

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 01

**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 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 19 novembre 2008 par Monsieur Xavier LASCAUX et Monsieur Alain PLANTIER, représentant respectivement les entreprises GSM et CEMEX Granulats ;
- VU** L'avis favorable du Conseil national de la protection de la nature, en date du 18 septembre 2010, pour la dérogation à la destruction, l'altération et la dégradation d'espèces animales protégées listées à l'article premier du présent arrêté, dans le cadre d'un renouvellement d'exploitation et d'une extension de carrières alluvionnaires sur les communes de Varennes-sur-Seine et de Ville-Saint-Jacques (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 du renouvellement d'exploitation et d'extension de carrières alluvionnaires sur les communes de Varennes-sur-Seine et de Ville-Saint-Jacques (Seine-et-Marne), la destruction, l'altération, la dégradation des aires de reproduction ou de repos des espèces listées ci-après est autorisée pour les entreprises GSM et CEMEX Granulats représentées respectivement par Monsieur Xavier LASCAUX et Monsieur Alain PLANTIER, sous réserve de la mise en œuvre réelle des mesures de réduction ou de compensation décrites dans les articles 2 à 6 du présent arrêté.

Les espèces protégées visées par l'alinéa précédent sont :

- amphibiens : crapaud commun (*Bufo bufo*), grenouille agile (*Rana dalmatina*), grenouille rieuse (*Pelophilax ridibunda*),
- reptiles : lézard des murailles (*Podarcis muralis*), couleuvre à collier (*Natrix natrix*),
- insectes : conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula scopoli*),
- oiseaux : Mésange bleue (*Parus caeruleus*), Mésange charbonnière (*Parus major*), Mésange nonnette (*Parus palustris*), Sittelle torchepot (*Sitta europaea*), Pic vert (*Picus viridis*), Accenteur mouchet (*Prunella modularis*), Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), Fauvette des jardins (*Sylvia borin*), Fauvette grisette (*Sylvia communis*), Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), Rouge-gorge familier (*Erithacus rubecula*), Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*), Verdier d'Europe (*Carduelis chloris/Chloris chloris*), Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*), Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), Coucou gris (*Cuculus canorus*), Hypolaïs polyglotte/Petit contrefaisant (Hippolais polyglotta), Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina/Acanthis cannabina*), Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*), Phylloscopus fitis (*Phylloscopus trochilus*), Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*), Bergeronnette grise (*Motacilla alba*), Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*), Bruant proyer (*Emberiza calandra/Miliaria calandra*), Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*), Rousserolle effarvate (*Acrocephalus scirpaceus*), Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*), Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis/Podiceps ruficollis*), Hirondelle de rivage (*Riparia riparia*), Petit gravelot (*Charadrius dubius*).

ARTICLE 2

L'autorisation définie à l'article premier du présent arrêté est donnée sous réserve de la mise en œuvre des mesures de réduction ou de compensation des impacts suivantes :

- préservation et valorisation du matériel aquatique et héliophytique en place ;
- ré-alimentation en eau de la zone humide préservée au nord-est de la zone 3 (le Volstin) de l'exploitation ;
- réalisation des travaux de défrichement et de remblaiement hors période de nidification ;
- protection des espaces naturels situés aux abords immédiats des zones d'emprise du projet et dans les enclaves ;

- surveillance des espèces envahissantes ;
- décapage sélectif des sols et mise en œuvre d'une gestion adaptée des terres de découverte ;
- gestion environnementale des chantiers ;

ARTICLE 3

Lors des travaux de défrichage, de décapage et de remblaiement, les différentes périodes d'intervention précisées dans les pages 69 et 70 de l'annexe au présent arrêté, visant à éviter les périodes de nidification des oiseaux et la destruction des spécimens d'amphibiens et de reptiles seront respectées.

Pendant la phase d'exploitation, les précautions nécessaires seront prises lors de la période de nidification du petit gravelot (*Charadrius dubius*) sur le site et des mesures adaptées seront mises en place en cas d'installation d'une colonie d'hirondelles des rivages (*Riparia riparia*) ;

ARTICLE 4

Le ré-aménagement de l'espace carrière respectera la vocation nature de la zone 3 (le Volstin) et permettra de préserver des prairies humides et boisements dans les autres zones. Des travaux d'entretien des jeunes plantations seront effectués, selon le calendrier visé en page 53 de l'annexe au présent arrêté ;

ARTICLE 5

Un suivi écologique des réaménagements sera mis en place. Il comprendra un suivi annuel des populations des espèces visées à l'article 1er pendant la durée de l'exploitation ;

ARTICLE 6

Le devenir des terrains après exploitation devra être clairement défini, notamment ceux faisant l'objet d'un maintien ou restauration en milieu naturel ; leur statut foncier devra être pérennisé pour garantir le maintien des milieux naturels, en particulier par le biais d'outil de protection d'aires (espaces naturels sensibles et arrêtés de protection de biotope) ;

ARTICLE 7

L'ensemble des mesures visées dans les articles 2 à 6 sont détaillées à l'annexe du présent arrêté qui reprend les pages 32 à 71 de l'étude d'impact écologique présentée par le pétitionnaire ;

ARTICLE 8

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 9

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

ARTICLE 10

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 JAN. 2011

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



Bernard DOROSZUK

Annexe à l' arrêté n°2011 DRIEE 01

Les mesures de réduction ou de compensation des impacts sont décrites dans les pages 32 à 71 de l'étude d'impact écologique présentée par les entreprises GSM et CEMEX dans le cadre de la demande de renouvellement et d'extension de carrière alluvionnaire. Ces pages sont reprises dans cette annexe.

4 - LES MESURES DE REDUCTION OU COMPENSATION DES IMPACTS

Il est proposé la mise en oeuvre de mesures d'accompagnement à la hauteur des impacts générés, ayant pour objectifs :

- de réduire et compenser les impacts ;
- de « remettre en état » l'espace carrière, notamment en aménageant une des 5 zones de demande d'extension (zone 3 du Volstin) à vocation naturelle.

4.1 - RÉDUIRE ET COMPENSER LES IMPACTS

Compte tenu des impacts potentiellement générés par le projet sur les différents secteurs d'exploitation envisagés et à ses abords, il apparaît souhaitable de mettre en oeuvre les mesures suivantes :

- **préservation et valorisation du matériel végétal aquatique et héliophytique en place ;**
 - **réalimentation en eau de la zone humide préservée au nord-est de la zone 3 ;**
 - **réalisation des travaux de défrichement et de remblaiement hors période de nidification ;**
 - **protection des espaces naturels situés aux abords des zones d'emprise du projet et dans les enclaves (balisage des stations ou des milieux d'intérêt écologique, respect des limites du chantier et de la bande des 10 mètres) ;**
 - **surveillance des espèces envahissantes ;**
 - **décapage sélectif des sols et mise en oeuvre d'une gestion adaptée des terres de découverte ;**
 - **gestion environnementale des chantiers.**
- le **matériel végétal** en place sur les zones en cours d'exploitation et de remise en état (plantes aquatiques et héliophytes essentiellement, notamment les espèces les plus remarquables), pourra être **valorisé** pour végétaliser les zones réaménagées. Il s'agit de déplacer les espèces (manuellement ou à la pelle mécanique par exemple) et de les positionner sur les zones en cours de réaménagement ou déjà aménagées. Cela permet à la fois de **préserver une partie du patrimoine végétal devant être détruit** par la poursuite d'exploitation et d'autre part **d'optimiser la remise en état ;**
- la **réalimentation de la zone humide préservée** au nord-est de la zone 3 vise à **réduire l'impact hydrogéologique** induit par le rabattement de la nappe pour le dénoyage de la découverte des casiers limitrophes (zones 3 et 4). On cherchera à limiter l'assèchement temporaire de cette zone humide pour tenter de préserver les habitats et espèces inféodées, notamment les plus remarquables, durant l'exploitation alluvionnaire ;
- des **destructions de nichées** peuvent avoir lieu lorsque les **travaux d'abattage et de défrichement** (dans les zones d'extension) et **de remblayage** (dans les zones de renouvellement) se déroulent en période de reproduction, c'est-à-dire entre mars et juillet inclus. Pour éviter cet impact supplémentaire sur l'avifaune, ces travaux (limités dans le

- des **destructions de nichées** peuvent avoir lieu lorsque les **travaux d'abattage et de défrichage** (dans les zones d'extension) et de **remblayage** (dans les zones de renouvellement) se déroulent en période de reproduction, c'est-à-dire entre mars et juillet inclus. Pour éviter cet impact supplémentaire sur l'avifaune, ces travaux (limités dans le cadre du projet) devront avoir lieu hors période de nidification, c'est-à-dire entre août et février ;
- afin de **préserver les milieux naturels situés aux abords des zones d'emprise du projet**, il apparaît important de respecter la bande des 10 mètres et les enclaves de manière notamment à préserver les haies existantes et les espèces d'intérêt présentes dans la bande des 10 m. Par ailleurs tout dépôt sera interdit, ainsi que la circulation, le stationnement, l'utilisation d'arbres comme borne d'amarrage des filins... hors des limites de la zone d'autorisation ;
- l'épaisseur des **matériaux de découverte** (terre végétale et stériles d'exploitation) est variable selon les secteurs d'exploitation envisagés : de 2,4 à 4 m. Les **volumes de matériaux de découverte disponibles devront être gérés** de façon à optimiser leur utilisation dans le cadre des travaux de remise en état des zones exploitées. Des précautions devront notamment être prises lors des phases de décapage, de stockage et de régilage des terres végétales de manière à maintenir au maximum leurs caractéristiques physiques et biologiques. Ce type de substrat contient en effet de nombreuses propagules (graines, rhizomes, bulbes...) ainsi qu'une microflore et une microfaune spécifiques qui permettront aux espèces locales de recoloniser les carrières après remise en état. **Les précautions suivantes devront être prises :**
 - **décapage soigné des découvertes d'exploitation**, en séparant les terres végétales des stériles d'exploitation et en évitant au maximum les mélanges entre les substrats de nature différente (sols forestiers et terres de culture notamment) ;
 - **stockage des terres végétales sur des épaisseurs limitées** (inférieures à 2 mètres), sauf localement au niveau d'éventuels écrans anti-bruit. Les stockages de terres végétales devront également être réalisés en évitant les tassements, **et sur des durées les plus courtes possibles** ; l'idéal étant de les régiler sur les zones à réaménager, immédiatement après le décapage ;
 - **pas d'enfouissement des terres végétales**, sous des épaisseurs de matériaux « stériles » ;
- pour prévenir le développement anarchique **des espèces envahissantes**, il sera nécessaire de procéder régulièrement à une surveillance du site et de ses abords de manière à détecter le plus tôt possible des espèces problématiques et de mettre en oeuvre très rapidement leur éradication ou du moins leur traitement (selon le procédé le plus adapté à la situation, à déterminer en fonction de l'espèce, du lieu, du stade et du niveau de développement de l'espèce...) ;
- **on veillera à réaliser une gestion environnementale du chantier, notamment :** en utilisant un parc d'engins (dumpers, engins d'extraction et d'entretien du convoyeur...) de bonne qualité avec un contrôle régulier et un entretien des véhicules sur des aires étanches.

