

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR AGRICOLE
E7-2 EPREUVE INTÉGRATIVE
Instruire une réponse à une commande professionnelle

Option : Gestion et Protection de la nature

Durée : 180 minutes

Matériel(s) et document(s) autorisé(s) : **Aucun**

Le sujet comporte 12 pages

PARTIE 1 **12 points**

PARTIE 2 **8 points**

SUJET

**Partie 1: Etude de cas : *Requalification d'une friche industrielle :*
*Le terri de Sainte Marie à AUBERCHICOURT (59)***

Terril plat de plus de 68 hectares situé sur la commune d'Auberchicourt, il figure parmi les plus anciens et témoigne de l'exploitation de la fosse Sainte-Marie d'Auberchicourt et de la fosse Delloye de Lewarde de la compagnie des mines d'Aniche.

Le terri Sainte-Marie est propriété du Département du Nord au titre des Espaces Naturels Sensibles* (58,50 ha) et de la commune d'Auberchicourt (9,4 ha). Consciente de l'enjeu écologique du site, la commune d'Auberchicourt a confié la gestion de sa partie au Conservatoire des Espaces Naturels. Dans un souci de cohérence, le Conservatoire et le Conseil général du Nord travaillent en concertation sur ce site. La zone centrale du site n'a pas encore fait l'objet d'une réhabilitation.

En tant que technicien supérieur territorial employé par le Conseil Général du Nord, votre supérieur hiérarchique vous demande de lui présenter un plan d'action à mettre en œuvre dans le cadre de la réhabilitation du terri de Sainte Marie.

Espaces naturels sensibles* : outil de protection des espaces naturels par une acquisition foncière par les départements grâce à une taxe départementale des espaces naturels sensibles.

A partir de l'analyse des documents :

1. Présenter les différents éléments du **contexte** et dégager les **enjeux**, en les justifiant. **(4 points)**
2. Formuler une **problématique** qui vous semble prioritaire et cohérente avec les enjeux, en la justifiant.
Définir les **objectifs** vous permettant de répondre à cette problématique. **(4 points)**
3. Sur les 2 premières années, définir et planifier les **actions** qui vous semblent prioritaires à engager. **(4 points)**

Partie 2 : En vous appuyant sur votre expérience personnelle, il vous est demandé de :

4. Présenter, de façon synthétique, et justifier, la mise en œuvre d'une **démarche** d'élaboration d'un plan d'action de gestion ou de valorisation en précisant **(4 points)** :
 - le contexte,
 - les enjeux,
 - la problématique,
 - les objectifs,
 - les actions.

5. Analyser, de manière critique, les apports et les limites de cette démarche. **(4 points)**

Liste des documents

DOCUMENT 1 : Présentation des sites de dépôts houillers (Terrils)

Source :

D'après le recueil sur la renaturation d'espaces, CSN du Nord et du Pas de Calais, 2003

DOCUMENT 2 : Présentation du terril Sainte-Marie à AUBERCHICOUR

Source :

D'après le recueil sur la renaturation d'espaces, CSN du Nord et du Pas de Calais, 2003 ; Plan de gestion 2009/2013, CSN du Nord et du Pas de Calais, sept 2008 ; le dossier presse du samedi 10 juillet 2010, CSN du Nord et du Pas de Calais

DOCUMENT 3 : Un article de journal paru dans la voix du Nord

DOCUMENT 4a : Quelques informations sur la réhabilitation déjà réalisée du terril d'Auberchicourt

Source :

D'après un document de la DIREN Nord pas de Calais conçu par Christine DIEVAL, déc. 2001

DOCUMENT 4 b : Carte de la réhabilitation déjà réalisée du terril d'Auberchicourt

Source :

D'après un document de la DIREN Nord pas de Calais conçu par Christine DIEVAL, déc. 2001

DOCUMENT 1 : Présentation des sites de dépôts houillers (Terrils)

Source : d'après le recueil sur la renaturation d'espaces, CSN du Nord et du Pas de Calais, 2003

Présentation

Les sites de dépôts houillers ont été formés par le stockage de résidus provenant de l'activité minière. La production de charbon s'est en effet accompagnée d'une production conséquente d'autres roches sans usages, dites stériles. Il s'agit des schistes et grès carbonifères qui bordaient chaque veine productrice de houille (charbon).

