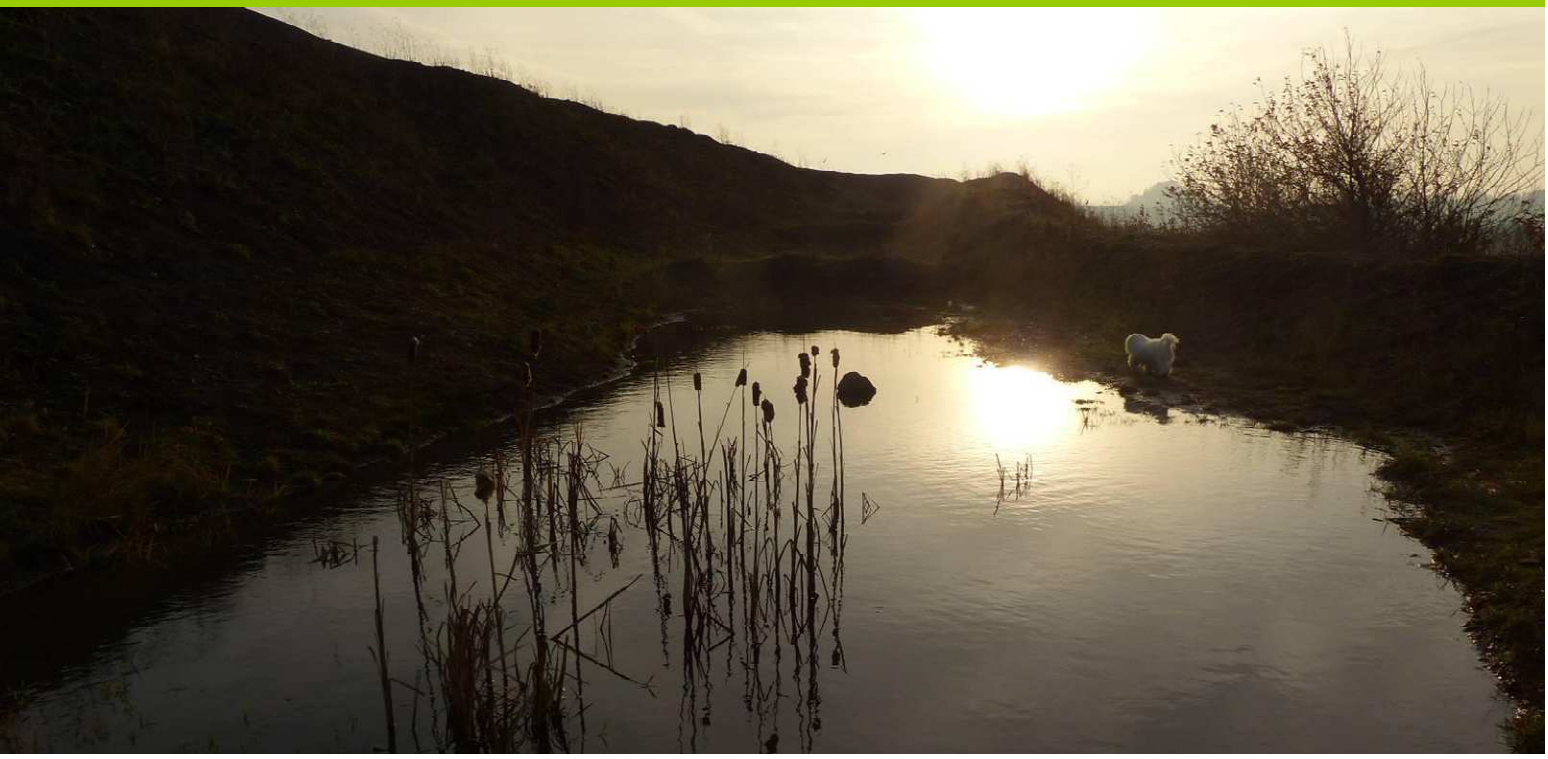
Communauté d'Agglomération
Béthune-Bruay
Artois Lys Romane

LA VALLEE CARREAU
Etude d'impact



Octobre 2019

CHAÎNE DES TERRILS

Christophe LABORDE
Paysagiste DPLG

PHYTA
CONSEIL

SOMMAIRE

RESUME NON TECHNIQUE 9
AUTORISATIONS AUXQUELLES EST SOUMIS LE PROJET 10
Permis de défricher 10
Permis d'aménager 10
Site classé 10
CONTEXTE 11
Situation 11
La chaîne des parcs 11
Un site à cheval sur trois communes 11
LE MILIEU PHYSIQUE 12
Situation géographique et relief 12
Contexte climatique 12
Contexte géologique 12
Les eaux souterraines 12
Les eaux superficielles 12
risques naturels et technologiques 13
Pollution des sols 13
LE MILIEU NATUREL 14
Les habitats naturels 14
La flore protégée et patrimoniale 15
La faune 15
Les Milieux d'intérêt écologique 17
Le site de la vallée carreau est très éloigné des sites naturels classés «Natura 2000». Les aménagements n'auront aucune incidence notable. 18
EVOLUTION DU SITE 19
Avant l'épisode minier : un paysage rural 19
L'épisode minier : un siècle d'histoire (1866 – 1966) 20
Après l'épisode minier : la reconversion 21
PAYSAGES 22
Les terrils - un paysage qui s'efface 22

Les boisements 24
Protection du site 24
ENVIRONNEMENT HUMAIN 25
Entrées du site 25
Les chemins 26
Des belvédères 27
Usages sans incidence notable 28
Usages ayant une forte incidence 28
Écoute des partenaires institutionnels et associations 29
Écoute de la population 29
JUSTIFICATION DU PROJET 30
Concilier écologie et paysage 30
Concentrer l'accueil du public 31
DESCRIPTION DU PROJET DE VALORISATION DES ESPACES NATURELS 32
sols nus et prairies sèches 32
Les mares 35
Lisières et haies 36
milieux boisés 37
Cicatriser les paysages 39
DESCRIPTION DU PROJET DE CANALISATION DU PUBLIC 40
Un parc accessible aux piétons 40
Des espaces fragiles interdits au public 41
Des espaces préservés 42
Entrées 43
Chemins 45
Un chapelet de points attractifs 47
Plan des aménagements 49
EVOLUTION EN CAS DE MISE EN OEUVRE DU PROJET 50
Evolution de la biodiversité 50
Evolution des paysages 50
Evolution de l'activité humaine 50
EVOLUTION EN CAS D'ABSENCE DE MISE EN OEUVRE DU PROJET 51
Evolution de la biodiversité 51
Evolution des paysages 51
Evolution de l'activité humaine 51

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES 52
Incidence sur le milieu physique 52
Incidence sur le milieu naturel et les espèces 52
Incidence sur le paysage 52
Incidence sur le milieu humain 53
Incidence vis-à-vis des riverains sur la qualité de l'air, le bruit et les vibrations 53
EVITER - RÉDUIRE - COMPENSER 54
Éviter 54
Réduire 56
COMPENSER 59
Acquisition foncières 59
Espaces périphériques 59
SUIVI APRÈS RÉALISATION 60
Plan de gestion 60
Suivi scientifique 61
INTRODUCTION 62
AUTORISATIONS AUXQUELLES EST SOUMIS LE PROJET 63
Permis de défricher 63
Permis d'aménager 63
Site classé 63
CONTEXTE 64
Situation 64
La chaîne des parcs 65
Un site à cheval sur trois communes 66
Autour du site 68
AUTEURS DE L'ÉTUDE 70
LABORDE Christophe – Paysagiste DPLG 70
CPIE Chaîne des terrils 70
PHYTA CONSEIL 70
ÉTUDES AYANT CONTRIBUÉ A LA REALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT 71
ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET DE SON EVOLUTION 73
LE MILIEU PHYSIQUE 74
Situation géographique et relief 74
Contexte climatique 75
Contexte géologique 76

Les eaux souterraines 76
Les eaux superficielles 77
Risques naturels et technologiques 80
Pollution des sols 81
LE MILIEU NATUREL 82
Relevés sur la faune, la flore et les habitats 82
Corridors écologiques et espaces protégés 83
Zones Natura 2000 88
Patrimonialité et terrils 89
LA FLORE 90
Les espèces protégées 90
Les espèces patrimoniales 92
Les enjeux liés à la flore 94
LES HABITATS 95
Les habitats EUNIS 95
Les habitats protégés 97
Les habitats patrimoniaux 97
Les enjeux liés aux habitats 97
FAUNE 98
Amphibiens 98
Reptiles 101
Avifaune 103
Coccinelles 114
Orthoptères 115
Odonates 116
Rhopalocères 117
Mammifères 119
Les enjeux liés à la faune 120
Cartographies des zones sensibles 121
Carte du terril n°14 et anciens bassins de schlamm 122
Carte du terril n°13 123
Espèces Exotiques Envahissantes 124
EVOLUTION DU SITE 126
Avant l'épisode minier : un paysage rural 126
L'épisode minier : un siècle d'histoire (1866 – 1966) 128

Après l'épisode minier : la reconversion 131
PAYSAGES 133
Les terrils - un paysage qui s'efface 133
Les boisements 137
Protection du site 140
ENVIRONNEMENT HUMAIN 142
Entrées du site 142
Les chemins 145
Des belvédères 150
Usages sans incidence notable 152
Usages ayant une forte incidence 154
Écoute des partenaires institutionnels et associations 156
DESCRIPTION DU PROJET ET DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS RAISONNABLES 160
JUSTIFICATION DU PROJET 161
Concilier écologie et paysage 161
Concentrer l'accueil du public 162
DESCRIPTION DU PROJET DE VALORISATION DES ESPACES NATURELS 163
Les terrils - sols nus et prairies sèches 163
Corridors écologiques - sols nus et prairies sèches 167
Les mares 170
Lisières et haies 173
Valoriser les milieux boisés 177
Cicatriser les paysages 182
DESCRIPTION DU PROJET DE CANALISATION DU PUBLIC 186
Protection du site 186
Terrils et corridors a lézards interdits au public 189
Espaces préservés 192
Concentrer la présence du public 196
Entrées principales 198
Un chapelet de points attractifs 208
Plan des aménagements 212
DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT 214
EVOLUTION EN CAS DE MISE EN OEUVRE DU PROJET 215

Thématiques 215
Evolution de la biodiversité 215
Evolution des paysages 215
Evolution de l'activité humaine 216
Optimiser les potentialités du site 216
EVOLUTION EN CAS D'ABSENCE DE MISE EN OEUVRE DU PROJET 218
Evolution de la biodiversité 218
Evolution des paysages 218
Evolution de l'activité humaine 219
DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES 222
INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE 223
Incidence sur les eaux superficielles 223
Incidence sur les risques naturels 223
INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL ET LES ESPÈCES 224
En phase chantier 224
Après réalisation 224
INCIDENCES SUR LE PAYSAGES 225
En phase chantier 225
Après réalisation 225
INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN 226
En phase chantier 226
Après réalisation 226
INCIDENCES VIS-À-VIS DES RIVERAINS SUR LA QUALITÉ DE L'AIR, LE BRUIT ET LES VIBRATIONS 227
En phase chantier 227
Après réalisation 227
EVITER REDUIRE COMPENSER 228
ÉVITER 229
Éviter les zones sensibles 229
Eviter l'apport de terre végétale sur le terril 23 230
Eviter l'emploi de matériaux pollués 231
Préserver le patrimoine génétique 231
Eviter les plantes invasives 231
Mesures d'évitement prises pendant la phase de chantier 232
Eviter les apports extérieurs et les exportations 234

RÉDUIRE 235
Réduction des terrassements 235
Équilibre déblais/remblais 236
Réduction des déboisements 236
Réduire la pression du public 238
Réduction des espèces invasives 240
COMPENSER 241
Acquisition foncières 241
Espaces périphériques 242
Gestion différenciée 243
Agriculture bio 244
Espaces de loisirs 244
SUIVI APRÈS RÉALISATION 246
PLAN DE GESTION 247
Eco Pâturage 247
Gestion extensive 249
Espaces aménagés 251
SUIVI SCIENTIFIQUE 253

RESUME NON TECHNIQUE

AUTORISATIONS AUXQUELLES EST SOUMIS LE PROJET

Le site de la vallée carreau est classé en espace naturel et gardera sa vocation. Les aménagements visent exclusivement à valoriser les potentialités écologiques des milieux naturels identifiés tout en préservant l'accueil du public.

Permis de défricher
Il est nécessaire car le projet intègre la modification de l'état boisé du terrain afin de recréer des espaces naturels ouverts de type prairies, zones humides et plan d'eau. La surface concernée étant intérieure à 10 Ha, l'étude d'impact a été décidée au cas-par-cas par l'Autorité Environnementale (AE).

Permis d'aménager
Il est nécessaire car les travaux vont modifier un élément ayant un intérêt patrimonial ou paysager. De plus, les aménagements vont générer des affouillements et exhaussements de sol.

Site classé
Le terril 14 est entré par décret du 28 décembre 2016 dans les terrils classés formant la chaîne des terrils du Bassin minier du nord de la France. Ce classement implique qu'il est nécessaire de soumettre les dossiers d'aménagements au CDNPS (Commission Départementale de la Nature, des Sites et des Paysages) sous l'égide de la DREAL.

CONTEXTE

Situation

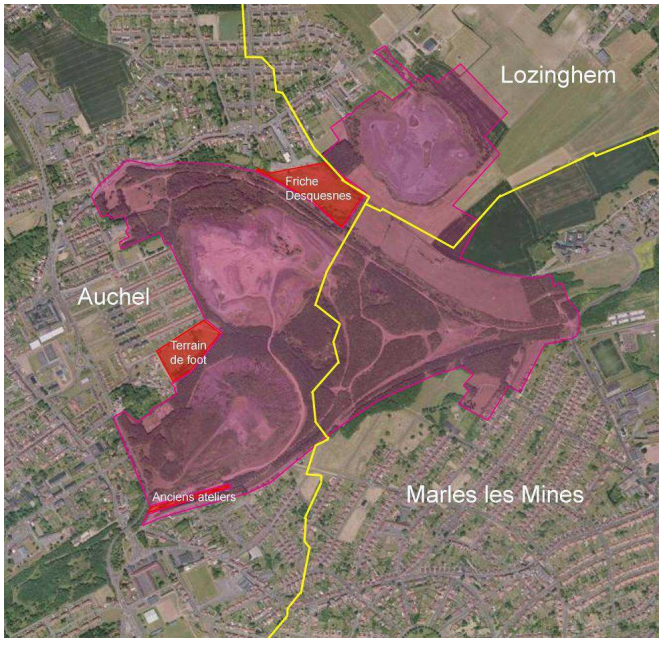
Dans le cadre de sa politique en faveur de la préservation de la biodiversité et de l'environnement, la CABBALR (Communauté d'Agglomération Béthune Bruay Artois Lys Romane) a décidé la mise en place d'aménagements et d'une gestion cohérente et écologique de friches industrielles et minières qu'elle a acquise. Le Projet de Parc de la Vallée Carreau fait partie de cet ensemble. L'objectif est de rendre accessible le site aux promeneurs (et pour des manifestations sportives) tout en préservant et améliorant l'accueil de la biodiversité.

La chaîne des parcs

Le Parc de la Vallée Carreau, qui présente des atouts paysagers, des valeurs patrimoniales et des potentialités programmatiques a été récemment intégré à la Chaîne des Parcs.

Un site à cheval sur trois communes

Le site de près de 100 Ha est localisé sur trois communes : Auchel, Marles-les-Mines et Lozinghem. Il reprend l'emprise de toutes les structures liées anciennement à l'exploitation minière : le carreau de fosse, les terrils, les cavaliers (voies ferrées), la "mare à boue" ainsi que des zones agricoles d'élevage et de cultures. L'étude a démontré l'importance d'inclure des terrains riverains pour donner plus de cohérence au projet. Pour cette raison, le terrain de foot d'Auchel et la friche Desquesnes ont été ajoutés à l'emprise du projet. Les anciens ateliers ont également été intégrés au projet d'ensemble.



LE MILIEU PHYSIQUE

Situation géographique et relief

Du point de vue de la géographie physique, les communes se situent en Artois, sur un plateau, en frange avec la plaine des flandres. L'altitude varie entre 37 m et 157 m.

Contexte climatique

La région subit un climat de type océanique modulé par sa position septentrionale. Ainsi, trouve-t-on des amplitudes thermiques modérées et des hivers doux au temps instable, des jours de gelée et de neige peu nombreux, une insolation faible. Les précipitations sont importantes. Même lors des mois les plus secs, les averses persistent encore. Les communes affichent une température annuelle moyenne de 9.9°C. Chaque année, les précipitations sont en moyenne de 679 mm.

Contexte géologique

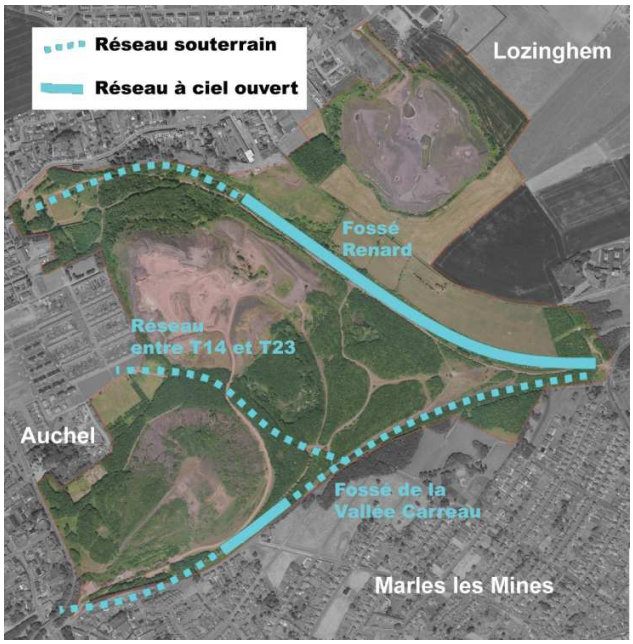
L'ex région Nord-Pas de Calais appartient aux parties nord du bassin de Paris et sud du bassin de Bruxelles, séparées par l'anticlinal faillé de l'Artois (d'axe Nord-Ouest - Sud-Est).

Les eaux souterraines

Comme pour la structure géographique ou la géologie, les eaux souterraines se décomposent en deux vastes ensembles avec au sud le bassin de l'Artois (craie) et au nord le bassin des Flandres (sables).

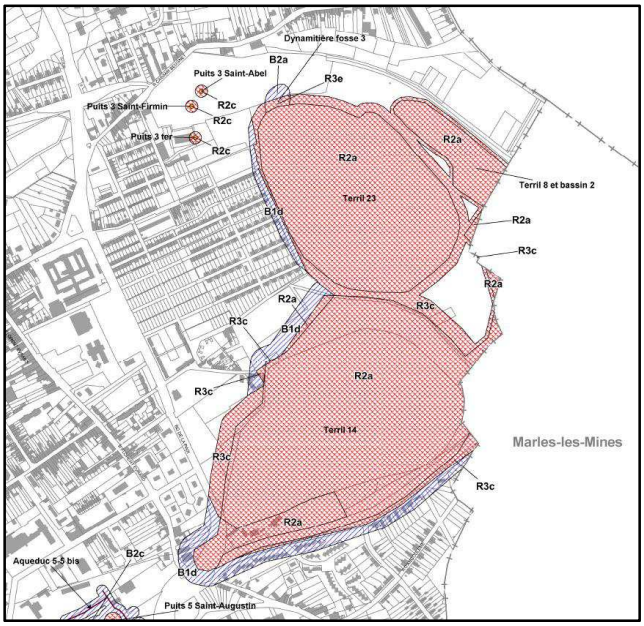
Les eaux superficielles

Les eaux pluviales sont collectées au niveau de trois réseaux. Les eaux disparaissent en grande partie sous les terrils. La présence de l'eau n'est perceptible qu'au niveau des bassins de retenus des eaux pluviales.



risques naturels et technologiques

Le Plan de Prévention des Risques miniers (PPRM) décrit les prescriptions des zones classées sur et autour des vestiges de l'épisode minier (puits de mines et terrils). Près de 80% du site est classé en zone rouge. L'objectif du PPRM est de rendre inconstructible le terrain. Les démolitions sont autorisées sans prescription.



La mise en place de mobilier urbain (banc…) ou les activités sportives sont soumises à autorisation. Le stationnement de tous véhicules est déconseillé. Pour les terrassements, toutes les dispositions devront être prises pour garantir la stabilité des terrils et remblais divers.

Le site n'est pas concerné par un périmètre d'établissement SEVESO. Le projet ne comporte pas d'installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) qui ont fait l'objet de déclaration réglementaire.

La zone d'étude n'est pas concernée par un risque technologique.

Pollution des sols

Les matériaux utilisés pour les terrassements sont en totalité issus de l'exploitation du terril T23 par l'entreprise VARET. La méthode de travail était très simple avec un tri par criblage réalisé sur site. Les éléments laissés sur place sont donc issus en totalité de l'exploitation du terril.

En prévision des terrassements prévus, une recherche de polluants a été confiée à un bureau d'étude sur les matériaux situé à l'est du terril T23.

La recherche de polluants a été confiée au bureau d'étude OTECH ENVIRONNEMENT qui a fait appel pour les analyses au laboratoire agréé EUROFINS accrédité par le COFRAC. Les résultats des analyses sont joints sous sa forme intégrale. La très grande majorité des polluants potentiels sont en deçà des limites de quantification et tous les résultats sont conformes aux limites ou références de qualité.

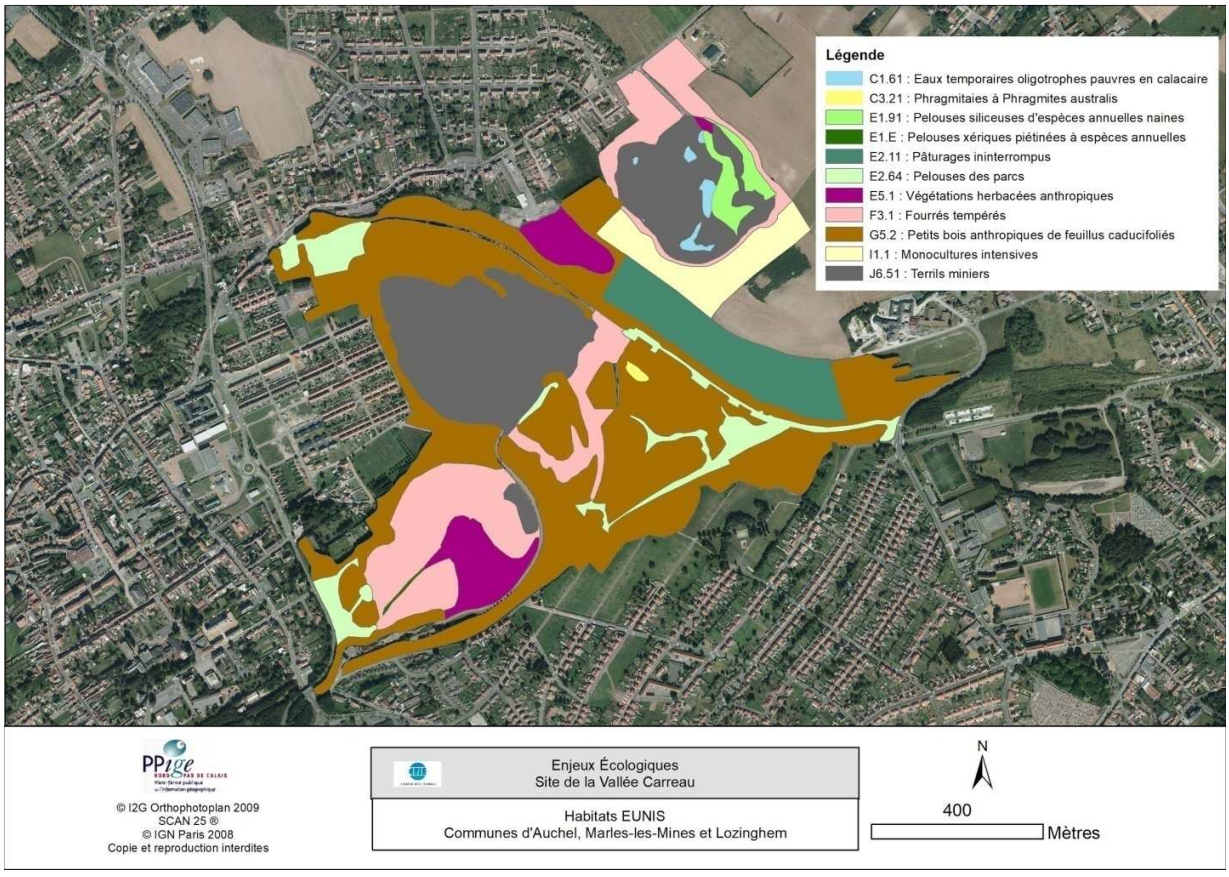
La zone d'étude n'est pas concernée par un risque de pollution.

LE MILIEU NATUREL

Le site de la Vallée Carreau est dominé par trois grands types de milieux naturels : les terrils (résidus de l'exploitation du charbon), les prairies pâturées et les boisements.
Les inventaires faune-flore-habitats ont été effectués majoritairement au cours des années 2017 et 2018, des compléments ont eu lieu en 2019. Ce sont 20 passages qui ont eu lieu au cours des périodes les plus propices soit le printemps-été mais également en automne-hiver pour les oiseaux migrateurs et les oiseaux hivernants.
Ces inventaires ont été menés par les naturalistes - écologues du CPIE Chaîne des Terrils (Bruno Derolez, Stéphanie Rondel).

Les habitats naturels

Plusieurs types de grands habitats naturels ont été recensés (base de la typologie EUNIS) :



Aucun habitat naturel d'intérêt communautaire n'a été repéré sur le site d'étude.

La flore protégée et patrimoniale

Les inventaires établis au cours de la période 2017-2019 ont été complétés par des données provenant de la Base Flore Régionale (DIGITALE).

Aucune espèce ayant un statut de protection nationale n'a été inventoriée.

2 espèces bénéficiant d'une protection dans le Nord et le Pas-de-Calais sont encore présentes : l'Orchis de Fuchs (*Dactylorhiza fuchsii*) - 2018-2019, l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*) – 2018. 2 autres, anciennes, n'ont pas été revues : le Bois de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb*) - 2010, le Lotier à gousse carrées (*Tetragonolobus maritimus var. hirsutus*) - 1960.

La faune

Les inventaires établis au cours de la période 2017-2019 ont été complétés par des données provenant de la Base Faune Régionale (SIRF) et de données collectées par CABBALR (écogardes). Des cartes de localisation des espèces protégées et patrimoniales sont présentées dans le document.

Amphibiens

8 espèces ont été inventoriées, toutes sont protégées au niveau national à des degré divers. Citons par exemple le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*), l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*). Les amphibiens sont essentiellement présents sur les terrils ou des zones humides sont présentes (T13). La création de mares sur le T23 ou la restauration de celles-ci sur le T13 assureront une pérennité à la présence de ces espèces.

Reptiles

1 espèce protégée a été contactée : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) sur les Terrils n°13, 14 et 23, ce dernier étant en exploitation. La création de corridors ainsi que la mise en pâturage assureront à cette espèce une meilleure dynamique que celle actuelle.

Avifaune

Sur les 67 espèces d'oiseaux mentionnés sur le secteur étudié, ce sont **40 espèces protégées qui nichent (29) ou ont niché (11) sur le site.** 23 espèces sont des nicheuses certaines, 6 sont des nicheurs possibles, 11 ne nichent plus sur le site. Parmi ces espèces, on trouve des espèces liées aux zones humides sur substrat nu (Avocette élégante, Petit gravelot, Vanneau huppé) qui nichent sur le T13; des espèces liées aux roselières (Rousserolle effarvatte, Râle d'eau) qui nichent dans la dernière zone humide de la mare à boue ; des espèces des milieux en recolonisation/fructicée (Bruant jaune, Linotte mélodieuse,Hypolaïs ictérine, Pouillot fitis, Fauvette babillarde et grisette) et enfin d'espèces de milieux boisés (Pic épeiche, Rougegorge familier, Pouillot véloce, Sittelle torchepot). Il est impossible de localiser les cantons de l'ensemble de ces espèces, notamment celles évoluant dans les zones en recolonisation (24 ha) et les zones boisées (30 ha). Les travaux effectués en dehors de la période de présence de ces espèces (automne, hiver) impacteront une partie des milieux de reproduction mais amélioreront surtout ceux-ci (haies, augmentation de la surface des lisières et diversification, amélioration de la qualité des boisements actuellement peu propices à l'accueil de nombreux cantons).

Entomofaune (Coccinelles, Orthoptères, Odonates, Rhopalocères)

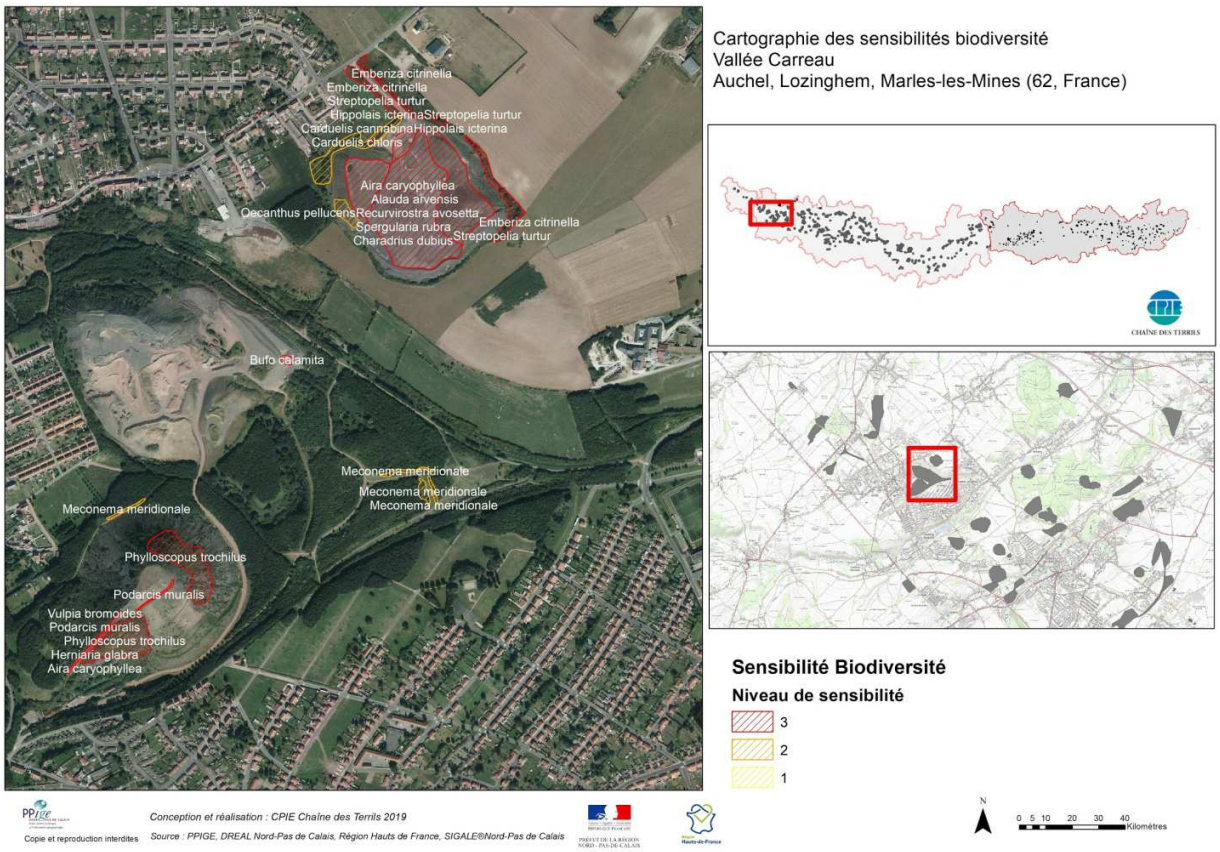
Aucune espèce protégée n'a été contactée sur le site. Pour les coccinelles, il n'existe pas de liste de protection nationale.

Mammifères

2 espèces protégées (Hérisson d'Europe et Ecureuil roux). L'écureuil roux a été observé à 1 reprise dans le boisement au pied du T14. Le Hérisson d'Europe a quant à lui été vu au pied du T13, à proximité de la cité minière où il doit évoluer dans les jardins et les espaces verts.

Afin que le projet d'accueil du public sur le site soit le plus en phase avec la préservation de la biodiversité, nous nous sommes attachés, en plus des statuts de protection réglementaire, à recenser et cartographier les espèces patrimoniales au niveau des départements du Nord et du Pas-de-Calais. Ceci plus particulièrement pour les espèces patrimoniales (protégées et/ou remarquables) sur les terrils. Ainsi, les aménagements seront orientés afin de ne pas impacter ces espèces mais également et surtout afin de favoriser leur développement. De même la gestion mise en place à long terme sera bénéfique à ces espèces.

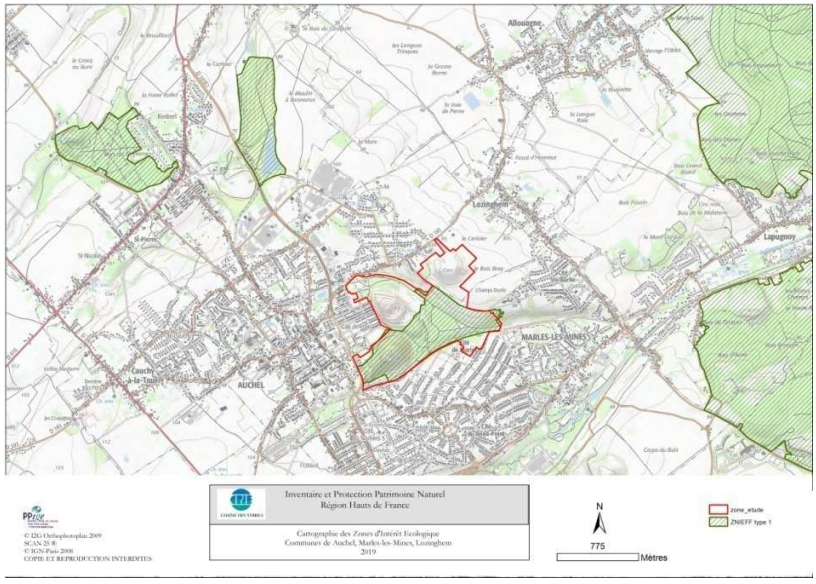
Les enjeux sur la faune et la flore sont synthétisés sur les cartes visibles ci-dessous.



Les Milieux d'intérêt écologique

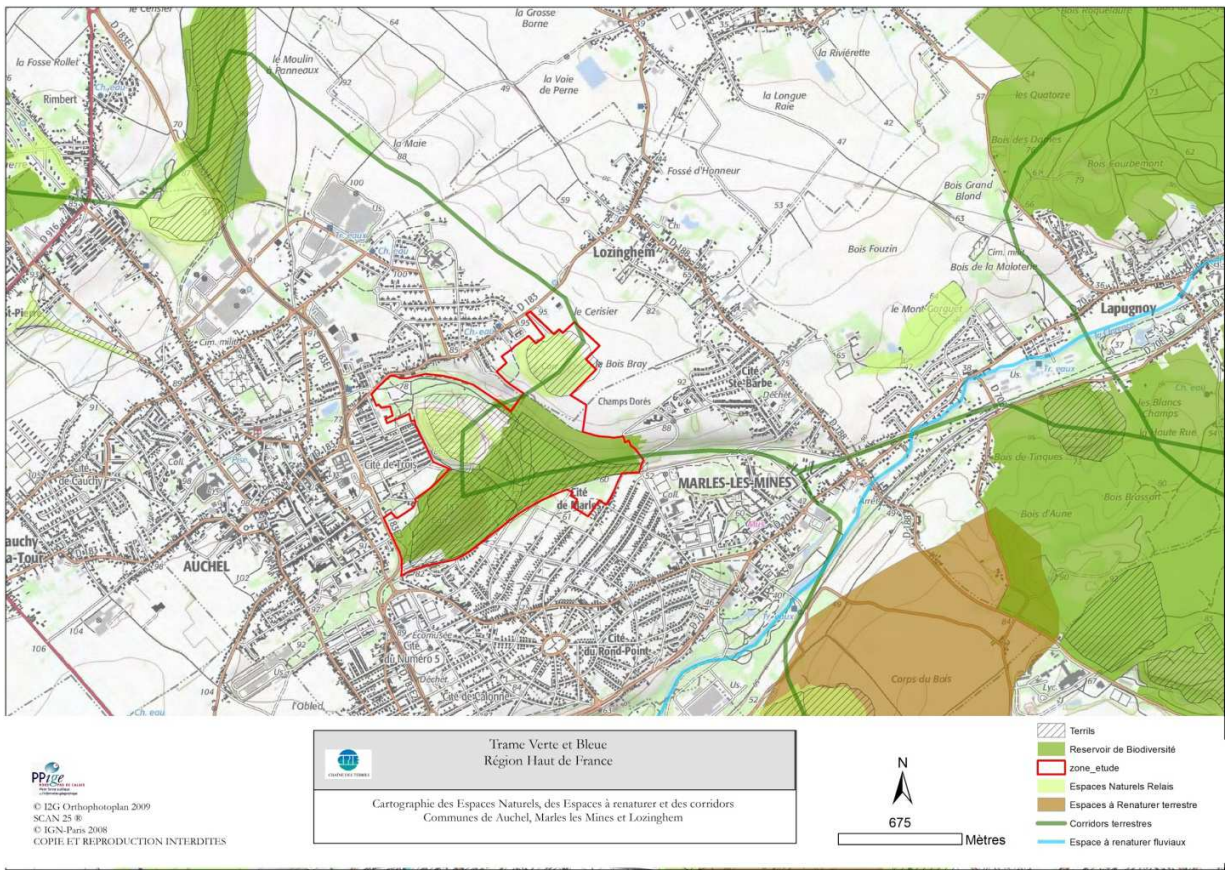
ZNIEFF

Seul le Terril 14 bénéficie de classement au titre de la biodiversité en ZNIEFF 1 "Terril 14 d'Auchel". A proximité, à 2 ou 3 km, 4 autres ZNIEFFs de type 1 sont présentes.



La trame verte et bleue / Les corridors écologiques

Le Terril 14, le Terril 8, les pâtures le long de la Vallée Carreau sont cartographiés comme des réservoirs de biodiversité. Les terrils 13 et 23 sont quand à eux des espaces naturels relais. Un corridor terrestre traverse le site en utilisant les anciens cavaliers miniers et permet de relier entre eux les terrils les plus proches. Ce corridor a pour vocation de favoriser le déplacement des espèces liées aux terrils, soit les espèces évoluant sur les zones de schistes nus ou de pelouse rase : Lézard des murailles, Oedipode turquoise…



Le site de la vallée carreau est très éloigné des sites naturels classés «Natura 2000». Les aménagements n'auront aucune incidence notable.

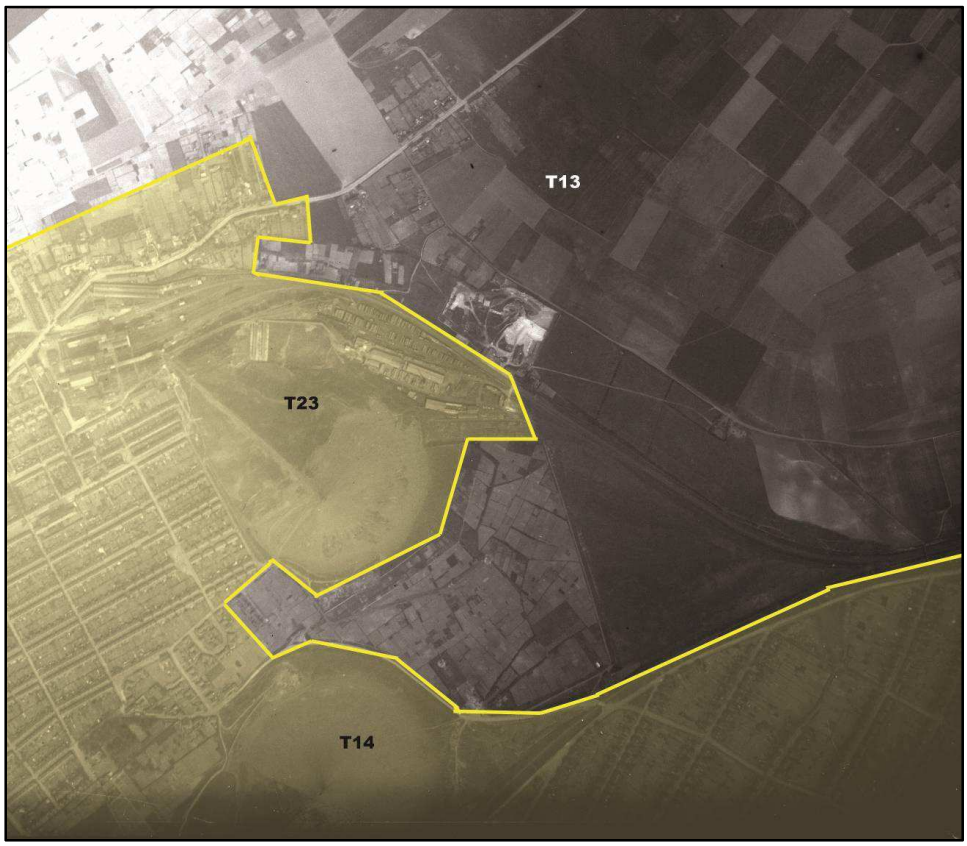
EVOLUTION DU SITE

Le site présente des facettes très variées dont il est parfois très délicat de comprendre la genèse. Un voyage dans le passé s'avère indispensable pour comprendre les multiples facettes du site :

- Avant l'épisode minier (Jusqu'en 1866) : un espace rural vallonné.
- L'épisode minier (1866-1966) : terrils, cavaliers et corons.
- Après l'épisode minier (Depuis 1966) : la reconversion.

Avant l'épisode minier : un paysage rural

Le site était jusqu'au milieu du 19ème siècle composé de villages ruraux typiques de la campagne du nord de la France. Sur la photographie aérienne la plus ancienne (1938), les zones urbanisées sont délimitées en jaune. Le terril T13 n'existait pas et la structure agricole en damier est encore nette. Le bocage au cœur de la vallée est également présent entre les terrils T14 et T23.

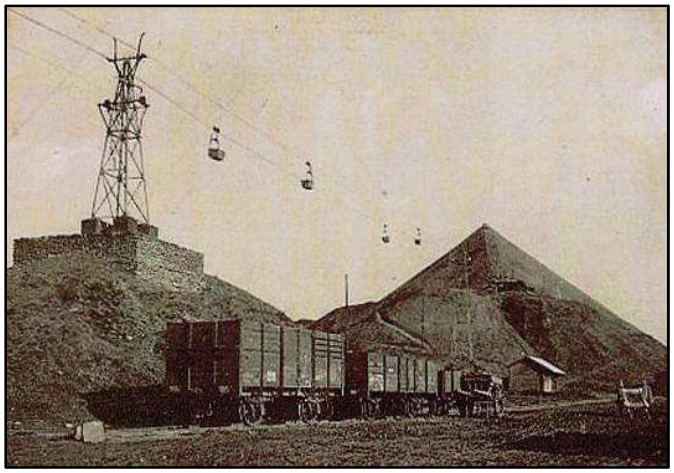


L'épisode minier : un siècle d'histoire (1866 – 1966)

La fosse n°3 dite Saint-Firmin est mise en production en 1866. Un puits n°3bis, ou Saint-Abel, est commencé en 1875. Le puits n°3ter est commencé en 1922. Parallèlement, des cités sont édifiées, ainsi que les terrils n°14 et n°23 sur Auchel, n°13 sur Lozinghem. En 1962, les fosses cessent d'extraire et sont remblayés.

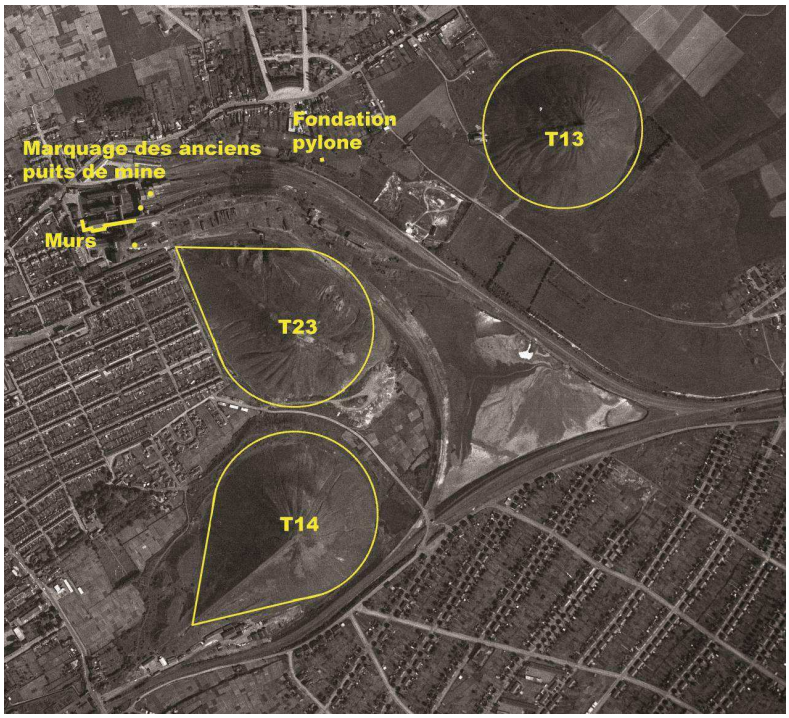
Le carreau de fosse du 3 occupait tout le nord-ouest du site. Il était desservi par un impressionnant réseau de voies ferrées. Il ne reste que de vieilles photographies et des cartes postales pour mesurer l'ampleur des équipements. Le décor devait être impressionnant avec les trois terrils encore intacts.

La constitution des terrils coniques se fait par des rampes. Les berlines chargées de stériles étaient tirées au sommet du terril où elles se déversaient. Les terrils étant éloignés des puits d'extraction, des téléphériques avec d'impressionnants pylônes permettaient l'acheminement des matériaux.



Après l'épisode minier : la reconversion

Le paysage construit en un siècle a été en grande partie effacé en quelques décennies. Il ne reste de perceptible qu'un terril (T14), les assises imprécises des deux autres terrils (T13 et T23), un haut mur de soutènement au niveau de l'ancien carreau de fosse, la base d'un pylône de téléphérique et le marquage symbolique des anciens puits de mine.



Des téléphériques permettant l'acheminement de matériaux vers les terrils, il ne reste que la base en béton d'un du pylône supportant la ligne entre la fosse 3 et le T13.

Charbonnages de France a matérialisé les trois têtes des puits de mine. Il s'agit de simples plaques d'égouts avec de très petites plaques commémoratives intégrées dans le béton.

PAYSAGES

Les terrils - un paysage qui s'efface

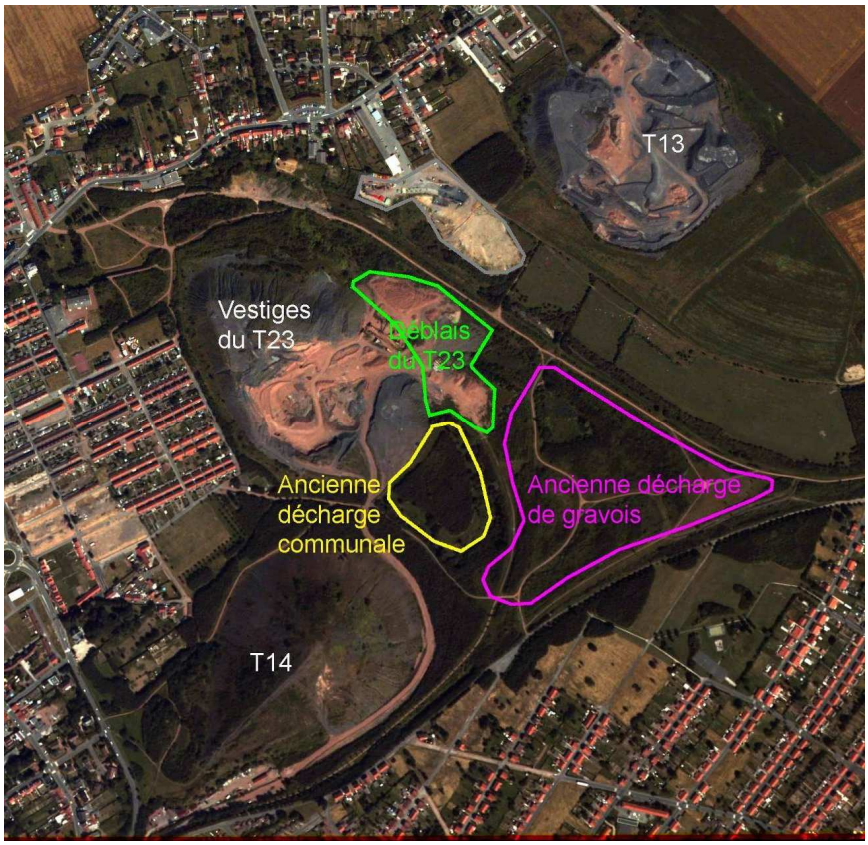
Le terril T13 est apparu après 1947. De forme parfaitement conique, il a atteint sa taille maximale en 1963. Très rapidement exploité, sa taille est passée de près de 100m de haut à 20 ou 30 m environ. Il offre aujourd'hui une forme émoussée qui lui fait perdre son caractère régulier et industriel.

Le terril T14 est le seul encore intact. Avec ses 90m de haut (altimétrie 157 m), il domine la ville et le site de sa masse énorme. Il présente un profil très original avec rampe d'accès moins pentue et la présence d'un plateau en partie haute. Il est ainsi reconnaissable très facilement. La partie sommitale du terril a été enlevée sur 16 m environ afin de limiter les problèmes de glissements de terrains. Avec la végétation ligneuse qui se développe, il perd de sa superbe.

Arasement et étalement ont amenés à la disparition progressive du **terril T23** du paysage. L'exploitant du terril a stocké les résidus issus du triage au nord-est du terril. Il n'est plus possible de distinguer l'assise initiale de ces remblais.

L'ancienne décharge communale a vu le jour dès la fin de l'exploitation minière. Elle a été confinée vers 1978. Le terril T23 (à gauche sur la photo) et l'ancienne décharge (partie boisée à droite de la photo) ont la même altimétrie et ils constituent un vaste plateau informe. Sur les trois autres versants de la décharge, les talus raides sont particulièrement instables.

L'ancienne mare à boue *a* été remblayé il y a une trentaine d'année. La hauteur moyenne du remblai est celle des cavaliers qui la bordent. Ils constituent un vaste plateau qui a été par la suite boisé.



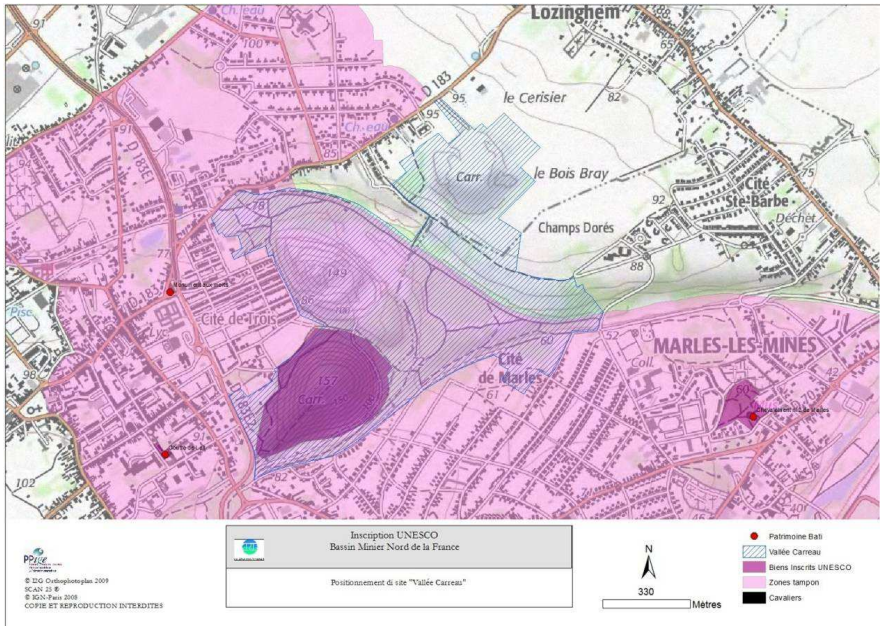
Les boisements

Les bois occupent presque tous les espaces hors emprise des terrils. La très grande majorité des arbres ont été plantés en 1993 lors de la réhabilitation du site par l'EPF. La plupart des boisements du site sont densément plantés. Cela génère une sensation d'oppression, car le promeneur se sent isolé, sans repère et sans point de vue particulier.

Protection du site

Les terrils et les chevalements sont devenus les emblèmes du territoire. Le Terril n°14 est devenu un **site classé (Loi paysage)** par décret du 28 décembre 2016, il entre désormais dans les terrils classés formant la chaîne des terrils du Bassin minier du nord de la France. Ce classement implique qu'il est nécessaire de soumettre les dossiers d'aménagements au CDNPS (Commission Départementale de la Nature, des Sites et des Paysages) sous l'égide de la DREAL.

Le terril T14 bénéficie également d'une protection au titre du **Patrimoine UNESCO**. Toute la partie sud du site fait partie de la zone tampon intégrant anciens carreaux de fosse, terrils et corons. Seul le terril T13 sur Lozinghem n'a pas été intégré à cet ensemble.



ENVIRONNEMENT HUMAIN

Entrées du site

La démultiplication de ces accès engendre une fréquentation de plus en plus anarchique du site. En particulier par des motos ou cyclomoteurs. 21 entrées ont été identifiées dont 3 entrées aménagées, 2 accès techniques et 16 entrées "spontanées", surtout utilisées par les riverains.

Les entrées principales sont peu perceptibles et l'absence de panneau explicatif n'incite pas les promeneurs à entrer et à découvrir le site.

Les entrées spontanées se font souvent à travers des fourrés. Ils sont malheureusement illisibles et peu pratiques. La démultiplication de toutes ces portes engendre une fréquentation anarchique du site.

Les chemins

Le nombre de chemins qui irrigue le site est assez impressionnant. Les plus importants reprennent le tracé des anciens cavaliers et ils relient les entrées principales. Les chemins secondaires diversifient les promenades. Les chemins "spontanés" sont rustiques et souvent très inconfortables.

De nombreux chemins se terminent en cul-de-sac (points orange). En effet, les terrils T14 et T23, l'accès technique qui les relient, ainsi que les ateliers au sud/ouest du site constituent une barrière forte qui coupe littéralement le parc en deux parties.

De plus, de nombreux tracés sont incompréhensibles, notamment celui du chemin du cavalier de la fosse 5 qui marque la limite sud du parc. Initialement continu, il est perturbé par des chicanes aux croisements avec d'autres chemins structurants.

Des belvédères

Les vues depuis les sommets des trois terrils sont splendides. Du haut de ces belvédères, il est possible d'avoir une vision globale du site et des liens visuels très forts avec les autres terrils. La sensation d'ouverture et de respiration contraste avec les boisements oppressants…

Depuis le haut du **Terril T23**, on découvre des points de vue inattendus vers le T13 et le T14.

Le Terril T14 est d'accès assez difficile, mais la vue est magnifique de toutes parts...

Le point de vue depuis le **Terril T13** est aujourd'hui réservé aux naturalistes. Mais la vue est presque aussi impressionnante depuis **le chemin rural** qui offre un panorama vers le site où le T14 apparaît majestueux tandis que le T23 est presque oublié.

Usages sans incidence notable

Plusieurs pratiques organisées sont identifiées. Ces activités n'ont pas d'actions négatives sur les milieux naturels et le site en général. Les terrains de **football** sont abandonnés depuis de nombreuses années. **Une course "Trail"** renommée est organisée tous les ans. Il s'agit d'une action ponctuelle et bien encadrée. La pratique de **la chasse** est limitée à quelques jours par an. L'association des chasseurs s'occupe de l'information du public et le système semble convenir à toutes les parties.

Côté Marles-les-Mines, la Vallée Carreau est bordée par trois **parcours de randonnées**, mais aucun ne traverse le site.

Usages ayant une forte incidence

Plusieurs pratiques inappropriées du site ont été repérées. Elles engendrent des dégâts importants et une forte dégradation de la qualité écologique du site. Il s'agit d'usages très perturbateurs.

Un parcours VTT est clairement identifié et balisé. Malheureusement, ce parcours n'est plus respecté, les vététistes se sont approprié l'ensemble du site des anciens bassins de schlamm (mare à boue). Le problème principal est la forte pression sur les milieux naturels, avec au-delà des arbres coupés ou arrachés, des signes d'érosion des sols, de la peinture sur les arbres et autres rubans plastiques que les organisateurs « oublient » d'enlever…

Les véhicules motorisés profitent de l'accès autorisé aux vélos. Même si l'accès est théoriquement réglementé, les motos et quads sont omniprésents. Cette pratique crée une destruction de la biodiversité présente sur la Vallée Carreau, perturbe la faune et accroît l'érosion des sols.

Les nombreux **chemins sauvages** traversent le site de toutes parts. Les milieux naturels s'en trouvent ainsi morcelés. Les dégradations sont encore plus problématiques sur les milieux sensibles comme les terrils. Entre 2017 et 2019, le nombre de chemins « spontanés » a fortement augmenté avec notamment l'apparition d'un tracé dans l'emprise du terril T23 toujours en exploitation.

Écoute des partenaires institutionnels et associations

Dans le cadre de l'étude, nous avons rencontré l'ensemble des personnes ou des structures susceptibles de connaître le site ou de l'utiliser. Nous avons rencontré les élus et les représentants des services techniques de la Communauté d'Agglomération Béthune Bruay Artois Lys Romane, ainsi que ceux des trois communes concernées, Auchel, Lozinghem et Marles-les-Mines. Nous avons rencontré les représentants du Musée de la mine d'Auchel et du Musée de la mine de Marles-les-Mines, ainsi que l'agriculteur qui exploite les parcelles situées sur le plateau de Lozinghem. Un travail en amont avec l'entreprise VARET qui exploitait le terril T23 a permis de mettre au point un projet de remise en état du site.

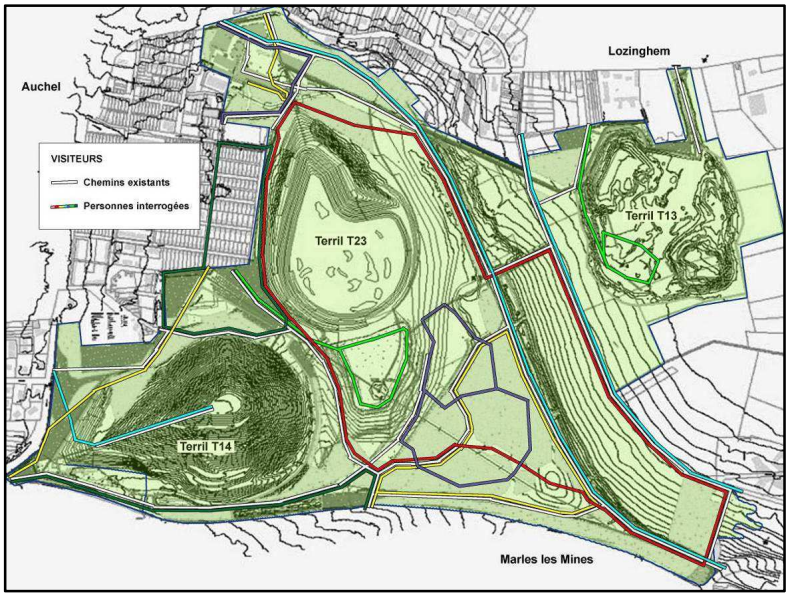
Écoute de la population

Lors de nos nombreuses visites, espacées sur plus de deux années, nous avons pu établir une typologie de la fréquentation du site. Afin de faciliter la mise en œuvre, nous avons utilisé un questionnaire sur une page recto-verso. En général nous avons observé moins d'une dizaine de personnes par visite et souvent seules ou en petits groupes isolés.

Les principaux usagers sont des personnes qui promènent leur chien, quelques promeneurs. Les sportifs sont assez nombreux. Nous avons croisé quelques adolescents qui cherchent des espaces cachés pour fumer ou boire.

Aucun cycliste n'a voulu répondre à nos questions. Nous n'avons pas rencontré de motards ou de quads, mais nous les avons entendu régulièrement.

La carte ci-contre recense les parcours de personnes interrogées.



JUSTIFICATION DU PROJET

Concilier écologie et paysage

L'objectif est de redonner de la cohérence au site avec des terrils bien distincts des espaces boisés, typiques des collines de l'Artois. La composition du projet répond aux potentialités écologiques définies à travers l'étudede la faune et de la flore. Elle s'articule autour de deux grands ensembles naturels :

- les milieux secs liés aux terrils
- les milieux de lisières typiques de l'Artois.

Concentrer l'accueil du public

Afin de préserver les milieux naturels, l'objectif est de concentrer le public sur des espaces peu sensibles et de réduire au minimum la pression humaine sur les espaces les plus fragiles. Cette volonté se traduit autour de deux principes :

- Protéger le site et notamment les zones sensibles avec de vastes zones interdites.
- Concentrer le public sur une colonne vertébrale ponctuée d'éléments attractifs située à l'écart des zones sensibles ou protégées (T14).

