



PRÉFET DE SEINE-ET-MARNE

Direction régionale et interdépartementale
de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France

Service nature, paysages et ressources
Pôle biodiversité, écosystèmes et CITES

ARRETE n°2011/DRIEE/71

Portant dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées

LE PREFET DE SEINE-ET-MARNE
Chevalier de la Légion d'Honneur
Chevalier de l'Ordre National du Mérite,

- VU Le code de l'environnement et notamment les articles L.411-1 et L.411-2 ;
- VU L'arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées ;
- VU L'arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Île-de-France complétant la liste nationale ;
- VU L'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- VU L'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- VU L'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- VU La demande présentée en date du 13 janvier 2011 par Monsieur Xavier LASCAUX, représentant l'entreprise GSM ;
- VU L'avis favorable sous conditions du Conseil national de la protection de la nature, en date du 19 septembre 2011, pour la dérogation à la destruction, l'altération et la dégradation des sites de reproduction et ou d'aires repos d'espèces animales protégées, dans le cadre d'une exploitation de carrières par les sociétés GSM, A2C granulat et BGIE sur les communes de Mouy-sur-Seine et Les-Ormes-sur-Voulzie (Seine-et-Marne) ;

VU L'arrêté préfectoral n°10/DCSE/PCAD/147 du 1er juillet 2010 donnant délégation de signature à Monsieur Bernard DOROSZCZUK, directeur régional et interdépartemental de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France ;

Sur proposition du Directeur régional et interdépartemental de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France,

ARRÊTE

ARTICLE PREMIER

Dans le cadre de l'autorisation d'exploiter des carrières sur les communes de Mouy-sur-Seine et Les-Ormes-sur-Voulzie (Seine-et-Marne), la destruction, l'altération, la dégradation des sites de reproduction et ou d'aires repos des espèces animales listées ci-après est autorisée les sociétés GSM, A2C granulats et BGIE représentée par Monsieur Xavier LASCAUX, sous réserve de la mise en œuvre réelle des mesures décrites dans les articles 2 à 4 du présent arrêté.

Les espèces protégées visées par l'alinéa précédent sont les :

- insectes : Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*) ;
- mammifères : Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) ;
- reptiles : Orvet (*Anguis fragilis*)
- amphibiens : Grenouille agile (*Rana dalmatina*)
- oiseaux : Mésange bleue (*Parus caeruleus*), Mésange charbonnière (*Parus major*), Accenteur mouchet (*Prunella modularis*), Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*), Coucou gris (*Cuculus canorus*), Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*), Mésange boréale (*Parus montanus*), Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*), Rouge-gorge familier (*Erithacus rubecula*), Troglodyte mignon (*Trogodytes troglodytes*), Chouette hulotte (*Strix aluco*), Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*), Mésange nonnette (*Parus palustris*), Pic épeiche (*Dendrocopos major*), Pic épeichette (*Dendrocopos minor*), Pic vert (*Picus viridis*), Sittelle torchepot (*Sitta europaea*), Buse variable (*Buteo buteo*), Gobemouche gris (*Muscicapa striata*), Pouillot siffleur (*Phylloscopus sibilatrix*), Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), Fauvette grisette (*Sylvia communis*), Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*), Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina/Acanthis cannabina*), Moineau friquet (*Passer montanus*), Pipit des arbres (*Anthus trivialis*), Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*), Verdier d'Europe (*Carduelis chloris/Chloris chloris*), Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*), Locustelle tachetée (*Locustella naevia*), Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*).

ARTICLE 2

L'autorisation définie à l'article premier du présent arrêté est donnée sous réserve de la mise en œuvre des mesures détaillées aux pages 24 à 30 du dossier de demande de dérogation, ainsi qu'aux pages 50 à 84 de l'étude d'impact écologiques, ces pages étant reprises respectivement aux annexes I et II du présent arrêté.

Les mesures suivantes seront notamment mises en œuvre :

- remise en état du site au fur et à mesure de l'exploitation et de sa gestion, modifications du projet pour la reconstitution d'un corridor terrestre dans le secteur dit « Saudrielles » ;
- abandon de 20 hectares au sein des périmètres autorisés pour l'exploitation : 50 mètres de retrait en limite de la réserve naturelle de la Bassée, conversion de 12 hectares de terres agricoles en prairies méso à méso-hygrophiles ;
- préservation des espaces périphériques abritant des espèces végétales protégées (balisage et clôture des stations situées à proximité) ;
- réalisation des travaux de défrichement et de décapage hors période de nidification (pas d'intervention dans les boisements de mars à juillet), sous le contrôle d'un expert écologue ;
- réalisation des travaux de défrichement et de décapage de la découverte des secteurs boisés des « Saudrielles » en septembre-octobre pour éviter les phases sensibles de reproduction et d'hivernage des amphibiens et des mammifères, sous le contrôle d'un expert écologue ;
- pas de travaux au niveau des mares en période de reproduction (mars à juillet) ;
- bornage des limites d'exploitation autorisées et piquetage des limites d'extraction, des zones d'emprise des bandes transporteuses et du quai de chargement et des secteurs d'intérêt écologique situés aux abords (notamment milieux aquatiques et zones humides franchis par les bandes transporteuses) ;
- limitation au strict nécessaire de l'emprise des travaux, notamment lors du franchissement des milieux aquatiques par les bandes transporteuses ;
- surveillance spécifique lors des travaux de décapage en limite d'exploitation, ne veillant ou particulièrement à préserver une distance suffisante autour des arbres situés en périphérie ;
- interdiction absolue de tout dépôt, circulation, stationnement, utilisation d'arbres comme borne d'amarrage des filins hors des limites de la zone autorisées ;
- déplacement des herbiers aquatiques d'intérêt écologique concernés par la mise en œuvre des travaux du quai de chargement du site B ;
- réalisation de fossés de recharge de nappe lors de travaux de rabattement, création de berges filtrantes lors du réaménagement, pose de piézomètres de suivi de niveaux de nappe.
- valorisation écologique des équipements associés aux bandes transporteuses et notamment des passages busés sous les routes, gîtes artificiels pour les chiroptères ;
- aménagement d'un ensemble de 6,1 hectares de milieux favorables à la constitution de frayères à poissons (secteur du « Châtelet », site A) ;
- reconstitution de 19,3 hectares de prairies humides sur le secteur d'exploitation des « Coudriers et des Chinois » (site B) ;
- conversion de 12 hectares de peupleraie en zone ouverte dans la réserve naturelle de la Bassée ;
- restauration de boisements et de prairies piquetées d'arbres et d'arbustes ;
- restauration de roselières et magnocariçaies sur le territoire de la Réserve naturelle de la Bassée ;
- conversion d'une culture en prairie sur le territoire de la réserve naturelle de la Bassée ;
- restauration de milieux d'intérêt écologique sur le noue de Villenauxe.

ARTICLE 4

Un suivi régulier sera mis en place durant la durée de l'exploitation ; l'ensemble de ce suivi sera transmis chaque année au Conseil scientifique régional du patrimoine

naturel d'Ile-de-France qui pourra éventuellement solliciter les pétitionnaires pour présenter ce suivi et ses conclusions.

ARTICLE 5

Le non respect du présent arrêté peut entraîner des sanctions administratives ou pénales en application des articles L.415-1 à L.415-5 du code de l'environnement.

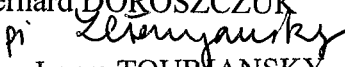
ARTICLE 6

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours administratif dans les deux mois suivant sa notification .

ARTICLE 7

Le préfet de Seine-et-Marne et le directeur régional et interdépartemental de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France, sont chargés chacun en ce qui le concerne de l'application du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de Seine-et-Marne ;

Gentilly, le 20 OCT. 2011
Pour le Préfet et par délégation,
Le directeur régional et interdépartemental
de l'environnement et de l'énergie
d'Île-de-France

La directrice régionale et
interdépartementale
adjoite de l'environnement
et de l'énergie d'Ile-de-France
Bernard DOROSZCZUK
pi 
Laure TOURJANSKY

Annexe I : Projet de remise en état
(pages 24 à 30 du dossier de demande de dérogation)

4.2.7 - Mesures d'évitement, de réduction et de compensation définies à l'échelle du projet d'exploitation

Le processus itératif de réduction des secteurs potentiellement exploitables a conduit à retirer du projet tous les secteurs à enjeux écologiques forts.

De ce fait, les prospections de terrains menées sur une zone d'étude de 1100 ha par Ecosphere entre 2003 et 2005, et complétées en 2007, ont conduit par ce processus, à exclure tous les secteurs à enjeux écologiques forts (habitats remarquables et présence d'espèces floristiques protégées).

Les secteurs ainsi retenus concernent des périmètres où l'exploitation de carrière présente des impacts modérés et pouvant faire l'objet de mesures de réduction et/ou de compensation à l'échelle du projet ; ils portent sur une superficie totale de 220 ha constituée à plus de 80% de plaines agricoles cultivées.

La méthodologie employée pour aboutir à la définition de ces périmètres est présentée aux chapitres 4.4.2 et 4.4.3.

4.2.8 - Projet de remise en état

La remise en état des sites a été définie en **concertation** avec les acteurs locaux dans le cadre des cellules de réflexion des communes de Mouy-sur-Seine et des Ormes-sur-Voulzie. Compte tenu des enjeux écologiques forts aux abords du projet d'exploitation notamment à proximité de la réserve naturelle de la Bassée, les échanges réalisés lors de ces cellules ont aboutis à la prise en compte, dans le projet de remise en état, de la restauration et/ou du maintien de zones humides, raréfiées à l'échelle de la Bassée.

Les exploitants ont proposé, dès l'origine, que ces échanges initiés dans le cadre des cellules de réflexion, se poursuivent tout au long de la durée d'exploitation et de remise en état des sites, notamment pour présenter régulièrement l'avancement du réaménagement et la recolonisation des sites à partir des suivis écologiques qui seront réalisés.

Le projet de remise en état proposé est fondé sur des principes résultants de la prise en considération des facteurs suivants :

- la proximité de secteurs exploités avec des zones à forte valeur écologique (Réserve Naturelle de la Bassée, ZNIEFF, ...),
- la volonté de proposer une remise en état cohérente sur l'ensemble de cette partie de vallée,
- le statut des terrains et leurs usages fonciers,
- les contraintes techniques liées à l'exploitation qui conditionnent la quantité des matériaux disponibles pour la remise en état et la profondeur de l'excavation,
- la proximité de la nappe alluviale et les contraintes hydrogéologiques,
- la recherche d'une intégration paysagère,

- les orientations définies par les différents schémas directeurs (cf. § Cohérence du projet avec les autres politiques de protection de l'environnement et de la nature ci-après).

Le **parti d'aménagement** des différents secteurs d'exploitation a été défini par les membres des cellules de réflexion de Mouy-sur-Seine et les Ormes-sur-Voulzie selon les cinq grands principes suivants :

- Chacun des secteurs d'exploitation sera remis en état en utilisant exclusivement ses propres volumes de découvertes.
- **Aucun apport de remblais extérieur ne sera réalisé**, conformément aux préconisations du Schéma Directeur du Pays Bassée-Montois.
- Une bande de 50 m, occupée par des milieux terrestres, sera maintenue en bordure de la Réserve Naturelle, au nord du secteur des « Coudriers » (en lieu et place de la bande réglementaire de 10 m) et une zone de 10 ha sera également maintenue et transformée en prairie au sud-ouest du secteur « Chimois » (site B). Ces milieux seront obtenus par abandon d'une partie du gisement.
- **Limitation de l'impact visuel des plans d'eau de carrière le long des principales routes** longeant les secteurs d'exploitation envisagés, en reconstituant, par remblayage avec les matériaux du site, un maximum de milieux terrestres.
- **Optimisation de la répartition des volumes de découverte**, de façon à **reconstituer un maximum de milieux d'intérêt écologique** (prairies humides, groupements héliophytiques...), notamment dans les secteurs de plus forte sensibilité (abords de la Réserve Naturelle de la Bassée).

Afin de favoriser l'insertion des sites dans leur environnement naturel mais également socio-économique, et compte tenu du contexte écologique sensible, les exploitants prévoient d'effectuer une **remise en état soignée avec une vocation essentiellement centrée sur la nature et la promenade, en cohérence avec la gestion de la Réserve Naturelle de la Bassée (cf. schéma de vocation et cartes 5 à 7 suivantes).**

Quelques secteurs pourront toutefois avoir une vocation davantage axée sur les activités de **pêche et de promenade**. Un secteur aura une vocation plus spécifique (Nature et piscicole) : la **frayère** envisagée à l'est du secteur d'extraction du « Châtelet ».

Dans ce contexte, les secteurs d'exploitation des « Saudrielles », des « Aulins », des « Coudriers/Chimois » auront une vocation essentiellement axée sur la nature et la promenade.

On cherchera ainsi à reconstituer un **maximum de prairies humides et un ensemble de milieux hygrophiles associés aux plans d'eau** de carrière et à organiser les cheminements pour faciliter la découverte de ces milieux et assurer une connexion avec les chemins existants. La remise en état des secteurs du « Châtelet » et du « Marais » aura un objectif « promenade et pêche ».