L'extraction d'une tonne de charbon a ainsi généré environ 7 tonnes de roches stériles, dont l'accumulation a formé les terrils. La forme de ces derniers a évolué au cours de l'histoire de l'exploitation du charbon, en lien avec l'évolution des techniques de stockage. L'arrêt des exploitations permet l'émergence de nouveaux enjeux sur ces anciens sites de stockages miniers. Ces milieux originaux par leur texture et leur nature peuvent notamment présenter de grandes potentialités écologiques.

Les caractéristiques des terrils

On distingue classiquement 2 formes de terrils : les terrils plats et les terrils coniques. Il existe cependant un grand nombre de formes intermédiaires qui présentent à la fois des portions planes et des pentes.

La forme du terril va jouer un rôle essentiel dans la perception des paysages et des processus de colonisation végétale.



Terril conique (Source : fond-ecran-image.com)

La nature et la vitesse d'évolution des successions végétales sont donc influencées par la topographie.



Terril plat (Source : sitevara.free.fr)

Les zones de pentes connaissent des colonisations plus difficiles et plus lentes que les zones planes. Aussi, sur les terrils complexes, lorsque l'on a l'association de ces deux types de terrils, la diversité générale est plus élevée.

La granulométrie est variable. On peut observer des gros blocs de plusieurs décimètres de côté mélangés à des éléments plus petits, provenant des « terres de fosse » (sorties directement par extraction), et des grains plus fins issus des « terres de lavoir » (qui résultent des procédés de séparation des particules de charbon dans les bacs à schlamms). Ces bacs à schlamms étaient des bassins de tri et de lavage du charbon, le schlamm correspondant aux fines particules inférieures à 0.1 mm. Ces bassins sont à l'origine de magnifiques zones humides sur les terrils. La granulométrie va jouer un rôle essentiel dans la germination et la croissance des espèces végétales et va également influencer la capacité de rétention en eau.

La nature des éléments minéraux est aussi un facteur déterminant pour l'installation de la vie sur le terril. On retrouve un mélange de grès et de schistes en quantité variable accompagnés de reste de charbon (pouvant aller jusqu'à 30 %). Il se produit par endroit des combustions spontanées qui a pour effet d'augmenter la température du substrat superficiel.

La nature des roches, leur couleur noire et les phénomènes de combustion entraînent un microclimat particulier, chaud et sec se rapprochant des conditions méditerranéennes.

DOCUMENT 1 (suite)

La dynamique végétale d'un terril

Daniel PETIT, dans ses travaux sur la phytosociologie des terrils du Nord Pas de Calais, indique deux grands types indépendants de dynamique végétale (voir schémas)

