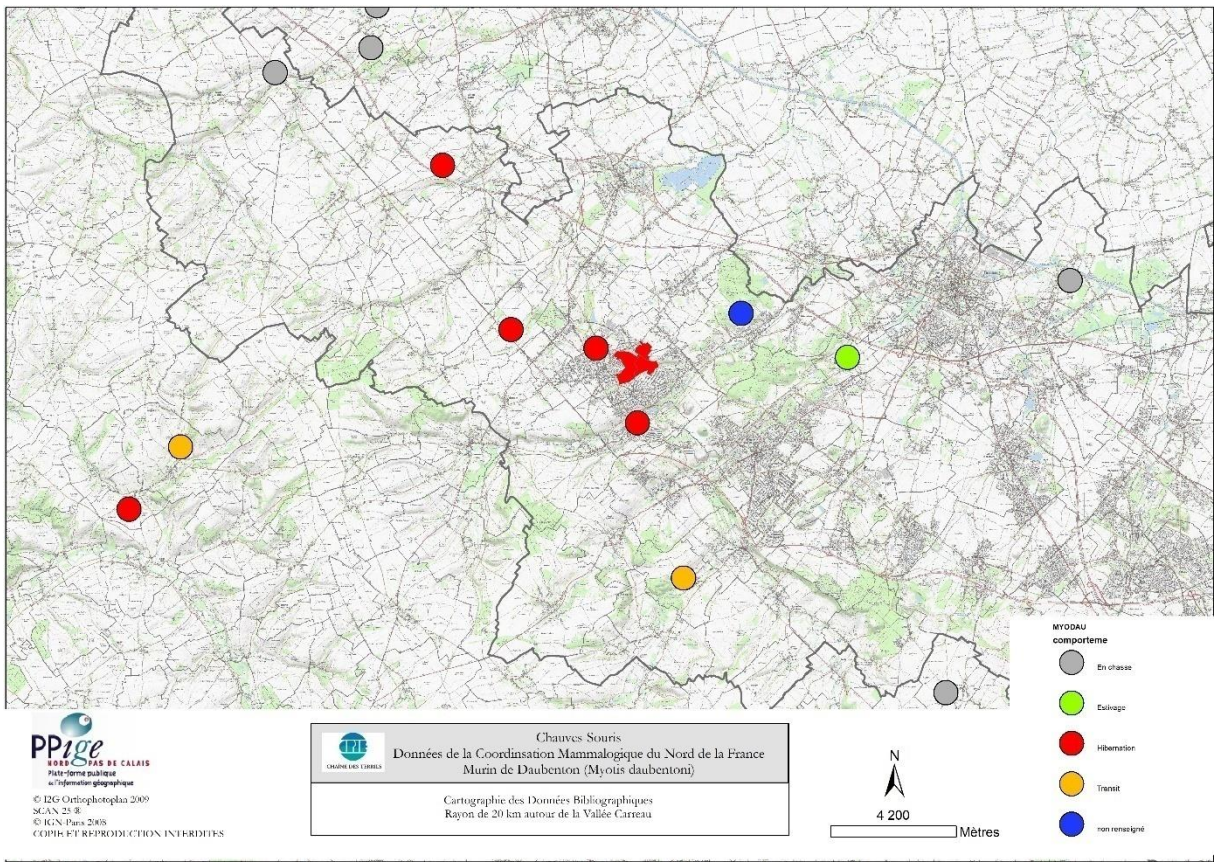


Figure 6 : Murin de Daubenton (Myotis daubentonii)

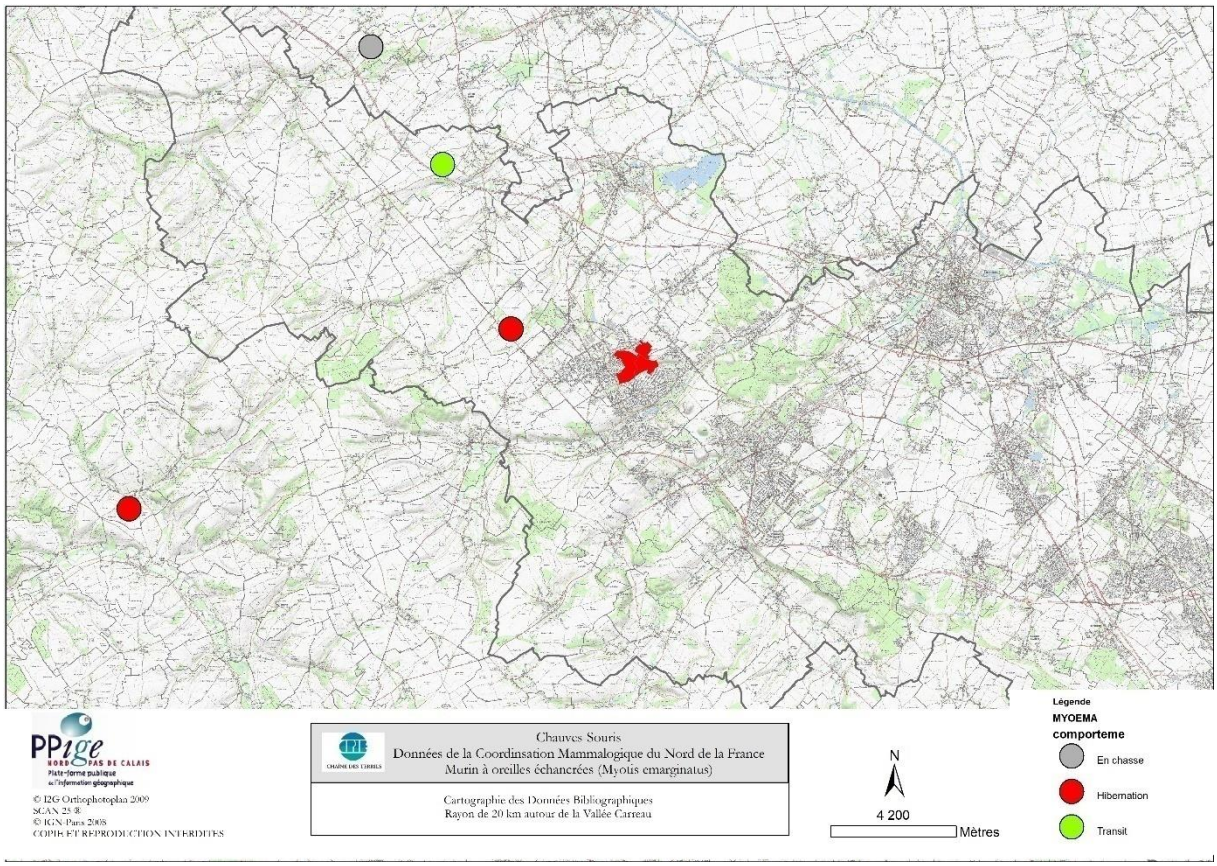


Figure 7 : Murin à oreilles échancrées (Myotis emarginatus)

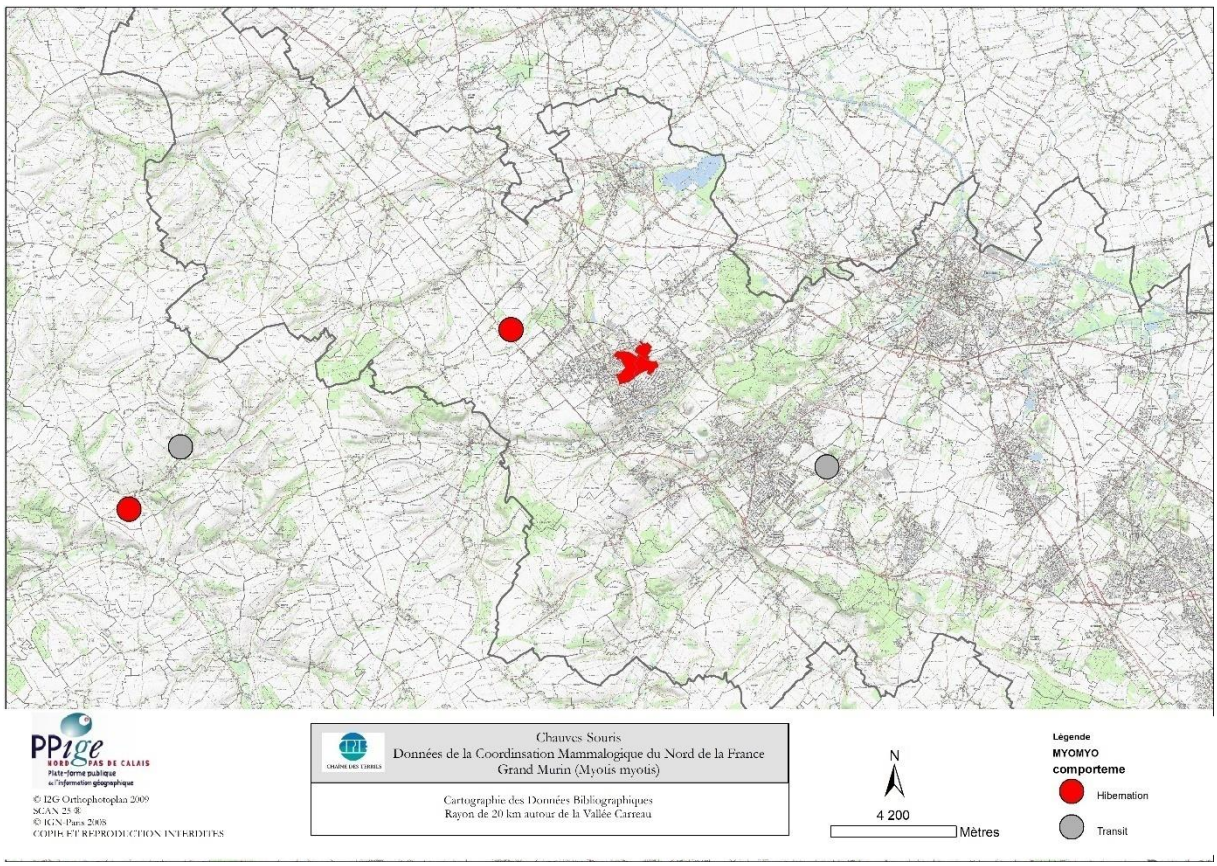


Figure 8 : Grand murin (Myotis myotis)