Le projet intègre ainsi pleinement la vocation d'espace naturel du parc en assurant un développement harmonieux des milieux particuliers qui le compose : espaces secs des terrils et les espaces bocagers qui les englobent.

Parallèlement, le projet apporte une vision sociale indispensable permettant aux habitants de trouver des lieux de détente, de promenade, de découverte, ainsi que des liens entres les villes et les divers quartiers qui les composent.

DESCRIPTION DU PROJET DE VALORISATION DES ESPACES NATURELS

sols nus et prairies sèches

Les terrils constituent de vastes espaces où se sont développées une flore et une faune originales, mais fragile, notamment dans les zones de schistes nus et/ou faiblement végétalisées. Aussi, il est proposé de préserver les trois terrils existants (T13, T14 et T23) avec quelques travaux de remise en état et la mise en place d'une gestion adaptée (pâturage extensif).

Les zones de schistes nus avec présence de gros bloc de pierre et les zones présentant une végétation plus évoluée (pelouse rase, prairie, friche, ronciers) constituent un habitat mixte pour le Lézard des murailles mais également pour les amphibiens en dehors de la période de reproduction, le Traquet motteux en halte migratoire.

Lézard des murailles

Crapaud calamite

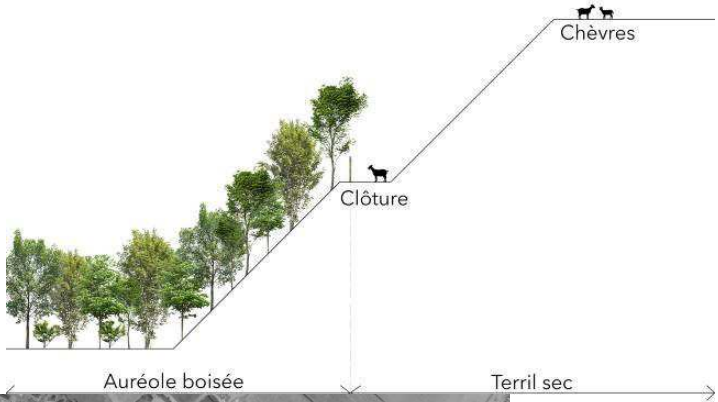
Les friches ou prairies hautes (pente ou sol plan) sont des lieux de prédilection pour les orthoptères, les papillons et quelques oiseaux : Phanéroptère commun, Grillon d'Italie, Hespérie de la houque, Machaon, Pipit farlouse.

Phanéroptère commun

Hespérie de la Houque

Retrouver les emprises des terrils

La progression de la végétation sur le T14 et le T13 induit la perte d'identité de ces énormes témoins du passé minier. Il s'avère primordial de retrouver et de préserver ces structures fortes et originales en distinguant nettement les entités terrils des auréoles verdoyantes. Une clôture séparera la partie boisée à la base des terrils de la partie haute où les chèvres viendront brouter les plantes ligneuses au profit de plantes typiques des prairies sèches sur terrils.



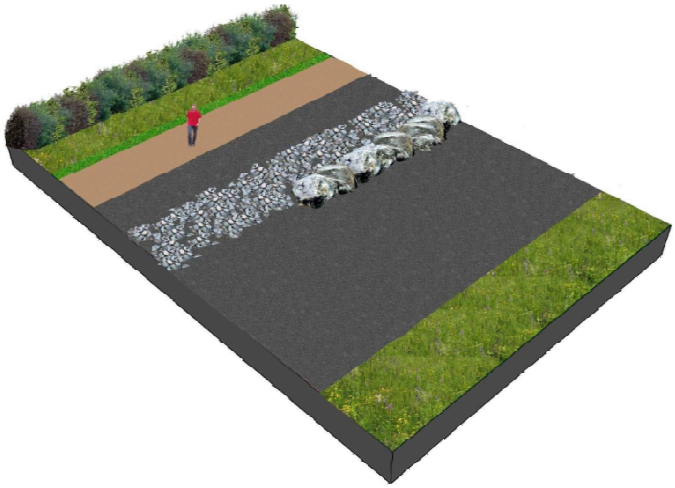
Vue du ciel, cette bande matérialisera le contour circulaire ou ovoïde caractéristique des terrils. Le contraste visuel entre chaque terril dénudé et l'auréole verdoyante qui le cerne sera particulièrement lisible.

Articulations entre les terrils

L'objectif est de connecter les milieux secs aujourd'hui distincts les uns des autres. De nouvelles continuités écologiques vont ainsi être créées entre les 3 terrils. Les deux articulations se feront par le biais de la friche Desquesnes et de la traversée du chemin de la Vallée Carreau.

Couloirs à lézards

Contrairement à l'image traditionnelle de corridors biologiques boisés, les espaces ouverts et secs seront privilégiés entre les trois terrils. Il s'agit de favoriser notamment le passage de l'herpétofaune (lézards…). Le couloir à lézards s'inspire de la rampe d'accès au T14 avec ses cailloux qui offrent de multiples cachettes et abris aux reptiles. Toutes ces lignes de cailloux seront disposées de manière rayonnante par rapport aux sommets des terrils. L'intérêt sera de retrouver l'image d'un cône depuis les vues satellites.



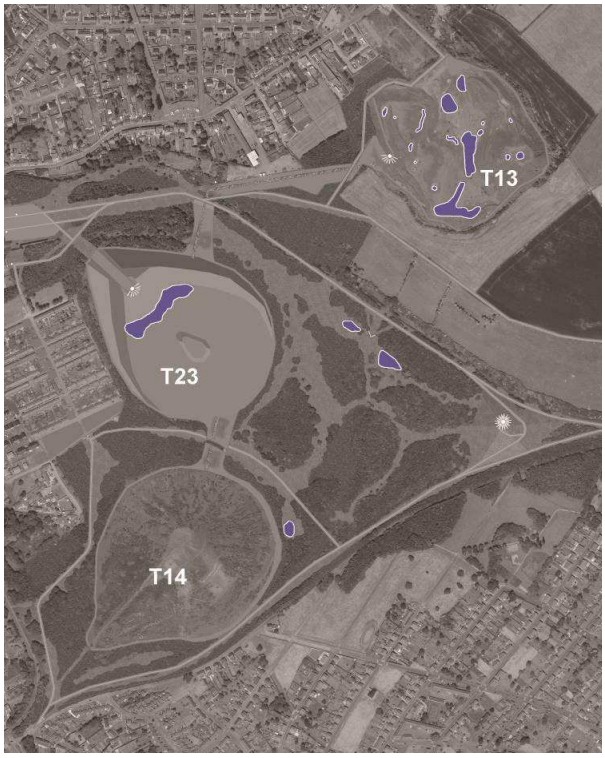
Le projet garantira la préservation des milieux exceptionnels que constituent les terrils. La création de corridors entre les trois terrils assurera un fort développement de la biodiversité et la constitution d'un véritable havre de paix pour les espèces inféodées.

Les mares

La réglementation impose la réalisation d'un plateau concave au sommet des terrils après exploitation afin d'éviter le ruissellement vers les espaces limitrophes. L'ensemble des eaux pluviales reste confiné sur le haut des terrils pour constituer des mares plus ou moins permanentes. Le rajeunissement ou la création de mares pourrait être favorable au Pélodyte ponctué, à l'Alyte accoucheur, aux espèces de Tritons (ponctué et alpestre).

Mare au pied Terril T14

La mare implantée au pied du terril T14 est alimentée par une buse qui passe sous la voie d'accès au T23 jadis utilisée par l'exploitant. Cette exploitation étant terminée, il est possible de supprimer la buse pour retrouver un meilleur écoulement et la reconstitution de milieux humides variés.



Vestige de l'ancienne "mare à schlamm"

Cette mare est séparée d'une autre mare par une digue supportant un chemin. La suppression du chemin en remblais qui sépare les zones humides permettra le rétablissement d'une continuité hydraulique. L'objectif est d'aménager un chapelet de mares et de fossés permettant le maximum de retenue d'eau.

Le projet permettra la rénovation de milieux exceptionnels que constituent les mares. La création de continuité entre des milieux humides assurera un fort développement de la biodiversité.

Lisières et haies

L'ensemble du site est aménagé en référence aux paysages de l'Artois avec alternance de bois et de prairies sur une structure assez vallonnée. C'est un milieu écologique propice aux oiseaux qui s'articule autour de diverses composantes : haies, lisières, prairies et bois.

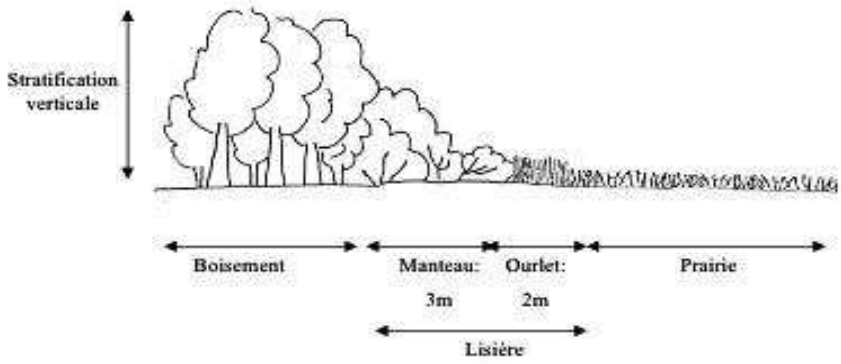
Les zones de lisières stratifiées (entre prairie et boisement) sont très attractives pour de nombreuses espèces et notamment les oiseaux : les Hypolaïs polyglotte et ictérine, les Fauvettes babillarde, grisette, à tête noire et des jardins, le Bruant jaune, le Pouillot fitis, la Linotte mélodieuse mais aussi les orthoptères les Méconèmes fragile et tambourinaire et certains papillons. Les boisements diversifiés en libre évolution : Épervier d'Europe, Buse variable, Pic vert, Pic épeiche, Bouvreuil pivoine, Sittelle torchepot,…

Méconème méridionale

Bruant jaune

La constitution des lisières se fera par l'absence de fauche sur une largeur de 10 mètres entre la prairie et le boisement. L'objectif est de laisser évoluer la végétation pendant plusieurs années. L'absence de toute intervention humaine permettra à la faune et la flore de s'exprimer pleinement. Lorsque la lisière sera bien développée, il sera nécessaire de l'entretenir en abattant les sujets les plus grands de manière à conserver une stratification vers le boisement plus haut.

L'idée est d'entourer le site et les terrils d'écrins de verdure composés d'une haie bocagère. Cette dernière sera exclusivement constituée d'espèces indigènes. La diversité de ces essences contribuera à la biodiversité de la haie et à son intérêt paysager.



Les prairies auront pour objectif principal de créer de larges ouvertures visuelles entre les bois, tout en fournissant un espace très favorable à la biodiversité (en particulier l'entomofaune). Comme pour les terrils, l'idée est de favoriser une reconquête naturelle des espaces, notamment les secteurs situés à l'écart des espaces ouverts au public.

Les pâtures sont intéressantes pour de nombreuses espèces liées au bocage, des réseaux de haies (dégradées) sont encore présents. On y observe de nombreux oiseaux en période de migration et d'hivernage (Pinson des arbres, Grives musiciennes, litornes et mauvis, Merle noir) mais également des orthoptères, papillons et coccinelles. L'attractivité de ces pâtures pour la biodiversité pourrait être plus fort en densifiant les haies, en les stratifiant et en les diversifiant (arbustes à baies pour les oiseaux en toute période de l'année).

milieux boisés

Les boisements demeurent une composante importante de la composition paysagère. La majorité des boisements est préservée et ils seront même renforcés pour accentuer l'effet d'écrin verdoyant. Ces bois en alternance avec des prairies et du bocage constituent l'essence même des paysages de l'Artois. Autour des terrils, ils forment les auréoles vertes identifiées dans les multiples études paysagères du Bassin minier.

Sur le site de la Vallée Carreau, ils resteront connectés avec de multiples bosquets et petits bois, car plus intéressants d'un point de vue paysager et surtout écologique. Les bois oppressants et monotones cèdent la place à des bosquets qui ponctuent le paysage et recadrent les perspectives. Ils génèrent des surprises et participent à la découverte du site. Ces espaces de lisières constituent des milieux très favorables à une faune et une flore variée (favoriser les écotones).

Balivage des boisements existants

Les bois sont âgés d'une trentaine d'années. Très denses et homogènes, peu favorables à l'installation d'une riche biodiversité, ils bénéficieront d'un balivage avec sélection des arbres à privilégier et suppression des arbres trop concurrentiels. Le travail consiste ici principalement en un dépressage important des arbres en place, de l'ordre de 2/3, en s'appuyant sur les critères suivants : Arbres morts, dépérissants (chalarose du Frêne), cassés, instables (ancrage insuffisant) ou étiolés. Les essences à garder en priorité sont les chênes et les noisetiers, les aulnes et les érables.

Avant balivage

Après balivage

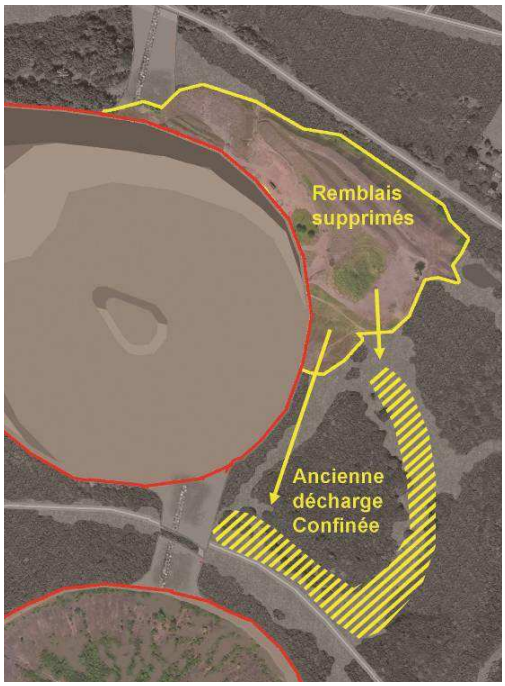
Création de nouveaux boisements

Ces nouveaux boisements couvriront environ 5 Ha. Il faut impérativement éviter les plantations trop denses comme celles de 1993. L'idée est de planter les arbres tous les 6 à 8 m, avec un remplissage en arbustes afin de retrouver rapidement une ambiance très boisée et « fermée » où les strates seront diversifiées.

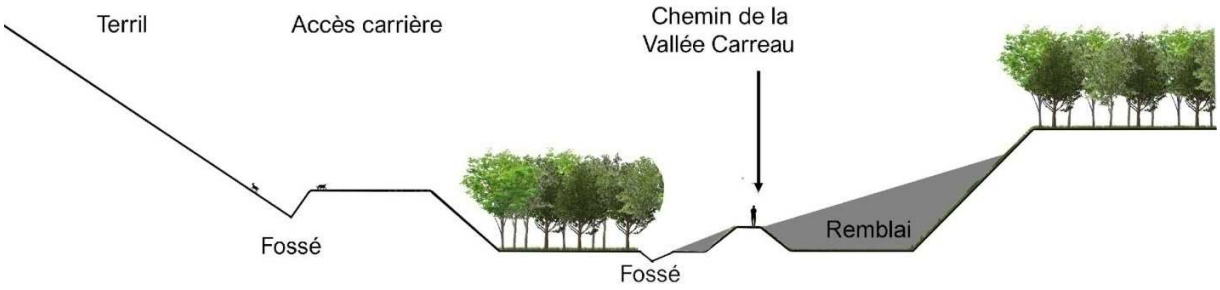
La diversité des espaces bocagers avec alternance de boisements, de haies bocagères et de prairies sera particulièrement favorable au développement de la faune et principalement des oiseaux identifiés dans la ZNIEFF.

Cicatriser les paysages

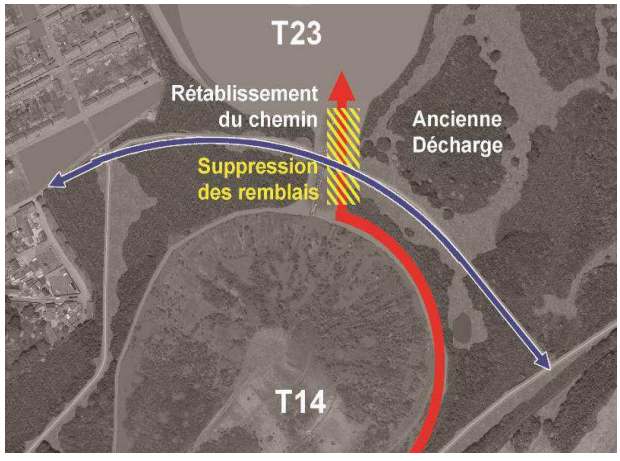
*Pour **retrouver la vallée humide entre le T23 et le cavalier**,* et de rendre lisible l'assise initiale du terril, les remblais qui bordent le terril T23 sur sa frange est seront supprimés. L'emprise dégagée évoluera comme un paysage de lisière avec alternance de haies libres, de bosquets, de prairies et de milieux humides.



Afin d'**oublier l'ancienne décharge**, les produits déblayés seront employés pour estomper l'impact de l'ancienne décharge et stabiliser ses pentes. L'idée est simple : récupérer les déblais de schistes entassés à l'est du terril T23 afin de renforcer la stabilité de l'ancienne décharge. Les pentes plus douces seront dans la continuité du relief naturel du paysage rural initial.



Il est facile de **retrouver la continuité de la Vallée Carreau** en supprimant la voie d'accès au T23 en remblai. Les écoulements d'eau pluviale seront ainsi rétablis. Pour les services techniques, l'accès au réseau d'assainissement sera beaucoup plus aisé.



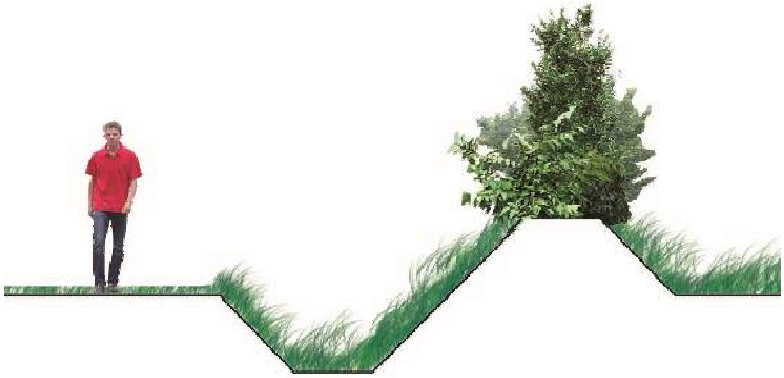
La cicatrisation permettra d'oublier la décharge et de retrouver la continuité de la Vallée Carreau.

DESCRIPTION DU PROJET DE CANALISATION DU PUBLIC

Un parc accessible aux piétons

Le site sera libre d'accès aux piétons. Les véhicules à moteur de type motos, quads, ou 4X4 seront prohibés sur l'ensemble du périmètre. Cela induit la nécessité de clore le site de manière efficace sur tout le pourtour et de limiter les points d'accès.

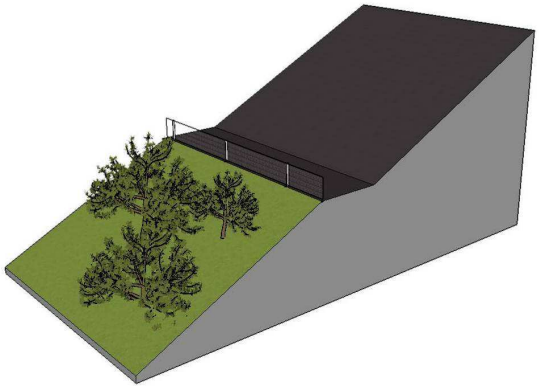
La mise en place d'un fossé et d'un talus est un système de barrière simple et efficace contre les motos et les quads. La présence d'une haie défensive renforce son efficacité. Il suffit de creuser un profond fossé et d'utiliser les déblais pour former le talus. Sur de longs linéaires, la présence de talus imposants, des clôtures de jardins privés riverains ou les clôtures agricoles protège déjà le site. Sur quelques séquences de faible emprise, la mise en place de clôtures complétera le dispositif.



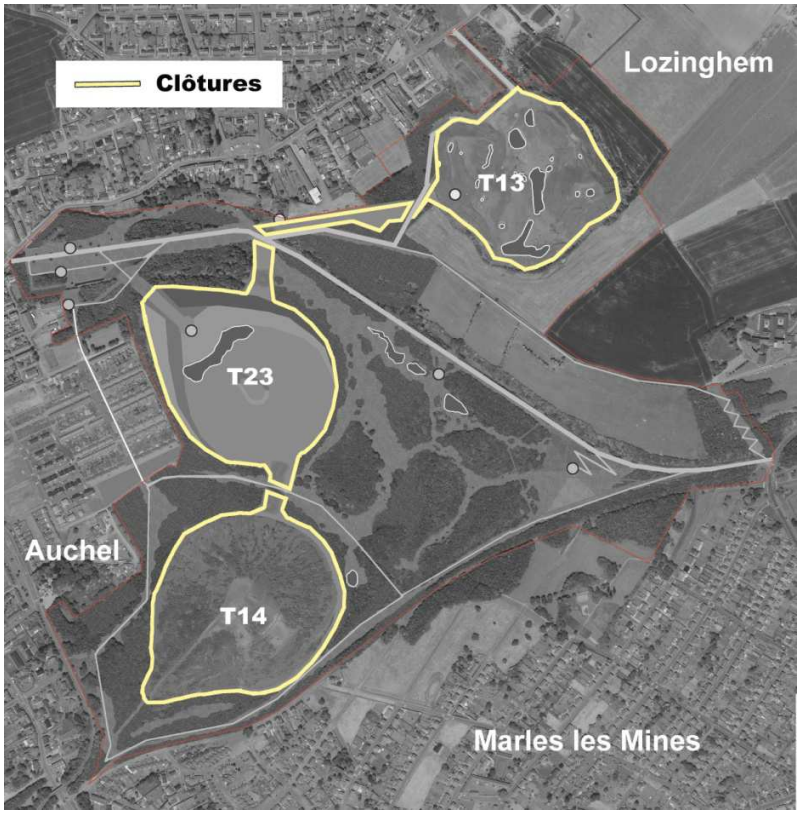
Des espaces fragiles interdits au public

La sanctuarisation des terrils et corridors à lézards composés de milieux naturels originaux, rares et très fragiles est primordiale. Le terril T13 de Lozinghem, le T14 sur Auchel et le T23 remis en état, ainsi que les corridors biologiques qui les relient, seront clôturés afin d'interdire l'accès au public.

La mise en place de clôtures pour contenir le bétail servira également de barrière pour éviter le passage du public. Afin de limiter l'impact visuel des clôtures, elles seront implantées en limite des espaces boisés qui cernent les terrils.

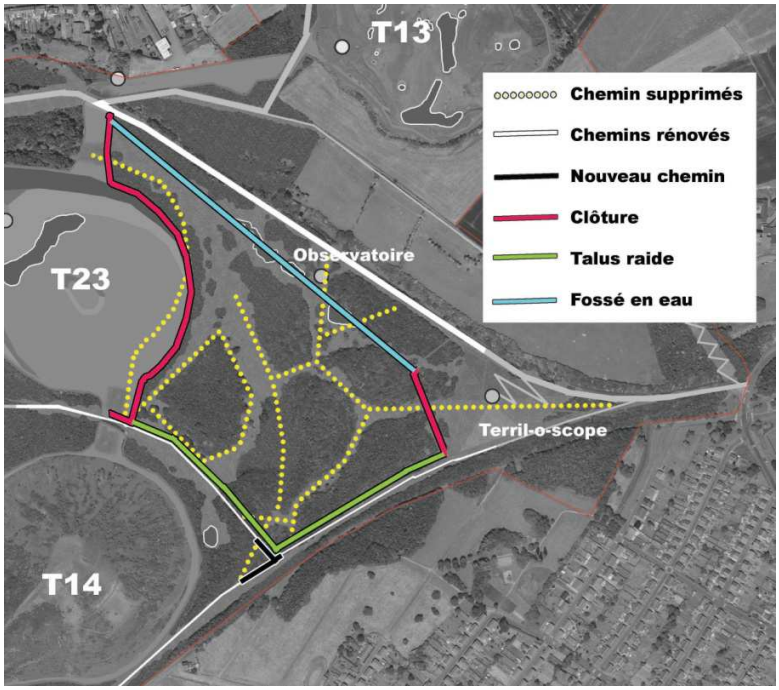


La montée vers le belvédère du **terril T14** sera toujours tolérée. Mais l'accès sera plus difficile et plus discret. Afin de concilier le passage des promeneurs avec la présence de chèvres, il paraît préférable de laisser l'accès au public pendant la belle saison (de juin à septembre) et d'interdire l'accès au public en mars/avril puis en octobre/novembre pour y laisser paître un gros troupeau de chèvres. Une signalétique pérenne sera indispensable pour expliquer ces principes au public.



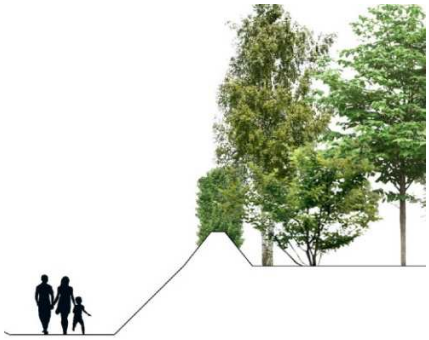
Des espaces préservés

En interface entre les espaces ouverts au public et ceux dont l'accès sera interdit, le cœur du site deviendra un secteur de nature préservé. L'absence de fréquentation garantira une plus grande expression de la vie sauvage (notamment les oiseaux).



Des barrières naturelles limiteront l'accès au public. Avec côté sud/ouest de la zone, un talus raide de 2m de haut et surmonté d'une haie dense et côté nord/est une succession de milieux humides jouant le rôle de barrières anti-franchissement.
Côté ouest et est, les clôtures de protection des espaces sensibles compléteront le dispositif.

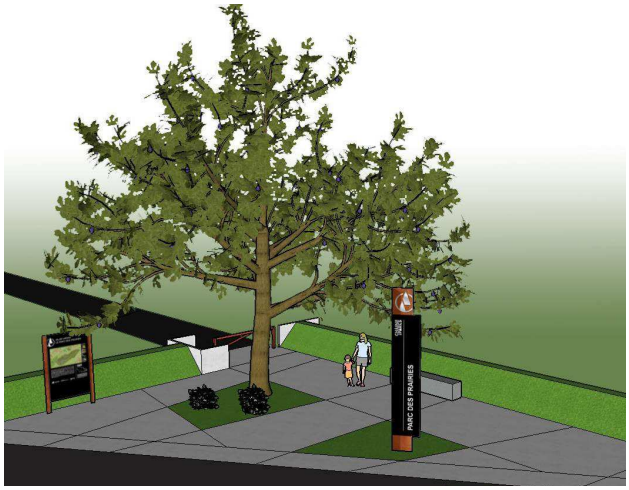
La suppression de chemins existants réduira fortement la perméabilité du site. L'absence de circulation humaine laissera la possibilité à des prairies de se développer sur les emprises actuelles des chemins désaffectés. Avec le temps, les tracés s'effaceront naturellement.



La protection progressive des espaces en fonction de leur vulnérabilité garantira la quiétude et le respect des espaces naturels, ainsi que leur préservation.

Entrées

Parallèlement à la protection des espaces naturels, l'idée est de concentrer la présence du public sur une emprise réduite et adaptée à cette fréquentation. Pour cette raison, les entrées sont moins nombreuses mais plus attrayantes. Les trois entrées principales donnent accès au site directement via le réseau routier départemental. Elles sont connectées aux trois communes sur lesquelles s'étend le domaine : Auchel, Lozinghem et Marles-les-Mines.



Toutes les entrées seront organisées de la même manière avec la signalétique type « Chaîne des parcs » avec un parvis confortable en béton brut préservant le caractère industriel du lieu, des bancs en béton et un dispositif permettant de filtrer l'accès au parc.

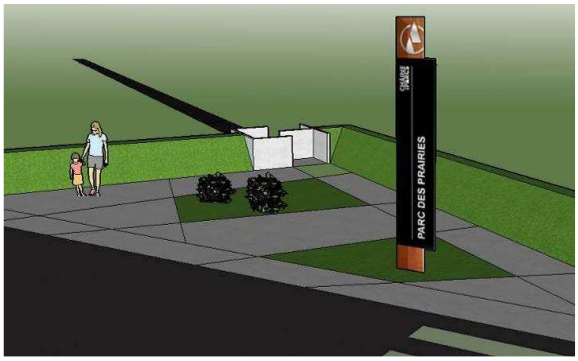
Ces lieux marquent la transition entre l'urbain et les espaces naturels. Composés de plantations décoratives, ils contrastent fortement avec l'intérieur du parc composé exclusivement d'espèces locales. Ces compositions participeront à la valorisation du site et à l'évocation de l'histoire du lieu. Une attention a été portée dans le choix d'espèces non invasives.

L'Entrée Auchel Fosse n°3 génèrera l'impression de pénétrer dans un espace très particulier : la "Forêt de l'Étrange". Cet espace évoque les forêts houillères du Carbonifère et la formation du charbon. Les ginkgos ou les fougères présentent une "allure préhistorique" ou possèdent simplement des feuillages exubérants évocateurs.

L'entrée Lozinghem reflétera la proximité avec les espaces agricoles et la référence à la toponymie « la Ceriseraie » avec la plantation de végétaux champêtres.

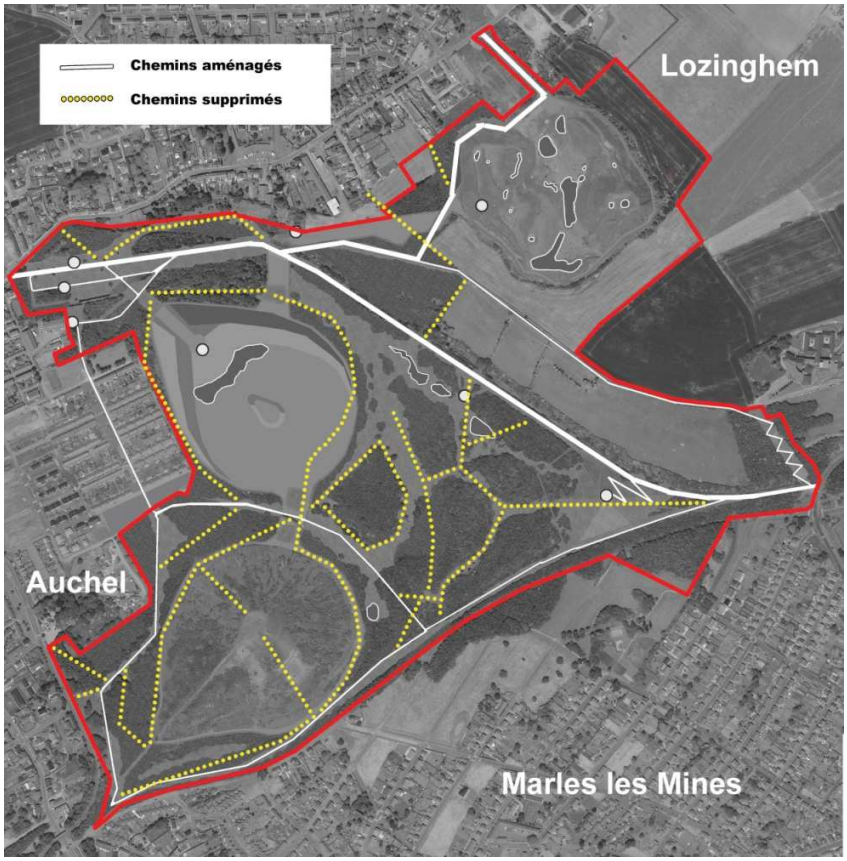
L'entrée Marles-les-Mines Cette « porte » en lien avec les nombreux circuits de randonnées offrira aux randonneurs la possibilité de faire une boucle dans le parc de la Vallée Carreau. Le thème de l'eau est développé à l'aide de végétaux de couleur bleue.

Les entrées secondaires, plus sobre et plus confidentielles assurent les continuités des boucles de promenades. Les deux entrées aux extrémités de la rue de Soisson assurent la continuité à travers le Coron 3 et les deux entrées de part et d'autre du chemin agricole assurent la continuité du chemin de randonnée sans perturber l'activité agricole.



Chemins

Les chemins réaménagés sont concentrés dans les espaces ouverts au public. Il n'y a aucun chemin dans les zones interdites, ni dans le secteur protégé. L'objectif est de simplifier un réseau complexe et mal foutu avec la suppression de nombreux chemins.

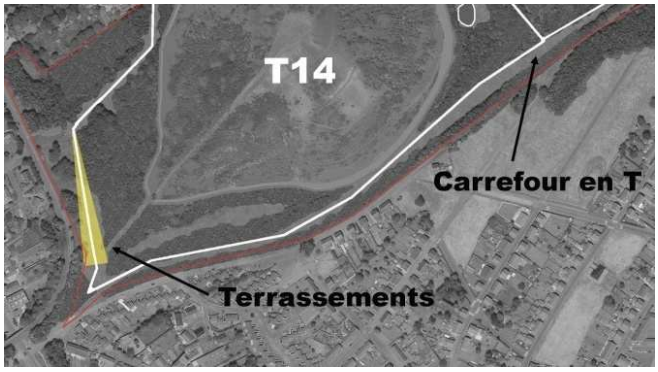


Les chemins seront réalisés en sable stabilisé noir en mémoire de la mine, bordé d'une bande de gazon.

Les chemins principaux relient les trois entrées principales : Auchel, Lozinghem et Marles-les-Mines. Cette ossature simple et claire permet aux visiteurs de bien appréhender l'ensemble du parc. Larges et confortables ils sont adaptés aux PMR.

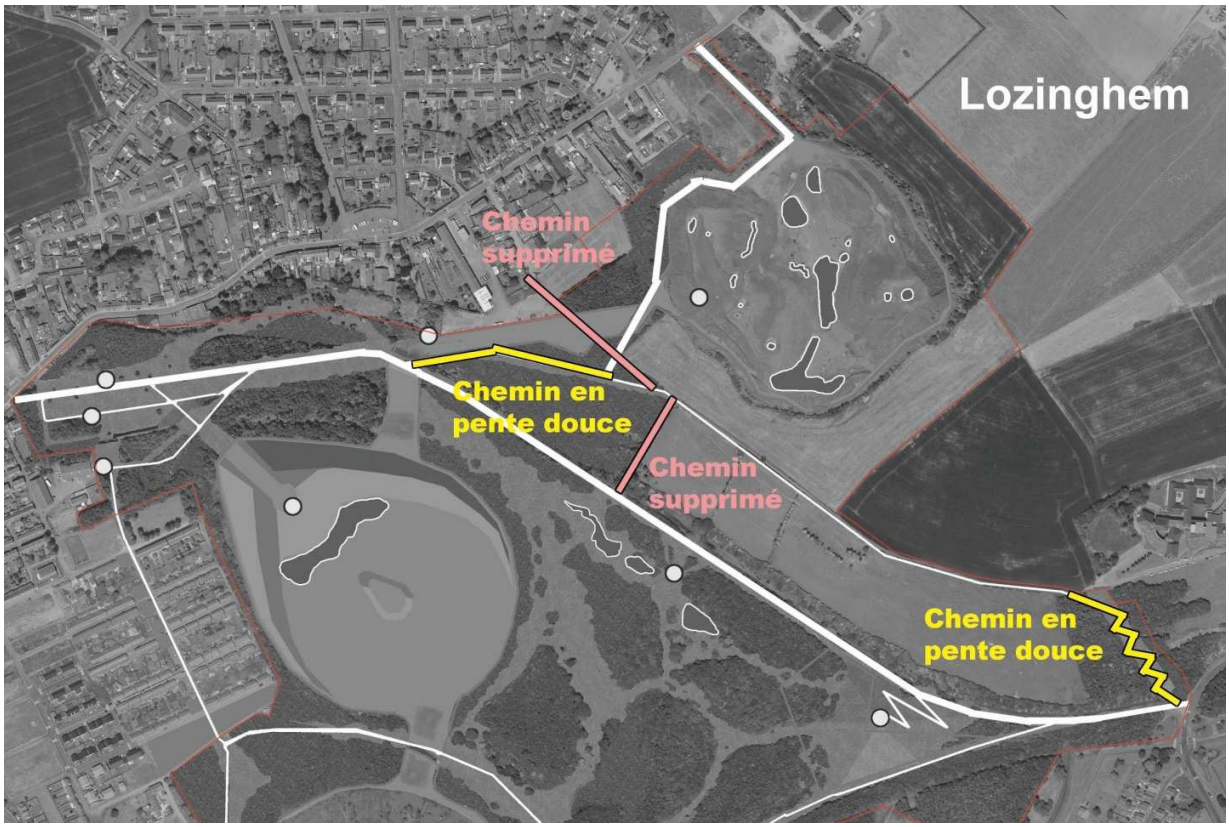
Les chemins secondaires se caractérisent par une emprise réduite à 1m. Ils ne répondent pas systématiquement aux normes PMR, mais permettent des raccourcis avec des pentes plus fortes (10%).

La boucle du terril T14 sera continue en regroupant les divers chemins faisant le tour du terril sur un seul axe. Côté sud/ouest le terrassement du talus abrupt pour créer un chemin en pente douce permettra de faire la boucle du terril. Au sud/est, la connexion entre le chemin de la Vallée Carreau et le cavalier du 5 sera simplifiée avec la création d'un simple carrefour en « T ».



L'accès à la rampe menant au sommet du terril T14 n'est pas mis en valeur afin de ne pas inciter le public à gravir le monument. De plus, l'accès au terril sera décalé en contrebas, au niveau des anciens services techniques. Elle restera difficile à grimper afin de limiter le nombre de visiteur.

Le chemin agricole est connecté vers la nouvelle entrée depuis Lozinghem. Les chemins inconfortables qui le relient au reste du parc sont remplacés par un chemin en pentes douce au niveau de la parcelle « Desquesnes » et sur Marles-les-Mines, le chemin devient moins pentu par la mise en place d'un tracé en lacets. La pente actuellement à 30% passe ainsi à 10% environ.



Le nombre réduit de chemins minimisera la pression du public sur les milieux naturels. Plus fluides et plus confortables, ils seront naturellement empruntés par les promeneurs ainsi détournés des espaces les plus sensibles.

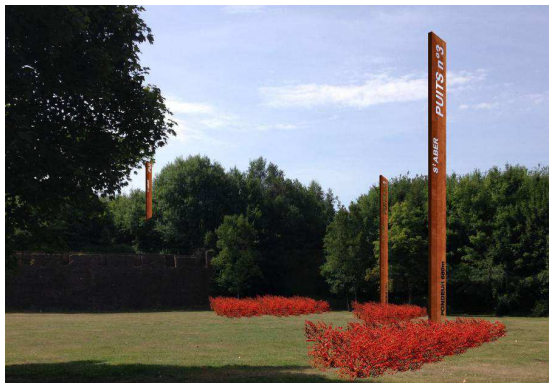
Un chapelet de points attractifs

Tous les points attractifs sont disposés le long de l'axe de promenade principal. Le public sera concentré sur quelques points bien aménagés, confortables, lisibles, à proximité du chemin structurant et proches de points attractifs spectaculaires.

L'observatoire est implanté au coeur du site, il est composé d'éléments en béton et en corten d'une hauteur de 2m. Des profils d'animaux présents sur le site seront découpés dans les plaques en métal, tandis qu'au sol, des empreintes de ces animaux seront imprimés dans le béton.

Devant l'observatoire, un « nichoir artistique » révèle la présence des oiseaux. Il est constitué d'un poteau en Corten. Une « ramure » métallique sert de support à une multitude de nichoirs en bois. Des écoles pourront fabriquer et installer d'autres nichoirs.

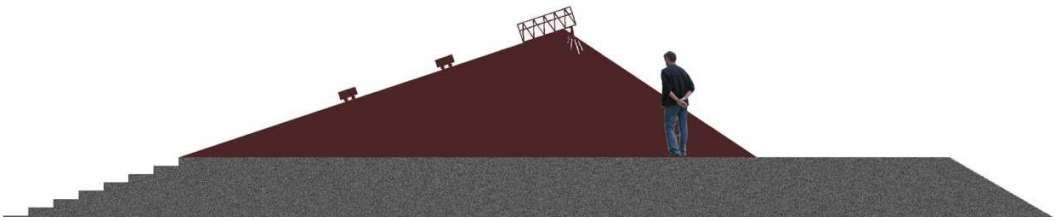
Evocation des chevalements



Les trois puits de mines constituent la mémoire du site. C'est de ces points d'extractions que tous les matériaux constituants les terrils ont été sortis. L'implantation d'éléments verticaux forts évoquera les anciens chevalements. Ils seront accompagnés de plantations évoquant le feu de l'industrie.

Belvédère du terril T23

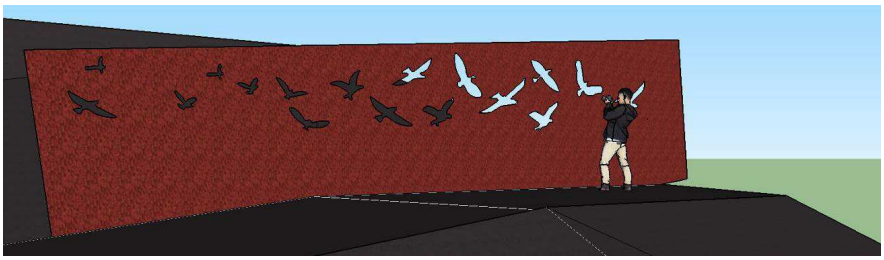
Le belvédère sur le T23 deviendra un des points forts du site. Facile d'accès grâce à un escalier implanté au niveau de l'ancienne rampe pour acheminer les « stériles », il offrira un panorama exceptionnel. Au sommet, une plaque en acier évoquera la genèse du



terril avec des profils de berlines qui rejoignaient le « skip » et sa tête de versage.

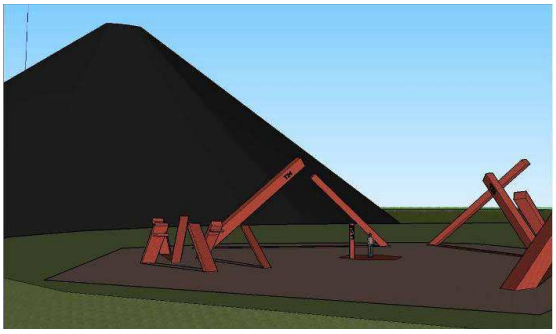
Belvédère du T13

Une rampe en bordure de la zone protégée rejoint le belvédère. Un panneau métallique interdit l'accès au terril lui-même. Des percements en forme d'oiseaux offrent des ouvertures visuelles et le visiteur comprend de manière intuitive la fonction d'observatoire de ce belvédère.



Le « terril-o-scope »

Des barres métalliques de prime abord placées de manière aléatoire prennent forme quand l'observateur se positionne au centre de la composition. Les barres se rejoignent pour former le profil initial des terrils. Sa localisation offre la possibilité de contempler les trois terrils du site.



Les points attractifs concentreront la présence des visiteurs sur des espaces adaptés à la fréquentation du public. Il sont tous disposés le long de la colonne vertébrale du parc constituée par le chemin principal reliant les entrées.
Le terril T14 retrouvera plus de tranquillité. Son accès n'existe pas officiellement. et il ne faut plus en faire la promotion.

Plan des aménagements

EVOLUTION EN CAS DE MISE EN OEUVRE DU PROJET

Evolution de la biodiversité

La mise en oeuvre du projet aura un impact positif sur la biodiversité en améliorant la qualité des milieux préservés ou créés. Qu'il s'agisse des milieux ouverts et secs des terrils ou boisés et bocagers typiques des collines d'Artois.

Evolution des paysages

L'ancienne décharge disparaîtra pour se fondre dans les paysages typiques des collines d'Artois. La lecture des paysage avec la distinction entre les terrils et les auréoles bocagère sera plus nette.

Evolution de l'activité humaine

Le parc de la Vallée Carreau sera plus accessible et plus intéressant avec l'amélioration notable de l'accueil et la création de points d'attraits originaux. La réduction de la fréquentation du terril T14 garantira sa préservation.

Photo aérienne 2017

"scénario de référence"

EVOLUTION EN CAS D'ABSENCE DE MISE EN OEUVRE DU PROJET

Evolution de la biodiversité

Sans gestion, les boisements vont s'étendre et engendrer la fermeture et la banalisation de tous les espaces. Les milieux originaux et rares des terrils et les mares disparaîtront.

Evolution des paysages

L'ancienne décharge continuera de perturber la lisibilité du site. Les boisements de plus en plus fermés interdiront les vues lointaines et les respirations. L'impression d'enfermement va accroître la sensation d'insécurité déjà palpable actuellement.

Evolution de l'activité humaine

Le site étant abandonné, sans protection et non surveillé, les occupations sauvages et les pratiques sportives inappropriées vont engendrer des dégradations dans des milieux très fragiles.

Photo aérienne 2017

Evolution en absence de mise en oeuvre du projet

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES

Incidence sur le milieu physique

Incidence sur les eaux superficielles

Le projet améliorera de manière notable l'écoulement des eaux superficielles ainsi que l'accès aux ouvrages techniques d'assainissement, notamment au niveau du chemin de la Vallée Carreau.

Incidence sur les risques naturels

Le projet améliorera de manière notable la stabilité des reliefs conformément aux attentes du PPRm (Plan de Prévention des Risques miniers). Les remblais autour de l'ancienne décharge renforceront son confinement.

Incidence sur le milieu naturel et les espèces

En phase chantier

L'impact du chantier apparaît faible du fait de la présence de milieux naturels adjacents pouvant accueillir les animaux le temps des travaux. Concernant la faune, la mise en place d'un calendrier adapté évitera toute intervention en période de reproduction.

Après réalisation

Après l'achèvement des travaux, le rétablissement de l'état initial de l'environnement sera rapide. L'objectif sera ensuite d'observer un accroissement notable de la biodiversité.

Incidence sur le paysage

En phase chantier

Il n'y aura aucune incidence sur la perception des paysages car le site restera interdit d'accès pendant toute la durée du chantier.

Après réalisation

L'impact du projet sur les paysages restera faible et très limité dans le temps.

Incidence sur le milieu humain

En phase chantier

L'interdiction d'accéder au site pendant toute la durée du chantier est primordiale afin de modifier radicalement l'appropriation du site par les usagers actuels.

Après réalisation

L'impact du projet sur le public sera très significatif. Le site offrira un intérêt accru pour les promeneurs ou le public à la recherche de nature et de découverte. Les motards et autres VTTistes seront frustrés de ne plus pouvoir s'amuser. Cela nécessitera une phase d'adaptation avec un personnel omniprésent et des travaux régulier de confortation des clôtures et autres ouvrages de sécurisation du site.

Incidence vis-à-vis des riverains sur la qualité de l'air, le bruit et les vibrations

En phase chantier

L'impact du projet se limitera principalement au bruit durant la période du chantier. La gêne occasionnée sera moyenne et localement toujours très limitée dans le temps.

Après réalisation

Aucune nuisance ne viendra perturber la quiétude des promeneurs et des riverains.

EVITER - RÉDUIRE - COMPENSER

Éviter

Éviter les zones sensibles.

Afin de protéger efficacement les espaces naturels, aucune zone sensible pour la faune ou la flore identifiée par le CPIE Chaîne des Terrils ne sera impactée. Les zones fragiles seront intégralement préservées avec absence totale de débroussaillement, d'aménagement de chemins, d'implantation d'élément attractif ou mouvements de terrains. Les terrassements constituent les travaux les plus impactant sur le site. Ils sont destinés à reconstituer les milieux humides à l'est du terril T23 et à confiner l'ancienne décharge. Ils sont fortement éloignés de toutes les zones sensibles identifiées.

Aucune zone sensible ne sera impactée par des terrassements.

Eviter l'emploi de matériaux pollués

Aucune pollution n'a été relevé dans les analyses des matériaux à déplacer. Aucun matériau extérieur au site ne sera amené.

Préserver le patrimoine génétique

Le développement de la flore locale spontanée sera privilégié.

Eviter les plantes invasives

Aucune plantation ne présentera un caractère potentiellement invasif.

Eviter l'apport de terre végétale sur le terril T23.

Un travail partenarial avec les services de la DREAL concernés a permis d'intégrer la remise en état du T23 après exploitation par l'entreprise VARET. Il s'agit d'anticiper les principes de préservation écologique des terrils. Contrairement aux premières préconisations prévoyant la mise en place de terre végétale pour recouvrir le terril remis en état, le T23 sera laissé tel quel afin de favoriser une reconquête naturelle sur les substrats schisteux. La terre végétale stockée en prévision de la végétalisation sera reprise et mise en place dans les espaces destinées à reconstituer des prairies typiques des collines de l'Artois.

Aucun apport de terre végétale extérieur au site ne sera autorisé. La terre végétale sur le terril T23 sera déplacée vers des espaces écologiquement plus appropriés.

Mesures d'évitement prises pendant la phase de chantier

La charte chantier respectueux de l'environnement sera signée par toutes les entreprises. Un responsable chantier respectueux de l'environnement sera désigné. Il effectuera le contrôle des engagements et assurera le suivi des filières de traitement des déchets. Une information permanente sera affichée sur la démarche environnementale du chantier et l'organisation du tri des déchets.

L'organisation du chantier et le calendrier des interventions intègre l'ensemble des contraintes écologiques définies par le CPIE Chaîne des terrils.

Eviter les apports extérieurs et les exportations

Le projet se base sur l'absence d'évacuation de matériaux avec équilibre des déblais et des remblais. Les produits issus de l'exploitation des arbres entreront dans le cadre de filière de valorisation du bois. Les produits apportés pour les chemins et le mobilier urbain seront toujours des matériaux inertes et facilement recyclables.

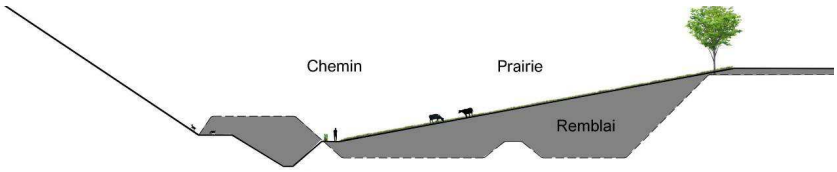
Réduire

Réduction des terrassements

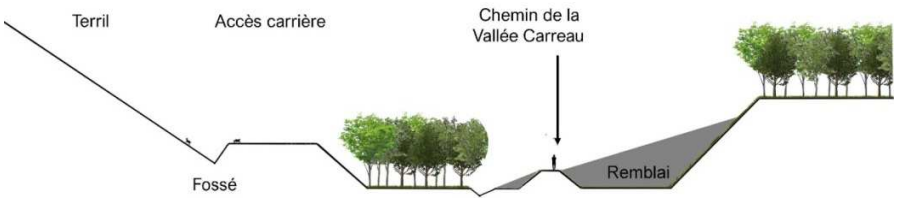
Seuls les mouvements de terrains indispensables sont conservés.
Le projet de 2018 impactait une surface de 16 Ha avec 250.000 m^3 volumes déplacés.
Le projet de 2019 impacte une surface de 6Ha avec 130.000 m^3 volumes déplacés.

Entre le projet de 2018 et celui de 2019, les terrassements sont réduits de moitié. Ils concernent majoritairement des espaces non boisés.

Au niveau du chemin de la Vallée Carreau, le projet de 2018 impactait une emprise de plus de 100m de large et tous les arbres étaient supprimés.



Le projet de 2019 a une emprise réduite à 20 m et presque sans abattages.



Équilibre déblais/remblais
Les terrassements sont définis pour assurer un équilibre entre déblais et remblais sur le site, avec toujours la volonté d'éviter les transports d'un bout à l'autre de l'emprise du parc.Chaque zone de déblais est proche d'une zone de remblais.

Réduction des déboisements
Le projet de la Vallée Carreau vise à préserver la vocation d'espace naturel. Les déboisements ne sont qu'une période transitoire afin de remplacer des groupements végétaux de piètre qualité écologique par des espaces variés alternant prairies, zones humides, haies, bosquets et bois propice aux espèces d'oiseaux identifiées dans l'étude environnementale.

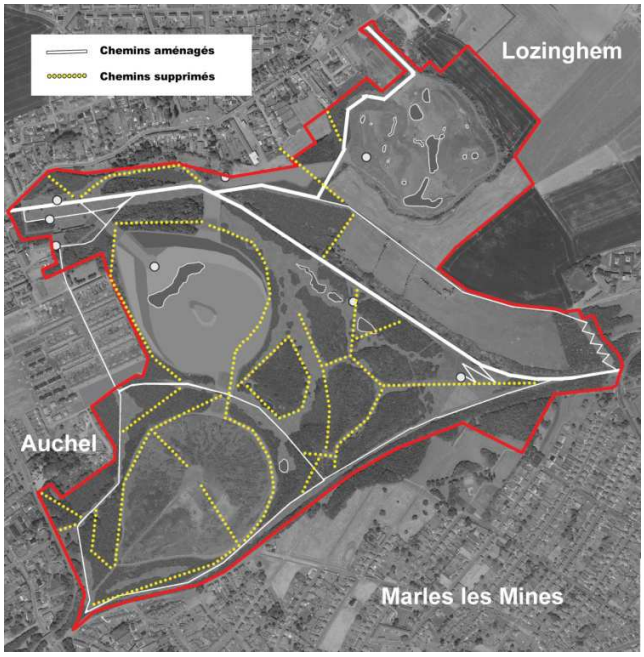
En 2018, 9,5 Ha étaient défrichés. En 2019, cette surface est réduite à 3 Ha.

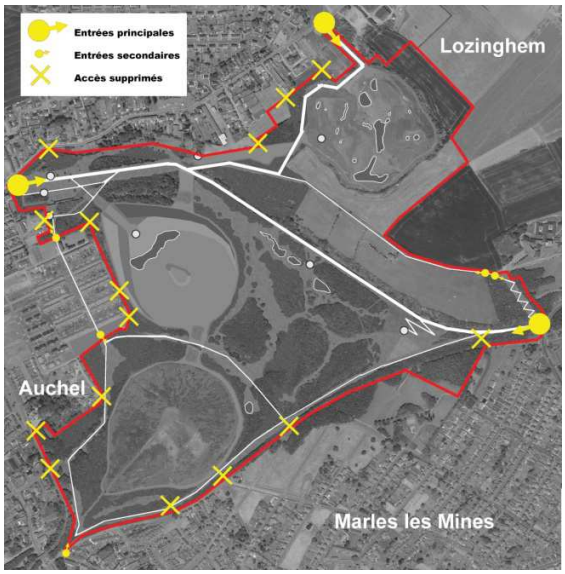
Les surfaces défrichées ont été réduites de 60% entre le projet 2018 et celui de 2019 afin d'accroître la diversité des milieux ouverts et accroître de manière significative la biodiversité du site.

Réduction de la pression du public
Tous les aménagements ont été élaborés pour concentrer le public sur des espaces réduits et adaptés à une forte fréquentation. Pour cette raison, le nombre d'entrées et de chemin a été très fortement réduit.

Réduction du nombre d'accès

Sur les 22 entrées identifiées dans l'analyse, il n'en restera que 7, dont 3 principales (une par commune). Tous les accès sauvages seront fermés afin d'interdire principalement l'accès aux véhicules à moteurs (motos et quads en particulier).





Réduction des linéaires de chemins

Le linéaire de chemins de 8,5 km qui drainent le site sera réduit à 4,5 km. Les chemins au cœur du site, dans les périmètres interdits au publics ou préservés seront tous supprimés. Les chemins qui cernent ou qui relient le sommet du T14 sont supprimés pour ne garder qu'une seule boucle.

A l'issue du chantier la pression humaine sera fortement réduite avec la suppression de 65% des entrées et de plus de la moitié des linéaires de chemins. Les espaces inaccessibles au public représentent près de 66% de la surface du parc. Seul un tiers du parc sera drainé par des chemins et facile d'accès.

Réduction des espèces invasives

La mise en place de pâturage par les chèvres et de boisements denses suffira à contenir ou à éradiquer les plantes invasives.

COMPENSER

Le projet du parc de la Vallée Carreau est de valoriser un espace naturel. Il n'y a aucun projet d'infrastructures, de construction nécessitant de compenser la perte de milieux naturels. Il n'y a pas d'obligation de mettre en place des mesures compensatoire. Toutefois, le projet intègre l'acquisition de parcelles afin de renforcer la cohérence du projet ainsi que l'identification d'espaces périphériques pouvant conforter l'intérêt écologique du parc de la Vallée Carreau.

Acquisition foncières

La parcelle « Desquesnes » constitue une articulation primordiale entre le T13 et le T23. Le terrain au sud du coron 3 garantit la cohérence des espaces autour du terril T14. L'ensemble représente une surface de 5 Ha.

Espaces périphériques

Il est possible d'étendre les emprises naturelles sur des terrains communaux riverains du parc sur les communes d'Auchel, de Lozinghem et de Marles-les-Mines. Il s'agit d'éviter de laisser des espaces sans vocation, en friche ou au contraire gérés de manière trop horticole.

Il serait judicieux de donner une vocation environnementale à ces espaces répartis sur ces trois communes. Les aménagements pourraient être pérennes ou transitoires, dans l'attente de projets urbains futurs. Il peut s'agir de la mise en place de plans de gestion différenciée, d'agriculture biologique ou même de terrain d'aventure pour reporter hors du site du parc de la Vallée Carreau les activités dynamiques.

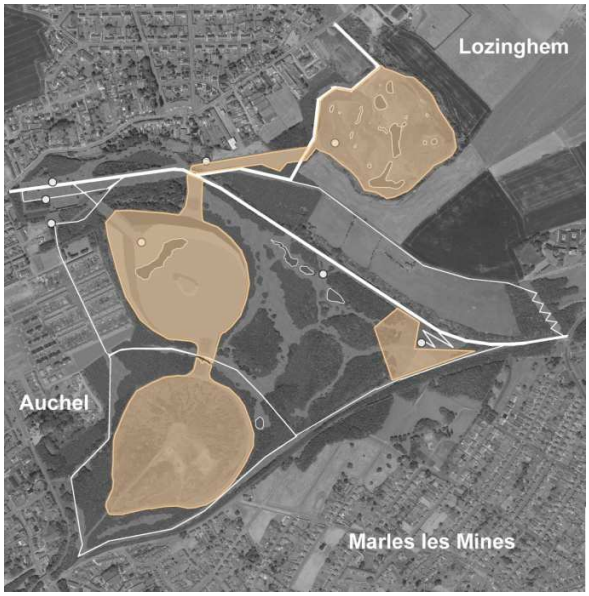
Au delà de l'idée de compenser la perte d'espaces naturels, il s'agit ici d'accroître de manière très significative l'emprise des espaces naturels et de renforcer l'intérêt écologique du parc de la Vallée Carreau.

SUIVI APRÈS RÉALISATION

Plan de gestion

La gestion du site se décompose en fonction du degré d'ouverture au public. L'éco-pâturage sera développé dans les espaces protégés, la gestion extensive sur presque l'ensemble du site et enfin un gestion plus horticole au niveau des points attractifs.

L'éco-pâturage sera développé sur les trois terrils, les couloirs à lézards ainsi que la pâture autour du terril-o-scope. La mise en place de caprins limitera le développement des strates arbustives et arborées afin de privilégier des milieux secs spécifiques des terrils. 30% de la surface du site sera gérée par éco-pâturage de chèvres.



La gestion extensive favorise le maintien et le développement d'une faune et d'une flore riche et variée. 65% de la surface du site bénéficie de ce mode de gestion extensive. La gestion des prairies sera limitée à une fauche par an. Un ourlet sera favorisé en lisière des bois avec une bande de 5m jamais fauchée. Aucune haie ne sera taillée. Les nouveaux boisements seront peu denses pour laisser la nature se développer librement. Les boisements plus anciens seront toujours gérés par balivage tous les 5 à 10 ans afin d'assurer une dynamique écologique positive.

L'entretien plus horticole sera limité aux entrées, aux abords des chemins et des points forts. Moins de 5% de la surface total du site bénéficiera d'une gestion plus horticole. Aucune poubelle n'est implantée sur le site.

Les espaces engazonnés sont réduits à des chemins. Quelques larges espaces engazonnés sont localisés au niveau des entrées et des points forts pour favoriser les attroupements et les rencontres loin des espaces naturels fragiles. Une bande étroite de gazon de part et d'autre des chemins élargira l'emprises disponibles apportera une image soignée au site.

Les plantes choisies dans les massifs d'arbustes et de vivaces sont toujours adaptées à un entretien sommaire. Aucune ne nécessitera de taille régulière. La plantation assez dense et la mise en place d'un paillage limiteront l'entretien au maximum. L'objectif est que les plantes occupent tout l'espace grâce à des plantations complémentaires : plantes tapissantes, touffes basses, arbustes plus ou moins hauts… L'entretien sera limité à 1 ou 2 passages par an. Le désherbage n'aura pas pour vocation de « faire propre » mais il s'oriente vers une gestion des dynamiques, y compris en tolérant l'intrusion éventuelle de plantes locales intéressantes.