Schéma 1 : Dynamique végétale théorique sur versant ombragé, d'après D. PETIT

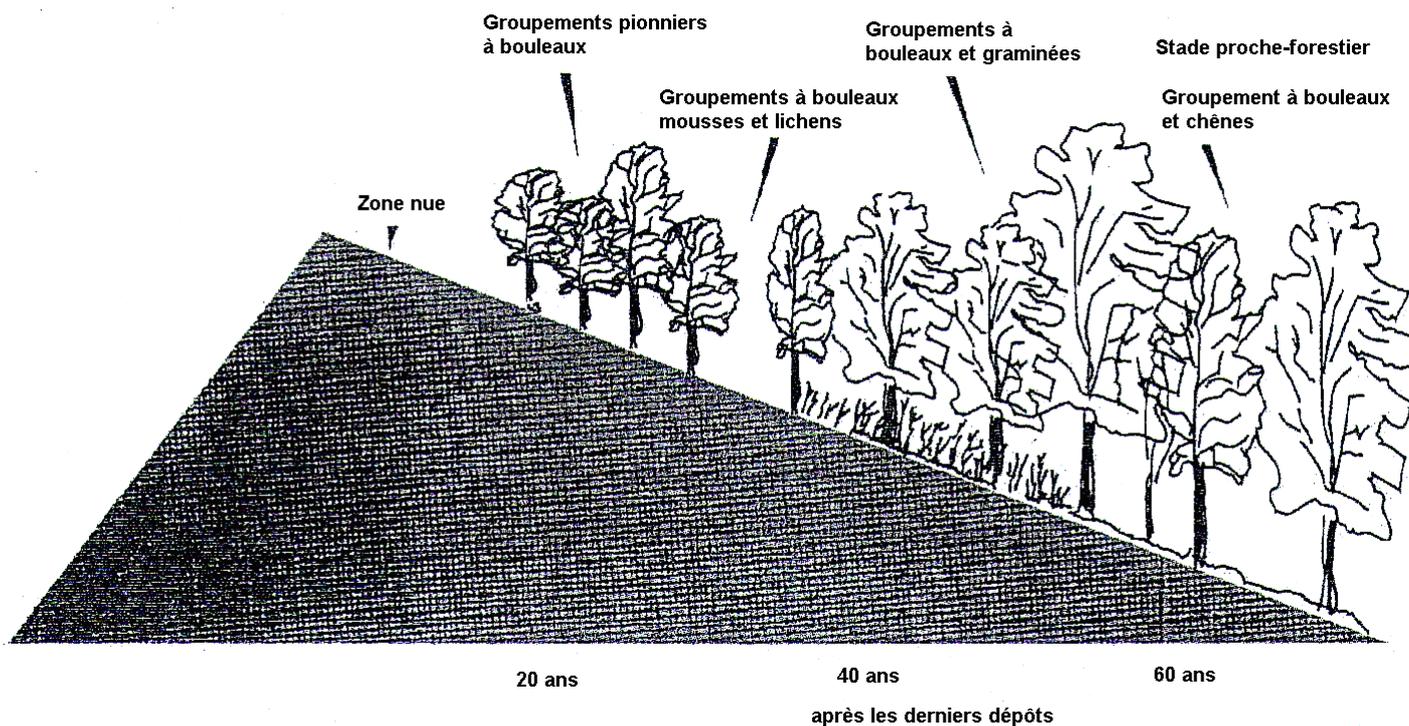
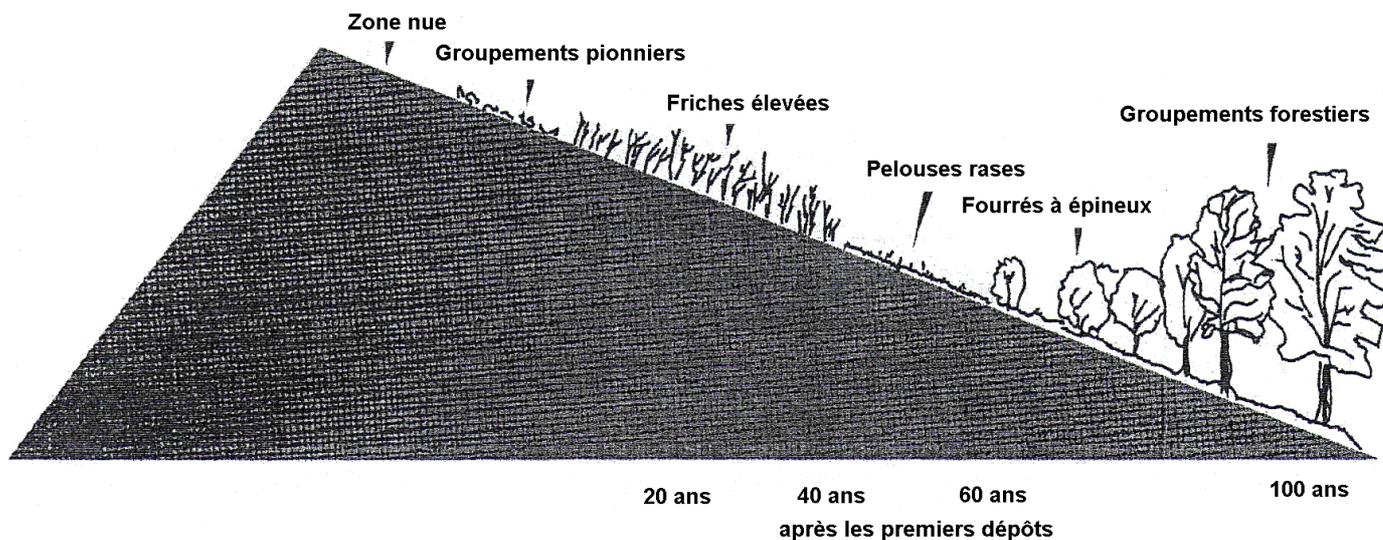