4.2 - VALORISER L'ESPACE CARRIERE

4.2.1 - Principe d'aménagement retenu

Le schéma de remise en état des zones en demande d'extension et l'adaptation de celui des zones en demande de renouvellement ont été définis **en tenant compte des souhaits de la commune, de VA.VI.GRAN., des propriétaires, des contraintes techniques (remblayage en partie avec des fines de lavage), des aménagements déjà réalisés et des enjeux écologiques.** Il cherche ainsi à :

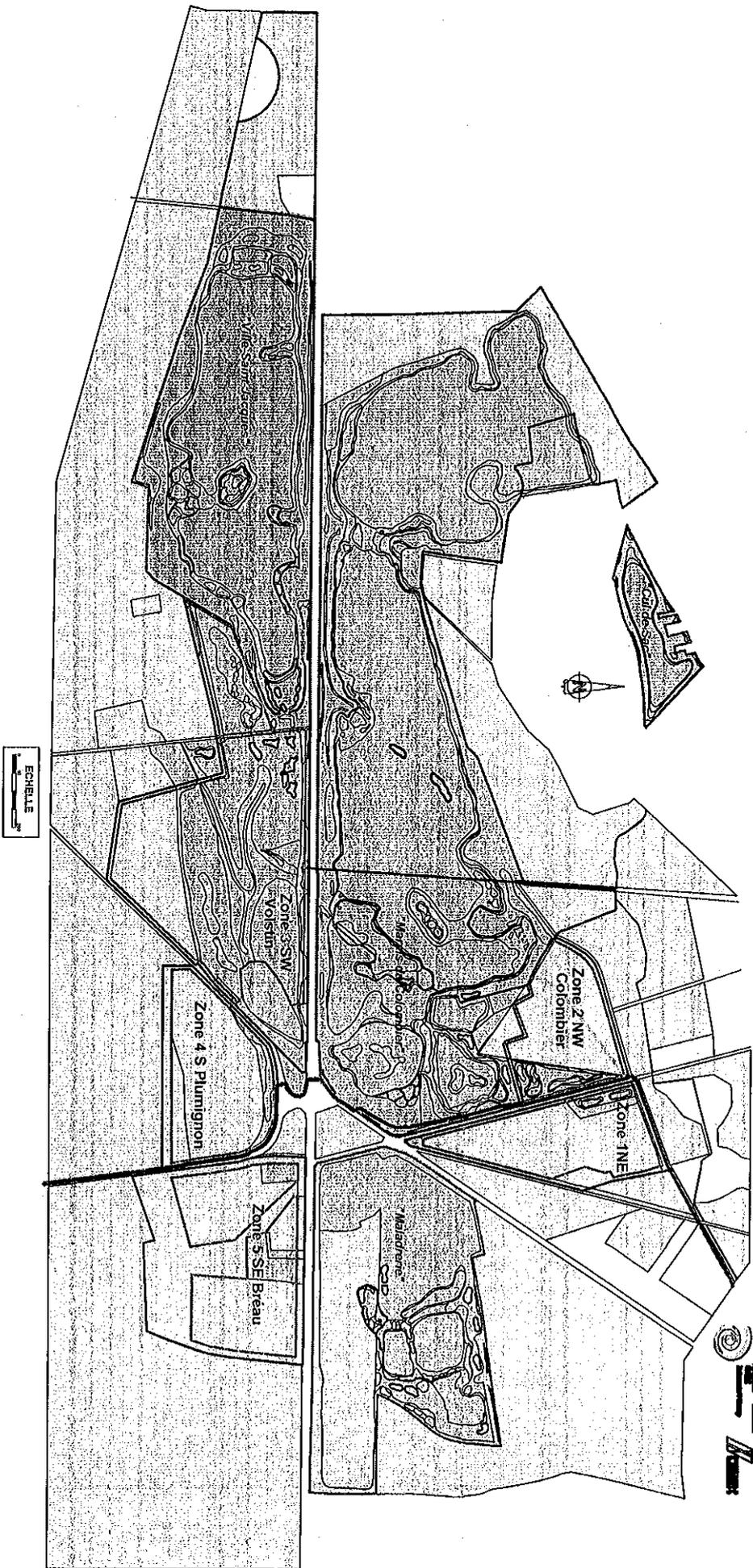
- assurer une cohérence d'aménagement du territoire ;
- permettre une gestion aisée à long terme ;
- maintenir une activité agricole viable sur le territoire ;
- préserver la qualité de l'eau ;
- permettre une diversité d'usages, en évitant tout conflit ;
- assurer une qualité paysagère ;
- préserver les enjeux écologiques existants.

Un remblayage important pourra avoir lieu compte tenu des volumes de matériaux disponibles (découvertes pour les 2/3 et fines de lavage pour le tiers restant). L'utilisation des fines engendre toutefois des contraintes techniques lors de la remise en état : environ 10 à 20 % de la surface de chaque zone garderont un caractère humide car les fines se ressuient très lentement. Ainsi, sur les zones 1,2,4 et 5, ces surfaces évolueront plus ou moins naturellement vers des boisements humides de type saulaie.

Ainsi, compte tenu du contexte écologique local sensible et de la volonté de restituer une majorité de terres cultivables après exploitation, les grandes orientations de remise en état sont les suivantes :

- **zone 3 : vocation nature et promenade** marquée, avec 80 % de milieux naturels (terrestres) et 20 % de cultures. Les milieux naturels correspondront à un ensemble prairial plus ou moins humide, au sein duquel une noue et sa végétation héliophytique associée seront reconstituées ;
- **zones 1, 4 et 5 vocation agricole marquée**, avec 85 à 90 % de cultures + 10 à 15 % de boisement humide ou de prairie humide ;
- **zone 2 : vocation agricole**, avec 70 % de cultures et 30 % de prairie humide et de boisement humide ponctués de mares et groupements héliophytiques.

CARTE N°2 : SCHEMA DE VOCATIONS PROPOSE



∩ Périmètre de la demande d'autorisation ∩ Périmètre d'exploitation

TYPE DE VOCATION

▨ Agricole

▨ Nature et promenade

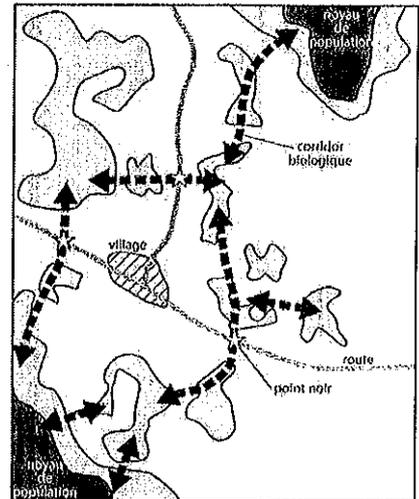
▨ Nature, pêche et promenade

∩ Chemin de grande randonnée (GR 11)

∩ Périmètre d'autorisation en cours

Au final, la remise en état des différents sites d'extraction se fera selon les principes suivants :

- ZONE 1 (nord-est) :** 8,4 ha (près de 90 % de la surface) seront remis en culture et 1 ha de prairie et de boisement sera reconstitué au nord-ouest de la zone. La haie existante à l'est, dans la bande des 10 mètres, sera conservée et une nouvelle haie sera plantée au nord de la zone, dans la bande des 10 mètres. Cette zone sera donc majoritairement vouée à l'agriculture, mais la présence des haies, du petit boisement et de la prairie permet d'assurer une **continuité écologique** avec les zones humides à l'ouest et le boisement au nord.
- ZONE 2 (nord-ouest – le Colombier) :** dans le même objectif que la première zone, selon les souhaits des différents acteurs, elle serait restituée majoritairement en cultures sur 6,4 ha. Elle comprendrait, dans sa partie est et sud, des prairies humides et un ensemble de végétations de hauts fonds, de mares et de groupements héliophytiques. Cette configuration permet de répondre aux contraintes techniques dues au remblayage avec des fines de lavage, de conserver la vocation agricole actuelle, tout en valorisant une partie d'un point de vue écologique. Cette zone humide, sans réelle surface en eau libre, serait en connection avec la zone plus au sud, actuellement en cours de réaménagement, qui sera également à terme constituée de prairies humides et de hauts fonds.
- ZONE 3 (sud-ouest – le Volstin) :** la remise en état est majoritairement à objectif écologique, avec toutefois, au sud, environ 6 ha de cultures. Le boisement actuellement présent au nord-ouest ne sera pas touché. Des dépressions seront créées de manière à reconstituer une noue. Les milieux créés seraient alors essentiellement des prairies humides ponctuées de bosquets et un chenal avec des hauts fonds et des végétations héliophytiques. Précisons que **cette grande zone humide ne sera pas reliée au plan d'eau en cours de réaménagement à l'ouest (Ville-Saint-Jacques)** compte tenu des forts impacts hydrogéologiques qui en résulteraient (cote d'eau de la zone 3 ~ 48,25 m, soit 1 m au-dessus de celle de Ville-Saint-Jacques). La zone 3 sera partiellement entourée de haies. Notons également que **l'ancienne exploitation (dépression boisée)** sera réhabilitée, avec un nettoyage des éventuels déchets et un remblayage.
- ZONE 4 (sud – Plumignon) :** la quasi totalité sera remise en cultures, mise à part l'extrémité nord où des milieux prairiaux, des bosquets et des haies sont proposées dans les espaces relictuels ne pouvant pas être assainis.
- ZONE 5 (sud est Bréau) :** les parties exploitées (2 zones de 5 et 7,8 ha) seront, pour près de 85 % remises en culture. Elles comprendront sur le reste de la superficie du boisement et de la prairie humides. Les surfaces non exploitées resteront en cultures.



Les différentes notions liées à un réseau écologique. Ecosphère, 2007

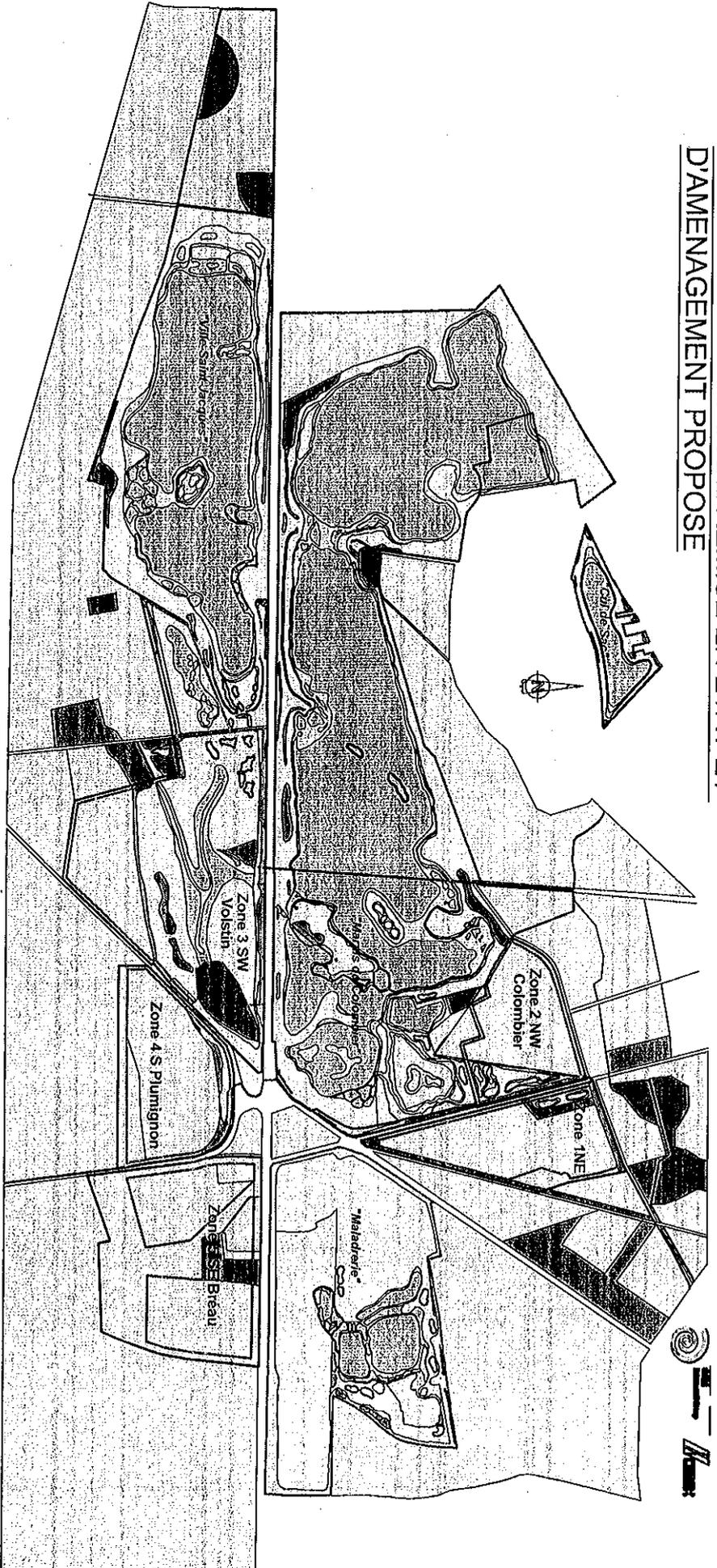
Il s'agira par conséquent de reconstituer une majorité de terres cultivables sur les zones 1-2-4-5, tout en aménageant les abords pour maintenir des continuités écologiques (haies, bosquets, prairies) et de réaliser un aménagement à vocation écologique sur une grande partie de la zone 3.