Suivi scientifique

Le suivi de ces mesures et de leurs effets sera assuré avec la mise en place d'un protocole de suivi environnemental élaboré par le CPIE et échelonné tous les 5 ans permettent de mesurer l'évolution des populations animales et végétales.

INTRODUCTION

AUTORISATIONS AUXQUELLES EST SOUMIS LE PROJET

Le site de la vallée carreau est classé en espace naturel et gardera sa vocation. Les aménagements visent exclusivement à valoriser les potentialités écologiques des milieux naturels identifiés tout en préservant l'accueil du public.

Permis de défricher
Il est nécessaire car le projet intègre la modification de l'état boisé du terrain afin de recréer des espaces naturels ouverts de type prairies, zones humides et plan d'eau. La surface concernée étant intérieure à 10 Ha, l'étude d'impact a été décidée au cas-par-cas par l'Autorité Environnementale (AE).

Permis d'aménager
Il est nécessaire car les travaux vont modifier un élément ayant un intérêt patrimonial ou paysager. De plus, les aménagements vont générer des affouillements et exhaussements de sol.

Site classé
Le terril 14 est entré par décret du 28 décembre 2016 dans les terrils classés formant la chaîne des terrils du Bassin minier du nord de la France. Ce classement implique qu'il est nécessaire de soumettre les dossiers d'aménagements au CDNPS (Commission Départementale de la Nature, des Sites et des Paysages) sous l'égide de la DREAL.

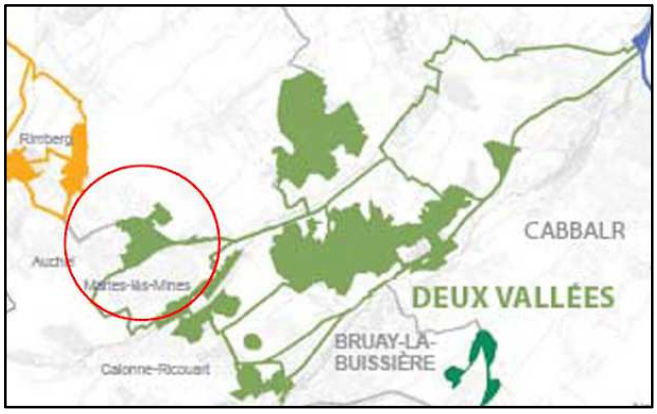
CONTEXTE

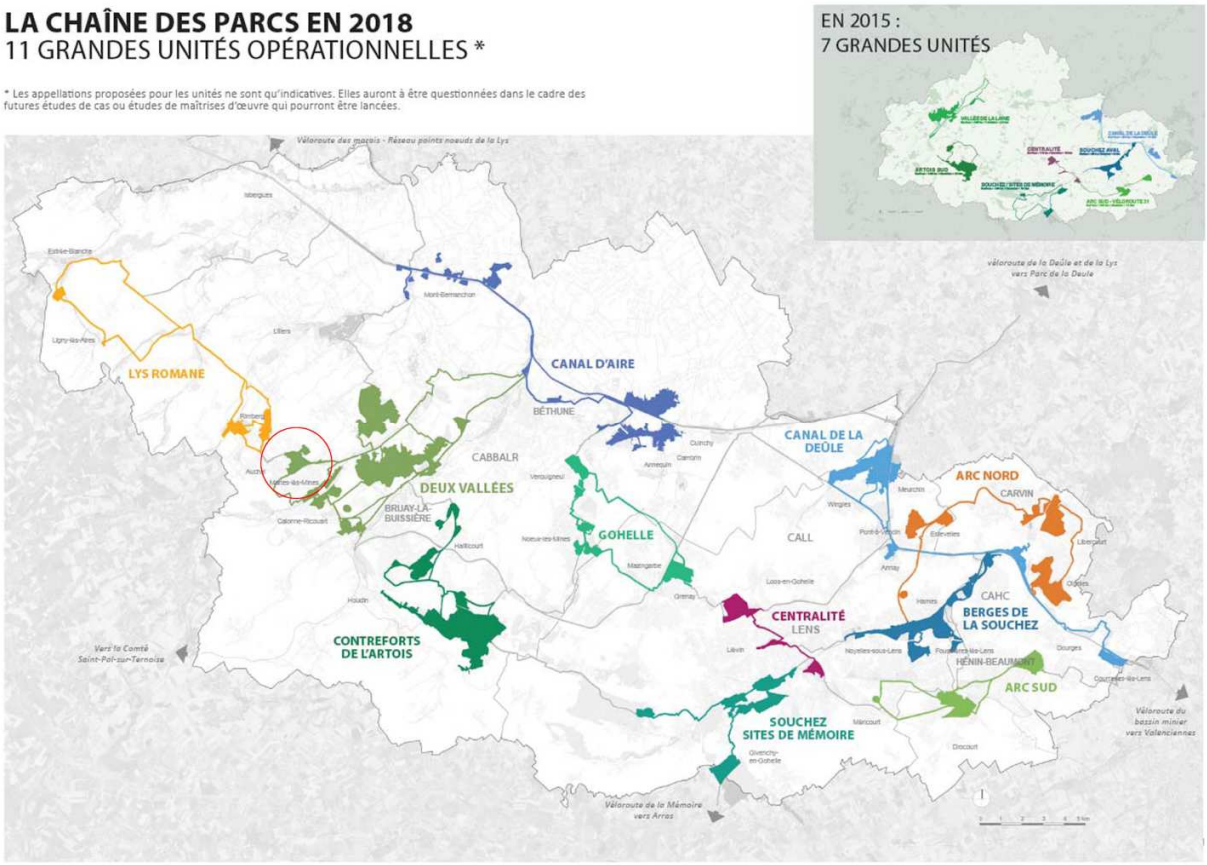
Situation

Dans le cadre de sa politique en faveur de la préservation de la biodiversité et de l'environnement, la CABBALR (Communauté d'Agglomération Béthune Bruay Artois Lys Romane) a décidé de poursuivre ses engagements avec la mise en place des aménagements et d'une gestion cohérente et écologique des nombreuses friches industrielles et minières qu'elle a acquise. Le Projet de Parc de la Vallée Carreau fait partie de cet ensemble. Il s'étend sur les communes d'Auchel, Lozinghem et Marles-les-Mines.

La chaîne des parcs

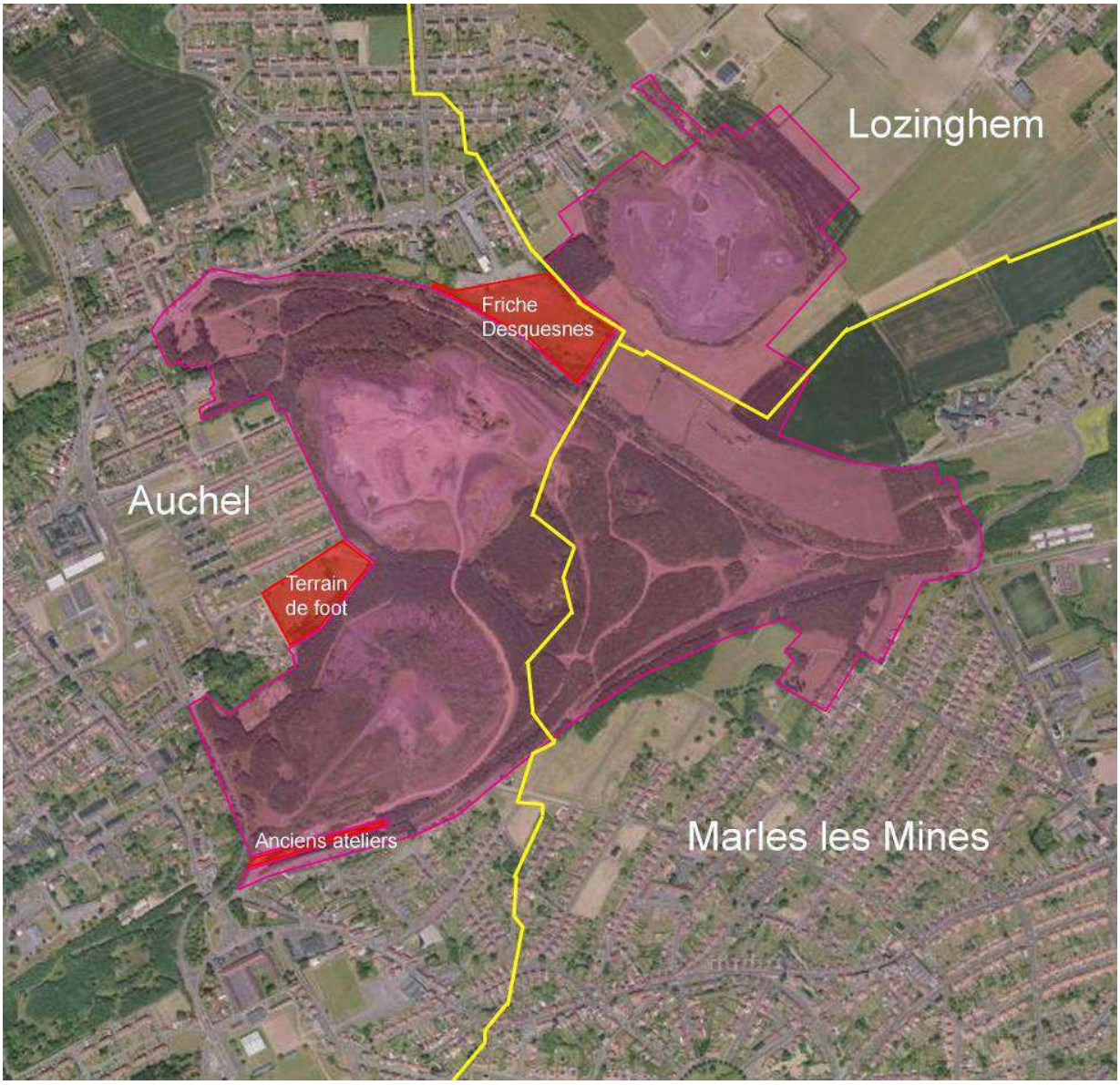
Le Parc de la Vallée Carreau, qui présente des atouts paysagers, des valeurs patrimoniales et des potentialités programmatiques a été récemment intégré à la Chaîne des Parcs. La Chaîne des Parcs est un projet associant les plus beaux espaces de nature du territoire, pour la balade, les loisirs, la découverte patrimoniale, les sports extrêmes. 4.200 hectares au total reliés par 420 kilomètres de voies vertes, jusqu'au cœur des villes. Le Pôle Métropolitain de l'Artois a confié au printemps 2018 à un groupement conduit par le paysagiste Michel DESVIGNE la mission d'actualisation du schéma stratégique de la Chaîne des Parcs.





Un site à cheval sur trois communes

Le site de près de 100Ha est en interface avec trois communes:Auchel, Marles-les-Mines et Lozinghem. Il reprend l'emprise de toutes les structures liées anciennement à l'exploitation minière : le carreau de fosse, les terrils, les cavaliers (voies ferrées), la mare à boue.



L'étude a démontré l'importance de terrains riverains pour donner plus de cohérence au projet. Pour cette raison, le terrain de foot d'Auchel et la friche Desquesnes ont été ajoutés à l'emprise du projet. Les anciens ateliers ont également été intégrés au projet d'ensemble.

Friche Desquesnes

Les espaces entre la rue Casimir Beugnet et le site constituent le versant nord du fossé Renard. Les parcelles sont souvent en friches. Celle appartenant à l'entreprise Desquenes a été utilisée comme carrière de craie. Elle a ensuite servi comme décharge de produits inerte (gravois) et ainsi complètement remblayée. C'est maintenant un espace en friche.

Auchel – Terrain de foot

Le terrain de foot et les terrains en friches suite aux démolitions d'anciens corons offrent une image d'abandon.

Auchel – Anciens ateliers

Les bâtiments avaient été achetés aux houillères par la ville d'Auchel pour implanter ses services techniques puis diverses associations.

Vétustes et situés en périmètre inconstructible (PPTm), ses bâtiments ont été démolis et le terrain remis en état.

Autour du site

Les franges du site sont en grande partie composées d'espaces en mutation (friches) et d'espaces verts. Ces parcelles laissées hors emprise de l'étude présentent un intérêt écologique et paysager.

- Les friches du coron n°3 sur Auchel.
- Les friches entre la rue de Beugnet et le T13 sur Lozinghem.
- Les friches de la cité jardin de Marles-les-Mines.

Auchel – Coron 3

Les corons ont été réhabilités avec des rénovations ou des constructions neuves. Des équipements ont également été implantés. Toutefois, Maison et Cités a aujourd'hui terminé l'ensemble de ses projet et le devenir de nombreux îlots en friches n'est pas défini.

Franges du terril Lozinghem

Il existe autour du terril T13 un certain nombre de parcelles cultivées ou en friche. Il y a notamment deux parcelles situées de part et d'autre de l'accès technique et un terrain cultivé entre les zones urbaines et le terril devrait rapidement évoluer. Une partie accueillera des maisons individuelles. Une autre partie (le long du bois et d'un chemin d'accès) est intégrée dans le périmètre à aménager.

Marles-les-Mines – Cité jardin

Sur Marles-les-Mines, la "désurbanisation" des corons semble avoir été privilégiée au profit d'espaces enherbés. Il ne reste que les routes et les réseaux d'assainissement. Toutefois, il n'existe pas de lien visuel vers le site (hormis le T14) car le boisement dissimule le cavalier et le terril T23, ainsi que plus ou moins le T13 en arrière plan.

Il n'existe pas de lien physique non plus à cause de l'impressionnant talus du cavalier. Le seul chemin d'accès en partie basse est complètement inondé et la digue constitue un rempart pour les piétons. La partie la plus en aval du vallon est aménagée en zone tampon pour pluies d'orages (talus). La digue semble avoir été implantée directement sur la route.

AUTEURS DE L'ÉTUDE

LABORDE Christophe – Paysagiste DPLG

Christophe LABORDE a créé sa propre agence de paysage en 1998 après une dizaine d'année d'expérience auprès d'autres structures. Il est le mandataire de l'équipe. En partenariat étroit avec tous les membres de l'équipe, il assure l'analyse du site et l'élaboration du projet qui en découle. Il sera également responsable de la phase opérationnelle et supervisera l'ensemble des travaux.

CPIE Chaîne des terrils

La Chaîne des Terrils est une association loi 1901, créée en 1989 et labellisée CPIE (Centre Permanent d'Initiatives à l'Environnement) en 2001. L'association a pour objet de mettre en œuvre une politique globale de protection, de valorisation et d'animation propre aux terrils, anciennes voies ferrées, au patrimoine architectural et social de la mine. La démarche prend en compte et met en cohérence la complémentarité des sites et la multiplicité des approches locales le long de la « Chaîne des Terrils ». L'échelle d'action prioritaire du CPIE Chaîne des Terrils est le territoire du Bassin Minier Nord-Pas de Calais. Le CPIE réalisera l'ensemble des relevés naturalistes. Il participera activement à l'élaboration du projet et au suivi des aménagements.

Vincent COHEZ - Directeur technique
Bruno DEROLEZ - Chargé d'études faune et flore
Stéphanie RONDEL - Responsable Formation et chargée d'études faune

PHYTA CONSEIL

Aurélien DAVROUX, ingénieur horticole, complétera l'équipe pour ses compétences pour les enjeux environnementaux actuels, mais également les aspects paysagers, sociaux, et la gestion des coûts inhérents à l'entretien de ces espaces.

ÉTUDES AYANT CONTRIBUÉ A LA REALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT

ETUDE DE SOL - TERRIL-O-SCOPE
Ginger - 2018

ETUDE D'ASSAINISSEMENT DE LA VALLEE CARREAU
VERDI - 2017

CHAINE DES PARCS
ENT Design - 2017

PLAN LOCAL D'URBANISME - AUCHEL

PLAN LOCAL D'URBANISME - LOZINGHEM

PLAN LOCAL D'URBANISME - MARLES-LES-MINES

ETUDE DIAGNOSTIC DES RESEAUX DE L'UNITE TECHNIQUE DE LAPUNOY
VERDI - 2016

DIAGNOSTIC DES RESEAUX DE COLLECTE DES EAUX PLUVIALES - AUCHEL
EVIA Ingénierie VRD - 2009

DIAGNOSTIC FOSSE RENARD
EVIA Ingénierie VRD - 2009

PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE DES TERRILS
CPIE Chaîne des Terrils - 2007

BAIL D'EXPLOITATION DU TERRIL T23
EVIA Ingénierie VRD - 2002

REQUALIFICATION DES SITES INDUSTRIELS D'AUCHEL
BRGM - 1993

REQUALIFICATION DES FRICHES INDUSTRIELLES MARLES-LES-MINES

DEPRET- 1993

REQUALIFICATION DE LA VALLEE CARRAUT

EPF - 1993

TERRIL N°5 ET VALLEE CARREAU

ENR- 1993

APPROCHE PHYTOSOCIOLOGIQUE - AUCHEL MARLES-LES-MINES

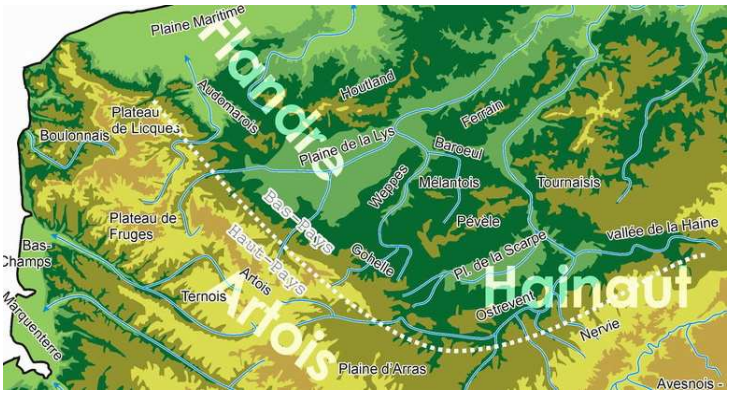
INTERFACE - 1993

ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET DE SON EVOLUTION

LE MILIEU PHYSIQUE

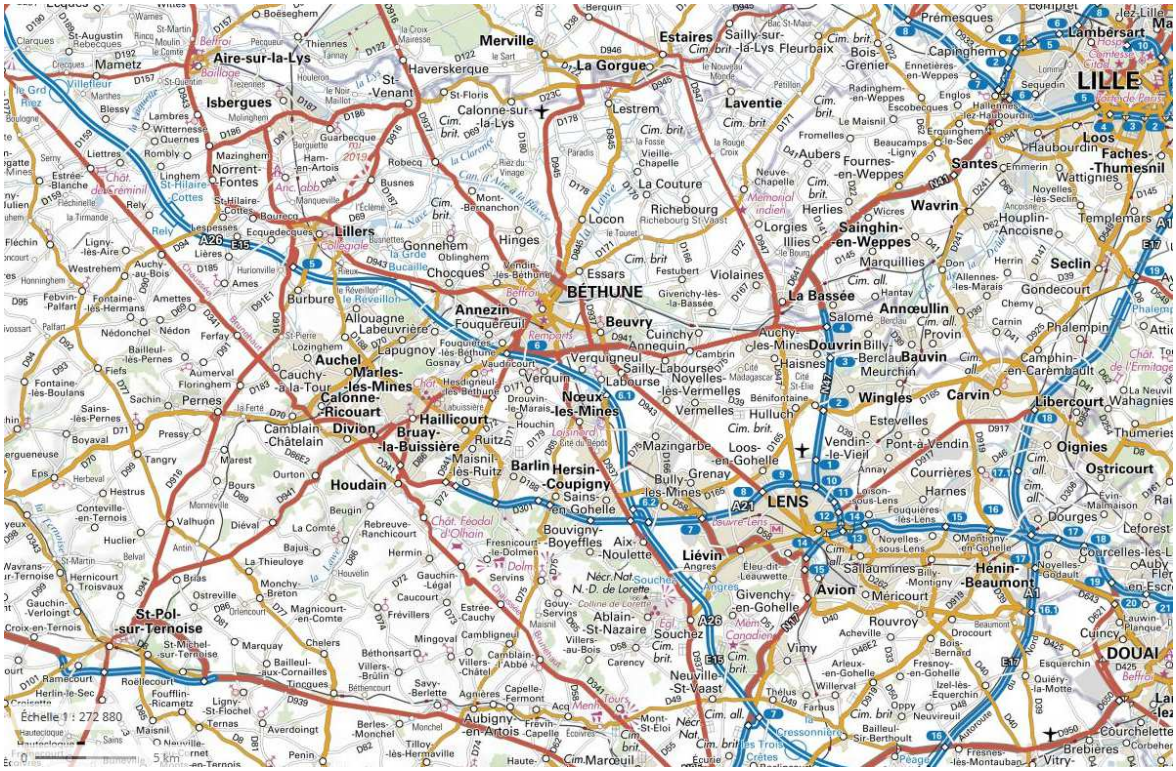
Situation géographique et relief

Du point de vue de la géographie physique, les communes se situent en Artois, sur un plateau, en frange avec la plaine des flandres. L'altitude varie entre 37 m et 157 m.



La superficie d'Auchel est de 600 Ha, celle de Lozinghem 215 Ha et enfin celle de Marles-les-Mines est de 455 Ha. Soit un ensemble de 1.270 Ha.

Les communes d'Auchel, Lozinghem et Marles-les-Mines se situent à proximité de Béthune et l'ensemble est réservé directement par l'autoroute A26. Le site se situe à l'extrémité occidentale du Bassin minier qui présente un caractère plus champêtre et plus accidenté. Le sud en particulier est déjà au contact des premiers escarpements de l'Artois, entaillés par des vallées étroites de direction nord-sud, aux versants boisés ou se sont installées les exploitations minières.



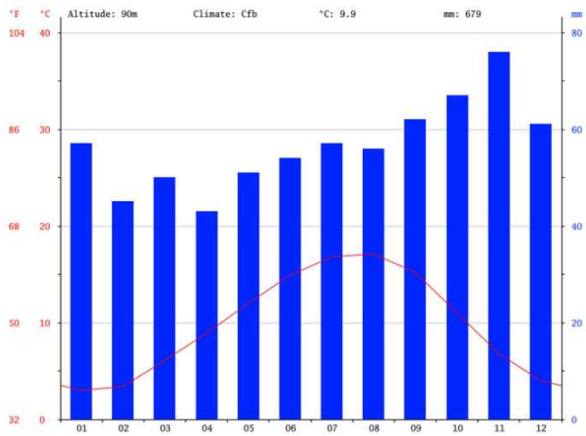
Contexte climatique

La région subit un climat de type océanique modulé par sa position septentrionale. Ainsi, trouve-t-on des amplitudes thermiques modérées et des hivers doux au temps instable, des jours de gelée et de neige peu nombreux, une insolation faible avec moins de 1600 heures de soleil conséquence d'un ciel souvent voilé, des vents forts d'ouest et de nord-ouest et une nébulosité qui contrairement à l'opinion générale n'est pas si fréquente et dont la durée est limitée par des vents toujours actifs.

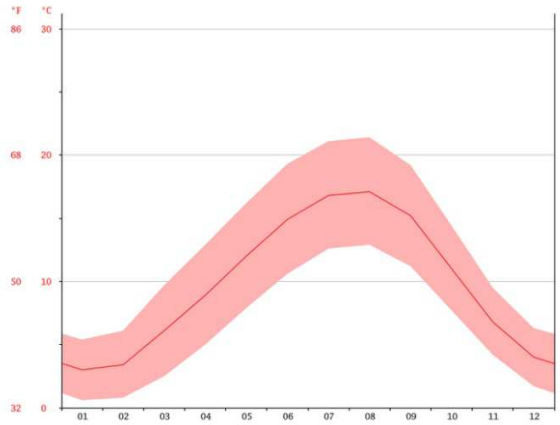
Le climat y est chaud et tempéré. Les précipitations à Auchel, Lozinghem et Marles-les-Mines sont importantes. Même lors des mois les plus secs, les averses persistent encore. Les communes affichent une température annuelle moyenne de 9,9 °C. Chaque année, les précipitations sont en moyenne de 679 mm.

Les précipitations varient de 33 mm entre le plus sec et le plus humide des mois. 14,1°C de variation sont affichés sur l'ensemble de l'année.

DIAGRAMME CLIMATIQUE AUCHEL



COURBE DE TEMPÉRATURE AUCHEL



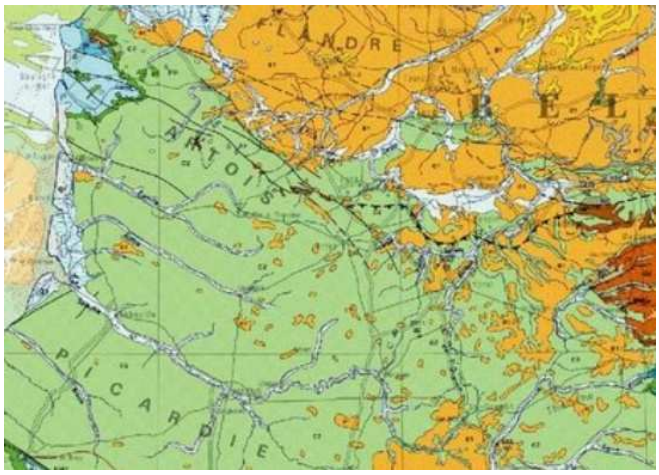
Au mois d'Août, la température moyenne est de 17,1 °C. Aout est de ce fait le mois le plus chaud de l'année. Le mois le plus froid de l'année est celui de Janvier avec une température moyenne de 3,0 °C.

TABLEAU CLIMATIQUE AUCHEL

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Température moyenne (°C)	3	3.4	6.1	8.9	12	14.9	16.8	17.1	15.2	11	6.8	4
Température minimale moyenne (°C)	0.6	0.8	2.5	5	7.9	10.6	12.6	12.9	11.2	7.7	4.2	1.7
Température maximale (°C)	5.4	6.1	9.7	12.9	16.2	19.3	21.1	21.4	19.2	14.4	9.5	6.3
Précipitations (mm)	57	45	50	43	51	54	57	56	62	67	76	61

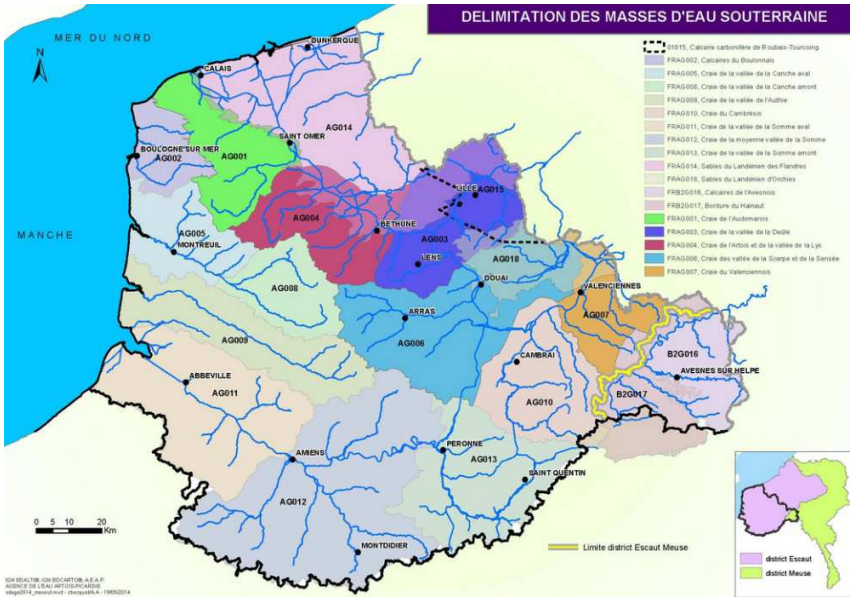
Contexte géologique

L'ex-région Nord-Pas de Calais appartient aux parties nord du bassin de Paris et sud du bassin de Bruxelles, séparées par l'anticlinal faillé de l'Artois (d'axe nord-ouest - sud-est).



Le Crétacé supérieur, discordant sur des structures paléozoïques complexes, affleure sur 60 % du territoire et les formations cénozoïques sur 30 %. Les formations crétacées, largement recouvertes par des limons, s'appuient à l'est sur le massif paléozoïque ardennais (Avesnois) alors qu'elles se noient au nord sous les bassins tertiaires des Flandres et d'Orchies, séparés par l'anticlinal du Mélantois.

Les eaux souterraines



Comme pour la structure géographique ou la géologie, les eaux souterraines se décomposent en deux vastes ensembles avec au sud le bassin de l'Artois (craie) et au nord le bassin des Flandres (sables).

Les eaux superficielles

Un réseau d'assainissement complexe

Les eaux pluviales sont collectées au niveau de trois réseaux. Les eaux disparaissent en grande partie sous les terrils. La présence de l'eau n'est perceptible qu'au niveau des bassins de retenus des eaux pluviales. Trois courants drainent le site :

- Le bassin de retenue dit "fossé Renard" au nord-est
- Le fossé tampon dit "Vallée Carreau" qui longe le sud du site.
- Le troisième axe traverse le cœur du site entre le T14 et le T23. Il est entièrement souterrain et sa perception se limite à des regards techniques (plaques d'égouts).

Une eau discrète

Bien que fort discrète, l'eau est très présente sur le site. Elle peut apparaître sous la forme de courants intermittents ou de mares plus ou moins temporaires. Les panneaux de sécurisation du site soulignent que la gestion des eaux d'orages est un des enjeux du site. La présence de l'eau se devine surtout par l'importance des ravines et autres traces d'érosion.

Le fossé Renard

Le fossé Renard récupère les eaux de Cauchy la Tour, le centre d'Auchel et de la cité de Lozinghem, soit 120 Ha.

Section imperceptible : Les deux conduits principaux traversent l'ancien carreau de fosse et ils se rejoignent dans la section nord du fossé renard. Après une séquence entièrement en souterrain, le fossé Renard présente dans la partie nord un profil industriel avec des murs de soutènement et un canal étroit, maçonné en briques (appelé dalot).

Section perceptible : Le fossé Renard présente dans la partie nord un profil industriel avec des murs de soutènement et un canal étroit, maçonné en briques (appelé dalot). Les photographies réalisées avant les boisements permettent de mieux comprendre l'organisation des ouvrages.

La partie sud a été aménagée en bassins de retenue des eaux d'orages séparés par trois digues qui intègrent des collecteurs en béton de 1 m de section. L'écoulement des eaux est trop faible, ce qui génère des problèmes d'asphyxie du milieu naturel. De plus, de nombreux déchets polluent le site. Avec l'obturation du système de vidange, le premier bassin est devenu un bassin de décantation.

Le fossé "Vallée Carreau"

Section imperceptible : Ce réseau récupère les eaux pluviales du sud de la commune d'Auchel et de la cité de Marles soit 60 ha.

Section perceptible : C'est pour cette raison que le fossé a été transformé en bassin tampon d'une capacité de 4000 m^3. C'est le seul élément visible sur 200 m environ. L'exutoire se fait par une bouche à ciel ouvert, partiellement encombrée d'embâcles.

Vue en 1998

Exutoire actuel

Réseau entre le T14 et le T23

Section imperceptible : La présence de nombreux regards laisse deviner un troisième réseau d'assainissement qui traverse le site. Il est particulièrement profond.

Section perceptible : Le soulèvement de l'extrémité d'un ouvrage en béton et les traces de ravinement intenses laisse supposer un effet de remontée brutale des eaux sous la forme d'un "puits artésien". Cela indique des problèmes d'écoulement (bouchon) en aval.

Regard

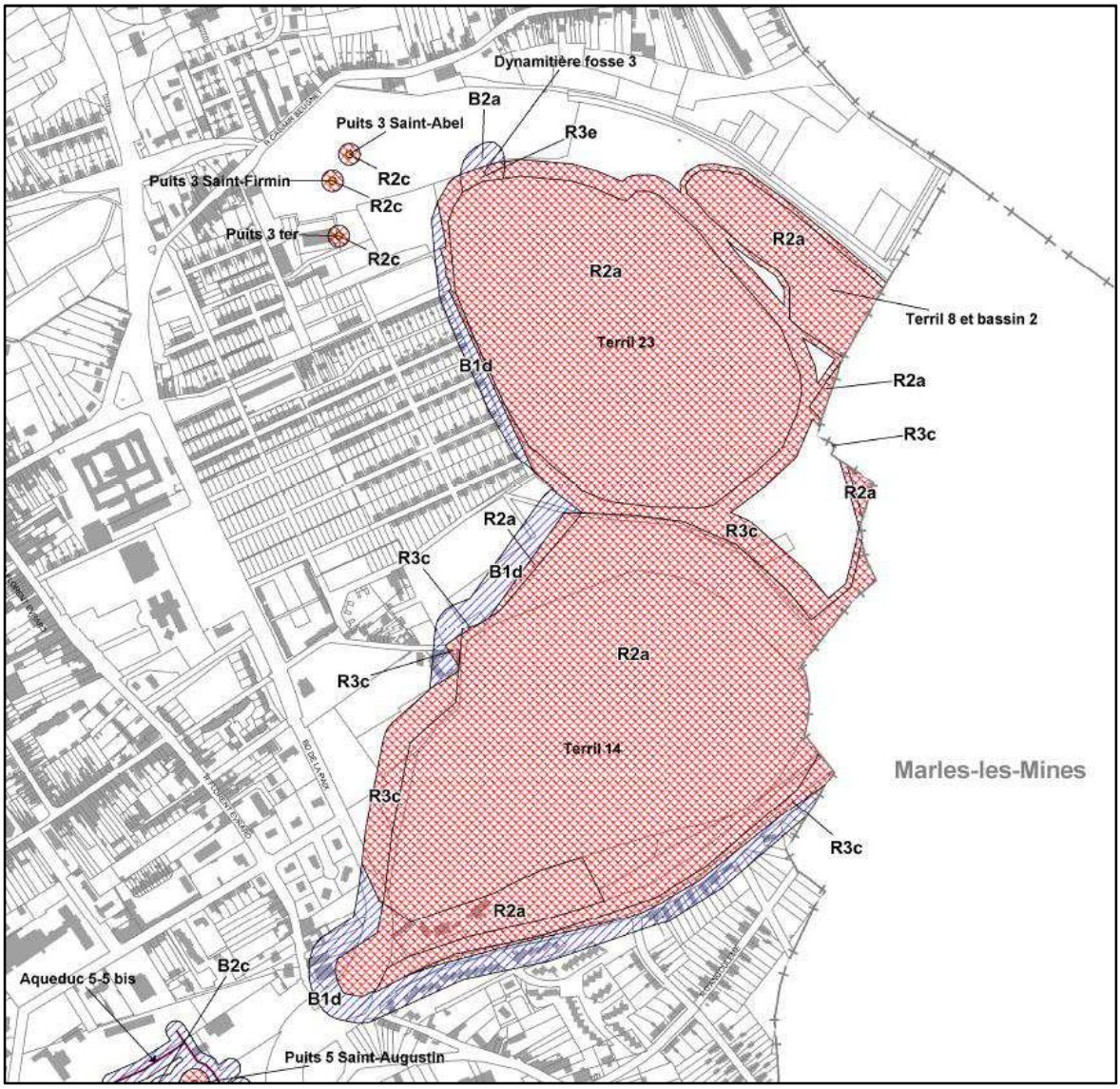
Regard soulevé par la pression de l'eau

Risques naturels et technologiques

Plan de Prévention des Risques miniers Marles-les-Mines

Ce document décrit les prescriptions des zones classées sur et autour des vestiges de l'épisode minier (puits de mines et terrils). Près de 80 % du site est classé en zone rouge. L'objectif du PPRm est de rendre inconstructible le terrain. La création ou modification de locaux en ERP (Établissement Recevant du Public) ou à usage d'habitation est interdite. Par contre, les démolitions sont autorisées sans prescription. Ces principes concernent notamment les bâtiments des anciens services techniques de la ville d'Auchel au pied du terril T14.

Les puits de mines génèrent un périmètre de protection inconstructible d'un rayon de 10 m autour de chaque puits, qui doit rester accessible depuis la voie publique.



Pour les aménagements en espaces verts, la mise en place de mobilier urbain ou les activités sportives sont soumis à autorisation ou recommandation. Le stationnement de tous véhicules est déconseillé. Pour les terrassements, toutes les dispositions devront être prises pour garantir la stabilité des terrils et remblais divers.

Risques technologiques

Le site n'est pas concerné par un périmètre d'établissement SEVESO.

Le projet ne comporte pas d'installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) qui ont fait l'objet de déclaration réglementaire.

La zone d'étude n'est pas concernée par un risque technologique.

Pollution des sols

Aucune activité économique n'a été implantée sur les emprises des terrils depuis la fin de l'exploitation minière. Les matériaux qui seront utilisés pour les terrassements sont en totalité issus de l'exploitation du terril T23 par l'entreprise VARET. La méthode de travail était très simple avec un tri par criblage réalisé sur site. Les éléments laissés sur place sont donc issus en totalité de l'exploitation du terril. Il s'agit de schistes noirs inertes.

En prévision des terrassements prévus, une recherche de polluants a été confiée à un bureau d'étude sur les matériaux situé à l'est du terril T23. Il s'agissait notamment de vérifier la possible combustion lente du terril.

La recherche de polluants a été confiée au bureau d'étude OTECH ENVIRONNEMENT qui a fait appel pour les analyses au laboratoire agréé EUROFINS accrédité par le COFRAC. Les résultats des analyses sont joints sous sa forme intégrale. La très grande majorité des polluants potentiels sont en deçà des limites de quantification et tous les résultats sont conformes aux limites ou références de qualité.

La zone d'étude n'est pas concernée par un risque de pollution.

LE MILIEU NATUREL

Relevés sur la faune, la flore et les habitats

Nombre de relevés

Les relevés sur la faune, la flore et les habitats sur les terrils de la Vallée Carreau ont été réalisés au cours des années 2017, 2018 et 2019 par les naturalistes du CPIE Chaîne des Terrils (Bruno Derolez, Stéphanie Rondel, chargés d'études naturalistes, experts sur les terrils). Des inventaires complémentaires ont été menés en 2019 sur les zones qui devraient être impactées par les aménagements de manière à localiser avec précision les espèces protégées sur ces secteurs. Ce sont 20 passages de suivi scientifiques qui eu lieu au cours de ces trois années sur une période allant de la fin du mois de mars au début du mois de décembre. Ainsi, l'ensemble des groupes étudiés ont fait l'objet d'inventaires précis. Les inventaires ont été réalisés de jour pour la majorité des groupes faunistiques, la flore, les habitats mais également de nuit pour les amphibiens (avril).

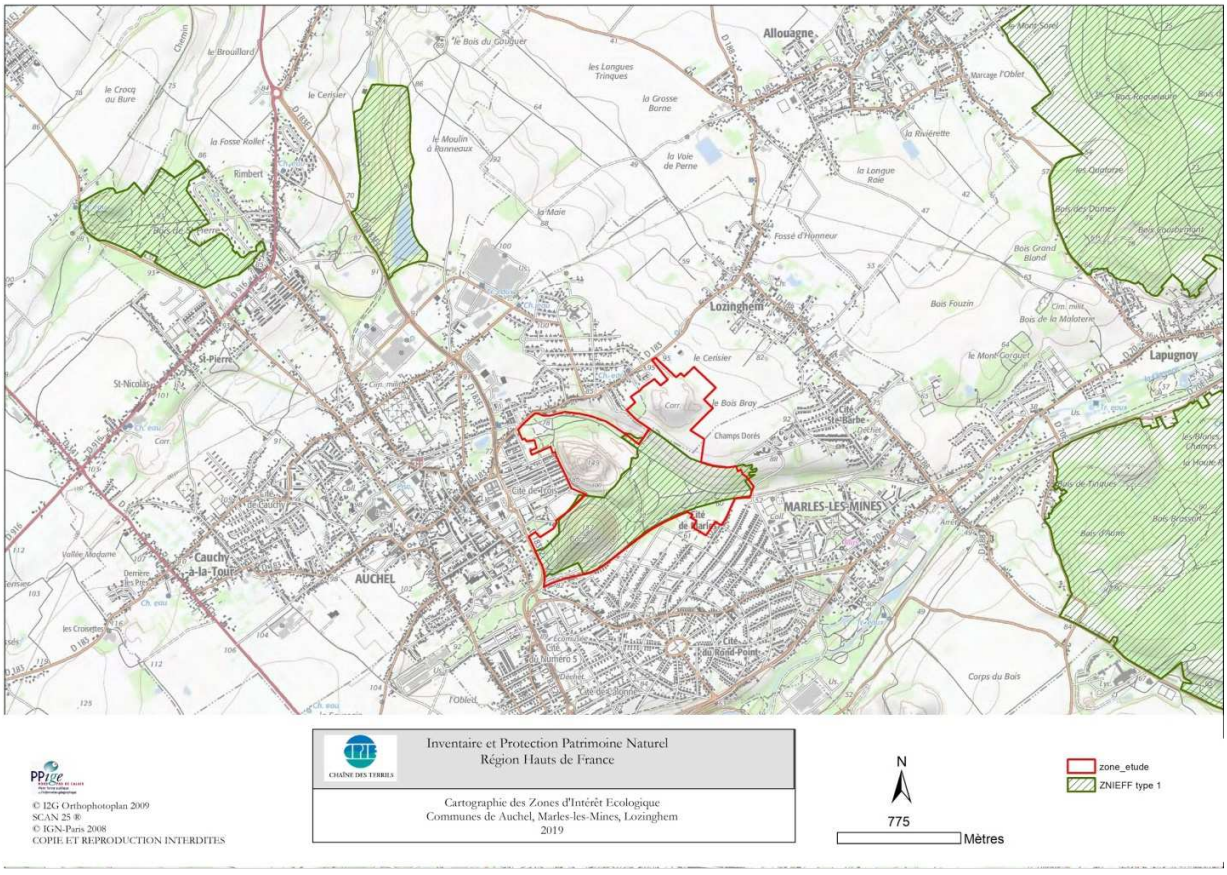
Dans le tableau ci-contre sont repris les groupes étudiés en fonction des mois de l'année.

MARS (4 sorties)	Amphibiens
	Avifaune
	Coccinelles
	Mammifères
	Rhopalocères
AVRIL (5 sorties)	Amphibiens
	Avifaune
	Coccinelles
	Mammifères
	Reptiles
	Rhopalocères
MAI (2 sorties)	Amphibiens
	Avifaune
	Coccinelles
	Mammifères
	Reptiles
	Rhopalocères
JUIN (3 sorties)	Amphibiens
	Avifaune
	Odonates
	Orthoptères
	Rhopalocères
JUILLET (2 sorties)	Avifaune
	Coccinelles
	Hétérocères
	Odonates
	Orthoptères
	Rhopalocères
AOÛT (2 sorties)	Orthoptères
SEPTEMBRE (1 sortie)	Apidae
	Avifaune
	Bombus
	Coccinelles
	Hétérocères
	Orthoptères
	Reptiles
	Rhopalocères
	Syrphes
DÉCEMBRE (1 sortie)	Avifaune

Corridors écologiques et espaces protégés

ZNIEFF

Seul le terril 14 bénéficie de classement au titre de la biodiversité (ZNIEFF 1). Sur le site de l'INPN (https://inpn.mnhn.fr/accueil/index) consulté le 9 janvier 2019, figurent les informations relatives à la ZNIEFF dite terril 14 d'Auchel. Celle-ci est répertoriée sous l'identifiant national 310007245 et le numéro régional 00000021. Le périmètre de la ZNIEFF englobe toute la moitié sud du site de la Vallée Carreau. Il faut noter que l'étude faune flore réalisée par la Chaîne des Terrils englobe l'ensemble du site de la Vallée Carreau (le parc) et par conséquent la totalité du périmètre ZNIEFF. Il est à noter que le CPIE a également activement participé aux inventaires permettant la classification de cette zone en ZNIEFF.
Cette ZNIEFF comprend le Terril 14 et une majeure partie de l'ancien Terril 8 appelé Mare à boue.
4 autres ZNIEFFs sont situés à 2 ou 3 km du secteur d'étude.



La fiche d'identification de cette ZNIEFF fait mention des espèces suivantes :

Oiseaux

- Pic mar (*Dendrocopos medius*)

Cette donnée date de 2009, elle est, contre toute attente, issue de la base de données DIGITALLE du CRP/CBNBL. Cette base de données centralise l'ensemble des données pour la région, mais ce, uniquement pour la flore !

Il semble donc y avoir une erreur avec cette donnée.

Comme tous les pics, le Pic mar fréquente les zones boisées, les futaies âgées dominées par le chêne constituent l'habitat optimal de l'espèce. Cet habitat n'a sans doute jamais été présent sur le site dont les boisements (hétérogènes et plantés) sont encore beaucoup trop jeunes (moins de 30 ans et constitués d'essences tel que l'Érable sycomore, l'Aulne glutineux et le Frêne commun, de plus la densité de plantation sans suivi n'a pas permis d'avoir un développement optimal, créant plutôt des arbres cherchant la lumière avec des troncs fins et élancés).

Pour finir, la consultation de la base de données en ligne Sirf (Base de données régionale sur la faune) ne fait pas mention de l'espèce sur la commune d'Auchel…

Insectes

- Phaneroptère commun, Phaneroptère porte-faux, Phaneroptère en faulx, Phaneroptère en faux (*Phaneroptera falcata*)

Cette donnée date de 2008 et est issue du CPIE Chaîne des Terrils. L'espèce a été observée à plusieurs reprises en 2018 sur le terril 14. Elle évolue dans des zones de végétation herbacée haute.

Les secteurs où cette espèce est présente ne seront pas impactés par le projet d'aménagement. Les travaux prévus permettront à cette espèce de se développer grâce à l'ouverture des milieux.

Reptiles

- Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

La donnée date de 1997 et est issue de la base de données FNAT du GON. Il a été observé en 2018 par le CPIE Chaîne des terrils.

Les travaux prévus permettront à cette espèce de se développer grâce à l'ouverture des milieux.

Flore

15 espèces sont citées, néanmoins, un doute persiste quant à l'exactitude de l'origine de certaines de ces données. Toutes les données sont citées comme issues de la base de données DIGITALLE du CRP/CBNBL.

- Cotonnière naine, Gnaphale nain (*Filago minima*)

La donnée date de 2010. Cette plante n'a pas été observée à nouveau sur le site, l'évolution de la végétation du terril vers les zones de fourrés tendrait même à mettre de côté cette espèce liée aux pelouses rases. Toutefois les travaux de terrassement de pelouses schisteuse envisagés permettraient de la retrouver à nouveau sur d'autres zones.

- Galéopsis à feuilles étroites, Filasse bâtarde (*Galeopsis angustifolia*)

La donnée date de 2009. L'espèce n'a pas été revue, mais il n'est pas impossible qu'elle ait pu échapper aux inventaires.

- Herniaire glabre (*Herniaria glabra*)

La donnée date de 2010. Elle a été observée par le CPIE Chaîne des Terrils en 2018 au niveau de l'ancienne rampe de chargement du terril 14, seuls quelques pieds sont présents dans les zones piétinées par les randonneurs. Cette zone ne sera pas impactée par des travaux.

- Épervière de Bauhin (*Hieracium bauhinii*)

La donnée date de 2010. L'espèce n'a pas été observée sur le site mais reste potentiellement présente.

- Onagre de Silésie (*Oenothera subterminalis*)

La donnée date de 2010. L'espèce n'a pas été observée sur le site et il semble peu probable qu'elle y soit présente.

- Ornithope délicat, Pied-d'oiseau délicat (*Ornithopus perpusillus*)

La donnée date de 2006. Cette espèce n'est connue que sur un seul terril, le terril n°56 de Verquin. Il semble donc qu'il y ait une erreur dans l'origine des données. Cette erreur se confirme dans la partie source de la fiche de cette ZNIEFF où un « diagnostic floristique et phytocénotique du Terril 56 de Verquin » est cité comme source… Ce qui n'a aucun rapport avec le terril 14 d'Auchel…

- Œillet prolifère, Petrorhagie prolifère *(Petrorhagia prolifera*)

La donnée date de 1998. L'espèce n'a pas été observée sur le site mais reste potentiellement présente.

- Plantain Corne-de-cerf, Plantain corne-de-bœuf, Pied-de-corbeau (*Plantago coronopus*)

La donnée date de 2010. L'espèce n'a pas été observée sur le site mais reste potentiellement présente.

- *Poa bulbosa* subsp. *vivipara*

La donnée date de 2010. Encore une fois, cette espèce n'est connue que sur un seul terril, le terril n°56 de Verquin. Il semble donc qu'il y ait une erreur dans l'origine des données.

- Potentille argentée (*Potentilla argentea)*

La donnée date de 2010. L'espèce n'a pas été observée sur le site mais reste potentiellement présente.

- Oseille des brebis (*Rumex acetosella* subsp. *acetosella*)

La donnée date de 2002. Cette sous- espèce n'est connue que sur un seul terril, le terril n°56 de Verquin…

- Sabline rouge (*Spergularia rubra*)

La donnée date de 1998. L'espèce n'a pas été observée sur le site mais reste potentiellement présente. Elle a été observée en dehors de la ZNIEFF.

- Teesdalie à tige nue (*Teesdalia nudicaulis*)

La donnée date de 2010. Cette espèce n'est connue que d'un seul terril en région qui est le terril n°56 à Verquin. D'après la base de données DIGITALE du CBNBl, cette espèce n'a jamais été observée sur un autre terril. La localisation de cette observation est donc erronée.

- Serpolet couché (*Thymus preacox* subsp. *praecox*)

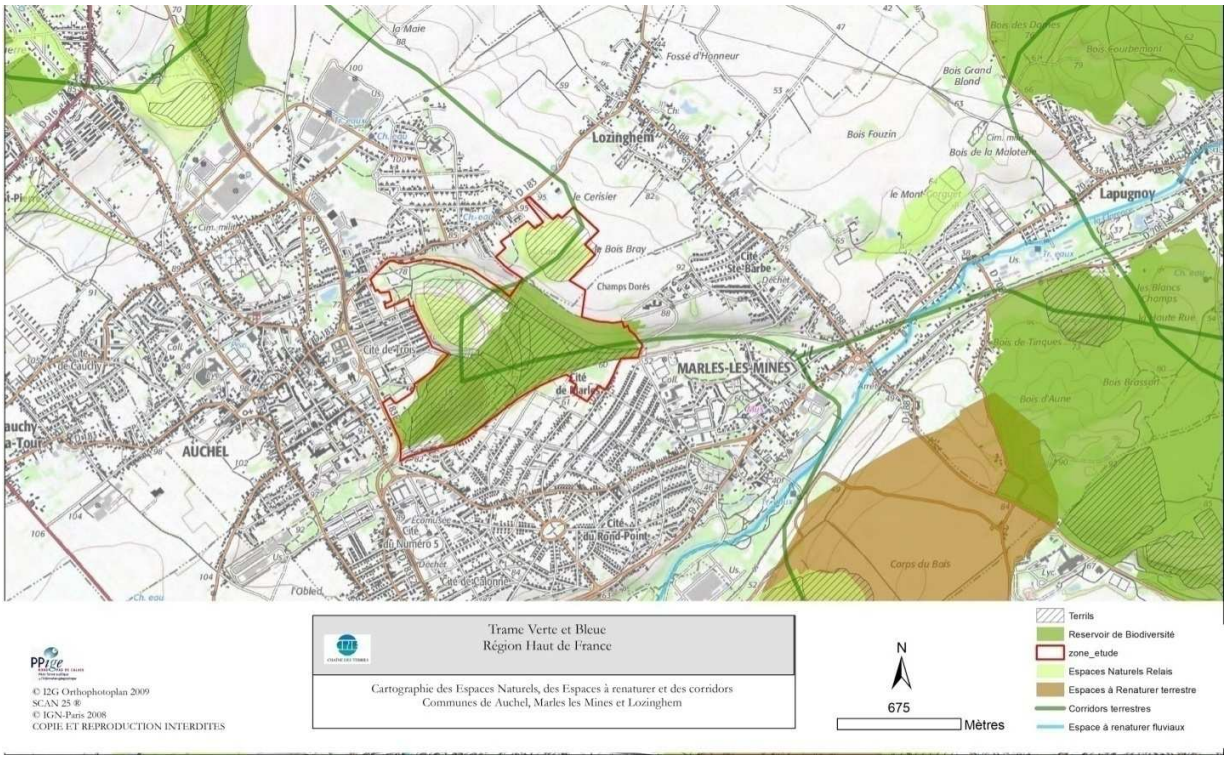
La donnée date de 2010. Il s'agit encore une fois vraisemblablement d'une donnée du terril n°56.

Parmi les espèces citées au niveau de la flore, il y a de toute évidence des erreurs dans les sources, ce qui conduit à des données erronées (confusion avec le Terril n°56 de Verquin). Il est possible que certaines espèces n'aient pas été observées lors des inventaires de 2017-2018 mais le fait de passer à côté de si nombreuses espèces reste peu probable.

La trame verte et bleue

La ''Trame Verte'' a été élaborée et impulsée par la Mission Bassin Minier Nord-Pas de Calais dès les années 2000. Elle répond à plusieurs objectifs : une reconquête environnementale, une protection et une valorisation des espaces naturels et des paysages. Depuis 2003, la Trame Verte du Bassin minier laisse une place plus importante à l'écosystème aquatique et devient la ''Trame Verte et Bleue'', un concept initié par la Région et intégré dans les stratégies d'aménagement locales. Il est décliné à tous les échelons : euro-régional, régional, départemental et intercommunal. Parallèlement '' la Trame Verte et Bleue'' est intégrée à l'une des mesures phares du Grenelle Environnement et devient un outil d'aménagement du territoire visant à constituer un réseau écologique cohérent.

Le site est identifié comme un vaste ensemble minier dans les « *Principes de corridors de la TVB du SCOT de l'Artois ».*



Le périmètre de la ZNIEFF a été identifié comme un réservoir de biodiversité. Les zones pâturées ont également été incluses dans ce coeur de biodiversité. les Terrils 13 et 23 (encore en exploitation) sont quant à eux cartographiés comme des Espaces Naturels Relais. Un corridor terrestre, correspondant à un corridor qui doit permettre de relier les terrils du secteur entre eux, traverse le site. Dans le cadre de l'aménagement du site, il est prévu de recréer des corridors schisteux entre les Terrils 14, 13 et 23 afin de faciliter le déplacement des espèces évoluant dans ces milieux (schiste nu, pelouse rase sur schiste).

Zones Natura 2000

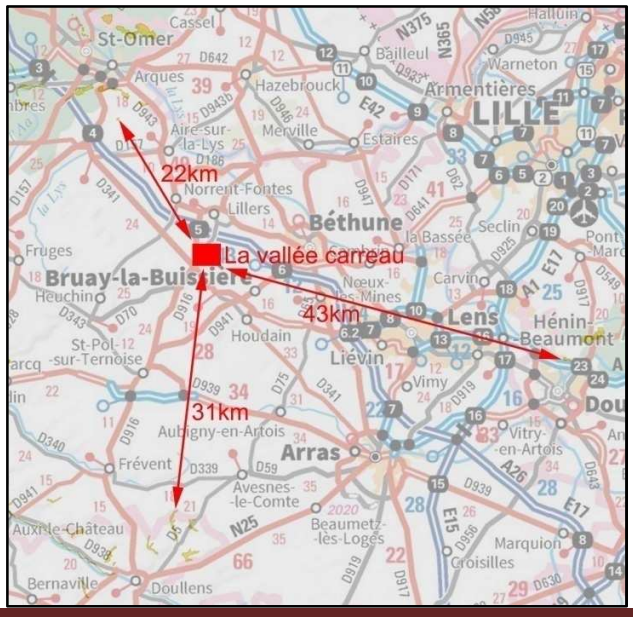
Le site de la vallée carreau est très éloigné des sites naturels classés «Natura 2000». Les aménagements n'auront aucune incidence notable.

Sites de la directive "Oiseaux". Base de référence : mai 2019.

- FR3112003 - Marais Audomarois situés à plus de 32 km au nord de la Vallée carreau.
- FR3112002 - Les "Cinq Tailles" situés à plus de 41 km à l'est de la Vallée carreau.

Sites de la directive "Habitats". Base de référence : mai 2019.

- FR3100489 - Pelouses, bois, forêts neutrocalcicoles et système alluvial de la moyenne vallée de l'Authie situés à plus de 31 km au sud de la Vallée carreau.
- FR3100487 - Pelouses, bois acides à neutrocalcicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa situés à plus de 22 km au sud de la Vallée carreau.
- FR3100504 - Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe situés à plus de 43 km à l'est de la Vallée carreau.



Patrimonialité et terrils

Au-delà de l'aspect purement réglementaire (protection), le CPIE Chaîne des Terrils associé au Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBl), au CARAH (Belgique) et Ardenne et Gaume (Belgique) a développé une méthode de calcul permettant de définir des indices de patrimonialité pour les espèces de faune et de flore, ainsi que pour les habitats sur les terrils.

En effet, les terrils sont des habitats atypiques où de nombreuses espèces ont trouvé refuges. Certaines espèces, y ayant trouvé un habitat favorable à leur développement, sont parfois des espèces en déclin au niveau régional. Il convient de prendre en considération ces espèces dans les plans d'aménagement des terrils pour garantir leur survie à long terme sur le territoire du Bassin minier.

Le principe de cette méthode est de définir une priorité de conservation des espèces en couplant, d'une part, la vulnérabilité de l'espèce, et, d'autre part, la responsabilité du territoire (ici les terrils franco-wallon) dans leur accueil.

Deux indices sont donc calculés pour chaque espèce : l'Indice de Vulnérabilité (IV) et l'Indice de Responsabilité (IR). Ces deux indices sont ensuite multipliés pour donner un Indice de Conservation (IC). Cet indice défini les espèces à enjeux de conservation pour les terrils de l'arc franco-wallon.

IV	5	5	10	15	20	25
	4	4	8	12	16	20
	3	3	6	9	12	15
	2	2	4	6	8	10
	1	1	2	3	4	5
		1	2	3	4	5
		IR				

1-2 : Priorités de conservation faibles
3-4 : Priorités de conservation modérées
5-9 : Priorités de conservation élevées
10-15 : Priorités de conservation très élevées
16-25 : Priorités de conservation majeures

Les espèces ayant des priorités de conservation élevées ou plus seront des espèces à enjeu A (prioritaire), surlignées en rouge.

Les espèces ayant des priorités de conservation modérées seront des espèces à enjeu B (important), surlignées en orange.

Les espèces ayant des priorités de conservation faibles seront des espèces à enjeu C (secondaire), surlignées en jaune.

LA FLORE

Les données sont issues des inventaires réalisés par le CPIE Chaîne des Terrils (données les plus récentes) et des données fournies par le CBNBl dans le cadre du RAIN (Réseau des Acteurs de l'Information Naturaliste).

Ce sont 385 espèces qui ont été recensées sur le territoire d'étude, néanmoins, une partie des données « historiques » concerne une zone plus importante que la stricte zone d'étude.

En excluant ces données, il reste 303 espèces citées sur le territoire d'étude.

C'est ce jeu de données qui servira principalement.

Parmi les espèces présentes, 4 bénéficient d'un statut de protection régional (Nord-Pas de Calais), 18 sont considérées comme d'intérêt patrimonial. Parmi les 4 espèces protégées, 2 espèces sont mentionnées historiquement et n'ont pas été revues.

Les espèces protégées

Aucune espèce de flore ayant un statut de protection national n'a été détectée sur l'ensemble du complexe de sites étudié.

Les espèces citées dans le tableau ci-dessous sont celles ayant un statut de protection à l'échelle du Nord - Pas-de-Calais.

Nom scientifique	Nom français	Carrière de craie	T 8	T 23	T 14	T 13
Dactylorhiza fuchsii var. fuchsii	Orchis de Fuchs					2018
Ophrys apifera	Ophrys abeille		2018			
Prunus mahaleb	Bois de Sainte-Lucie				2009	2010
Tetragonolobus maritimus var. hirsutus	Lotier à gousses carrées (var.)			1960	1960	

L'Ophrys abeille, cette orchidée, bien que protégée en région, reste tout de même une espèce assez commune. Elle pousse naturellement dans les pelouses calcicoles. Les populations situées en dehors de cet habitat sont généralement inconstantes et sont révélatrices du caractère pionnier de l'espèce. Deux pieds ont été observés sur le terril 8 en 2018.

L'Orchis de Fuchs, espèce protégée mais assez commune. Trois pieds ont été observés sur le terril 13 en 2018.

Le Bois de Sainte-Lucie, espèce rare et protégée en région mais qui a fait l'objet de nombreuses plantations sur les terrils. Il n'est pas à exclure que les données correspondent à des individus plantés ou subspontanés. Cette donnée date de 2010, aucun individu n'a été observé à nouveau entre 2017 et 2019.

Le Lotier à gousses carrées. Cette plante très rare, vulnérable et protégée est citée sur le T 14 et le T 23 en 1960. Elle n'a plus jamais été revue depuis et tout porte à croire qu'elle y a disparu. Cette plante à fortement régressé ces dernières décennies sur l'ensemble du territoire du Nord et du Pas-de-Calais.

Ophrys abeille (*Ophrys apifera*)

Orchis de Fuchs (*Dactylorhiza fuchsii* var. *fuchsi*)

Les espèces patrimoniales

Ce sont 18 espèces qui sont identifiées comme d'intérêt patrimonial, elles sont reprises dans le tableau suivant. En rouge sont surlignées **les espèces** dont le statut de conservation est prioritaire, en orange celles dont le statut de conservation est important.