Schéma 2 : Dynamique végétale théorique sur versant ensoleillé, d'après D. PETIT



DOCUMENT 1 (suite et fin)

L'action de l'Homme

Les terrils ont été et sont encore le siège d'activités économiques importantes. Ils sont exploités de façon partielle ou intégrale. L'utilisation des schistes noirs contenus dans les stériles comme remblais est une des raisons principales de l'exploitation des terrils.

Cette exploitation entraîne des tassements importants du substrat et des remaniements de la structure générale. Ainsi la forme du terril est modifiée par la création de zones de plateau ou de nouvelles pentes, la formation de trous (mares potentielles) et de zone d'éboulis.

Les travaux de terrassement et différents dépôts sauvages de déchets et autres gravats peuvent aussi être à l'origine de l'introduction de plantes invasives. Quand ils sont remaniés, les terrils sont en effet apparentés à un stade écologique jeune, favorable à la prolifération de certaines espèces invasives.

Les terrils sont bien intégrés aux paysages, devenant les symboles de l'activité minière qui a marqué les bassins d'exploitation. Appropriés par les populations locales, ils sont devenus des sites d'intérêts récréatifs et culturels :

- récréatifs en tant que lieux de promenade et d'activités sportives (randonnées, parapente, sports mécaniques...)
- culturels pour leur charge d'histoire.

Conclusion

Les terrils sont des milieux d'origine industrielle. Si leur constitution a provoqué une perte de richesse biologique par leur surimposition sur des milieux naturels préexistants (marais, forêts...), ces milieux sont maintenant des éléments importants pour la richesse et la diversité biologique régionale.

Il offre des conditions écologiques singulières pour la région. Ainsi on observe parfois des espèces en limite d'aire de répartition, favorisées par des microclimats plus thermophiles. On observe aussi des micros évolutions génétiques et des spécialisations à des conditions pédoclimatiques particulièrement difficiles.

Dans le contexte régional, les terrils, éparpillés sur l'ensemble de l'arc minier, peuvent se révéler des espaces clefs, relais ou réservoirs dans un réseau d'espaces naturels : une trame verte. Les terrils peuvent donc être des éléments majeurs du maintien et de l'enrichissement de la biodiversité régionale.

DOCUMENT 2 : Présentation du terril Sainte-Marie à AUBERCHICOURT

Source :

- d'après le recueil sur la renaturation d'espaces, CSN (Conservatoire des Sites Naturels) du Nord et du Pas de Calais, 2003
- d'après le Plan de gestion 2009/2013, CSN du Nord et du Pas de Calais, sept 2008
- d'après le dossier presse du samedi 10 juillet 2010, CSN du Nord et du Pas de Calais

Le site, recensé en ZNIEEFF de type 1, s'étend sur 67,9 hectares. Deux propriétaires se partagent cette surface :

- pour 84,82 % (58,5 ha) le Département du Nord, depuis 2006 (date d'achat des terrains à l'EPF),
- pour 13,65 % (9,4 ha) la commune d'Auberchicourt (bail emphytéotique* avec le Conservatoire des Espaces Naturels).