Le tableau suivant présente la répartition des différents types de milieux reconstitués suivant les zones :

Dans la zone d'extraction :	Zone 1 NE	Zone 2 Colombier	Zone 3 Volstin	Zone 4 Plumignon	Zone 5 Bréau	Total
Végétation des hauts-fonds et mares	-	0,3 ha	1,3 ha	-	-	1,6 ha
Groupements hélophytiques	-	0,2 ha	4,5 ha	-	-	4,7 ha
Prairie humide	0,5 ha	0,9 ha	15,7 ha	0,5 ha	0,9 ha	18,5 ha
Prairie mésophile	-	0,3 ha	1,0 ha	-	-	1,3 ha
Boisement hygrophile à méso-hygrophiles	0,5 ha	-	1,6 ha	0,5 ha	1,2 ha	3,8 ha
Haie et boisement mésophile	-	0,2 ha	0,5 ha	-	-	0,7 ha
Culture	8,4 ha	7,1 ha	6,0 ha	10,3 ha	10,7 ha	42,5 ha
Total	9,4 ha	9,0 ha	30,6 ha	11,3 ha	10,0 ha	73,1 ha

Les **grands principes de remise en état des zones** faisant l'objet d'une demande de **renouvellement** d'autorisation sont conservés (remise en état à vocation écologique avec une majorité de zones humides), mais quelques adaptations à la marge sont proposées. Elles concernent essentiellement la zone à l'ouest de la D120 et au sud de la N6 : une surface plus grande que prévue initialement sera comblée par des fines de lavage (bassin de décantation) pour aboutir à un ensemble de prairies humides et de vases exondées.

CARTE N°3 : SCHEMA DE REMISE EN ETAT ET D'AMENAGEMENT PROPOSE



Milieux visés :

-  Eau libre
-  Végétation des hauts-fonds et des mares
-  Groupements hélophytiques
-  Grève inondable à gestion hydraulique
-  Prairies humides à mésophiles
-  Boissements et haies hygrophiles à mésophiles
-  Cultures

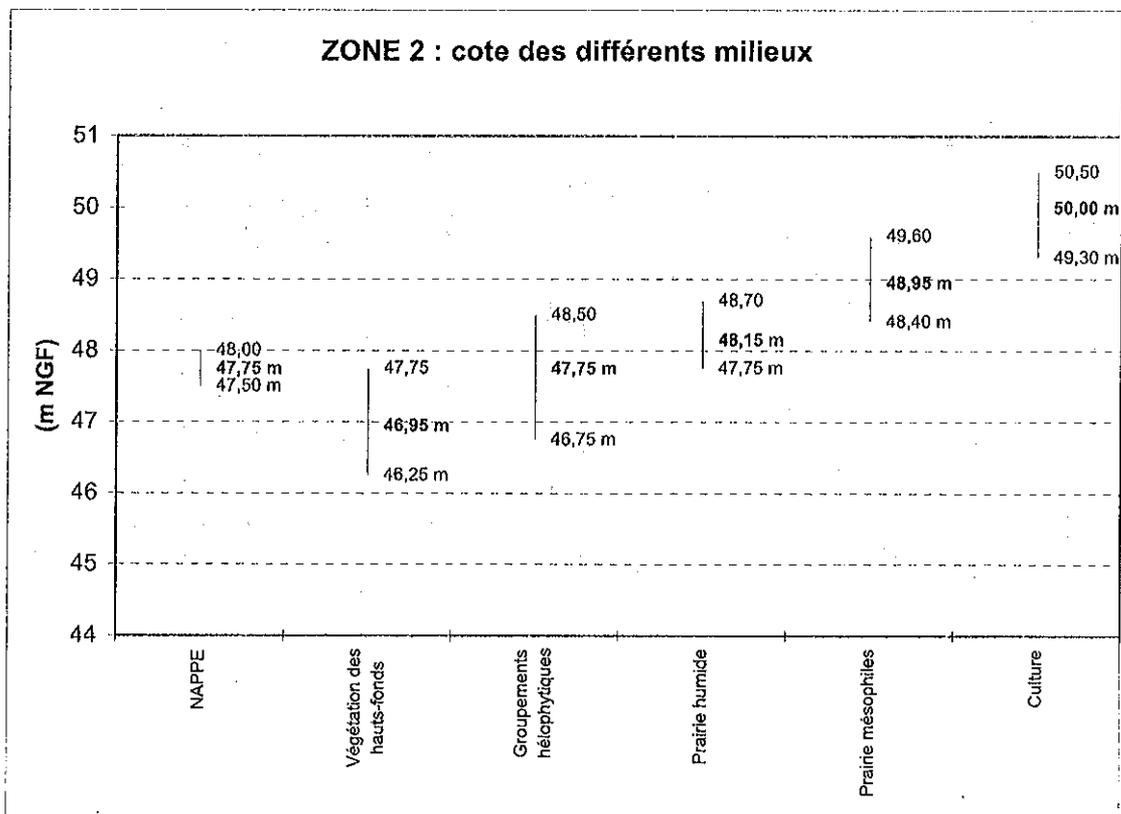
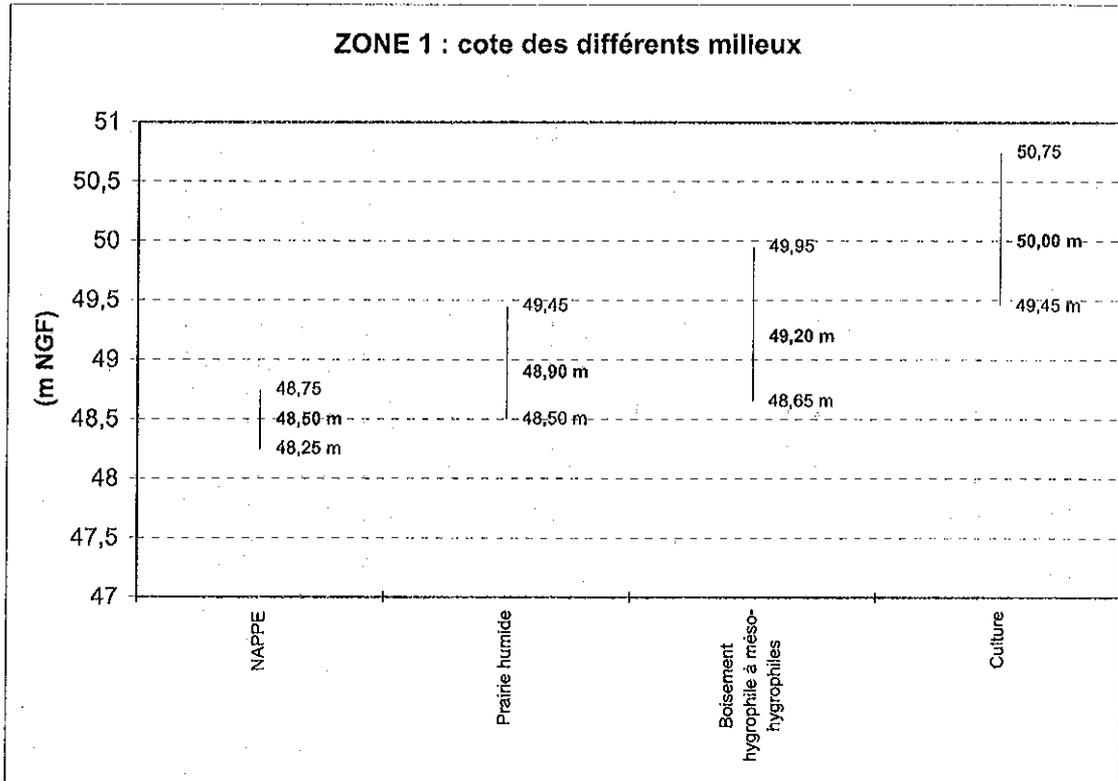
 Chemin (GR 11)

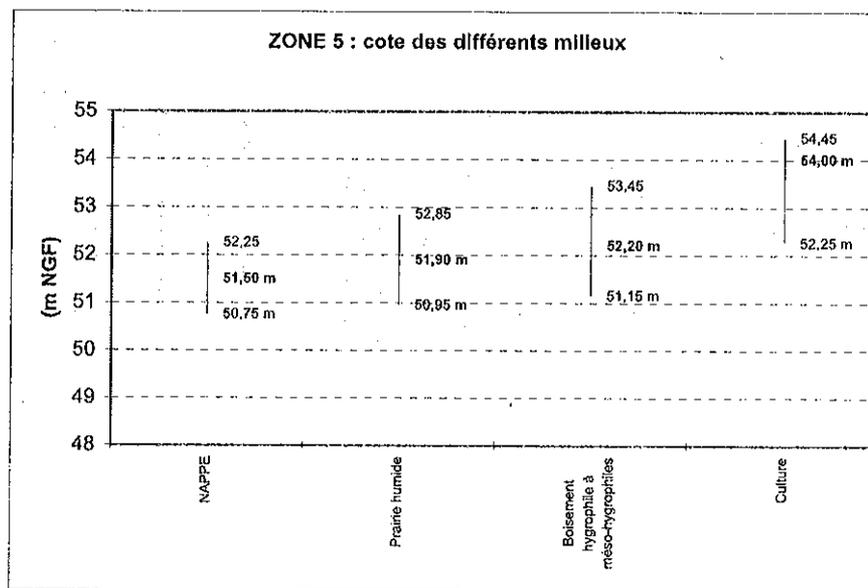
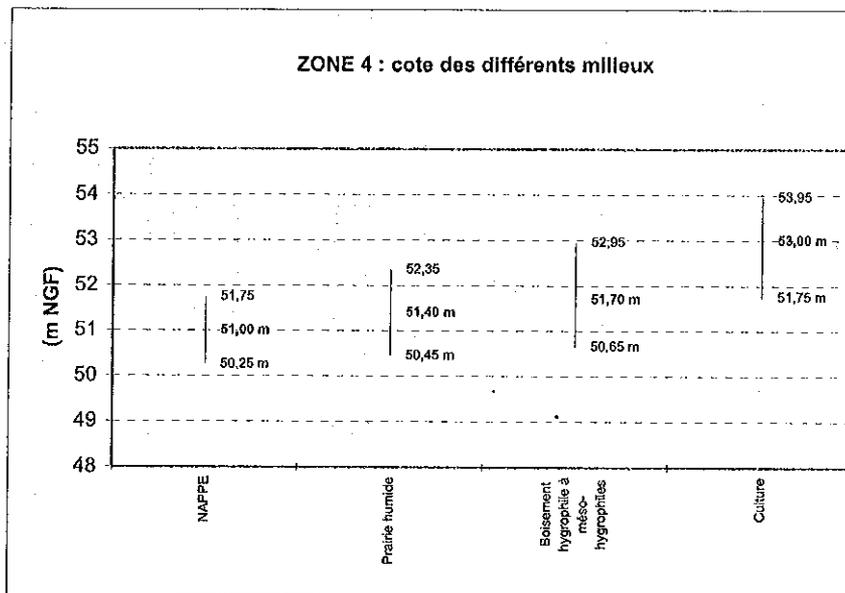
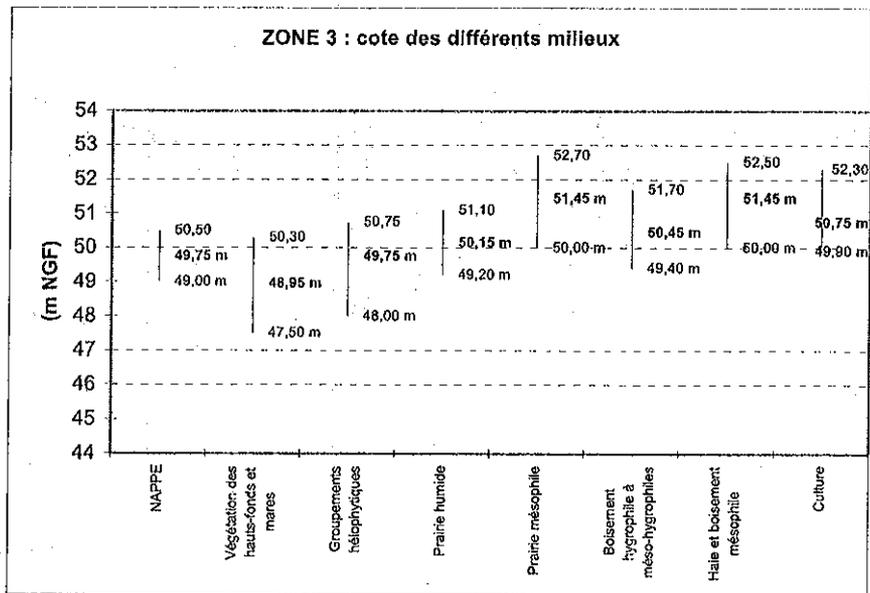
 Périmètre actuellement autorisé