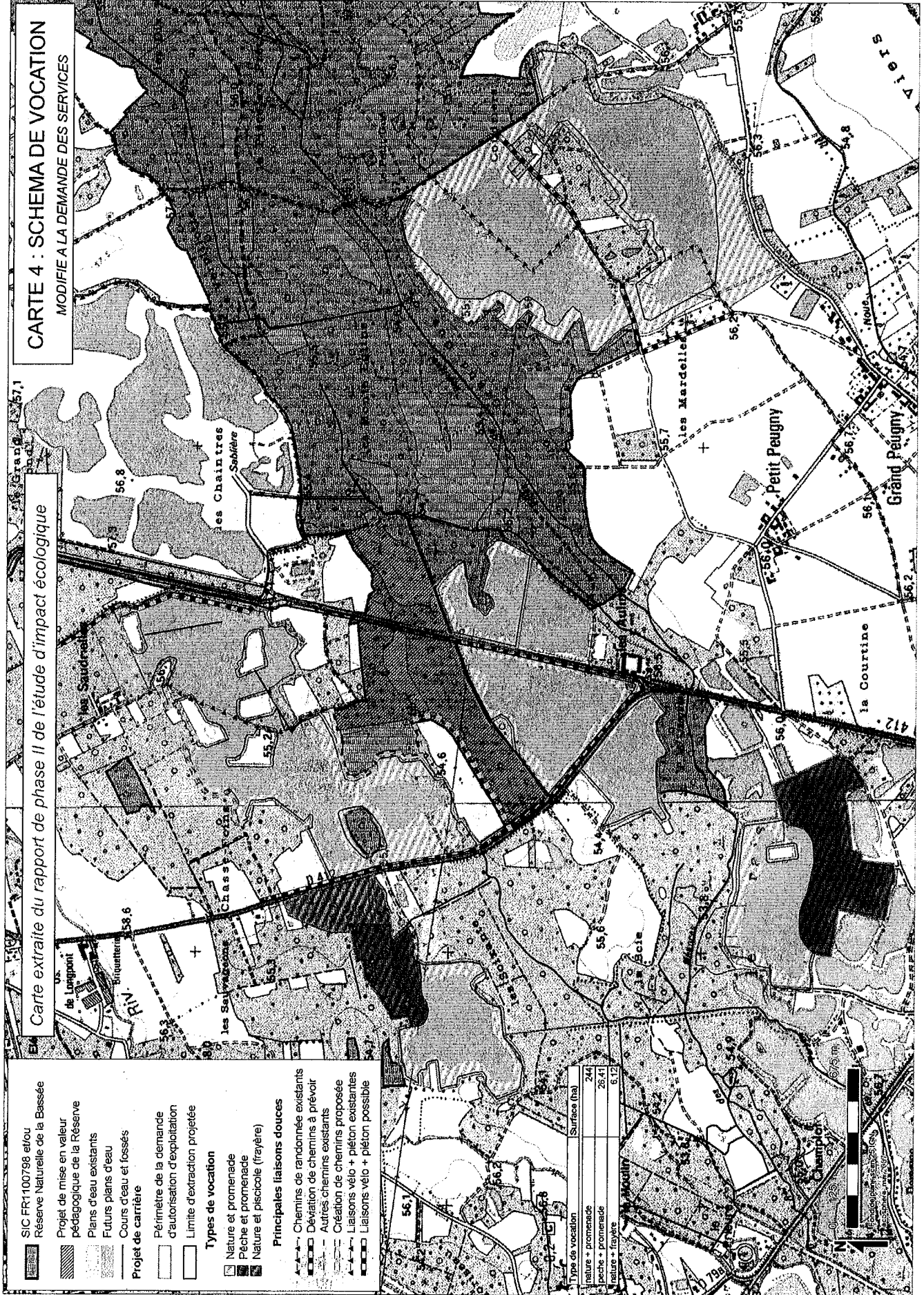
On privilégiera alors l'aménagement de milieux favorisant la circulation et l'accès de piétons et d'une mosaïque d'habitats associés au plan d'eau, permettant notamment d'accroître l'attrait du site pour la pêche.

Notons enfin qu'un ensemble de **liaisons douces** (liaisons cyclistes et pédestres) pourraient être envisagées avec les propriétaires et acteurs locaux afin d'optimiser l'insertion des sites remis en état dans le territoire et d'assurer une liaison entre les différents sites.

Cohérence du projet avec les autres politiques de protection de l'environnement et de la nature.

Le projet d'exploitation et de remise en état répond aux différentes orientations définies par les politiques locales ou régionales en matière d'environnement (ces éléments ont été développés dans l'étude d'impact du dossier de demande d'autorisation d'exploitation de carrière).

- Schéma Départemental des Carrières approuvé le 12 décembre 2000 : « Cette zone est celle qui a fait l'objet des exploitations les plus récentes sur de vastes superficies et qui présente le plus fort potentiel écologique. Les carrières devront respecter le projet de réserve naturelle [ndlr la réserve naturelle de la Bassée a été créée en 2002] tout en essayant d'en conforter l'existence en restituant, aux abords immédiats, des zones naturelles non actuellement présentes dans le périmètre de la future réserve. Compte tenue de la sensibilité écologique et paysagère de ce tronçon de la vallée, tous les sites devront être remis en état dans une vocation naturelle, à l'exception d'un secteur à définir en fonction des exploitations susceptibles d'accueillir une activité de loisirs organisée. » ; ce schéma est actuellement en cours de révision.
- Le document d'objectif du site d'intérêt communautaire « La Bassée » validé en 2005 (cf. évaluation d'incidence sur les sites Natura 2000 dans l'étude écologique jointe en annexe).
- Les Plans Locaux d'Urbanisme de Mouy-sur-Seine et des Ormes-sur-Voulzie.
- Le Schéma Directeur de l'Île de France adopté au Conseil régional le 25 septembre 2008.
- Le SDAGE Seine Normandie publié le 17 décembre 2009 : conserver la fonctionnalité des vallées et réaménager les sites (plan de réaménagement par vallée, recréer des zones humides, gestion à long terme), favoriser les transports par voie d'eau,...
- Les prescriptions du Service de la Navigation de la Seine,...



CARTE 4 : SCHEMA DE VOCATION
MODIFIE A LA DEMANDE DES SERVICES

Carte extraite du rapport de phase II de l'étude d'impact écologique

- SIC FR1100798 et/ou Réserve Naturelle de la Bassée
- Projet de mise en valeur pédagogique de la Réserve
- Plans d'eau existants
- Futurs plans d'eau
- Cours d'eau et fossés
- Projet de carrière
- Périmètre de la demande d'autorisation d'exploitation
- Limite d'extraction projetée
- Types de vocation**
 - Nature et promenade
 - Pêche et promenade
 - Nature et piscicole (frayère)
- Principales liaisons douces**
 - Chemins de randonnée existants
 - Déviation de chemins à prévoir
 - Autres chemins existants
 - Création de chemins proposée
 - Liaisons vélo + piéton existantes
 - Liaisons vélo + piéton possible

Type de vocation	Surface (ha)
nature + promenade	244
pêche + promenade	26,41
nature + frayère	6,12

**CARTE 6 : SCHEMA DE REMISE EN ETAT
SECTEURS DES AULINS ET DU MARAIS**

Carte extraite du rapport de phase II
de l'étude d'impact écologique



**Annexe II : Mesures de compensation des impacts
(pages 50 à 84 de l'étude d'impact écologique)**

4.3.1 - Valorisation écologique des équipements associés aux bandes transporteuses

Cette mesure consistera à mettre en place des gîtes artificiels pour les chiroptères sous les passages souterrains envisagés sur l'emprise des bandes transporteuses. Elle sera **réalisée parallèlement aux opérations d'installation des bandes transporteuses** et permettra d'accroître l'attrait écologique du secteur en favorisant **l'apparition de nouvelles espèces animales remarquables**.

Les gîtes artificiels, conçus en bois, en béton ou en PVC, devront présenter des caractéristiques permettant d'optimiser leur attrait pour les chiroptères :

- galerie d'accès étroite permettant de conserver une atmosphère confinée au sein du gîte ;
- présence de rugosités et de surfaces granuleuses favorisant l'accrochage des individus....

Leur **localisation** devra être **définie en étroite collaboration avec les associations naturalistes locales** afin d'optimiser leur attrait pour les chiroptères.

4.3.2 - Restauration de boisements et de prairies piquetées d'arbres et d'arbustes

Cette mesure vient **en compensation des défrichements** réalisés dans le cadre des activités d'exploitation alluvionnaire et de l'installation des équipements associés (bandes transporteuses et quai de chargement) et consiste à **reconstituer des milieux boisés sur des surfaces équivalentes à celles défrichées** (environ 27 ha). Toutefois, **compte tenu de l'intérêt écologique potentiellement élevé des milieux prairiaux** (intérêt floristique et faunistique) et de la forte régression qu'ils ont connu dans le secteur de la Bassée et plus généralement sur l'ensemble du territoire français, il est envisagé, en concertation avec la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt, de **compenser les défrichements** :

- en **aménageant des boisements hygrophiles à mésophiles sur une surface totale de 4 ha**. On se reportera au chapitre 4.4 pour une présentation détaillée des modalités de reconstitution de ce type de milieu ;
- en **aménageant des milieux prairiaux piquetés d'arbres et d'arbustes sur une surface totale de 57,5 ha**. On se reportera aux chapitres 4.3.3 et 4.4 pour une présentation détaillée des modalités d'aménagement des milieux prairiaux. Précisons toutefois **qu'aucune opération de plantation d'essences arbustives à arborescentes ne sera nécessaire**. En effet, les boisements envisagés pourront être reconstitués par la **mise en œuvre de modalités de gestion adaptées** (maintien de secteurs prairiaux sans gestion) **favorisant l'apparition spontanée d'espèces arbustives à arborescentes**. Notons qu'à terme **les arbres et les arbustes devront occuper 10 à 15% de la surface totale** des milieux prairiaux envisagés

4.3.3 - Restauration et gestion de milieux d'intérêt écologique

Des mesures de restauration et de gestion de milieux d'intérêt écologique seront mises en œuvre sur les périmètres de la demande d'autorisation en compensation :

- de la destruction localisée de formations végétales d'intérêt écologique (milieux herbacés hygrophiles, complexe de végétations des bords de Seine..);
- de la destruction localisée de stations d'espèces végétales remarquables ou peu fréquentes ;
- de la destruction des habitats de nidification ou des milieux de vie d'espèces animales remarquables ou peu fréquentes.

Mises en oeuvre **durant toute la période d'exploitation**, il s'agit :

- de l'aménagement d'un ensemble de 6,1 ha de milieux humides favorables à la constitution de frayères à poissons, à l'est du Châtelet ;
- et de la reconstitution de 19,3 ha de prairies humides et de roselières sur le secteur d'exploitation des Coudriers/Chimois.

D'autres mesures de restauration et de gestion de milieux d'intérêt écologique, situées aux abords du projet et notamment sur le périmètre de la Réserve Naturelle, pourront également être envisagées, dans le cadre de conventions établies notamment avec les organismes gestionnaires (par ex : restauration de roselières et de magnocariçales...).

4.3.3.1 - Aménagement d'un ensemble de 6,1 ha de milieux humides favorables à la constitution de frayères à poissons

Cette mesure sera **réalisée en complément de la remise en état envisagée sur le secteur du Châtelet** et aura pour objet **d'accroître l'attrait écologique et piscicole** des espaces réaménagés. Il s'agira de **reconstituer un ensemble de milieux aquatiques peu profonds**, en relation directe avec le plan d'eau de carrière, en prenant modèle sur les annexes hydrauliques et les bras morts de Seine. Ces milieux aquatiques seront **bordés de prairies humides** afin d'accroître leur attrait piscicole (cf. carte n°5).

La mesure, qui sera mise en œuvre sur une surface d'environ 6,1 ha, comprendra les prestations suivantes :

- **Des travaux préalables de suppression de la végétation arbustive à arborescente** sur une surface totale de 0,55 ha (0,28 ha de haies et fourrés et 0,27 ha de chênaie-frênaie). Cette opération, mise en œuvre en période automnale ou hivernale afin de limiter l'impact sur l'avifaune nicheuse, sera réalisée à l'aide de tronçonneuses ou de débroussailleuses à disque portative avec exportation des produits de coupe. Les souches seront, quant à elles, supprimées à la pelle mécanique, parallèlement aux travaux de terrassement. Précisons toutefois que **la majeure partie des boisements présents sur la zone d'emprise de la mesure compensatoire seront préservés** (1,06 ha sur les 1,33 ha actuellement présents) et que les travaux de débroussaillage et de défrichement envisagés auront pour objectif d'optimiser la valorisation écologique et piscicole du secteur. Ils seront par ailleurs compensés par la reconstitution de surfaces boisées sur la zone d'emprise de la mesure compensatoire.
- **Des travaux de terrassement et de reprofilage pour :**
 - **la reconstitution de chenaux peu profonds.** Ils seront conçus de façon à favoriser l'apparition de deux principaux groupements végétaux : les **végétations amphibies et aquatiques des hauts-fonds** et les **groupements hélophytiques**. Leurs contours seront **aussi sinueux que possible**. Les berges auront, quant à elles, une **pente moyenne de 10 à 15%**, avec toutefois des zones en pente très douce, favorables aux groupements hélophytiques et des secteurs plus abrupts.;
 - **l'aménagement de prairies humides** de part et d'autre des chenaux. Ce type de milieu qui présente de fortes potentialités écologiques pourrait également constituer une zone de fraie appréciée par certains poissons tels que les brochets ;
 - **l'aménagement de prairies mésophiles ponctuées de fourrés arbustifs et de bosquets arbustifs à arborescents.** Ces milieux auront pour vocation principale de réaliser la **transition entre les milieux humides restaurés et les espaces périphériques**. Ils conféreront également un intérêt écologique complémentaire aux espaces réaménagés. Notons que **les fourrés et les bosquets seront reconstitués sur des surfaces équivalentes à celles débroussaillées et défrichées** (environ 0,55 ha). Ils seront positionnés aux abords des boisements maintenus afin d'assurer un passage progressif des espaces herbacés aux formations ligneuses périphériques.

Le tableau suivant présente de façon synthétique les caractéristiques des milieux à reconstituer.

Milieux visés	Surface envisagée	Cote minimale / niveau moyen des eaux	Cote maximale / niveau moyen des eaux
Végétations aquatiques et amphibiennes des hauts-fonds	0,6 ha	- 1,25 m	- 0,25 m
Groupements hélophytiques	0,9 ha	- 0,25 m	+ 0,25 m
Prairies humides	1 ha	+ 0,25 m	+ 0,65 m
Prairies mésophiles ponctuées de fourrés arbustifs et de bosquets	2,55 ha (dont 0,55 ha de fourrés et de bosquets)	+ 0,65 m	Cote du terrain naturel

Au final, les travaux de terrassement seront mis en œuvre sur une **surface totale d'environ 4 ha** et fourniront un **volume de déblais d'environ 67.500 m³**. La totalité de ces déblais sera utilisée dans le cadre des travaux de remise en état du secteur d'exploitation du Châtelet.