Le terril Sainte-Marie est constitué de deux terrils de forme globalement tabulaire d'une quinzaine de mètres de haut au maximum.

L'exploitation de la partie centrale du terril vient d'être arrêtée. Une nouvelle vocation doit lui être attribuée.



Partie centrale du site (Source : Jérémy JÄNNICK)

Les matériaux initialement déposés lors de l'activité minière ont été fortement remaniés par l'exploitation des résidus charbonneux qu'ils contenaient encore. Des déchets inertes ont également été entreposés sur le site puis recouverts de schistes lors de diverses opérations de requalification.

En fonction des dépôts, des remaniements et des réaménagements, le site présente des zones aux caractères très différents. On trouve donc :

- des zones boisées (des bosquets ou des taillis plus vastes),
- des friches prairiales (rudérales ou non, parfois colonisées par des arbustes ou des bouleaux...),
- des pelouses (en mosaïque de quelques dizaines à quelques centaines de m², du stade pionnier au stade ourlet...),
- des zones humides (temporaires ou permanentes, grandes ou plus petites...),
- des zones nues (récemment remaniées ou colonisées par quelques plantes pionnières),
- des zones réaménagées pour le public (chemins, allées plantées, marches,...).

DOCUMENT 2 (suite et fin)

Les habitats et les espèces remarquables du site :

Au total, **52 formations végétales**, toutes remarquables pour leur originalité ont été distinguées. Une d'entre elles relève d'un intérêt communautaire (réglementation européenne) : la communauté à Characées des eaux oligo-mésotrophes faiblement acides à faiblement alcalines. Cet habitat aquatique est présent dans plusieurs zones humides sur une superficie de 1,2 ha.

353 espèces de végétaux soit 1/4 de la flore régionale ont été inventoriées. 29 sont d'intérêt patrimonial. Parmi celles-ci, deux espèces sont particulièrement remarquables : la Corrigiole des rivages (*Corrigiola litoralis*), considérée gravement menacée d'extinction et qui trouve sur ce terriil une de ses deux stations régionales et la Molaine blattaire (*Vesbascum blattaria*) rare et quasi menacée. Ces deux espèces se développent sur les zones remaniées en cours de colonisation par des espèces pionnières.

Deux espèces vulnérables et protégées dans la région sont aussi à distinguer : le Dactylorhize incarnat (*Dactylorhiza incarnata*) et le dactylorhize tacheté (*Dactylorhiza maculata*).

Certaines espèces introduites de façon fortuites durant l'exploitation, sont reconnues pour leur caractère invasif : La Renouée du Japon (*Fallopia japonica*), le Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*) et l'arbre aux papillons (*Buddleja davidii*).

Les inventaires ont permis de révéler plus **de 500 espèces de champignons**. Parmi celles-ci, 5 sont fortement menacées au niveau régional. De plus, 99 autres (dont certaines remarquables au niveau national) n'ont jamais été observées ailleurs dans la région.

30 espèces d'oiseaux sont nicheurs certains et 15 nicheurs probables ou possibles. Parmi **ces 45 espèces**, 3 ont une valeur patrimoniale et nichent surtout dans les roselières de la zone humide :

- Le **Busard des roseaux** (*Circus aeruginosus*) est une espèce localisée, et relève de l'annexe 1 de la Directive Oiseaux (réglementation européenne). Il a été fréquemment observé en période de reproduction en 2006 sur la roselière du terriil ;
- Le **Blongios nain** (*Ixobrychus minutus*), vulnérable en France, en danger régionalement et inscrit à l'annexe 1 de la directive Oiseaux ;
- La **Gorgebleue à miroir** (*Luscinia svecica*) inscrite également à l'annexe 1 de la directive Oiseaux ;
- Le **phragmite de joncs** (*Acrocephalus schoenobaenus*), vulnérable dans la région.