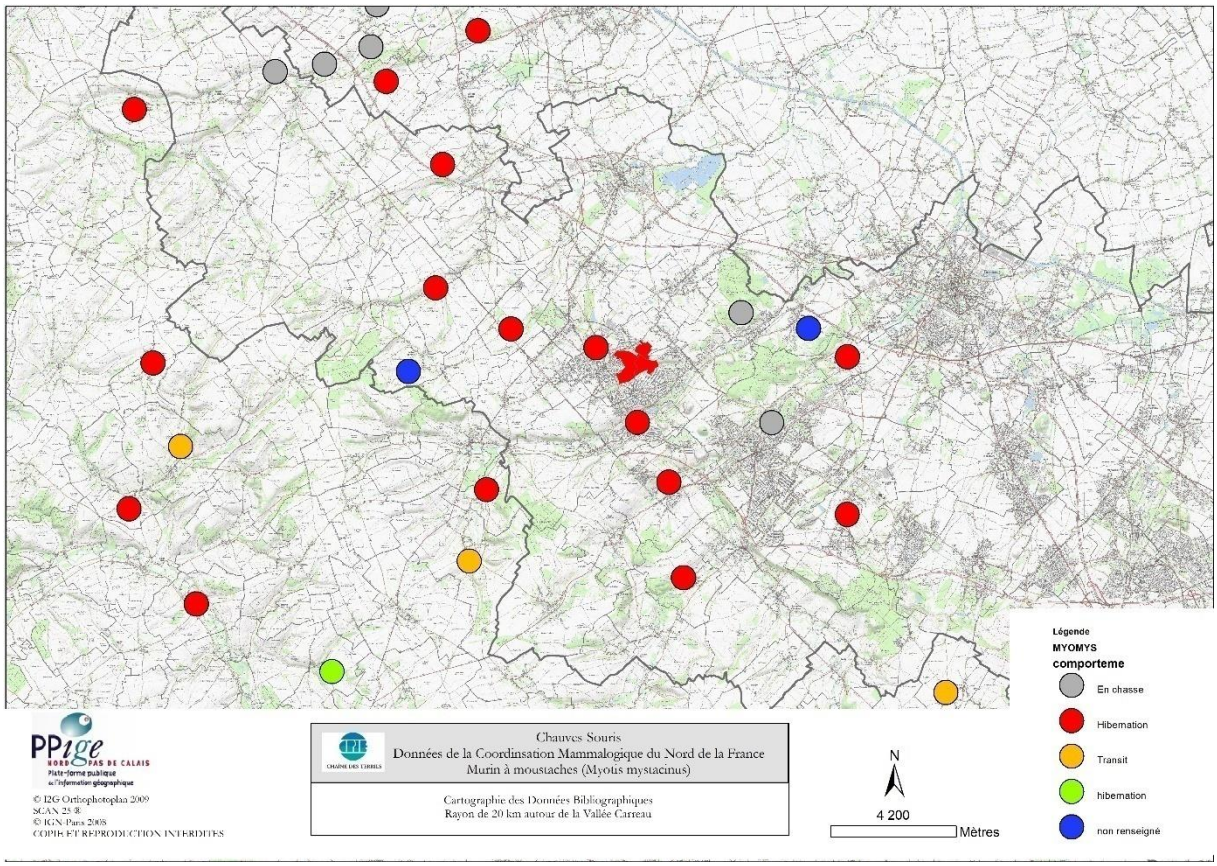


Figure 9 : Murin à moustaches (Myotis mystacinus)

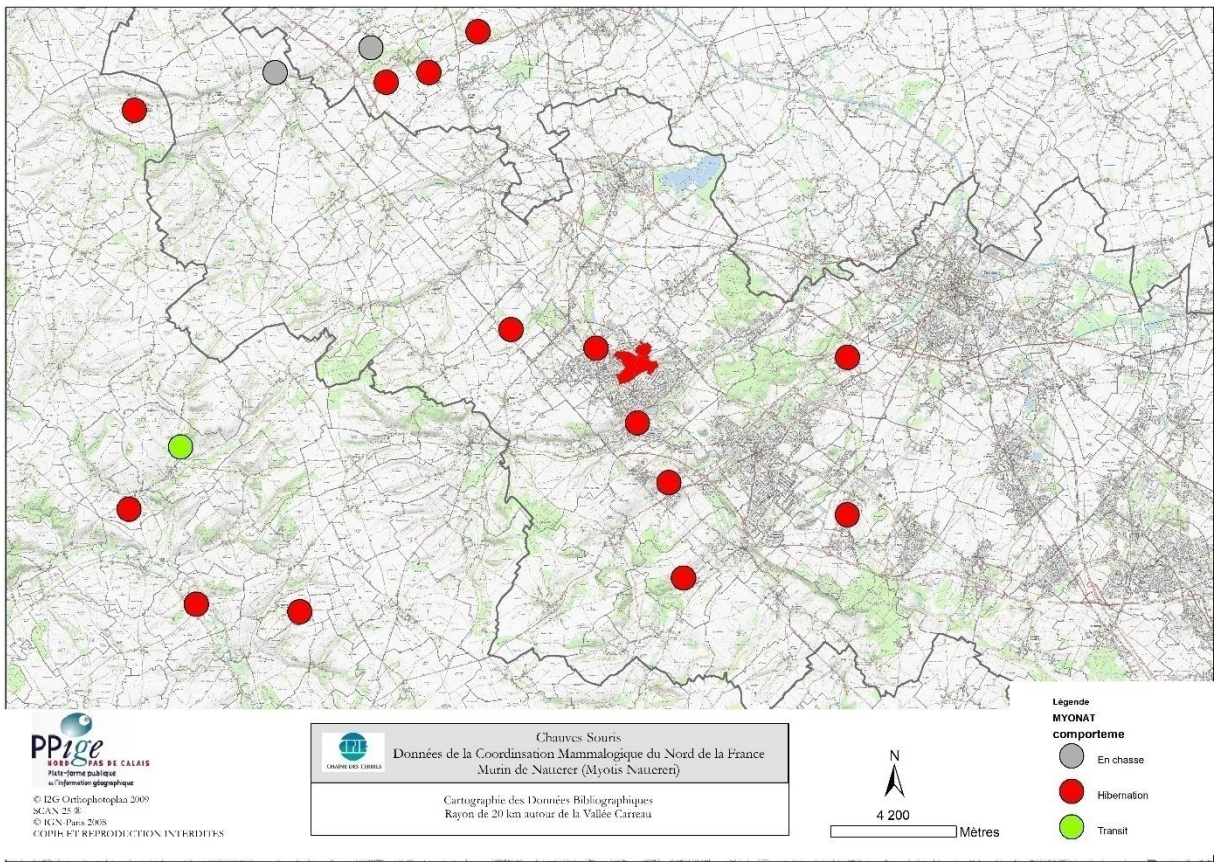


Figure 10 : Murin de Natterer (Myotis nattereri)

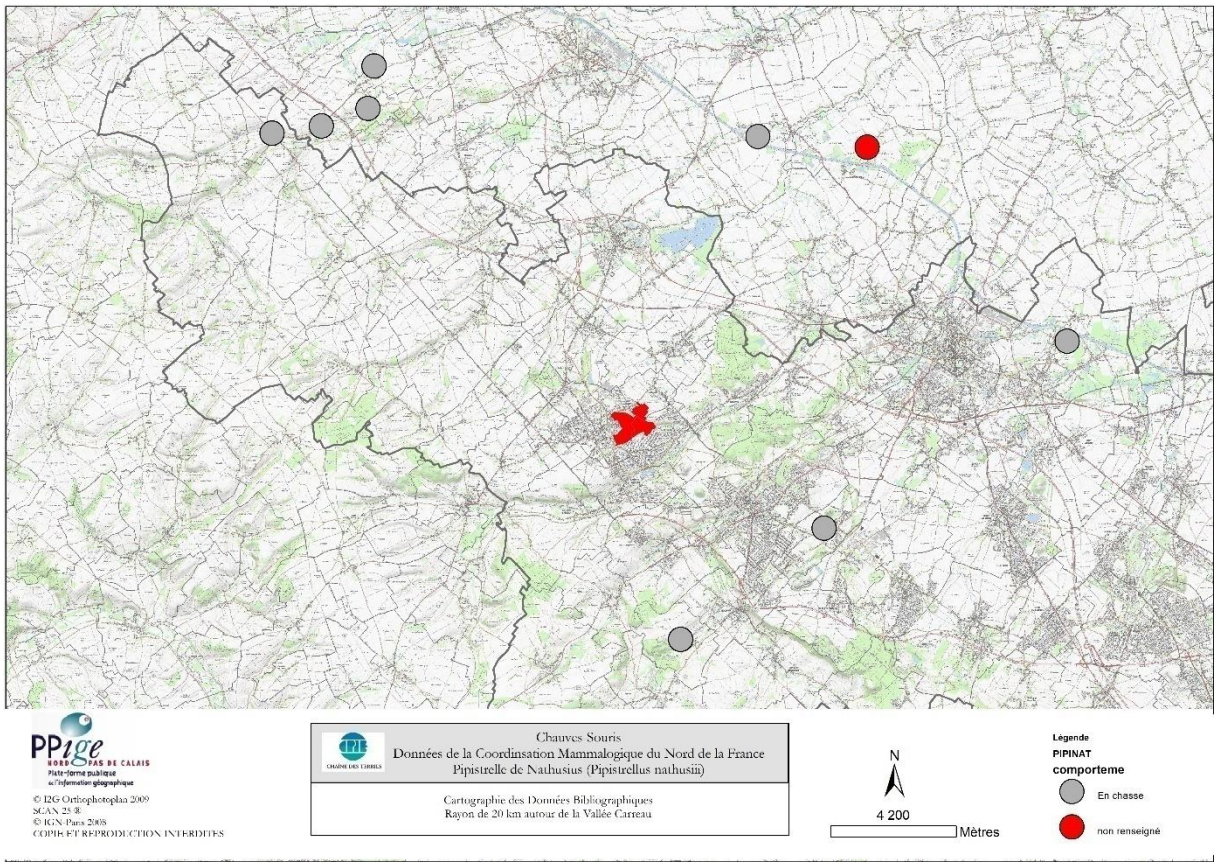


Figure 11 : Pipistrelle de Nathusius (Pipistrellus nathusii)