- **La végétalisation des milieux reconstitués et le cas échéant, le travail du sol associé.** Des travaux de végétalisation et de préparation des sols (pour les milieux prairiaux et les formations boisées) devront également être **mis en œuvre suite aux travaux de terrassement** afin d'orienter la dynamique végétale vers les milieux envisagés. Ils seront réalisés sur l'ensemble des milieux recréés (hauts-fonds, prairie humide, prairie mésophile, fourrés et bosquets) et selon les mêmes modalités que celles décrites au chapitre 4.4.

Suite à la mise en œuvre des opérations d'aménagement et de restauration, il sera nécessaire d'engager un **entretien régulier des milieux reconstitués afin d'optimiser l'intérêt écologique et piscicole des espaces**. Diverses opérations devront alors être mises en œuvre (entretien des milieux prairiaux par fauche ou pâturage extensif, entretien des jeunes plantations, travaux de curage et débroussaillage des chenaux). Elles seront réalisées en respectant les modalités et les fréquences d'intervention décrites au chapitre 4.4.

4.3.3.2 - Reconstitution de 19,3 ha de prairies humides et de roselières sur le secteur d'exploitation des Coudriers/Chimois

Cette mesure vise à **reconstituer, sur des surfaces aussi importantes que possible, un ensemble de prairies humides** d'intérêt écologique. Elle permet également de fournir des **volumes supplémentaires de matériaux** qui pourront être **utilisés, lors de la remise en état des zones d'extraction, afin d'optimiser leur intérêt écologique**. Ce type de milieu, en forte régression en Bassée et plus généralement en France, présente en effet un intérêt écologique potentiellement élevé et pourrait notamment accueillir des espèces végétales remarquables ou protégées (Ail anguleux, Sanguisorbe officinale, Gratiolle officinale...) ou s'avérer attractif pour des oiseaux emblématiques tels que la Pie-grièche grise, la Pie-grièche écorcheur ou le Râle des genêts.

Des **groupements héliophytiques et des prairies mésophiles seront également reconstitués** afin d'assurer la transition avec les espaces situés aux abords (plan d'eau de carrière, terrains naturels) et d'accroître l'attrait écologique de l'ensemble des espaces aménagés.

Deux espaces distincts seront concernés par cette mesure :

- le premier s'étend sur une surface d'environ 4,3 ha et se situe en bordure nord-ouest du secteur d'exploitation des Coudriers. Il correspond à une bande de 40 mètres préservée en bordure de la Réserve Naturelle de la Bassée afin de réduire les impacts hydrogéologiques du projet et de maintenir une zone tampon avec les habitats d'intérêt présents aux abords ;
- le second s'étend sur une surface de 15 ha et se situe en bordure sud du secteur d'exploitation des Chimois. Il correspond à un espace abandonné afin d'optimiser la valorisation écologique de la remise en état envisagée (réduction des surfaces en eau après exploitation).

La mesure, qui sera donc mise en œuvre sur une **surface totale de 19,3 ha, comprendra :**

- des **travaux de terrassement et de reprofilage** pour :
 - **l'aménagement de groupements héliophytiques** en bordure sud du plan d'eau de carrière du secteur d'exploitation des Chimois ;
 - **l'aménagement de prairies humides**. Ce type de milieu sera **reconstitué sur la majeure partie des zones d'emprise de la mesure compensatoire**, soit 13,35 ha au total, avec 12 ha dans le secteur des Chimois et 1,35 ha dans le secteur des Coudriers ;
 - **l'aménagement de prairies mésophiles**. Ces milieux, situés en périphérie sud du secteur des Chimois et en bordure de la Réserve Naturelle, permettront de réaliser une transition entre les prairies humides reconstituées et les espaces périphériques.

Le tableau suivant présente de façon synthétique les caractéristiques des milieux à reconstituer.

Milieux visés	Surface envisagée	Cote minimale / niveau moyen des eaux	Cote maximale / niveau moyen des eaux
Groupements héliophytiques	1,5 ha	- 0,25 m	+ 0,25 m
Prairies humides piquetées d'arbres et d'arbustes	13,35 ha dont 12 ha dans le secteur des Chimois et 1,35 ha dans le secteur des Coudriers	+ 0,25 m	+ 0,65 m
Prairies mésophiles piquetées d'arbres et d'arbustes	4,45 ha dont 1,5 ha dans le secteur des Chimois et 2,95 ha dans le secteur des Coudriers	+ 0,65 m	Cote du terrain naturel

Au final, les travaux de terrassement seront mis en œuvre sur une **surface totale d'environ 17,35 ha** et fourniront un **volume de déblais d'environ 211.800 m³**, dont 186.000 m³ dans le secteur des Chimois et 25.800 m³ dans le secteur des Coudriers. La totalité de ces déblais sera utilisée dans le cadre des travaux de remise en état des secteurs d'exploitation des Chimois et des Coudriers.

- **La végétalisation des milieux reconstitués et, le cas échéant, le travail du sol associé.** Des travaux de végétalisation et de préparation des sols (pour les milieux prairiaux) devront également être **mis en œuvre suite aux travaux de terrassement** afin d'orienter la dynamique végétale. Ils seront réalisés sur l'ensemble des milieux recréés (groupements héliophytiques, prairie humide, prairie mésophile) et selon les mêmes modalités que celles décrites au chapitre 4.4. Précisons qu'aucune plantation de ligneux ne sera nécessaire. En effet, l'apparition d'arbres et d'arbustes pourra être favorisée par la mise en œuvre de modalités de gestion adaptées.

Suite aux opérations d'aménagement et de restauration, il sera nécessaire d'engager un **entretien régulier des milieux reconstitués afin d'optimiser l'intérêt écologique des espaces**. Diverses opérations devront alors être mises en œuvre (entretien des milieux prairiaux par fauche ou pâturage extensif, travaux de débroussaillage des groupements héliophytiques). Elles seront réalisées en respectant les modalités et les fréquences d'intervention décrites au chapitre 7.4.

4.3.3.3 - Autres mesures envisageables aux abords des zones d'emprise du projet

□ Restauration de roselières et de magnocariçaises sur le territoire de la Réserve Naturelle et sur une surface d'environ 8 ha

Cette mesure aurait pour objectif de participer à la **reconstitution d'un ensemble de roselières et de magnocariçaises d'intérêt écologique** au sein d'espaces situés **sur le territoire de la Réserve Naturelle**. Les secteurs envisagés sont actuellement occupés par des peupleraies matures âgées d'une vingtaine d'années et devant être prochainement exploitées par la commune des Ormes-sur-Voulzie, propriétaire des parcelles. La mesure pourrait alors être **mise en œuvre en étroite collaboration avec le gestionnaire de la Réserve Naturelle de la Bassée et la commune des Ormes-sous-Voulzie**. Elle serait également étroitement **encadrée par un technicien spécialisé**, chargé de définir et de baliser les zones d'intervention et l'organisation du chantier. Précisons que la mesure envisagée correspond à une opération proposée dans le cadre du plan de gestion de la Réserve Naturelle et qu'elle est également compatible avec le Document d'Objectif du site Natura 2000.

Cette mesure pourrait se concrétiser de la façon suivante :

- **maintien de quelques peupliers, même morts, lors des opérations d'exploitation des peupliers** afin d'optimiser la valorisation écologique de ce secteur (milieux favorables à certaines espèces de champignons et à des groupes faunistiques tels que les insectes saproxyliques ou les oiseaux cavernicoles) ;
- **exportation et incinération des branchages et rémanents d'exploitation** en respectant la réglementation en vigueur (respect des dates de brûlage autorisées, déclaration préalable au Service Départemental d'Incendie et de Secours) ;
- **rabotage superficiel des souches**, à l'aide d'engins adaptés de type dessoucheur ou raboteuse de souches ;
- **reprofilage éventuel des zones d'intervention et de leurs abords** (secteurs perturbés par les travaux, chemins d'accès), à l'aide d'engins adaptés à la portance des sols en équilibrant les volumes de déblais et de remblais ;
- **entretien régulier des milieux reconstitués** par fauche, avec exportation des produits. L'intervention sera réalisée en rotation sur 3 à 6 ans.

□ **Conversion d'une culture en prairie sur le territoire de la Réserve Naturelle et sur une surface d'environ 2 ha**

Cette mesure aurait pour objectif de **reconstituer un ensemble de prairies humides à mésophiles** au sein d'un espace actuellement cultivé, situé **sur le territoire de la Réserve Naturelle de la Bassée**. En effet, ces milieux, qui ont subi une forte régression en Bassée et plus généralement en France, présentent un intérêt écologique potentiellement élevé (intérêt floristique et faunistique). Ils viendraient alors en complément des prairies humides envisagées sur les différents secteurs d'exploitation et notamment celui des Aulins.

Précisons que dans le cadre du plan de gestion et du document d'objectif de la Réserve Naturelle de la Bassée, il était envisagé de **maintenir la vocation agricole** de cet espace et de **mettre en place des Contrats d'Agriculture Durable** permettant d'accroître son intérêt écologique. Par conséquent, la mesure envisagée, qui aurait pour objectif de recréer des milieux prairiaux, modifierait ponctuellement les objectifs de ces deux documents d'orientation. Elle permettrait toutefois de **reconstituer des milieux présentant un intérêt écologique plus élevé et resterait compatible avec les objectifs de restauration de prairies alluviales**, habitat d'intérêt communautaire dont la préservation et la restauration est prioritaire dans le cadre du Document d'Objectifs.

Cette mesure pourrait se concrétiser de la façon suivante :

- mise en œuvre de **travaux de terrassement et de reprofilage** pour la reconstitution de prairies humides et l'aménagement de prairies mésophiles ;
- **végétalisation des milieux reconstitués** au travers d'opérations de préparation des sols et d'enherbement ;
- **entretien régulier des milieux reconstitués** par fauche annuelle ou mise en place d'un pâturage extensif.

Restauration de milieux d'intérêt écologique sur la noue de Villenauxe

Cette mesure aurait pour objet de **restaurer**, de part et d'autre de la noue de Villenauxe, **des conditions stationnelles favorables à l'expression d'un ensemble de milieux d'intérêt écologique** : herbiers aquatiques, milieux amphibies herbacés (végétation de grèves exondées, magnocariçaie, phragmitaie, mégaphorbiaie) et formations prairiales.

Elle pourrait se concrétiser au travers des opérations suivantes :

- **des travaux de suppression de la végétation arbustive à arborescente**. Ils auraient pour objet d'ouvrir les abords de la noue afin de favoriser les habitats ouverts, aquatiques et humides, d'intérêt écologique ;
- **un curage localisé de la noue**. Cette opération permettrait **d'abaisser les secteurs topographiquement les plus hauts** afin de faciliter la circulation des eaux et **d'optimiser le fonctionnement écologique des milieux**
- **des opérations de terrassement et de reprofilage des berges** de la noue. Elles auraient pour objectif **d'adoucir localement les berges de la noue de Villenauxe afin de créer un maximum de milieux hygrophiles à mésohygrophiles** (végétations amphibies des vases exondées, groupements héliophytiques, prairies humides) directement associés à l'eau ;
- **des travaux de végétalisation des milieux reconstitués et, le cas échéant, le travail du sol associé.**

4.3.4 - Suivi écologique des espaces d'intérêt écologique majeur et des secteurs restaurés dans le cadre des mesures compensatoires

Un **suivi écologique**, réalisé en liaison avec le suivi des niveaux d'eau, devra être engagé **sur l'ensemble des espaces d'intérêt écologique majeur** situés aux abords des zones d'emprise du projet afin de :

- mesurer l'impact réel des différentes composantes du projet (secteurs d'exploitation, bandes transporteuses, quai de chargement, rabattements partiels et temporaires de nappe lors du décapage) sur les milieux naturels alentours ;
- mesurer l'efficacité des mesures de réduction des impacts mises en œuvre ;
- définir le cas échéant des mesures correctives complémentaires.

Il concernera, par conséquent, les secteurs suivants (cf. carte n°3) :

- **les boisements alluviaux d'intérêt écologique majeur**, situés aux abords des secteurs d'exploitation des Saudrielles, du Marais et du Châtelet ;
- **les mosaïques de milieux hygrophiles à mésohygrophiles** présentes au Nord du secteur du Châtelet (fourrés mésohygrophiles à hygrophiles, friches mésohygrophiles à mésophiles, formations héliophytiques) ;
- **l'enclave de roselière hygrophile** d'intérêt écologique majeur situé en bordure ouest du secteur d'exploitation des Saudrielles ;
- **les formations végétales les plus remarquables présentes sur le territoire de la Réserve Naturelle** (boisements alluviaux, groupements héliophytiques...), aux abords des secteurs d'exploitation des Saudrielles, des Aulins et des Coudriers
- **les friches mésophiles et les pelouses sèches** située à l'est du secteur d'exploitation du Marais ;
- **les boisements alluviaux et les végétations prairiales mésohygrophiles** situés entre les secteurs d'exploitation des Chimois et des Coudriers ;

Cette mesure sera **également mise en œuvre sur l'ensemble des milieux restaurés dans le cadre des mesures de compensation des impacts** et permettra alors de disposer d'un outil de gestion, permettant d'adapter les modalités d'entretien des milieux restaurés en fonction des résultats obtenus.