Nom scientifique	Nom français	Carrière de craie	T 8	T 23	T 14	T 13
Aira caryophyllea	Canche caryophyllée			1998	2018	2018
Asplenium adiantum-nigrum	Doradille noire				2009	
Blackstonia perfoliata	Chlore perfoliée			2008		
Centaurea cyanus	Bleuet	1998		1998		
Clinopodium acinos subsp. acinos	Calament des champs				2018	
Dactylorhiza fuchsii var. fuchsii	Orchis de Fuchs					2018
Galeopsis angustifolia	Galéopsis à feuilles étroites			2017	2009	
Herniaria glabra	Herniaire glabre				2018	
Hieracium sabaudum	Épervière de Savoie				2018	
Onobrychis viciifolia subsp. viciifolia	Sainfoin à feuilles de Vesce				2009	2018
Ophrys apifera	Ophrys abeille		2018			
Petrorhagia prolifera	Œillet prolifère			1998		
Prunus mahaleb	Bois de Sainte-Lucie				2009	2010
Ranunculus sardous	Renoncule sardonie					2010
Spergula rubra	Spergulaire rouge			2018		2018
Tetragonolobus maritimus var. hirsutus	Lotier à gousses carrées (var.)			1960	1960	
Verbascum blattaria	Molène blattaire		2018			
Vulpia bromoides	Vulpie queue-d'écureuil			2018	2018	

Notons la présence :

- De la Canche caryophyllée, espèce assez rare en région typique des pelouses rases sur terrils, que l'on retrouve sur les terrils ouverts du territoire d'étude (sa disparition du T 23 est liée à l'exploitation du terril).
- De la Chlore perfoliée, cette espèce peu commune se rencontre régulièrement sur les terrils. Elle n'a pas été revue sur le territoire d'étude et la donnée de 2008, située dans un polygone englobant le terril n°23 et le terril n°8, constitue la seule et dernière donnée.
- De la Doradille noire, observée sur le T 14 en 2009. Cette fougère **rare** et **Vulnérable** des vieux murets, murs et remparts avait été observée dans une micro dépression du terril. Le couvert arbustif a aujourd'hui complètement recouvert cette zone.
- Du Calament des champs, il a été observé au niveau de l'ancienne rampe de chargement du terril n°14. C'est une espèce assez rare, thermophile, se retrouvant généralement sur des sols minéraux grossiers.
- Du Bleuet, qui semble avoir disparu depuis 1998. L'espèce avait, à l'époque, était observée au niveau de l'ancienne carrière de craie et du terril 23. Ces deux milieux ont aujourd'hui complètement été modifiés et l'espèce a sans doute disparue. C'est une espèce **rare** et **en danger** de disparition à l'échelle régionale.
- Du Galéopsis à feuilles étroites qui est une annuelle des éboulis assez rare. Elle avait été observée en 2017 sur le T 23 mais non revue en 2018 (la zone a été remaniée). La donnée de 2009 sur le T14 n'a pas été confirmée.

- De la Herniaire glabre, plante peu commune en région, typique des chemins, terrils et voies ferrées. Elle a été observée le long de l'ancienne rampe de chargement du T14.
- De l'Épervière de Savoie. Espèce assez rare en région mais très présente dans le Bassin minier, elle est présente sur le T 14.

- Du Sainfoin à feuilles de Vesce, observé sur le T13 en 2018 et sur le T14 en 2009. Cette plante, assez rare en région, est souvent semée sur les terrils et zones urbaines. Au regard de la végétation présente sur le T 13 et le T 14 dans ces mêmes zones, il est fort probable que son origine ne soit pas naturelle.

- L'Œillet prolifère, assez rare en région est assez bien présent dans le Bassin minier. Elle a été observée en 1998 sur le terril n°23 mais n'a plus été revue depuis.

- De la Renoncule sardonie, cette plante assez rare des milieux humides à frais est citée en 2010 sur le T13. Malgré nos recherches, nous ne l'avons pas ré observé.

- De la Spergulaire rouge, plante assez rare mais bien présente dans le Bassin minier. Elle a été observée sur des schistes nus du T 13 et du T 23.

- De la Molène blattaire, plante rare des friches thermophile. Elle avait déjà été observée en 2017 sur le T 8. En 2018, ce sont 7 pieds qui y ont été observés.

- La Vulpie queue-d'écureuil, assez rare en région. Cette plante des pelouses rases a été observée en 2018 sur les terrils 14 et 23.

Les enjeux liés à la flore

Ainsi, d'après les espèces patrimoniales actuellement recensées, il est possible d'affirmer l'intérêt de maintenir :

- Des pelouses rases et prairies sèches sur sol plan ou pente,

- Des éboulis pierreux où la végétation est peu évoluée (schistes nus, pelouse ou friche sur pentes),

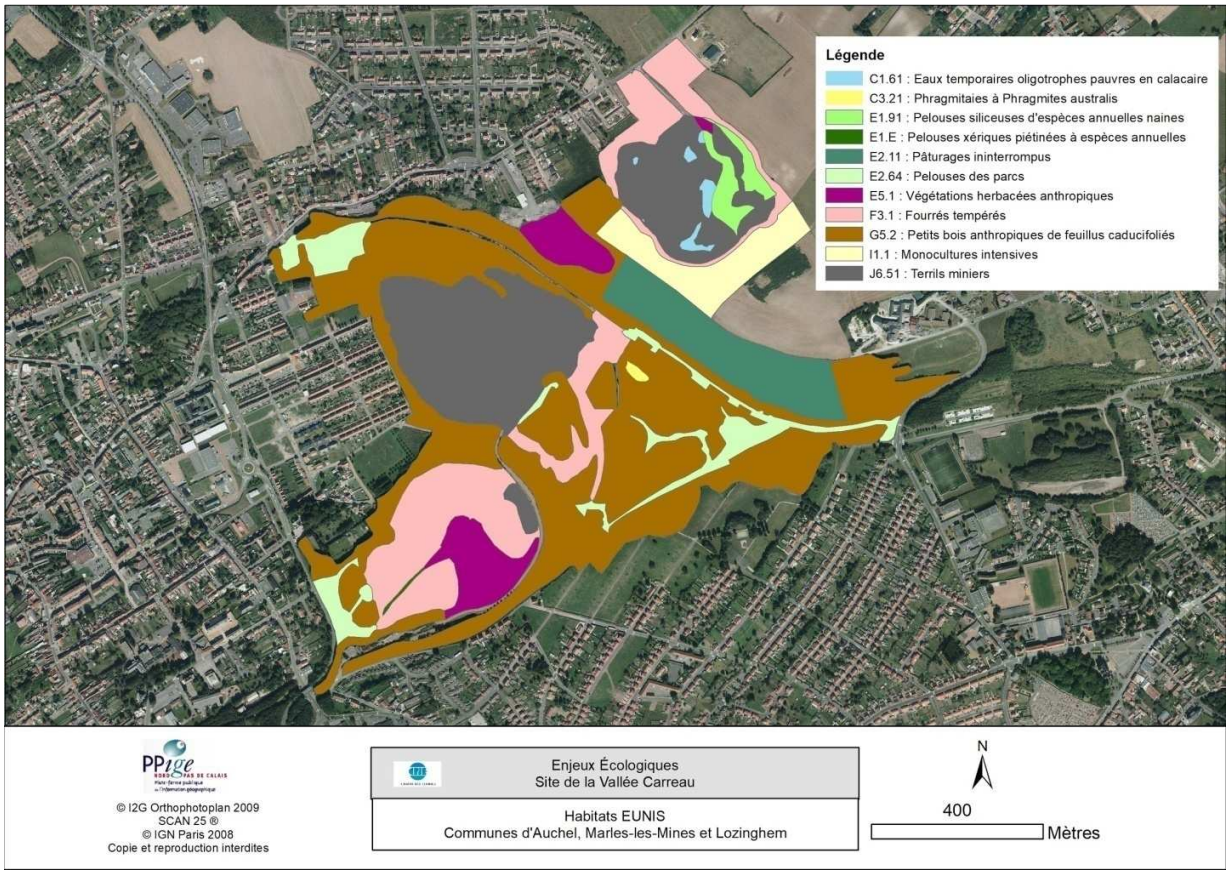
- Des zones de végétation arbustive en évolution, sur pente ou plan,

- Les murs, murets et remparts en évitant le développement d'une végétation arbustive ou de type ronces.

LES HABITATS

Les habitats EUNIS

La typologie EUNIS (European Nature Information System) est un système hiérarchisé de classification des habitats européens construit principalement à partir de la typologie CORINE biotopes et de son successeur, la classification des habitats du Paléarctique. Selon cette typologie, ce sont 11 habitats qui ont été recensé sur le territoire d'étude.



L'habitat *Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés* est majoritaire sur le site d'étude, il s'agit de toutes les plantations réalisées sur la zone, ce sont plus de 40 ha qui sont occupés par ces boisements anthropiques.

Vient ensuite l'habitat *Terrils miniers*, celui-ci a été utilisé faute de végétation suffisante pour être qualifié dans un habitat précis, il s'agit surtout des zones de schiste nu ou à végétation non encore suffisamment installée des T23 et 13.

Certaines zones du T13 commencent à montrer des faciès d'installation de pelouses rases typiques des terrils correspondant à l'habitat EUNIS des *Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines*.

Les zones de *Fourrés tempérés* correspondent aux zones de recolonisation par les arbustes, lors de recolonisation par la strate herbacée, c'est l'habitat de *Végétations herbacées anthropiques* qui a été identifié.

Une zone de *Pâturages ininterrompus* est présente à l'est de la zone est correspond à des pâtures pour vaches allaitantes, elle jouxte une zone de *Monocultures intensives* qui se situe en périphérie du T13.

Les principales entrées du site sont gérées en espaces verts par des tontes régulières est correspondent à l'habitat des *Pelouses de parc*, cet habitat est également présent sur l'ensemble des chemins du T8 même si la végétation se montre par endroit plus influencée par les espèces thermophiles.

L'ancienne rampe de chargement du T14 est caractérisée par des *Pelouses xériques piétinées à espèces annuelles* reflétant la présence d'espèces thermophiles sur substrat xérique couplée à une fréquentation du public, la Herniaire glabre est indicatrice de ce type de milieu.

Enfin, deux types de zones humides sont présentes sur le site d'étude, l'habitat de *Phragmitaie à Phragmites australis* localisée sur le T8 et un ensemble de mares plus ou moins temporaires rattachées aux *eaux oligotrophes pauvres en calcaire* sur le T13.

Type d'habitat EUNIS	Surface (ha)
C1.61 : Eaux temporaires oligotrophes pauvres en calcaire	0,480933
C3.21 : Phragmitaie à Phragmites australis	0,128313
E1.91 : Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines	1,526385
E1.E : Pelouses xériques piétinées à espèces annuelles	0,080864
E2.11 : Pâturages ininterrompus	6,77643
E2.64 : Pelouses des parcs	5,642862
E5.1 : Végétations herbacées anthropiques	4,784129
F3.1 : Fourrés tempérés	14,777697
G5.2 : Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	41,119786
I1.1 : Monocultures intensives	4.13644
J6.51 : Terrils miniers	19,669474

Les habitats protégés
Il n'existe pour le moment pas de protection pour les habitats en France.

Les habitats patrimoniaux
A l'échelle d'un territoire, il est d'usage de s'intéresser aux végétations sous l'angle de la phytosociologie, cette analyse de la végétation se focalise plus sur les espèces végétales présentes sur une surface homogène pour en définir les particularités et les rattachés ainsi à des syntaxons. Il existe ainsi pour le territoire une liste de syntaxons avec leurs statuts de rareté, de menaces, de patrimonialité, etc.

La consultation des données transmises dans le cadre du RAIN par le CBNBl, fait apparaître 4 habitats, tous présents sur le T14..

Les lignes colorées en orange correspondent aux habitats dont le statut de conservation est important (inscrites sur la liste rouge régionale (CR, EN et VU)).

Nom scientifique	Terril 14
Cerastietum pumili Oberd. & T. Müll. in T. Müll. 1961 em. B. Foucault 1989	1990
Groupement à Leucanthemum vulgare et Arrhenatherum elatius Duhamel 2009	1990
Hieracio pilosellae - Poetum compressae Petit 1978	1990
Thero - Airion Tüxen ex Oberd. 1957	1990

En 2018, le *Thero - Airion* a été observé sur les terrils n°13, 14 et 23, dans des états d'évolution et de conservation différents.

Le *Hieracio pilosellae - Poetum compressae* a été observé sur le T13 mais toujours sur de très petites surfaces et en mosaïque avec l'habitat précédent.

Aucun autre habitat d'intérêt patrimonial n'a été recensé sur le site d'étude.

Les enjeux liés aux habitats
Deux habitats remarquables sur les terrils se démarquent, le *Hieracio pilosellae – Poetum compressae* et le *Thero - Airion*. Ces deux habitats sont caractérisés par des végétations d'herbacées basses. En absence de gestion appropriée, ces habitats ont tendance à disparaître au profit de friches hautes ou de premiers stades boisés.

A noter que de récentes études sur les végétations des terrils tendent à mettre en doute la réelle présence du *Hiero pilosellae - Poetum compressae* en région, ce syntaxon correspondrait plutôt à une déclinaison du *Thero - Airion*.

FAUNE

Amphibiens

L'ensemble de ces données correspond aux observations faites par le CPIE Chaîne des Terrils auxquelles s'ajoutent des données fournies par le GON dans le cadre du RAIN.

Les espèces protégées et patrimoniales

8 espèces d'amphibiens ont été observées sur l'ensemble du secteur d'étude. **Toutes ces espèces sont protégées au niveau national, à des degrés divers.**

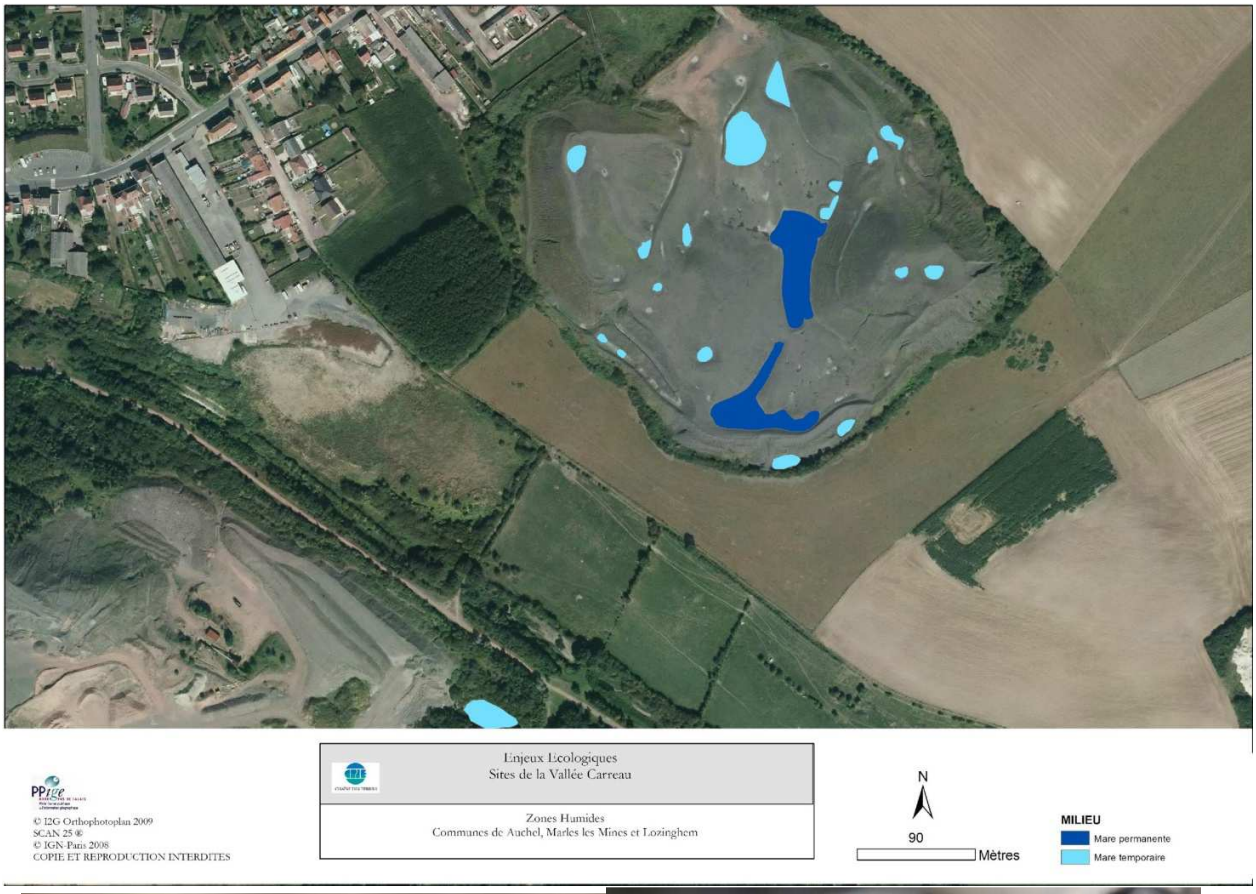
Dans le tableau ci-dessous sont présentées les espèces d'amphibiens observées sur les différents sites de la Vallée Carreau. En rouge sont surlignées **les espèces** dont le statut de conservation est prioritaire, en orange celles dont le statut de conservation est important.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	T8	T13	T23	T 14 : (laveur de roue)
Alytes obstetricans	Alyte accoucheur	PII	2001	2018	2015	2018
Epidalea calamita	Crapaud calamite	PII	2001	2018	2018	
Pelodytes punctatus	Pélodyte ponctué	PIII	2001	2018	2019	
Bufo bufo	Crapaud commun	PIII	2018	2018	2018	
Rana temporaria	Grenouille rousse	PV		2018		
Pelophylax ridibundus	Grenouille rieuse	PIII		2018		
Pelophylax esculentus	Grenouille verte	PV		2018		
Ichtyosaura alpestris	Triton alpestre	PIII	2018	2018		2018

Les amphibiens sont présents dans toutes les mares de l'ensemble du complexe de sites dans lesquelles l'eau reste suffisamment longtemps pour assurer le cycle complet des larves. Il s'agit essentiellement des mares du T13, d'une mare en marge de la zone en exploitation du T23, des mares permanentes (développement d'une roselière) en sous bois du T8 (proximité de la mare du T23) ainsi que dans le laveur de roues à l'entrée du site en exploitation en 2018 (emprise du T14).

Les espèces qu'il conviendra de prendre en compte dans le nouvel aménagement du site sont prioritairement les espèces typiques de terrils à savoir le Crapaud calamite, le Pélodyte ponctué et l'Alyte accoucheur.

Il convient de maintenir pour ces espèces des mares semi-temporaires et temporaires, des zones de schiste nu, particulièrement sur les pentes des terrils (refuge journalier et hivernal). Le creusement de nouvelles zones humides sera favorable à ces espèces ainsi qu'à toutes les autres.



Crapaud calamite (*Epidalea calamita*)

Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*)

Sur la carte de la page précédente sont présentées les mares (temporaires ou permanentes) où les amphibiens peuvent effectuer un cycle de reproduction complet lors des années humides. Il arrive souvent que les mares les plus petites et les moins profondes ne permettent pas aux têtards d'arriver jusqu'à la métamorphose. Le creusement de nouvelles mares, la restauration de certaines sur le site sera favorable à l'ensemble des espèces.

Sur cette dernière carte, la zone colorée en bleu est le laveur de roue (lavage des roues de camions avant leur sortie du site). N'étant plus utilisé, il a progressivement évolué avec l'apparition d'une végétation spontanée. La présence d'eau permanente a rendue cette "mare" attractive pour les amphibiens comme le Triton alpestre et l'Alyte accoucheur.

Ancien laveur de roues

Reptiles

Les espèces protégées et patrimoniales

La seule espèce de reptile contactée sur l'ensemble de la zone d'étude est le Lézard des murailles. Cette espèce est protégée au niveau national (article 2 – voir détails dans le paragraphe sur les amphibiens) et est déterminante de ZNIEFF.

Le Lézard des murailles est également une espèce dont le statut de conservation est important sur les terrils.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	T8		T13		T14		T23	
		N	N+	N	N+	N	N+	N	N+
Podarcis muralis	Lézard des murailles			2014	2017	1997	2018		2018

Le Lézard des murailles est la seule espèce de reptile mentionnée sur le secteur de la Vallée Carreau. Les données les plus récentes datent de 2017 et 2018 et proviennent du T13, du T14 et du T23. Sur ces terrils, les faciès et les milieux rencontrés apparaissent encore favorables à cette espèce. Le Lézard des murailles a été peu rencontré au cours de la campagne de prospection de 2018 malgré la présence d'habitats favorables et d'une météo favorable.

Un manque de refuges (grosses pierres) peut être à l'origine de sa présence en faibles effectifs.

Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) - Stéphanie RONDEL

Pour cette espèce, la remise en connexion des sites entre eux par des corridors schisteux ouverts sera un bon moyen de conserver la population présente. L'installation de blocs pierreux de plus grosses tailles sera également bénéfique. Ces travaux permettront de répondre aux attentes du corridor terrestre envisagé dans le cadre de la TVB régionale à l'intérieur du site.

Avifaune

Les espèces protégées

Ce sont 67 espèces d'oiseaux qui ont été observées sur le secteur de la Vallée Carreau de 2004 à 2018. Le cortège global est intéressant puisque l'on observe des oiseaux associés à de nombreux milieux (zones humides, zones nues, prairies, fourrés, boisements).

Une grande majorité des espèces contactées sur le secteur étudié sont protégées par la loi française (Article III). Ainsi ce sont 40 espèces protégées qui nichent ou ont niché sur les sites de la Vallée Carreau.

Tableau des espèces d'oiseaux en fonction de leur statut de nidification et de protection (en rouge les nicheurs certains, en jaune, les nicheurs possibles).

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge NPDC	Statut de rareté NPDC	Déterminant ZNIEFF	Dernière année observation
Accipiter nisus	Epervier d'Europe		PIII	LC	LC	C		2018
Acrocephalus palustris	Rousserolle verderolle		PIII	LC	LC	PC		2012
Acrocephalus scirpaceus	Rousserolle effarvatte		PIII	LC	LC	PC		2018
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue		PIII	LC	LC	AC		2018
Anthus pratensis	Pipit farlouse		PIII	VU	VU	AC		2012
Anthus trivialis	Pipit des arbres		PIII	LC	NT	AR		2005
Buteo buteo	Buse variable		PIII	LC	LC	C		2018
Carduelis cannabina	Linotte mélodieuse		PIII	VU	VU	AC		2018
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant		PIII	VU	NT	AC		2017
Carduelis chloris	Verdier d'Europe		PIII	VU	NT	AC		2018
Charadrius dubius	Petit Gravelot (Pluvier petit-gravelot)		PIII	LC	VU	PC		2018
Cuculus canorus	Coucou gris		PIII	LC	VU	AC		2018
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue		PIII	LC	LC	AC		2018

Dendrocopos major	Pic épeiche		PIII	LC	LC	AC		2018
Emberiza citrinella	Bruant jaune		PIII	VU	VU	AC		2018
Erithacus rubecula	Rougegorge familier		PIII	LC	LC	AC		2018
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle		PIII	NT	VU	C		2017
Fringilla coelebs	Pinson des arbres		PIII	LC	LC	C		2018
Hippolais icterina	Hypolaïs ictérine		PIII	VU	EN	PC		2018
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte		PIII	LC	LC	AR		2014
Motacilla alba	Bergeronnette grise		PIII	LC	NT	AC		2014
Motacilla flava	Bergeronnette printanière		PIII	LC	VU	AC		2004
Oenanthe oenanthe	Traquet motteux		PIII	NT	CR	PC		2009
Parus major	Mésange charbonnière		PIII	LC	LC	AC		2018
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir		PIII	LC	LC	AC		2004
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce		PIII	LC	LC	C		2018
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis		PIII	NT	VU	AC		2018
Picus viridis	Pic vert		PIII	LC	LC	C		2018
Prunella modularis	Accenteur mouchet		PIII	LC	LC	AC		2014
Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil pivoine		PIII	VU	NT	AC		2004
Rallus aquaticus	Râle d'eau	DOII		NT	VU	PC		2018
Recurvirostra avosetta	Avocette élégante	DOI	PIII	LC	VU	PC		2018
Sitta europaea	Sittelle torchepot		PIII	LC	LC	AC		2012
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire		PIII	LC	LC	C		2018
Sylvia borin	Fauvette des jardins		PIII	NT	LC	AC		2018

Sylvia communis	Fauvette grisette		PIII	LC	LC	AC		2018
Sylvia curruca	Fauvette babillarde		PIII	LC	LC	AC		2018
Tadorna tadorna	Tadorne de Belon		PIII	LC	NT	AC		2018
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon		PIII	LC	LC	AC		2018
Vanellus vanellus	Vanneau huppé	DOII	PIII	NT	LC	C		2014

Tableau des espèces d'oiseaux nicheurs en fonction de l'habitat exploité

Milieu de vie	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière année observation
Cellule de recolonisation	*Aegithalos caudatus*	Mésange à longue queue	2018
	Anthus trivialis	Pipit des arbres	2005
	Carduelis cannabina	Linotte mélodieuse	2018
	Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	2017
	Carduelis chloris	Verdier d'Europe	2018
	Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	2018
	Emberiza citrinella	Bruant jaune	2018
	Hippolais icterina	Hypolaïs ictérine	2018
	Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte	2014
	Parus major	Mésange charbonnière	2018
	Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis	2018
	Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	2018
	Sylvia borin	Fauvette des jardins	2018
	Sylvia communis	Fauvette grisette	2018
	Sylvia curruca	Fauvette babillarde	2018
Cellule forestière	*Accipiter nisus*	Epervier d'Europe	2018
	Buteo buteo	Buse variable	2018

	Cuculus canorus	Coucou gris	2018
	Dendrocopos major	Pic épeiche	2018
	Erithacus rubecula	Rougegorge familier	2018
	Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	2017
	Fringilla coelebs	Pinson des arbres	2018
	Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	2018
	Picus viridis	Pic vert	2018
	Prunella modularis	Accenteur mouchet	2014
	Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil pivoine	2004
	Sitta europaea	Sittelle torchepot	2012
	Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	2018
Cellule humide	*Acrocephalus palustris*	Rousserolle verderolle	2012
	Acrocephalus scirpaceus	Rousserolle effarvatte	2018
	Rallus aquaticus	Râle d'eau	2018
Cellule minérale peu végétalisée	*Motacilla alba*	Bergeronnette grise	2014
	Oenanthe oenanthe	Traquet motteux	2009
Cellule minérale peu végétalisée/Cellule humide	*Charadrius dubius*	Petit Gravelot	2018
	Recurvirostra avosetta	Avocette élégante	2018
	Tadorna tadorna	Tadorne de Belon	2018
	Vanellus vanellus	Vanneau huppé	2014
Cellule prairiale	*Anthus pratensis*	Pipit farlouse	2012
	Motacilla flava	Bergeronnette printanière	2004
Espace vert	*Phoenicurus ochruros*	Rougequeue noir	2004

Les espèces ayant niché au sein des cellules minérales peu végétalisées n'ont pas été revues au cours des prospections de 2017 à 2019. Le Traquet motteux, autrefois nicheur sur les terrils de l'arc franco-wallon a complètement déserté ceux-ci depuis plusieurs années (lié à la sur-fréquentation ?). Par contre, la Bergeronnette grise pourrait encore nicher.

Il en va de même pour **les espèces des milieux prairiaux**, celles-ci n'ont pas pu être observées à nouveau. Le Pipit farlouse est une espèce en déclin à l'échelle nationale (-72 % en 18 ans) et la Bergeronnette printanière est en déclin au niveau européen alors qu'en France, elle trouve dans les milieux agricoles des habitats de substitution. Ce sont également des espèces sensibles au dérangement.

Les espèces nichant à la fois au sein de cellules humides et de cellules minérales peu végétalisées sont cantonnées au terril n°13 de Lozinghem, qui, compte tenu de sa position et de la barrière à l'entrée, demeure peu visité par le public. Il est pour le moment encore relativement à l'abri du dérangement bien que l'on y observe de plus en plus de promeneurs avec des chiens.

Les 4 espèces mentionnées sont toutes sensibles au dérangement, il convient donc de prendre les mesures adéquates pour que leur tranquillité soit garantie à long terme.

Les espèces de cellules humides proprement dites sont cantonnées à la zone humide en roselière entre le T8, le T23 et la Vallée Carreau. Il s'agit actuellement d'une petite roselière dégradée où seul un couple de Rousserolle effarvatte niche, de même pour le Râle d'eau. La Rousserolle verderolle n'a pas été recontactée lors des prospections, nous n'avons aucune indication sur la localisation précise de la nidification.

Ensuite, pour les espèces nichant dans les cellules forestières ou les cellules de recolonisation, il est plus difficile de localiser avec précision les cantons de toutes les espèces mentionnées, tant ils sont nombreux.

Il est possible de dire que ces espèces évoluent dans environ 30 ha de boisement et 24 ha de recolonisation pour une superficie totale du site de 100 ha soit la moitié de la surface totale.

Notons qu'une partie des espèces nichant dans les cellules de recolonisation n'ont pas été revues entre 2017 et 2019 : Pipit des arbres (LC), Hypolaïs polyglotte (LC).

Certaines espèces vulnérables à l'échelle nationale ne sont représentées que par un ou deux couples nicheurs : Linotte mélodieuse (T13), Chardonneret élégant (T13, T23), Verdier d'Europe (T14, T23), Hypolaïs ictérine (T13).

Pour ces espèces encore présentes en faible effectif et pour favoriser le retour d'espèces disparues, il conviendra de stratifier les lisières qui leur sont favorables.

Grandes cellules paysagères - Site de la Vallée Carreau

Surface (en ha) des différentes cellules paysagères des sites de la Vallée Carreau

Grande cellule paysagère	surface (ha)
Cellule forestière	29,666475
Cellule humide	0,128313
Cellule minérale exploitation	5,4573
Cellule minérale peu végétalisée	12,564607
Cellule pelousaire	1,121924
Cellule prairiale	6,830796
Cellule recolonisation	24,370182
Espace vert	1,515921
Pâture	6,776426

Prairie de fauche	4,13644
Zone rudérale	6,554913
Total général	99,123297

Les espèces patrimoniales

Dans le tableau ci-dessous sont présentées les espèces d'oiseaux observées sur les différents sites de la Vallée Carreau. En rouge sont surlignées **les espèces nicheuses** dont le statut de conservation est prioritaire, en orange celles dont le statut de conservation est important et en jaune, celles dont le statut de conservation est secondaire. En écriture rouge sont mentionnée les espèces non nicheuses.

Tableau de l'ensemble des espèces présentes sur le site et statut de patrimonialité sur les terrils

Nom scientifique	Nom vernaculaire	T8		T13		T14		T23	
		N	N+	N	N+	N	N+	N	N+
Accipiter nisus	Epervier d'Europe			2004	2017	2014	2018		
Acrocephalus palustris	Rousserolle verderolle				2012				
Acrocephalus scirpaceus	Rousserolle effarvatte				2018				
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	2012	2018		2014		2018		
Alauda arvensis	Alouette des champs			2014	2017				
Anas platyrhynchos	Canard colvert				2018				
Anthus pratensis	Pipit farlouse				2012				
Anthus trivialis	Pipit des arbres								2005
Apus apus	Martinet noir				2018	2004	2017	2004	2018
Ardea cinerea	Héron cendré				2014				
Buteo buteo	Buse variable			2012	2018				
Carduelis cannabina	Linotte mélodieuse			2017	2018		2004		
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant		2004		2017		2017		
Carduelis chloris	Verdier d'Europe						2014		2018
Charadrius dubius	Petit Gravelot			2012	2018				
Chroicocephalus ridibundus	Mouette rieuse				2014				
Columba livia	Pigeon biset				2018		2018		2018

Columba palumbus	Pigeon ramier	2004	2018	2012	2018	2004	2018	2005	2018
Corvus corone	Corneille noire				2014	2004	2018		
Corvus montanus	Choucas des tours	2017	2018				2017		
Cuculus canorus	Coucou gris		2018		2017				
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	2012	2018			2009	2018		
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre				2017				
Dendrocopos major	Pic épeiche					2014	2018	2005	2018
Emberiza citrinella	Bruant jaune		2004	2012	2018	2004	2009		
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	2004	2018	2012	2018	2014	2018		2018
Falco subbuteo	Faucon hobereau				2017				
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle					2004	2017		
Fringilla coelebs	Pinson des arbres				2018	2004	2018		2005
Gallinula chloropus	Gallinule poule-d'eau						2014		2005
Garrulus glandarius	Geai des chênes	2012	2018		2018	2014	2017		
Hippolais icterina	Hypolaïs ictérine		2004		2018				
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte		2004	2012	2014				
Hirundo rustica	Hirondelle rustique				2018	2017	2018		
Larus argentatus	Goéland argenté				2014				
Motacilla alba	Bergeronnette grise				2014				
Motacilla flava	Bergeronnette printanière		2004						
Oenanthe oenanthe	Traquet motteux						2009		
Passer domesticus	Moineau domestique				2014				
Parus major	Mésange charbonnière	2004	2018		2014	2004	2018		
Perdix perdix	Perdrix grise			2012	2018				2005
Phasianus colchicus	Faisan de Colchide		2018				2014		2018
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir		2004						
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	2004	2018	2012	2018	2004	2018		
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis	2004	2018		2014	2009	2018	2005	2018
Pica pica	Pie bavarde	2004	2015	2012	2018	2004	2018	2004	2018

Picus viridis	Pic vert		2012		2014	2004	2018		
Prunella modularis	Accenteur mouchet			2012	2014	2009	2014		
Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil pivoine		2004						
Rallus aquaticus	Râle d'eau		2018						
Recurvirostra avosetta	Avocette élégante				2018				
Scolopax rusticola	Bécasse des bois				2018		2018		
Sitta europaea	Sittelle torchepot		2012						
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque				2018		2014		
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	2004	2012	2012	2018		2004		2018
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	2004	2018	2012	2018	2004	2018		2005
Sylvia borin	Fauvette des jardins			2012	2018	2009	2018		
Sylvia communis	Fauvette grisette		2004	2012	2018	2009	2018		
Sylvia curruca	Fauvette babillarde			2012	2014	2009	2018		
Tadorna tadorna	Tadorne de Belon			2014	2018				
Tringa nebularia	Chevalier aboyeur				2014				
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	2004	2018	2012	2018	2004	2018		2018
Turdus merula	Merle noir	2012	2018	2012	2018	2004	2018		2005
Turdus philomelos	Grive musicienne		2018		2014	2014	2018		2005
Turdus torquatus	Merle à plastron				2018				
Turdus viscivorus	Grive draine						2014		
Vanellus vanellus	Vanneau huppé				2014				

D'autres espèces ont été mentionnées à l'échelle de la commune d'Auchel en 2016 : Mésange noire, Mésange boréale, Grimpereau des jardins (RAIN). Cependant ces espèces ne peuvent être prises en compte du fait de leur localisation imprécise. Elles seront toutefois à rechercher sur les différents sites.

Même si les données sont globalement assez anciennes sur l'avifaune nicheuse, il est possible de considérer que le milieu n'a pas subi de grande évolution depuis 2009 et que donc les espèces sont potentiellement encore présentes.

Le T8, majoritairement boisé, il présentait au niveau des chemins quelques lisières forestières intéressantes pour l'avifaune des haies, fourrés, milieux en transition. Cependant ces lisières ont fortement disparu au cours des 15 dernières années. Il semblait ainsi logique d'y retrouver des espèces patrimoniales comme l'Hypolais ictérine (2004), le Bruant jaune (2004), le Bouvreuil pivoine (2004), le Pouillot fitis (2012), la Tourterelle des bois (2012) et d'autres espèces associées comme la Fauvette grisette (2004). Dans les boisements, on trouve un cortège d'espèces des parcs et jardins : Merle noir, Troglodyte mignon, Fauvette à tête noire, Pic vert, Pouillot véloce,…

Au cours de la campagne de 2017 et 2018, toutes les espèces de lisières n'ont pas été retrouvées. L'homogénéisation du boisement n'a pas permis à ces espèces de continuer à trouver un habitat propice à leur développement.

Les boisements, relativement jeunes, ne présentent pas d'intérêt majeur pour les espèces d'avifaune. Par contre, les lisières, lorsqu'elles sont bien stratifiées, sont une aubaine pour de très nombreuses espèces dont le statut de conservation est défavorable à l'échelle nationale.

Il convient donc d'une part de laisser le boisement évoluer et se diversifier spontanément et d'autre part de tout mettre en œuvre pour l'accueil des oiseaux des lisières forestières (stratification, densification, diversification et augmentation des linéaires : sinuosité).

Le T13 qui présente une grande zone ouverte, peu dérangée, abrite des espèces d'intérêt prioritaire comme le Petit Gravelot (au moins 2 couples nicheurs en 2018) et l'Avocette élégante (2 couples nicheurs en 2018) ou dont l'enjeu de conservation est important comme l'Alouette des champs (2017), le Pipit farlouse (2012), le Vanneau huppé (2014). Le Merle à plastron fréquente également le site en période de migration.

Malheureusement, bien qu'actuellement interdit au public, la zone centrale du terril, dénudée, est fréquentée par le public, notamment des promeneurs avec des chiens qui dérangent l'avifaune (nids au sol du Petit Gravelot, Alouette des champs, Vanneau huppé et Avocette élégante).

A notre connaissance, il s'agit de la première donnée de reproduction de l'Avocette élégante sur un terril du Bassin minier du Nord et du Pas-de-Calais, témoignant de l'attractivité du site pour les limicoles.

Dans les pentes en voie de colonisation par les arbres et arbustes, on retrouve d'autres espèces d'intérêt comme le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse, les Hypolaïs ictérine et polyglotte, le Pouillot fitis, la Tourterelle des bois, la Fauvette des jardins.

Sur ce site, il convient de préserver la tranquillité des espèces en interdisant l'accès. Une gestion devra également être rapidement mise en œuvre afin d'éviter la colonisation végétale du centre du terril. Le bas des pentes pourra être laissé en libre évolution de manière à accueillir les espèces des milieux en transition.

Sur le T14, on retrouve quelques espèces des milieux en transition comme la Fauvette babillarde, le Pouillot fitis, le Bruant jaune. Ce dernier semble avoir disparu du site. On retrouve sur ce terril de plus en plus d'espèces comme la Fauvette à tête noire, le Merle noir, espèces des milieux plus fermés et ne bénéficiant pas d'un statut de patrimonialité. Sur les bas de pente, ce sont des espèces plus forestières qui se sont installées comme le Rouge-gorge familier, le Pic épeiche, la Fauvette à tête noire,…espèces n'ayant pas un caractère patrimonial. L'évolution de la végétation vers un boisement est indéniable et vérifiable par le cortège d'espèces d'oiseaux que l'on y trouve actuellement.

Sur le T23, les observations passées (avant 2005) révèlent qu'un cortège d'espèces intéressant était présent. L'exploitation actuelle du site ne permet plus aux oiseaux de nicher sur le secteur (complètement nu, dérangement important). Sur les versants extérieurs, on retrouve les espèces typiques des parcs et jardins.

L'aménagement de ce terril permettra à l'avenir d'accueillir un cortège d'espèces typique des milieux ouverts et des zones de lisières, bocages, haies. Les aménagements prévus seront favorables à l'installation d'espèces telles que le Petit Gravelot, le Pipit des arbres, la Fauvette babillarde, les Hypolaïs polyglotte et ictérine, le Bruant jaune, toutes des espèces dont le statut de conservation est actuellement défavorable au niveau national.

Coccinelles

IL N'EXISTE PAS DE LISTE DE PROTECTION POUR LES COCCINELLES EN FRANCE.

Les espèces patrimoniales

Ce sont 14 espèces de coccinelles ont été décelées sur le secteur dans sa globalité, ce sont des espèces des milieux ouverts, des milieux en transition et des milieux boisés.

2 espèces à enjeu prioritaire (surlignées en rouge) sur les terrils ont été inventoriées, ces 2 espèces évoluent principalement dans les ourlets, les lisières. Une espèce ayant un enjeu important (surlignée en orange) a été observée, il s'agit d'une espèce évoluant dans tous les types de milieux. Aucune espèce des zones humides n'a été observée, les zones de végétation aquatique étant quasi absentes de la totalité du secteur.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	T8		T13		T14		T23	
		N	N+	N	N+	N	N+	N	N+
Adalia bipunctata bipunctata	Adalie à 2 points		2018	2012	2018				
Adalia decempunctata	Adalie à 10 points		2012		2012				2018
Chilochorus bipustulatus	Coccinelle des landes				2018				
Coccinella septempunctata	Coccinelle à 7 points	2012	2018	2012	2018	2005	2018		2017
Exochomus quadripustulatus	Coccinelle à virgules	2012	2018						
Halyzia sedecimguttata	Grande Coccinelle orange		2018						
Harmonia axyridis	Coccinelle asiatique	2012	2018	2012	2018		2018		2018
Harmonia quadripunctata	Coccinelle arlequin								2018
Hippodamia variegata	Coccinelle des friches		2018		2018		2018		2018
Oenopia conglobata	Coccinelle à zig-zag		2018						
Propylea quatuordecimpunctata	Coccinelle à échiquier	2012	2018						
Scymnus auritus					2012				
Tytthaspis sedecimpunctata	Coccinelle à 16 points				2018				
Vibidia duodecimguttata	Petite Coccinelle orange						2018		

En plus à l'échelle de la commune d'Auchel : *Halyzia sedecimguttata, Propylea quatuordecimpunctata*.

Orthoptères

IL EXISTE UNE LISTE DE PROTECTION NATIONALE, CEPENDANT AUCUNE ESPÈCE DE CETTE LISTE N'EST PRÉSENTE SUR LES DÉPARTEMENTS DU NORD ET DU PAS-DE-CALAIS POUR LE MOMENT.

Les espèces patrimoniales

Dans le tableau ci-dessous sont présentées les espèces d'orthoptères observées sur les différents sites de la Vallée Carreau, 11 au total.

En orange sont surlignées **les espèces** dont le statut de conservation est important et en jaune, celles dont le statut de conservation est secondaire.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	T8		T13		T14		T23	
		N	N+	N	N+	N	N+	N	N+
Chorthippus biguttulus	Criquet mélodieux	2004	2018	2012	2018	2004	2018	2004	2018
Chorthippus brunneus	Criquet duettiste						2009		
Chorthippus parallelus	Criquet des pâtures		2012			2004	2017		
Leptophyes punctatissima	Leptophye ponctuée	2012	2018	2012	2018	2009	2018		
Meconema meridionale	Méconème méridional	2012	2018				2018		
Meconema thalassinum	Méconème tambourinaire		2012				2009		
Oecanthus pellucens	Grillon d'Italie				2018				
Œdipoda caerulescens	Œdipode turquoise		2004	2012	2018	2005	2018	2004	2018
Phaneroptera falcata	Phanéroptère commun			2012	2018		2018		
Pholidoptera griseoaptera	Decticelle cendrée	2012	2018		2017	2009	2018		
Tettigonia viridissima	Grande Sauterelle verte	2004	2018	2012	2017				2018

Les espèces les plus intéressantes inventoriées sur les sites sont le Méconème méridional, le Phanéroptère commun et le Grillon d'Italie. Le Méconème méridional est arboricole, il se retrouve principalement en lisière forestière tandis que le Grillon d'Italie et le Phanéroptère commun fréquentent les friches hautes.

Il convient donc, comme pour les oiseaux, de développer les lisières stratifiées (Méconèmes, Decticelle cendrée, Leptophye ponctuée), diversifiées, sinueuses mais également conserver des zones de schistes nus (Œdipode turquoise, Criquet duettiste), des pelouses rases (Criquet mélodieux) et des friches hautes (Grande Sauterelle verte, Phanéroptère commun, Grillon d'Italie). Le Grillon d'Italie est une espèce nouvellement arrivée sur le secteur. L'évolution de la végétation sur les différents terrils (développement de fpriches hautes sur les pentes essentiellement) en est la cause.

Odonates

IL EXISTE UNE LISTE DE PROTECTION NATIONALE, CEPENDANT AUCUNE ESPÈCE DE CETTE LISTE N'EST PRÉSENTE SUR LES SITES INVENTORIÉS POUR LE MOMENT.

Les espèces présentes

Nous ne disposons pas de données suffisantes sur les terrils pour attribuer aux différentes espèces d'odonates un enjeu de patrimonialité.

Seules 11 espèces ont été trouvées sur le secteur principalement au niveau des zones humides (T13 et T8). Les Sympétrums et l'Aeschne bleue, quant à eux, ont été observés à l'automne, en dehors des zones de reproduction.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	T8		T13		T14		T23	
		N	N+	N	N+	N	N+	N	N+
Aeshna cyaenea	Aeschne bleue		2018						
Anax imperator	Anax empereur				2018				
Coenagrion puella	Agrion jouvencelle		2018						
Enallagma cyathigerum	Agrion porte-coupe				2018				
Erythromma najas	Naïade aux yeux rouges				2018				
Ischnura pumilion	Agrion nain				2018				
Ischnura elegans	Agrion élégant				2017				
Orthetrum cancellatum	Orthétrum réticulé			2012	2018				
Pyrrhosomma nymphula	Petite Nymphe au corps de feu		2018						
Sympetrum sanguineum	Sympètre rouge sang		2018		2018		2018		2018
Sympetrum striolatum	Sympètre strié		2018				2018		2018

Rhopalocères

IL EXISTE UNE LISTE DE PROTECTION NATIONALE, CEPENDANT AUCUNE ESPÈCE DE CETTE LISTE N'EST PRÉSENTE SUR LES SITES INVENTORIÉS POUR LE MOMENT.

Les espèces patrimoniales

Nous ne disposons pas de données suffisantes sur les terrils pour attribuer aux différentes espèces de rhopalocères un enjeu. Cependant, dans le tableau ci-dessous, les espèces apparaissant en rouge sont jugées comme patrimoniales à l'échelle du Nord et du Pas-de-Calais.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	T8		T13		T14		T23	
		N	N+	N	N+	N	N+	N	N+
Aglais io	Paon du jour			2012	2018	2001	2018		
Aglais urticae	Petite tortue	2004		2012	2017	2001	2018		2004
Anthocharis cardamines	Aurore		2018		2017	2001	2018		
Araschnia levana	Carte géographique	2004							2004
Aricia agestis	Collier de corail				2017				2018
Celastrina argiolus	Azuré des nerpruns		2018				2018		
Coenonympha pamphilus	Fadet commun					2001	2009		
Colias crocea	Souci				2014		2009	2017	2018
Gonepteryx rhamni	Citron	2012	2018	2014	2018	2001	2014		
Lasiommata megera	Mégère				2018	2001			
Limenitis camilla			2018						
Lycaena phlaeas	Cuivré commun			2017	2018		2017		
Maniola jurtina	Myrtil	2004	2018		2018	2001	2018	2004	2018
Melanargia galathea	Demi-Deuil				2014				
Papilio machaon	Machaon		2004	2012	2018	2001	2018	2004	2018
Pararge aegeria	Tircis		2004		2017	2001	2018		2004
Pieris brassicae	Piéride du chou			2014	2018	2001	2014		
Pieris napi	Piéride du navet					2001			2018
Pieris rapae	Piéride de la rave	2004	2018		2017	2004	2018	2004	2018

Polygonia c-album	Robert-le-diable		2017	2012	2014		2017		
Polyommatus icarus	Azuré commun	2004	2018	2017	2018	2001	2018	2004	2018
Pyronia tithonus	Amaryllis		2004		2018	2001		2004	2018
Thymelicus sylvestris	Hespérie de la houque		2004						2004
Vanessa atalanta	Vulcain		2018	2012	2018	2001	2017		2018
Vanessa cardui	Belle-Dame		2018			2009	2018		2018

En 2013, est mentionné *Polyommatus bellargus* à l'échelle du secteur. Cependant, nous ne retenons pas cette donnée (jamais mentionnée sur un terril).

Les deux espèces patrimoniales inventoriées à ce jour sont la Mégère et l'Hespérie de la houque. Les chenilles d'Hespérie de la houque comme celles de la Mégère se nourrissent de graminées. C'est donc principalement dans les zones de friches hautes que l'on retrouve ces espèces.

Mammifères

Les espèces protégées

Sur les 9 espèces inventoriées, 2 sont protégées au niveau national.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	T8		T13		T14		T23	
		N	N+	N	N+	N	N+	N	N+
Apodemus sylvaticus	Mulot sylvestre			2013	2014	2013	2014		
Capreolus capreolus	Chevreuil			2013	2018	2013	2014		
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe			2013	2014				
Lepus europaeus	Lièvre d'Europe			2012	2015	2009	2014		2005
Ondatra zibethicus	Rat musqué			2013	2014	2013	2014		
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	2004	2018	2012	2018	2013	2018	2004	2018
Scius vulgaris	Ecureuil						2018		
Sorex araneus	Musaraigne commune			2013	2014	2013	2014		
Vulpes vulpes	Renard roux				2018				

A l'échelle du site complet (2013) : Hérisson d'Europe, Renard roux, Sanglier, Chevreuil.

L'écureuil roux a été observé dans le boisement au pied du T14, à une seule reprise.

Le Hérisson d'Europe, quant à lui a été observé évoluant sur le pourtour du T13 aux abords de la cité minière.

Les chauves souris utilisent le site en territoire de chasse.

Les enjeux liés à la faune

Pour la faune, nous voyons clairement apparaître un enjeu sur **les zones humides** grâce à la présence de mares temporaires ou plus ou moins permanentes et la faune associée (amphibiens (reproducteurs), limicoles (Petit Gravelot nicheur, Avocette élégante nicheuse et autres limicoles migrateurs).

Pour ces espèces et notamment pour l'avifaune, il est nécessaire de conserver des zones de quiétude où le public ne doit pas avoir accès.

Aussi, il est proposé de préserver de toute pénétration (sauf travaux et visites guidées par les écogardes) le Terril 13 de Lozinghem.

Afin de garantir la tranquillité du site, il sera nécessaire de réaliser des aménagements lourds permettant d'éviter toute pénétration notamment par des engins motorisés (quad, moto-cross).

Pour les autres espèces (non liées aux zones humides), les milieux à préserver sont :

- **Les zones de schiste nu** avec présence de gros bloc de pierre (priorité sur les pentes et bas de pente) et d'une végétation plus élevée (pelouse rase, prairie, friche, ronciers) – habitat mixte pour le Lézard des murailles mais également pour les amphibiens en dehors de la période de reproduction, le Traquet motteux en halte migratoire

- **Les friches ou prairies hautes** (pente ou sol plan) : Phanéroptère commun, Hespérie de la houque, Pipit farlouse.

- **Les zones de lisières stratifiées** (entre prairie et boisement) pour de très nombreuses espèces et notamment : les Hypolaïs polyglotte et ictérine, les Fauvettes babillarde, grisette, à tête noire et des jardins, le Bruant jaune, le Pouillot fitis, la Linotte mélodieuse, les Méconèmes méridional et tambourinaire.

- **Les boisements diversifiés en libre évolution** : Epervier d'Europe, Buse variable, Pic vert, Pic épeiche, Bouvreuil pivoine, Sittelle torchepot…

Cartographies des zones sensibles

Les cartographies ci-après ont été réalisées par le CPIE la Chaîne des Terrils à partir des relevés 2017 et 2018.

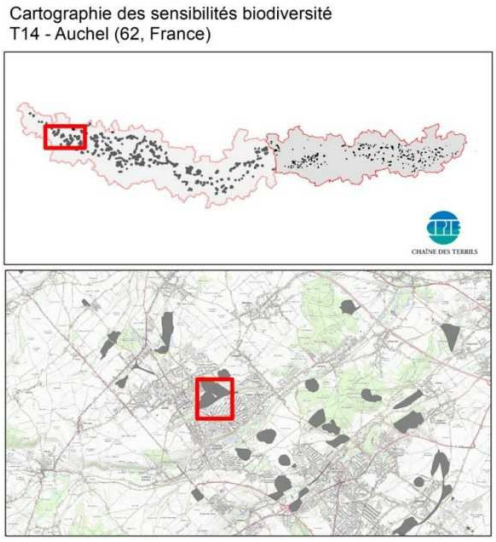
Les zones sensibles pour la biodiversité sont cartographiées. Ces zones correspondent à des aires occupées par des espèces patrimoniales que ce soit pour la faune ou pour la flore.

Ces zones sont à préserver au maximum dans l'état où elles se trouvent actuellement (végétation, dérangement).

- Les zones en hachuré rouge sont les plus sensible puisqu'elles abritent des espèces sensibles au dérangement. L'habitat en présence doit être conservé en l'état ou restauré.
- Les zones en hachuré orange abritent des espèces moins sensibles mais qui nécessitent une conservation de l'habitat au stade actuel ou alors une restauration de celui-ci (notamment la recréation de lisières)

Carte du terril n°14 et anciens bassins de schlamm

Il y a deux grandes zones en hachuré rouge qui correspondent à des cantons de reproduction du Pouillot fitis (*Phyloscopus trochilus*). Il s'agit d'une espèce nichant dans les milieux en transition (vers le boisement). La troisième zone est proche du sommet du terril. C'est un plateau entre 2 pentes où l'on trouve le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) car des caches sont présentes.

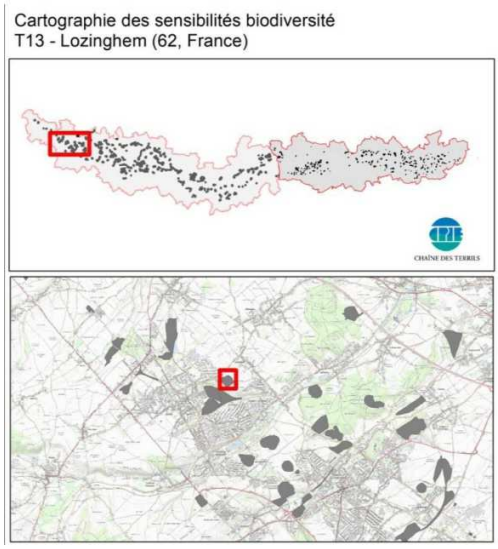


La dernière zone est la rampe de chargement où sont présents le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et 3 espèces de flore (*Herniaria glabra, Vulpia bromoides, Aira caryophyllea*). Toutes ces espèces trouvent refuge dans les microhabitats créés par les alternances de gros blocs et plus petits blocs le long de la rampe de chargement.

Les trois zones en hachuré orange sont les habitats du Méconème méridional (*Meconema meridionale*) et qui correspondent à des lisières stratifiées bien exposées. Enfin les points rouges correspondent à des pieds de *Verbascum blattaria*.

Carte du terril n°13

Plusieurs zones hachurées rouge se superposent au centre du terril. Elles sont particulièrement importantes pour la nidification de plusieurs espèces d'oiseaux.

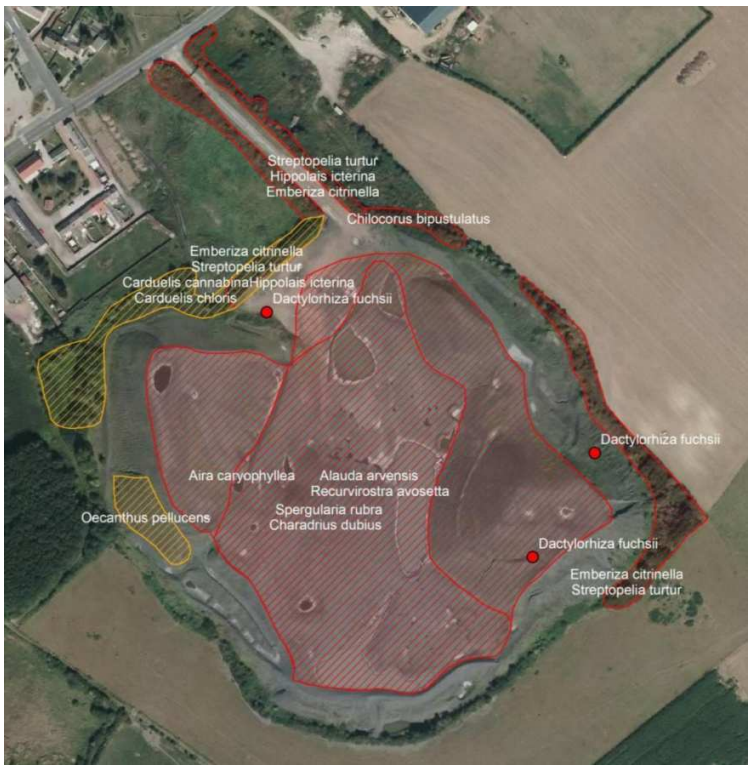


L'Avocette élégante (*Recurvirostra avocetta*) : 2 couples nicheur certain, le petit Gravelot (*Charadrius dubius*) : au moins 1 couple nicheur certain et l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) : 1 couple nicheur possible. Dans ces zones sont également présentes en patch *Aira caryophyllea* et *Spergularia rubra*.

Sur les marges du terril, dans les zones en transition (évolution vers le boisement), on trouve de nombreuses espèces de passereaux nicheurs dont le statut de conservation est défavorable au niveau national (hachuré rouge) : Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*), Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), Hypolaïs ictérine (*Hippolais icterina*).

Enfin, dans les zones en hachuré orange, on trouve d'une part l'habitat du Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*) qui évolue dans les friches hautes et d'autre part des oiseaux nicheurs : Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*), Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*).

Même si certaines zones seront impactées par les travaux, elles le seront en dehors de la période de présence des espèces et ne dégraderont pas les habitats. Au contraire, les travaux visent à améliorer l'accueil de la biodiversité qui avait pu s'établir par le passé et qui a malheureusement disparu compte tenu de l'absence de gestion.



Espèces Exotiques Envahissantes

Les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE), aujourd'hui préférées au terme d'espèces invasives sont actuellement un enjeu d'importance, en particulier dans les sites transformés par l'homme comme la Vallée Carreau. En effet, les perturbations des milieux (retournement des sols, compactage, apports de terre extérieure, pollutions…) et la fragilisation inhérente des biotopes alentours, a pour conséquence de faciliter l'implantation et le développement d'espèces dites "invasives". Ces dernières, opportunistes, prolifèrent aux dépends des espèces locales, et modifient ces milieux.

Elles ont également un impact potentiel sur les activités humaines (perte de rendement des prairies fourragères, difficultés d'accès aux cours d'eau, émission de substances irritantes pour la peau, empoisonnement du bétail…).

Sur la problématique particulière des plantes invasives, une attention soutenue devra être portée à leur présence sur le site et leur gestion.

En effet, il est toujours plus simple de contenir ou éliminer une petite population plutôt que de chercher à se débarrasser d'un site très envahi. Cet aspect, sur le site, est particulièrement valable pour la Renouée du Japon (déjà bien présente), qui risque de se disséminer lors des travaux malgré les efforts fournis.

La liste d'EEE du site d'étude est la suivante :

Nom scientifique	Nom français	T 8	T 23	T 14	T 13
Ailanthus altissima	Ailante glanduleux			2018	
Buddleja davidii	Buddléia de David		2018	2018	2018
Parthenocissus inserta	Vigne-vierge commune		1998	2017	

Reynoutria japonica	Renouée du Japon	2018	2018	2018	
Senecio inaequidens	Séneçon du Cap	2018	2018	2018	2018
Solidago gigantea	Solidage glabre				2010

- L'Ailante glutineux est présent sous forme de 6 pieds très localisés sur le T14 (face est). Cette espèce invasive avérée ne semble pour le moment que se développer de façon végétative. Il serait important de l'éradiquer avant que son installation ne soit inévitable.
- Le Buddléia de David est présent sur plusieurs terrils de la zone d'étude. Cet arbuste se développe facilement sur les terrains remaniés et perturbés. C'est une espèce invasive avérée qui est déjà fortement implantée sur le territoire.
- La Vigne-vierge commune est citée sur le T14 et plus anciennement sur le T23. Cette liane invasive potentielle tend à recouvrir rapidement l'espace. Elle est localement bien présente.
- La Renouée du Japon est certainement l'espèce dont la réputation d'invasive avérée est la plus connue. De belles populations sont déjà présentes en plusieurs zones du territoire d'étude (terril, bordures du fossé renard).
- Le Séneçon du Cap est présent sur l'ensemble des terrils du site. Cette invasive potentielle croît très facilement sur les terrils, notamment ceux ayant été perturbés et remaniés.
- Le Solidage glabre a été observé en 2010 sur le T13 ou environ (données RAIN). Cette invasive avérée n'a pas été revue sur le site en 2018.

La lutte contre certaines espèces exotiques envahissantes est souvent longue et difficile et s'avère même parfois très décourageante voire inutile. Il est donc illusoire d'espérer se débarrasser de toutes ces espèces par la gestion.

Néanmoins, il faudra veiller à ne pas disperser ces espèces lors des aménagements (notamment la Renouée du Japon).

Les propositions de pâturages mis en place sur le site pourront être une mesure utile pour stopper voire faire régresser la dynamique de la Renouée du Japon.