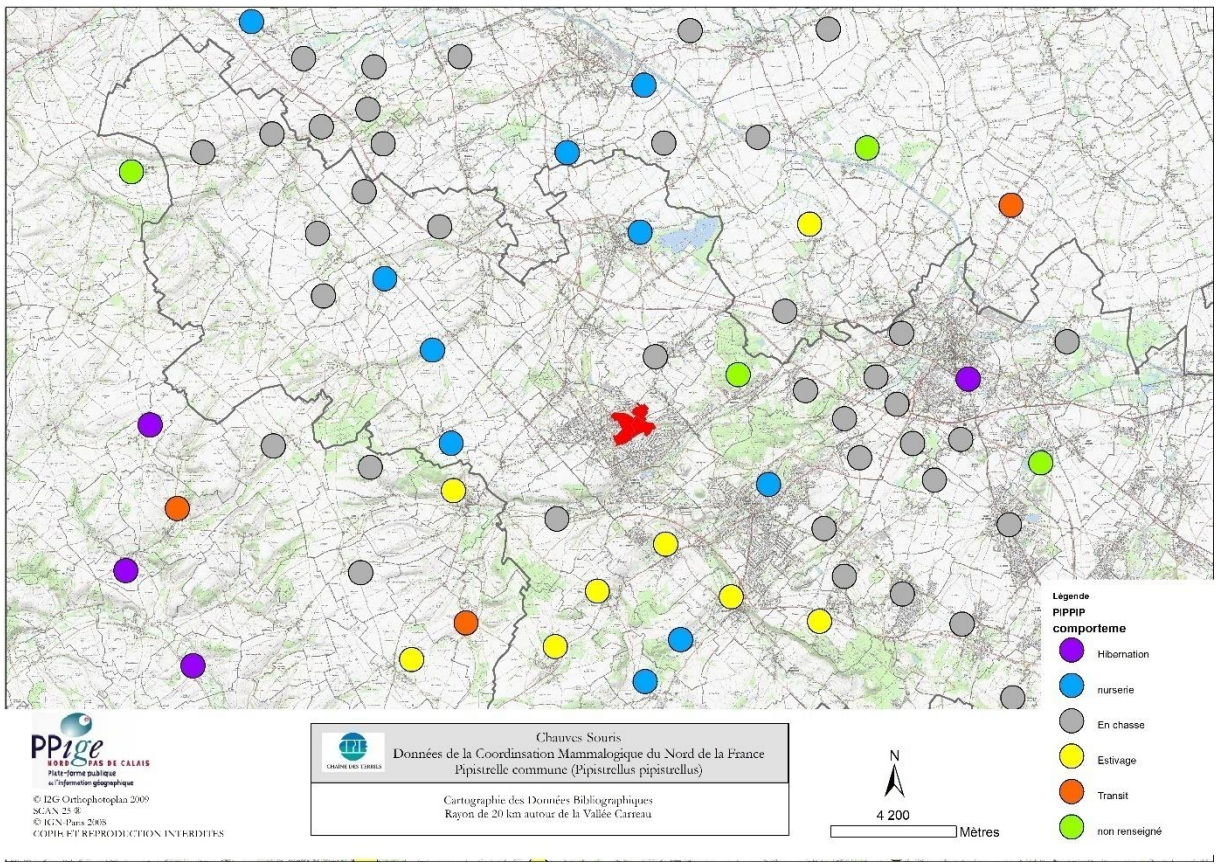


Figure 12 : Pipistrelle commune (Pipistrellus pipistrellus)

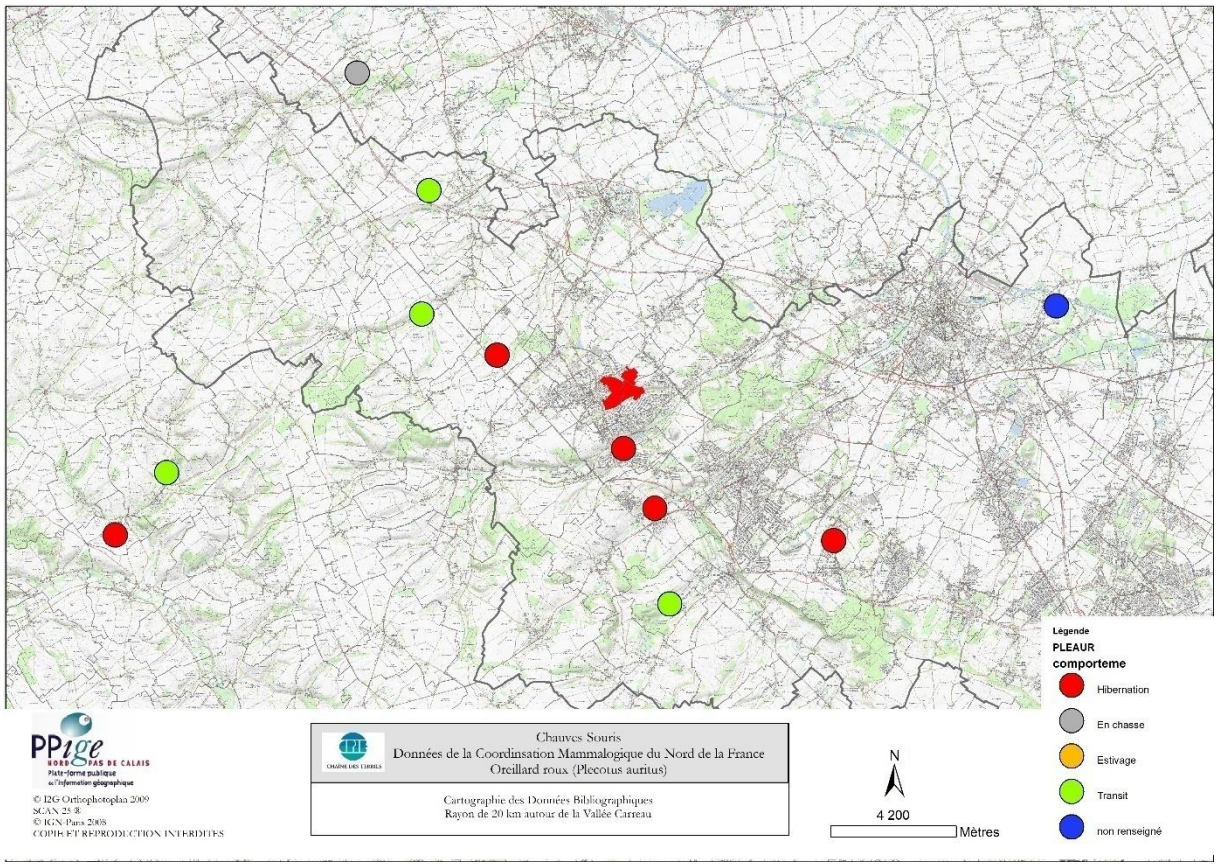


Figure 13 : Oreillard roux (Plecotus auritus)