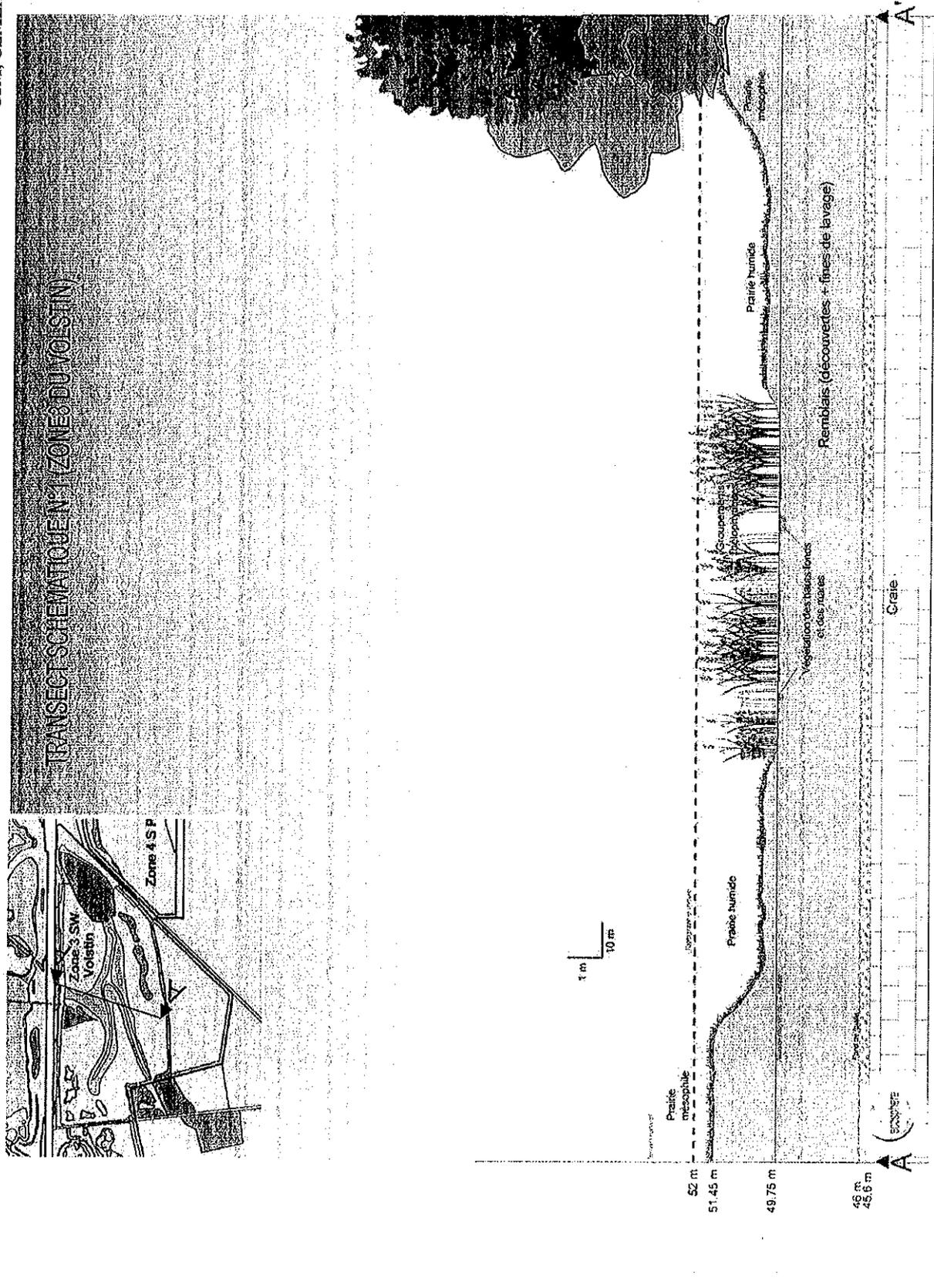
 Périmètre d'extension

 dont Périmètre d'extraction

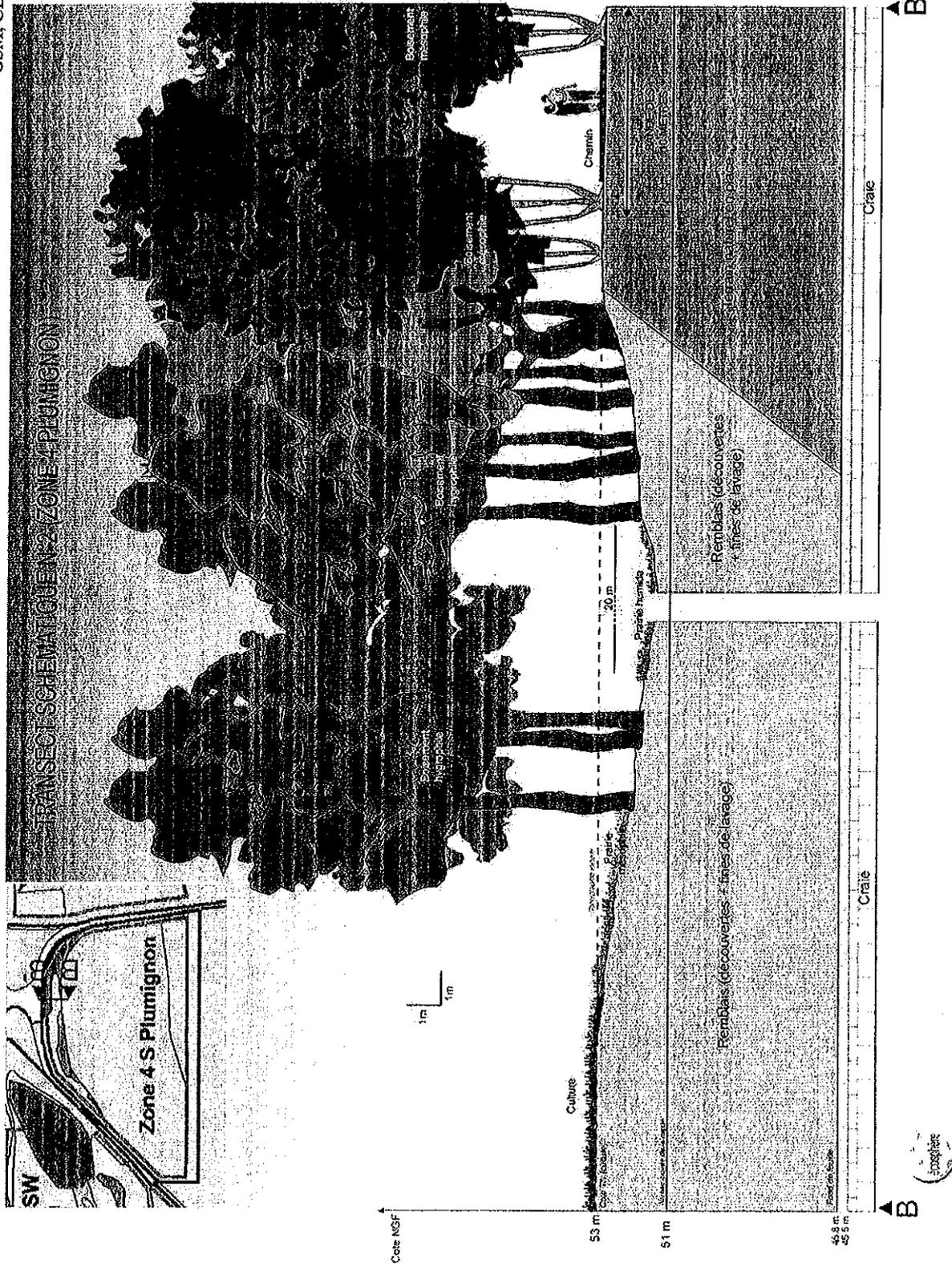
Positionnement des différentes formations végétales par rapport au niveau de la nappe :



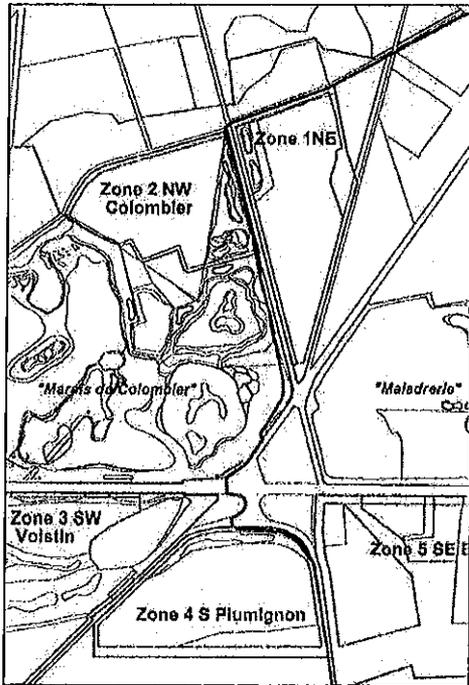




Demande de renouvellement et d'extension de carrière alluvionnaire à
 Varennes-sur-Seine et Ville-Saint-Jacques (77)
 Etude d'impact écologique et d'incidence Natura 2000.
 Phase II : impacts et mesures