EVOLUTION DU SITE

Le site présente des facettes très variées dont il est parfois très délicat de comprendre la genèse. Un voyage dans le passé s'avère indispensable pour comprendre les multiples facettes du site :

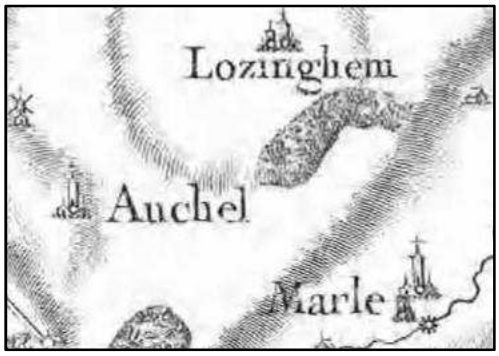
- Avant l'épisode minier (Jusqu'en 1866) : un espace rural vallonné.
- L'épisode minier (1866-1966) : terrils, cavaliers et corons.
- Après l'épisode minier (Depuis 1966) : la reconversion.

Avant l'épisode minier : un paysage rural

Le site était jusqu'au milieu du 19ème siècle composé de villages ruraux typiques de la campagne du nord de la France.

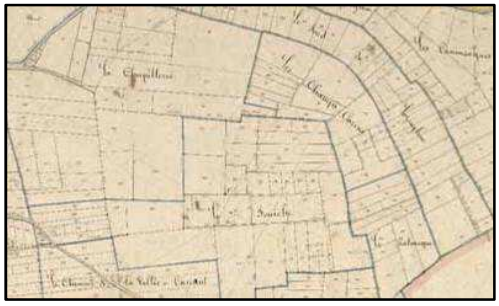
Des villages

La carte de Cassini (XVIIIème siècle) montre les villages Auchel, Lozinghem et Marle (pas encore "les Mines"). Les villages sont isolés et assez petits.



Un espace agricole

Les cadastres Napoléoniens de 1831 illustrent des villages profondément marqués par l'agriculture, avec un parcellaire très géométrique. La carte d'état major de 1866 conforte cette vision rurale du territoire. La présence d'une auréole bocagère autour des villages est davantage lisible (prairies, vergers, jardins séparés par des haies bocagères).

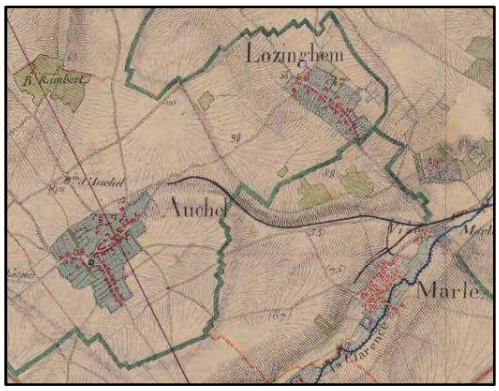


Des bois

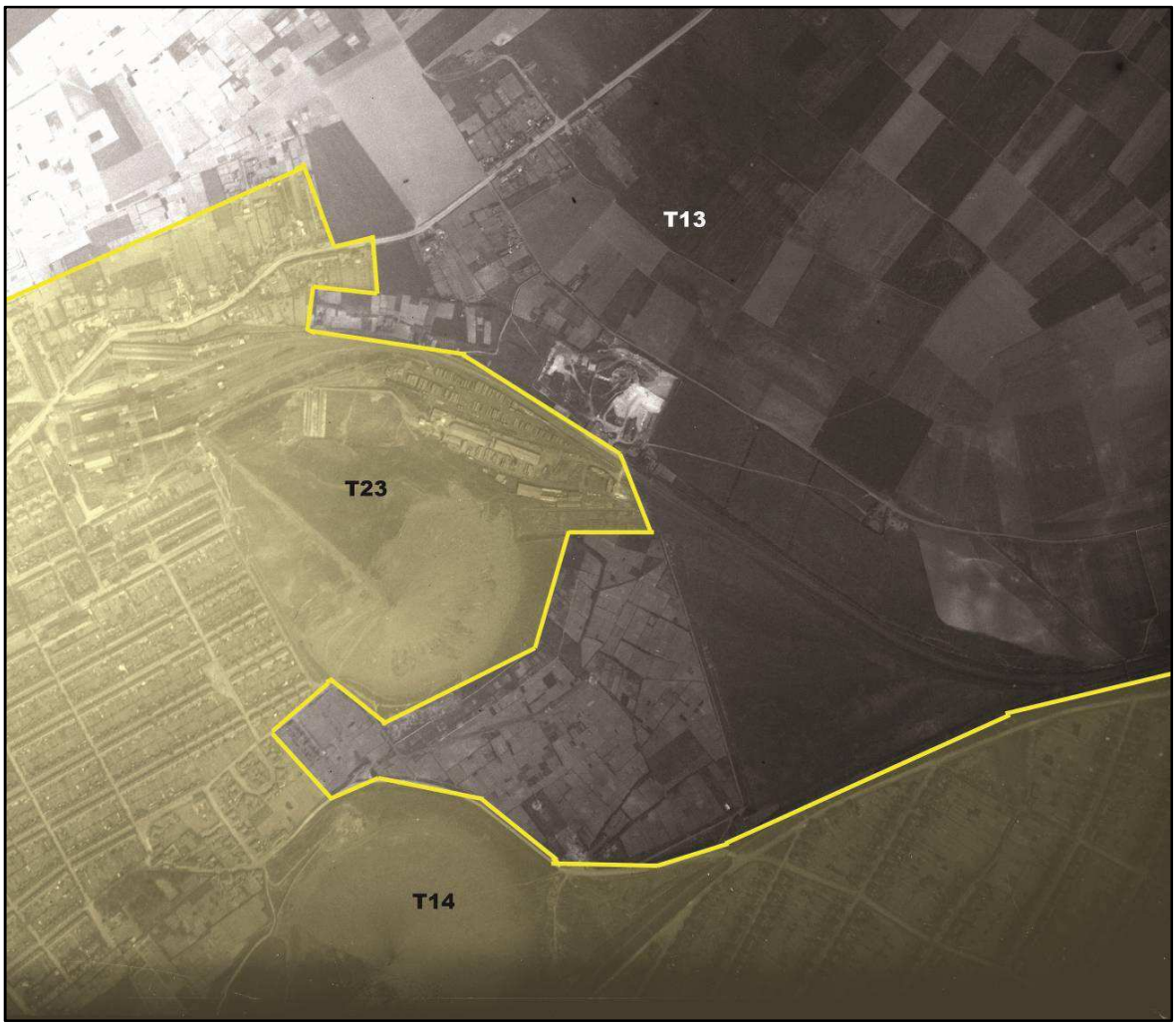
Toutes ces cartes montrent également des collines de l'Artois ponctuées de bois et cela dès le 18ème siècle (carte de Cassini).

Chemins

Le chemin de la vallée Carraut reliait Auchel et Marle il y a plus de 200 ans. Aujourd'hui en grande partie recouvert par le terril T14, il ne reste aujourd'hui que la portion nord-est. Par contre, son nom est resté imprimé sur le territoire, malgré une modification de l'orthographe : la Vallée Carreau.



Sur la photographie aérienne de 1938 les zones artificialisées sont délimitées en jaune. Le terril 13 n'existait pas et la structure agricole en damier est encore nette. Le bocage au cœur de la vallée est également présent entre les T14 et T23. Les parcelles sont beaucoup plus petites. Les prairies sur les pentes entre le T13 et le reste du site étaient telles qu'aujourd'hui.



Une large vallée

L'originalité du site est son implantation au cœur d'une vallée. Il contraste avec la majeure partie du Bassin minier du Nord-Pas-de-Calais qui s'est principalement développé sur des territoires uniformément plats. Le versant sud-ouest de la vallée a disparu en grande partie sous des terrils et des remblais impressionnants.

L'épisode minier : un siècle d'histoire (1866 – 1966)

La fosse n°3 dite Saint-Firmin est mise en production en 1866. Un puits n°3bis, ou Saint-Abel, est commencé en 1875. Le puits n°3ter est commencé en 1922. Parallèlement, des cités sont édifiées, ainsi que les terrils n°14 et n°23 sur Auchel, n°13 sur Lozinghem. En 1962, les fosses cessent d'extraire et sont respectivement remblayés.

La photographie aérienne de 1956 montre l'impact de ce paysage minier typique avec toutes les composantes :

- Voies ferrées
- Carreau de fosse
- Les terrils
- La briqueterie
- La carrière de craie
- Les Corons

Les voies ferrées

Les cavaliers sur lesquels reposaient les voies ferrées reliant les carreaux de fosse au réseau national étaient impressionnants avec des talus hauts de 5 à 8 m. Ils sont particulièrement visibles sur la photo aérienne.

Le carreau de fosse

Le carreau de fosse du 3 occupait tout le nord-ouest du site. Il était desservi par un impressionnant réseau de voies ferrées. Il ne reste que de vieilles photographies et des cartes postales pour mesurer l'ampleur des équipements.

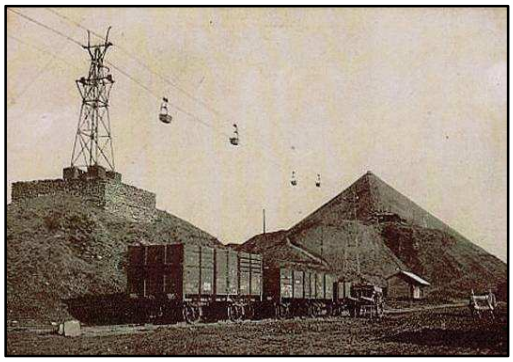
Les terrils

Le décor devait être impressionnant avec les trois terrils encore intacts. Le nom des terrils a été repensé par les Houillères pour éviter les confusions entre les divers sites miniers :

- Le terril 3 d'Auchel est, sur la commune de Lozinghem devient le T13.
- Le terril 5 d'Auchel devient le T14.
- Le terril 3 d'Auchel ancien ouest est maintenant identifié comme le T23.

Si les nouvelles terminologies sont couramment utilisées par les techniciens et les élus, les habitants ne connaissent souvent que les anciens noms. La logique est simple car le terril 3 est relié à la fosse 3 dont dépend le coron 3. Tout est lié.

La constitution des terrils coniques se fait par des rampes. Les berlines chargées de stériles étaient tirées au sommet du terril où elles se déversaient. Les terrils étant éloignés des puits d'extraction, des téléphériques avec d'impressionnants pylônes permettaient l'acheminement des matériaux.

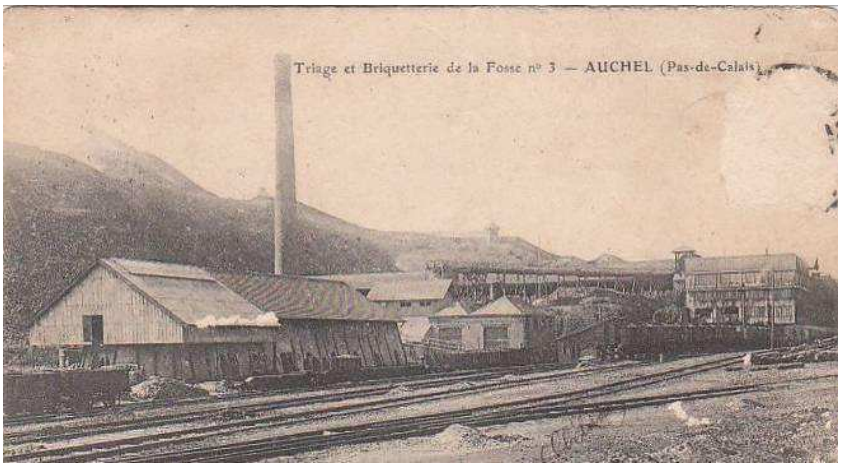


La carrière de craie

La carrière de craie visible sur la photo ci-dessous faisait partie intégrante du complexe. Elle était utilisée pour sulfater les galeries et épurer la mine. Elle correspond à la parcelle Desquesnes initialement hors emprise de l'étude.

La briqueterie

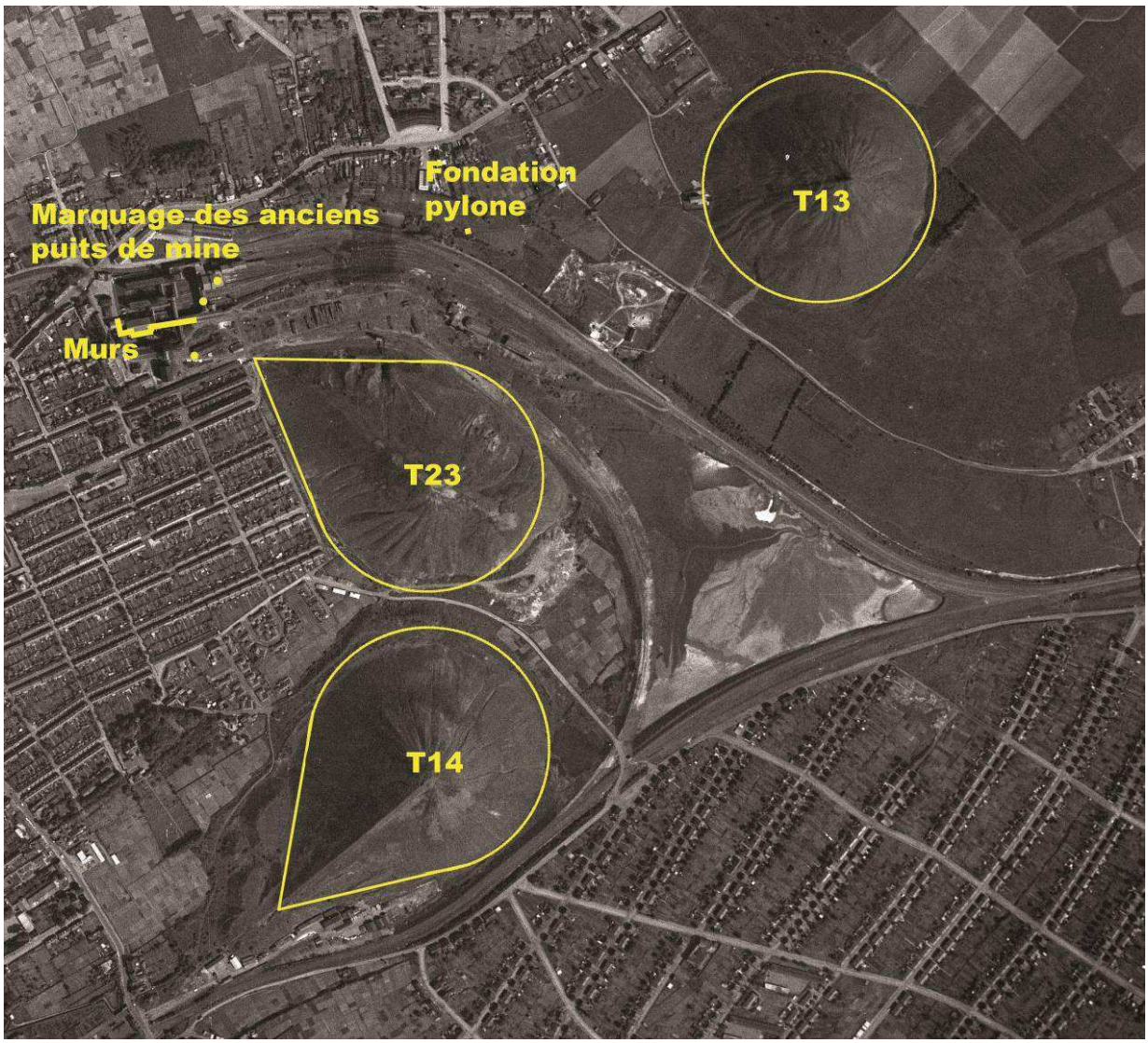
Elle était localisée au pied de terril n°23. Les briques très résistantes au feu étaient fabriquées à partir de schistes houillers extraits de la mine pour construire les logements des mineurs.



Après l'épisode minier : la reconversion

Le paysage construit en un siècle a été en grande partie effacé en quelques décennies. Il ne reste de perceptible qu'un terril, les assises imprécises des deux autres terrils, un haut mur de soutènement, la base d'un pylône de téléphérique et le marquage symbolique des anciens puits de mine. Les cavaliers sont également encore présents, mais celui reliant la fosse 5 (le T14) est discontinu. Tout cet impressionnant ensemble industriel a été totalement démantelé dès les années 60/70.

Sur la photo aérienne de 1963 ci-dessous, les quelques éléments encore visibles sont indiqués en jaune.



Puits de mine

Des anciennes imposantes infrastructures, il ne reste quasiment rien, hormis de vieilles images et la mémoire des gens. Au début du 21ème siècle, Charbonnages de France a matérialisé les têtes des puits n°3, 3bis et 3ter. Cette intention est louable, mais les puits de mines semblent réduits à de simples plaques d'égouts. Les plaques commémoratives intégrées dans le béton sont très petite (10 cm de côté environ) et imperceptibles.

Téléphérique

Cette technique semble n'avoir laissé aucune trace dans nos mémoires. Il ne reste aujourd'hui que la base en béton d'un du pylône supportant la ligne entre la fosse 3 et le T13.

Mur de soutènement

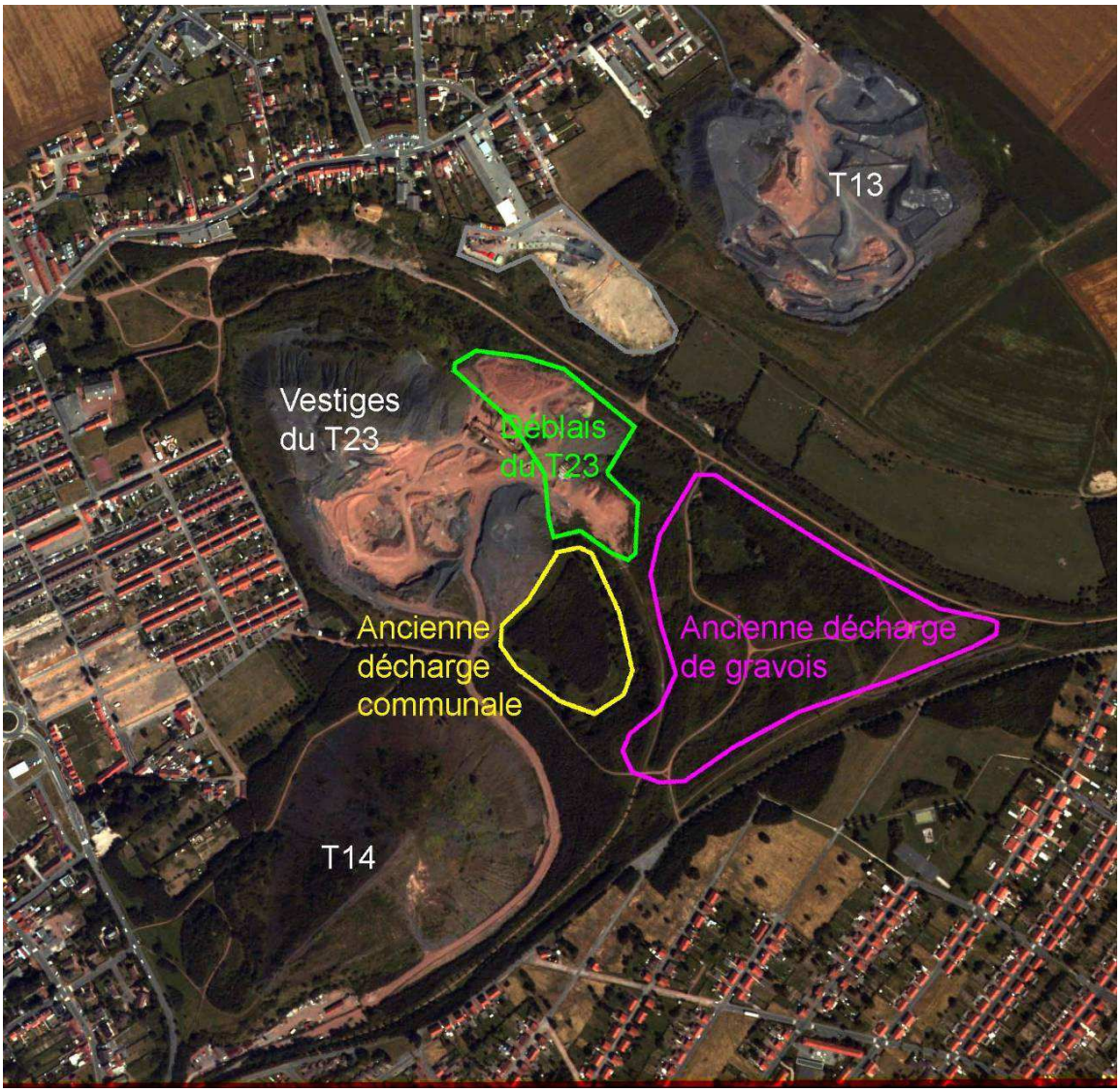
Des anciennes constructions, il ne reste qu'un mur d'aspect massif.

PAYSAGES

Les terrils - un paysage qui s'efface

Trois terrils aux facettes radicalement différentes occupent site :

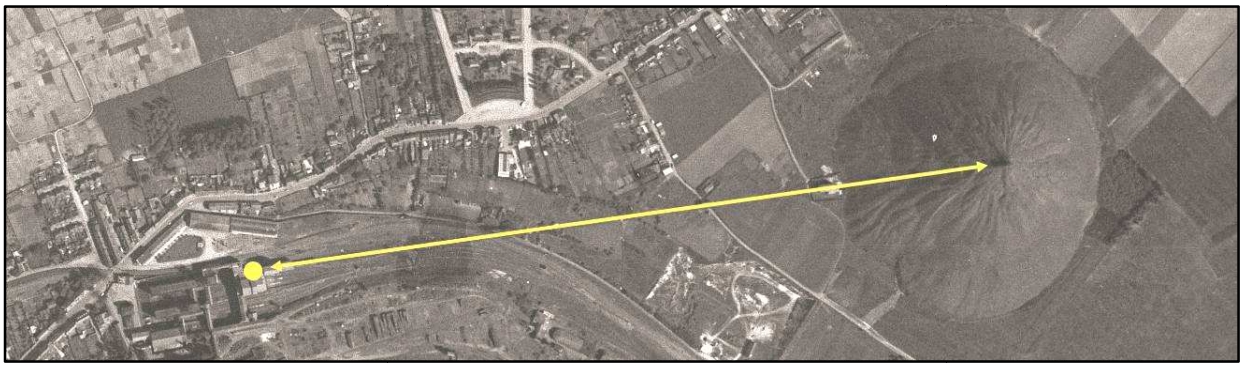
- Le T14 est encore majestueux.
- Le T13 est encore perceptible bien qu'il soit fortement réduit.
- Le T23, dont l'exploitation vient de s'achever, devient en grande partie imperceptible. Les remblais résultant de l'exploitation du terril perturbent cette perception ainsi que diverses décharges d'ordures ménagères et de gravois. Les boisements de 1988 sont venus par-dessus pour effacer définitivement la perception initiale du terril.



Le terril 13

Le terril conique est apparu après 1947. Il a atteint sa taille maximale en 1963. L'exploitation du terril a fortement réduit sa masse imposante et sa hauteur : il est passé de près de 100 m de haut à 20 ou 30 m environ. Il offre aujourd'hui une forme émoussée qui lui fait perdre son caractère régulier et industriel.

La connexion visuelle avec la fosse n°3 s'est refermée avec la disparition de la rampe d'accès et du téléphérique. Il est séparé du reste du site par la présence de la vallée (fossé Renard). Les bois ont récemment refermé la vue entre le terril et le puits de mine.



Le terril 14

C'est le seul terril encore intact. Avec ses 90 m de haut (altimétrie 157 m), il domine la ville et le site de sa masse énorme. Il présente un profil très original avec rampe d'accès moins pentue et la présence d'un plateau en partie haute. Il est ainsi reconnaissable très facilement. La partie sommitale du terril a été enlevée sur 16 m environ afin de limiter les problèmes de glissements de terrains. Avec la végétation ligneuse qui se développe, il perd de sa superbe.

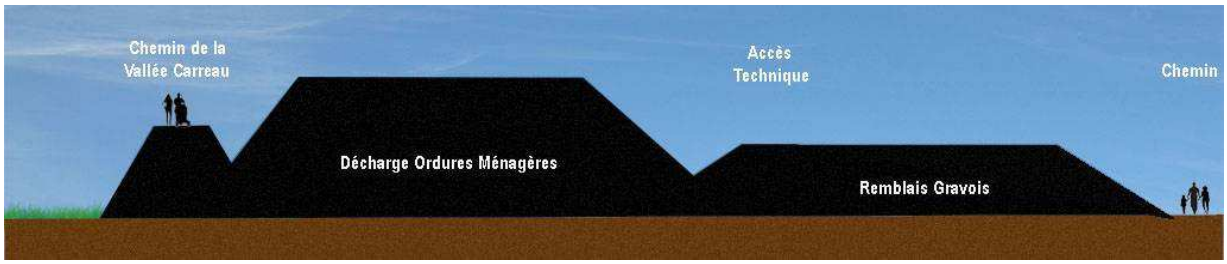
Le terril 23

Arasement et étalement ont amenés à la disparition progressive du terril 23 du paysage. L'exploitant du terril a stocké les résidus issus du triage au nord-est du terril. Il n'est plus possible de distinguer l'assise initiale de ces remblais. Ainsi, le terril s'efface progressivement du paysage. Les remblais récents sont au premier plan de la photo ci-dessous.

L'ancienne décharge communale

Elle a vue le jour dès la fin de l'exploitation minière. Elle a été confinée vers 1978 et recouverte de résidus charbonneux sur 50 cm d'épaisseur et boisée. De même altimétrie que le terril T23, ils constituent un vaste plateau informe.

Sur les trois autres versants de la décharge, la configuration génère des micro-milieux encaissés ou s'accumulent les immondices. Il s'agit notamment de l'espace entre la décharge et le chemin de la Vallée Carreau ou celui entre la décharge et les remblais de gravois. Cela engendre la constitution d'une multitude d'espaces glauques et peu attrayants. Avec ses talus raides, certains associent ce relief à celui des terrils. Ces derniers sont pourtant chargés d'une autre histoire qui a marquée les âmes des mineurs et de leurs familles.



L'ancienne mare à boue (ancienne décharge à gravois)

Les cavaliers en remblais constituaient des barrières qui ont perturbé les écoulements d'eau et favorisé la constitution de plans d'eau plus ou moins permanent. D'où l'appellation "mares à boue". Les terrains entre les terrils, la décharge communale et les cavaliers ont été remblayés récemment longtemps après l'arrêt de l'exploitation des puits de mine. Les matériaux utilisés étaient des résidus de démolition de bâtiments ou de voiries appelés « gravois ».

La hauteur moyenne du remblai est celle des cavaliers qui la bordent. Ils constituent un vaste plateau qui a été par la suite boisé.

Un promontoire a été aménagé à proximité de la connexion entre les cavaliers de la fosse 3 et celui de la fosse 5. Vers l'accès depuis Marles-les-Mines, à proximité à la jonction entre les cavaliers du 3 et du 5, un petit belvédère a été aménagé.

Les boisements

Des boisements compartimentés

Les bois occupent presque tous les espaces hors emprise des terrils. D'après les photos aériennes de 1956, il n'y avait aucun arbre à cette époque. Les sujets les plus anciens sont localisés à proximité de l'ancien carreau de fosse (plantations ornementales) et autour du T14. Il y a quelques boisements naturels, notamment autour du T13 et sur le T14

Ecologiquement, il s'agit d'une multitude de petits bois cernés d'une lisière arbustive dense qui rend les fourrés impénétrables. Tous ces bosquets sont trop petits pour constituer un véritable écosystème forestier.

Des boisements oppressants

La plupart des boisements du site sont densément plantés, et entrecoupés de grands chemins. Cela génère une sensation d'oppression, car le promeneur se sent isolé, sans repère et sans point de vue particulier.

La majorité des boisements ont été plantés dans les années 1990 (boisements de moins de 30 ans). L'empreinte de l'être humain est très nette avec des plantations très régulières en il reste des manchons "anti lapins" à la base de nombreux arbres.Parce qu'ils ont été tous plantés à la même époque, les bois sont très homogènes.

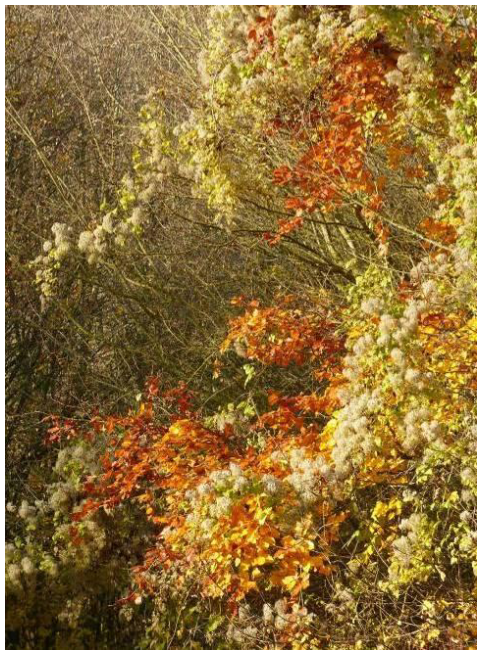
Les boisements denses engendrent parfois des ambiances assez sombres, ou de contes pour faire peur aux petits enfants.

Problèmes d'enracinement

Dans de nombreuses parcelles boisées, la présence d'arbres tombés est parfois assez importante. Il semble que de nombreux arbres aient du mal à constituer un système racinaire profond (présence d'humidité ou sol trop tassé…).

Analyse des plantations

L'examen du Bordereau de Prix Unitaires édité par l'EPF (Etablissement Public Foncier) en septembre 1993 pour le projet de requalification, permet d'avoir un aperçu des essences arborées et arbustives plantées.



Il apparaît que des espèces d'intérêt parfaitement indigènes (Cornouiller sanguin, Erable champêtre, Fusain d'Europe …) en côtoient d'autres exotiques (Chêne des marais, Amélanchier du Canada, Cornouiller blanc, Symphorines…), voire invasives (Cornouiller soyeux). Il paraît peu opportun d'utiliser ces espèces

Heureusement, on peut constater qu'il ne reste quasiment rien des espèces ornementales en dehors de quelques espèces très robustes comme les symphorines ou les cotonéasters (malheureusement implanté sur les pentes du T14).

Quelques arbres remarquables

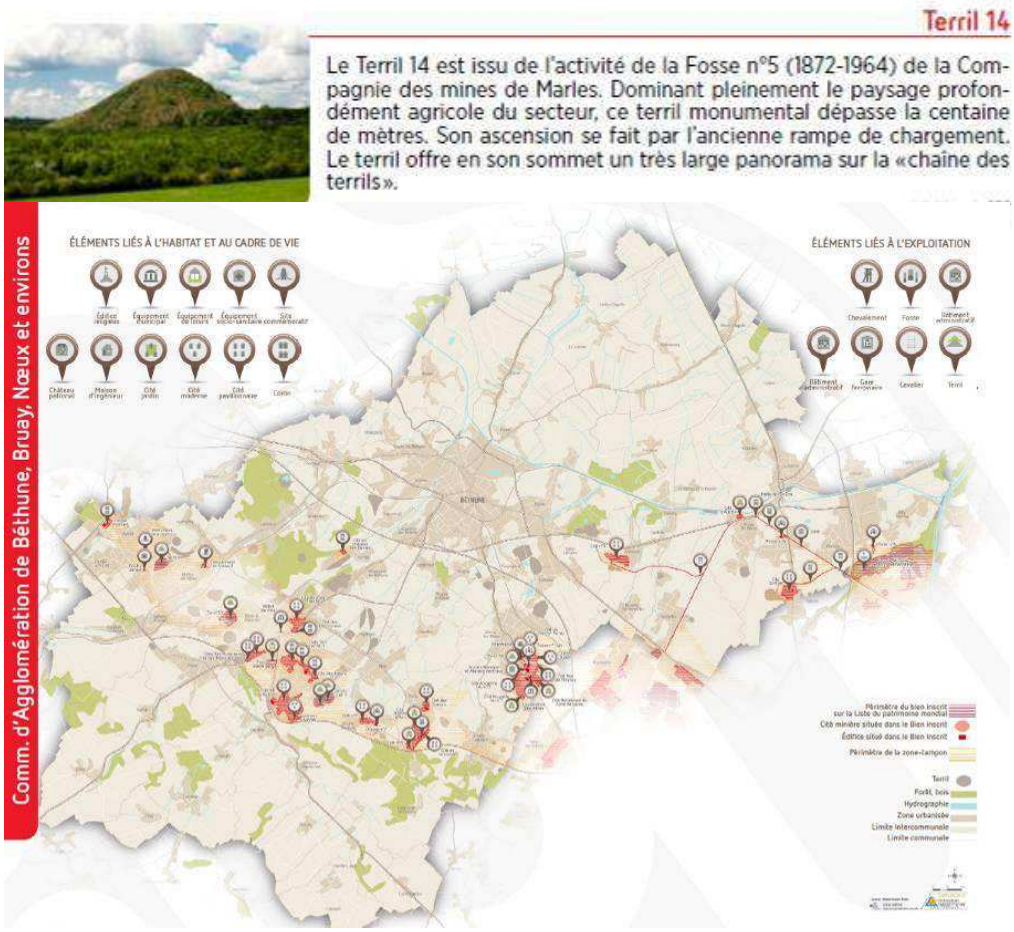
Il y a quelques beaux arbres. Tous sont regroupés sur l'ancien carreau de fosse sur Auchel (principalement des platanes) et sur le pourtour de l'ancienne décharge. Auxquels s'ajoutent de très beaux érables champêtres le long du fossé renard (côté pâtures agricoles).

Protection du site

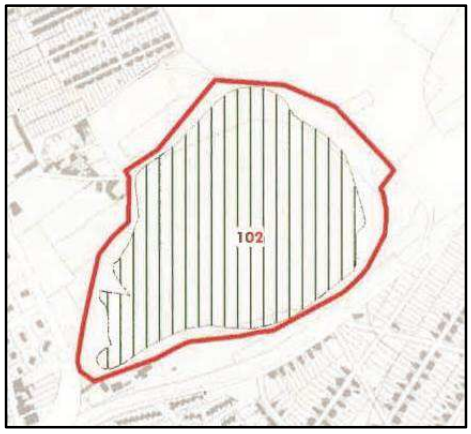
Site classé

Seul le terril 14 bénéficie d'un classement de **Site classé**. Il l'est devenu par décret du 28 décembre 2016 et entre désormais dans les terrils classés formant la chaîne des terrils du Bassin minier du nord de la France.

Ce classement implique qu'il est nécessaire de soumettre les dossiers d'aménagements au CDNPS (Commission Départementale de la Nature, des Sites et des Paysages) sous l'égide de la DREAL.

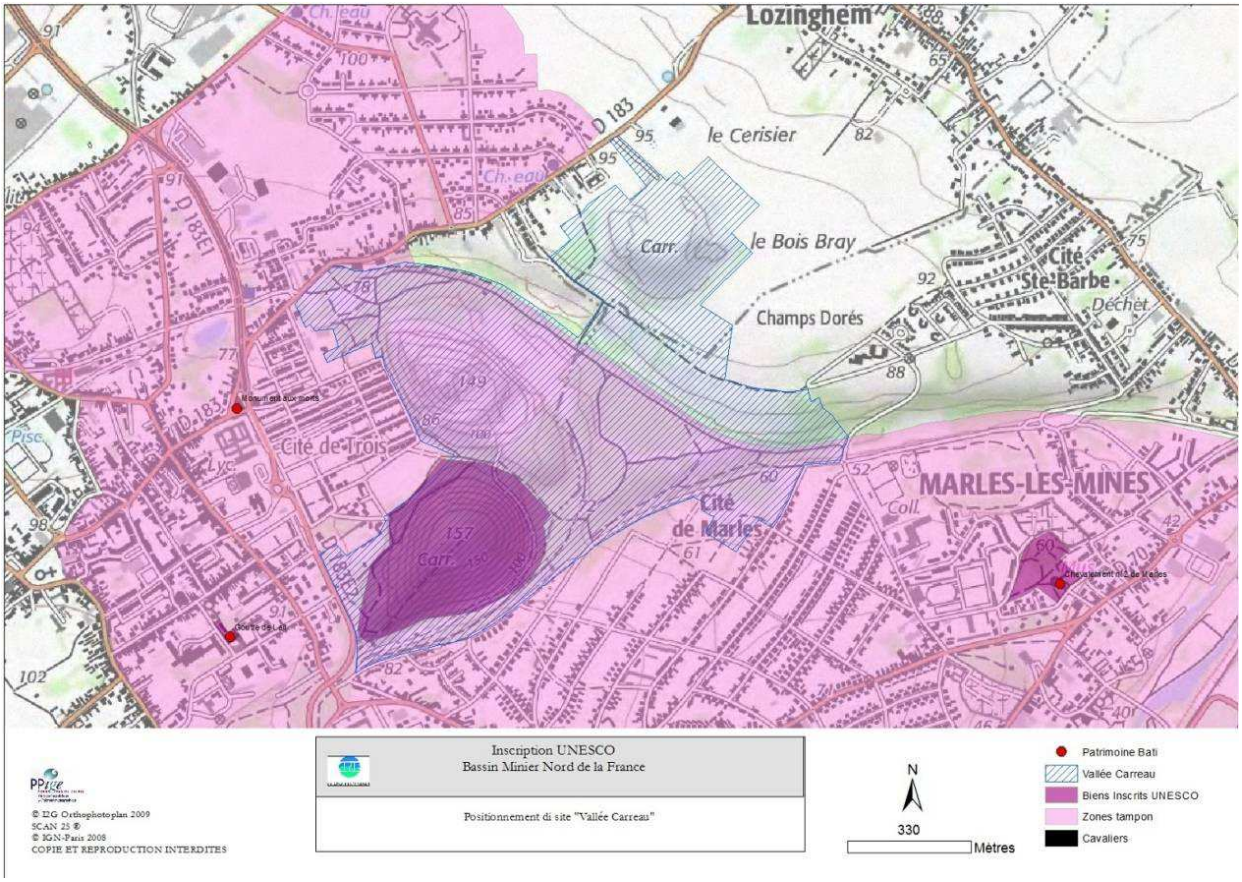


Patrimoine UNESCO



Le terril 14 bénéficie également d'une protection au titre des biens inscrits à l'UNESCO. Toute la partie sud du site fait partie de la zone tampon intégrant anciens carreaux de fosse, terrils et corons. Seul le T13 sur Lozinghem n'a pas été intégré à cet ensemble.

Le périmètre de protection UNESCO est plus réduit que celui du site classé car il ne reprend que la parcelle du terril proprement dit et celle intégrant le chemin de la Vallée Carreau. Les parcelles au sud du terril, dont les anciens ateliers ne sont pas repris.



Les terrils et les chevalements sont devenus les emblèmes du territoire. Le classement UNESCO qui intègre tous les émergeants (terrils, chevalements…) renforce cette symbolique. Le classement de 79 terrils en « site classé » au niveau national est une action très forte qui vise à préserver et promouvoir de nombreux terrils du Bassin minier du Nord et du Pas-de-Calais.

ENVIRONNEMENT HUMAIN

Entrées du site

De nombreuses entrées

Il existe une multitude d'entrées au site. Mais ces entrées sont peu ou pas mises en valeur. La démultiplication de ces accès engendre une fréquentation de plus en plus anarchique du site. En particulier par des motos ou cyclomoteurs. On distingue :

- 3 entrées principales.
- 2 accès techniques.
- Au moins 16 entrées sauvages, surtout utilisées par les riverains.

Des entrées principales peu accueillantes

Les trois entrées principales sont en lien direct avec les zones habitées et connectées à des rues importantes (Routes Départementales). Elles se situent aux trois extrémités du site au nord-ouest sur Auchel, au sud-ouest sur Auchel et au sud-est sur Marles-les-Mines. Ces entrées laissentla possibilité d'accès à tous les véhicules. Des barrières permettent de contrôler le passage des voitures.

L'entrée Rue Casimir Beugnet sur Auchel est la seule qui offre un petit parking. Les enrochements sont peu esthétiques. L'absence de panneau explicatif n'incite pas les promeneurs à entrer et à découvrir le site.

L'entrée depuis la rue d'Orléans est particulièrement imperceptible car en retrait du boulevard de la Paix. S'ajoute la confusion entre l'accès vers les anciens locaux techniques et la voie menant au site d'exploitation du T23.

L'entrée depuis Marles-les-mines par la rue des Alizés n'incite guère à entrer ! Rien ne permet de comprendre qu'il s'agit d'une entrée au site de la Vallée Carreau. La signalisation est peu esthétique et l'information succincte.

Accès techniques

Il y a actuellement deux entrées techniques interdites au public : vers le T13 sur Lozinghem et le T23 sur Auchel.

L'accès technique au T13 sur Lozinghemest fermé par un portail car son ouverture reste limitée au service. Il est bordé de talus plus ou moins embroussaillés.

L'accès par la rue d'Orléans sur Auchel est très problématique car il jouxte l'entrée piétonne ouverte au public. L'alignement de peupliers est vieillissant, monotone et triste. Le portail ne permet pas de sécuriser cette entrée purement technique et l'aspect de la voie en schiste rend impossible la distinction entre partie technique et partie accessible au public.

Entrées secondaires

Il y en a une multitude. Leur usage reste souvent limité aux riverains. Elles sont souvent imperceptibles pour les personnes extérieures.

L'amorce du chemin de randonnée depuis Lozinghem vers Marles-les-Mines est la seule entrée secondaire bien aménagée. Il existe quelques « portes » identifiables par la présence de barrière interdisant l'accès aux véhicules. L'absence d'entretien leur confère néanmoins un caractère assez sauvage.

Les très nombreux accès spontanés se font souvent à travers des fourrés. Ils sont malheureusement illisibles et peu pratiques. La démultiplication de toutes ces portes engendre une fréquentation anarchique du site.

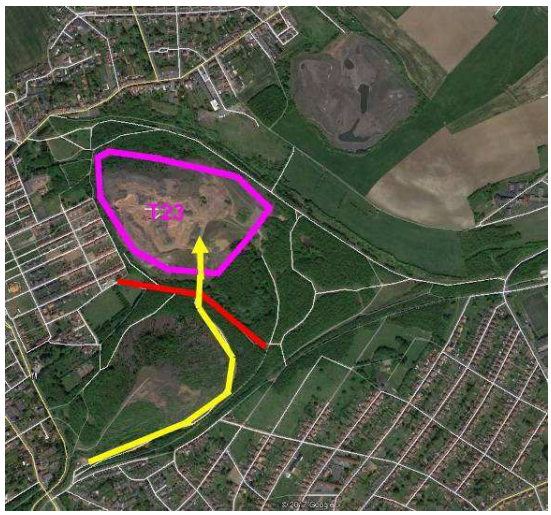
Les chemins

Un réseau dense

Aujourd'hui, le nombre de chemins qui irrigue le site est assez impressionnant. Les plus importants reprennent le tracé des anciens cavaliers et ils relient les entrées principales. Toutefois, leur répartition présente de nombreuses carences et il est souvent difficile de se repérer dans ces espaces monotones et fermés. Les chemins spontanés diversifient les promenades. Ils sont rustiques et souvent très inconfortables. Les cyclistes créent de nombreux parcours et n'hésitent pas à les baliser de manière pérenne et à couper les arbres qui les dérangent. Sur le versant nord du site, plus "agricole" il existe quelques chemins de randonnées rustiques. Si le chemin de randonnée entre Lozinghem et Marles-les-Mines est praticable, les descentes vers le fossé Renard sont particulièrement raides et inconfortables.

Le chemin de la Vallée Carreau

C'est certainement le chemin le plus ancien du site (en rouge sur la photo aérienne). Il est visible sur le cadastre de 1812. Ce chemin stratégique permet de relier Auchel à Marles-les-Mines. Mais, il a été coupé par l'accès camions au terril 23 pour son exploitation (en jaune). La route en remblai coupe la continuité du vallon dans lequel s'inscrit le chemin de la Vallée Carreau.



Un carrefour incompréhensible

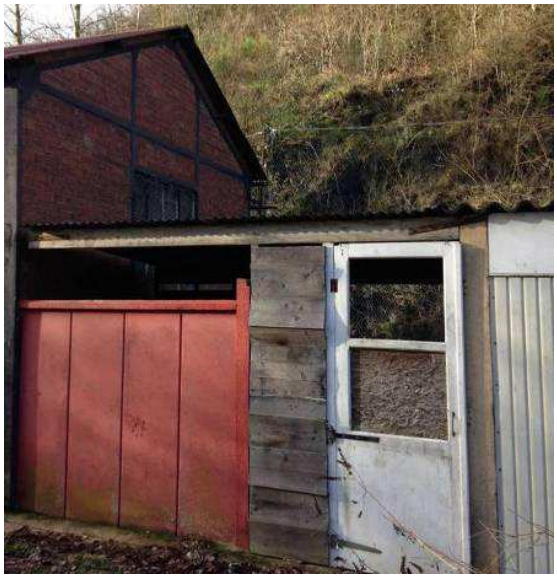
Le cavalier de la fosse 5 marque la limite sud du parc. Initialement continu, il est perturbé par une chicane au croisement avec le chemin Vallée Carreau : ce chemin suit un tracé en forme de "baïonnette" mal dessinée. De très nombreux visiteurs qui ne comprennent pas l'organisation des lieux préfèrent faire demi-tour. Vers l'est, une autre chicane vient rompre la continuité du tracé.

Un chemin en cul-de-sac

L'ancien cavalier qui reliait la fosse 5 et la fosse 3 est en partie aménagé en chemin. Il est mis en valeur par un alignement d'arbres. Mais il se termine sur un cul-de-sac sur un mur en béton.

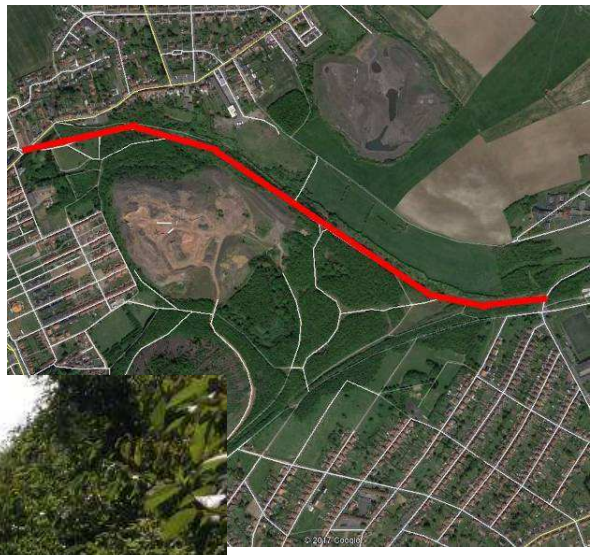
Un passage impossible

Le chemin qui contourne le T14 par l'ouest ne relie pas la rue d'Orléans. Un talus abrupt derrière des locaux communaux interdit toute connexion. Seul un passage hasardeux le long des glissières de sécurité de la RD et une descente très délicate vers l'entrée des bâtiments communaux permet de passer à ses risques et périls !



Cavalier du 3

Il relie la rue Beugnet sur Auchel àMarles-les-Mines. C'est la seule connexion entre le nord et le sud du site. Il longe le fossé Renard sur près de la moitié de sa longueur. Large et horizontal, il traverse de manière continue tout le parc de manière monotone. C'est un tunnel vert ne permettant aucune vue latérale.



Chemins du T14

Divers chemins parallèles convergent vers l'accès au terril 14. Ils se terminent tous au pied de la rampe d'accès au sommet du monument. La montée est difficile. Elle n'est possible que pour les personnes en pleine forme.

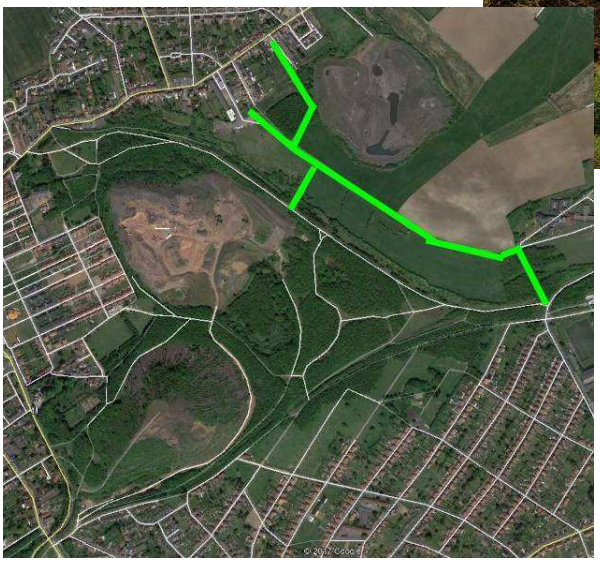
Chemin de la décharge

Ce chemin fait le tour de l'ancienne décharge d'ordures ménagères. Il domine une grande partie du site. Il offre des vues intéressantes, notamment une jolie perception du T14 vers l'ouest. Par contre, la vue vers l'est et le sud sera bientôt occulté par les cimes des arbres des boisements.

Chemin agricole Lozinghem – Marles-les-Mines

Ce chemin agricole orienté est-ouest est très ancien. Il a perdu sa vocation agricole mais il a gardé son rôle de chemin de promenade. Presque parfaitement plat, est facile d'accès et relativement confortable. Implanté en haut de talus, il domine le site.

Deux connexions relient ce chemin au reste du parc situé en contrebas. Elles présentent de très fortes pentes et sont peu confortables.



Des belvédères

Les vues depuis les sommets des trois terrils sont splendides. Du haut de ces belvédères, il est possible d'avoir une vision globale du site et des liens visuels très forts avec les autres terrils. La sensation d'ouverture et de respiration contraste avec les boisements oppressants… C'est un des enjeux majeurs du site car il permet de formaliser des envies aux promeneurs et de les emmener vers des points de vue très spectaculaires…

Terril 14

C'est un point de vue déjà identifié, mais l'accès est réservé aux plus téméraires et aux plus sportifs. La vue est magnifique de toutes parts. La vision est réellement globale.

Terril 23

Depuis le haut du Terril 23, on découvre des points de vue inattendus vers le T13 (côté gauche) ou le T14 (côté droit). Il est même possible de percevoir quelques terrils en arrière plan. C'est une des vues les plus intéressantes du site.

Terril 13

Le point de vue est aujourd'hui réservé aux naturalistes et aux animaux sauvages. L'accès est délicat et les milieux naturels en cours de reconstitution fragiles. Toutefois, le versant nord présente une rampe plus ou moins régulière permettant d'atteindre un point haut très intéressant, sans pénétrer véritablement dans le site. Depuis le point haut, la vue vers le site est très belle avec l'impression de dominer une vallée. Le T14 apparaît majestueux tandis que le T23 est presque oublié.

Depuis le chemin rural

Il faut noter l'existence de points de vue intéressants, même si moins spectaculaires, depuis le chemin rural. C'est en grande partie grâce aux pâtures qui laissent le regard glisser jusqu'à l'horizon à travers un paysage ouvert.

Usages sans incidence notable

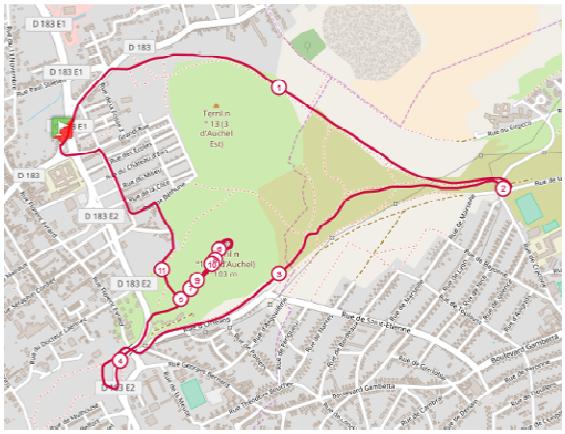
Plusieurs pratiques organisées sont identifiées. Ces activités n'ont pas d'actions négatives sur les milieux naturels et le site en général.

Football

Il y a deux terrains de football. Le premier est situé au niveau de l'ancien carreau de fosse 3. Même si les cages des gardiens sont encore présentes, il ne sert plus aujourd'hui. Le second terrain se situe au sud du coron du 3. Il est désaffecté depuis de nombreuses années. La municipalité d'Auchel ne souhaite pas conserver ces équipements sportifs. Le seul impératif est de garder le rempart accessible pour tirer le feu d'artifice du 14 juillet sur l'ancien carreau de fosse.

Trails

Une course renommée est organisée tous les ans. La montée du Terril 14, que le public appelle souvent "le n°5 d'Auchel". Il s'agit d'une action ponctuelle et bien encadrée, même si elle induit une très forte pression. Une seconde épreuve sportive similaire passe également sur le T14 : le parcours le plus long du trail des Pyramides noires (110 km).



Article « Les Nouvelles d'Auchel » - Février 2019

Trail Tout Terrain : une balade au grand air

Les joëlettes ont été ovationnées.

Le dimanche 13 janvier il fallait enfiler ses chaussures de course ou de randonnée pour participer au trail tout terrain organisé par le service Sport de la Ville d'Auchel.

Plusieurs courses pour répondre aux attentes des sportifs ; ils étaient 154 coureurs à se lancer sur le 24 kilomètres, 275 sur le 12 km; 43 participants ont choisi la marche nordique; le « family Trail » a réuni 36 inscrits.

Et tous ont encouragé les pompiers d'Auchel et les Dunes de l'espoir qui ont permis à trois personnes sur joëlettes de participer à cet événement sportif.

Cette première course de l'année a connu un franc succès et les coureurs ont apprécié le parcours et les petites attentions que les organisateurs ont su leur proposer avec l'accès gratuit au massage par les élèves kiné de Berck ou le bol de pâtes servies chaudes à l'arrivée. Et ce ne sont que deux exemples.

Lors de la remise des prix présidée par Michel Vivien adjoint aux sports, le service Sport de la ville d'Auchel a remercié pour leur soutien ses différents partenaires, ses collègues des services de la ville, la ville de Marles pour le passage sur leur commune, Artois Béthune Bruay, la société VARET, les secouristes, les signaleurs, l'école de kiné de Berck...

La réussite d'un tel événement est rendue possible grâce à l'engagement de tous et à la participation des coureurs qui sont de plus en plus nombreux chaque année.

Les podiums

24 km : Paul Maes en 1h41mn14s devant Nicolas Vrauna et Bastien Catoire.

12 km : Xavier Régnier en 0h50mn34s devant Joffrey Pojda et Pierre Astrion.

Chemins de randonnées

La Vallée Carreau est bordée par trois itinéraires. Mais aucun ne traverse le site :

- Les Grandes Randonnées de Pays (GRP Bassin minier).
- Le sentier d'Ecques aménagé par la Communauté d'Agglomération Béthune-Bruay Artois Lys Romane.
- La "Via Francigena" (GR145) reprend l'itinéraire suivi en 990 par le cardinal anglais Sigéric, de Canterbury à Rome.

La chasse

La pratique de la chasse est limitée à quelques jours sur le site. L'association des chasseurs s'occupe de l'information du public et le système semble convenir à toutes les parties.

Le local des chasseurs est implanté en frange du site au sud des corons du 3.

Usages ayant une forte incidence

Plusieurs pratiques inappropriées du site ont été repérées. Elles engendrent des dégâts importants et une forte dégradation de la qualité écologique du site. Il s'agit d'usages très perturbateurs.

Les vélos

Un parcours VTT est clairement identifié et plus ou moins balisé. Mais il semble que la liaison indiquée sur le plan soit impossible au pied du T14, sauf s'il passe au niveau de la Route Départementale.

Malheureusement, ce parcours balisé n'est plus respecté, les vététistes se sont approprié l'ensemble du site des anciens bassins de schlamm (mare à boue). Cette activité mal encadrée génère un haut risque d'accident avec des promeneurs. Le problème principal est la forte pression sur les milieux naturels, avec au-delà des arbres coupés ou arrachés, des signes d'érosion des sols, de la peinture sur les arbres et autres rubans plastiques que les organisateurs « oublient » d'enlever…

ques indices, comme des tremplins bricolés par des enfants au pied du terril T13, illustrent l'utilisation du site pour faire du vélo cross. Ces pratiques peuvent apparaître comme très « écolo ». Il est vrai que ces activités physiques sont salutaires et particulièrement agréables en milieu naturel. Mais elles sont préjudiciables sur des milieux fragiles comme ceux du Parc de la Vallée Carreau.

Les véhicules motorisés

L'accès autorisé aux vélos induit malheureusement l'intrusion de véhicules à moteurs. Même si l'accès au site est déjà réglementé, les motos et quads utilisent les chemins dans le site et sur les chemins agricoles voisins. Cette nuisance sonore est un danger potentiel pour les autres usagers (piétons et vélos). Cette pratique crée également une destruction de la biodiversité présente sur la Vallée Carreau, notamment la gène de la faune et l'érosion des sols.

Ce problème s'aggrave avec des accidents nécessitant l'appel des services de secours et l'invasion de certaines parties du site par des motards organisés.

Chemins sauvages

Le chapitre sur les chemins a mis en évidence le nombre impressionnant de petits chemins qui traversent le site de toutes parts. Les milieux naturels s'en trouvent ainsi morcelés. Les dégradations sont encore plus problématiques sur les milieux sensibles comme les montées sur le T14. Entre 2017 et 2019, le nombre de chemins « spontanés » a fortement augmenté avec notamment l'apparition d'un tracé dans l'emprise du terril T23 pourtant encore en exploitation.

Pêche

Cette activité reste marginale, mais elle a été observée sur la mare intraforestière de l'ancienne mare à schlamm. Sont impact sur les poissons est quasi nulle car cette mare n'offre aucun intérêt halieutique. Par contre, la création de chemins et d'espaces dégagés (et tassés) engendre une forte dégradation des milieux naturels. De plus, il est possible qu'à défaut de poissons, les jeunes braconniers se reportent sur les batraciens.

Cabanes

De très nombreuses cabanes plus ou moins élaborées ont été construites sur le site. De même, des indices de fiesta et leur cortège de nuisances ont été observées : feux sauvages, bouteilles vides et ordures diverses, arbres arrachés. Les constructions sont parfois élaborées. Il s'agit peut-être de véritables squats.

Écoute des partenaires institutionnels et associations

Ce volet n'est plus demandé dans les dernières orientations du ministère (2019). Toutefois, les données que nous avons obtenues nous permettent une meilleure connaissance des lieux, ainsi que le recueil de l'expression de certaines attentes des habitants. Dans le cadre de l'étude, nous avons rencontré l'ensemble des personnes ou des structures susceptibles de connaître le site ou de l'utiliser.

Collectivités territoriales

Nous avons rencontré les élus et les représentants des services techniques de la Communauté d'Agglomération Béthune Bruay Artois Lys Romane, ainsi que ceux des trois communes concernées, Auchel, Lozinghem et Marles-les-Mines. Tous nous ont apporté de nombreuses informations sur l'histoire du site et sa morphologie actuelle, ainsi que des données précieuses sur la fréquentation des lieux.

Associations et structures proches

Nous avons rencontré les représentants du Musée de la mine d'Auchel et du Musée de la mine de Marles-les-Mines. A notre grande surprise, ils nous ont indiqué qu'il n'y a aucun lien avec le site, car celui-ci n'est pas aménagé pour recevoir le public. Ils orientent les visiteurs vers le belvédère d'Haillicourt (site ENS Eden62).

Il existait diverses associations implantées sur le site, en particulier dans les anciens ateliers de la fosse n°5 au pied du T14. Ces associations n'avaient pas d'activités en lien avec le site. L'ensemble des bâtiments occupés par ces associations ont été démolis.

Agriculteurs

Un agriculteur exploite les parcelles situées sur le plateau de Lozinghem. Il s'agit principalement de prairies permanentes cernées de haies dont le fonctionnement est en parfaite harmonie avec la vocation de écologique du site. L'agriculteur maintient ses parcelles en prairies de façon pérenne.

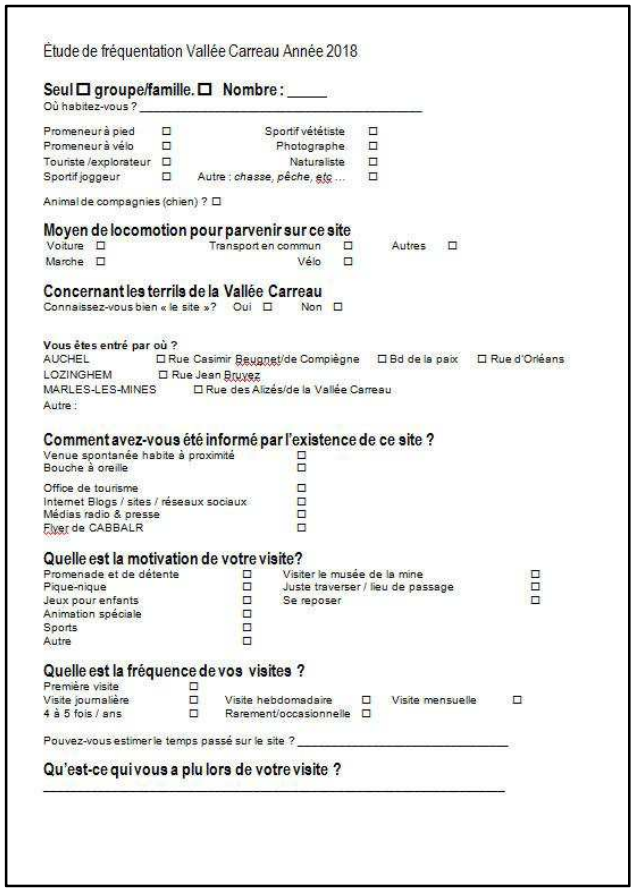
Exploitant du terril 23

Un travail en amont avec l'entreprise VARET qui exploitait le terril (extraction de schistes) et de la DREAL a permis de mettre au point un projet de remise en état du T23 en intégrant l'aménagement futur du site.