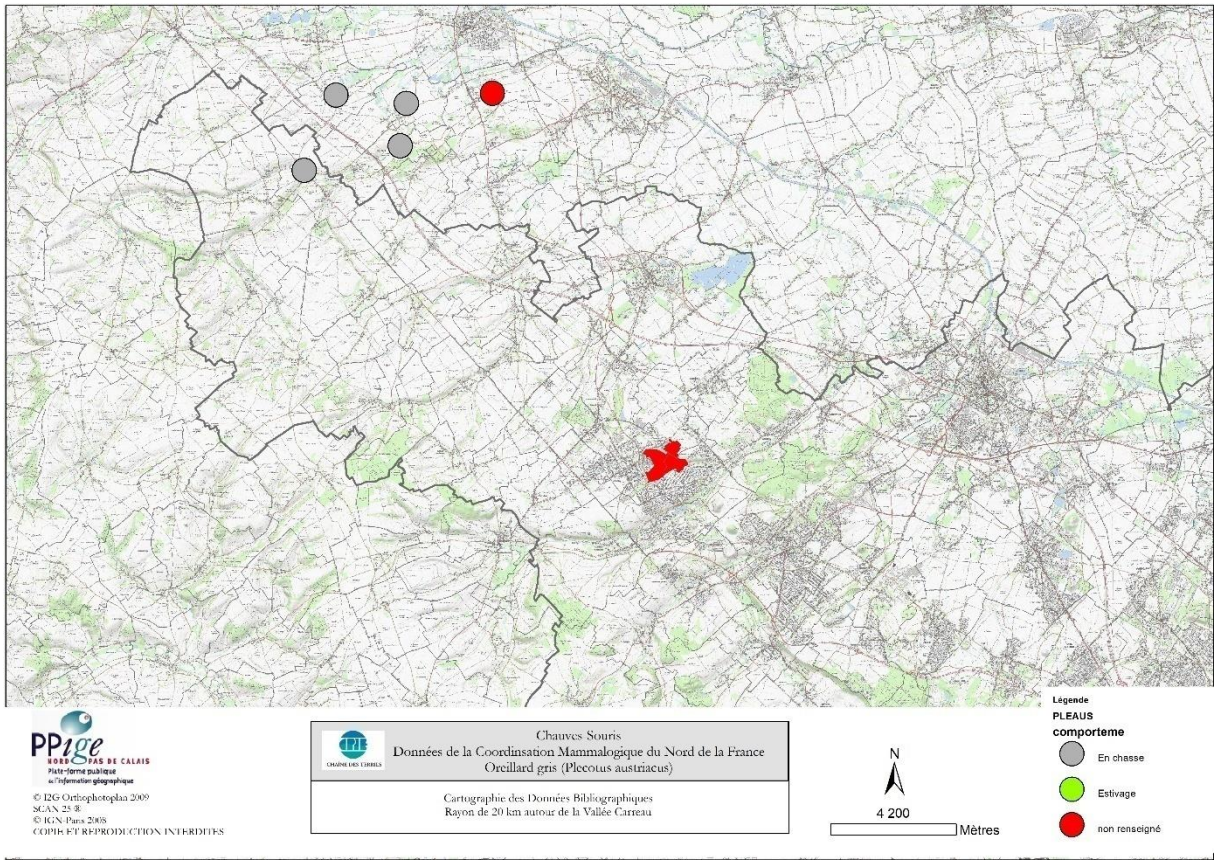


Figure 14 : Oreillard gris (Plecotus austriacus)

EAUX SOUTERRAINES ET DE SURFACE

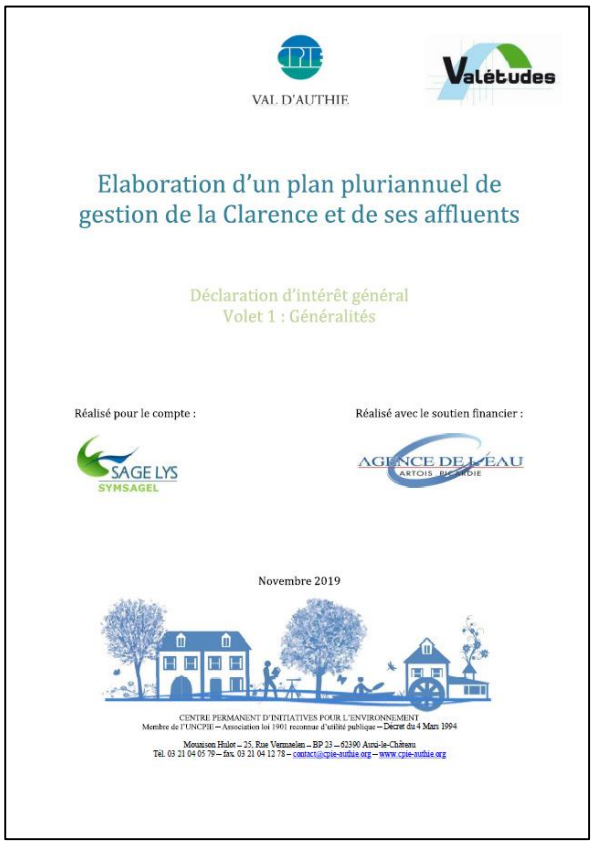
AE : Préciser les modalités de fonctionnement du fossé Renard et du fossé Carreau ainsi que la qualité des eaux qu'ils déversent dans la Clarence.

Plan de gestion de la Clarence et de ses affluents

L'étude réalisée par le CPIE Val d'Authie en 2019 pour le compte du Syndicat mixte SAGE de la LYS apporte quelques données sur le fossé Renard. Le texte suivant reprend les éléments de la notice concernant ce fossé : Le fossé Renard est un des 16 affluents de la Clarence. Il mesure 2,9km de long sur la commune d'Auchel, puis de Marles les Mines. Les berges sont en bon état et la ripisylve fonctionnel (en bon état et diversifiée). Il est en partie enterré dans sa section amont. Il est en assec (Assèchement temporaire).

L'étude intègre des données spécifiques au fossé Renard : « Il convient de signaler que le fossé renard ne comporte aucune protection latérale des berges. D »un caractère temporaire et ayant pour utilité de réguler l'apport d'eau en période de fortes précipitations, ce cours d'eau est aménagé en « escaliers » formant ainsi des zones de rétention des masses d'eau. De plus, il est important de préciser que l'intégralité du linéaire n'a pu faire l'objet d'un inventaire par manque d'accès et par la présence d'une végétation trop développée. De plus, la partie aval de ce cours d'eau est totalement busée. »

Toutes ces préconisations seront appliquées par la CABBALR.



VAL D'AUTHIE

Valétudes

Elaboration d'un plan pluriannuel de gestion de la Clarence et de ses affluents

Déclaration d'intérêt général
Volet 1 : Généralités

Réalisé pour le compte :

SAGE LYS
SYMSAGEL

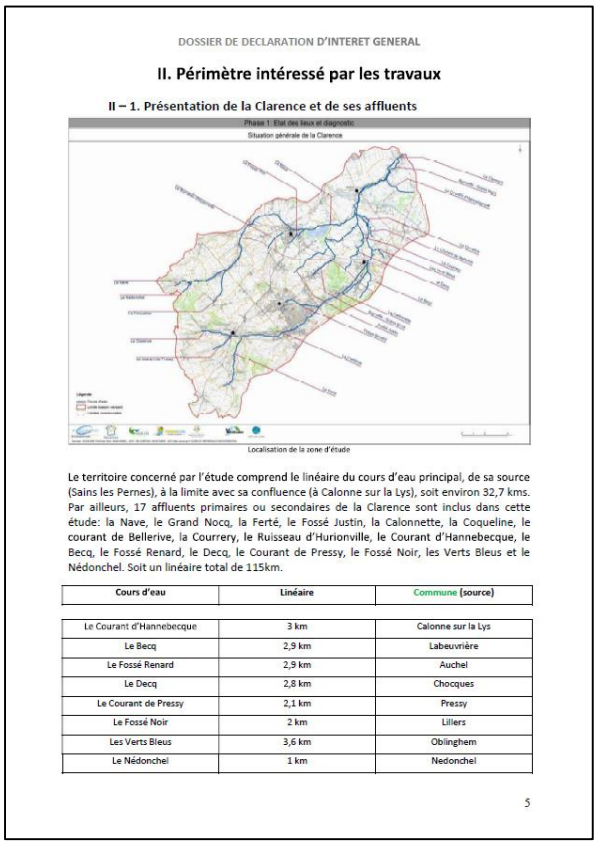
Réalisé avec le soutien financier :

AGENCE DE L'EAU
ARTOIS PICARDIE

Novembre 2019

CENTRE PERMANENT D'INITIATIVES POUR L'ENVIRONNEMENT
Membre de l'UNCPIE – Association loi 1901 reconnue d'utilité publique – Décret du 4 Mars 1994

Mouaision Hulot – 25, Rue Vermaelen – BP 23 – 62390 Auxi-le-Château
Tél. 03 21 04 05 79 – fax. 03 21 04 12 78 – contact@cpie-authie.org – www.cpie-authie.org



DOSSIER DE DECLARATION D'INTERET GENERAL

II. Périmètre intéressé par les travaux

II – 1. Présentation de la Clarence et de ses affluents

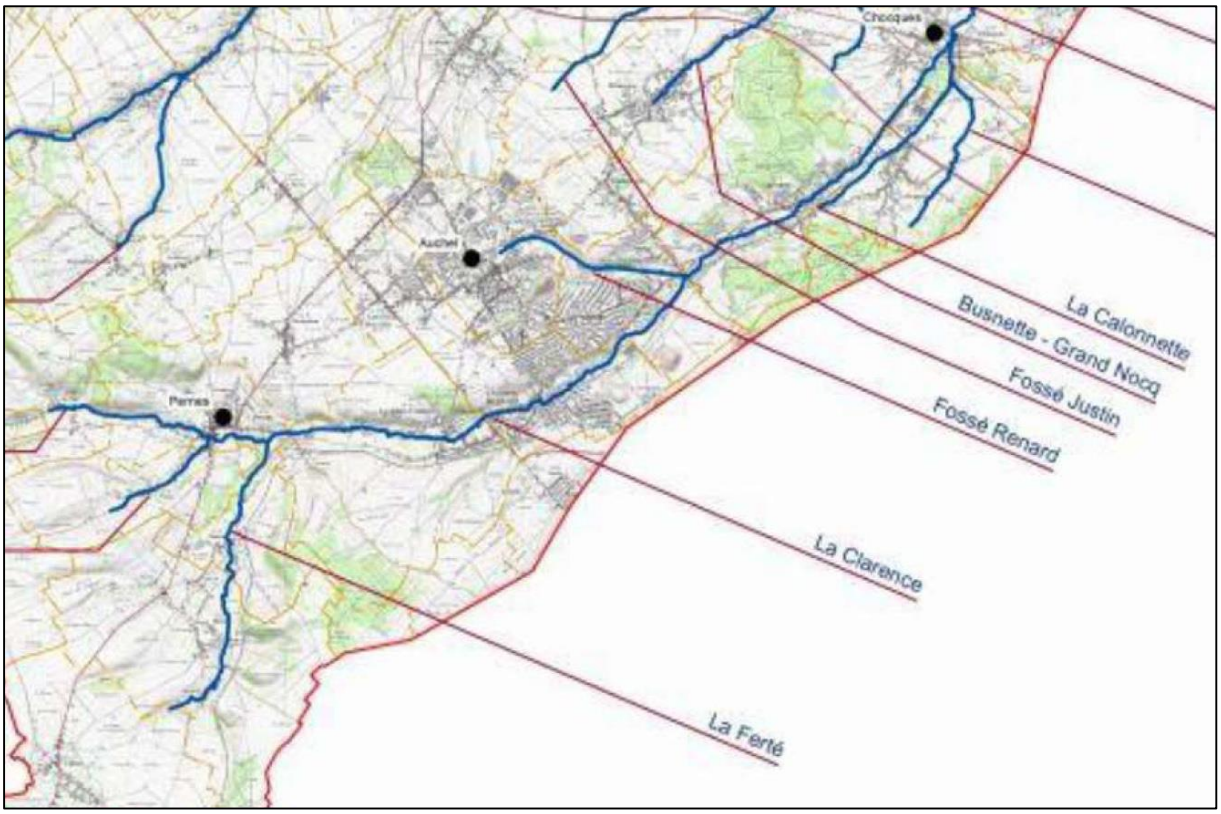
Phase 1 : Etat des lieux et diagnostic
Situation générale de la Clarence