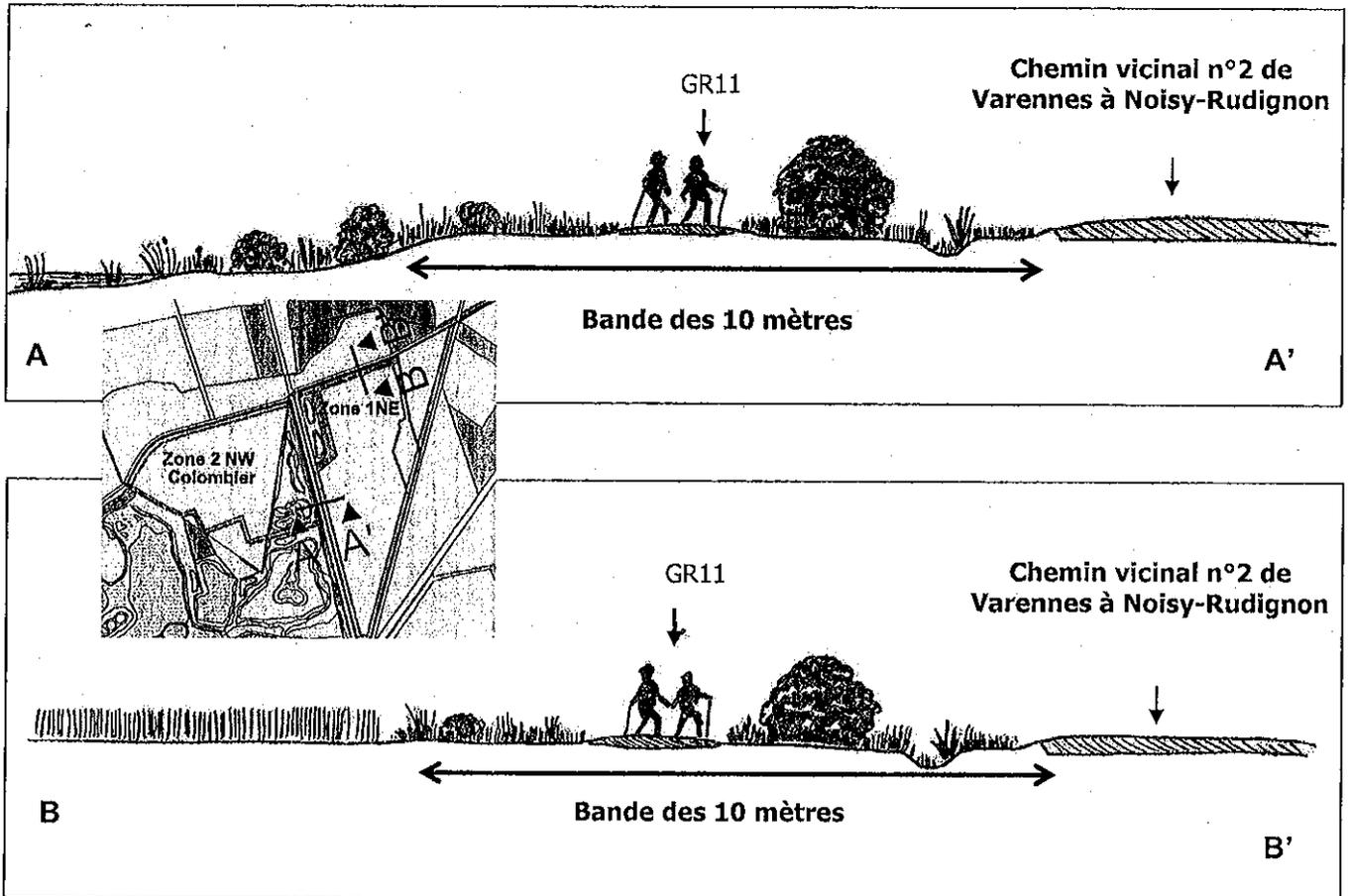


Demande de renouvellement et d'extension de carrière alluvionnaire à
 Varennes-sur-Seine et Ville-Saint-Jacques (77)
 Etude d'impact écologique et d'incidence Natura 2000.
 Phase II : impacts et mesures



Le GR 11 pourrait être repositionné de manière à passer au sud de la zone 2, dans les milieux à caractère naturel, en traversant les zone humides, puis longer la nationale (D120) vers le sud au niveau des prairies envisagées, traverser la route pour passer dans la zone 4 et rejoindre son tracé actuel le long de la départementale.

Chemin de Grande Randonnée (GR 11)



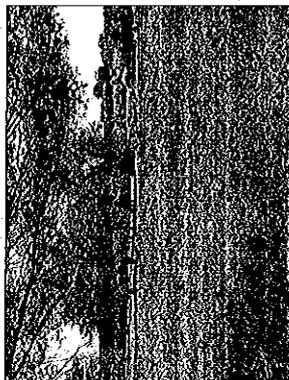
4.2.2 - Description des aménagements

4.2.2.1 - Milieux visés

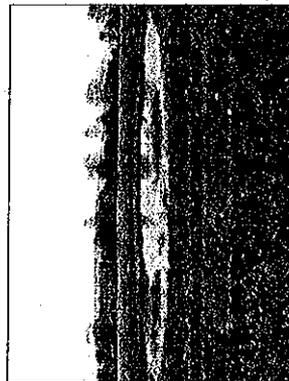
Le tableau suivant présente de façon synthétique les milieux visés dans le cadre de la remise en état des sites d'extraction ainsi que leur justification écologique :

Milieux visés	Intérêt écologique	Cote moyenne visée / niveau moyen de l'eau
Hauts-fonds	Espace aquatique peu profond favorable au développement d'herbiers aquatiques d'intérêt floristique. Intérêt faunistique en constituant une zone de reproduction, d'alimentation et de repos pour l'avifaune nicheuse, 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, carpaies...)	Milieux peu communs en Ile-de-France, abritant potentiellement des espèces végétales d'intérêt (<i>Euphorbia palustris</i> , <i>Senecio paludosus</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
Prairies humides	Milieux ayant subi de fortes régressions, abritant potentiellement des espèces végétales d'intérêt 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 farfouise, le Vanneau huppé, la Pie-grièche grise et la Pie-grièche écorcheur, voire potentiellement le Râle des Genêts et le Courlis cendré	+ 0,4 m
Prairies mésophiles	Milieu constituant surtout une transition entre les espaces réaménagés et leurs abords.	+ 2,0 m (variable selon les zones)
Boisements hygrophiles à méso-hygrophiles	Milieu d'intérêt écologique complémentaire, favorables à terme au développement d'espèces végétales d'intérêt 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
Haies et boisements mésophiles	Milieu d'intérêt écologique complémentaire, jouant un rôle de transition avec les habitats forestiers présents aux abords	+ 1,5 m (variable selon les zones)
Culture	Restituer une partie des terres en terres cultivables	+ 2,0 m (variable selon les zones)

Quelques exemples de milieux à reconstituer :



Prairie ponctuée d'arbres isolés et de bosquets



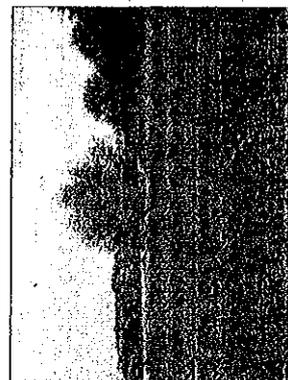
Dépression / mare prairiale



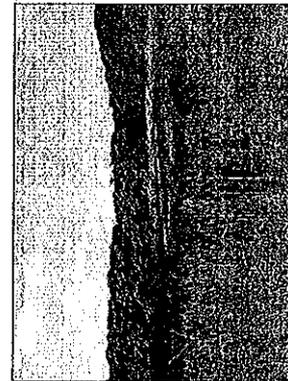
Vases exondées et sa végétation associée



Dépression humide en eau une partie de l'année



Mégaphorbiaie (transition entre la prairie humide et les formations hélophytiques)

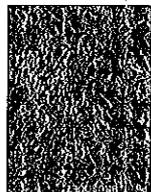


Formations hélophytiques au sein d'une dépression

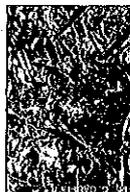
Espèces associées :



Lathyrus palustris



Euphorbia palustris



Viola elatior



Vanneau huppé



Bouscarle de cetti



Grand mats changeant

4.2.2.2 - Etablissement de la topographie finale

Concernant les **zones de demande de d'extension**, la topographie finale sera essentiellement obtenue par **remblayage à l'aide des matériaux de découverte** issus des secteurs d'exploitation envisagés, complété par des fines de lavage et recouvertes de terres végétales. Le volume de découverte et de terres végétales est d'environ 2 500 000 m³. Ce volume n'étant pas suffisant pour reconstituer les milieux souhaités, il sera nécessaire d'apporter environ 1 700 000 m³ de fines de lavage. Les découvertes ont été réparties de manière à optimiser leur utilisation.

Le tableau suivant présente de façon synthétique le **bilan des volumes de matériaux de découverte disponibles et les besoins en fines de lavage**, ainsi que leur répartition par **type de formation végétale** reconstituée et leur positionnement par rapport aux niveaux d'eau moyens de la nappe.

Concernant les **zones en demande de renouvellement**, il n'y a pas de changement par rapport aux engagements actuels.

Les volumes estimés nécessaires pour la remise en état pour chaque zone sont :

	Zone 1 nord est	Zone 2 nord ouest Colombier	Zone 3 sud ouest Volstin	Zone 4 sud Plumignon	Zone 5 sud est Bréau	Total
Phasage d'exploitation	1	2	3	5	4	
Surface d'extraction	9,4 ha	9,0 ha	30,6 ha	11,3 ha	12,8 ha	73,1 ha
Epaisseur	2,4 m	3,2 m	3,0 m	4,0 m	3,3 m	
Volume de découvertes disponible in situ	248 600 m ³	314 600 m ³	1 003 200 m ³	495 000 m ³	467 500 m ³	2 528 900 m ³
Besoins en matériaux pour la remise en état :						
Découvertes in situ	248 600 m ³	314 600 m ³	1 003 200 m ³	495 000 m ³	467 500 m ³	2 528 900 m ³
Fine de lavage (chailles, alluvions...)	417 972 m ³	288 155 m ³	379 863 m ³	302 552 m ³	320 200 m ³	1 708 742 m ³
Total des matériaux utilisées	666 572 m ³	602 755 m ³	1 383 063 m ³	797 552 m ³	787 700 m ³	4 237 642 m ³
% fines	63%	48%	27%	38%	41%	40%

Les cotes finales de chaque milieu par zone sont présentées après le schéma d'aménagement.

4.2.2.3 - Reconstitution des sols

Reconstitution d'un profil favorable

Les sols des différentes formations végétales seront reconstitués à l'aide des stériles de découvertes complété par des fines de lavage et recouverts de terres végétales (TV).

On veillera à positionner :

- environ 30 cm de terres végétales au niveau des prairies ;
- environ 50 cm au niveau des boisements et des haies ;
- le reste pouvant être utilisé dans sa globalité pour la reconstitution des terres cultivables ;
- les surfaces de hauts fonds et des végétations hélphytiques ne nécessitent généralement pas d'apport de TV dans la mesure où les stériles, hors TV, sont assez argileux.

Préparation des sols

Avant tout **enherbement prairial et plantations de haies et de boisement**, 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). Cette opération sera **particulièrement importante à réaliser** pour la constitution des **boisements et des haies**. **A minima, les travaux porteront sur les axes de plantation**, de manière à décompacter le sol en profondeur et à améliorer les conditions de reprise de jeunes plants.
- **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.

4.2.2.4 - Travaux de végétalisation et d'entretien

Sur les zones d'extension, les travaux de végétalisation et d'entretien concerneront une surface d'environ 73 ha (zones d'extraction), pour permettre la reconstitution, puis le maintien des formations végétales suivantes :

Formations végétales visées	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	TOTAL	Mode de végétalisation
Hauts-fonds	-	0,3 ha	1,3 ha	-	-	1,6 ha	Plantation d'amorce de végétaux aquatiques, en privilégiant le matériel végétal du site et des abords
Groupements héliophytiques	-	0,2 ha	4,5 ha	-	-	4,7 ha	Plantation d'amorce de végétaux héliophytiques, nappage de produits de curage ou semis, en privilégiant le matériel végétal du site et des abords
Prairie humide	0,5 ha	0,9 ha	15,7 ha	0,5 ha	0,9 ha	18,5 ha	Semis agricole d'un mélange rustique (graminées + légumineuses à 20 à 30 kg / ha) + plantations ou semis complémentaires d'espèces des prairies humides
Prairie mésophile à mésohygrophile	-	0,3 ha	1,0 ha	-	-	1,3 ha	Semis agricole d'un mélange rustique (graminées + légumineuses à 30 kg / ha)
Boisements hygrophiles à mésohygrophiles	0,5 ha	-	1,6 ha	0,5 ha	1,2 ha	3,8 ha	Plantation de jeunes plants (1350 plants/ha) avec enherbement préalable
Haie et boisement mésophile	-	0,2 ha	0,5 ha	-	-	0,7 ha	Plantation de jeunes plants (2500 plants/ha) avec enherbement préalable
Culture	8,4 ha	7,1 ha	6 ha	10,3 ha	10,7 ha	42,5 ha	Mise en culture « classique »
TOTAL	9,4 ha	9,0 ha	30,6 ha	11,3 ha	12,8 ha	73,1 ha	

4.2.2.5 - Hauts-fonds

Surface concernée sur les zones de demande d'extension : 1,6 ha

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 le long du chenal pour la zone 3 et à quelques secteurs de la zone 2. 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 Potamot luisant (*Potamogeton lucens*) ou le Potamot noueux (*Potamogeton nodosus*). 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.