ÉCOUTE DE LA POPULATION

Lors de nos nombreuses visites, espacées sur plus de deux années, nous avons pu établir une typologie de la fréquentation du site. Les écologues de l'équipe ont réalisé 22 visites spécifiques, auxquelles s'ajoutent les 37 visites, réunions techniques in situ et relevés de terrains nécessaires à la compréhension des lieux, soit près de 60 visites.

Afin de faciliter la mise en œuvre, nous avons utilisé un questionnaire sur une page recto-verso.



Étude de fréquentation Vallée Carreau Année 2018

Seul ☐ groupe/famille. ☐ Nombre : ____
Où habitez-vous ? _____

Promeneur à pied ☐ Sportif vététiste ☐
Promeneur à vélo ☐ Photographe ☐
Touriste /explorateur ☐ Naturaliste ☐
Sportif joggeur ☐ Autre : *chasse, pêche, etc …* ☐

Animal de compagnies (chien) ? ☐

Moyen de locomotion pour parvenir sur ce site
Voiture ☐ Transport en commun ☐ Autres ☐
Marche ☐ Vélo ☐

Concernant les terrils de la Vallée Carreau
Connaissez-vous bien « le site »? Oui ☐ Non ☐

Vous êtes entré par où ?
AUCHEL ☐ Rue Casimir Beugnet/de Compiègne ☐ Bd de la paix ☐ Rue d'Orléans
LOZINGHEM ☐ Rue Jean Bruyez
MARLES-LES-MINES ☐ Rue des Alizés/de la Vallée Carreau
Autre :

Comment avez-vous été informé par l'existence de ce site ?
Venue spontanée habite à proximité ☐
Bouche à oreille ☐
Office de tourisme ☐
Internet Blogs / sites / réseaux sociaux ☐
Médias radio & presse ☐
Flyer de CABBALR ☐

Quelle est la motivation de votre visite?
Promenade et de détente ☐ Visiter le musée de la mine ☐
Pique-nique ☐ Juste traverser / lieu de passage ☐
Jeux pour enfants ☐ Se reposer ☐
Animation spéciale ☐
Sports ☐
Autre ☐

Quelle est la fréquence de vos visites ?
Première visite ☐
Visite journalière ☐ Visite hebdomadaire ☐ Visite mensuelle ☐
4 à 5 fois / ans ☐ Rarement/occasionnelle ☐

Pouvez-vous estimer le temps passé sur le site ? _____

Qu'est-ce qui vous a plu lors de votre visite ?
_____

Un site de plus en plus fréquenté

Lors de nos visites, il n'y a jamais eu de période d'affluence significative. En général nous avons observé moins d'une dizaine de personnes par visite et souvent seuls ou en petits groupes isolés. En hiver et par mauvais temps la fréquentation est presque inexistante. Il faut noter que nous avons eu certaines difficultés pour rencontrer les gens. Par exemple, depuis le terril 13 (fermé au public) nous avons observé des visiteurs en haut du terril 14, mais nous ne les avons jamais croisés en retournant vers le cœur du site.

Les personnes extérieures sont très rares et elles ont souvent découvert le site au hasard de leurs recherches. Le terril 14 ne semble pas très reconnu malgré son classement.

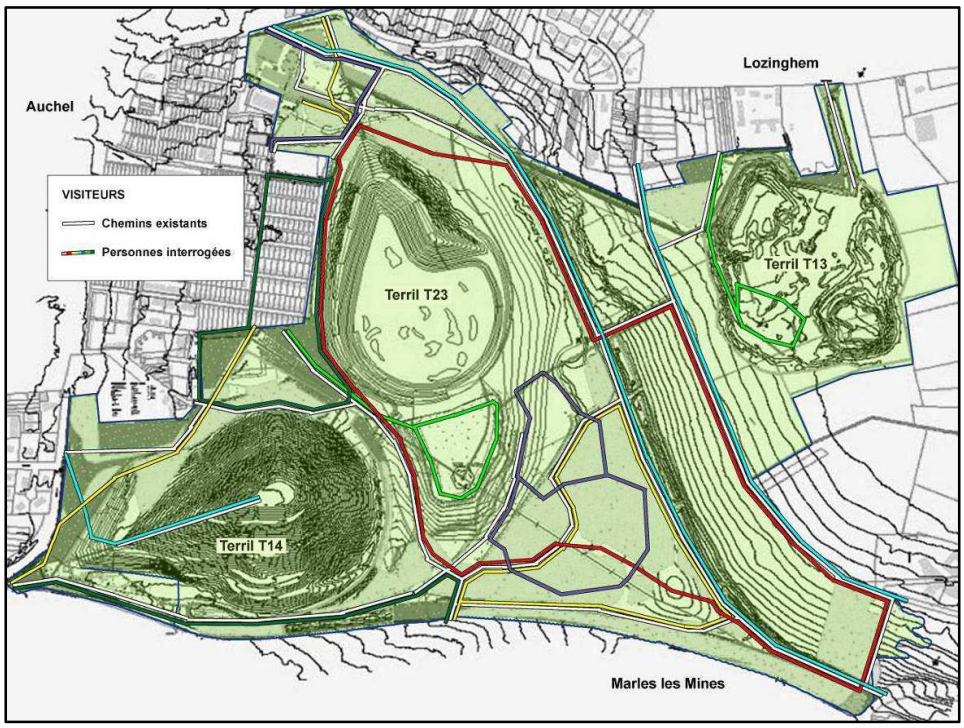
Nous avons interrogé directement 28 personnes afin d'obtenir des informations précises. Nous en avons comptabilisé environ 250 sur l'ensemble de nos visites. Il a été possible d'identifier leur objectif principal, surtout pour les sportifs (grâce à leur équipement) et les promeneurs de chiens.

Synthèse des fiches

- Nous avons échangé avec des personnes à proximité du site, et la plupart indiquaient n'être jamais entré dans l'emprise du parc. Un garagiste qui travaille au pied du T13, à proximité d'une entrée au site nous a indiqué qu'il ne l'a jamais visité.
- 2 fiches concernent l'accès au belvédère du T14. Mais nous avons repéré des visiteurs souvent en petits groupe lors de la moitié de nos visites. Il s'agit d'un véritable point d'intérêt. Les personnes interrogées indiquent n'être intéressées que par ce point de vue et qu'ils viennent environ une ou deux fois par an.
- 3 fiches ont été remplies par des personnes avec leur chien. Ils sont relativement nombreux sur les cavaliers car les chemins sont larges et confortables. Leur visite est parfois quotidienne. Nous avons également observé une famille avec une meute de chiens. Ils lâchaient leurs animaux pour courir et faire fuir les oiseaux sur le T13... Ils n'avaient pas conscience de l'impact dramatique sur le milieu naturel de leur geste.
- Bien qu'ils soient relativement nombreux, nous n'avons qu'une seule fiche sur des promeneurs au niveau de l'ancienne décharge. Il s'agit d'habitants d'Auchel, principalement de la cité du 3 toute proche, qui viennent se promener assez régulièrement (2 à 3 fois par mois).
- Nous avons également entendu et observé un coupeur de bois, mais il s'est enfui avant notre arrivée.

- Nous avons observé les élèves d'une école primaire lors d'une course d'orientation.
- Nous avons croisé quelques adolescents, principalement autour du terrain de foot d'Auchel. Ceux avec lesquels nous avons discuté viennent assez souvent, mais pour fumer et pas pour jouer au football.
- Les sportifs sont assez nombreux. Nous en avons questionné 2, dont un avec son chien attaché à sa ceinture. Leur utilisation du site est très régulière (1 à 2 fois par semaine). Uniquement sur les chemins principaux (anciens cavaliers).
- Nous avons croisé quelques VTT dans les parties les plus mouvementées du site. Mais aucun n'a voulu répondre à nos questions.
- Nous avons pu voir des promeneurs sur le chemin de randonnée entre Marles-les-Mines et Lozinghem, à l'est du site. Ils prennent des photos du site, mais aucun ne semble intéressé à découvrir le lieu. Nous avons rencontré un pèlerin marseillais sur la Via Francigena en partance pour Rome.
- Nous n'avons pas rencontré de motards ou de quads, mais nous avons entendu les moteurs lors de quelques visites. Un accident grave a également été signalé cet automne sur le T23 par la police nationale.
- Nous avons vu une famille nombreuse descendant le talus raide et dangereux du Boulevard de la Paix pour relier les anciens ateliers.
- Pour finir, une visite surprenante de personnes venues faire des photos de la cité du 3 en cours de rénovation « des anciens corons » (intérêt historique).

La carte ci-dessous regroupe les parcours de personnes interrogées.



DESCRIPTION DU PROJET ET DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS RAISONNABLES

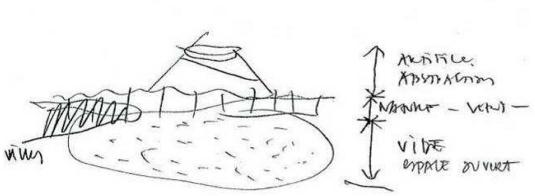
JUSTIFICATION DU PROJET

Concilier écologie et paysage

L'objectif est de redonner de la cohérence au site avec des terrils bien distincts des espaces boisés typiques des collines de l'Artois. La composition du projet répond aux potentialités écologiques définies à travers l'étudede la faune et de la flore. Elle s'articule autour de deux grands ensembles naturels :

- les milieux secs liés aux terrils
- les milieux de lisières typiques de l'Artois.

Ces milieux naturels correspondent aux structures paysagères reprises par Michel DEVIGNE dans le « Schéma stratégique de la Chaîne des parcs » avec les trois composantes :



- Le terril avec son image artificielle
- L'auréole boisée (les paysages de l'Artois)
- Les espaces agricoles ouverts

Concentrer l'accueil du public

Afin de préserver les milieux naturels, l'objectif est de concentrer le public sur des espaces peu sensibles et de réduire au minimum la pression humaine sur les espaces les plus fragiles. Cette volonté se traduit autour de deux principes :

- Protéger le site et notamment les zones sensibles avec de vastes zones interdites.
- Concentrer le public sur une colonne vertébrale ponctuée d'éléments attractifs situé à l'écart des zones sensibles ou protégées (T14).

Le projet intègre ainsi pleinement la vocation d'espace naturel du parc en assurant un développement harmonieux des milieux particuliers qui le compose : espaces secs des terrils et les espaces bocagers qui les englobent.

Parallèlement, le projet apporte une vision sociale indispensable permettant aux habitants de trouver des lieux de détente, de promenade, de découverte, ainsi que des liens entres les villes et les divers quartiers qui les composent.

DESCRIPTION DU PROJET DE VALORISATION DES ESPACES NATURELS

Les terrils - sols nus et prairies sèches

Les terrils constituent de vastes espaces où se sont développées une flore et une faune originales, mais fragile notamment dans les zones de schistes nus et/ou faiblement végétalisées. Aussi, il est proposé de préserver les trois terrils existants (T13, T14 et T23) avec quelques travaux de remise en état et la mise en place d'une gestion adaptée (pâturage extensif).

Faune associée

Les zones de schistes nus avec présence de gros bloc de pierre (priorité sur les pentes et bas de pente) et les zones présentant une végétation plus évoluée (pelouse rase, prairie, friche, ronciers) constituent un habitat mixte pour le Lézard des murailles mais également pour les amphibiens en dehors de la période de reproduction, le Traquet motteux en halte migratoire.

Lézard des murailles

Crapaud calamite

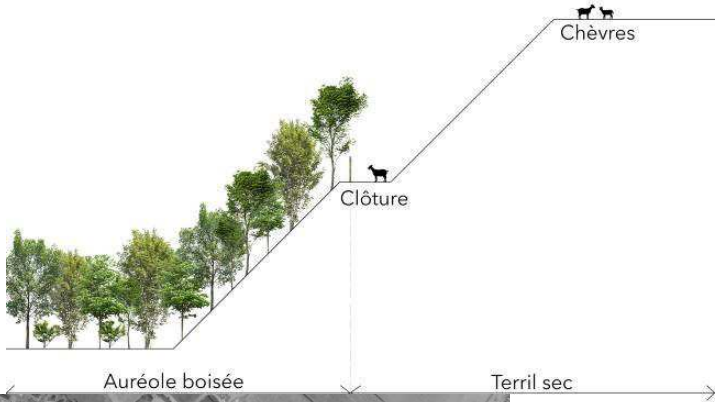
Les friches ou prairies hautes (pente ou sol plan) sont des lieux de prédilection pour les orthoptères, les papillons et quelques oiseaux : Phanéroptère commun, Grillon d'Italie, Hespérie de la houque, Machaon, Pipit farlouse.

Phanéroptère commun

Hespérie de la Houque

Retrouver les emprises des terrils

La progression de la végétation sur le T14 et le T13 induit la perte d'identité de ces énormes témoins du passé minier. Il s'avère primordial de retrouver et de préserver ces structures fortes et originales en distinguant nettement les entités terrils des auréoles verdoyantes. Une clôture séparera la partie boisée à la base des terrils de la partie haute où les chèvres viendront brouter les plantes ligneuses au profit de plantes typiques des prairies sèches sur terrils.

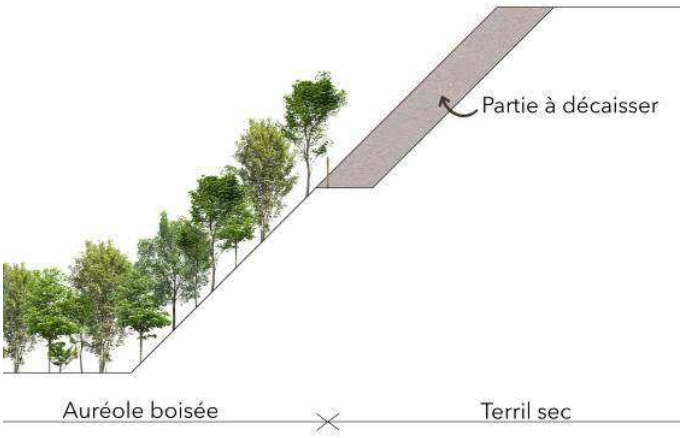


Vue du ciel, cette bande matérialisera le contour circulaire ou ovoïde caractéristique des terrils. Le contraste visuel entre chaque terril dénudé et l'auréole verdoyante qui le cerne sera particulièrement lisible.

Terril 13

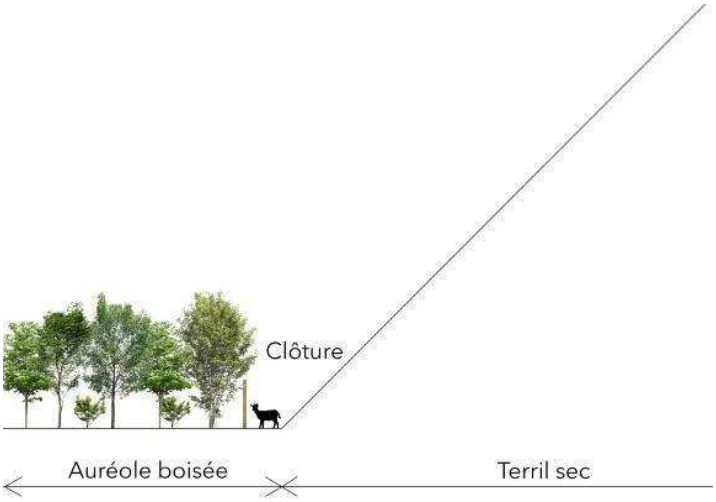
Il a été arasé et remis en état. Il y a encore quelques traces d'érosions ponctuelles qui nécessiteront quelques réparations.

Le terril est encore relativement nu mais la végétation évolue rapidement. Sur certaines pentes, un ensemencement ancien a laissé des traces visibles notamment par la présence de la Petite pimprenelle muriquée (*Poterium sanguisorba* subsp. *balearica*). Une végétation arborée et arbustive est bien présente en bas de pente. S'il est intéressant de conserver cette bande arborée comme zone tampon avec les champs cultivés et pour l'avifaune, il conviendra de limiter l'expansion des arbres au delà.



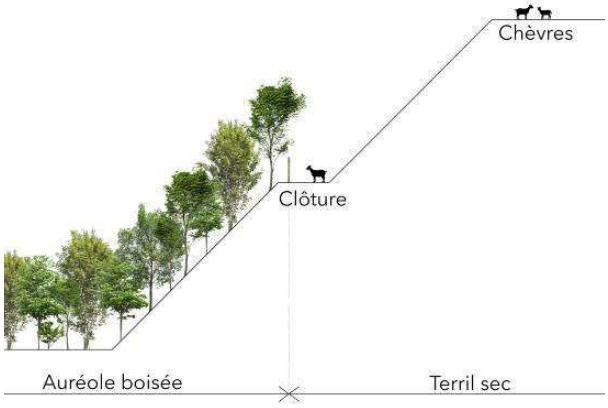
Sur les versants ouest et sud-ouest, la végétation des ourlets remontent sur les pentes sur 5 à 8 mètres de hauteur. La création d'une étroite terrasse implantée à mi-pente avec la mise en place de la clôture (et de l'éco-pâturage) garantira l'arrêt de la progression de l'auréole verdoyante et la préservation des écosystèmes spécifiques du terril. Cela implique la nécessité de décaisser la partie supérieure de la pente.

Le T13 présente un profil radicalement différent sur les franges situées à l'est et au sud-est. Il existe une emprise assez large au pied du terril pour implanter la clôture sans terrassement ni suppression de végétation.



Terril 14

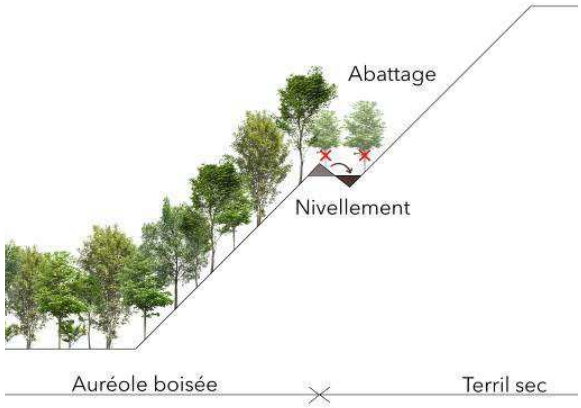
Il est envahi par une végétation ligneuse qu'il faut stopper et éradiquer, en particulier des cotonéasters. L'aménagement est très simple car il se limite à l'implantation d'une clôture sur la frange du chemin au pied du terril sur les versants nord et ouest, ainsi que la frange de l'accès technique vers le T23 sur les franges sud et est.

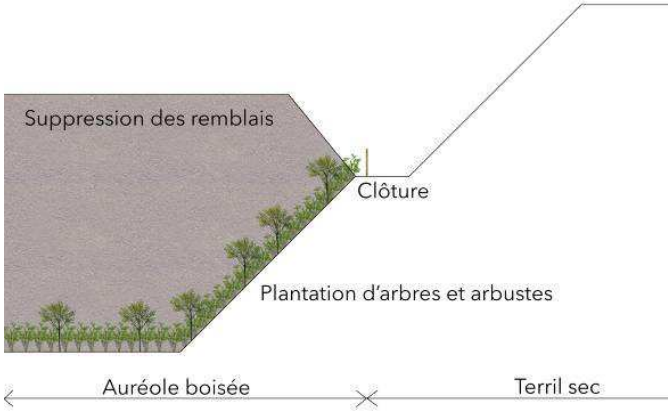


Terril 23

Il a été remanié par l'exploitant en 2019 afin de retrouver son emprise initiale. Cette remise en état du site a généré de forts déplacements de matériaux. Les milieux naturels sont donc aujourd'hui particulièrement jeunes. Sur le terril, on laissera la végétation s'installer seule, aucun semis ne sera réalisé.

La frange ouest avec le coron 3 est similaire, mais avec la présence d'un fossé au niveau intermédiaire et un assez fort développement de la végétation. Les arbres présents sur ce niveau intermédiaire sont supprimés et le terrain nivelé pour constituer une terrasse plate similaire au profil de référence.





A l'est du T23, le décaissement avec la suppression des épais remblais permettra de dégager la base du terril. Cette partie sera alors plantée pour reconstituer une auréole verdoyante.

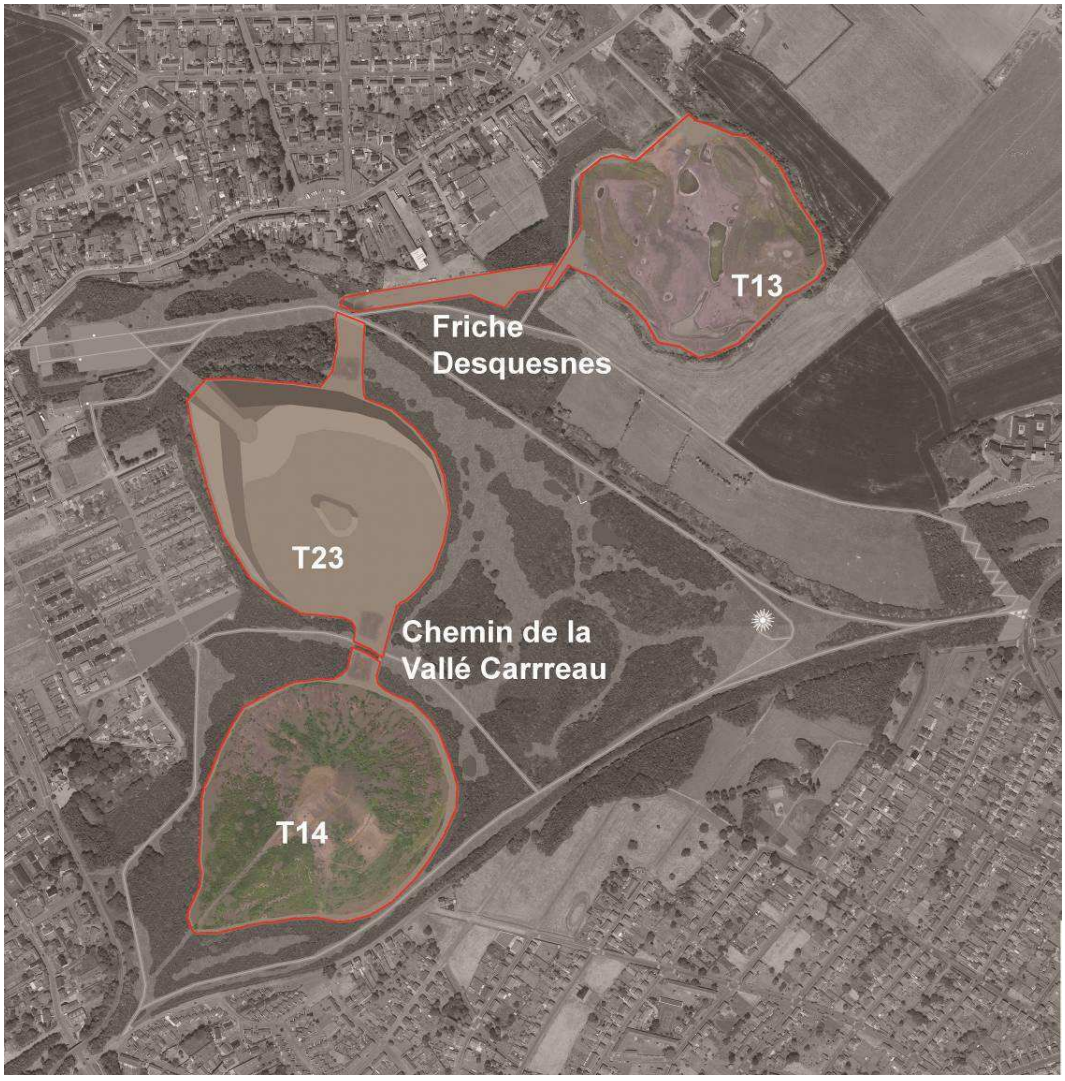
Corridors écologiques - sols nus et prairies sèches

L'objectif est de connecter les milieux de sols nus et de prairies sèches aujourd'hui distincts. De nouvelles continuités écologiques vont ainsi être valorisées ou créées entre les 3 terrils.

Articulations entre les terrils

Les deux articulations se feront par le biais de la friche Desquesnes et de la traversée du chemin de la Vallée Carreau. La parcelle « Desquesnes » a été identifiée comme une articulation importante entre le T13 et le T23. Initialement hors emprise, elle a été acquise afin de permettre la mise en œuvre du projet. La présence d'anciens espaces pour le stationnement ou le stockage de matériaux inertes a laissé un site très minéralisé (graviers…) similaire à l'ambiance sèche des terrils.

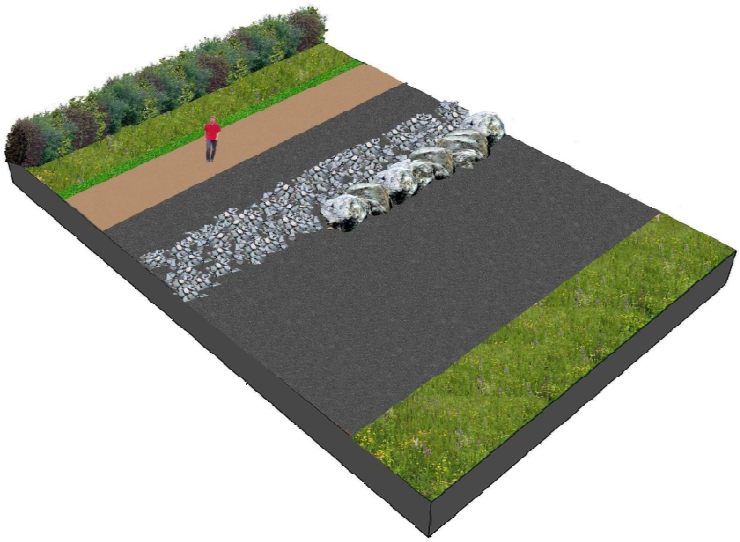
La reconstitution de milieux ouverts par la suppression de l'accès technique entre le T14 et le T23 permettra de retrouver une large continuité physique entre les deux terrils.



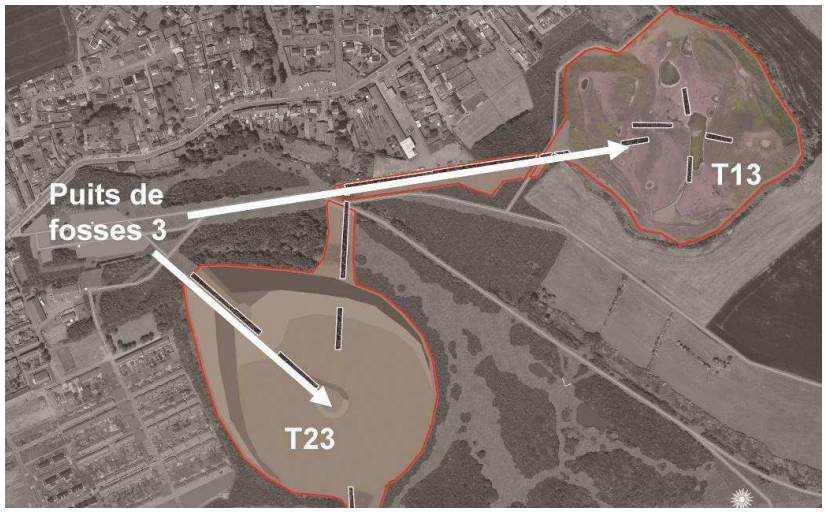
Couloirs à lézards

Contrairement à l'image traditionnelle de corridors biologiques boisés, les espaces ouverts et secs seront privilégiés entre les trois terrils. Il s'agit de favoriser notamment le passage de l'herpétofaune (lézards…). Ce type d'aménagement a été réalisé au niveau du T45 à Labourse. Il a démontré son efficacité par la présence du Lézard des murailles mais aussi par l'implantation de nombreuses plantes typiques des terrils (Vipérine, Onagre, Epervière…).

Sur ces larges ouvertures d'au moins 20 m, il convient de déposer les matériaux schisteux. Cette bande de milieux secs est rehaussés d'une étroite ligne de rochers et de cailloux noirs de 2 à 3 m de large. Quelques gros blocs de pierres récupérés sur le site serviront de refuge aux espèces faunistiques (mammifères, reptiles…).



Les couloirs à lézards sont implantés suivant les axes des rampes de chargement aujourd'hui disparues du T13 et du T23.



Lignes de cailloux

Le couloir à lézards s'inspire de la rampe d'accès au T14 avec ses cailloux qui offre de multiples cachettes et abris aux reptiles. D'autres couloirs à lézard seront implantés comme dispositif anti-ravinement sur le T13 ou pour faire disparaître les divers chemins d'accès au sommet du T14. Toutes ces lignes de cailloux seront disposées de manière rayonnante par rapport aux sommets des terrils. L'intérêt sera de retrouver l'image d'un cône depuis les vues satellites.

Le projet garantira la préservation des milieux exceptionnels que constituent les terrils. La création de corridors entre les trois terrils assurera les échanges entre les populations thermophiles des 3 terrils tout en permettant leur expansion le long de ces couloirs.

Les mares

La réglementation impose la réalisation d'un plateau concave au sommet des terrils après exploitation afin d'éviter le ruissellement vers les espaces limitrophes. Pour cette raison, l'ensemble des eaux pluviales reste confiné sur le haut des terrils pour constituer des mares temporaires ou permanentes pour certaines.

Les mares jadis implantées au niveau des anciennes mare à boues sont en voie d'atterrissement ou complètement envasées. L'objectif est de reconstituer ces milieux naturels rares et potentiellement très riche écologiquement.

Faune associée

Le rajeunissement ou la création de mares pourrait être favorable au Pélodyte ponctué, à l'Alyte accoucheur mais également aux espèces de Tritons (ponctué et alpestre notamment) que l'on trouve peu actuellement sur la Vallée Carreau..

Alyte accoucheur

Terril 23

Il a été remis en état dans le même esprit que le T13 avec la réalisation d'une grande mare au point le plus bas, au pied du belvédère. L'objectif est d'augmenter le nombre de milieux humides sur le site. Les matériaux restants sur le T23 semblent très drainants, il y a de fortes chances que les mares soient assez éphémères dans un premier temps. L'accumulation de particules « fines » par ruissellement naturel devrait combler les points bas et favoriser l'apparition de mares permanentes.

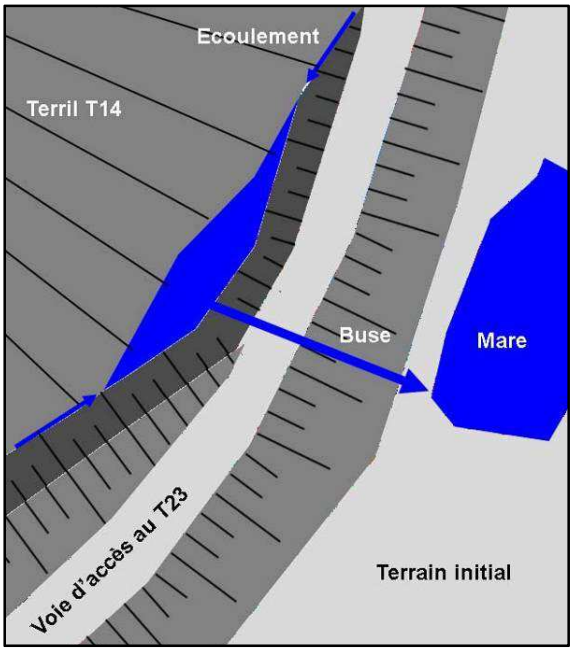
Terril 13

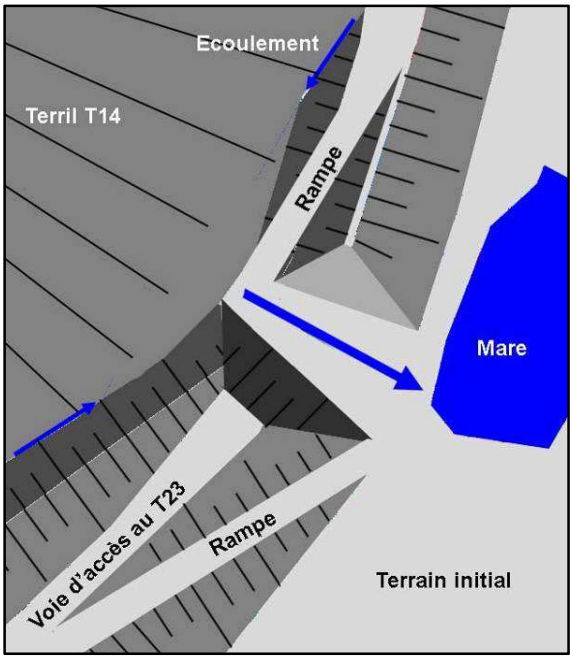
Les nombreuses mares existantes sont préservées intégralement et entretenues afin qu'elles conservent leur rôle indispensable pour les espèces pionnières.

Mare au pied du terril 14

La mare implantée au pied du terril T14, et proche du chemin de la Vallée Carreau, est alimentée par une buse qui passe sous la voie d'accès au T23 jadis utilisée par l'exploitant. Cette exploitation étant terminée, il est possible de supprimer la buse. Des rampes en pentes douces assurent la continuité du cheminement autour du terril.

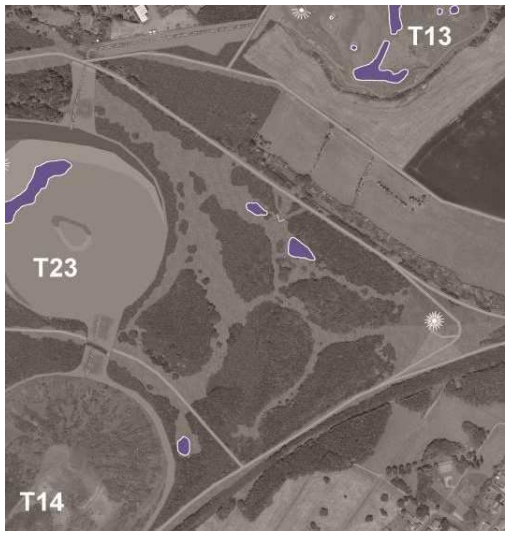
Avant *Après*

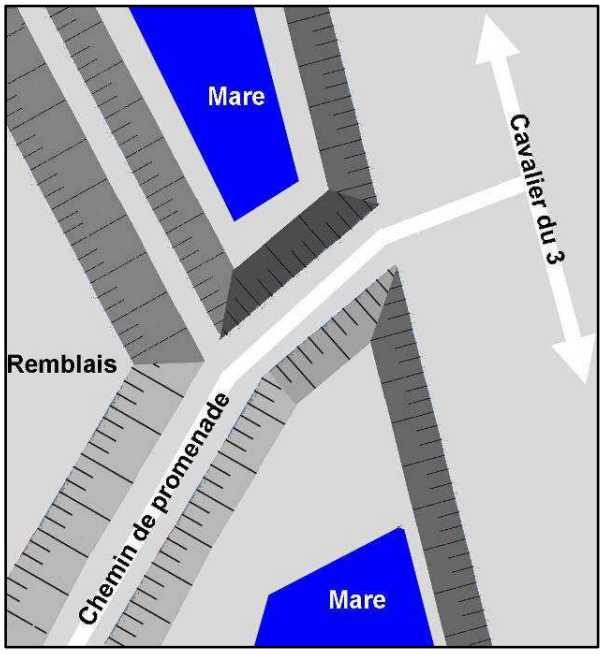




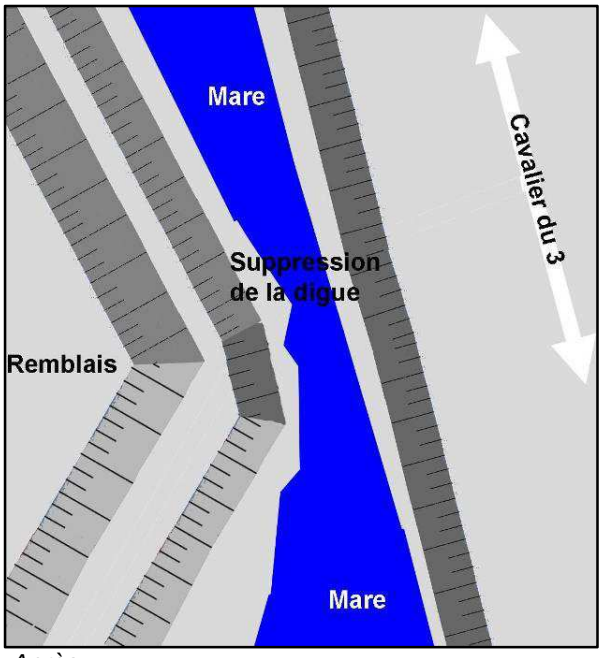
Vestige de l'ancienne "mare à schlamm"

Cette mare est séparée d'une autre mare par une digue supportant un chemin. Cette digue est venue rompre les continuités écologiques de milieux humides. Notre objectif est d'éviter les buses ou autres ouvrages toujours perturbateurs pour la faune. Nous privilégierons toujours les écoulements en surface. Pour cette raison, la suppression du chemin en remblais qui sépare les zones humides permettra le rétablissement d'une continuité hydraulique. L'objectif est d'aménager un chapelet de mares et de fossés permettant le maximum de retenue d'eau. Chaque composante du système apportera de la diversité : eau plus ou moins profonde, berges plus ou moins raides, ombre ou soleil…





Avant



Après

Le projet permettra la rénovation de milieux exceptionnels que constituent les mares. La création de continuité entre des milieux humides assurera un fort développement de la biodiversité.

Lisières et haies

L'ensemble du site est aménagé en référence aux paysages de l'Artois avec alternance de bois et de prairies sur une structure assez vallonnée. C'est un milieu écologique propice aux oiseaux qui s'articule autour de diverses composantes : haies, lisières, prairies et bois.

Faune associée

Les zones de lisières stratifiées (entre prairie et boisement) sont très attractives pour de nombreuses espèces et notamment les oiseaux : les Hypolaïs polyglotte et ictérine, les Fauvettes babillarde, grisette, à tête noire et des jardins, le Bruant jaune, le Pouillot fitis, la Linotte mélodieuse mais aussi les orthoptères les Méconèmes méridional et tambourinaire et certains papillons.

Les boisements diversifiés en libre évolution : Epervier d'Europe, Buse variable, Pic vert, Pic épeiche, Bouvreuil pivoine, Sittelle torchepot…

Méconème méridional

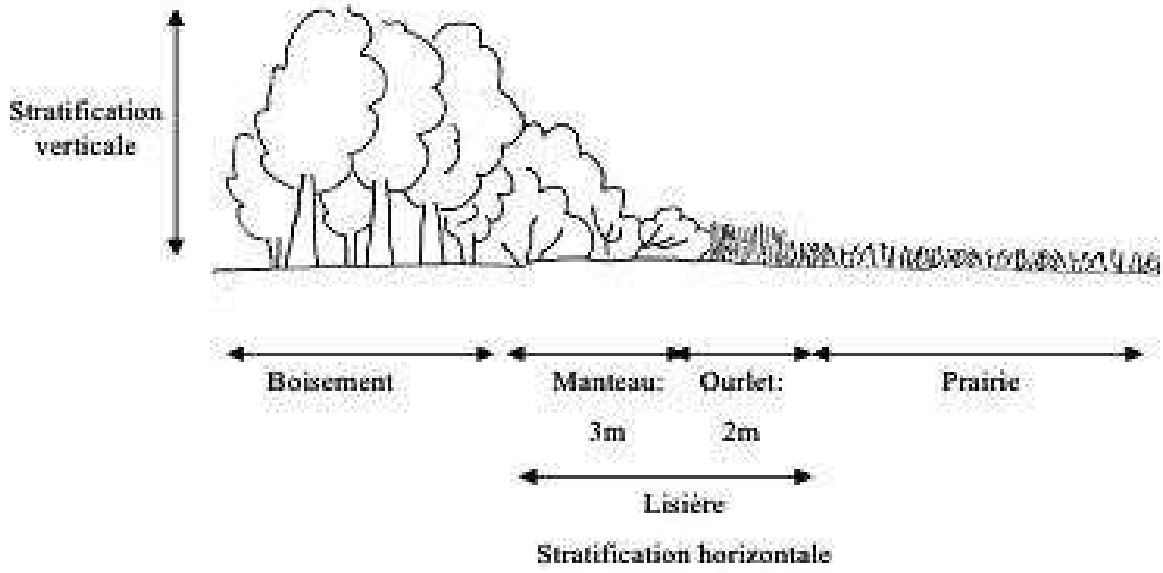
Bruant jaune

Fauvette grisette

Amélioration des lisières

Les préconisations favorables à la biodiversité sont principalement la stratification des lisières aux abords des prairies, en ajoutant notamment un ourlet herbacé et en apportant plus de diversité dans le tracé en plan et dans les plantations (Aubépine, Sorbier des oiseleurs, Viornes obier et lantane, Fusain – privilégier les arbres et arbustes à baies pour les oiseaux). L'augmentation de la diversité et la multiplication des strates seraient probablement aussi plus propices à la faune.

Dans la majorité des configurations sur le site, il pourrait s'avérer intéressant de reculer de 10 à 20 m des franges dans les boisements de manière à favoriser les échanges d'individus d'espèces entre les sites (espèces des espaces ouverts).



La constitution des lisières se fera par l'absence de fauche sur une largeur de 10 m entre la prairie et le boisement. L'objectif est de laisser évoluer la végétation pendant plusieurs années. L'absence de toute intervention humaine permettra à la faune et la flore de s'exprimer pleinement. Lorsque la lisière sera bien développée, il sera nécessaire de l'entretenir en abattant les sujets les plus grands de manière à conserver une stratification vers le boisement plus haut.

Haies bocagères

L'idée générale est d'entourer le site et les terrils d'écrins de verdure composés d'une haie bocagère. Cette dernière sera exclusivement constituée d'espèces indigènes ; pour certaines épineuses ; afin de maintenir le public à distance et d'empêcher l'accès incontrôlé au terril.

La plantation de jeunes plants (60/80) se fera tous les 50 cm en ligne, en utilisant aléatoirement les arbres et arbustes. On utilisera pour ce faire des jeunes plants certifiés de souches locales. Le linéaire sera recouvert de 10 cm de paillage type BRF(Bois Raméal Fragmenté). Il s'agit d'un mélange non composté de résidus de broyage de rameaux de branches et de feuilles issues majoritairement d'arbres feuillus.

Les essences choisies sont naturellement présentes en région mais devront aussi appartenir au district phytogéographique propre au secteur. La diversité de ces essences contribuera à la biodiversité de la haie et à son intérêt paysager. Le mixage des essences permettra alors de répondre à cette exigence, chaque espèce apportant sa propre particularité en termes de taille, de port, de présence de baies ou d'éléments défensifs (épineux) :

- Érable champêtre (*Acer campestre*),
- Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*),
- Charme commun (*Carpinus betulus*),
- Noisetier commun (*Coryllus avelana*),
- Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*),
- Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*),
- Houx commun (Ilex aquifolium),
- Troène commun (*Ligustrum vulgare*),
- Prunellier (*Prunus spinosa*),
- Viorne obier (*Viburnum opulus*).

Prairies

Les pâtures sont intéressantes pour de nombreuses espèces liées au bocage, des réseaux de haies (dégradées) sont encore présentes. On y observe de nombreux oiseaux en période de migration et d'hivernage (Pinson des arbres, Grives musiciennes, litornes et mauvis, Merle noir) mais également des orthoptères, papillons et coccinelles. L'attractivité de ces pâtures pour la biodiversité pourrait être plus fort en densifiant les haies, en les stratifiant et en les diversifiant (arbustes à baies pour les oiseaux en toute période de l'année).

Les prairies auront pour objectif principal de créer de larges ouvertures visuelles entre les bois, tout en fournissant un espace très favorable à la biodiversité (en particulier l'entomofaune). Comme pour les terrils, l'idée est de favoriser une reconquête naturelle des espaces, notamment les secteurs situés à l'écart des espaces ouverts au public.

Dans les secteurs proches des chemins principaux ou autour d'éléments attractifs (observatoires…), des prairies seront semées afin d'offrir rapidement une image valorisante. L'objectif sera alors d'éviter les écueils des classiques "prairies fleuries" qui sont spectaculaires mais ne restent belles qu'un an ou deux (car composées d'espèces annuelles, et pas forcément indigènes), et n'apportent en général aucun bénéfice particulier à la biodiversité. Il s'agira d'un mélange de semences certifiées d'origine locale, composé de la manière suivante :

- 70 % de Graminées prairiales
- 30 % de Dicotylédones vivaces
- Complément de graines de Coquelicots (Papaver rhoeas ou P. dubium) afin d'assurer l'effet visuel la première année

Elles seront fauchées une fois par an en juillet. Les résidus de fauche seront évacués comme foin pour le bétail, ou comme paillage sur les parterres du site.

éviter ceci…

… et préférer cela

Valoriser les milieux boisés

Les boisements demeurent une composante importante de la composition paysagère. La majorité des boisements est préservée et ils seront même renforcés pour accentuer l'effet d'écrin verdoyant.

Ces bois en altérant avec des prairies et du bocage constituent l'essence même des paysages de l'Artois. Autour des terrils, ils forment les auréoles vertes identifiées dans les multiples études paysagères du Bassin minier.

Sur le site de la Vallée Carreau, ils resteront fragmentés avec de multiples bosquets et petits bois, car plus intéressants d'un point de vue paysager et surtout écologique. Les bois oppressants et monotones cèdent la place à des bosquets qui ponctuent le paysage et recadrent les perspectives. Ils génèrent des surprises et participent à la découverte du site. Ces espaces de lisières constituent des milieux très favorables à une faune et une flore variée, identifiées dans la ZNIEFF.

Balivage des boisements existants

Les bois sont âgés d'une trentaine d'années. Très denses et homogènes, ils bénéficieront d'un balivage avec sélection des arbres à privilégier et suppression des arbres trop concurrentiels. Il s'agit de dégager progressivement le boisement d'arbres plantés beaucoup trop près les uns des autres. Cette ouverture facilitera la reconquête du sous-bois par une flore herbacée pour l'instant peu présente.

Le travail consiste ici principalement en un dépressage important des arbres en place, de l'ordre de 2/3, en s'appuyant sur les critères suivants : Arbres morts, dépérissants (chalarose du Frêne), cassés, instables (ancrage insuffisant) ou étiolés. Les essences à garder en priorité sont les chênes et les noisetiers, les aulnes et les érables.

Avant balivage

Après balivage

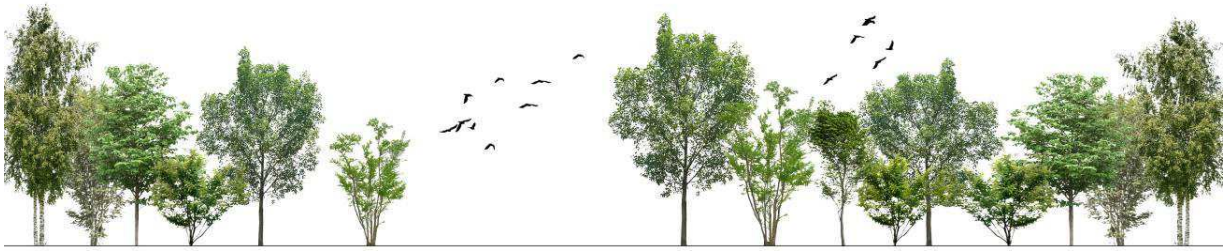
Les profils ci-dessous illustrent l'effet du balisage : après suppression des arbres gênants, l'image générale de la forêt reste presque inchangée.

Avant balivage

Après balivage

Éclaircies

L'idée est ponctuellement d'avoir des bois moins denses et plus lumineux. Les abattages peuvent être assimilés à des chablis ou des volis maintenant préconisés dans le cadre de la gestion des massifs forestiers. Un volis est un arbre qui a été rompu et la cime enlevée par le vent. Si l'arbre est déraciné, on utilise le terme de chablis. Les arbres abattus laissés sur place serviront d'abri et de gîte à de multiples animaux, champignons et végétaux spécialisés.Ce type d'action peut être appliquée aux abords du vestige de la mare à boue.



Ouvertures

Le principe est d'ouvrir ponctuellement quelques couloirs de connexions entre les clairières. Le meilleur exemple sera l'ouverture entre le vestige de la mare à boue et le pourtour de l'ancienne décharge.

Valorisation des arbres abattus

Si l'entreprise trouve des débouchés économiquement viables pour le bois, celui-ci pourra être évacué du site (bois de chauffage ou mulch). Ponctuellement, si les contraintes techniques pour évacuer le bois sont trop complexes ou onéreuses, les arbres pourront rester sur place. L'idée est de mettre en place des chablis propices à la biodiversité du milieu forestier.

Le principe de laisser les arbres sur place permet indirectement de limiter le passage du public et de protéger les espaces naturels situés à l'écart des chemins. Les arbres non débités seront difficiles à déplacer par le public désirant « ouvrir » le bois, en particulier les VTTistes.

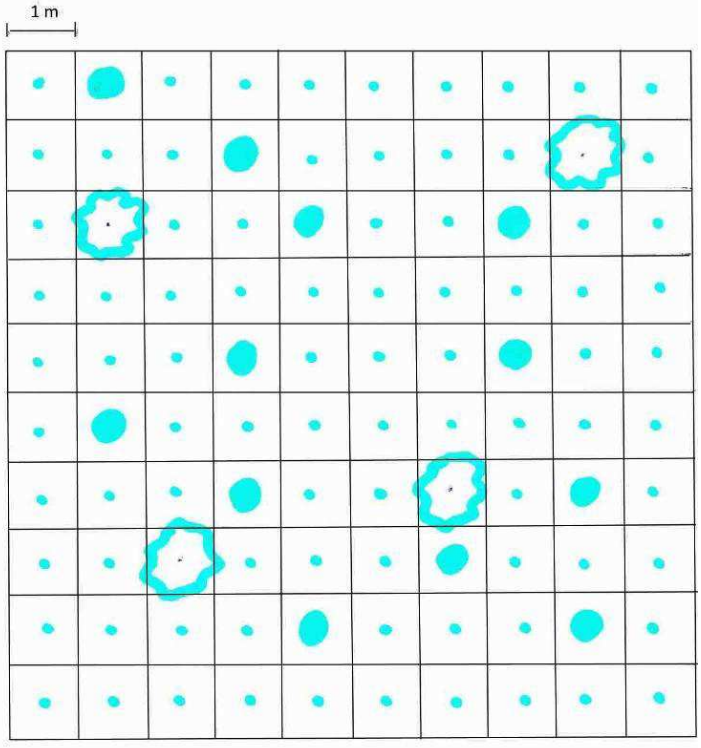
Création de nouveaux boisements

Les parcelles récemment acquises (terrain de foot et friche Desquesnes), ainsi que l'espace occupé par des jardins potagers et une partie des espaces dégagés par l'enlèvement des remblais du T23, seront plantées pour renforcer le caractère boisé du site. L'ensemble couvrira environ 5 ha, réparti en îlots de 7.000 à 15.000 m².

L'objectif est de réaliser des plantations équilibrées à terme. Il faut impérativement éviter les plantations trop denses comme celles de 1993 : les arbres devenus adultes sont trop proches les uns des autres, étiolés et en très mauvais état sanitaire.

L'idée est de planter les arbres tous les 6 à 8 m, avec un remplissage en arbustes afin de retrouver rapidement une ambiance très boisée et « fermée ». On plantera donc les jeunes plants forestiers de taille 60/80 en suivant des modules de 10x10 m avec un plant tous les mètres, soit 100 plants par module. Pour apporter plus de diversité, la plantation sera réalisée de manière aléatoire, comme dans l'exemple présenté ci-dessous : les "cercles" représentent les arbres, les gros points les grands arbustes et pour finir les petits points le remplissage en arbustes moyens. Chaque module contiendra :

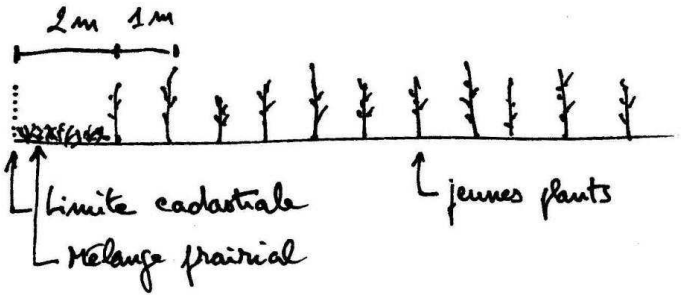
- 4 arbres de haut jet
- 12 petits arbres
- 84 arbustes



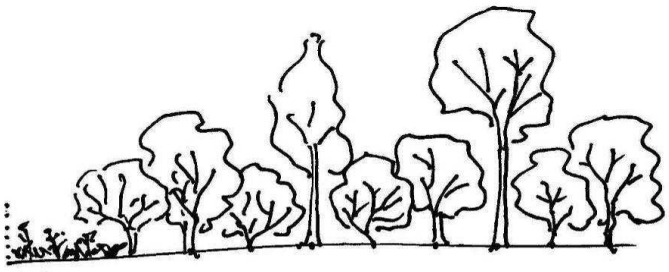
Le sol sera recouvert de paillage de bois broyé (BRF).

Sur les secteurs en franges du site, une haie libre sera plantée à une distance de 2 m avec la limite cadastrale. Pour la plantation de boisement, une distance de 5 m sera imposée pour les arbres afin qu'à long terme aucune branche ne gêne les riverains. Ces nouveaux boisements seront entourés des bandes prairiales (ourlet herbacé).

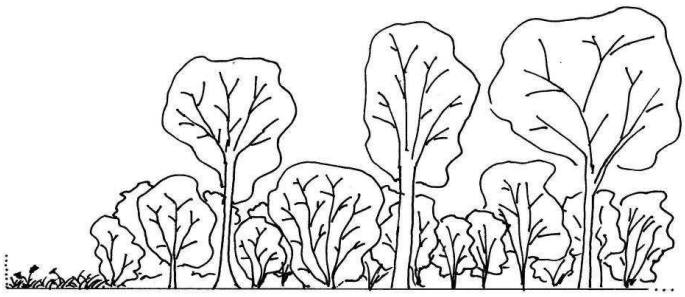
Année 1 : plantation des végétaux tous les mètres en tous sens



Année 5 : les plantations couvrent la totalité de la surface au sol et offre une image assez dense.



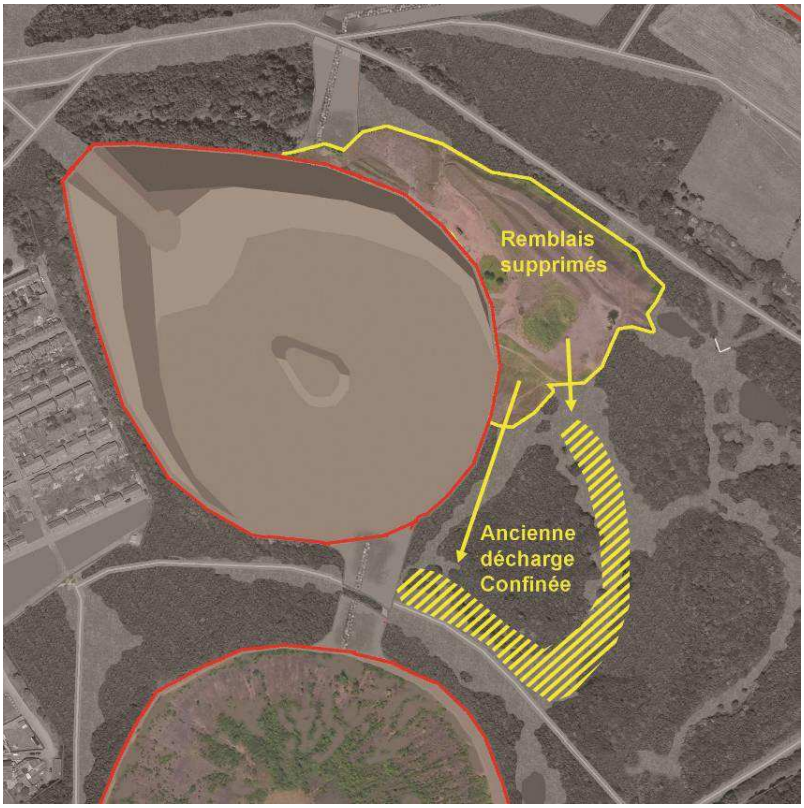
Année 30 : les arbres commencent à constituer un couvert boisé intéressant. La végétation arbustive disparaît progressivement.



Le projet assurera la diversité des espaces bocagers avec alternance de boisements, de haies bocagères et de prairies… La qualité des milieux sera particulièrement favorable pour le développement de la faune et permettra le retour d'une avifaune spécialisée.

Cicatriser les paysages

L'objectif est de supprimer les éléments perturbateurs qui nuisent à la qualité écologique et paysagère du site. Il s'agit notamment de faire oublier l'ancienne décharge, de recréer des milieux naturels intéressants et de retrouver la continuité de la Vallée Carreau.



Les remblais parasites qui bordent le T23 sur sa frange est seront supprimés afin de rendre lisible l'assise initiale du terril. L'emprise dégagée évoluera comme un paysage de lisière avec alternance de haies libres, de bosquets et de prairie. Ce point bas recueillera naturellement les eaux de ruissellement afin de favoriser le développement de milieux humides.

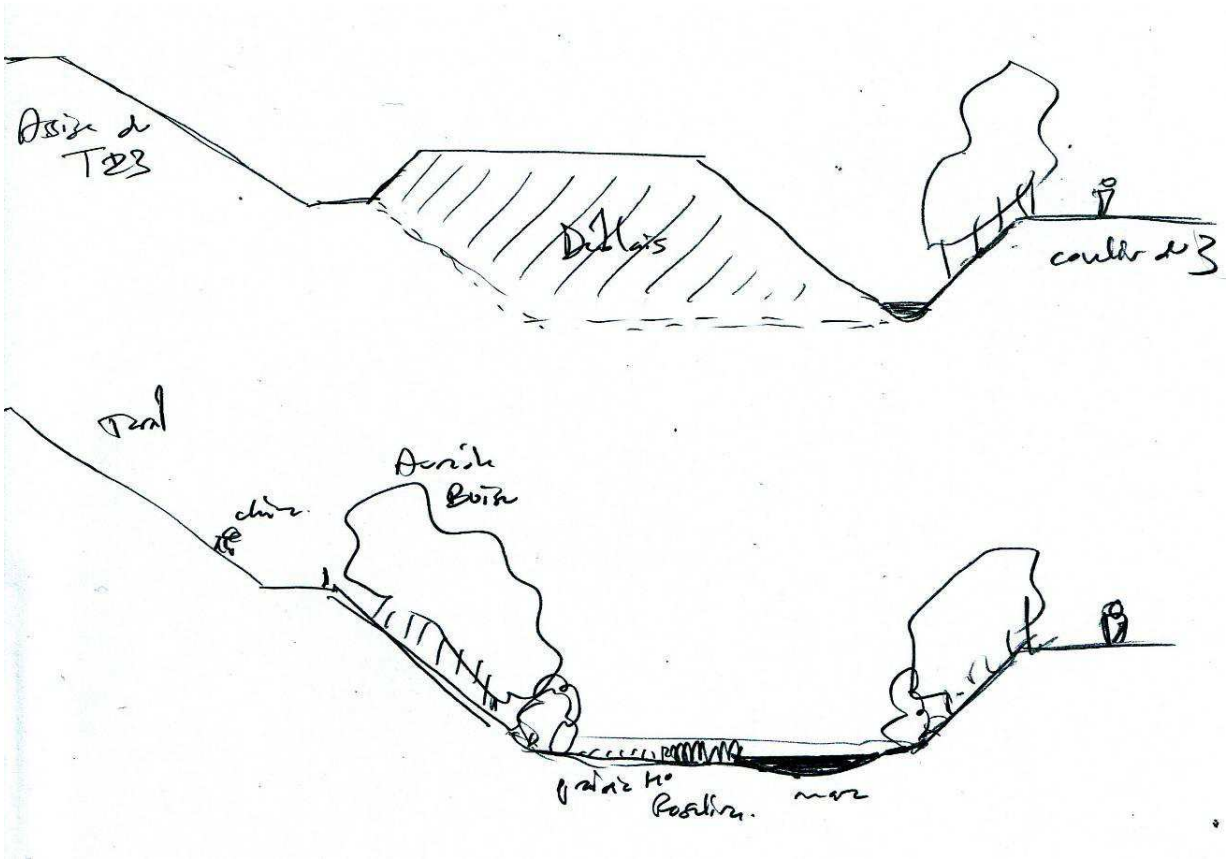
Les produits déblayés seront employés pour estomper l'impact de l'ancienne décharge et stabiliser ses pentes.

Retrouver la vallée humide entre le T23 et le cavalier

Les terrassements permettront de dégager tous les remblais jusqu'au niveau initial du site et de retrouver des milieux humides variés : prairies humides, roselières, mares.