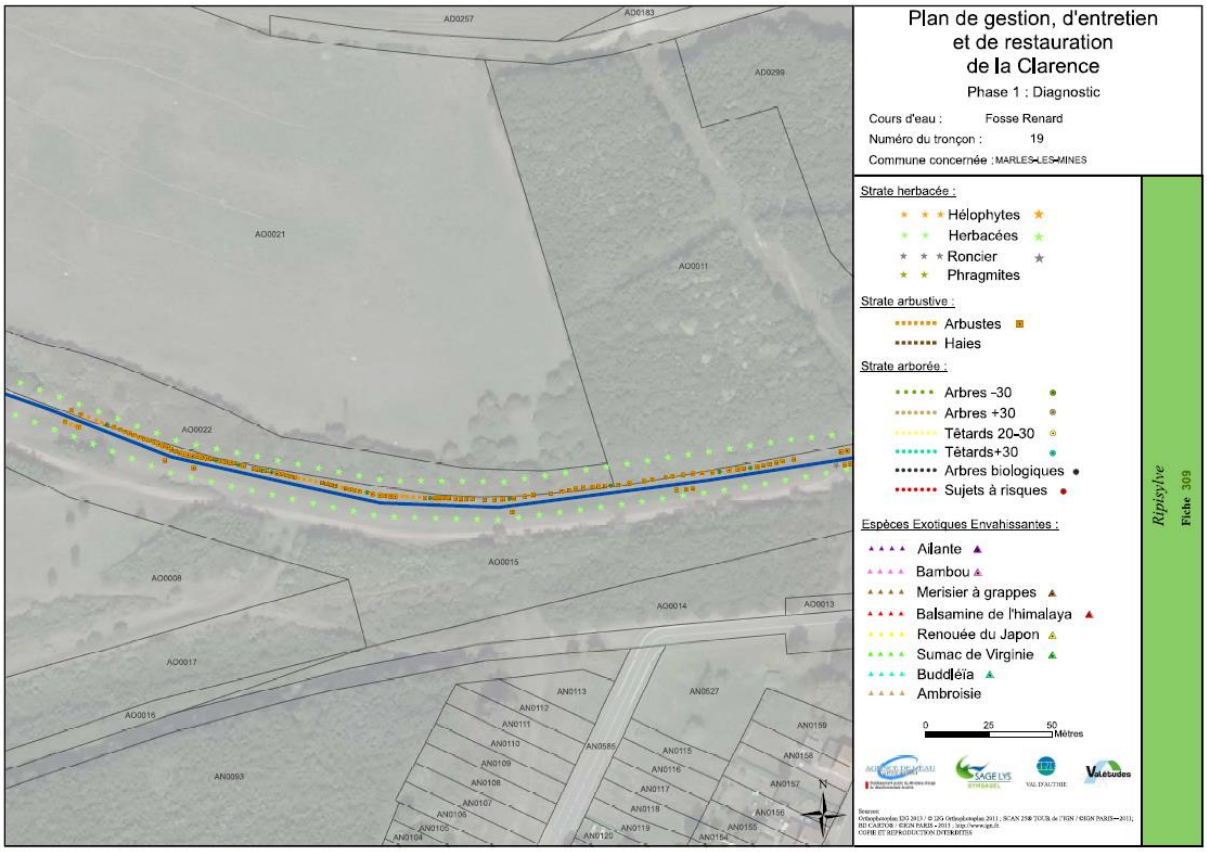
Localisation de la zone d'étude

Le territoire concerné par l'étude comprend le linéaire du cours d'eau principal, de sa source (Sains les Pernes), à la limite avec sa confluence (à Calonne sur la Lys), soit environ 32,7 kms. Par ailleurs, 17 affluents primaires ou secondaires de la Clarence sont inclus dans cette étude: la Nave, le Grand Nocq, la Ferté, le Fossé Justin, la Calonnette, la Coqueline, le courant de Bellerive, la Courrery, le Ruisseau d'Hurionville, le Courant d'Hannebecque, le Becq, le Fossé Renard, le Decq, le Courant de Pressy, le Fossé Noir, les Verts Bleus et le Nédonchel. Soit un linéaire total de 115km.

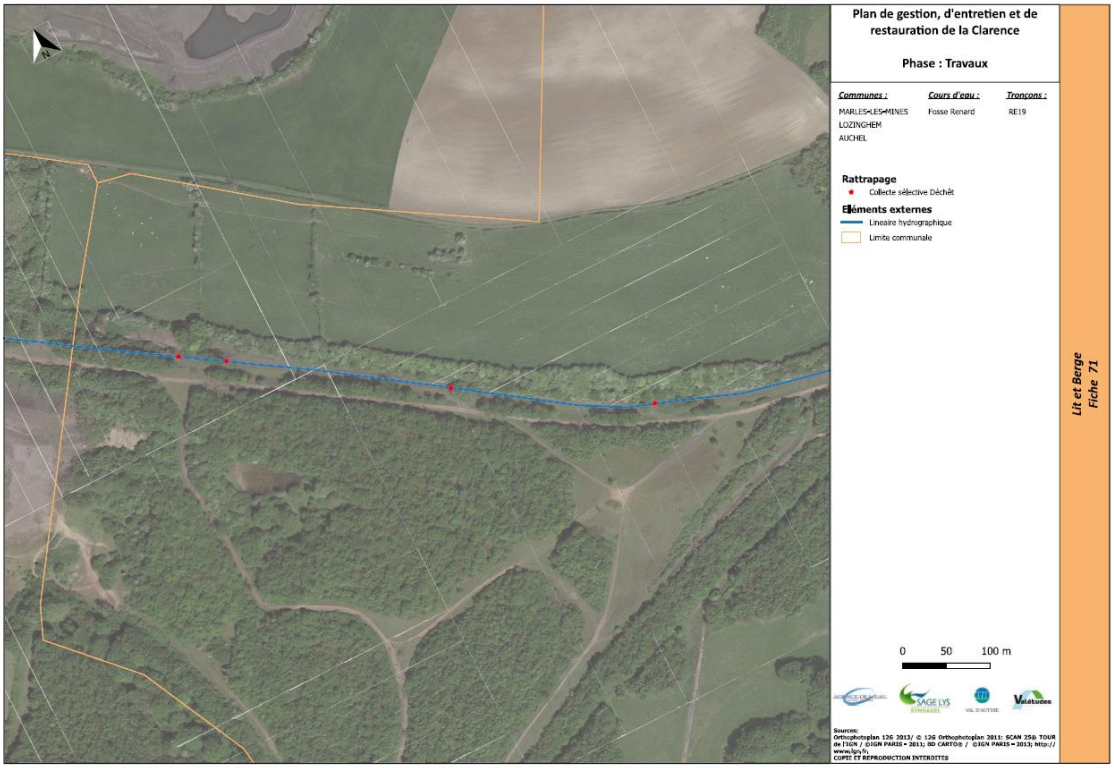
Cours d'eau	Linéaire	Commune (source)
Le Courant d'Hannebecque	3 km	Calonne sur la Lys
Le Becq	2,9 km	Labeuvrière
Le Fossé Renard	2,9 km	Auchel
Le Decq	2,8 km	Chocques
Le Courant de Pressy	2,1 km	Pressy
Le Fossé Noir	2 km	Lillers
Les Verts Bleus	3,6 km	Oblinghem
Le Nédonchel	1 km	Nedonchel

5


Choqueuse
Auchel
Perras
La Calonnette
Busnette - Grand Nocq
Fossé Justin
Fossé Renard
La Clarence
La Ferté