Le suivi écologique portera sur les thématiques suivantes :

- **La flore et la végétation.** Il s'agira de réaliser :
 - tous les deux ans, des relevés floristiques semi-quantitatifs au sein de parcelles expérimentales représentatives des différents types de milieux remarquables présents aux abords des zones d'emprise du projet et des milieux restaurés dans le cadre des mesures compensatoires ;
 - tous les 6 ans, un état des lieux détaillé des sites d'intérêt écologique majeur, comprenant l'élaboration d'une carte des formations végétales et la réalisation d'un inventaire floristique exhaustif.
- **La faune.** Il s'agira de réaliser, tous les deux ans, un inventaire exhaustif de groupes faunistiques indicateurs de la qualité des milieux tels que les oiseaux, les Odonates, les Orthoptères ou les Lépidoptères Rhopalocères ainsi qu'une analyse qualitative et quantitative des populations d'espèces remarquables.

Par ailleurs, **lors des phases les plus significatives de rabattement partiel et temporaire de nappe**, une **surveillance accrue** (annuelle) devra avoir lieu **sur les espaces les plus sensibles** situés aux abords des secteurs d'exploitation. C'est notamment le cas des boisements alluviaux situés au nord du secteur d'exploitation des Saudrielles ou de la roselière hygrophiles localisée en bordure ouest du même secteur des Saudrielles. Cette mesure permettra en effet de **détecter le plus rapidement possible tout signe de stress hydrique** et **d'engager au plus vite les mesures correctives adaptées**.

Le démarrage et l'arrêt des mesures de suivi écologique se fera en fonction de l'avancement de l'exploitation et **dès qu'il n'y aura plus d'impact avéré sur les milieux remarquables**.

4.4 - VALORISER L'ESPACE CARRIERE

4.4.1 - Parti d'aménagement retenu

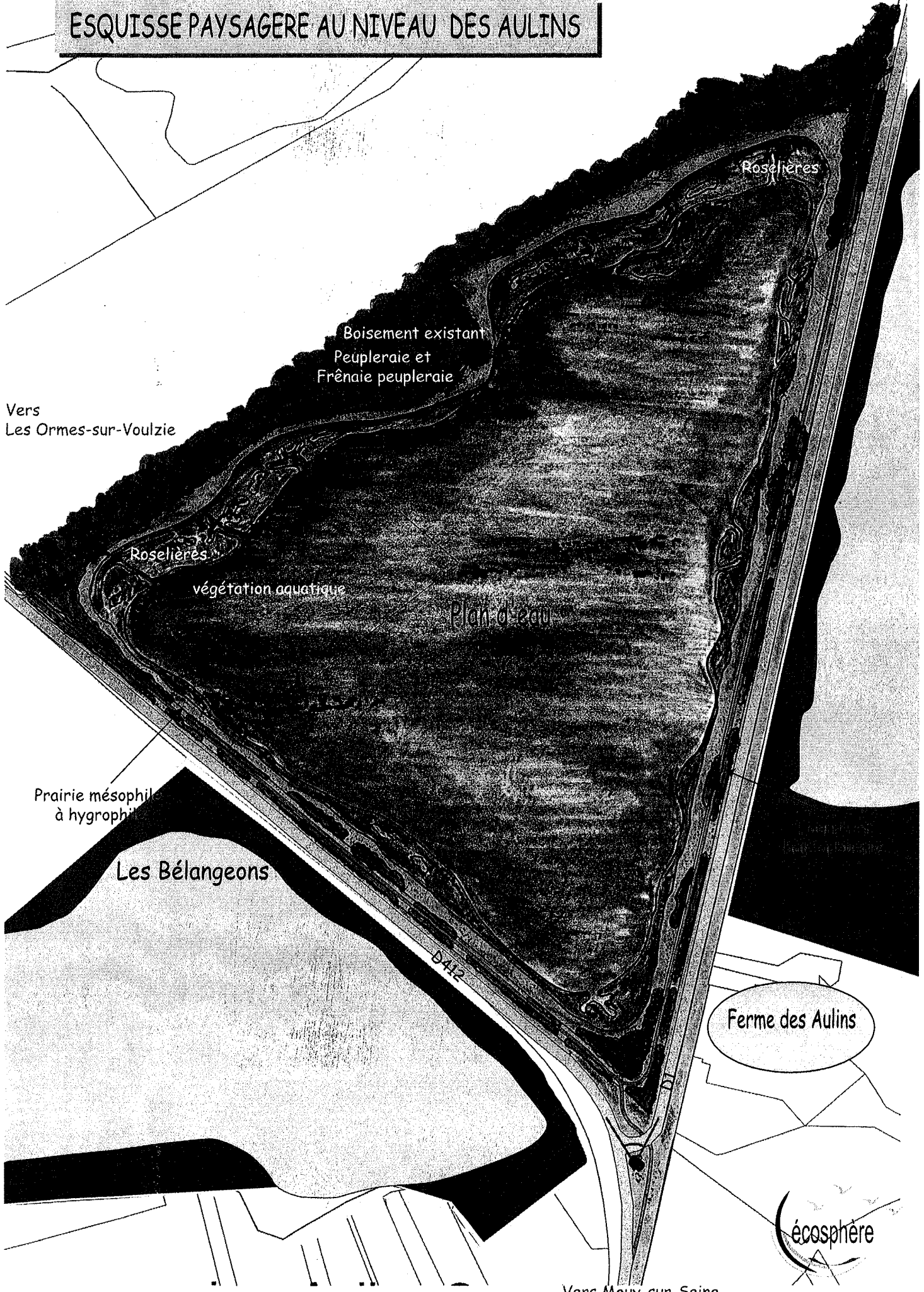
Le parti d'aménagement des différents secteurs d'exploitation ont été définis, de façon concertée, par les membres des cellules de réflexion de Mouy-sur-Seine et les Ormes-sur-Voulzie. Cinq grands principes d'aménagement ont ainsi été retenus :

- **Chacun des secteurs d'exploitation sera remis en état en utilisant exclusivement ses propres volumes de découvertes.** Précisons néanmoins qu'une partie des stériles d'exploitation du secteur des Chimois sera utilisé pour la remise en état du secteur des Coudriers.
- **Aucun apport de remblais extérieur ne sera réalisé**, conformément aux préconisations du Schéma Directeur du Pays Bassée-Montois.
- **Une bande de 50 m, occupée par des milieux terrestres, sera maintenue en bordure de la Réserve Naturelle, au nord du secteur des Coudriers.** Elle sera obtenue par abandon d'une partie du gisement (aménagement de berges perméables).
- On cherchera à **limiter l'impact visuel des plans d'eau de carrière le long des principales routes** longeant les secteurs d'exploitation envisagés, en reconstituant, par remblayage, un maximum de milieux terrestres.
- On **optimisera la répartition des volumes de découverte**, de façon à **reconstituer un maximum de milieux d'intérêt écologique** (prairies humides, groupements héliophytiques...), notamment dans les secteurs de plus forte sensibilité (abords de la Réserve Naturelle, secteur des Saudrielles...).

Afin de favoriser l'insertion des sites dans leur environnement socio-économique et compte tenu du contexte écologique sensible, les exploitants prévoient d'effectuer une **remise en état soignée avec une vocation essentiellement centrée sur la Nature et la promenade** (cf. carte n°4). **Quelques secteurs** pourront toutefois avoir une **vocation davantage axée sur les activités de loisirs légers** (pêche et promenade). Enfin, un secteur aura une vocation plus spécifique. Il s'agit de la **zone d'emprise de la frayère** envisagée dans le cadre des mesures compensatoires qui aura une **vocation Nature et piscicole**. Notons également qu'un **ensemble de liaisons douces** (liaisons cyclistes et pédestres) pourraient être **envisagées** afin d'**optimiser l'insertion des sites remis en état dans leur environnement socio-économique** mais aussi d'**assurer une liaison entre les différents sites**.