4.2.2.6 - Groupements héliophytiques

Surface concernée sur les zones de demande d'extension : 4,7 ha

Végétalisation

Compte tenu de la forte dynamique naturelle de colonisation des héliophytes et afin de réduire le coût financier de l'opération, il est proposé de réaliser une végétalisation d'amorce sur une partie seulement (10 % maximum sur chacun des secteurs d'exploitation) des groupements héliophytiques à reconstituer. Les stations réaménagées constitueront alors des foyers de dissémination, mais il est indispensable de réaliser ces amorces étant donné la nature des terrains avant exploitation (cultures) : les terres de découverts ne contiennent pour ainsi dire pas de banques de graines.

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 (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.

Plusieurs 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 hélophytiques 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 par taches 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).
- **Le semis de graines récoltées in situ en visant les mêmes espèces que précédemment.** Cette technique pourra être utilisée en complément des précédentes. Les densités seront à adapter aux espèces disponibles.
- **Nappage de produits de curage contenant le matériel végétal visé.**

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 hélophytes.

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 débroussailluses 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.



Exemple d'utilisation du matériel végétal à proximité : hélophytes pris dans le Volstin à l'occasion de son curage, pour végétaliser la carrière dans le secteur de Ville-St-Jacques

4.2.2.7 - Prairies humides et prairies mésophiles à mésohygrophiles

Surface concernée sur les zones de demande d'extension : 19,8 ha → prairie humide = 18,5 ha, prairie mésophile = 1,3 ha

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 Pulicaire dysentérique (*Pulicaria dysenterica*). Les plantations se feront par tâches, avec une densité moyenne faible, ne dépassant pas 0,10 plants / m². On pourra aussi réaliser ces apports complémentaires par **semis de graines récoltées in situ des mêmes espèces**.

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 (en rotation) 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 la zone 3 et des zones en cours de remise en état**. 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 (PRONATURA, 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.

4.2.2.8 - Haies et boisements

Surface concernée sur les zones de demande d'extension : **4,5 ha** → boisement hygrophile à mésohygrophile = 3,8 ha, haies et boisement mésophiles = 0,7ha

□ Végétalisation

La reconstitution de boisements hygrophiles à mésohygrophiles et de boisements mésophiles se fera par plantation d'un cortège diversifié d'essences arbustives à arborescentes.

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 hygrophiles à mésohygrophiles	Boisements mésophiles	Haies
Densité de plantation		1350 plants/ha	1350 plants/ha	2500 plants/ha
Force des plants		Jeunes plants en godet anti-chignon ou transplantations pour certaines haies		
Essences arborescentes				
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>	X		
Charme commun	<i>Carpinus betulus</i>		x	
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	X	X	
Merisier	<i>Prunus avium</i>	x	x	
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	x	X	
Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>		x	
Bouleau verruqueux	<i>Botula pendula</i>			
Essences arbustives				
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	x	x	x
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	x	x	x
Fusain d'Europe	<i>Evonymus europaeus</i>	x	x	x
Nerprun purgatif	<i>Rhamnus cathartica</i>			x
Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i>			x
Troène commun	<i>Ligustrum vulgare</i>	x	x	x
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	x	x	x
Viorne mancienne	<i>Viburnum lantana</i>	x		x
Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i>	x		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 seront protégés par un **paillage issu du broyage des rémanents** des ligneux lors des coupes et des débroussaillages.

Les plants seront protégés avec des **protections anti-lapins** (manchon de grillage plastique de 50 cm de haut) qui seront installées au pied de chaque plant. Elles seront maintenues par deux fiches métalliques.

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

Des **essais de semis de graines** d'arbustes récoltées in situ pourront également être effectués pour la constitution de haies.

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 procédera 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.

5 - EVALUATION DE L'INCIDENCE DU PROJET SUR LE SITE NATURA 2000 FR1112002 (ZPS)

RAPPEL DU CADRE JURIDIQUE DE L'EVALUATION D'INCIDENCES

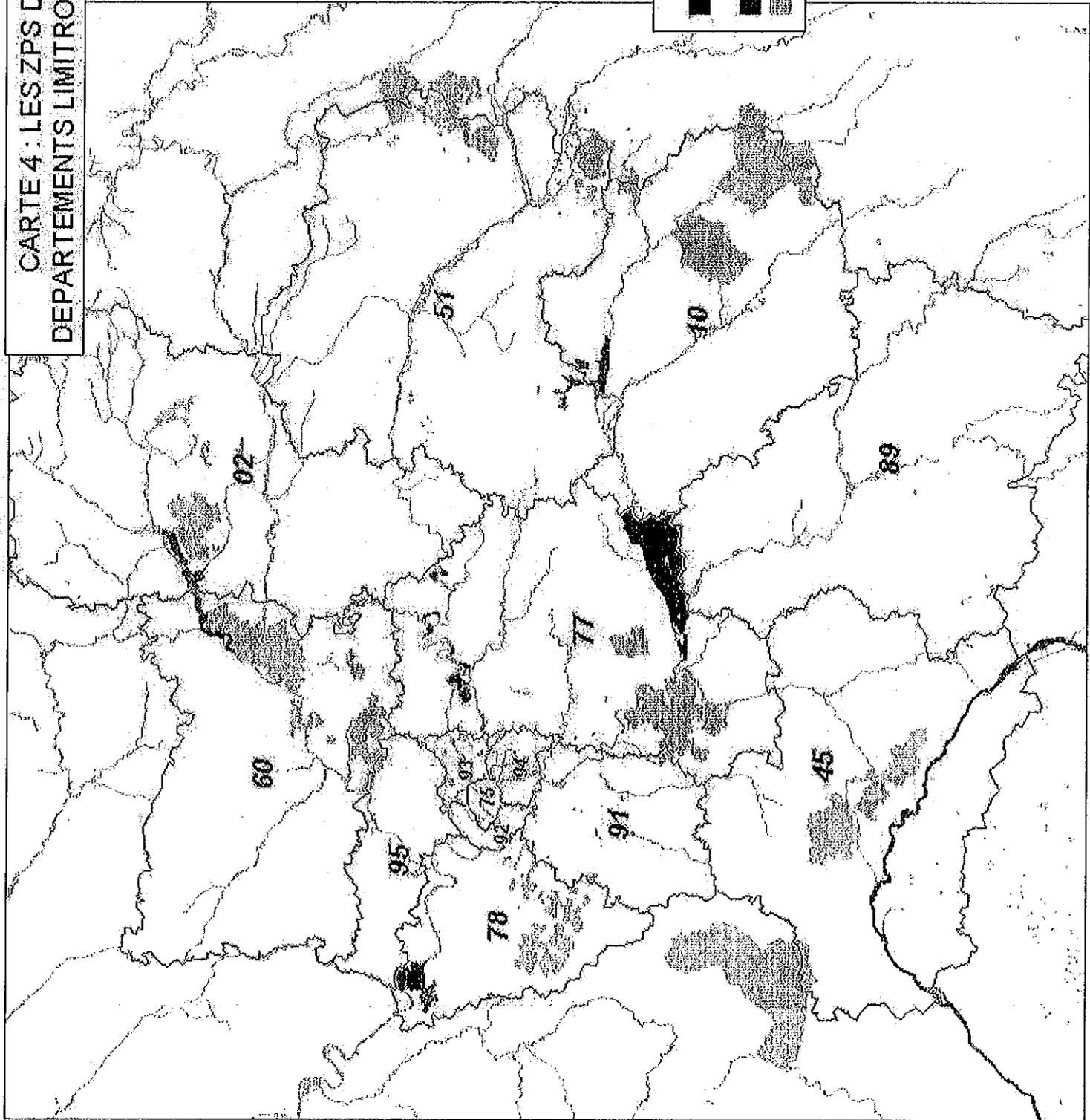
Conformément aux articles 6.3 et 6.4 de la directive « Habitats » (92/43/CEE) et aux dispositions réglementaires prévues aux articles L.414-4 à L.414-7 et articles R.214-25 et R.214-34 à R.214-39 du Code de l'environnement et en référence au décret n°2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000, modifiant le code rural, une évaluation des incidences du projet sur l'état de conservation des espèces et des habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site doit être réalisée. L'objectif est d'apprécier si le projet a un effet notable dommageable sur leur état de conservation.

La circulaire DNP/SDEN n°2004-1 du 5 octobre 2004 relative à l'évaluation des incidences des programmes et projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements susceptibles d'affecter de façon notable les sites Natura 2000, préconise que le dossier d'incidence soit composé de 2 ou 3 parties, selon les cas :

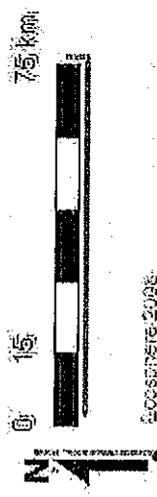
- une première partie intitulée « pré-diagnostic », consacrée à la description du projet (incluant une carte de sa localisation par rapport au site Natura 2000) et à l'analyse de ses effets notables, temporaires ou permanents, sur les habitats naturels et les espèces ayant justifié la désignation du site ;
- une deuxième partie intitulée « diagnostic », consacrée aux mesures proposées pour supprimer ou réduire les effets dommageables du projet, à l'estimation des dépenses correspondantes et à l'exposé des éventuels effets dommageables résiduels après la mise en œuvre des mesures précitées ;
- si les mesures prévues à la deuxième étape précitée ne suffisent pas pour supprimer ou réduire les effets dommageables du projet sur les habitats naturels et les espèces protégées, une troisième partie consacrée à l'exposé des raisons de l'absence de solution satisfaisante, de la justification de la réalisation du projet et des mesures compensatoires prévues pour maintenir la cohérence globale du réseau Natura 2000, ainsi que de l'estimation des dépenses correspondantes.

L'effet notable dommageable doit être apprécié à la lumière des caractéristiques et des conditions environnementales spécifiques du site concerné par le projet, compte tenu particulièrement des objectifs de conservation et de restauration définis dans le DOCOB (Document d'Objectifs). L'atteinte à l'état de conservation d'un habitat ou d'une espèce ayant justifié la désignation du site constitue un effet dommageable notable. L'état de conservation est apprécié en fonction de la vulnérabilité des habitats et des espèces dans leur aire de répartition naturelle.

CARTE 4 : LES ZPS D'ILE-DE-FRANCE ET DES
DEPARTEMENTS LIMITOPHES DE LA SEINE-ET-MARNE



ZPS FR1112002
"Bassée et plaines adjacentes"
Autres ZPS des plaines alluviales
Autres ZPS



5.1 - PRE-DIAGNOSTIC

5.1.1 - Description du site Natura 2000

Le projet de renouvellement d'autorisation et d'extension de carrière concerne la ZPS (Zone de Protection Spéciale) FR1112002 dénommée « Bassée et plaines adjacentes », proposée au titre de la directive « Oiseaux » et qui s'étend sur 27 643 ha, localisée dans le sud-est de la Seine-et-Marne (cf. cartes 4 et 5). C'est une des principales plaines alluviales en ZPS au sein de l'Île-de-France et des départements limitrophes.

La Zone de Protection Spéciale de « la Bassée et des plaines adjacentes », créée en avril 2006, ne dispose pas, pour l'instant, de document d'objectifs. Celui-ci devrait toutefois être prochainement élaboré.

La Bassée est une vaste plaine alluviale de la Seine bordée par un coteau marqué au nord et par un plateau agricole au sud. Elle abrite une importante diversité de milieux qui conditionnent la présence d'une avifaune très riche. Parmi les milieux les plus remarquables figure, la forêt alluviale, la seule de cette importance en Île-de-France où niche le Milan noir et plus récemment le Bihoreau gris, et un ensemble relictuel de prairies humides favorables au Râle des genêts. On y trouve également un réseau de noues et de milieux palustres d'un grand intérêt écologique. Les plans d'eau liés à l'exploitation des granulats alluvionnaires possèdent un intérêt ornithologique très important, notamment ceux qui ont bénéficié d'une remise en état à vocation écologique, et constituent un lieu de nidification adapté pour des espèces d'intérêt communautaire telles que les Sternes naine et pierregarin, la Mouette mélanocéphale... Les boisements tels que ceux de la forêt de Sourduin permettent à des espèces comme les Pics mar et noir de se reproduire. Enfin, les zones agricoles adjacentes à la vallée abritent la reproduction des trois espèces de busard ouest-européennes, de l'Œdicnème criard (et jusqu'au début des années 1990 de l'Outarde canepetière).