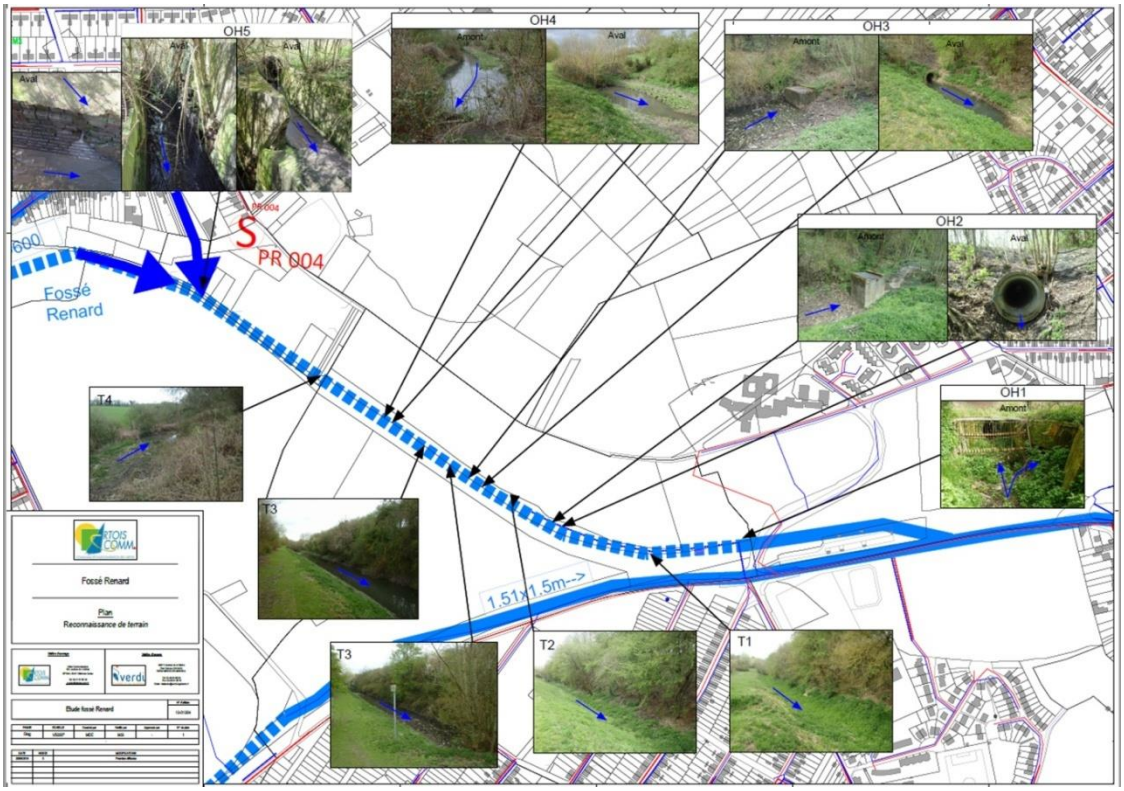

Plan de gestion, d'entretien
et de restauration
de la Clarence
Phase 1 : Diagnostic
Cours d'eau : Fosse Renard
Numéro du tronçon : 19
Commune concernée : MARLES-LES-MINES
Strate herbacée :
Hélophytes
Herbacées
Roncier
Phragmites
Strate arbustive :
Arbustes
Haies
Strate arborée :
Arbres -30
Arbres +30
Têtards 20-30
Têtards+30
Arbres biologiques
Sujets à risques
Espèces Exotiques Envahissantes :
Ailante
Bambou
Merisier à grappes
Balsamine de l'himalaya
Renouée du Japon
Sumac de Virginie
Buddléïa
Ambroisie
0
25
50
Mètres
Ripisylve
Fiche 309

Les travaux préconisés se limitent à quelques abattages.



Etude diagnostique du réseau d'alimentation de la station d'épuration de Lapugnoy

La première phase a été réalisée par VERDI en2016. Nous avons reçu depuis les résultats du rapport de janvier 2020. Cette étude apporte des précisions techniques sur la gestion des eaux d'assainissement.



4.2. CAMPAGNE DE MESURES DE PHASE 2

Afin de caler le modèle hydraulique, une campagne de mesures sur le réseau d'eau pluviales a été réalisée du 21 mars au 27 avril 2016.

25 points de mesures ont été installés sur les réseaux pluviaux dont 4 points ont permis de caractériser finement le fonctionnement du collecteur de la Vallée Carreau et du fossé Renard constituants les axes principaux de la Rive Gauche de la Clarence.

MESURES EP				
Point de mesure		**Localisation**	**Commune**	**Justification**
EP15	H	Bassin Infiltration Rue de la Joie	Cauchy	Fonctionnement du bassin et de son trop-plein vers le reseau en amont de la zone d'inondation de la limite communale Cauchy/Auchel
EP16	H/V	Rue de la Gloriette	Cauchy	Mesure apports du sous-bassin versant drainé par la rue de la Gloriette amont et de son impact sur la zone de débordement de la limite communale Cauchy/Auchel
EP1	H/V	Rue Auchel/Rue de la Joie	Cauchy	Débordements constatés du réseau EP au droit de la limite communale Cauchy/Auchel
EP2	H/V	Rue Blum	Auchel	
TP2	H/V	Rue Macé	Cauchy	analyse du fonctionnement du TP: dans quel sens fondionne t'il?
EP3	H/V	Rue du 11 Nov	Auchel	Fonctionnement du fossé renard canalisé
EP8	H/V	Fossé Renard Aval Immédiat jonction Fossé Renard venant de la Rue Beugnet, et réseau pluvial venant de Lozinghem	Auchel	
EP6	H sur le réseau EU	Rue Blum	Auchel	Fonctionnement réseau EP au droit du trop-plein exitant : sert - il de delestage du réseau EU?
EP17	H/V	Rue Basly	Auchel	Caractérisation du rejet de la commune dans le Fossé Rimbert dans une zone d'aléa inondation
EP18	H/V	Rue Briquet	Auchel	
EP19		Ave Brassens	Auchel	Fonctionnement d'un noeud hydraulique important
EP9	H/V	Rue de la Vallée Carreau	Marles	Fonctionnement du réseau EP: débordement constaté (INO7 et INO 8)/ Zones urbanisation future importantes en amont
EP10	H/V	Rue PV Couturier face rue Beaufromé	Marles	Débordement constaté (INO9)
EP7	H/V	Rue de Bruay	Marles	Caractérisation du rejet temps sec et temps de pluie vers la Clarence dans une zone d'aléa inondation
EP11	H/V	Bld Gambetta en amont de la rue de Cracovie	Marles	Débordement constaté (INO10)
EP12	H/V	Rue de la République	Marles	Fonctionnement global: Débordements constatés (INO9et INO10 en amont)+ caractérisation du rejet vers la Clarence
EP13	H/V	Rue Beugnet	Cambrin	Débordement constaté (INO4)
EP14	H/Vou S	Rue France/Bourgogne	Cambrin	Fonctionnement du reseau (Inondations passées liées à des apports naturels)
EP5	H/V	Rue barbusse	Calonne	Caractérisation du rejet vers la Clarence
EP4	H/V	Rue du Mont St Eloi	Calonne	Caractérisation du rejet vers la Clarence/Présence de grandes zones d'urbanisations amont
EP20	H/V	Impasse du Cinéma	Lapugnoy	Fonctionnement d'un réseau important+zone urbanisation future
EP21	H/V	Rue Basse	Lapugnoy	Fonctionnement d'un réseau important
EP22	H/V	Rue barbusse	Calonne	Caractérisation du rejet vers la Clarence
EP23	H/V	Rue des Alpes/rue Beugnet	Auchel	Bilan du fonctionnement de Lozinghem et Auchel Est
EP24	H/V	Boulevard de la paix	Auchel	Bilan du rejet amont vers le réseau de la Vallée Carreau
				Pollution prévues au marché
les points EP 23, EP24, EP8 et EP9 permettront de caractériser finement le fonctionnement du collecteur de la Vallée Carreau et du fossé Renard qui constituent un des axes pluviaux principaux de la rive Gauche de la Clarence				

Tableau 1 – Equipement des points de mesures sur les réseaux d'eaux pluviales

4.2.1. Fonctionnement du Fossé Renard à ciel ouvert

Les points EP8 et EP23 ont été installés pour caractériser le Fossé Renard à ciel ouvert. Ce dernier peut être découpé en plusieurs parties d'amont en aval:

- Le bassin versant amont constitué des réseaux d'eaux pluviales des zones urbaines du centre-bourg d'AUCHEL et de l'extrémité Ouest de la commune de LOZINGHEM :
  - Les eaux pluviales d'AUCHEL sont concentrées dans un collecteur unique de diamètre Ø1000 le long de la Rue Paul Staelen : un bassin de rétention à ciel ouvert situé en amont du RD183E assure le contrôle d'une partie des eaux pluviales urbaines ;
  - Les eaux pluviales de LOZINGHEM sont drainées par un collecteur venant de la Rue des Alpes ;
  - Ces deux axes drainants confluents pour former le fossé Renard à cial ouvert ;

- Le Fossé Renard à ciel ouvert d'environ 1 km de long, entre la rue Paul Staelen à AUCHEL en amont et le carrefour entre la rue des Alizés et la rue de la Vallée CàMARLES-LES-MINES :
  - ce fossé a fait l'objet d'une reconnaissance de terrain en Février 2016 permettant de mieux apprécié ses fonctionnalités hydrauliques ;
  - il est comporte plusieurs ouvrages hydrauliques de régulation hydraulique, délimitant des compartiments hydrauliquement fonctionnels ;
- Le fossé à ciel ouvert se rejette ensuite dans le réseau de la Rue de la Vallée Carreau à MARLES-LES-MINES : il s'agit d'une voûte en maçonnerie qui draine les eaux pluviales de la Cité de Marles à MARLES-LES-MINES ; le réseau de la Vallée Carreau chemine ensuite sous la rue Paul Vaillant Couturier et la rue de Bruay avant de se rejeter dans la Clarence ;
- Le rejet dans la Clarence au niveau de la rue de Bruay à MARLES-LES-MINES : ce rejet draine l'ensemble des eaux pluviales drainées par le Fossé Renard et des eaux pluviales de MARLES-LES-MINES.