Vers Everly

ESQUISSE PAYSAGERE AU NIVEAU DES AULINS



Vers
Les Ormes-sur-Voulzie

Boisement existant
Peupleraie et
Frênaie peupleraie

Roselières

Roselières

végétation aquatique

Plan d'eau

Prairie mésophile
à hygrophil

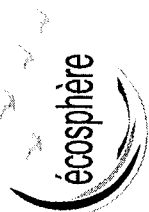
Les Bélangeons

D412

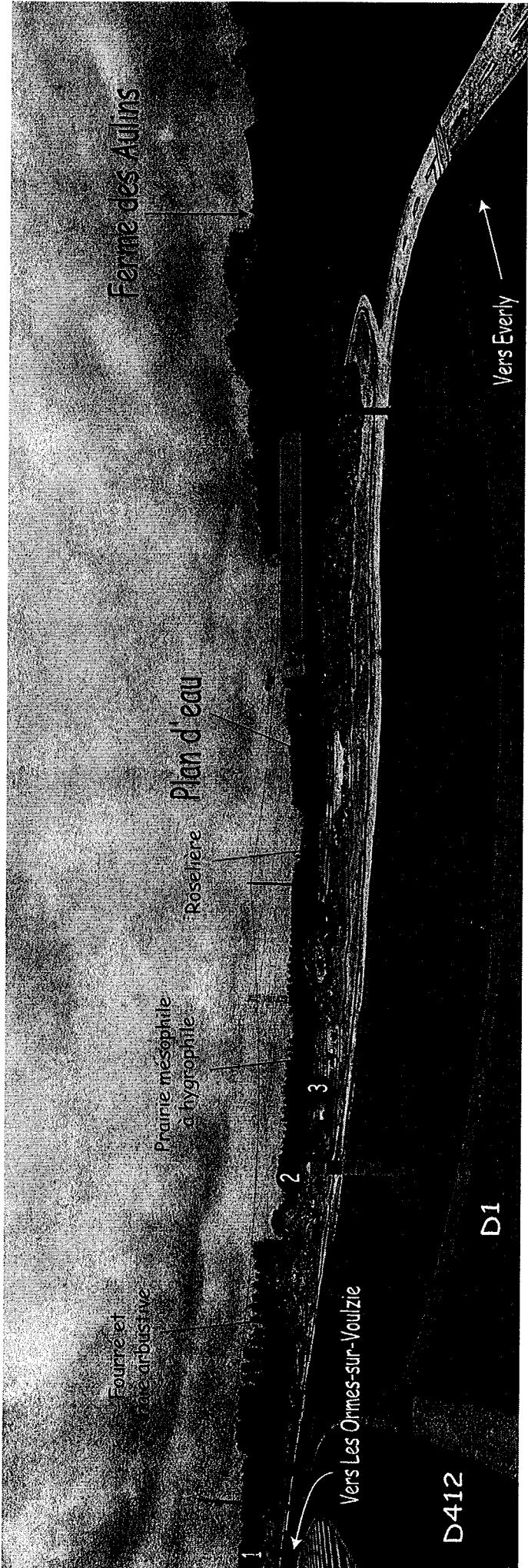
Ferme des Aulins



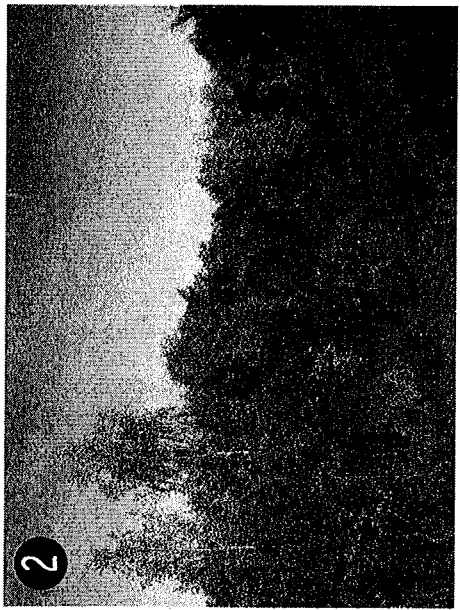
Vers Mouy-sur-Seine



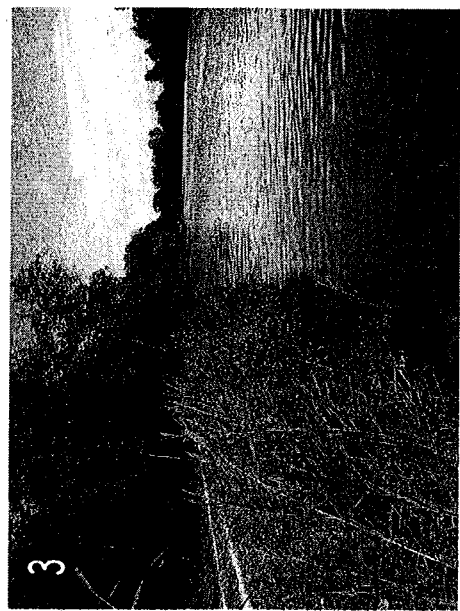
PERCEPTION DU SITE REMIS EN ETAT A L'ANGLE DE LA D1 ET LA D412



Boisement clairsemé



Haie arbusive et arborée

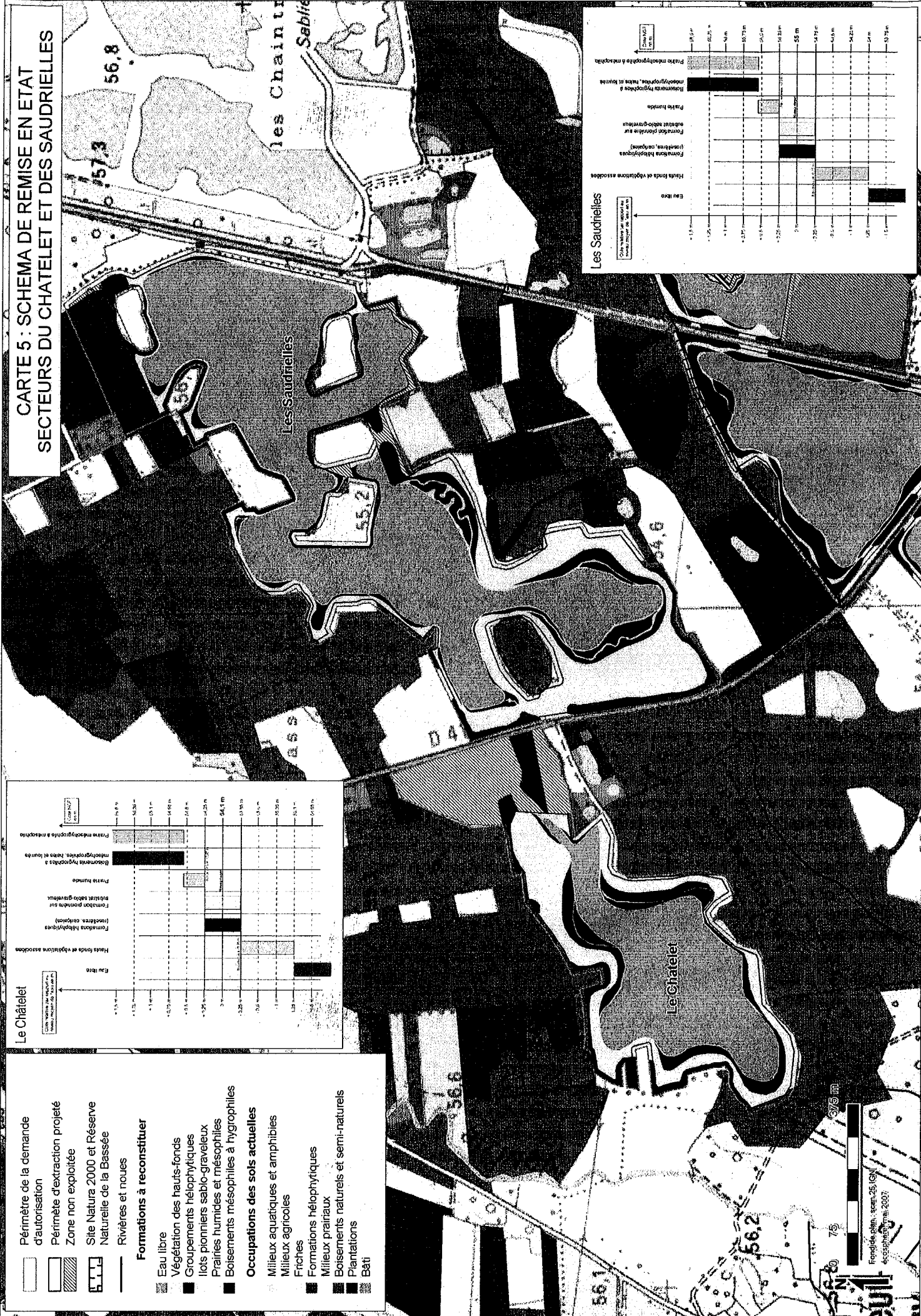


Cheminement le long d'un plan d'eau

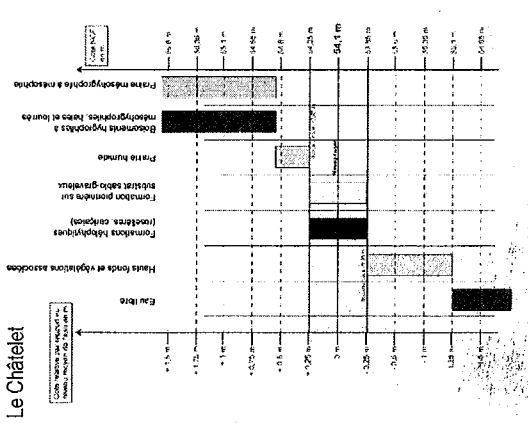
Au final, la remise en état des différents sites d'extraction se fera selon le principe suivant :

- **Sur le site A :**
 - **Le secteur d'exploitation des Saudrielles** (cf. carte n°5) aura une **vocation essentiellement centrée sur la Nature et la promenade**. La vocation « Nature » proviendra de la **reconstitution d'un vaste ensemble de prairies humides et mésophiles** aux abords de la Réserve Naturelle de la Bassée et de la roselière hygrophile préservée. D'autres milieux d'intérêt écologique, en relation avec le plan d'eau de carrière (groupements hélophytiques, végétations aquatiques et amphibies des hauts-fonds), seront également reconstitués afin d'accroître les potentialités floristiques et faunistiques du projet de remise en état. La pratique de la promenade pourrait, quant à elle, être favorisée au travers de l'aménagement aux abords de liaisons cyclistes et piétonnes et la reconstitution voire la création de chemins de randonnée.
 - **Le secteur d'exploitation du Châtelet** (cf. carte n°5) aura une **vocation en grande partie centrée sur la Nature et la promenade**, même si l'aménagement d'une **partie du site d'extraction**, située dans le prolongement d'espaces à vocation Nature et piscicole, sera **davantage axée vers la promenade et la pêche**. La **valorisation Nature et promenade se fera préférentiellement sur la moitié ouest du site**. Il s'agira alors de reconstituer, à l'extrémité ouest du site d'exploitation, de **vastes zones de tranquillité**, comprenant des milieux d'intérêt écologique de type prairies humides et groupements hélophytiques. **L'aménagement de la partie est sera davantage axé sur la promenade et la pêche**. On cherchera alors à aménager un maximum de milieux prairiaux mésophiles à mésohygrophiles favorisant l'accès et la circulation des pêcheurs. Une mosaïque de milieux humides (prairies humides, groupements hélophytiques) sera également reconstituée en bordure du plan d'eau de carrière afin d'accroître l'attrait du site pour la pêche. Enfin, **l'extrémité est du secteur** sera aménagée de façon à assurer une **jonction avec les milieux restaurés dans le cadre de la mesure compensatoire à vocation Nature et piscicole**. La remise en état consistera alors à créer des chenaux peu profonds, en relation directe avec le plan d'eau de carrière et assurant l'alimentation en eau des milieux aquatiques envisagés dans le cadre de la mesure compensatoire.

**CARTE 5 : SCHEMA DE REMISE EN ETAT
SECTEURS DU CHATELET ET DES SAUDRIELLES**

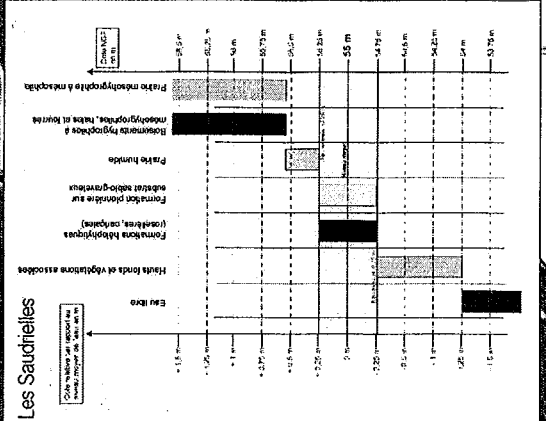


Le Châtelet



- Périmètre de la demande d'autorisation
- Périmètre d'extraction projeté
- Zone non exploitée
- Site Natura 2000 et Réserve Naturelle de la Bassée
- Rivières et noues
- Formations à reconstituer**
- Eau libre
- Végétation des hauts-fonds
- Groupements héliophytiques
- Ilots pionniers sablo-graveleux
- Prairies humides et mésophiles
- Boissements mésophiles à hygrophiles
- Occupations des sols actuelles**
- Milieux aquatiques et amphibies
- Milieux agricoles
- Friches
- Formations héliophytiques
- Boissements naturels et semi-naturels
- Plantations
- Bâti

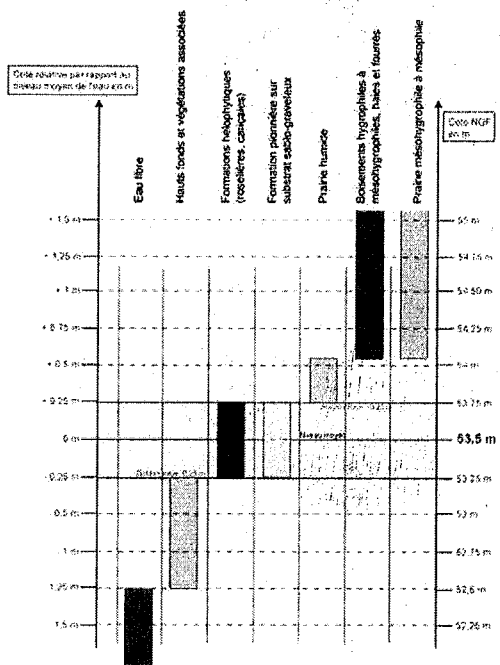
Les Saudrielles



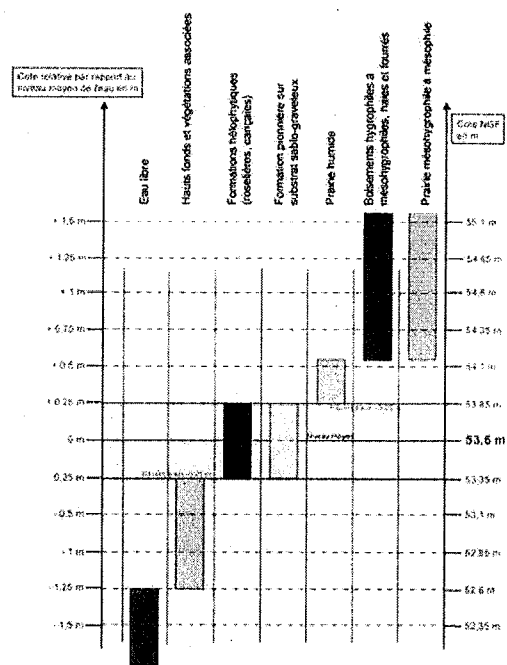
0 75 150 m

Fond de plan : sem. 25 IGN
écoparc@sem. 2007

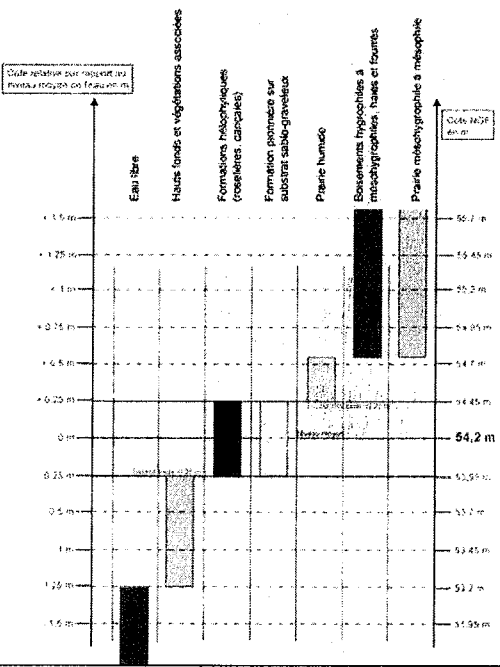
- Les secteurs d'exploitation des Aulins** (cf. carte n°6) **seront aménagés avec une vocation Nature et promenade**, même si une **valorisation paysagère** est également **envisagée aux abords des routes départementales**. Les **activités de promenade**, associés aux routes départementales, pourraient être **favorisées grâce aux liaisons cyclistes et piétonnes** envisagée. La **valorisation Nature** concernera, quant à elle, principalement les **espaces situés en bordure de la Réserve Naturelle de la Bassée**. Il s'agira alors de **reconstituer un vaste ensemble de groupements hélophytiques**, venant en complément des formations végétales envisagées dans cette partie de la Réserve. **Des prairies humides** seront également aménagées afin de compléter la valorisation écologique du secteur. Notons enfin que la digue séparant le secteur d'exploitation est de l'actuel plan d'eau des Aulins sera reprofilée de façon à reconstituer un ensemble de milieux d'intérêt écologique (végétations aquatiques et amphibies des hauts-fonds, îlots pionniers sablo-graveleux). **Aux abords des routes départementales**, on cherchera à **optimiser l'intégration paysagère et l'aspect esthétique** des espaces exploités. Pour cela, il sera nécessaire de **reconstituer un ensemble de haies et de bosquets** limitant l'impact visuel des plans d'eau. Notons toutefois que **quelques trouées devront être maintenues** afin de limiter l'effet de fermeture des milieux et de garder quelques points de vue sur les milieux aquatiques. On cherchera également à **accroître l'aspect esthétique des berges** des plans d'eau en reconstituant des berges en pente douce et des contours aussi sinueux que possible.
- Sur le secteur d'exploitation du Marais** (cf. carte n°6), on cherchera à assurer une **valorisation Nature et promenade sur la moitié nord** du site et une **valorisation promenade et pêche sur la moitié sud** (en complément des activités de loisirs légers déjà présentes aux abords). La **valorisation Nature et promenade** concernera essentiellement les espaces situés en bordure des groupements d'intérêt écologique présents aux abords (boisements alluviaux, formations herbacées mésophiles). Elle consistera à **reconstituer un vaste ensemble de milieux hygrophiles à mésohygrophiles associés au plan de carrière** et se composant principalement de prairies humides et de groupements hélophytiques. Des prairies mésophiles et des boisements seront également aménagés afin d'assurer une liaison avec les milieux présents aux abords. **Sur la moitié sud des espaces remis en état**, on **reconstituera de vastes ensembles de prairies mésophiles à mésohygrophiles** favorisant l'accès et la circulation des pêcheurs. Quelques milieux humides complémentaires (groupements hélophytiques, végétations aquatiques et amphibies des hauts-fonds) pourront également être créés en bordure du plan d'eau afin d'accroître l'attrait piscicole du site.