7 espèces d'amphibiens protégées en France ont été inventoriées dont le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctuatus*), l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) et le Crapaud calamite (*Bufo calamita*).

2 espèces de reptiles, rares et vulnérables dans la région et protégées au niveau national, sont présentes sur ce site : la couleuvre à collier (*Natrix natrix*) et le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

12 espèces d'orthoptères dont le Tétrix des carrières (*Tetrix teniucornis*) et le Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*) qui y trouve sa deuxième station régionale.

DOCUMENT 3 : Un article de journal paru dans la voix du Nord

Le ras-le-bol face aux motos et quads qui bafouent les règles de sécurité

mercredi 18.05.2011, 05:10 - La Voix du Nord



Laurent Houllier, hier, sur le site des Argales. La signalétique est pourtant claire: les véhicules motorisés sont interdits.

| ON EN PARLE |

Dimanche, deux accidents graves ont eu lieu à Rieulay. Tous deux impliquaient des motards qui circulaient sur des chemins de randonnée, normalement interdits au passage des véhicules motorisés. Pour le maire Laurent Houllier, c'est la goutte d'eau qui fait déborder le vase.

PAR ANNE-LISE TENEUL

douai@lavoixdunord.fr PHOTO « LA VOIX »

1. Le contexte Deux accidents graves en un seul après-midi : qui dit pire ? C'était dimanche après-midi, à Rieulay. D'abord, un jeune motard qui roule sur le chemin de randonnée des Galibots (alors que c'est interdit), et qui percute une voiture en s'engageant sur le CD 47. Bilan : deux blessés, dont un sérieusement touché (le pilote de la moto). Plus loin, toujours sur le chemin des Galibots, c'est une agression scandaleuse qui est commise à l'encontre d'une patrouille d'agents départementaux et d'agents de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS). Un motard croise leur route : il n'a évidemment rien à faire là. Un garde de l'ONCFS lui fait signe de s'arrêter. Mais le motard met les gaz, roule sur la roue arrière et renverse un garde départemental, qui pourtant s'était mis de côté pour lui laisser le passage. « Une fois à terre, il lui a roulé dessus pour prendre la fuite », témoigne un collègue indigné. Bilan : 30 jours d'ITT pour le garde départemental.
2. Les réactions « En tant que maire, je suis scandalisé par ce qui s'est passé ce week-end ! » Laurent Houllier a donc décidé de tirer la sonnette d'alarme. « On est régulièrement confrontés au problème : des individus prennent le site des Argales, qui est un espace naturel sensible, pour une piste de motocross ou de quad, alors que c'est interdit. Ils mettent en danger la vie d'autrui, des familles, des joggers, des cyclistes qui viennent se promener tranquillement. C'est une problématique qu'on retrouve partout : pas seulement ici à Rieulay, mais aussi au terri Sainte-Marguerite, à Auberchicourt, sur la voie verte Fenain - Orchies, etc. Aujourd'hui, j'en ai vraiment ras-le-bol de ces irresponsables !

DOCUMENT 3 (suite et fin)

» « Partout, dans tous les départements, on constate que les gens sont de plus en plus rétifs à l'ordre, violents », analyse Jean-Pierre Pasternak, chef du service départemental de l'ONCFS. Damien, garde départemental, livre des histoires édifiantes : un jour, c'est un motard qui vous fonce dessus à toute allure « et qui arrête sa roue pile entre vos jambes ». Une autre fois, c'est la bronca d'un groupe de quinze motards qui refusent de couper leur moteur pour simplement dialoguer avec les gardes. Ou encore ces inconscients qui, à la vue des uniformes, « traversent les grillages et prennent la fuite en faisant n'importe quoi. Tout ça, c'est notre quotidien ! » 3. Les solutions ?