Le Fossé Renard est soumis à une forte double contrainte hydraulique :

- D'une part, la capacité limitée du réseau d'assainissement de la rue de la Vallée Carreau dans lequel il se rejette ;
- D'autre part, le régime hydraulique de la Clarence :
  - la Clarence est soumis à des épisodes de crues de débordement ; une zone d'expansion de crue existe le long de la rivière dans la traversée de MARLES-LES-MINES ;
  - la rivière fait l'objet d'un Plan de Prévention Risques inondation.

Cette double contrainte impacte le fonctionnement hydraulique du Fossé Renard à ciel ouvert : c'est pourquoi, le Fossé Renard à ciel ouvert a une fonctionnalité d'écrêtement des débits de ruissellement en amont de la zone urbaine de MARLES-LES-MINES et de la Clarence :

Le fossé à ciel ouvert est décomposé en plusieurs compartiments hydrauliques délimité par des ouvrages hydrauliques de régulation identiques (voir rapport phase 2);

4.2.2. Fonctionnement du Fossé de la Vallée Carreau

Ce fossé, partiellement busé et partiellement à ciel ouvert, a été contrôlé par des points, les point EP24 à l'exutoire d'AUCHEL Sud et le point EP9, au droit de la confluence avec le Fossé Renard.

Il a fait l'objet d'une reconnaissance par temps sec en Février 2016 : ces reconnaissances ont montré que ce fossé n'était pas continu : il comprend deux parties avec une continuité hydraulique théorique mais non fonctionnelle:

- le fossé/décanteur à ciel ouvert dans lequel débouche le réseau pluvial drainant le bassin versant AUCHEL SUD :
  - on y observe des écoulements d'eaux usées expliquant le taux de raccordement moyen du bassin versant AUCHEL SUD ;
  - le fossé est très ensablé, son exutoire étant complètement noyé sous les dépôts comme le montre la photo ci-dessous prise lors des reconnaissances de Février

2016 : les dépôts sont tellement importants qu'ils recouvrent complètement l'ouvrage de sortie vers la partie canalisée, ne laissant apparaître que l'extrémité supérieure de la clé de manœuvre de la vanne de contrôle: aussi, les rejets venant d'AUCHEL Sud sont tamponnés puis infiltrés petit à petit vers la partie aval à travers les dépôts ;

- le point EP24 a été installé au débouché du réseau pluvial d'Auchel ;

- la partie aval canalisée ensuite, cadre maçonné qui se rejette théoriquement vers le rejet principal EP7 : lors des reconnaissances de Février 2016, un écoulement d'eaux, a priori claires, a été observé, ce qui laisse supposer l'existence de drainage de sources après la partie à ciel ouvert ; de même, sur les regard aval, il a été mis en évidence des flottant importants ; le point EP9 a été installé à l'entrée dans la zone urbaine, en amont de la rue des Alizés.

7. – IMPACTS DE LA ZONE D'ETUDE SUR LE MILIEU NATUREL

Afin d'apprécier l'impact sur la Clarence de la traversée de la zone d'étude, des mesures ponctuelles ont été réalisées pare temps sec et par temps de pluie, en amont et en aval de la zone d'étude.

7.1. IMPACT PAR TEMPS SEC

Les données des analyses physico-chimiques sont en attente de l'Exploitant qui a réalisé la campagne. Le tableau ci-dessous montre un impact négligeable, sur mles paramètres mesurés, de la zone d'étude. La qualité varie de Très bon Etat à Bon Etat.

Campagne du 23/03/2016 - Temps sec - La Clarence						
	MN1- Amont Zone d'étude - PERNES		MN2 - Amont Rejet STEP - Au droit de la		MN3 Aval Zone d'étude	
	10h40	16h39	10h30	16h55	10h20	17h08
Ph	8,08	8,16	8,18	8,16	7,95	8,2
Ox (mg/L)	13,62	13,58	13,24	13,28	12,3	12,51
Ox (% Sat)	118,5	121,1	113,3	117,1	104,4	109
µs/ cm	623	624	673	671,1	704	726,4
Température	9,5	10,14	8,92	10,03	10,21	9,92
	Moyen Journalier					
DCO (mg O2/l)			<30			
Azote global (mg/l)			9,1			
DBO5 mg O2/l			2,4			
COD (mg C /l)			1			
NTK (mg N/l)			0,7			
P (mg P/l)			0,11			
PO4 (mg PO4 / l)			0,21			
MES (mg/l)			18			
Nitrites (mgN/l)			0,04			
Nitrates (mg N/l)			8,4			
Nitrites (mgNO2 /l)			0,14			
Nitrates (mg NO3/l)			37,1			
Amonium (mg NH4/l)			0,22			

Tableau 15 – Mlesures milieu naturel Temps sec

7.2. IMPACT PAR TEMPS DE PLUIE

Par temps de pluie, la traversée de la zone d'étude se traduit par une légère dégradation de Très Bon Etat à Bon Etat : seul le paramètre Phosphore est dégradé en Etat Moyen en aval du rejet de la station d'épuration.

Campagne du 12/05/2016 - Temps de pluie - La Clarence			
	MN1- Amont Zone d'étude - PERNES	MN2 - Amont Rejet STEP - Au droit de la Rue de la République LAPUGNOY	MN3 Aval Zone d'étude
Heure	13h54	14h21	14h33
Ph	7,66	7,68	7,75
Ox (mg/L)	9,37	8,53	8,52
Ox (% Sat)	92,74	85,7	86,67
µs/ cm	642	671	659
Température	14,67	14,69	15,6
DCO (mg O2/l)	< 30	<30	<30
Azote global (mg/l)	7,1	7,7	7,5
DBO5 mg O2/l	3,2	3,3	3,9
COD (mg C /l)	2,4	3,3	3,8
NTK (mg N/l)	0,52	0,66	0,73
P (mg P/l)	0,15	0,18	0,22
PO4 (mg PO4 / l)	0,17	0,16	0,19
MES (mg/l)	25,6	52,8	63,2
Nitrites (mgN/l)	0,05	0,07	0,09
Nitrates (mg N/l)	6,6	7	6,7
Nitrites (mgNO2 /l)	0,16	0,23	0,28
Nitrates (mg NO3/l)	29,1	30,9	29,8
Amonium (mg NH4/l)	0,28	0,22	0,28

Tableau 16 – Mesure milieu naturel Temps de pluie

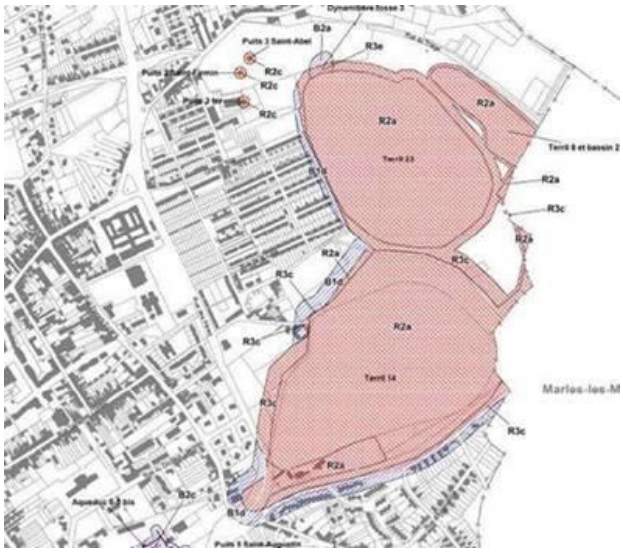
Wasquehal

Septembre 2016

AE : Justifier le fait d'exclure l'aménagement hydraulique du fossé Renard et potentiellement celui du fossé Carreau du périmètre du projet.

Le fossé Renard et le fossé carreau sont réseaux d'assainissement des eaux pluviales des secteurs urbains situés en amont. Ceux sont des ouvrages techniques déconnectés du site de la Vallée Carreau qu'ils ne font que traverser. Ils répondent à une réglementation et des compétences spécifiques. Pour cette raison, ils n'ont par été repris dans le périmètre du projet.

Parallèlement, la règlementation spécifique des zones classées en PPRM (Plan de Prévention des Risques Miniers) confirme de la nécessité d'exclusion des aménagements hydrauliques du projet : « Pour ne pas détériorer les anciens ouvrages miniers, notamment les galeries minières, il est crucial de limiter au maximum les rejets ou fuites d'eau dans les terrains des zones réglementée ». « Le propriétaire s'assurera que l'étanchéité des réseaux a été établie ».



1 - Réduction des facteurs aggravants liés aux réseaux

Pour ne pas détériorer les anciens ouvrages miniers, notamment les galeries minières, il est crucial de limiter au maximum les rejets ou fuites d'eau dans les terrains des zones réglementées. Pour cela, dans un délai de **cinq ans** à compter de la date d'approbation du présent **PPRM** :

- en l'absence de réseaux collectifs, les eaux traitées et pluviales des biens et activités existantes devront être canalisées par des dispositifs étanches vers des assainissements autonomes étanches.

Rappel : Conformément à la loi, lorsque des réseaux collectifs existent, les réseaux d'eaux traitées et pluviales des biens et activités existantes devront y être raccordées par des dispositifs étanches.

Le propriétaire ou gestionnaire s'assurera, dans les limites de sa propriété, que l'étanchéité des réseaux a été établie dans les deux ans précédant ou **dans l'année suivant** la date d'approbation du présent **PPRM**.

FREQUENTATION DU PUBLIC

AE : Evaluer l'évolution attendue de la fréquentation, en précisant les modalités de déplacement des visiteurs jusqu'au site, de ses impacts potentiels et des mesures prises pour les éviter, les réduire et si nécessaire les compenser.