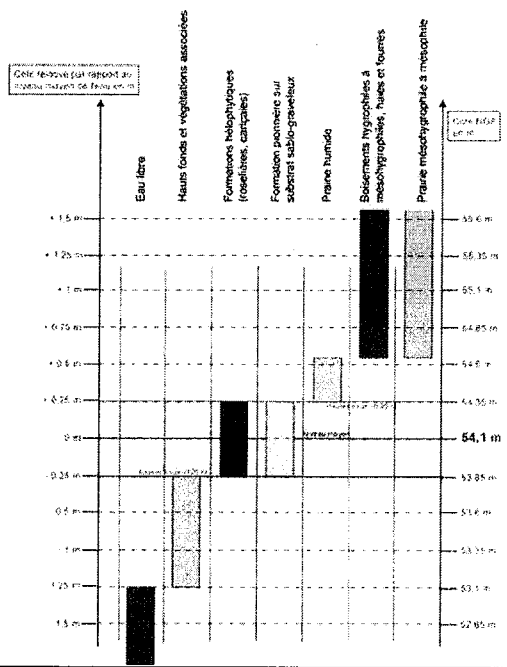
Le Marais



Les Aulins Ouest



Les Aulins Centre



Les Aulins Est

CARTE 6 : SCHEMA DE REMISE EN ETAT
 SECTEURS DES AULINS ET DU MARAIS



	Périmètre de la demande d'autorisation
	Périmètre d'extraction projeté
	Zone non exploitée
	Site Natura 2000 et Réserve Naturelle de la Bassée
	Rivières et noues
Formations à reconstruire	
	Eau libre
	Végétation des hauts-fonds
	Groupements héliophytiques
	lots pionniers sablo-graveleux
	Prairies humides et mésophiles
	Boisements mésophiles à hygrophiles
Occupations des sols actuelles	
	Milieux aquatiques et amphibies
	Milieux agricoles
	Friches
	Formations héliophytiques
	Milieux prairiaux
	Boisements naturels et semi-naturels
	Plantations
	Bâti

la COUTURE
 Fond de plan : SOAUS 087
 écosphère, mai 2007

- **Sur le site B** (cf. carte n°7), la **remise en état** du secteur d'exploitation des Coudriers/Chimois aura **une vocation essentiellement axée sur la Nature et la promenade**. On cherchera alors à **reconstituer un maximum de prairies humides** venant en **complément de celles envisagées dans le cadre des mesures compensatoires** au nord et au sud de la zone de demande d'autorisation. Il est notamment prévu de **reconstituer, au sud du secteur des Chimois, des surfaces de prairies suffisamment significatives** pour disposer d'une entité de 9 à 10 ha permettant de **mettre en place une gestion par pâturage extensif**. De **vastes ensembles prairiaux** seront également aménagés en **périphérie des boisements et des prairies préservées** au centre du périmètre de demande d'autorisation. Par ailleurs, d'autres **milieux d'intérêt écologique** (groupements hélrophytiques, îlots pionniers...), en relation avec le plan d'eau, **seront créés afin d'optimiser la valorisation écologique du projet de remise en état**. Ils seront positionnés de façon à **renforcer l'attrait écologique des formations herbacées hygrophiles à mésohygrophiles présentes aux abords**, en particulier sous la ligne EDF et dans le secteur du Bois Prioux. Au-delà de la valorisation écologique, on favorisera la **pratique de loisirs légers** (promenade) en reconstituant un ensemble de chemins de randonnée. Ces chemins auront notamment pour objectif de **faciliter l'accès à la Réserve Naturelle** et d'optimiser la valorisation pédagogique de ce site protégé.

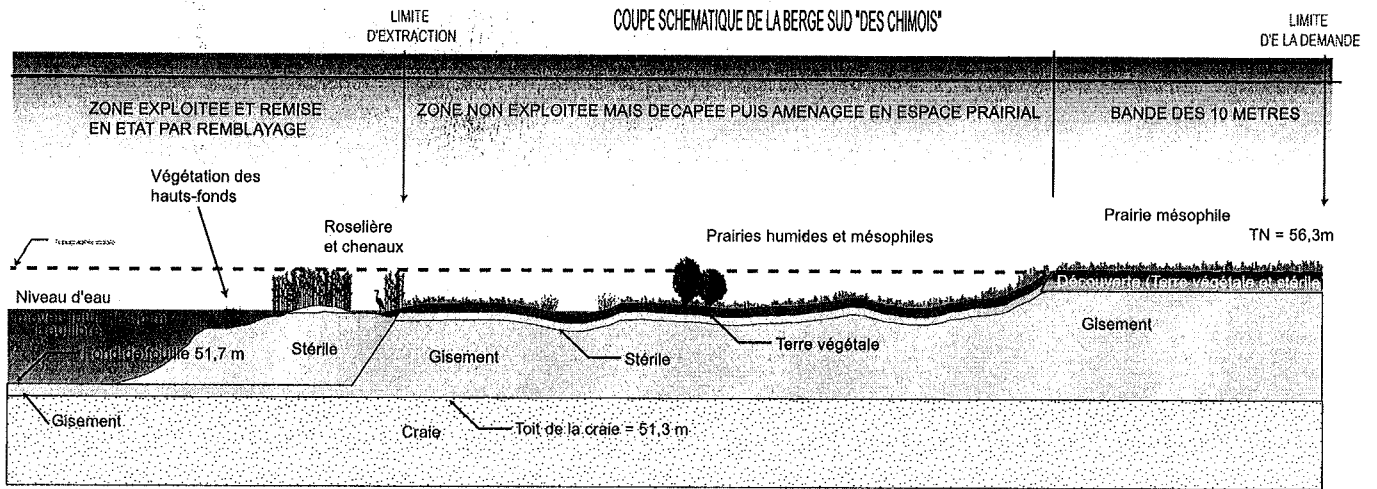
4.4.2 - Liaison avec la Réserve Naturelle de la Bassée

Compte tenu de la situation géographique et écologique particulière du projet dans toutes ses composantes (carrières, bandes transporteuses, quai de chargement), la **remise en état** après extraction a été **conçue de façon à assurer une transition entre les espaces exploités et la Réserve Naturelle de la Bassée**. Il a ainsi été envisagé de maintenir une bande de 50 m d'espaces terrestres en périphérie de la Réserve et au nord du secteur d'exploitation des Coudriers. Cette bande sera obtenue en abandonnant une partie du gisement (aménagement de berges perméables).

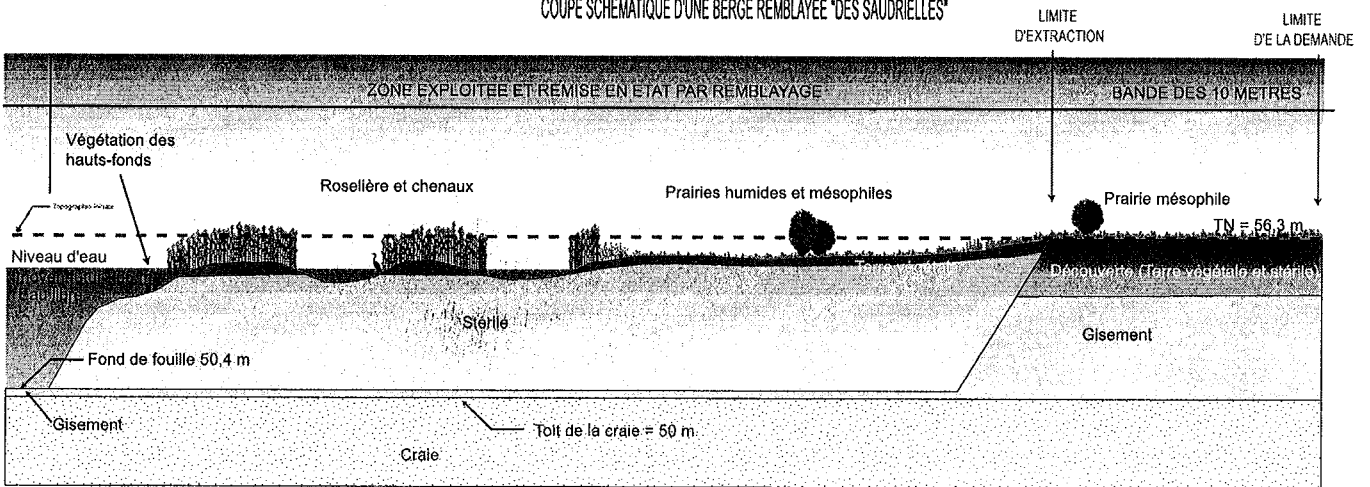
L'**AGRENABA**, organisme gestionnaire de la Réserve Naturelle, a également été **associée aux cellules de réflexion** de Mouy-sur-Seine et les Ormes-sur-Voulzie dès la définition des périmètres de demande d'exploitation et surtout lors de la conception des schémas de remise en état. **Elle le sera aussi à l'avenir lors des phases travaux** afin d'optimiser la mise en valeur écologique, voire pédagogique des sites réaménagés en liaison avec les milieux naturels de Réserve.

Cette concertation pourra se traduire de la façon suivante : après remise en état, **une partie des espaces pourrait être utilisée pour permettre la découverte des milieux naturels**, notamment lors d'animations pédagogiques en liaison avec la Réserve Naturelle.

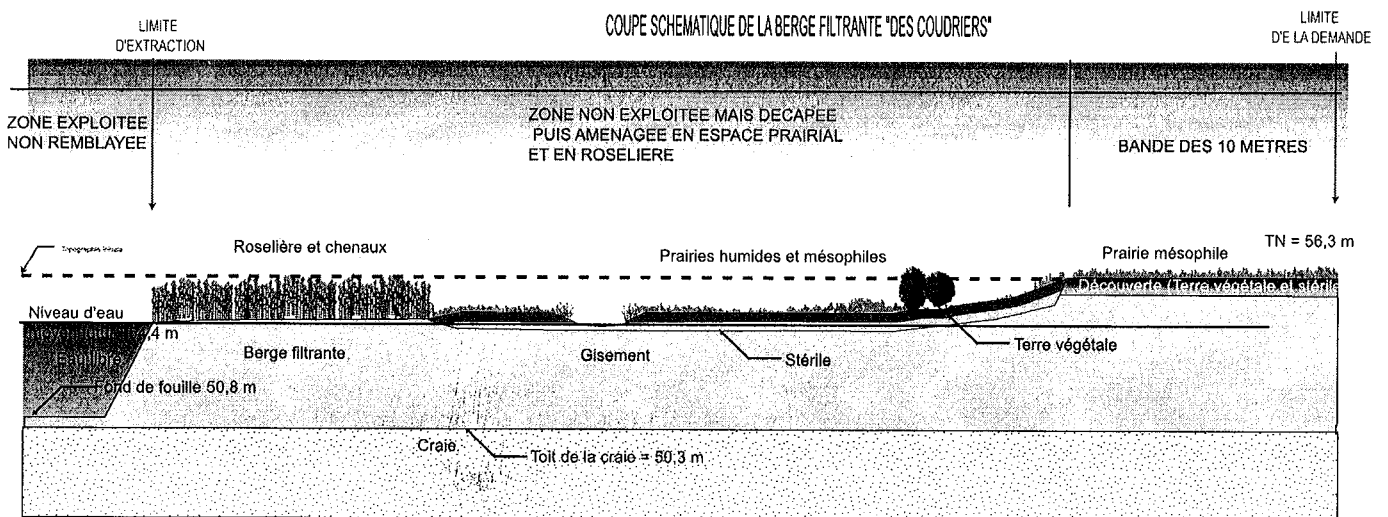
COUPE SCHEMATIQUE DE LA BERGE SUD "DES CHIMOIS"



COUPE SCHEMATIQUE D'UNE BERGE REMBLAYEE "DES SAUDRIELLES"



COUPE SCHEMATIQUE DE LA BERGE FILTRANTE "DES COUDRIERS"



4.4.3 - Milieux visés

Le tableau suivant présente de façon synthétique les milieux visés dans le cadre de la remise en état des sites d'extraction ainsi que leur justification écologique.

Milieux visés	Intérêt écologique	Cote moyenne visée / niveau moyen de l'eau
Milieux aquatiques profonds	Rôle important pour l'avifaune en période de nidification, de migration (haltes) ou d'hivernage (repos, zone d'alimentation), dans la mesure où des hauts-fonds, des formations hélophytiques et des îlots pionniers sont présents en association, sur des surfaces significatives	- 1 à 4,5 m
Hauts-fonds	Espace aquatique peu profond favorable au développement d'herbiers aquatiques d'intérêt floristique (avec potentiellement <i>Potamogeton nodosus</i> , <i>Ranunculus circinatus</i> , <i>Spirodela polyrhiza</i> , <i>Potamogeton coloratus</i> ...). Intérêt faunistique en constituant une zone de reproduction, d'alimentation et de repos pour l'avifaune nicheuse (dont des espèces peu fréquentes : Fuligule morillon, Grèbe castagneux...), migratrice et hivernante (fortes concentrations de limicoles, canards de surface...). Egalement lieu de reproduction pour les odonates, les amphibiens...	- 0,8 m
Formations hélophytiques (roselières, cariçaies...)	Milieux peu communs en Ile-de-France, abritant potentiellement des espèces végétales d'intérêt, voire protégées (<i>Ranunculus lingua</i> , <i>Lathyrus palustris</i> , <i>Euphorbia palustris</i> , <i>Senecio paludosus</i> , <i>Sium latifolium</i> , <i>Alisma lanceolatum</i> ...). Favorables à la nidification d'oiseaux peu fréquents tels que le Bruant des roseaux, la Bouscarle de Cetti, voire le Blongios nain. Intérêt également pour les odonates, lépidoptères, orthoptères...	0 m
Îlots pionniers sablo-graveleux	Milieu favorable à la nidification d'espèces peu fréquentes telles que la Sterne pierregarin ou le Petit Gravelot	0 m
Prairies humides	Milieux ayant subi de fortes régressions, abritant potentiellement des espèces végétales d'intérêt (<i>Sanguisorba officinalis</i> , <i>Inula britannica</i> , <i>Allium angulosum</i> , <i>Viola elatior</i> ...) et constituant une zone d'alimentation pour l'avifaune aquatique et palustre et un lieu de nidification pour des oiseaux peu communs tels que le Pipit farlouse, le Vanneau huppé, la Pie-grièche grise et la Pie-grièche écorcheur, voire potentiellement le Râle des Genêts et le Courlis cendré	+0,45 m
Prairies mésophiles	Milieu constituant surtout une transition entre les espaces réaménagés et leurs abords.	+0,85 m
Boisements hygrophiles à mésohygrophiles	Milieux d'intérêt écologique complémentaire, favorables à terme au développement d'espèces végétales d'intérêt (<i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>sylvestris</i> , <i>Ulmus laevis</i> ...) et à l'avifaune nicheuse, notamment à des oiseaux peu fréquents tels que la Bondrée apivore, le Milan noir ou le Faucon hobereau	+0,70 m
Boisements mésophiles	Milieu d'intérêt écologique complémentaire, jouant un rôle de transition avec les habitats forestiers présents aux abords	+0,85 m

4.4.4 - Etablissement de la topographie finale

La topographie finale sera essentiellement obtenue par **remblayage à l'aide des matériaux de découverte** issus de chacun des secteurs d'exploitation envisagés.