La ZPS est caractérisée par (d'après le formulaire standard des données) :

- Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) : 20 %
- Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière) : 20 %
- Forêts caducifoliées : 20 %
- Forêts mixtes : 20 %
- Forêt artificielle en monoculture (ex. : plantations de peupliers ou d'arbres exotiques) : 10 %
- Autres terres (incluant les zones urbanisées et industrielles, routes, décharges, mines) 5 %
- Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas) : 2 %
- Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières : 1 %
- Pelouses sèches, steppes : 1 %
- Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées : 1 %

L'intérêt de ce site Natura 2000 est conféré par la présence de 17 espèces nicheuses d'oiseaux d'intérêt communautaire et de l'hivernage et/ou de la halte migratoire d'au moins 4 autres espèces (l'ensemble des espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux sont toutes intégralement protégées à l'échelon national).

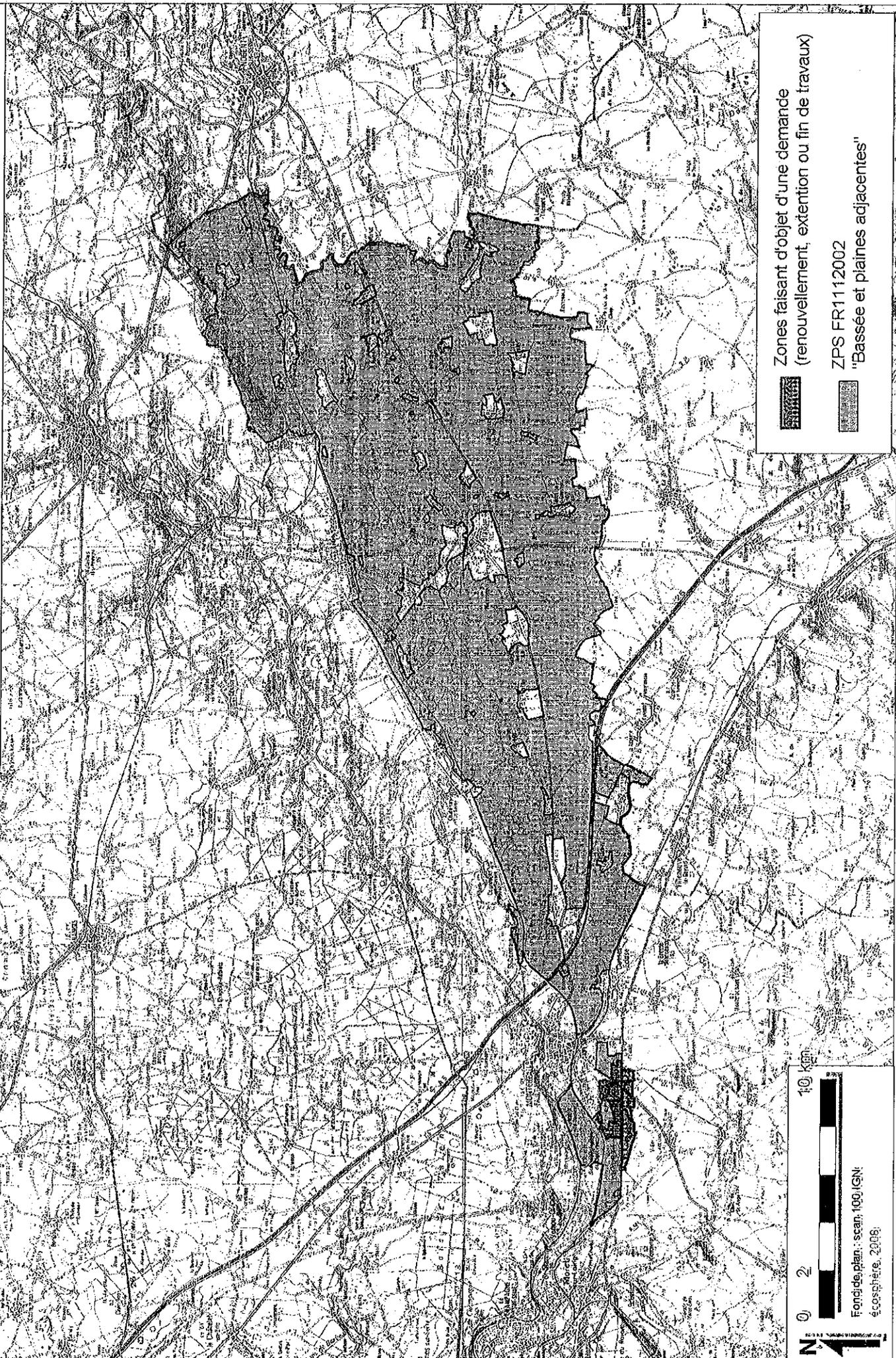
Statut des 21 espèces ayant justifié la désignation de la ZPS (d'après le Formulaire standard des données - FSD)

CODE	ESPECES		POPULATIONS		
	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Migration / Nidification	Migration / Hivernage	Etape migratoire
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	50 - 100		
A222	<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	0 - 1	2 - 5	
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé		5 - 10	
A133	<i>Burhinus oediconemus</i>	Cédicnème criard	15 - 20		
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	2 - 5		
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	2 - 5	10 - 20	
A084	<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	5 - 10		
A122	<i>Crex crex</i>	Râle des genêts	0 - 1		
A238	<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	50 - 100		
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	20 - 40		
A098	<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon		5 - 10	
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	2 - 5		
A338	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	20 - 40		
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	15 - 20		
A073	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	3 - 6		
A074	<i>Milvus milvus</i>	Milan royal			20
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	10 - 20		
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur			30
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	20		
A195	<i>Sterna albifrons</i>	Sterne naine	2 - 10		
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	150 - 200		

Parmi les espèces nicheuses précitées, on peut évoquer le Râle des genêts (nicheur irrégulier), menacé au niveau mondial, le Blongios nain, les Busards cendré, des roseaux et Saint-Martin, la Pie-grièche écorcheur, nicheurs réguliers tous menacés au niveau européen.

D'autres espèces d'intérêt communautaire, non citées dans le FSD, fréquentent cette ZPS, notamment l'Échasse blanche qui y niche occasionnellement. Et au moins 19 autres espèces hivernent ou effectuent des haltes migratoires au sein des habitats de la ZPS : l'Aigrette garzette, l'Avocette élégante, la Cigogne blanche, la Cigogne noire, le Chevalier sylvain, le Combattant varié, l'Engoulevent d'Europe, le Fuligule nyroca, la Grande Aigrette, le Grèbe esclavon, la Guifette noire, la Guifette moustac, la Gorge bleue à miroir, le Héron pourpré, la Spatule blanche, au niveau des plans d'eau de carrières ainsi que l'Alouette lulu, le Faucon pèlerin, le Pipit rousseline, le Pluvier doré sur les terres cultivées.

CARTE N°5 : LOCALISATION DES ZONES FAISANT L'OBJET D'UNE DEMANDE
PAR RAPPORT A LA ZPS FR1112002 "BASSEE ET PLAINES ADJACENTES"



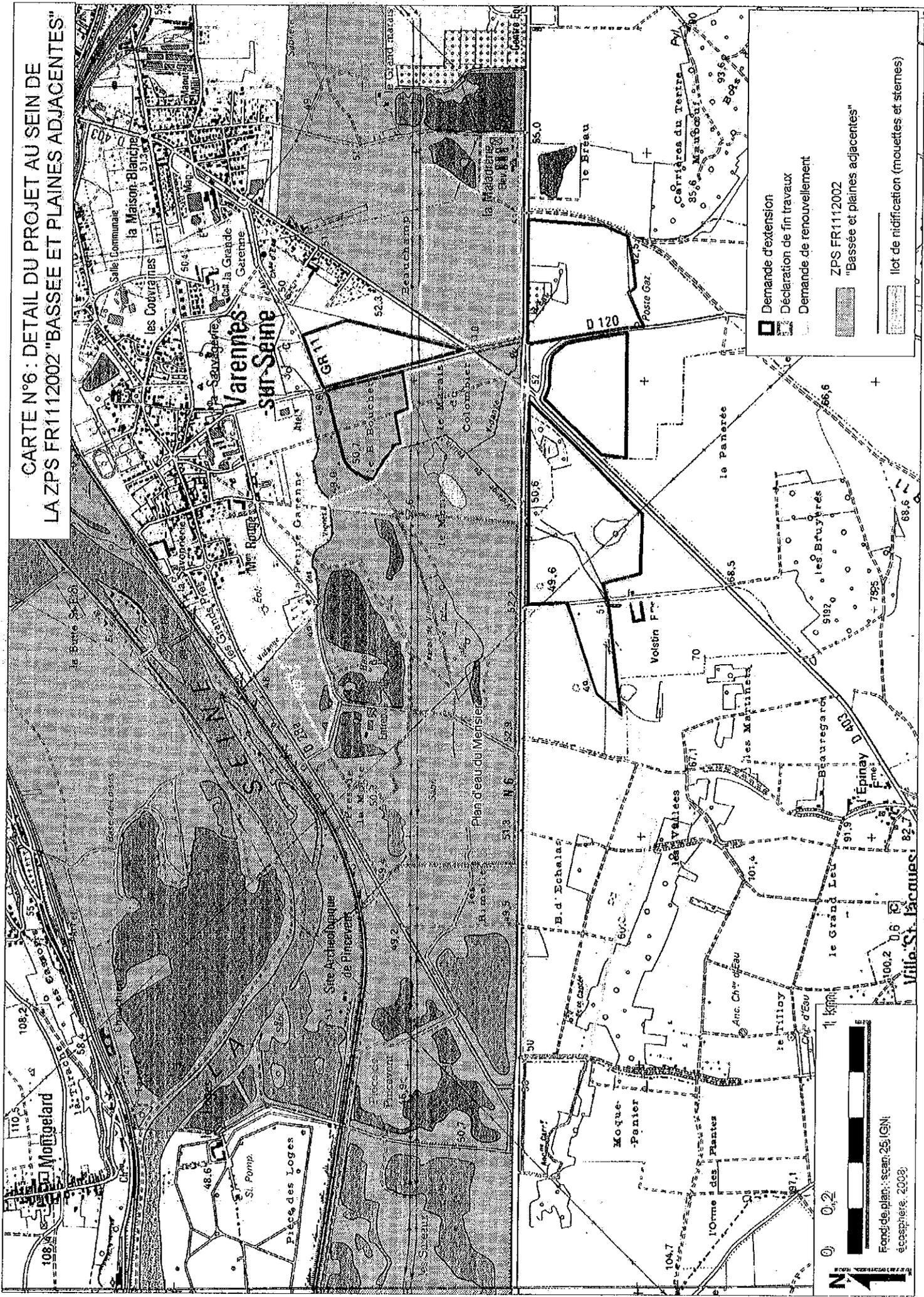
Zones faisant l'objet d'une demande
(renouvellement, extension ou fin de travaux)

ZPS FR1112002
"Bassee et plaines adjacentes"

0 2 10 km

Fond de plan : scan, 100, IGN;
écosphère, 2006.

CARTE N°6 : DETAIL DU PROJET AU SEIN DE
LA ZPS FR112002 "BASSEE ET PLAINES ADJACENTES"



5.1.2 - Description du projet et localisation par rapport à la ZPS

5.1.2.1 - Description du projet

Le projet concerne environ 223 hectares et deux types de demandes (voir carte n°1) :

- **4 zones** en cours d'exploitation et de remise en état d'environ **129,2 ha**, faisant l'objet de la **demande de renouvellement** : le « marais du Colombier » et la « Maladrerie » sont exploités en totalité ; seule la remise en état reste à finaliser (modelage, remblayage, végétalisation) déterminant notamment le remblayage partiel de quelques petits plans d'eau pour la constitution de zones humides à vocation écologique. Les secteurs de « Ville-Saint-Jacques » et du « Cul de sac » sont encore en exploitation. Ils auront une destination future axée sur la nature, la promenade et les loisirs ;
- **5 zones d'extension** d'une surface totale d'environ **93,5 ha**. Ces terrains correspondent pour l'essentiel à des parcelles cultivées sur la commune de Varennes-sur-Seine. L'extraction doit s'effectuer en eau mais un rabattement de 1 à 2,5 m est prévu pour permettre le dénoyage de la découverte. La remise en état sera à dominante agricole, sauf sur les zones 3 et partiellement 2 où une vocation nature est souhaitée (mais sans plans d'eau).