« Là, on a franchi un cap. Le temps de la répression est venu », juge Laurent Houllier. « Il faut marquer le coup », enchaîne Serge Bortolotti, de la direction générale du développement et de l'aménagement au conseil général du Nord. Les gardes agressés dimanche ont déposé plainte. Le conseil général, la commune, l'ONCFS et Coeur d'Ostrevent s'appêtent à le faire également. Et la guerre ne fait que commencer. « On n'a pas l'intention de continuer à mettre nos gardes en situation de danger », dit Serge Bortolotti. Une solution serait de les faire accompagner de forces armées : gendarmes, policiers ou agents du CNCFS, « pour sécuriser au maximum leurs missions.

DOCUMENT 4 a : Quelques informations sur la réhabilitation déjà réalisée du terril d'Auberchicourt

Source : D'après un document de la DIREN Nord pas de Calais conçu par Christine DIEVAL, déc. 2001

La réhabilitation écologique et paysagère du terril Sainte-Marie à Auberchicourt

Suite au projet de rétrocession du terril 125 et 125a (dit de Sainte-Marie) à la commune d'Auberchicourt, l'Etat et le Conseil Régional, dans le cadre des friches environnementales de l'ancien Contrat de Plan, ont inscrit l'opération de réhabilitation dans la programmation de l'EPF (établissement public foncier). Par ailleurs, ce terril était inscrit au schéma régional de protection des milieux et paysages naturels comme étant "exceptionnel et méritant une protection à court terme". Le traitement du site est le fruit d'une collaboration entre la DIREN, l'EPF et la commune.



Le terril Sainte-Marie aujourd'hui : un espace où cohabitent l'homme et la nature

Un ensemble paysager

Une succession d'ambiances différentes sont présentes sur le site. Une vaste zone humide coeur de l'espace protégé abrite de nombreuses richesses (amphibiens, oiseaux...) dont la tranquillité est assurée...

Des zones boisées

Elles offrent des ambiances très différentes, ici un boisement clair de bouleau.

Toutes ces richesses à la fois esthétiques et écologiques sont spontanées. Les travaux de requalification ont simplement mis en valeur et rendu accessible le terril de Sainte-Marie.