Le tableau et le schéma suivants présentent de façon synthétique le **bilan des volumes de matériaux de découverte disponibles** ainsi que leur **répartition par type de formation végétale** reconstituée et leur positionnement par rapport aux niveaux d'eau moyens.

Bilan des formations végétales à reconstituer sur les différents secteurs d'exploitation

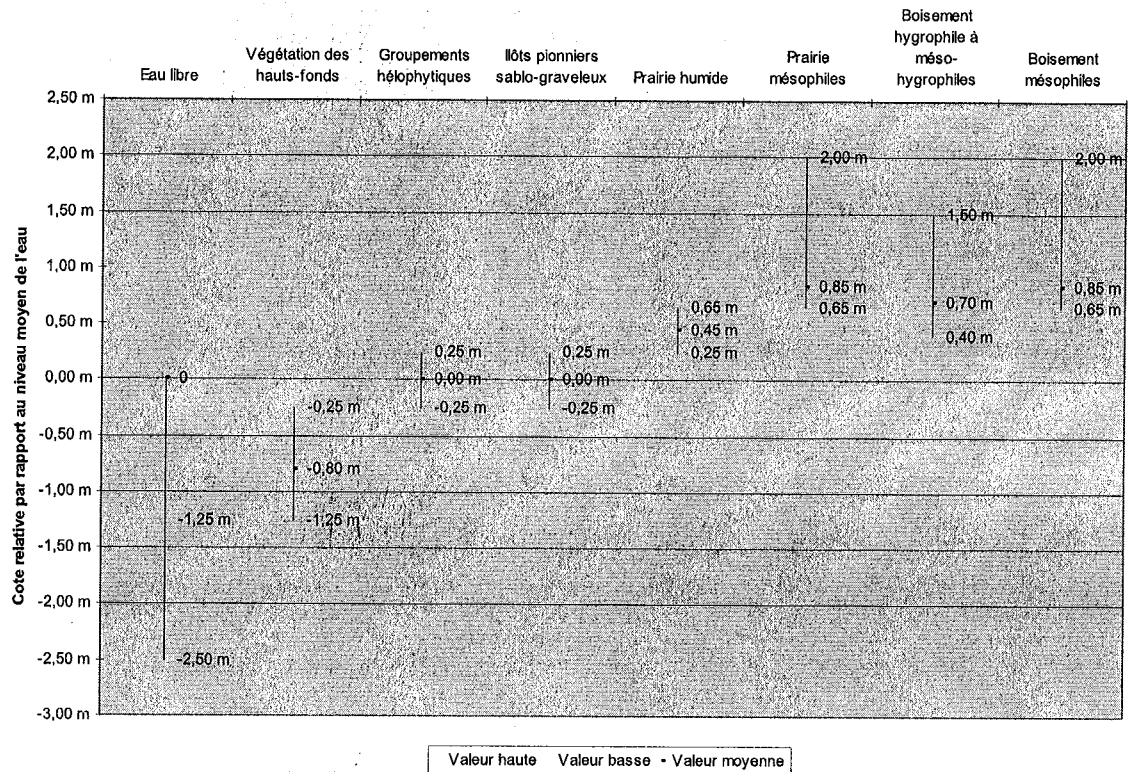
	Le Marais	Les Aulins Ouest	Les Aulins Centre	Les Aulins Est	Le Châtelet	Les Saudrielles	Les Coudriers	Les Chimois	Total
Eau libre	22,7 ha	8,0 ha	14,4 ha	5,8 ha	12,2 ha	34,7 ha	25,8 ha	24,9 ha	148,4 ha
Végétation des hauts-fonds	1,0 ha	0,2 ha	0,5 ha	0,4 ha	1,2 ha	1,4 ha	0,6 ha	1,0 ha	6,3 ha
Groupements héliophytiques	2,4 ha	0,3 ha	3,0 ha	1,3 ha	4,1 ha	5,3 ha	6,4 ha	6,6 ha	29,4 ha
Ilots pionniers sablo-graveleux	0,0 ha	0,0 ha	0,0 ha	0,0 ha	0,0 ha	0,0 ha	0,3 ha	0,0 ha	0,3 ha
Prairie humide	4,3 ha	0,2 ha	0,4 ha	0,7 ha	5,9 ha	8,6 ha	5,6 ha	14,5 ha	40,1 ha
Prairie humide	2,0 ha	0,7 ha	0,7 ha	0,7 ha	0,7 ha	0,7 ha	0,7 ha	0,7 ha	0,7 ha
Boisement hygrophile à méso-hygrophiles	0,5 ha	0,0 ha	0,0 ha	0,0 ha	0,0 ha	0,0 ha	0,0 ha	0,0 ha	0,5 ha
Boisement mésophile	0,4 ha	0,4 ha	0,8 ha	0,4 ha	0,5 ha	1,0 ha	0,0 ha	0,0 ha	3,5 ha
Total	33,3 ha	9,8 ha	19,8 ha	9,0 ha	28,0 ha	54,0 ha	42,6 ha	49,5 ha	245,9 ha
% non remblayé / Total (eau libre / total)	68%	82%	73%	65%	44%	64%	61%	50%	60%
% milieux en eau / Surf d'extraction à l'étiage (eau libre + hauts fonds)	71%	84%	75%	69%	48%	57%	62%	52%	63%

> 80 % 71-80 % 61-70 % 51-60 % 41-50 % 31-40 % < 31 %

Bilan de la répartition des découvertes disponibles pour la remise en état des différents sites d'extraction

	SITE A						SITE B			Total
	Le Marais	Les Aulins Ouest	Les Aulins Centre	Les Aulins Est	Le Châtelet	Les Saudrielles	Les Coudriers	Les Chimois		
	Découvertes disponibles provenant des zones d'extraction									
Epaisseur	0,9 m	0,9 m	1,0 m	1,0 m	1,5 m	1,7 m	0,7 m	0,8 m		
Surface d'extraction	33,3 ha	9,8 ha	19,8 ha	9,0 ha	22,9 ha	52,9 ha	38,3 ha	34,5 ha		
Volume de découvertes in situ	315 000 m ³	85 300 m ³	194 800 m ³	87 000 m ³	400 000 m ³	987 800 m ³	286 000 m ³	290 000 m ³		2 645 900 m ³
	Besoins en matériaux pour la remise en état des sites									
Besoins totaux	315 000 m ³	85 300 m ³	194 800 m ³	107 000 m ³	468 000 m ³	997 800 m ³	482 000 m ³	305 600 m ³		2 955 500 m ³
Besoins en matériaux complémentaires aux découvertes in situ				20 000 m ³	68 000 m ³	10 000 m ³	196 000 m ³	15 600 m ³		309 600 m ³
	Origine des matériaux complémentaires									
Aménagement d'un ensemble de milieux humides favorables à la constitution de frayères à poissons					68 000 m ³					68 000 m ³
Décapage d'une partie de la bande des 40 m au nord du secteur des Coudriers (emprise de la berge filtrante)							25 800 m ³			25 800 m ³
Décapage d'une zone d'exploitation abandonnée au sud du secteur des Chimois							170 200 m ³	15 600 m ³		185 800 m ³
Aménagements complémentaires aux remises en état envisagées				20 000 m ³		10 000 m ³				30 000 m ³
Total des volumes de matériaux issus des opérations de décapage				20 000 m³	68 000 m³	10 000 m³	196 000 m³	15 600 m³		309 600 m³

Positionnement des différents types de milieux à reconstituer par rapport au niveau moyen de l'eau



4.4.5 - Reconstitution des sols

4.4.5.1 - Reconstitution d'un profil favorable

Les **sols des différentes formations végétales** seront reconstitués à l'aide des **stériles recouvertes de terres végétales**. Avec un volume total disponible d'environ 440.800 m³ (220,4 ha décapés sur 20 cm d'épaisseur), cela permettra de reconstituer les sols, avec, en surface et selon les volumes disponibles par secteurs :

- de **20 à 40 cm** d'épaisseur de TV au niveau des futurs **groupements héliophytiques** ;
- de **30 à 85 cm** d'épaisseur au niveau des futures **prairies humides et mésophiles** ;
- **125 à 200 cm** d'épaisseur au niveau des **futurs boisements**.

Sur les **îlots pionniers**, il sera utile de réaliser un nappage de **30 cm de substrats sablo-graveleux** dépourvus d'éléments fins afin de limiter la colonisation végétale et donc l'entretien ultérieur. Compte tenu des surfaces visées (0,3 ha), **900 m³ seront nécessaires**.

4.4.5.2 - Préparation des sols

Avant toute plantation ou enherbement prairial (surface totale concernée : 61,5 ha), il sera nécessaire de travailler les matériaux de surface afin d'améliorer la qualité des sols de reconstitution. Pour cela, il est souvent intéressant de faire appel à un agriculteur local, disposant du matériel adapté. On réalisera les trois opérations suivantes :

- **un décompactage profond des matériaux**, effectué à l'aide d'une sous-soleuse ou d'un ripper, en passage croisé, avant la mise en place de la terre végétale de surface et sur l'ensemble des espaces à végétaliser (formations prairiales et ligneuses) ;
- **un « pseudo-labour »**, effectué à l'aide d'un chisel après mise en place de la terre végétale. Cette opération a pour but d'améliorer la structure du sol ;
- **un travail du sol superficiel**, à l'aide d'une herse rotative munie d'un rouleau « packer ». Cette opération, qui se fait classiquement au moment des travaux d'engazonnement, a pour but d'émietter et de tasser légèrement la terre fine de surface. Elle permet de préparer le lit de semence, en assurant une bonne remontée capillaire de l'eau et une régularité du sol.

Toutes ces opérations devront impérativement être effectuées en conditions sèches (après ressuyage du sol) **afin d'optimiser leurs effets**. Ne pas respecter cette règle conduirait à un résultat contraire, à savoir une dégradation de la structure.

4.4.6 - Travaux de végétalisation et d'entretien

Les travaux de végétalisation et d'entretien concerneront une surface totale d'environ 97,5 ha, pour permettre la reconstitution puis le maintien des formations végétales suivantes.

Précisons que les espaces en eau libre ne feront l'objet d'aucune opération de végétalisation et d'entretien.

Formations végétales visées	Surfaces à végétaliser						Mode de végétalisation	
	Le Marais	Les Aulins	Le Châtelet	Les Saudrielles	Les Coudriers	Les Chimois		Surface totale concernée
Hauts-fonds	1,0 ha	1,1 ha	1,2 ha	1,4 ha	0,6 ha	1,0 ha	6,3 ha	Plantation d'amorce de végétaux aquatiques, en privilégiant le matériel végétal du site et des abords
Groupements héliophytiques	2,4 ha	4,6 ha	4,1 ha	5,3 ha	6,4 ha	6,6 ha	29,4 ha	Plantation d'amorce de végétaux héliophytiques, en privilégiant le matériel végétal du site et des abords
Ilots pionniers					0,3 ha		0,3 ha	Pas de végétalisation - Le but est de pérenniser les milieux pionniers
Prairie humide piquetée d'arbres et d'arbustes	4,3 ha	1,3 ha	5,9 ha	8,6 ha	5,6 ha	14,5 ha	40,1 ha	Semis agricole d'un mélange rustique (graminées + légumineuses à 20 à 30 kg / ha) voire plantations complémentaires d'espèces des prairies humides. Notons que la végétation arbustive à arborescente envisagée sera issue d'une recolonisation spontanée
Prairie mésophile piquetée d'arbres et d'arbustes	2,0 ha	1,8 ha	4,1 ha	3,0 ha	4,0 ha	2,5 ha	17,4 ha	Semis agricole d'un mélange rustique (graminées + légumineuses à 50 kg / ha) Notons que la végétation arbustive à arborescente envisagée sera issue d'une recolonisation spontanée
Boisements hygrophiles à méso-hygrophiles	0,5 ha						0,5 ha	Plantation de jeunes plants (1350 plants/ha) avec enherbement préalable
Boisements mésophiles	0,4 ha	1,6 ha	0,5 ha	1,0 ha			3,5 ha	Plantation de jeunes plants (1350 plants/ha) avec enherbement préalable
TOTAL	10,6 ha	10,4 ha	15,8 ha	19,3 ha	16,8 ha	24,6 ha	97,5 ha	

Demande d'ouverture de carrière alluvionnaire –Mouy-sur-Seine et les Ormes-sur-Voulzie (77)

4.4.6.1 - Hauts-fonds

Végétalisation

Etant donné la bonne capacité de dispersion des végétaux aquatiques et afin de limiter le coût financier des opérations, la végétalisation pourra être limitée à quelques secteurs répartis sur chacune des entités d'exploitation (au moins 1 secteur végétalisé par plan d'eau de carrière). Ces espaces, dispersés sur l'ensemble des hauts-fonds réaménagés, constitueront ensuite des foyers de dissémination.

Les opérations de végétalisation devront être réalisées à l'aide d'hydrophytes adaptés aux milieux aquatiques stagnants. On veillera en particulier à utiliser des espèces indigènes et des écotypes locaux (en bannissant l'utilisation de variétés ornementales). La méthode la plus sûre consistera à utiliser le « **matériel végétal** » **présent sur le site ou à ses alentours immédiats** en prélevant des fragments d'hydrophytes tels que le Myriophylle en épis (*Myriophyllum spicatum*), le Potamogeton nageant (*Potamogeton natans*) ou le Nénuphar jaune (*Nuphar lutea*). Les prélèvements devront toutefois être mis en œuvre avec précaution en évitant toute dégradation des stations naturelles.