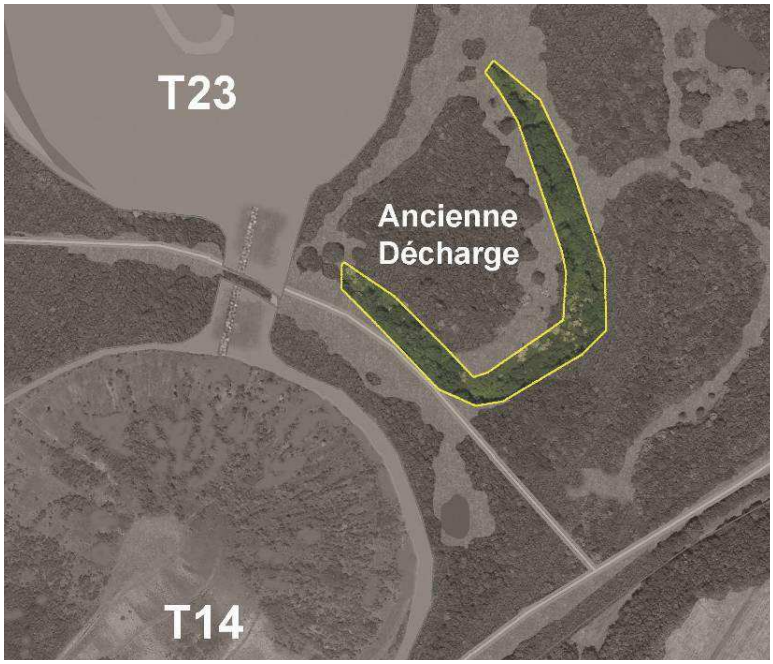
Avant *Après*

Le principe est de reconstituer un vallon verdoyant typique des collines d'Artois complétant celui déjà évoqué, de mettre en évidence le T23 et de retrouver son assise. La plantation de la partie basse du terril permettra de créer une auréole boisée. Le fossé le long du cavalier sera déplacé vers le cœur de cette dépression avec des berges adoucies et variés.



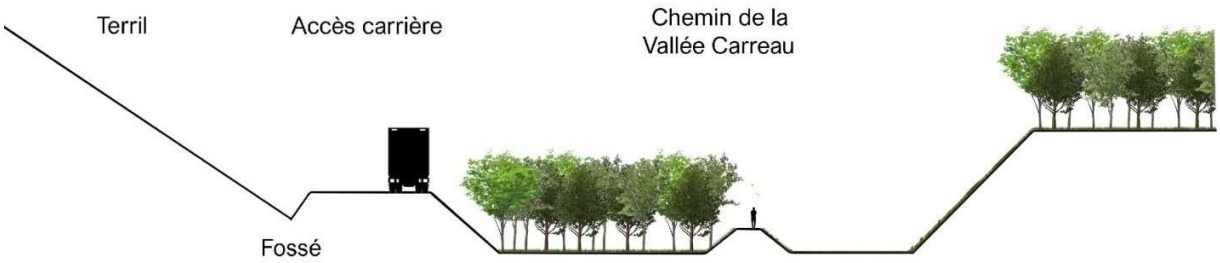
Oublier l'ancienne décharge

Le meilleur moyen pour faire oublier la décharge avec ses pentes à 45° est de l'intégrer avec des pentes adoucies, proches de la topographie naturelle des collines d'Artois (moins de 20°). Les déchets resteront bien confinés sous une épaisse couche de remblais inertes et le risque de glissement de terrain sera supprimé. L'emprise de l'intervention est limitée aux versants raides, en grande partie dénués de végétation ligneuse et d'où émergent moult détritus.

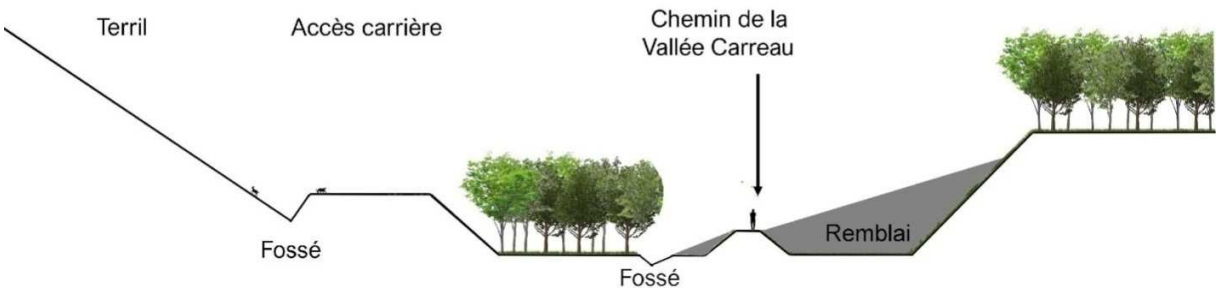


L'idée est simple : récupérer les déblais de schistes entassés à l'est du terril T23 afin de renforcer la stabilité de l'ancienne décharge. Les pentes plus douces seront dans la continuité du relief naturel du paysage rural initial. Elles contrasteront davantage avec les pentes abruptes des terrils. Ce paysage « recréé » renforcera l'auréole bocagère qui constitue l'écrin verdoyant d'où émergent les terrils.

Avant

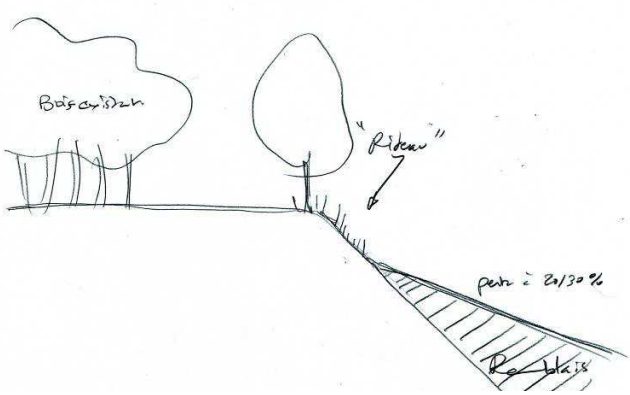


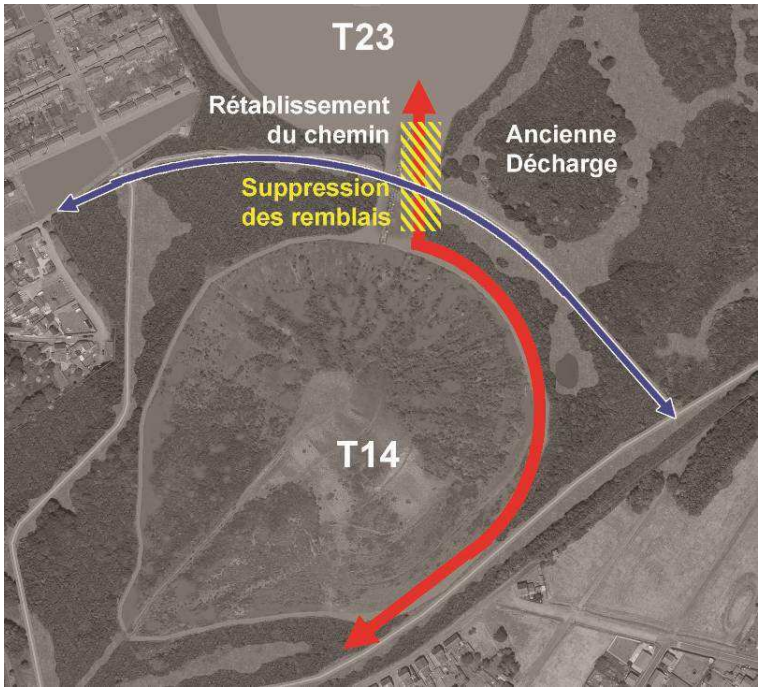
Après



Afin de préserver les potentialités écologiques, les remblais s'arrêtent à 2 ou 3 m en dessous du niveau haut de la décharge. Les arbres qui ponctuent le pourtour de la décharge sont préservés et des plantations complémentaires renforceront la diversité des milieux (arbres de tailles variées, arbustes, zones herbacées…).

Cette solution permet indirectement de réduire la hauteur des remblais, et donc les volumes de matériaux à déplacer. De plus, cette bande inaccessible protégera les espaces naturels des intrusions de promeneurs (en particulier le long du chemin de la Vallée Carreau).





Retrouver la continuité de la Vallée Carreau

Le principe est simple : la suppression du talus de la voie d'accès au T23 permet de retrouver la continuité du vallon et du chemin de la Vallée Carreau. Les écoulements d'eau pluviale seront ainsi rétablis. Pour les services techniques, l'accès au réseau d'assainissement sera beaucoup plus aisé.

La cicatrisation du site fera oublier les versants abrupts et dangereux de la décharge au profit de milieux naturels de type bocager. Cela induira l'accroissement des espaces propices à une flore et une faune variées.
La suppression de chemins en remblais génère la reconstitution de continuités hydriques avec la connexion d'un réseau de mares et de milieux humides particulièrement intéressants.

DESCRIPTION DU PROJET DE CANALISATION DU PUBLIC

Protection du site

Afin de préserver les espaces naturels, il est impératif de limiter l'accès au site et d'interdire les zones les plus fragiles. La limitation de l'accès du public se fera en fonction de la vulnérabilité des milieux suivant 3 niveaux :

- Espaces ouverts aux piétons.
- Espaces préservés.
- Espaces protégés, interdits au public.

Le site sera libre d'accès au public, mais réservé aux piétons. Afin de le protéger des usages inappropriés par des véhicules à moteur de type motos, quads, ou 4x4, prohibés sur l'ensemble du périmètre. Cela induit la nécessité de clore le site de manière efficace sur tout le pourtour et de limiter les points d'accès. Sur le site on observe trois types de franges :

- Les franges déjà inaccessibles.
- Les franges à clôturer.
- Les franges à rendre inaccessibles par la mise en place d'obstacles naturels (fossés et talus avec haie bocagère).

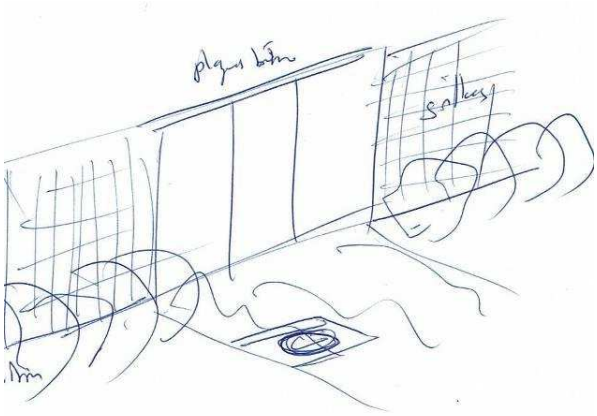
Franges inaccessibles

Le site profite d'un linéaire important en limites avec les riverains déjà clôturées (fonds de jardins avec clôtures grillagées hautes ou plaques béton, clôture agricoles…). De plus, la présence d'une bande privative renforce la protection du site (jardins privés, pâtures avec de animaux…).

Clôtures

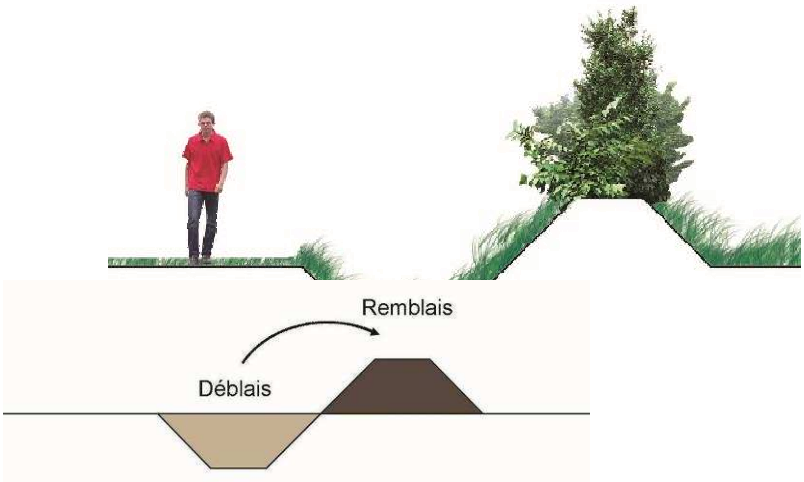
De courtes séquences n'offrent pas une largeur suffisante pour la mise en place de fossés ou talus de protection. Il s'agit d'une séquence le long du chemin agricole et de la frange au niveau de l'ancien puits de fosse 3Ter. Ce dernier est positionné à moins de 2 m de l'emprise du site.

Pour cette raison, des plaques béton marquent nettement la transition tout en bloquant la vue sur l'entreprise en arrière plan (abords peu valorisant). La mise en place d'éléments béton en « L » renforce l'impression d'espace industriel. Ces éléments en béton sont prolongés par un grillage de type serrurerie (rigide) de couleur rouille afin de conserver ce caractère industriel tout en étant discret.



Fossés et talus

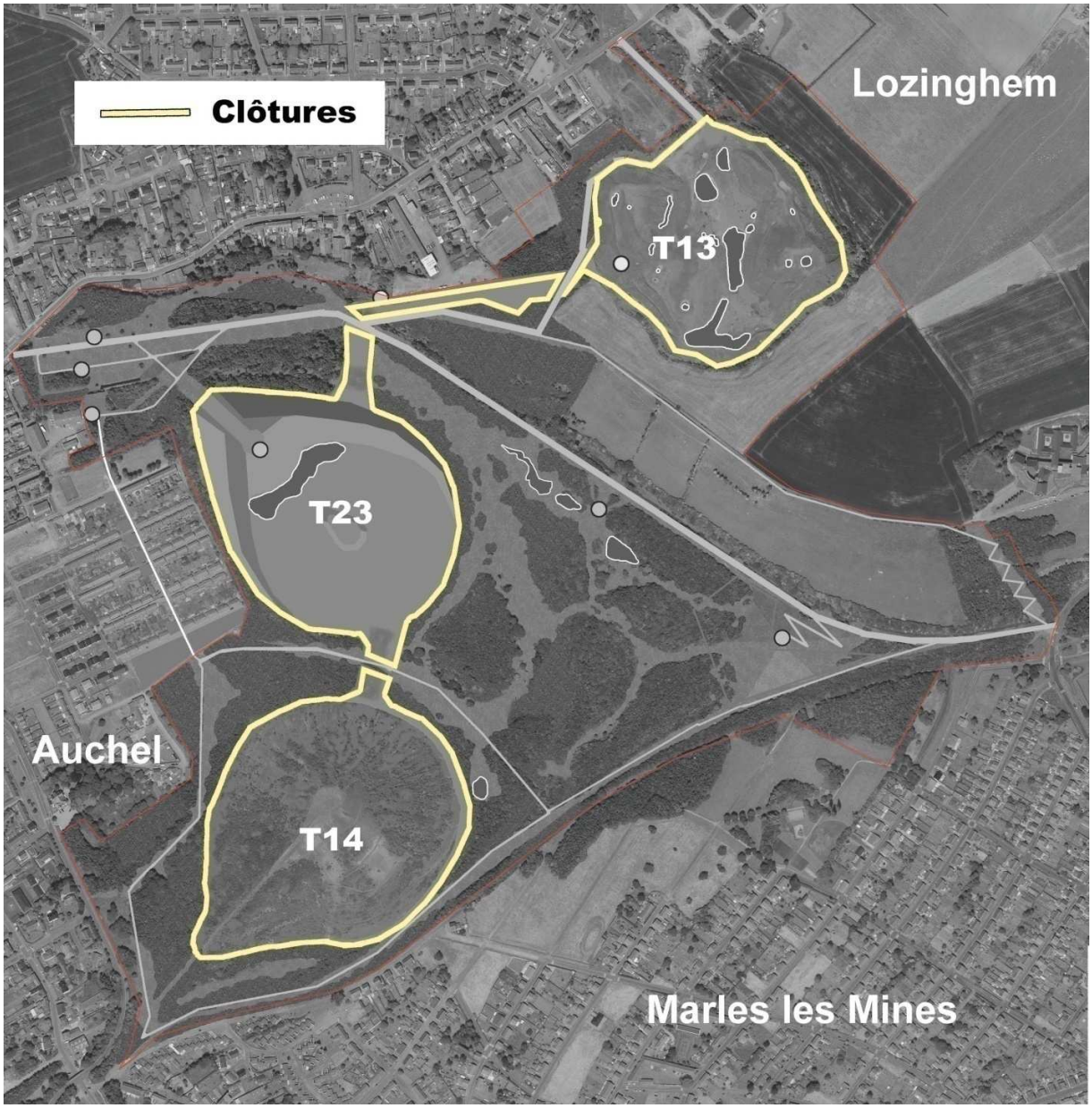
C'est un système de barrière simple contre les motos et les quads. La présence d'une haie défensive renforce son efficacité. Il suffit de creuser un profond fossé (2 m de large pour 1 m de profondeur) et d'utiliser les déblais pour former un talus de même hauteur et de même largeur.



Terrils et corridors a lézards interdits au public

Des espaces précieux

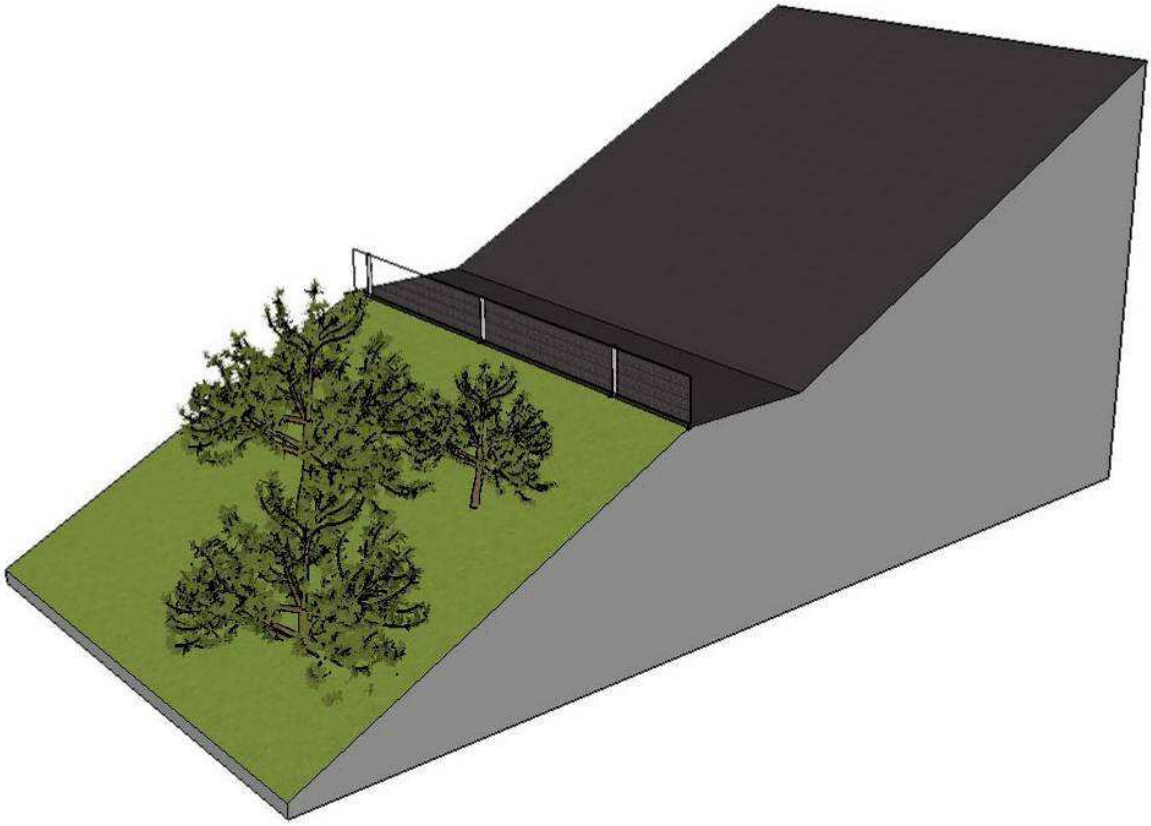
La sanctuarisation des terrils et corridors à lézards découle des résultats de l'étude environnementale, qui a mis en évidence leur intérêt patrimonial avec des milieux naturels originaux, rare et très fragiles. Il s'agit des espaces naturels de type prairies sèches sur les terrils et les corridors qui les relient. Le terril T13 de Lozinghem, le T14 sur Auchel et le T23 remis en état, ainsi que les corridors biologiques qui les relient, seront clôturés afin d'interdire l'accès au public.



Mise en place de clôtures

La clôture pour contenir le bétail servira également de barrière pour éviter le passage du public. La constitution d'enclos distincts assure une meilleure gestion des troupeaux. Les clôtures de type ursus lourd sont solides. Elles sont d'une hauteur de 1,20 m avec des poteaux métalliques dans l'esprit industriel du site. Pour chaque enclos, une barrière permettra l'accès au troupeau.

Afin de limiter l'impact visuel de ces clôtures au niveau des terrils, elles seront implantées en limite des espaces boisés qui les cernent (voir les coupes sur la transition entre les auréoles vertes et les terrils).



Particularité du terril 14

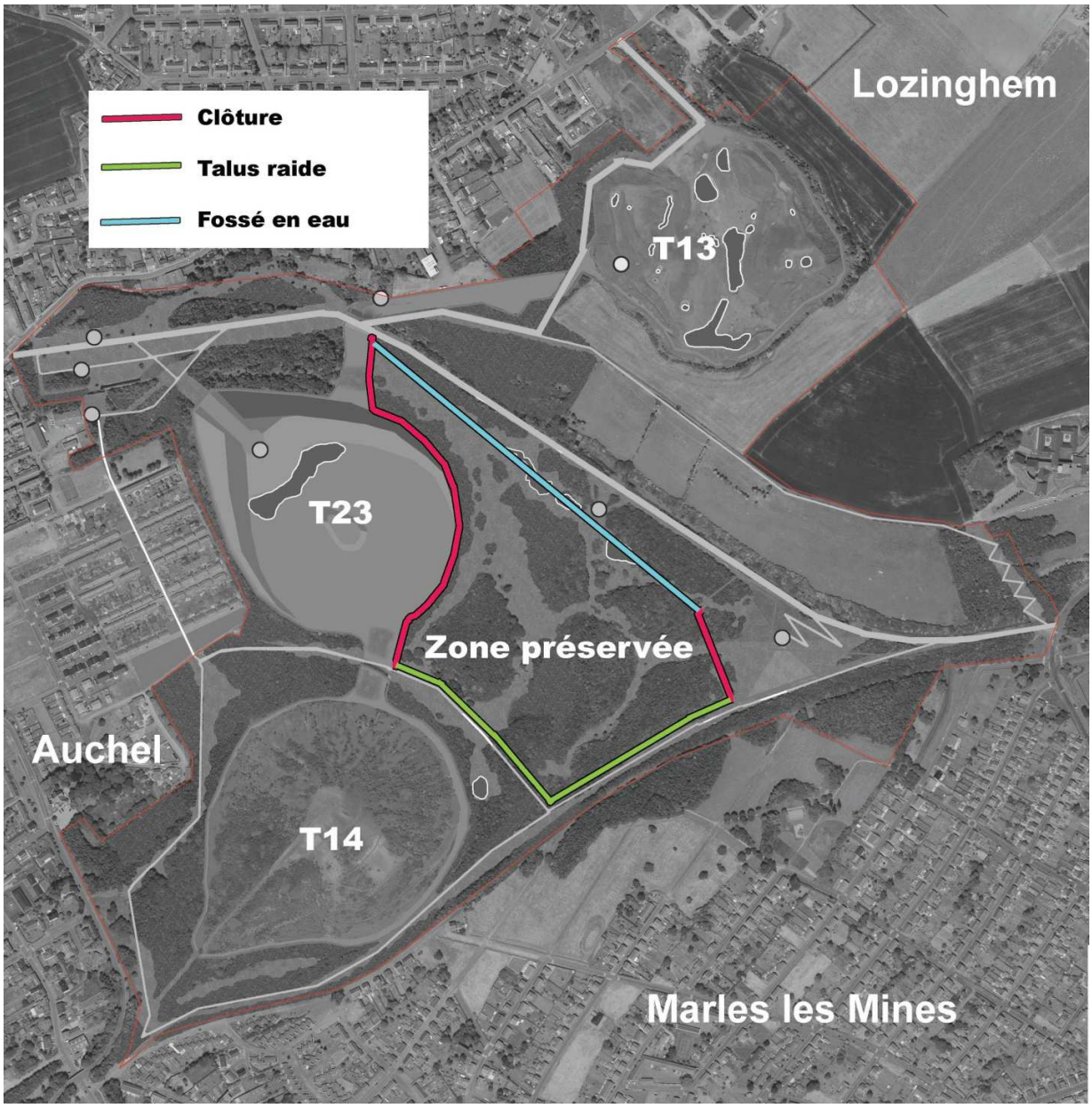
La montée vers le belvédère en haut du terril reste toujours tolérée pour respecter une pratique et une appropriation par les riverains et les habitués du lieu. Mais l'accès sera plus difficile et plus discret.

Le passage canadien est une ouverture permettant la libre circulation des piétons. Elle est constituée de solides barres arrondies alignées au-dessus d'une fosse. Les chèvres effrayées par le vide ne passent pas l'aménagement. Cette solution n'est pas adaptée au site car si le comportement des chèvres peut-être anticipé, celui des promeneurs est plus aléatoire avec des risques de perturbation pour le bétail.

Il paraît préférable de laisser l'accès au public pendant la belle saison (de juin à septembre) et d'interdire l'accès au public en mars/avril puis en octobre/novembre pour y laisser paître un gros troupeau de chèvres. Une signalétique pérenne est indispensable pour expliquer ces principes au public.

Espaces préservés

En interface entre les espaces ouverts au public et ceux dont l'accès est interdit, le cœur du site sera un secteur de nature dont l'absence de fréquentation garantie une plus grande expression de la vie sauvage (notamment les oiseaux). Pour limiter l'accès au public, ce secteur est dénué de tout aménagement. Son accès est difficile avec la mise en place d'obstacles naturels de type fossé, talus et haies denses. Il faut ajouter à ces espaces inaccessibles au public les parcelles agricoles situés à l'est du site. Elles sont composées de pâtures occupées par des bovins et de haies bocagères. L'ensemble occupe environ 30 ha, soit près d'un tiers du site.



Des espaces clôturés

Côté nord de la zone, la clôture de protection autour du T23 constitue une barrière efficace. La frange sud-est sera également délimitée par des clôtures. Il s'agit de l'espace dégagé préservé autour du futur « terril-o-scope ». Il sera pâturé afin d'éviter l'implantation de ligneux. Indirectement, ce pâturage limitera le développement des Renouées du japon très présentes dans ce secteur.

Des barrières naturelles : Talus raides

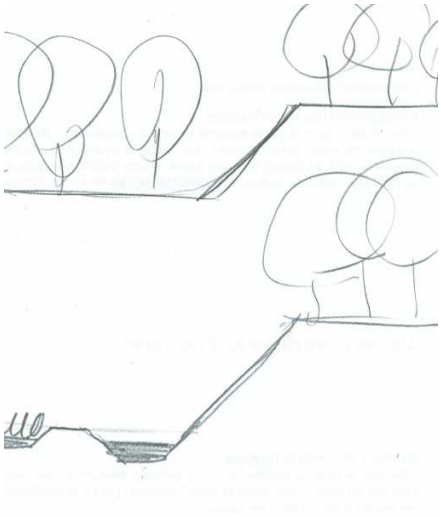
Côté ouest de la zone, le chemin de la Vallée Carreau sera décaissé sur 2 m de profondeur dans la section la plus au sud. Le talus côté « zone préservée » sera plus raide et surmonté d'une petite butte plantée d'une haie dense. Ce talus sera en continuité avec le rideau agricole au niveau de l'ancienne décharge.

Avant

Après

Des barrières naturelles : Fossés et zones humides

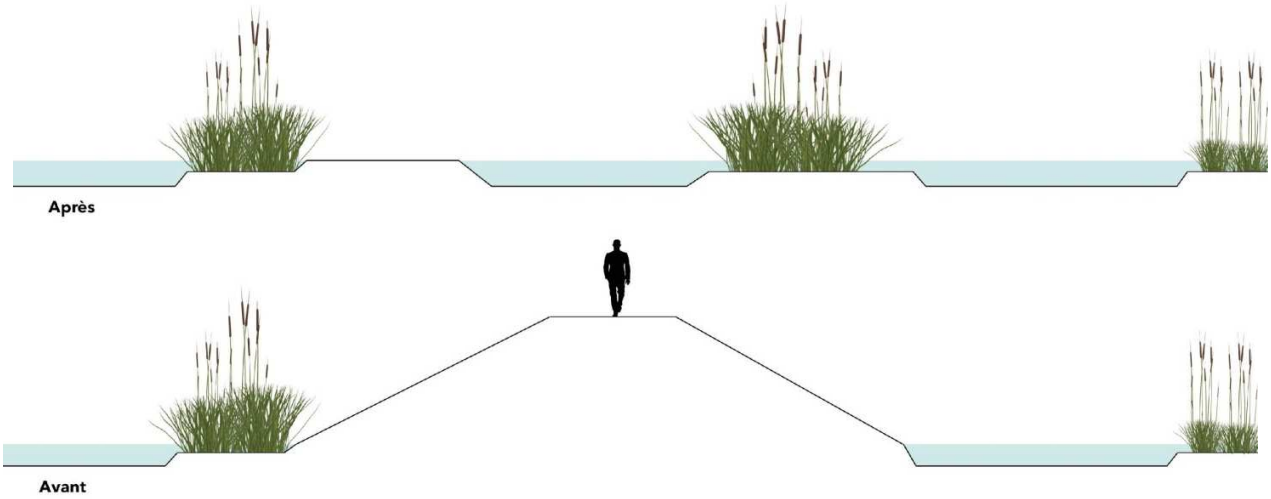
Côté est de la zone, le fossé implanté au pied du cavalier du 3 (le chemin principal) sera creusé et élargi pour retrouver une vocation hydrique pertinente et favoriser le développement de milieux humides variés jouant le rôle de barrières anti-franchissement.



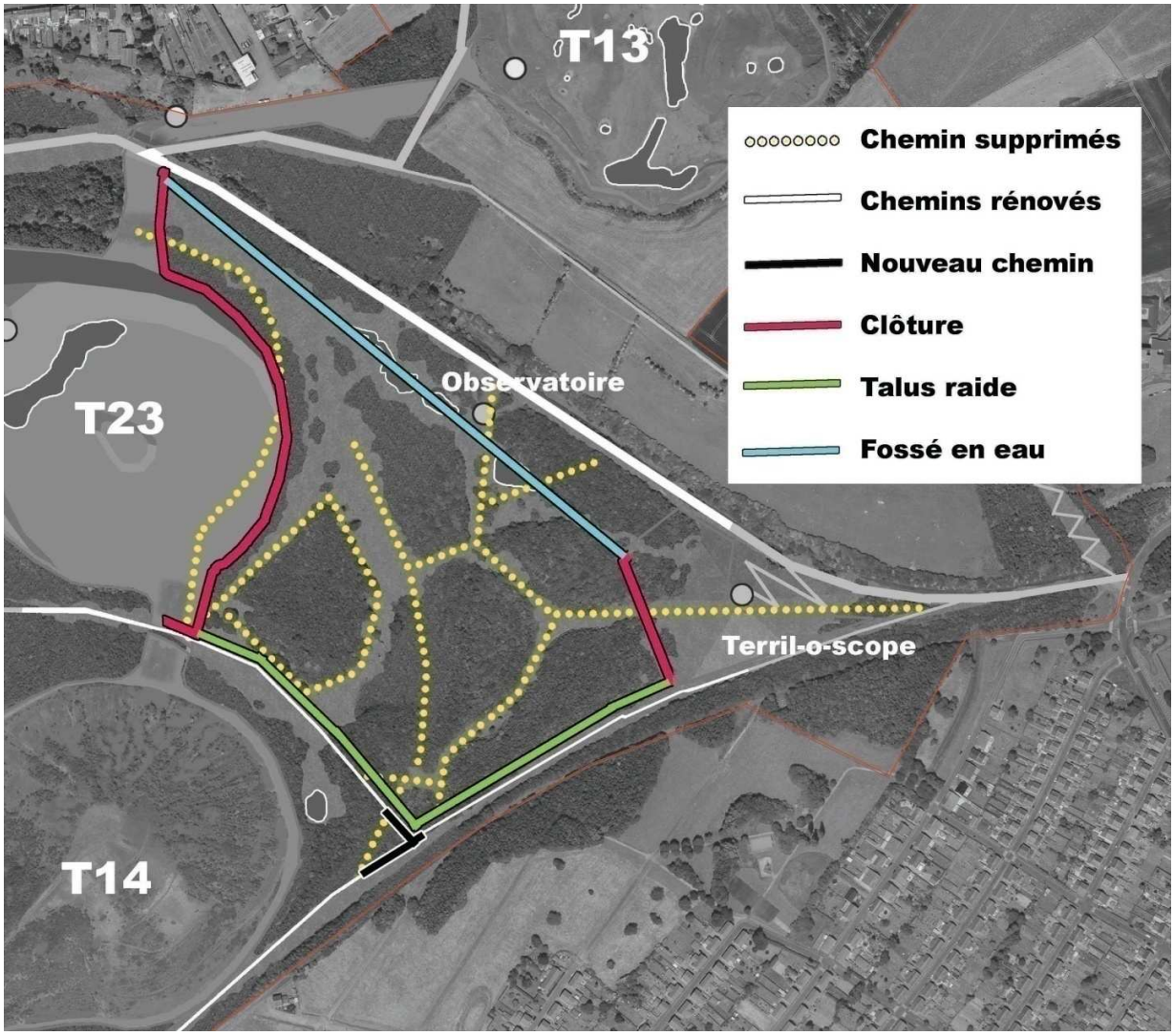
Suppression des chemins

La suppression de chemins existants réduira fortement la perméabilité du site. L'absence de circulation humaine laissera la possibilité à des prairies de se développer sur les emprises actuelles des chemins désaffectés. Avec le temps, les tracés s'effaceront naturellement.

Le chemin en remblais qui passe entre les mares pour rejoindre le cavalier 3 sera supprimé sur une trentaine de mètres afin de rompre radicalement la continuité du tracé. Le chemin s'arrêtera au niveau de l'observatoire. Parallèlement, cette action permettra de retrouver la continuité hydraulique du vallon.



Les accès depuis le chemin de la Vallée Carreaudisparaîtront lors du décaissement de près de 2 m de hauteur de ce dernier et la constitution de talus raides et plantés (Voir chapitre précédent "barrières naturelles : talus raides ").



La suppression de l'accès aux piétons et la protection progressive des espaces en fonction de leur vulnérabilité garantira la quiétude et le respect des espaces naturels, ainsi que leur préservation.

Concentrer la présence du public

Parallèlement à la protection des espaces naturels, l'idée est de concentrer la présence du public sur une emprise réduite et adapté à cette fréquentation. Pour cette raison, les entrées sont moins nombreuses mais plus attrayantes. Un chemin structurant relie ces trois entrées, tandis que des chemins secondaires constituent plusieurs « boucles de promenades ».

Pour finir, tous les points attractifs sont disposés le long de l'axe de promenade principal ou à proximité immédiate. Le public sera concentré sur quelques points bien aménagés, confortables, lisibles, à proximité du chemin structurant et proches de points attractifs spectaculaires.

Il faut noter qu'aucun éclairage ne viendra perturber la quiétude des animaux nocturnes.

Oublier le T14

Toutes les zones d'attrait se situent à l'écart du terril T14. Il retrouvera plus de tranquillité. Il doit surtout être apprécié de loin, en particulier depuis les multiples belvédères répartis sur l'ensemble du parc.

L'accès au belvédère du T14 n'existe pas officiellement. Il ne faut plus le faire apparaître sur les cartes de randonnées ou autres publications destinées au grand public.

Entrées principales

Il est primordial de donner une « valeur » au site. Pour cela, il ne peut plus rester ouvert de toute part. Chaque entrée devient un passage stratégique devant illustrer la transition vers un lieu particulier, fragile, qui mérite du respect. De nombreuses entrées existantes seront condamnées et fermées (une quinzaine). Il ne restera que 8 entrées pour l'ensemble du site, dont trois principales.

Les 3 entrées principales donnent accès au site directement via le réseau routier départemental. Elles sont connectées aux trois communes sur lesquelles s'étend le domaine : Auchel, Lozinghem et Marles-les-Mines.

Par conséquent, toutes les entrées seront organisées de la même manière et avec le même vocabulaire, notamment la signalétique type « Chaîne des parcs » : le totem permet l'identification rapide des entrées tandis que le PAI (panneau d'accueil et d'informations) apporte des informations afin de mieux se repérer et appréhender l'organisation générale du parc. Le parvis en béton brut rappel le caractère anciennement industriel du lieu. Il apportera un confort appréciable et sera adapté au passage de véhicules lourds. Des bancs en béton sont disposés uniquement aux entrées. Une chicane adaptée aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR) laisse l'accès libre aux piétons. Une barrière forestière permet de laisser le passage aux véhicules d'entretien ou de secours.

Ces lieux marquent la transition entre l'urbain et les espaces naturels. Composés de plantations décoratives, ils contrastent fortement avec l'intérieur du parc composé exclusivement d'espèces locales. Ces compositions participeront à la valorisation du site et à l'évocation de l'histoire du lieu.

Entrée Auchel Fosse n°3

Les plantations s'étendent largement à l'intérieur du site pour générer l'impression de pénétrer dans un espace très particulier : la "Forêt de l'Étrange". Cet espace évoque les forêts houillères du Carbonifère et la formation du charbon. Les végétaux sont primitifs (ginkgo, fougères…), présentent une "allure préhistorique" ou possèdent simplement des feuillages exubérants évocateurs.

Entrée Lozinghem

Les plantations refléteront la proximité avec les espaces agricoles et la référence à la toponymie « la Ceriseraie ». Cet espace sera donc planté de végétaux d'aspect "champêtre" :

Entrée Marles-les-Mines

Cette « porte » en lien avec les nombreux circuits de randonnées offrira aux randonneurs la possibilité de faire une boucle de promenade dans un site pleinement réhabilité. Le thème de l'eau est développé à l'aide de végétaux panachés de blanc, à floraison blanche, bleue ou violette.

ENTREES SECONDAIRES

Les 5 entrées secondaires, plus confidentielles, sont destinées aux riverains. La plupart assurent les continuités des boucles de promenades :

- Deux entrées aux extrémités de la rue de Soisson assurent la continuité à travers le Coron 3, dont l'histoire est commune avec l'ancien carreau de fosse et les terrils.
- Deux entrées de part et d'autre du chemin agricole assurent la continuité du chemin de randonnée sans perturber l'activité agricole.
- La dernière correspond à l'accès depuis l'ancienne fosse 5 (en lien avec le T14)

Elles sont destinées à un public local, qui connaît déjà le site. Elles sont souvent en retrait par rapport aux axes principaux. Leur composition est plus sommaire : pas de bancs, pas de panneau d'information (PAI), parvis plus petit.

CHEMINS

Les cheminements aujourd'hui répartis sur presque tout le site sont beaucoup trop nombreux. Les chemins réaménagés sont concentrés dans les espaces ouverts au public. Il n'y a aucun chemin dans les zones interdites, ni dans le secteur protégé. L'objectif est de simplifier un réseau complexe et mal foutu, avec de multiples chicanes et des culs de sacs.

Chemins principaux

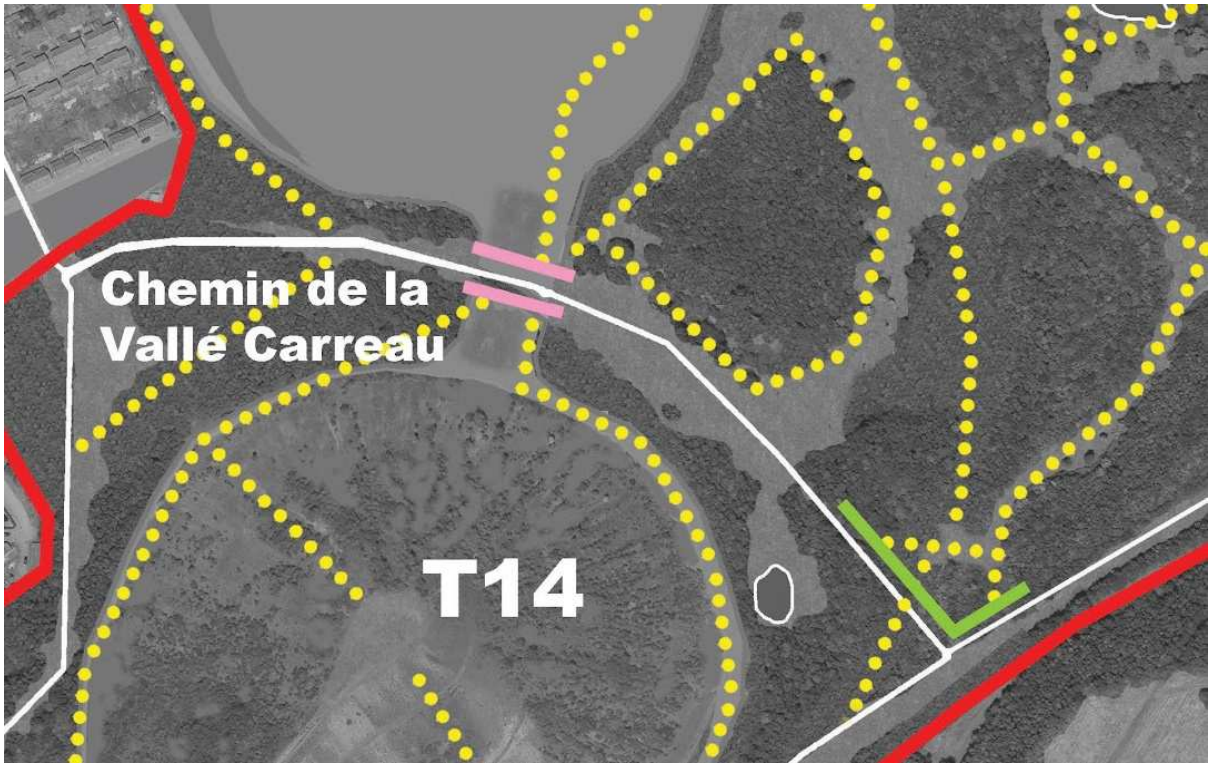
Les chemins principaux relient les trois entrées principales : Auchel, Lozinghem et Marles-les-Mines. Larges et confortables (adaptés aux PMR). Cette ossature simple et claire permet aux visiteurs de bien appréhender l'ensemble du parc. Les chemins seront réalisés en sable stabilisé noir en mémoire de la mine, bordé d'une bande de gazon.

Chemins secondaires

Ces chemins se caractérisent par une emprise réduite à 1 m. Ils ne répondent pas systématiquement aux normes PMR, mais permettent des raccourcis avec des pentes plus fortes (10 %).

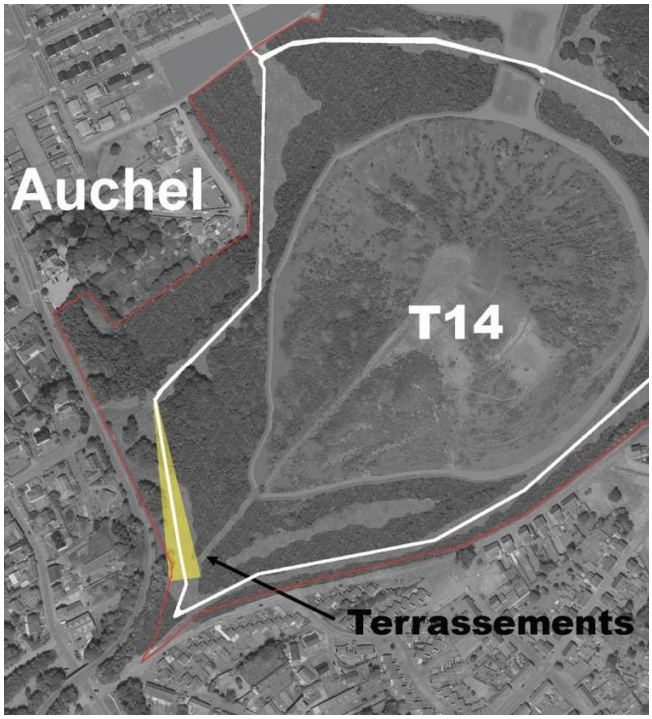
Retrouver la continuité du chemin de la Vallée Carreau

Le chemin de la Vallée Carreau qui passe entre les T14 et T23 retrouvera une pente régulière et plus confortable avec la suppression de l'accès camions. La connexion vers le sud avec le chemin reprenant le tracé du cavalier du 5 sera simplifiée avec la création d'un simple carrefour en « T » à la place du tracé en baïonnette. Grâce à la suppression de nombreux chemins, les chicanes seront supprimées.

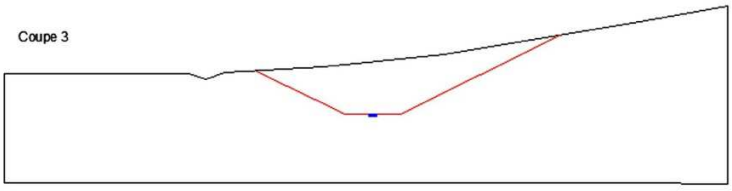


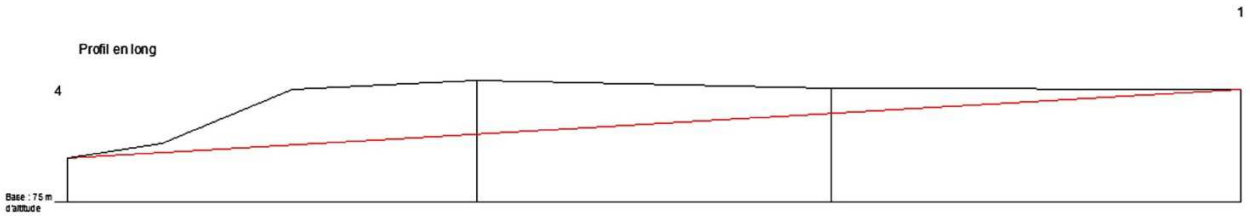
Création de la boucle du terril T14

Les chemins initiaux sont regroupés sur un seul axe qui fait le tour du terril. En effet, la protection par une clôture du terril T14 induit la suppression de l'accès technique vers le site du T23 (côté sud et est), la disparition du chemin au pied du terril (côté nord et ouest), ainsi que l'éradication des passages sauvages montant directement au sommet du terril. Il ne reste qu'un seul chemin invitant à faire le tour du T14, le plus à l'écart possible du monument.

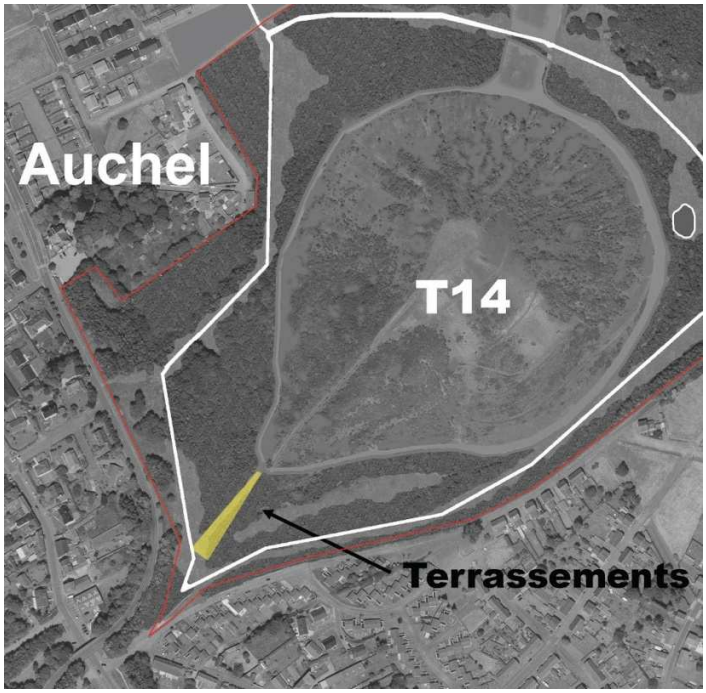


Il s'agit également de créer une connexion confortable et directe entre le coron du 3 et l'entrée par le cavalier du 5. Cet aménagement nécessitera quelques terrassements afin d'araser le talus abrupt et de le remplacer par une pente douce (4 %). La reconfiguration des chemins permet indirectement d'amener le public à éviter l'accès au T14.

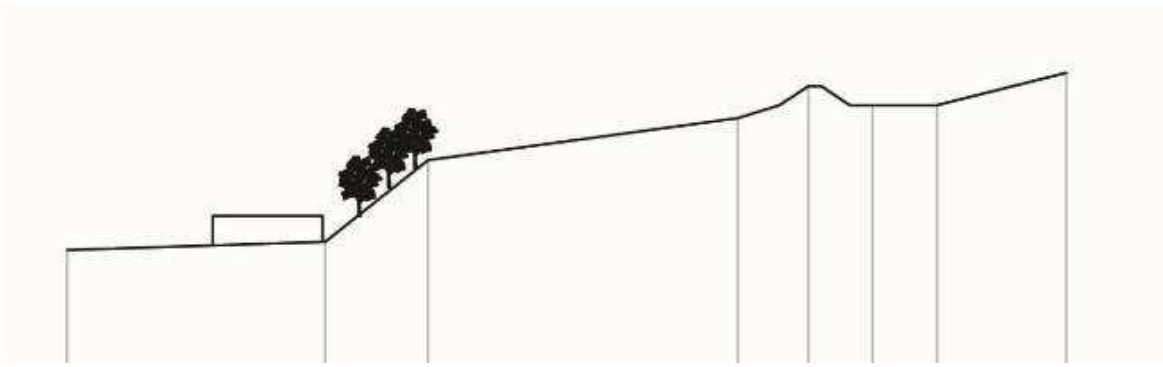


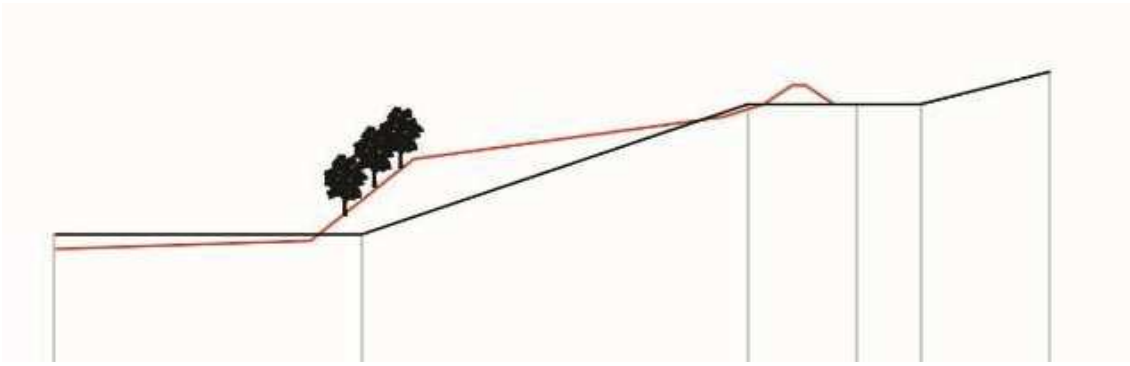


L'accès à la rampe menant au sommet du T14 n'est pas mis en valeur afin de ne pas inciter le public à gravir le monument. L'accès sera toujours toléré mais interdit en période de pâturage (mars, avril et octobre, novembre). De plus, l'accès au terril sera décalé en contrebas, au niveau des anciens services techniques.



La montée se fera par une rampe inclinée de 20° environ, similaire à celle existante pour relier le sommet du terril. Elle sera difficile à grimper afin de limiter le nombre de visiteur.





Le chemin agricole

Côté ouest, l'actuelle entrée depuis le château d'eau est supprimée et le chemin est reporté sur la nouvelle entrée depuis Lozinghem.

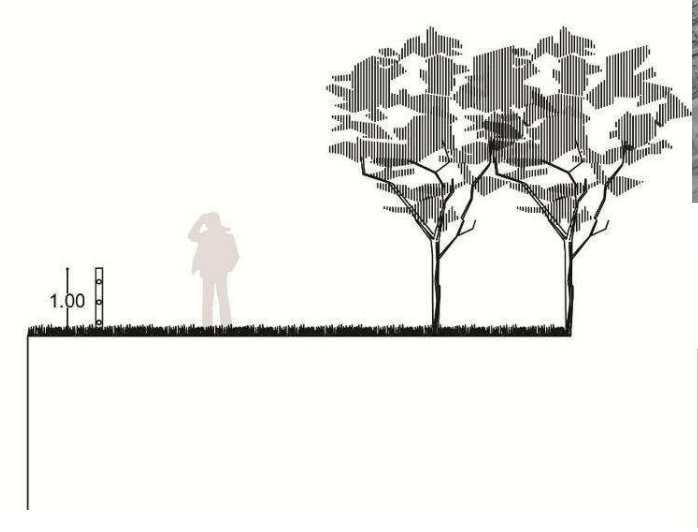
L'acquisition de la parcelle « Desquesnes » permet la création d'un chemin en pente douce vers le cœur du site, en remplacement du chemin inconfortable et très pentu.

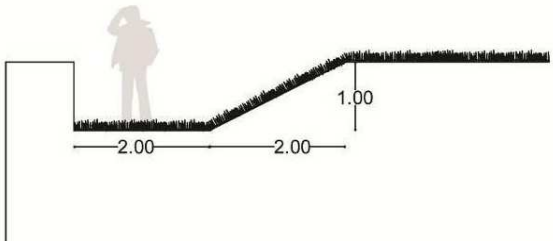
Côté est, sur Marles-les-Mines, le chemin devient moins pentu par la mise en place d'un tracé en lacets. La pente actuellement à 30 % passe ainsi à 10 % environ.

Le nombre réduit de chemins minimise la pression du public sur les milieux naturels. Plus fluides et plus confortables, ils seront naturellement empruntés par les promeneurs ainsi détournés des espaces les plus sensibles.

Le mur

La partie de mur effondrée sera reconstruite pour assurer la sécurité des promeneurs. Dans la partie actuellement inaccessible, les aménagements seront identiques avec la section déjà aménagée avec arasement du mur sur 1 m (la partie la plus dégradée) et le décaissement sur 1 m de hauteur afin que le muret brique rénové puisse jouer le rôle de garde corps.





Avant *Après*

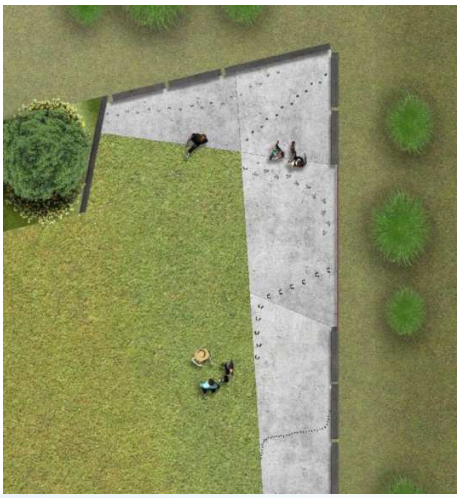
Un chapelet de points attractifs

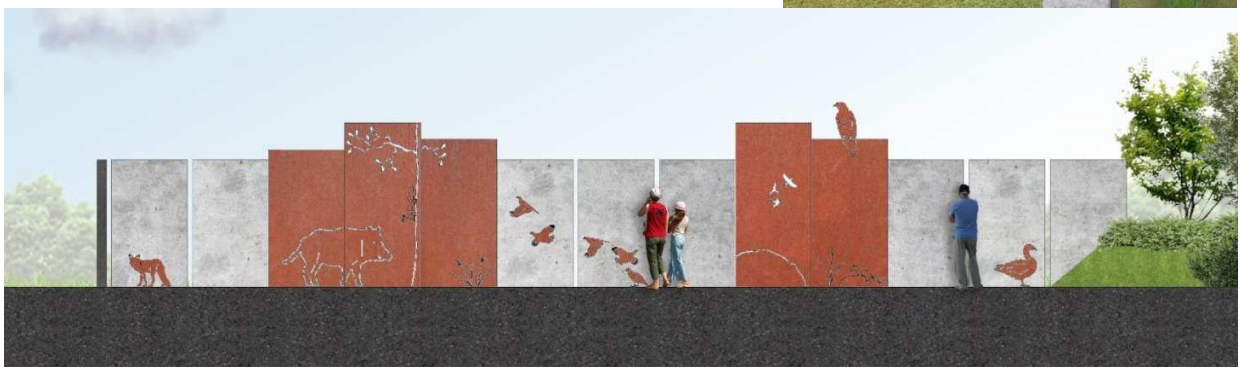
L'objectif est de renforcer l'attrait du site par la mise en scène de ses richesses écologiques mais également la mémoire industrielle du site. Les principaux points forts sont disposés le long de chemin principal qui constitue la colonne vertébrale du site.

L'idée est de retrouver la mémoire industrielle du site en s'appuyant sur les quelques vestiges industriels encore perceptibles : les trois puits de mines, les belvédères sur les terrils T13 et T23, la base du pylône et le « Terril-o-scope », auxquels s'ajoute l'observatoire visualisant les potentialités écologiques du site.

L'observatoire

Il s'agit de rendre perceptible une des principales richesses du site : les oiseaux. Il est implanté avec des vues sur des clairières intégrant des zones humides. Il est composé d'éléments en béton et en corten d'une hauteur de 2 m. Les animaux découpés dans les plaques en métal et les espacements entre les blocs béton constitueront autant d'ouvertures visuelles sur le site. Au sol, des empreintes d'animaux imprimés dans le béton seront implantées dans le prolongement du profil de chaque animal correspondant dessiné sur les murs.

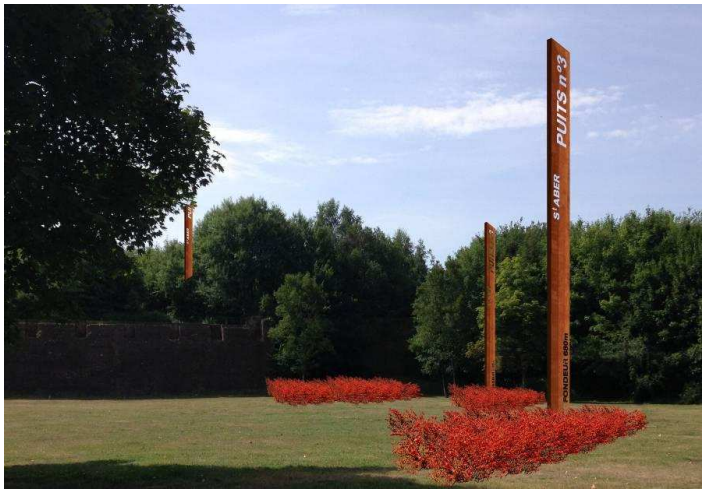




Devant l'observatoire, un « nichoir artistique » révèle la présence des oiseaux. Il est constitué d'un poteau en Corten. Une « ramure » métallique sert de support à une multitude de nichoirs en bois. Des écoles pourront fabriquer et installer d'autres nichoirs.

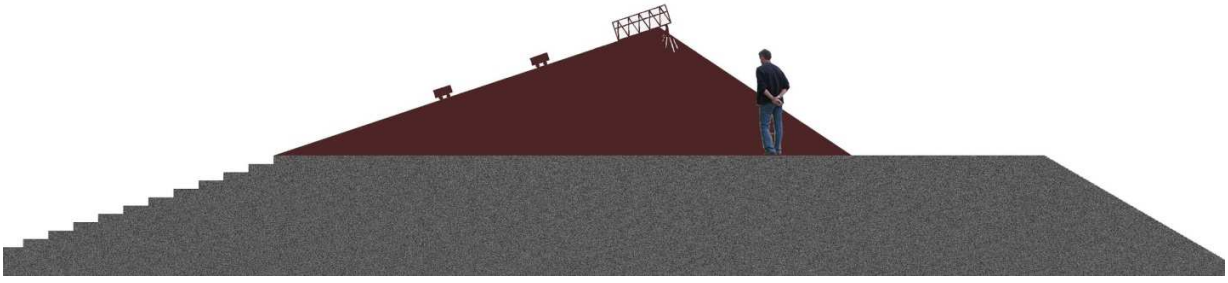
Evocation des chevalements

Les fosses n°3, 3bis et 3ter constituent la mémoire du site. C'est de ces points d'extractions que tous les matériaux qui constituent les terrils ont été sortis. Il n'en reste que le souvenir. L'implantation d'éléments verticaux forts permettra d'identifier ces trois fosses. Ils seront accompagnés de plantations évoquant le feu de l'industrie (rouge, orange, noir).



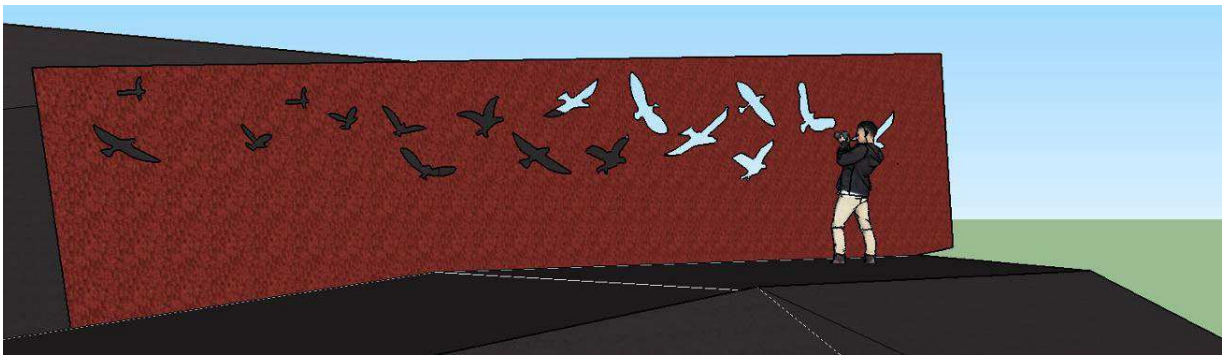
Belvédère du T23

Le belvédère sur le T23 remodelé deviendra un des points forts du site. Il offre un panorama exceptionnel sur le Bassin minier. Il sera facile d'accès grâce à un escalier en acier « Corten » implanté au niveau de l'ancienne rampe pour acheminer les « stériles ». Arrivé au sommet, une plaque en acier Corten évoque la genèse du terril : la rampe est dessinée dans le prolongement de l'escalier, elle est surmontée de berlines qui rejoignaient le « skip » et sa tête de versage.