Nous nous sommes basé sur les résultats de notre enquête effectuée auprès des usagers. Cette approche est confortée par les données compilées par EDEN 62 dans le cadre du plan de gestion multi site des terrils actif pour 10 ans, depuis 1er janvier 2018. Actuellement, 15 terrils sont gérés par Eden 62 (répartis sur 8 ENS), qui s'étendent sur près de 700 hectares. Sur des espaces naturels similaires gérés par EDEN 62, le terril de Fouquières les Lens, le terril d'Estevelles ou les zones naturelles dans le parc Marcel Cabiddu à Wingles, où il y a cette canalisation de flux et une orientation de la pression des visiteurs sur des espaces sans enjeux environnementaux, leurs évaluations montrent que l'on arrive à ne pas augmenter la pression sur les milieux sensibles.

Le projet de la Vallée Carreau vise à mieux gérer la présence du public sur le site en conciliant l'accueil du public et la préservation des espaces naturels. Il faut être prudent sur les références ou les comparatifs de fréquentation sur d'autres espaces naturels. Les quelques aménagements prévus sur le parc de la Vallée carreau seront très sommaires avec principalement la remise en état de chemins et ponctuellement quelques équipements (observatoire, « terriloscope »…). Contrairement à d'autres sites miniers destinés à être "massivement" fréquentés, il n'y aura aucun banc, aucun escalier, aucun espace de jeux (toboggans sur les pentes, cabanes au sommet) et aucun équipement sportifs (agrès). Les activités sur le site se limitent à la promenade et à la randonnée, ainsi que des pratiques sportives de type jogging ou marche nordique. Les systèmes de protection sus la périphérie du site et les entrées (chicanes) interdisent l'accès aux véhicules à moteur et aux vélos. Grâce à des chemins confortables et bien identifiés, les flux seront canalisés vers des espaces sans enjeux environnementaux et hors des milieux à espèces protégés. Parallèlement, les espaces naturels les plus sensibles, les terrils, seront efficacement protégés par des clôtures. Des manifestations sportives Trails ou VTT seront possible après demande d'autorisation et définition d'un plan de balisage temporaire.

SUIVI

AE : Etablir dans les meilleurs délais un dispositif de suivi du projet et de son efficacité, incluant le suivi des mesures prises pour limiter ses impacts négatifs sur l'environnement et en particulier des mesures de la qualité des eaux.

Une notice de gestion est en cours d'écriture. Elle vise à reprendre les opérations de gestion à mener suite à l'aménagement du site et ce pour une période de 5 ans. Seront également développés les suivis écologiques à mettre en œuvre en lien avec les opérations de gestion.

Tous les travaux uniques (pose de clôture, plantation de haies, ensemencement, restauration et création de zones humides…) auront été mis en œuvre lors de la phase d'aménagement, la notice de gestion ne mentionnera donc que les travaux de gestion et les suivis écologiques.

Dans cette notice de gestion, les différentes opérations de gestion et de suivi des espèces (Faune, Flore, Habitats) seront présentées sous forme de fiches (voir les exemples joints) avec des cartes de localisation des zones visées.

Les fiches de gestion reprennent :

- Titre de la fiche
- Motif et descriptif de l'action
- Résultats attendus sur le milieu
- Cartographie des zones à gérer dans l'action
- Surface concernée
- Période et année d'intervention (certaines opérations et/ou suivis sont à mener annuellement, d'autres tous les 2 ou 3 ans)
- Description de la méthode à mettre en œuvre pour réaliser l'action
- Les opérateurs à mobiliser pour réaliser l'action (entreprise, éleveur, chantier bénévole…)
- Le coût annuel de l'action et le coût global pour les 5 années de mise en œuvre
- Les suivis écologiques associés à l'opération de gestion

Les fiches de gestion sont les suivantes :

- Entretien des zones de prestige autour des entrées principales et secondaires
- Entretien des zones humides
- Mise en œuvre du pâturage
- Mise en œuvre des actions de fauche des prairies
- Gestion des boisements (délimitation des îlots de vieillissement et sécurisation des boisements)
- Lutte contre les Espèces Exotiques Envahissantes

Les fiches de suivi écologique sont les suivantes :

- Amphibiens
- Reptiles
- Entomofaune
- Avifaune reproductrice

- Suivi cartographique des espèces patrimoniales floristiques et/ou des végétations patrimoniales

Exemples de fiches de gestion

Entretien des zones humides

Motif de l'opération	Les zones humides qu'elles soient temporaires ou pérennes doivent être entretenues sinon, elles se comblent.
Description de l'opération	Débroussailler les abords des zones humides Curer les mares temporaires, la mare permanente
Résultats attendus	Maintien des zones en eau et de leur attractivité pour la faune et la flore Eviter l'enfrichement des abords des zones humides
Localisation	 Réalisation : CPIE Chaîne des Terrils (2020)
Surface	10 000 m² environ
Année/période	2022 - 2026 : chaque année, fauche exportatrice de la végétation J F M A M J J A S O **N** **D**
Méthode opératoire	En ce qui concerne la fauche exportatrice, elle sera réalisée à la débroussailleuse ou lors d'un chantier de bénévoles manuellement à la fin de l'été, après le passage de l'agriculteur Pour le curage, ceci nécessitera le passage d'une pelleteuse. L'opération n'est pas à exécuter pour les 5 années à venir.
Moyens nécessaires	Equipe technique ou bénévoles (chantier nature)
Opérateurs	Entreprise en entretien espaces verts ou espaces naturels/structure d'insertion/chantiers de bénévoles et/ou habitants
Coût	500 € par an = 2500 €
Aspect particulier	Aucun
Suivi associé et/ou indicateur	Amphibiens (Protocole national PopAmphibien développé par la SHF, tous les 2 ans)

Mise en place d'un pâturage

Motif de l'opération	Sur le terril, la conservation des pelouses xérophiles et des espèces associées (faune et flore) nécessite de stopper la dynamique naturelle de la végétation. Sur les parcelles en coteau, la diversification de la végétation passe par la mise en œuvre d'un pâturage extensif. Lors d'un pâturage, la stratification de la végétation est plus hétérogène que lors d'une fauche, ce qui est favorable à des nombreuses espèces d'invertébrés et vertébrés.
Description de l'opération	Pour stopper la dynamique de la végétation arbustive et diversifier les végétations, compte tenu de la surface à traiter, le plus judicieux apparait de mettre en place un pâturage. Des clôtures fixes seront posées lors de l'aménagement du site
Résultats attendus	Stopper l'évolution de l'embroussaillement sur les terrils, diversification de la végétation sur le coteau.
Localisation	 Réalisation : CPIE Chaîne des Terrils (2020)
Surface	Intervention sur 20 ha sur terril et 7 ha sur le coteau qui surplombe la vallée carreau
Année/période	2020 (hiver, pose des clôtures) et pâturage toute l'année avec rotation de 2022 à 2026. J | F | **M** | **A** | **M** | **J** | **J** | **A** | **S** | **O** | **N** | D
Méthode opératoire	Les temps de pâturage devront être définis avec l'agriculteur ou le prestataire qui interviendra sur le site en fonction du sheptel à disposition. Il conviendra tout de même de mettre des chèvres pour stopper la dynamique des ronciers et des ligneux et éviter les zones de refus notamment sur le Terril n°14. Le pâturage sur le Terril n°14 pourra être plus important les premières années de manière à impacter fortement les ligneux (remise en état du site). On pourra tendre vers du pâturage extensif pour lequel le nombre d'animaux préconisé par ha est inférieur à 0,6 UGB. (UGB : unité

	gros bétail) 1 UGB pour 1 hectare = 1 vache/cheval pour 10 000 m2 et 2 à 5 moutons par hectare 1 vache = 1 UGB 1 cheval = 0,8 UGB 1 chèvre = 0,2 UGB La pression de pâturage pourra être révisée en cours d'année et d'une année sur l'autre. Il sera sans doute nécessaire de maintenir une pression assez forte les premières années pour stopper la dynamique végétale.
Moyens nécessaires	Eleveur
Opérateurs	Eleveur et CABBALR
Coût	Le coût dépend du « prestataire ». Dans le cas choisi, les parcelles sont mises à disposition gratuitement à l'éleveur en contrepartie de l'entretien et de la surveillance des bêtes (vérification de l'état sanitaire, des clôtures, approvisionnement en eau).
Aspect particulier	Aucun
Suivi associé (SE) et/ou indicateur	**Flore, Entomofaune, Avifaune reproductrice** (des visites annuelles s'imposent pour mesurer l'impact de la charge de pâturage, un suivi plus approfondi est à mener une fois, la dernière année du plan de gestion).

Suivi amphibiens

Motif de l'opération	S'assurer du maintien des populations et des espèces d'amphibiens présentes sur le site, favoriser la découverte de nouvelles espèces sur les zones nouvellement créées dans le cadre du plan de gestion.
Description de l'opération	Dans les mares existantes et les nouvelles qui vont être créées, il convient de réaliser un relevé des amphibiens en période de reproduction. Trois passages seront effectués de manière à relever les adultes mais aussi les larves avant leur émergence.
Résultats attendus	Maintien des populations en présence voir augmentation des mares utilisées pour la reproduction
Photographie/Schéma	
Surface	Toutes les zones humides présentes sur le secteur
Année/période	2022 - 2024 – 2026 : J F **M A M J J** A S O N D
Méthode opératoire	Programme POPAMPHIBIENS communauté : 3 passages par an en fonction des périodes de reproduction des espèces (protocole standardisé national développé par la SHF et le MNHN).
Opérateurs	Association naturaliste/Bureau d'études
Coût	2000 € X 3 = 6000 €
Aspect particulier	Aucun