Entretien

De manière générale, il y a peu d'interventions à prévoir pour entretenir la végétation aquatique des hauts-fonds. Une gestion peut toutefois s'avérer nécessaire pour réduire les effets de l'atterrissement naturel, parfois assez rapide au sein de milieux aquatiques peu profonds. Il s'agira alors de mettre en œuvre des opérations de curages réguliers, avec exportation des déblais, menées en rotation pour limiter l'impact sur la faune et la flore. La fréquence des interventions sera à adapter à la rapidité d'évolution des milieux. On peut toutefois s'attendre à une intervention tous les 10 à 15 ans.

4.4.6.2 - Groupements hélophytiques

Végétalisation

Compte tenu de la forte dynamique naturelle de colonisation des hélophytes et afin de réduire le coût financier de l'opération, il est proposé de réaliser une végétalisation d'amorce sur une partie seulement (environ 30 % sur chacun des secteurs d'exploitation) des groupements hélophytiques à reconstituer. Les stations réaménagées constitueront alors des foyers de dissémination.

A l'instar des hauts-fonds, la végétalisation des formations héliophytiques devra être réalisée à l'aide d'espèces indigènes et d'écotypes locaux et en bannissant l'utilisation de variétés ornementales. La méthode la plus sûre consistera également à utiliser le « matériel végétal » présent sur le site (espaces déjà réaménagés) ou dans ses alentours immédiats (Réserve Naturelle de la Bassée, carrières voisines réaménagées ou en cours d'exploitation, bassins de décantation des fines de lavages...). On veillera toutefois à adapter les prélèvements à la taille des populations présentes afin d'éviter toute dégradation des stations naturelles.

Dans la pratique, on réalisera les travaux au fur et à mesure de la remise en état afin d'utiliser le matériel végétal du site pour amorcer la dynamique sur les espaces nouvellement créés et ainsi éviter l'introduction d'écotypes non locaux, tout en limitant les coûts.

Deux techniques de végétalisation pourront être mises en œuvre :

- **La plantation de jeunes plants ou d'éclats de rhizomes.** Il s'agira pour l'essentiel (80 à 90 % de la surface végétalisée) de Roseaux commun ou de différentes espèces de grandes Laïches (*Carex riparia*, *Carex acutiformis*, *Carex pseudocyperus*...). Quelques espèces héliophytiques compagnes pourront également être mises en place sur 10 à 20 % de la surface totale. On utilisera en particulier des espèces telles que l'Iris jaune (*Iris pseudacorus*), la Lysimaque vulgaire (*Lysimachia vulgaris*), la Salicaire commune (*Lythrum salicaria*), la Menthe aquatique (*Mentha aquatica*) ou l'Epilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*). Les plantations seront réalisées avec une densité moyenne de 1 plant / m² et préférentiellement en fin de printemps ou en début d'été (mai-juin) afin d'optimiser les conditions de reprise des plants.
- **La mise en place de grosses mottes des mêmes espèces que précédemment.** L'objectif est de réaliser une végétalisation en plus faible densité (1 motte / 20 à 40 m² en moyenne) mais avec des végétaux plus robustes. Par ailleurs, les travaux sont plus faciles à mécaniser (prélèvements et repositionnement à la pelle mécanique).

Il pourra être utile de **procéder à des piégeages** si les populations de **rongeurs** (Ragondins et Rats musqués) s'avèrent être trop importantes (risque de consommation des jeunes végétaux plantés), voire à clôturer les zones plantées jusqu'à un développement suffisant des héliophytes.

Entretien

L'évolution des roselières devrait être ralentie par les inondations hivernales régulières. Des opérations d'entretien seront toutefois à envisager afin de limiter l'atterrissement du milieu et l'extension des saules. Il s'agira de réaliser un débroussaillage en rotation de la végétation avec exportation des produits de coupe. Les travaux seront mis en œuvre en période automnale ou hivernale et à l'aide de débroussailleuses à disque portatives. La fréquence d'intervention sera à adapter à la rapidité d'évolution des milieux. On peut toutefois d'ores et déjà s'attendre à une intervention tous les 5 à 6 ans.

4.4.6.3 - Ilots pionniers sablo-graveleux

Végétalisation

Aucune opération de végétalisation ne devra être réalisée, le but étant de disposer d'un milieu le plus minéral et pionnier possible.

Entretien

Pour maintenir l'intérêt ornithologique de ces espaces, la végétation devra rester clairsemée et rase. **Le rajeunissement régulier sera obtenu en partie naturellement par les inondations hivernales.** Des opérations d'entretien devront toutefois être envisagées en complément. Il s'agira de réaliser un débroussaillage, avec exportation des produits de coupe, dès que la végétation se densifie. Les travaux d'entretien seront réalisés en rotation, à l'aide de débroussailleuses à disque portatives. Pourraient également être envisagés des décapages superficiels réguliers afin d'évacuer simultanément la végétation et le sol et revenir à des substrats minéraux (intervention plus lourde mais moins fréquente que le débroussaillage). Ces différents types de prestations seront mis en œuvre en période automnale et hivernale afin de limiter l'impact sur l'avifaune nicheuse.

4.4.6.4 - Prairies humides et prairies mésophiles à mésohygrophiles

Végétalisation

La végétalisation se fera par enherbement voire par plantation complémentaire d'espèces végétales herbacées. Elle aura pour objectif d'accélérer et d'orienter la dynamique végétale naturelle pour reconstituer des prairies humides et des prairies mésophiles à mésohygrophiles.

Les **travaux d'enherbement « classique »** seront réalisés à l'aide d'un tracteur muni d'un combiné pour la préparation du lit de semence (cf. chapitre « Préparation des sols ») et l'ensemencement au sens strict (herse rotative, semoir et rouleau de type « Packer »). Le semis se fera avec une densité de 2 à 3 g/m² (soit 20 à 30 kg/ha), en utilisant **des espèces indigènes** disponibles dans le commerce. La reconstitution des prairies humides et des prairies mésophiles à mésohygrophiles se fera à l'aide d'un **même mélange de prairie rustique**. Les cortèges floristiques se différencieront naturellement par la suite en fonction des conditions stationnelles et des modalités de gestion mises en œuvre (avec le développement des végétaux spontanés). Nous préconisons d'utiliser le mélange rustique suivant :

Espèces végétales		Pourcentage (par rapport au poids de semences)
Graminées		94%
Agrostis commun	<i>Agrostis capillaris</i>	1 %
Agrostis stolonifère	<i>Agrostis stolonifera</i>	3 %
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	10 %
Fétuque élevée	<i>Festuca arundinacea</i>	30 %
Fétuque des prés	<i>Festuca pratensis</i>	20 %
Fétuque rouge	<i>Festuca rubra</i>	10 %
Fléole des prés	<i>Phleum pratense</i>	10 %
Pâturin commun	<i>Poa trivialis</i>	5 %
Pâturin des prés	<i>Poa pratensis</i>	5 %
Légumineuses		6%
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	4 %
Minette	<i>Medicago lupulina</i>	2 %
		100%

On notera l'**absence volontaire de Ray-grass anglais** (*Lolium perenne*) habituellement utilisé en espaces verts. En effet, cette espèce présente le défaut majeur de se développer rapidement au détriment d'autres espèces mais de ne pas se maintenir au-delà de 2 à 3 ans, ce qui génère à moyen terme des zones de pelades susceptibles d'être occupées par des espèces indésirables. Par conséquent, il vaut mieux privilégier des espèces dont l'installation peut être légèrement plus lente mais qui seront beaucoup plus durables, comme celles préconisées.

Les espaces réaménagés en prairie humide pourront également faire l'objet de **plantations complémentaires d'espèces herbacées mésohygrophiles à hygrophiles**. Dans la mesure du possible, on utilisera le « matériel végétal » présent sur le site et à ses abords. Les prélèvements se feront alors par division de souches, sans porter atteinte aux pieds-mères. On pourra en particulier planter des espèces telles que les Joncs épars et glauque (*Juncus effusus*, *Juncus inflexus*), la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*) ou la Pulicaria dysentérique (*Pulicaria dysenterica*). Les plantations se feront par tâches, avec une densité moyenne faible, ne dépassant pas 0,10 plants / m².

L'ensemble des travaux d'enherbement et de plantation seront réalisés en fin d'été – début d'automne (mais avant la fin octobre afin d'éviter les risques de gelée) ou en début de printemps (afin de permettre une levée suffisante des semis avant les périodes estivales sèches).

□ Entretien

Pour une préservation et une valorisation écologique des milieux prairiaux, il est important de les gérer régulièrement. Selon les secteurs, deux modalités d'entretien pourront être utilisés :

- une **fauche mécanisée extensive** (une intervention par an) **et tardive** (fin août – début septembre) avec exportation des produits de fauche. Notons que cette pratique devrait être mise en œuvre de façon à maintenir sans gestion 10 à 15% des espaces prairiaux et ainsi favoriser l'apparition spontanée d'arbres et d'arbustes ;
- un **pâturage extensif** des prairies. Cette pratique, qui permettra de diversifier les pratiques, réduire les coûts de gestion et donner un intérêt pédagogique supplémentaire aux sites remis en état, sera notamment à **privilégier au sein de l'entité prairiale de 9 à 10 ha aménagée au sud des Chimois**. Elle pourra alors être mise en œuvre en concertation avec un agriculteur local, voire avec des organismes intervenant dans la gestion et la préservation des milieux naturels (AGRENABA, Conseil Général de Seine-et-Marne, ANVL...). On utilisera de préférence des bovins, des ovins ou des équins de races rustiques mieux adaptés aux zones humides, avec une charge instantanée ne dépassant pas 1 UGB/ha et une charge moyenne annuelle de 0,25 UGB/ha/an. Notons également qu'un certain nombre d'équipements pourront être installés préalablement à la mise en place du pâturage. Ils seront, dans la mesure du possible, positionnés au sein de milieux de moindre sensibilité écologique (prairies mésophiles situées en périphérie des espaces réaménagés).

Dans tous les cas, on veillera à ne pas réaliser d'apport d'engrais ou de pesticides et à ne pas aménager de fossés de drainage au sein des prairies humides.

4.4.6.5 - Boisements hygrophiles à mésophiles

□ Végétalisation

La reconstitution de boisements hygrophiles à mésohygrophiles et de boisements mésophiles se fera :

- soit par plantation d'un cortège diversifié d'essences arbustives à arborescentes sur une surface totale d'environ 4 ha ;
- soit en maintenant sans gestion une partie des milieux prairiaux réaménagés (10 à 15% des 57,5 ha envisagés).

Pour les opérations de plantation, deux types de prestations seront mis en œuvre :

- **Un enherbement préalable.** Cette opération est importante à réaliser car elle favorise la constitution du sol, limite le développement d'adventices indésirables et maintient un ombrage et une humidité propices à la croissance des plants forestiers. Il sera réalisé selon le même principe que l'enherbement des milieux prairiaux. On utilisera ainsi le mélange de prairie rustique présenté précédemment.
- **La plantation d'essences arbustives à arborescentes** pour la reconstitution de boisements hygrophiles à mésohygrophiles et de boisements mésophiles. On utilisera des essences arbustives à arborescentes indigènes, issues de préférence de souches régionales. On bannira l'utilisation de cultivars ornementaux. Nous préconisons d'utiliser les essences suivantes en mélange, en prenant modèle sur les boisements présents en périphérie.

Type de boisement envisagé		Boisements mésophiles	Boisements hygrophiles à mésohygrophiles
Densité de plantation		1.350 plants / ha	
Force des plants		Jeunes plants forestiers en godet	
Essences arborescentes			
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosus</i>		X
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	X	
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	X	X
Merisier	<i>Prunus avium</i>	X	
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	X	X
Essences arbustives			
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	X	X
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	X	
Fusain d'Europe	<i>Evonymus europaeus</i>	X	
Troène commun	<i>Ligustrum vulgare</i>	X	
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	X	X
Nerprun purgatif	<i>Rhamnus catharticus</i>		X
Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i>		X
Bourdaine	<i>Frangula alnus</i>		X

X : essences dominantes - x : essences compagnes

Les plantations se feront de façon traditionnelle, c'est-à-dire à la bêche et à la pioche, en respectant les modalités présentées précédemment (densité de plantation, force des plants, cortège d'essences arbustives à arborescentes). Les plants ne feront l'objet d'aucune protection particulière. Toutefois, en cas de dégâts trop importants générés par les lapins, lièvres et chevreuils, il sera possible d'envisager la pose de protections anti-gibiers (grillages métalliques) individuelles fixés à des tuteurs ou encore des clôtures temporaires périphériques.

Les travaux seront mis en œuvre suite à l'engazonnement et pourront être réalisés de novembre à mars. On évitera toutefois les périodes de gel, de neige ou de forte humidité.

□ Entretien

Afin d'éviter tout risque de concurrence entre les espèces spontanées et les jeunes plants, il sera nécessaire d'effectuer des **travaux de dégagement soignés des sujets plantés les premières années**. Pendant au moins 5 à 6 ans, **l'entretien sera annuel**, avec un gyrobroyage des interlignes et une finition à la débroussailleuse à disque sur les lignes (autour des plants, en prenant soin de ne pas blesser les collets). On procèdera également à un suivi de l'état sanitaire des végétaux.

Par la suite (entre 5 et 15 ans), l'entretien des jeunes plantations se limitera à :

- un gyrobroyage des interlignes de plantations réalisé tous les 5 ans et en période automnale, avec finition à la débroussailleuse à disque sur les lignes ;
- une taille de formation des jeunes sujets afin de favoriser la constitution d'un houppier pour les arbres et l'apparition d'une strate arbustive dense et basse.

Après 15 ans, des coupes d'éclaircie, voire de nettoyage occasionnel du sous-bois, pourront s'avérer nécessaires. Les modalités et dates d'intervention seront toutefois à définir en fonction de l'évolution du boisement.