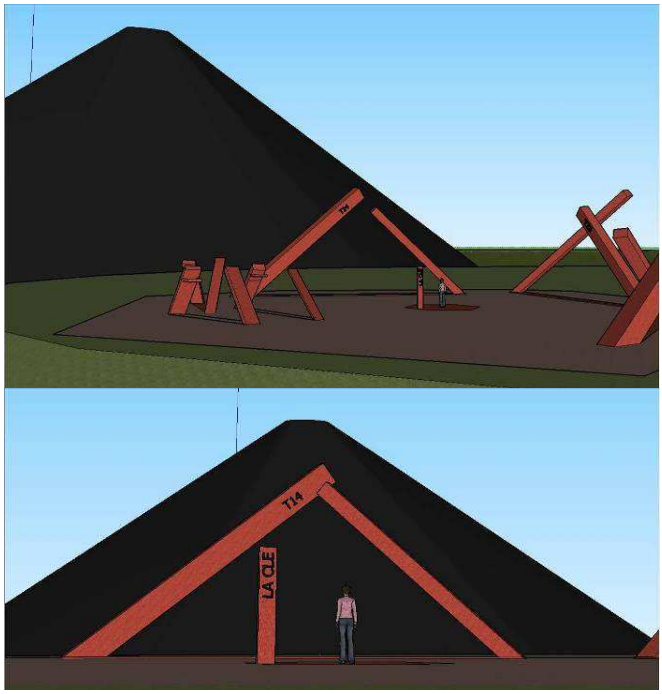


Belvédère du T13

Une rampe en pente douce permet de rejoindre le belvédère. Le point de vue sur le cœur du site et le T14 en arrière plan est superbe. Au point haut, un panneau métallique interdit l'accès au terril lui-même. C'est en effet un espace naturel fragile et protégé. Des percements en forme d'oiseaux offrent des ouvertures visuelles et le visiteur comprend de manière intuitive la fonction d'observatoire de ce belvédère.



Le « terril-o-scope »



Cette composition est conçue pour rendre visible ce qui à disparu : le volume initial des terrils exploités. Même le T14 est concerné puisqu'il a été écrêté d'une quinzaine de mètres. Des barres métalliques de prime abord placées de manière aléatoire prennent forme quand l'observateur se positionne au centre de la composition matérialisée par un socle. Les barres se rejoignent pour former le profil initial des terrils avec leur forme conique caractéristique. Le nom du terril est indiqué pour faciliter la lecture et le repérage spatial. Le « terril-o-scope » sera implanté près de l'entrée depuis Marles-les-Mines, sur un promontoire issu du remblaiement de la mare à boues par des gravois. Cette localisation offre la possibilité de contempler les trois terrils du site et de découvrir au lointain quelques autres terrils répartis dans le paysage.

Les points attractifs concentreront la présence du public sur des espaces adaptés à la fréquentation du public. Il sont tous disposés le long de la colonne vertébrale du jardin constituée par le chemin principal reliant les principaux accès au parc.

Plan des aménagements

DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT

EVOLUTION EN CAS DE MISE EN OEUVRE DU PROJET

Thématiques

En cas de mise en oeuvre du projet, dénommé "Scénario de référence", nous retiendrons les aspects considérés comme pertinents au regard des enjeux identifiés et du projet envisager :

- De la biodiversité, au regard des espèces identifiées.
- Des paysages, au regard notamment des terrassements autour de l'ancienne décharge.
- De l'activité humaine, au regard du l'organisation de l'accueil du public.

Evolution de la biodiversité

Outre le dérangement de la faune lors de la phase travaux (minimisée grâce à une adaptation du calendrier), la mise en oeuvre du projet va engendrer des perturbations sur les milieux naturels avec le défrichement de 3 ha et des terrassements sur environ 6 ha, en grande majorité dénudés (remblais récents et pentes instables de l'ancienne décharge).

A terme, toutes les zones impactées retrouveront une vocation d'espace naturel avec des plantations de bois, de haies, le semi de prairies et sur de vaste surface une absence de toute plantation afin de favoriser au maximum la reconquête naturelle. Ces impacts restent cependant à relativiser car les interventions évitent les secteurs où la présence d'espèces protégées a été identifiée.

La mise en œuvre du projet aura un impact positif sur la biodiversité en améliorant la qualité des milieux préservés ou créés. Qu'il s'agisse des milieux ouverts et secs des terrils ou boisé et bocagers typique des collines d'Artois.

Evolution des paysages

La mise en œuvre du projet nécessite la réalisation de déblais et de remblais. Tous les matériaux extraits du site seront réutilisés dans le cadre du projet. L'ancienne décharge disparaîtra dans les paysages typiques des collines d'Artois avec des pentes plus douces et des plantations diversifiées alternants bois et clairières.

Les bois existants offriront une image moins oppressante avec des ouvertures et des respirations sur les points forts du sites. Les auréoles bocagères se distingueront nettement des terrils qui retrouveront toute leur majesté et leur ampleur, particulièrement vu du ciel (vues satellites). Depuis l'extérieur, le site offrira toujours une image verdoyante et boisée.

Le projet permettra de faire oublier la présence de l'ancienne décharge qui apparaît actuellement comme un élément perturbateur. La lecture des paysage avec la distinction entre les terrils et les auréoles bocagère sera plus nette.

Evolution de l'activité humaine

La mise en oeuvre du projet permettra d'accueillir le public dans de meilleures conditions avec la création de chemins confortables reliant les principaux pôles attractifs du site. De plus, la création de pôles attractifs renforcera l'attrait du site tout en apportant une valorisation du patrimoine historique (principalement minier) et naturel (observatoires).

Les belvédères offriront la possibilité aux visiteurs de découvrir des vues exceptionnelles sur le site, en particulier le terril 14 et les paysages extérieurs. Parallèlement, la réduction de la fréquentation du terril 14 garantira sa préservation.

Le projet imposera des contraintes fortes au public avec notamment la création d'espaces protégés. Toutefois, l'amélioration notable de l'accueil et la création de points d'attraits originaux réduiront l'impression de restriction au profit de celle d'un espace plus accessible et plus intéressant pour les visiteurs.

Optimiser les potentialités du site

L'objectif est de préserver la vocation d'espace naturel tout en renforçant la distinction entre l'entité " minière " et l'entité " bocagère " par des aménagements et des modes de gestions spécifiques. Il s'agit également de créer des continuités écologiques fortes, notamment entre les terrils. La comparaison entre la photographie aérienne de l'état actuel et le montage intégrant le projet illustre très bien ce principe.

Photo aérienne 2017

Simulation du
"scénario de référence"

EVOLUTION EN CAS D'ABSENCE DE MISE EN OEUVRE DU PROJET

Evolution de la biodiversité

Dans notre région la moins boisée de France la politique de reboisement est importante. Il peut paraître paradoxal de parler de l'extension des surfaces boisées comme une évolution négative. Mais la surface totale du site ne permettra jamais de constituer une véritable forêt au sens écologique du terme. Il faut au minimum plusieurs centaines d'hectares d'un seul tenant et la proximité d'autres ensembles boisés pour constituer un massif forestier intéressant. Les bois et bosquets du site resteront des ensemble accueillant une flore et une faune nombreuse et variée, mais sans espèces rares ou originales.

Pour le site de la Vallée Carreau, la principale richesse écologique est constituée de milieux ouverts de type prairies sèches ou humides. Le boisement naturel des espaces ouverts suite à l'absence de gestion devrait engendrer la banalisation des espaces et la diminution des écotones que constituent les lisières forestières, conduisant à un appauvrissement de la biodiversité, notamment des terrils et des mares (en plus des phénomènes d'atterrissement).

Le site étant abandonné, sans gestion, les boisements vont s'étendre sur tous les espaces pour constituer un paysage monotone et de faible intérêt écologique. Cela va engendrer la banalisation et la fermeture de tous les espaces et surtout la disparition de milieux originaux que sont les mares et les milieux ouverts spécifiques des terrils.

Evolution des paysages

En absence de projet l'ancienne décharge pourra toujours être assimilée à la base d'un terril et continuer de perturber la lisibilité du site. Les boisements de plus en plus fermés interdiront les vues lointaines et les respirations. L'impression d'enfermement va accroître la sensation d'insécurité déjà palpable actuellement.

Le développement des boisements interdira toute perception claire du site.

Evolution de l'activité humaine

L'appropriation anarchique par certains usagers induit des nuisances importantes et de gros risques de multiplication des dégradations. Le développement du motocross s'observe de manière exponentielle : l'absence de protection du site et de surveillance a été identifié par des groupes de motards ou de quads qui organisent de véritables animations les week-end. Les gaz d'échappement, mais également les fuites d'huiles et l'usure des pneumatiques entraînent également des risques de pollution non négligeable.

Pour finir, le passage répété des véhicules parfois assez lourds engendre des dégradations de milieux fragiles. Des traces d'érosion et de tassements des sols sont de plus en plus nettes et répandues sur l'ensemble du site.

Contrairement aux véhicules à moteur, le vélo tout terrain est un véhicule propre et il ne génère aucun pollution. Mais derrière une apparence "écolo", non polluante et de vie au grand air, les VTTistes font des ravages dans les milieux boisés en façonnant le site pour faciliter leur pratique sans aucun respect de la nature. Ils abattent moults arbres et balisent le parcours à la peinture sur le sol et sur les arbres de manière pérenne. Ils génèrent également du tassement de sol et du ravinement.

Les constructeurs de cabanes ont une action assez forte avec des terrassements, des arbres arrachés pour les constructions et l'apport de matériaux les plus divers : pneus, tôles ondulées, plastiques divers. Ils clouent sur les arbres existants. S'ajoute l'impact de cette fréquentation avec un tassement des sols, mais surtout l'accumulation de déchets divers (bouteilles, canettes…) et la réalisation de feux. Des constructions semblent évoluer vers un squat plus ou moins permanent. Ces cabanes illustrent principalement une appropriation de l'espace par quelques personnes.

D'une manière générale, les espaces boisés offrent une image très fermée avec l'absence de repères qui engendre déjà une impression oppressante et insécurisante. L'absence d'intervention va accroître cette sensation et rendre le site de moins en moins attractif.

Le site étant abandonné, sans protection, d'accès libre et non surveillé, les occupations sauvages et les pratiques sportives inappropriées se développeront rapidement.

Photo aérienne 2017

Simulation de l'évolution en l'absence de mise en oeuvre du projet

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES

INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Incidence sur les eaux superficielles

La réflexion avec les services de la CABBALR chargé de l'assainissement garantit la parfaite harmonie entre les projets environnementaux et les impératifs techniques.

L'ensemble des ruisseaux qui drainent le site est intégré au réseau d'assainissement des eaux pluviales des communes concernées. Aucune intervention ne sera réalisée sur les ouvrages ou les emprises nécessaires à la gestion des eaux.

La suppression du remblai qui coupe la continuité du chemin de la Vallée Carreau permettra de retrouver la continuité des écoulements et facilitera de manière notable l'accès aux ouvrages d'arts enterrés (regards disposés tous les 30 m sur tout le linéaire du réseau souterrain).

Le projet améliorera de manière notable l'écoulement des eaux superficielles ainsi que l'accès aux ouvrages techniques d'assainissement.

Incidence sur les risques naturels

Les seuls risques naturels identifiés sont l'instabilité de certains pentes sur terril et autour de l'ancienne décharge. Le projet intègre la mise en sécurité des terrils avec réparation des zones érodées et renforcement du dispositif anti-ravinement. Parallèlement, les remblais autour de l'ancienne décharge renforceront son confinement en limitant la remontée de détritus divers. Les pentes plus douces seront plus stables.

Le projet améliorera de manière notable la stabilité des reliefs conformément aux attentes du PPRm (Plan de Prévention des Risques miniers).

INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL ET LES ESPÈCES

En phase chantier

La principale contrainte sera les terrassements et les déboisements qui vont occasionner la suppression d'une partie de la végétation ligneuse qui occupe le site. Cette végétation est principalement composée de boisements de moins de 30 ans souffrant d'une absence de gestion (arbres étiolés et plantés de manière beaucoup trop dense).

On observe déjà de nombreuses chutes d'arbres. Ils ont été plantés trop denses et ils se sont étiolés, formant de hautes baguettes instables. Le balivage permettra de retrouver des plantations plus équilibrées et plus stables dans le temps.

Les travaux vont engendrer un dérangement global de la faune locale, principalement des oiseaux. La très grande partie de la faune pourra fuir ces nuisances et se réfugier, le temps des travaux, dans des milieux naturels adjacents.

Les zones humides (notamment les mares) seront préservées. La valorisation d'anciennes mares aujourd'hui disparues n'aura aucun impact sur les milieux humides existants. Les amphibiens et les reptiles, espèces à sang froid, ne peuvent pas toujours avoir la capacité à fuir durant la phase travaux et sont donc potentiellement très vulnérables. Le projet n'impact pas les zones humides, ni les vastes espaces ouverts des terrils.

L'impact sur l'avifaune peut s'avérer significatif avec destruction d'individus en période de reproduction. Les travaux seront arrêtés durant ces périodes, de mars à juin.

L'impact du chantier apparaît donc faible sur l'ensemble du site du fait de la présence de milieux naturels adjacents pouvant accueillir les animaux le temps des travaux. Concernant l'avifaune, la mise en place d'un calendrier évitera toute intervention en période de reproduction.

Après réalisation

Le site retrouvera sa vocation d'espace naturel. Toutefois, les milieux seront davantage diversifiés afin d'accroître leur intérêt écologique. L'objectif est d'améliorer de manière significative l'intérêt des milieux naturels afin de favoriser le développement d'une flore et d'une faune plus riche et diversifiée qu'actuellement. La création de nouvelles mares, de milieux ouverts et de clairières favorisera l'émergence d'une nouvelle biodiversité…

Le balivage des bois est intégré dans le plan de gestion avec comme finalité la qualité écologique des boisements. La production de bois d'oeuvre n'est pas un critère de gestion pertinent pour le site.

Après l'achèvement des travaux il sera possible d'observer un rétablissement rapide de l'état initial de l'environnement. Par la suite, l'objectif est d'observer un accroissement notable de la biodiversité...

INCIDENCES SUR LE PAYSAGES

En phase chantier

Il n'y aura aucune incidence sur la perception des paysages car le site restera interdit d'accès pendant toute la durée du chantier. Depuis l'extérieur, il n'existe aucun point dominant le site.

Après réalisation

Malgré sa nouvelle physionomie, le site retrouvera sa vocation d'espace naturel. Les travaux de cicatrisation de l'ancienne décharge seront rapidement oubliés.

L'impact du projet sur les paysages restera faible et très limité dans le temps.

INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN

En phase chantier

L'interdiction d'accéder à la totalité du site pendant toute la durée du chantier est primordiale. Il s'agit en effet d'effacer tous les usages inadaptés au site et de modifier radicalement l'appropriation de celui-ci par les usagers actuels. Il est impératif des faire "oublier" le site afin de recomposer un nouveau lieu avec de nouveaux usages.

Certaines activités ponctuelles pourront toujours être organisées dans des lieux bien définis (course de trail, feu d'artifice…) après mise en sécurité du site par les entreprises.

Après réalisation

Les activités agricoles existantes (pâturage) seront conservées. Un travail en partenariat avec les exploitants a permis de définir quelques améliorations à apporter pour concilier la pratique agricole et les chemins de randonnées.

Les aménagements de chemins confortables et de points attractifs renforceront l'attrait du Parc. Les circulations seront fluides et naturelles. Elles intégreront également les connexions entre les villes et les divers quartiers en bordure du parc.

L'interdiction d'activités sportives dynamiques (motos, quads, VTT…) risque de faire quelques grincheux. La collectivité devra jouer son rôle de police avec la présence d'éco-gardes assermentés (et qui peuvent verbaliser), mais également en partenariat avec la police nationale et les polices municipales des communes concernées. La présence de personnel d'entretien, des bergers pour les chèvres et d'animateurs natures complétera le dispositif.

Comme sur de nombreux sites équivalents, certains n'hésiteront pas à rétablir des accès ou des parcours sportifs. La collectivité sera particulièrement vigilante et elle interviendra très rapidement grâce à un contrôle régulier. Il sera certainement nécessaire de réparer des clôtures, rétablir des fossés plus ou moins bien rebouchés…

L'impact du projet sur le public sera très significatif. Le site offrira un intérêt accru pour les promeneurs ou le public à la recherche de nature et de découverte. Les motards et autres VTTistes seront frustrés de ne plus pouvoir s'amuser. Cela nécessitera une phase d'adaptation avec un personnel omniprésent et des travaux réguliers de confortation des clôtures et autres ouvrages de sécurisation du site.

INCIDENCES VIS-À-VIS DES RIVERAINS SUR LA QUALITÉ DE L'AIR, LE BRUIT ET LES VIBRATIONS

En phase chantier

Le chantier peut, par le déplacement des engins et l'utilisation de divers matériels, engendrer des poussières, du bruit et des vibrations.

Les principales sources de bruit seront induites par les tronçonneuses et les travaux de terrassements, ainsi que la circulation des engins. Le bruit des engins de chantier est réglementé.

Le niveau sonore varie suivant le régime pour :

- Les engins de chantier de 80 dB(A) à 100 dB(A).
- Les engins de transport de 80 dB(A) à 100 dB(A).
- Les tronçonneuses de 95 dB(A) à 115 dB(A).

(*Note : mesures faites à 1 m de distance*)

Les engins les plus bruyants sont les tronçonneuses et peuvent atteindre un niveau de 115 dB(A). Cette valeur est pessimiste puisqu'elle correspond aux niveaux sonores maximums. Cette intensité décroît avec la distance entre le point d'émission et le point de réception. Pour une source ponctuelle, le bruit diminue de 6 dB à chaque doublement de distance. Le niveau sonore d'une tronçonneuse est donc de 85 dB(A) à 32 m de la source. Les habitations les plus proches sont toutes au delà de cette distance et les travaux seront localement très limités dans le temps. Des plus, les travaux seront réalisés pendant les jours ouvrés, et dans la journée.

Après réalisation

Aucune nuisance ne viendra perturber la quiétude des promeneurs et des riverains.

L'impact du projet se limitera principalement au bruit durant la période du chantier. La gêne occasionnée sera moyenne et localement toujours très limitée dans le temps. Un fois le chantier terminé, le site retrouvera sa quiétude.

EVITER REDUIRE COMPENSER

ÉVITER

Éviter les zones sensibles

Afin de protéger efficacement les espaces naturels, aucune zone sensible pour la faune ou la flore identifiée par le CPIE la Chaîne des Terrils ne sera impactée. Les zones fragiles seront intégralement préservées avec absence totale de débroussaillement, d'aménagement de chemins, d'implantation d'élément attractif ou mouvements de terrains. Les terrassements constituent les travaux les plus impactant sur le site. Ils sont destinés à reconstituer les milieux humides à l'est du T23 et à confiner l'ancienne décharge. Ils sont fortement éloignés de toutes les zones sensibles identifiées.

Aucune zone sensible ne sera impactée par des travaux lourds de type terrassement.

Eviter l'apport de terre végétale sur le terril 23

Un travail partenarial avec les services de la DREAL concernés a permis d'intégrer la remise en état du terril 23 après exploitation par l'entreprise VARET. Il s'agit d'anticiper les principes de préservation écologique des terrils. Contrairement aux premières préconisations prévoyant la mise en place de terre végétale pour recouvrir le site remis en état, le terril 23 sera laissé tel quel afin de favoriser une reconquête naturelle.

La terre végétale stockée en prévision de la végétalisation du terril est restée stockée sur site et facile d'accès pour une utilisation ultérieure. Cette terre sera reprise et mise en place dans les espaces destinées à reconstituer des prairies typiques des collines de l'Artois.

Aucun apport de terre végétale extérieur au site ne sera autorisé. La terre végétale sur le terril 23 sera déplacée vers des espaces écologiquement plus appropriés.

Eviter l'emploi de matériaux pollués

Il faut au préalable rappeler qu'aucune activité économique n'a été implantée sur les emprises des terrils depuis la fin de l'exploitation minière. Les matériaux utilisés pour les remblais seront en totalité issus de l'exploitation du terril 23 par l'entreprise VARET.

La méthode d'exploitation était très simple avec un tri par criblage réalisé sur site. Les schistes rouges étaient ensuite acheminés directement vers les lieux d'utilisation. Les éléments laissés sur place sont donc issus en totalité de l'exploitation du terril. Il s'agit de schistes noirs inertes, comme l'ont confirmé les analyses effectuées par le bureau d'étude Ginger.

Aucune pollution n'a été relevé dans les analyses des matériaux à déplacer. Aucun matériau extérieur au site ne sera amené.

Préserver le patrimoine génétique

Pour les prairies, la reconquête naturelle des sites est privilégiée afin d'éviter l'apport de végétaux exotiques, y compris les espèces indigènes mais venues d'autre endroits. Pour les boisements et les haies, le cahier des charge imposera l'origine des plants dans des pépinières spécialisées avec pieds-mères régionaux.

Le développement de la flore locale spontanée sera privilégiée.

Eviter les plantes invasives

L'utilisation de plantations à caractère décoratifs est limitée à quelques espaces en marge du site. L'idée est de faire une évocation du passé industriel du lieu et de renforcer l'impact symbolique du projet. Dans ces espaces davantage ornementaux, la plantation d'espèces susceptibles d'être envahissantes ou tout du moins présentant le risque de propagation dans le milieu naturel et de perturbation des écosystèmes sera prohibée.

A titre d'exemple, la plantation de prêle pour évoquer la forêt du carbonifère a été envisagée. Elle était déjà omniprésente et elle a un graphisme très particulier et évocateur. Malgré tout, le risque de propagation dans les milieux humides relativement proches nous à amené à éviter cette espèces. Les prêles exotiques ne se multipliant que par voie végétative présentent un risque moindre. Encore une fois, il nous a semblait plus prudent d'éviter de prendre tout risque de « pollution » des milieux naturels.

Aucune plante ornementale plantée au niveau des entrées du site ne présentera un caractère potentiellement invasif.

Mesures d'évitement prises pendant la phase de chantier

Tout chantier génère des nuisances sur l'environnement proche, l'enjeu d'un chantier respectueux de l'environnement est de limiter ces nuisances au bénéfice des riverains, des ouvriers et de l'environnement. Tout en restant compatibles avec les exigences liées aux pratiques professionnelles, les objectifs d'un chantier respectueux de l'environnement sont de :

- Limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier
- Limiter les risques sur la santé des ouvriers
- Limiter les pollutions de proximité lors du chantier limiter la quantité de déchets de chantier mis en décharge

Chantier respectueux de l'environnement

La charte chantier respectueux de l'environnement est signée par toutes les entreprises intervenant sur le chantier, qu'elles soient en relation contractuelle directe ou indirecte avec le maître d'ouvrage. Les plans délimitant les différentes zones et précisant les modalités d'organisation sont joints au dossier de consultation :

- Stationnements
- Aires de livraison et stockage des approvisionnements
- Aires de tri et stockage des déchets

Des moyens sont mis à disposition pour assurer la propreté du chantier, bacs de rétention, bacs de décantation, protection par filets des bennes pour le tri des déchets. Le nettoyage des cantonnements intérieurs et extérieurs, des accès et des zones de passage, ainsi que des zones de travail, est effectué régulièrement. Les modalités de nettoyage et la répartition des frais y afférent seront définis dans les annexes d'organisation du chantier et répartition des dépenses communes. Le brûlage des déchets sur le chantier est interdit. Les entreprises chargées des approvisionnements seront tenues informées de la démarche qualité environnementale du chantier. Un plan d'accès sera fourni. Les approvisionnements seront planifiés sur la journée afin d'éviter les livraisons aux heures de pointe ou à des heures susceptibles de créer des nuisances au voisinage. Des panneaux indiqueront l'itinéraire pour le chantier et les accès livraison.

Un responsable chantier respectueux de l'environnement au sein de l'équipe des entreprises sera désigné au démarrage du chantier. Il devra être présent dès la préparation du chantier et assurer une permanence sur le chantier, jusqu'à la livraison. Il diffusera l'information auprès des riverains de la zone. Il organisera l'accueil des entreprises et notamment :

- La diffusion d'une brochure d'information à chaque intervenant
- L'information et la sensibilisation du personnel des entreprises La signature de la charte chantier respectueux de l'environnement par tous les intervenants
- Le contrôle des connaissances et de la bonne compréhension par les personnels de chantier.

Il effectuera le contrôle des engagements contenus dans la charte chantier respectueux de l'environnement :

- Propreté du chantier
- Exécution correcte des procédures de livraison
- Non dépassement des niveaux sonores annoncés dans la charte
- Contrôle de la qualité environnementale des matériaux et produits mis en oeuvre
- Exécution correcte du tri des déchets sur le chantier.

Il effectuera le suivi des filières de traitement et des quantités des déchets et il participera à l'évaluation des procédures de chantier respectueux de l'environnement à l'occasion de bilans mensuels.

Information

L'information des riverains du chantier est du ressort du maître d'ouvrage. Une information permanente sera affichée sur la démarche environnementale du chantier et l'organisation du tri des déchets. Une brochure d'information sera distribuée à toutes les personnes travaillant sur le chantier. Elle présente le chantier ainsi que les démarches environnementales et de sécurité. Une réunion d'information sera organisée à l'arrivée de chaque nouvelle entreprise. Cette information devra être transmise à toutes les personnes travaillant sur le chantier. La formation associée à la mise en oeuvre d'actions de réduction des nuisances en conditionne largement l'efficacité. Chaque entreprise précisera ses modes opératoires pour assurer la sensibilisation et la formation de l'ensemble de son personnel.

Limitation des nuisances causées aux riverains

Le niveau acoustique maximum en limite de chantier (hors dispositifs sonores de sécurité) est de 85 dB(A). Une piste de schistes ou équivalent sera construite si nécessaire pour les accès des véhicules de livraison, afin de limiter les salissures de boue à l'extérieur du chantier. La propreté des véhicules sera contrôlée avant leur départ du chantier. Des dispositifs de nettoyage seront prévus sur le site. Des protections seront prévues contre les clôtures de chantier en treillis soudé pour éviter toutes projections sur les voiries avoisinantes.

Gestion et collecte sélective des déchets

La production de déchets à la source peut être réduite par le choix de systèmes constructifs (composants préfabriqués...) générateurs de moins de déchets, en préférant la production de béton hors du site et en privilégiant la préfabrication en usine des aciers.

Les déchets de polystyrène doivent être supprimés par la réalisation des boîtes de réservation en d'autres matériaux. Les chutes de bois sont limitées par la généralisation de coffrages métalliques et par le retour aux fournisseurs des palettes de livraison. Les emballages sont contrôlés et limités dans leur quantité dès la passation des marchés avec les fournisseurs. Les pertes et les chutes seront réduites par une optimisation des modes de conditionnement.

Les modalités de collecte des déchets seront précisées lors de la préparation de chantier. Elles comporteront : La signalisation des bennes et points de stockage (identification des bennes assurée par des logotypes facilement identifiables par tous).

Les modalités de suivi des déchets seront précisées lors de la préparation de chantier. Elles comporteront notamment la fourniture des tickets de pesée des destinataires de tous les déchets, la tenue d'un registre des déchets de chantier précisant la nature, volume et tonnage, date de transport, destruction, valorisation et coût, ainsi que la présentation des justificatifs de valorisation .

La principale contrainte du chantier concerne la période d'intervention. Afin de limiter les perturbations le calendrier des travaux sera organisé en fonction de la sensibilité des milieux. Par exemple, les abattages seront impérativement réalisés en automne ou en hiver pour ne pas gêner les oiseaux pouvant se nourrir ou se reproduire sur le site. Les travaux de remise en état de mares existantes seront réalisés de la fin du printemps à l'été afin de ne pas perturber les amphibiens.

L'organisation du chantier et le calendrier des interventions intègre l'ensemble des contraintes écologiques définies par le CPIE Chaîne des Terrils.

Eviter les apports extérieurs et les exportations

Le projet se base sur l'absence d'évacuation de matériaux. Tous les déblais et remblais seront réalisés avec des matériaux du site et rien ne sera exporté. De plus, l'équilibre déblais-remblais se fera toujours à des distances réduites afin de limiter le transport de matériaux.

Les seuls produits exportés seront ceux issus de l'exploitation des arbres. Tous ces produits entreront dans le cadre de filière de valorisation du bois, principalement sous la forme de granulés pour chaudières.

Les produits apportés seront le stabilisé pour les chemins, le mobilier urbain et les équipements (en acier ou en béton brut), regroupés autour des entrées et de la colonne vertébrale qui draine le site. Il s'agit toujours de matériaux inertes et facilement recyclables.

RÉDUIRE

Les remarques formulées par l'Autorité Environnementale lors de la première demande d'avis nous ont amenées à repenser le projet de manière radicale. L'évolution entre le projet initial 2018 et le projet final élaboré en 2019 a permis notamment de réduire considérablement les surfaces impactées.

Réduction des terrassements

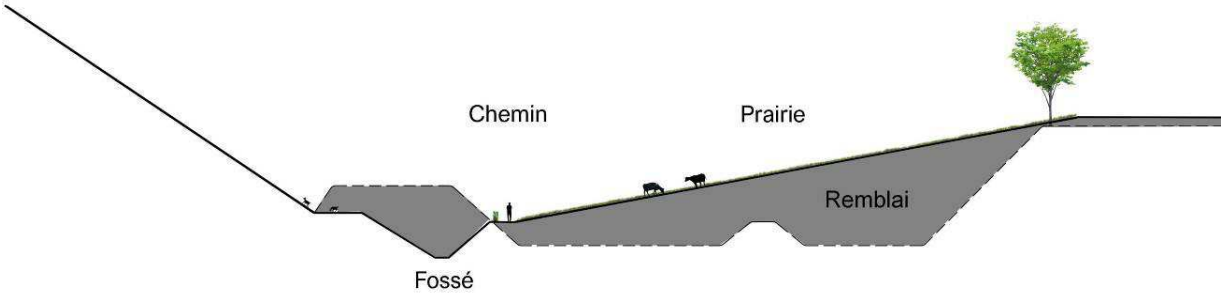
Nous avons réduit de manière très significative les surfaces concernées par les terrassements, tout en conservant les principes de base du projet. Seuls les mouvements de terrains indispensables sont conservés :

- Confinement des talus raides de l'ancienne décharge.
- Création de zones humides à l'est du T23.
- Création de pentes douces pour des liaisons piétonnes confortables.

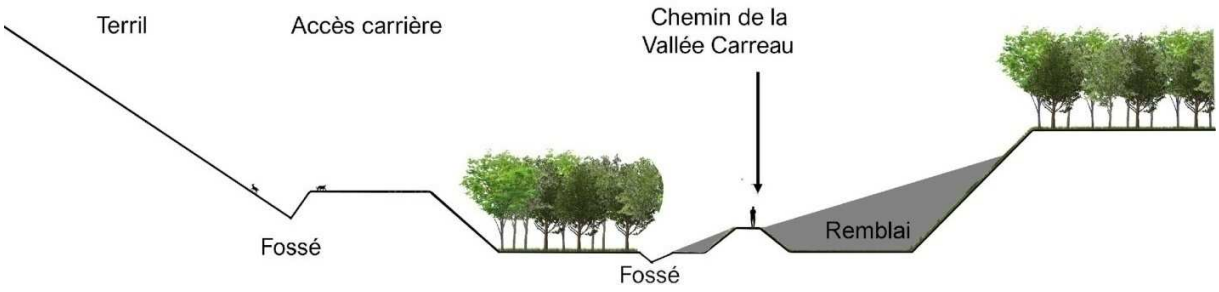
Le projet de 2018 prévoyait des quantités de matériaux importantes avec une surface impactée de 16 ha et des volumes déplacés dépassants les 250.000 m^3. Le projet de 2019 intègre des volumes de matériaux fortement réduits avec une surface impactée de 6 ha et des volumes déplacés réduits à 130.000 m^3.

Entre le projet de 2018 et celui de 2019, les terrassements sont ainsi réduits de près de la moitié et répartis en grande partie sur des zones non boisés.

La meilleure illustration est l'exemple de la Vallée Carreau : Le premier projet de 2018 avait une emprise totale de plus de 100 m de large et il intégrait la suppression de tous les arbres du vallon et sur la décharge.



Le nouveau projet de 2019 conserve les mêmes principes de base : adoucir la pente de l'ancienne décharge afin de confiner les ordures ménagères, mais sur une emprise réduite à 20 m environ. Le dessus de la décharge n'est plus remblayé, l'épaisseur des remblais est réduite et aucune intervention n'est réalisée sur la voie d'accès au T23. Les terrassements ne nécessitent presque plus d'abattages.



Équilibre déblais/remblais

Parallèlement, les terrassements sont définis pour assurer un équilibre entre déblais et remblais sur le site, avec toujours la volonté d'éviter les transports d'un bout à l'autre de l'emprise du parc.Chaque zone de déblais est proche d'une zone de remblais. Aucune évacuation du site et aucun apport extérieur ne sera nécessaire.

Réduction des déboisements

La politique de reboisement prime dans notre région particulièrement déficitaire en espaces forestiers. La particularité écologique du site est la présence de milieux ouverts et secs spécifiques des terrils encore plus rares et plus précieux. Pour cette raison, les ouvertures créées destinées à constituer des corridors écologiques entre les terrils nous apparaissent comme une nécessité cruciale. Cela induit un déboisement limité à ces quelques espaces de transitions.

Le projet de la Vallée Carreau ne vise pas à changer la destination du site qui restera un espace naturel. Les déboisements ne sont qu'une période transitoire afin de remplacer des groupements végétaux de piètre qualité écologique par des espaces variés alternant prairies, zones humides, haies, bosquets et bois. Cette diversité de milieux sera particulièrement propice aux espèces d'oiseaux identifiées dans l'étude environnementale.

En 2018, les 9,5 ha prévus pour être défrichés se découpaient comme suit :

Confinement de l'ancienne décharge	52.000 m²
Contournement du terril T14	11.000 m²
Création de corridors écologiques	30.000 m²
Retrouver la continuité des chemins	2.000 m²

En 2019, il ne reste que 3 ha prévus pour être défrichés :

Confinement de l'ancienne décharge	15.000 m²
Contournement du terril T14	0 m²
Création de corridors écologiques	13.000 m²
Retrouver la continuité des chemins	2.000 m²

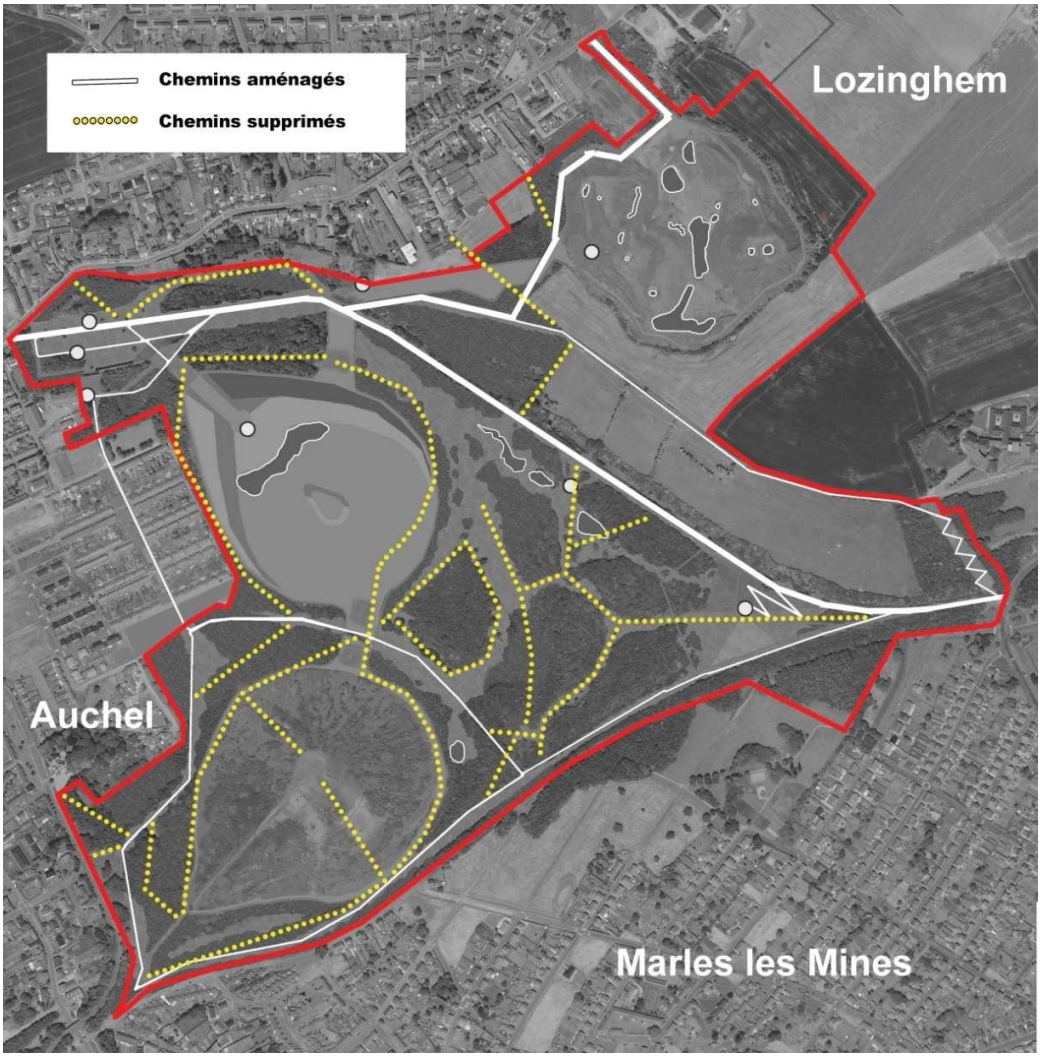
Les surfaces défrichées ont été réduites de 60 % entre le projet 2018 et celui de 2019 afin d'accroître la diversité des milieux ouverts et accroître de manière significative la biodiversité du site.

Réduire la pression du public

Tous les aménagements ont été élaborés pour réduire l'impact sur les zones sensibles et concentrer le public sur des espaces réduits et adaptés à une forte fréquentation. Pour cette raison, le nombre d'entrées et de chemin a été très fortement réduit.

Les accès peu empruntés, trop proches de zones sensibles ou les entrées « sauvages » seront supprimés. Sur les 22 entrées référencées, il n'en restera que 7, dont 3 principales (une par commune).

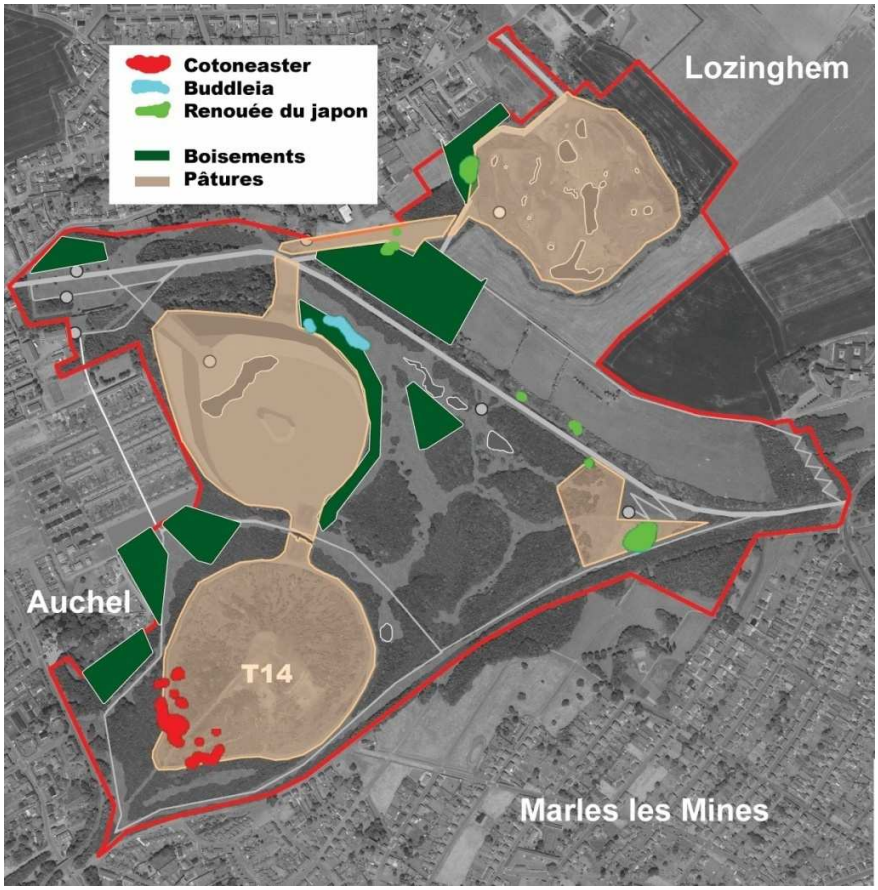
Actuellement, il y a près de 8,5 km de chemins qui drainent le site de toutes parts. 4 km de chemins sont aménagés et 4,5 km de chemins sont « spontanés ». Il faut noter qu'en quelques années, le nombre de chemins « spontanés » a fortement progressé. Le projet prévoit la suppression de nombreux chemins afin de limiter au maximum la pression du public. Les chemins au cœur du site, dans le périmètre préservé, seront tous supprimés, y compris ceux réalisés lors des aménagements de 1988. Les chemins qui cernent ou qui relie le sommet du T14 sont supprimés pour ne garder qu'une seule boucle. Dans le projet, il ne reste que 4,5 km de chemins, dont 2.5 km de chemins aménagés. 4 km de chemins seront supprimés ou rendus inaccessibles.



A l'issue du chantier la pression humaine sera fortement réduite avec la suppression de 65 % des entrées et de plus de la moitié des linéaires de chemins. Les espaces inaccessibles au public représentent près de 66 % de la surface du parc. Seul un tiers du parc sera drainé par des chemins.

Réduction des espèces invasives

Le site est déjà envahi par diverses espèces invasives. La mise en place de l'éco-pâturage avec des chèvres permettra de limiter, voire de supprimer le développement de la majorité des espèces identifiées. Les plantes herbacées seront broutées et les espèces ligneuses dévorées : il ne devrait rien rester des buddleias et des cotoneasters sur les emprises des terrils. A terme, l'objectif sera leur éradication du site.



La Renouée du Japon est particulièrement invasive et difficile à supprimer. Les solutions les plus efficaces sont le boisement et le pâturage. Dans le secteur nord (près du terril 13), le renforcement des boisements au niveau des ces groupes permettra de les contenir et de les affaiblir. La principale colonie autour du "terril-o-scope" sera intégrée à un pâturage par les chèvres qui raffolent de cette plante. La plante est également présente plus ponctuellement le long du fossé Renard et dans les zones herbacées du sud-ouest du T14. Elles seront éliminées par pâturage régulier par les chèvres conduites par leur berger (absence d'enclos).

La mise en place de pâturage par les chèvres et de boisements denses suffira à contenir ou à éradiquer les plantes invasives.

COMPENSER

L'absence de projet d'infrastructures, de construction ou d'imperméabilisation de sol ne nécessite pas de compenser la perte de milieux naturels. Au contraire, le projet du parc de la Vallée Carreau vise à valoriser un espace naturel. Les actions de déboisements peuvent être assimilées à des coupes forestières car les espaces garderont leur vocation forestière, même si celle-ci pourra présenter une plus grande diversité (clairières, chablis, bocage…).

Acquisition foncières

L'analyse du site a démontré la pertinence d'acquérir de nouvelles parcelles riveraines afin de valoriser le site et d'accroître la cohérence entre les espaces. La parcelle « Desquesnes » a été identifiée comme une articulation importante entre le T13 et le T23. Sa surface est d'un peu moins de 3 ha. La frange nord très minérale avec d'anciennes aires de stationnement en gravillons semble a priori inappropriée. Paradoxalement, elle présente des similitudes avec les milieux très secs des terrils et constitue un véritable corridor écologique de type « couloirs à lézards ». Le reste de la parcelle est boisé pour réduire l'impact visuel des zones de stockages de l'entreprise Beugnet. L'ancien terrain de football localisé au sud du coron 3 offre quand à lui une surface de 2 ha.

Grâce aux acquisitions foncières, Le nombre de surfaces boisées sera accru de plus de 4 ha pour un total de plus de 5 ha d'espaces de nature.

Espaces périphériques

Il est possible d'étendre les emprises naturelles sur des terrains communaux riverains du parc sur les communes d'Auchel, de Lozinghem et de Marles-les-Mines. Il s'agit d'éviter de laisser des espaces sans vocation, en friche ou au contraire gérés de manière trop horticole.

Sur Auchel, la réhabilitation du Coron du 3 par le bailleur social « Maisons et Cités » avec la rénovation d'anciens corons et la constructions de nouvelles maisons est terminée. En absence de projet, les terrains ont été enherbés.

Sur Marles-les-Mines, la cité jardin a été rénovée depuis longtemps. Les espaces dégagés ont été engazonnés ou boisés. Les routes encore présentes rappellent la structure de la cité minière.

Sur Lozinghem, la parcelle qui longe l'accès au terril T13 a été achetée par la commune. En attente d'un projet, le terrain est laissé en friche.

Il serait judicieux de donner une vocation environnementale à ces espaces répartis sur ces trois communes. Les aménagements pourraient être pérennes ou transitoires, dans l'attente de projets urbains futurs.

Accompagner les maires dans la définition de projets innovants ultérieurs, permettra de faire émerger des aménagements à la fois attractifs pour leurs concitoyens, inscrits dans le site et plus respectueux des paysages et de la biodiversité.

Gestion différenciée

La mise en place d'un plan de gestion différenciée permet d'apporter une image valorisante et soignée à ces espaces, de leur donner une valeur écologique significative tout en intégrant le rôle social. L'objectif est également de limiter les coûts d'entretien.

Les grandes surfaces enherbées peuvent être laissées en prairies, et les surfaces tondues limitées aux abords des chemin, à des espaces de jeux ou de détente pour les riverains ou la réalisation de chemins de gazon à travers les hautes herbes sauvages…

De plus, la conception même des espaces verts doit être réfléchie par rapport à ces objectifs d'entretien et de valorisation écologique. Cela implique le recours à des techniques d'aménagement différentes, par exemple en plantant plus dense, ou encore en utilisant des plantes vivaces plutôt que des annuelles gourmandes en entretien et à "usage unique".

De même, la gestion à court et long terme des végétaux doit encore subir une vraie révolution. En particulier, pour les espèces ligneuses ornementales (qu'elles soient indigènes ou non) : là où la plupart des services d'espaces verts se contentent encore de tailler les arbustes en "boules" ou en "cubes", une gestion douce et respectueuse de la physiologie (et de l'esthétique) des plantes doit encore diffuser dans les pratiques des agents d'entretien. Ces plantations sont alors plus susceptibles d'accueillir une entomofaune / avifaune diversifiée et ses prédateurs / proies.

Agriculture bio

La mise en place de permaculture, de vergers de grand vent ou de poulaillers communautaires serait une bonne valorisation de ces espaces en lien avec la population avec des principes d'autogestion. Il est également possible de faire un appel à projet d'association pour un projet durable d'agriculture bio et par exemple produire des légumes des écoles communales.

Espaces de loisirs

Le terrain d'aventure est un lieu d'accueil libre où les enfants peuvent jouer d'une manière différente. L'idée est de reporter hors du site du parc de la Vallée Carreau les activités dynamiques : cabanes, escalade, parcours sportifs… Il peut s'agir d'un lieu libre d'accès ou clos avec un accompagnement par des animateurs.

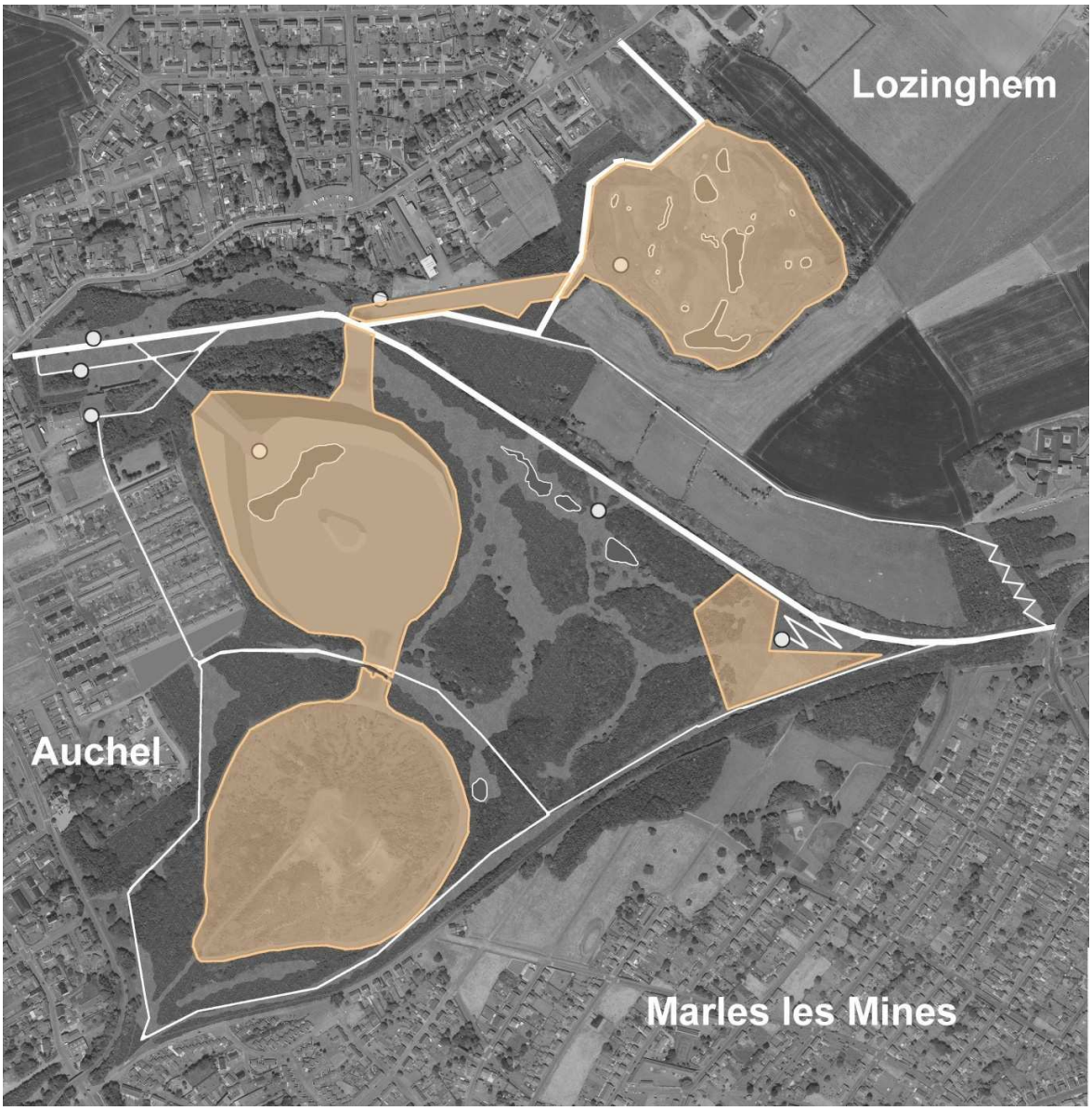
Les acquisitions foncières et la valorisation des espaces périphériques au parc viennent renforcer l'intérêt écologique du parc. Au delà de l'idée de compenser la perte d'espaces naturels, il s'agit ici d'accroître de manière très significative l'emprise des espaces naturels et de renforcer l'intérêt écologique du parc de la Vallée Carreau.

SUIVI APRÈS RÉALISATION

PLAN DE GESTION

Eco Pâturage

Ce mode de gestion intègre les trois terrils, les couloirs à lézards ainsi que la pâture autour du terril-o-scope. La mise en place de caprins limitera le développement des strates arbustives et arborées afin de privilégier la strate herbacée et muscinale spécifique des milieux secs des terrils. Cette technique évite le passage de débroussailleuses polluantes et du personnel d'entretien qui indirectement contribuerait à l'érosion des pentes. La photo aérienne ci-dessous permet de constater que près de 30 % de la surface du site sera gérée par éco pâturage de chèvres.



Les chèvres dévorent les ligneux et même les arbres en mangeant les écorces, elles arrachent l'herbe, même sur des terrains très pentus. Il n'existe pas d'espèces régionale, la plus proche vient de Normandie : la chèvre des fossés, rustique et peu exigeante. Elle a besoin de 2.000 m² de pâtures pour rester toute l'année dehors. Il y a plus de 16 ha de terrain à pâturer mais certaines prairies sont très rases et très pauvre. Il faut donc prévoir une pression animale plus réduite avec un troupeau de 25 à 30 bêtes.

Pour garantir le bien être animal, il faut prévoir un passage par jour ou ponctuellement tous les deux jours et imposer un vétérinaire attitré, référencé et connu. Une déclaration à la chambre d'agriculture est obligatoire. Il faut prévoir des abreuvoirs mobiles et préserver les forages et points d'eau existants. La gestion avec géo-localisation des chèvres dominantes permet de repérer facilement le troupeau.

Chaque terril constitue un enclos indépendant. Il est facile de prévoir une rotation du troupeau en fonction des saisons et des objectifs. Par exemple, le T14 peut devenir interdit au public en mars avril ou septembre octobre pour laisser les chèvres tranquilles. Les promeneurs pourront aller en haut du belvédère de mai à août.

Gestion extensive

L'objectif est de mettre en place des principes de gestion favorisant le développement et le maintien d'une faune et d'une flore riche et variée. Les orientations seront principalement de privilégier les oiseaux pour le bocage boisé et les milieux ouverts spécifiques des terrils. La photo aérienne ci-dessous permet de constater que plus de 65 % de la surface du site bénéficie de ce mode de gestion extensive. Les typologies d'espaces sont les prairies de fauches ou pâturées, les ourlets herbacés, les haies bocagères et les boisements anciens ou nouveaux.

Prairies

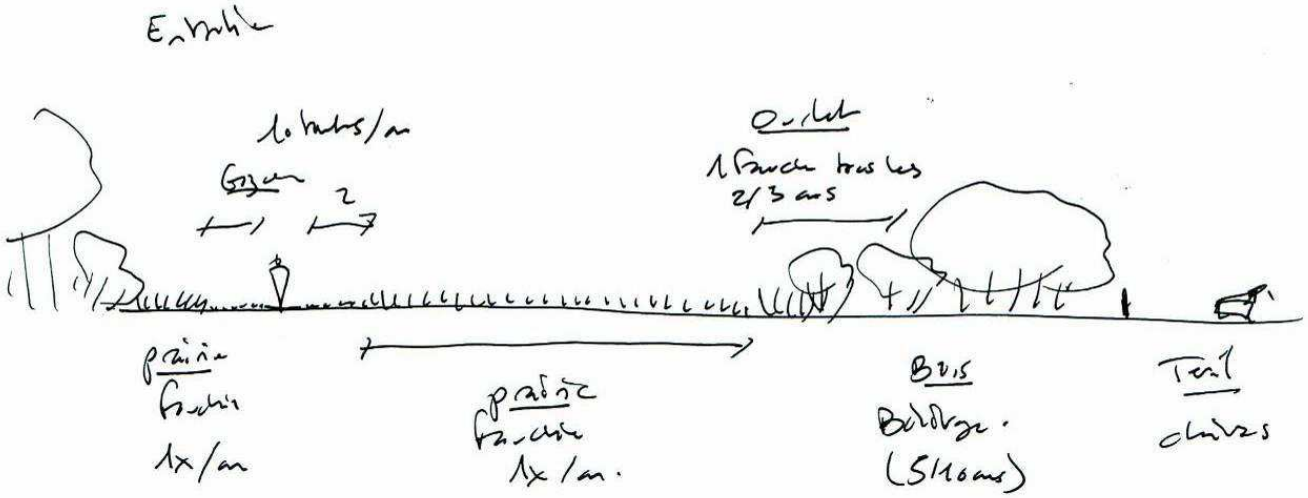
La gestion des espaces ouverts, dénués de plantes ligneuses sera limitée à une fauche par an. La pression actuelle par les lapins permet d'envisager l'absence de tout entretien. Le milieu semble trouver un équilibre naturel à préserver. Un ourlet sera favorisé en lisière des bois ou au pied des haies avec une bande de 5 m jamais fauchée. Elle sera propice à des dynamiques variées et à la biodiversité. C'est un mode de gestion sur le long terme avec intervention éventuelle tous les 2 à 5 ans afin de limiter le développement des ligneux, en fonction de l'évolution et des objectifs.

Haies

Aucune haie ne sera taillée. L'emprise sera toujours adaptée afin de favoriser le développement des végétaux avec suffisamment de place pour s'épanouir. L'idée principale est de laisser la nature se développer librement.

Boisements

Les nouvelles plantations seront peu denses avec de larges espaces entre les arbres afin d'éviter une sélection régulière. Il suffit de laisser la nature se développer librement. Quand le boisement arrivera à maturité, la strate arbustive s'amenuiseraprogressivement au profit d'un sous-bois. La gestion du bois sera alors identique aux boisements plus anciens. Le balivage réalisé en phase travaux pour améliorer la qualité des boisements anciens restera une opération d'entretien de tous les espaces boisés. Il sera renouvelé tous les 5 à 10 ans afin d'assurer une dynamique écologique positive.



Espaces aménagés

Le projet privilégie la gestion extensive sur l'ensemble du site. Seuls les entrées, les chemins et les points forts bénéficieront d'un aménagement plus horticole, soit moins de 5 % de la surface total du site. Les espaces nécessitant un entretien plus intensif sont très limités en surface. Ils sont tous regroupés au niveau des entrées du site, le long des chemins et autour des principaux points forts.

Gazon

Les espaces engazonnés sont limités aux secteurs les plus fréquentés : autour des points forts et le long des chemins. L'entretien sera très simple grâce aux surfaces uniformément planes, sans obstacles (pas d'arbres isolés) et de formes régulières. Quelques larges espaces ouverts sont localisés au niveau des entrées et des points forts comme les anciens puits de mine ou le terril-o-scope. Ils favorisent les attroupements et les rencontres loin des espaces naturels les plus fragiles.

Le long des chemins, le principe est d'élargir les emprises disponibles en cas d'affluence. Il s'agit également d'offrir une image soignée au site et de faire comprendre au public que les prairies en arrière plan répondent à des objectifs précis et qu'elles ne sont pas des espaces abandonnés.

Massifs d'arbustes et de vivaces

Les plantes choisies sont toujours adaptées aux emprises disponibles et à un entretien sommaire. Aucune ne nécessitera de taille régulière. La plantation assez dense et la mise en place d'un paillage limiteront l'entretien au maximum. L'objectif est que les plantes occupent tout l'espace grâce à des plantations complémentaires : plantes tapissantes, touffes basses, arbustes plus ou moins hauts… L'entretien sera limité à 1 ou 2 passages par an. Le désherbage n'aura pas pour vocation de « faire propre » mais il s'oriente vers une gestion des dynamiques, y compris en tolérant l'intrusion éventuelle de plantes locales intéressantes.

Equipements

Les espaces en sable stabilisé seront entretenus par la simple fréquentation par le public sans opérations de désherbage. Les surfaces en béton, les chicanes, les escaliers seront également laissés tel quel. Le désherbage manuel éventuel visera à enlever les plantes qui nuisent à la circulation des personnes ou à la perception des ouvrages. L'idée est de garder une image un peu sauvage, avec des plantes spontanées tolérées. Si des problèmes récurant apparaissent sur des points ponctuels, comme un arbuste poussant toujours au coin d'une chicane par exemple, la plante sera arrachée avec ses racines et une petite réparation sera effectuée avec mise en place d'un joint ciment.

Gestion des déchets

Aucune poubelle n'est implantée sur le site. Il faut intégrer l'évacuation des déchets (bouteilles vides…) lors de chaque passage du personnel. Il sera primordial d'éviter l'accumulation de déchets et la création dépôts d'ordures. Il faut également prévoir au moins un passage par an sur l'ensemble du site pour un grand nettoyage (Animation avec scolaires ou partenaires).

SUIVI SCIENTIFIQUE

Cette présentation des modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets pourra être développée par le CPIE Chaîne des Terrils avec la mise en place d'un protocole de suivi environnemental échelonné tous les 5 ans permettent de mesurer l'évolution des populations animales et végétales (Suivi des espèces patrimoniales, inventaires des zones réaménagées avec mise en évidence des nouvelles espèces apparues (ou disparues) suite à l'aménagement).