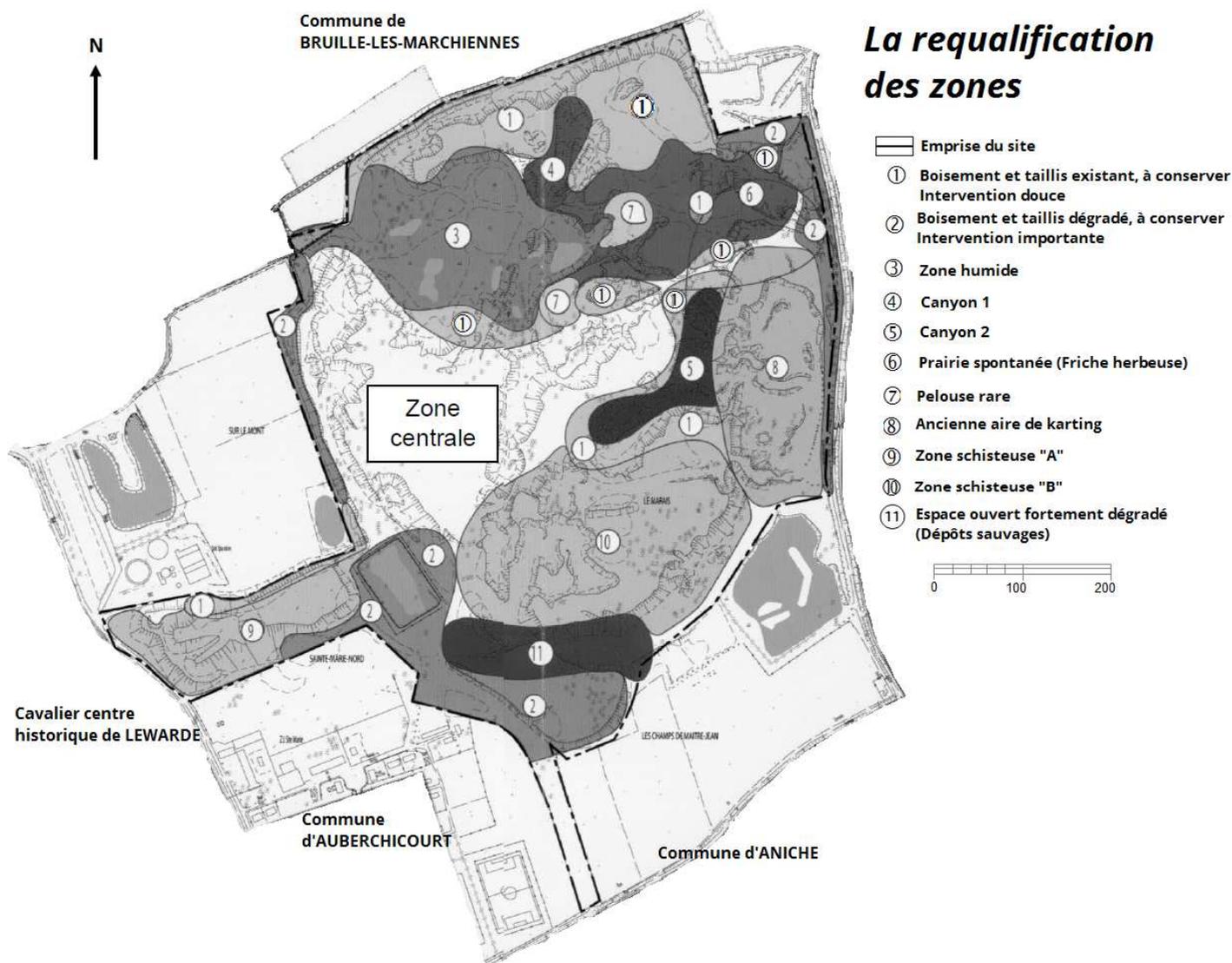
Un espace de promenade

Une partie du site est destinée à accueillir le public dans un cadre non artificiel. La recolonisation naturelle est privilégiée au détriment de l'engazonnement quasi inexistant et des plantations limitées. Le but est de voir se développer un environnement végétal à la fois harmonieux et spontané.



DOCUMENT 4 b : Carte de la réhabilitation déjà réalisée du terril d'Auberchicourt

Source : D'après un document de la DIREN Nord pas de Calais conçu par Christine DIEVAL, déc. 2001



La zone humide. C'est la partie la plus sensible du site. Les postes de chantiers des dates d'intervention ont été définies avec précision afin d'éviter la pénétration d'engins pouvant causer des dégâts sur les habitats de reproduction des habitats.
Zone 3

La piste de karting. Elle présente les caractéristiques des habitats ouverts des terrils. En outre, elle a tout un effectif élevé de lézards des murailles ! Les interventions prévues étaient manuelles, peu importantes.
Zone 8

La zone d'accueil du public. Située sur l'ancien terril, cette zone a été remaniée pour accueillir le public. Des aménagements favorables aux amphibiens ont été cependant réalisés pour la découverte de ce patrimoine naturel reconnu.
Zones 2 – 9 – 11

Les zones de friches. Elles ont été en partie déboisées pour augmenter les surfaces en milieux ouverts qui renferment une diversité plus importante. Des connexions ont été réalisées entre les friches au travers des boisements afin de permettre aux invertébrés, moins mobiles que les reptiles ou les oiseaux, de coloniser l'ensemble du site.
Zones 4 – 5 – 6