Par ailleurs, 2 zones exploitées et remises en état font l'objet d'une déclaration de fin de travaux sur environ 88,4 ha : grand plan d'eau au nord de la N6 et petite zone restituée en culture, au sud-ouest.

On se reportera au chapitre 3.2 pour la présentation détaillée des caractéristiques du projet.

5.1.2.2 - Localisation par rapport à la ZPS

Le projet est pour partie localisé au sein de la ZPS FR 112002 dénommée « Bassée et plaines adjacentes ». Il se situe à l'extrémité ouest de cette dernière (cf. carte 5).

Les entités du projet comprises dans la ZPS, toutes situées au nord de la N6, comprennent :

- l'essentiel de la zone de déclaration de fin de travaux (grand plan d'eau au nord de la N6 – 78,5 ha) ;
- 3 des 4 zones faisant l'objet de la demande de renouvellement, le marais du Colombier, la Maladrerie et le « Cul de sac », soit 81,3 ha ;
- 1 des 5 zones d'extension : la zone 2 située au nord du marais du Colombier, soit 9,8 ha.

Au final, sur les 310 ha de la superficie globale du projet, environ 170 ha sont inclus dans le périmètre de la ZPS (cf. carte 6), cela représente 0,6 % de la surface totale de la ZPS (27 643 ha au total).

5.1.2.3 - Conclusion sur les espèces susceptibles d'être impactées par le projet

Aucune espèce d'oiseau d'intérêt communautaire ne se reproduit sur les zones de demande d'extension de carrière, mais 2 espèces nichent sur les îlots de la gravière dite « du plan d'eau du Merisier », incluse dans le projet de renouvellement d'autorisation d'exploitation : la Sterne pierregarin et la Mouette mélanocéphale. L'exploitation et la remise en état y sont toutefois achevées ; seule l'exploitation périphérique peut éventuellement être impactante.

Plus d'une quinzaine d'autres espèces d'intérêt communautaire fréquentent également les plans d'eau inclus dans le projet de renouvellement d'autorisation d'exploitation, lors de haltes migratoires et/ou en hivernage. Toutefois ces plans d'eau ne sont pas ou peu amenés à être modifiés.

Compte tenu du fait que le projet inclut des parcelles en ZPS au sein de son périmètre, et est de nature à porter éventuellement atteinte à l'état de conservation de la Mouette mélanocéphale et de la Sterne pierregarin, voire à certaines espèces migratrices et hivernante, ce projet doit donc faire l'objet d'une évaluation d'incidence sur l'intégrité écologique de la ZPS.

5.1.3 - Etat de conservation actuel et objectifs de conservation pour les habitats et les espèces susceptibles d'être impactés

Les informations sont issues de la fiche de présentation de la ZPS et de l'expertise écologique de la zone d'exploitation envisagée. Comme il a été précédemment précisé, cette ZPS ne bénéficie pas pour l'instant de Document d'objectifs, mais on peut évoquer que les principaux objectifs sont la conservation des habitats d'espèces et le maintien – voire le développement – des populations actuelles d'espèces d'intérêt communautaire, notamment les milieux aquatiques et leur avifaune d'intérêt communautaire associée.

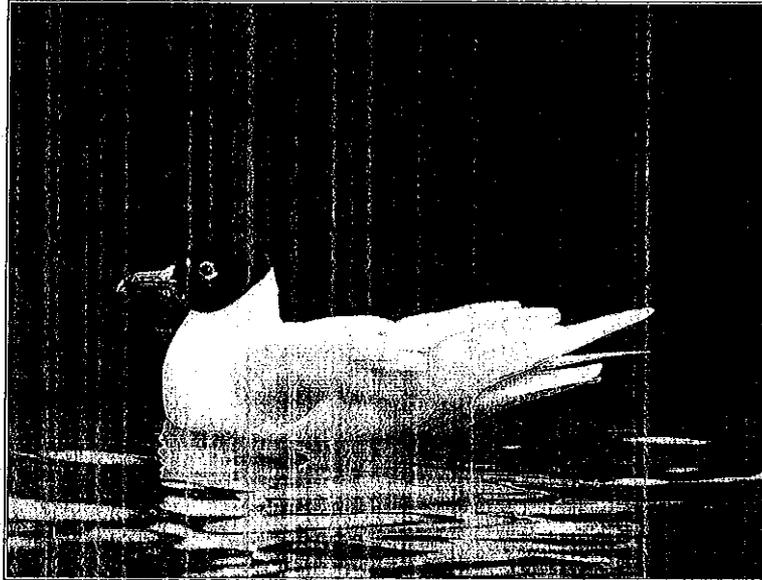
5.1.3.1 - Les espèces d'intérêt communautaire de la ZPS « Bassée et des plaines adjacentes »

Parmi les 21 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire ayant motivé la désignation de la ZPS, **seules la Mouette mélanocéphale et la Sterne pierregarin se reproduisent régulièrement dans le périmètre de la zone d'étude** (« plan d'eau du Merisier », inclus dans le projet de renouvellement d'autorisation d'exploitation) et sont éventuellement susceptibles d'être **concernées par le projet**.

Plus d'une quinzaine d'autres espèces d'intérêt communautaire fréquentent les plans d'eau inclus dans le projet de renouvellement d'autorisation d'exploitation, lors de haltes migratoires : citons notamment l'Aigrette garzette, le Balbuzard pêcheur, le Chevalier sylvain, les Guifettes moustac et noire, le Martin-pêcheur, le Milan noir, la Sterne naine... Mais ces plans d'eau ne sont pas ou peu amenés à être modifiés par le projet et pour un objectif de valorisation écologique.

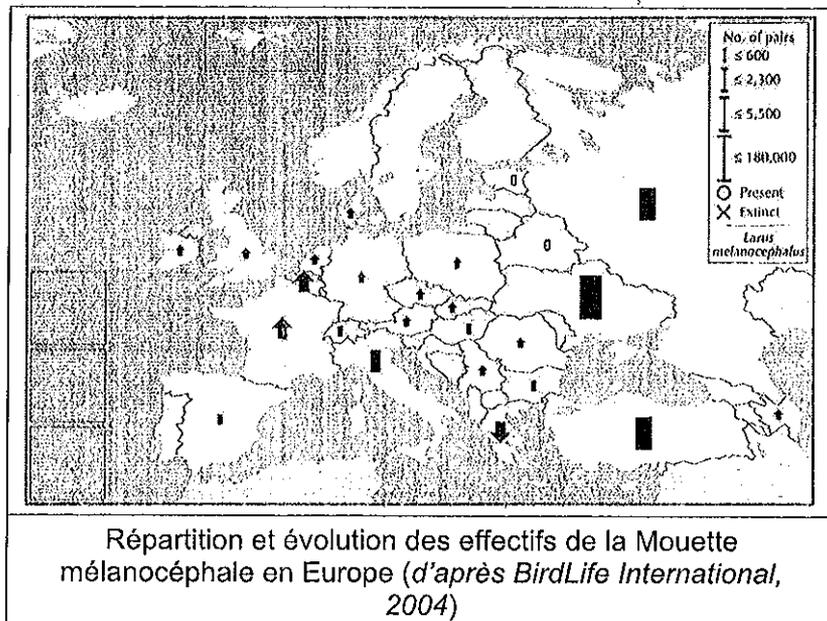
La Mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*)

Cette espèce migratrice partielle est un nicheur relativement récent dans la région mais n'y hiverne pas. Elle est globalement en expansion démographique. Les premiers individus reproducteurs sont notés dès février sur les plans d'eau de carrières. Elle se reproduit sur des îlots peu végétalisés des gravières réaménagées écologiquement. Elle y constitue des colonies mixtes avec la Mouette rieuse et généralement la Sterne pierregarin. Elle niche au sol, dans les secteurs de végétation clairsemée et se nourrit de lombrics, d'insectes, de poissons mais aussi de micromammifères.



Mouette mélanocéphale

Source Internet



En Europe, la population est comprise entre 120 000 et 320 000 couples. La principale zone de reproduction se situe sur les côtes ukrainiennes de la mer Noire. C'est principalement à partir des populations d'Europe Centrale qu'une expansion géographique s'est produite à partir des années 1950-1960, vers l'Europe Occidentale.

En France, la Mouette mélanocéphale a un statut de nicheur « Rare ». Elle a niché pour la première fois en 1965 en Camargue, où l'effectif recensé en 1997 était de 871 – 882 couples (SADOUL & al. in ROCAMORA & YEATMAN-BERTHELOT, 1999). Dès la fin des années 1970, elle étend son aire de reproduction en France et en 1995 une centaine de couples était dénombrée dans 15 départements (YÉSOU, 1997). Depuis, l'expansion géographique et démographique continue. La population était estimée à environ 2300 couples en 2000-2001 (SADOUL & al. in ROCAMORA & YEATMAN-BERTHELOT, 1999).

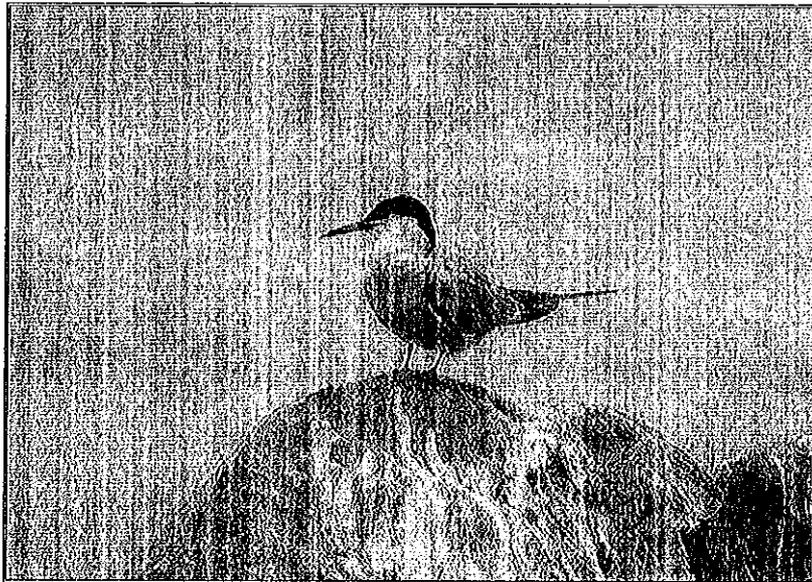
En Île-de-France, une première tentative de reproduction eut lieu (sans succès) en 1991 sur une gravière de Châtenay-sur-Seine mais le premier cas avéré de nidification intervint en 1995 à Marolles. Actuellement, la population est évaluée à environ 150 couples nicheurs, localisés à 90 % en Bassée, dans les plans d'eau de carrières de Varennes, Marolles, Balloy – Bazoches... pour la plupart d'entre eux situés au sein de la ZPS. Elle niche également en vallée de Marne et dans les Yvelines.

Dans la ZPS de la Bassée, la population a assez fortement augmenté. Elle reste en légère progression à l'heure actuelle avec cependant une certaine stabilité pour les colonies les plus importantes. Elle compte 136 couples en 2007 (d'après l'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing et du massif de Fontainebleau – ANVL), répartis au sein des colonies de mouettes rieuses des plans d'eau précités.

Sur le site de Varennes, elle a niché probablement pour la première fois en 1998 (5 couples sur un îlot déjà existant), puis en 1999 où 8 à 10 couples y ont niché. Par la suite, en 2000, la colonie s'est installée sur un îlot créé lors du réaménagement de la gravière du Merisier, îlot qu'elle occupe toujours. Depuis, la population a oscillé mais a augmenté régulièrement (3 couples en 2001, 4 en 2002, 17 en 2003, 25 en 2004, 25 en 2005), pour connaître une stabilité entre 2006 et 2007 où l'effectif a atteint les 65 couples (ANVL), soit 48 % de la population de Bassée.

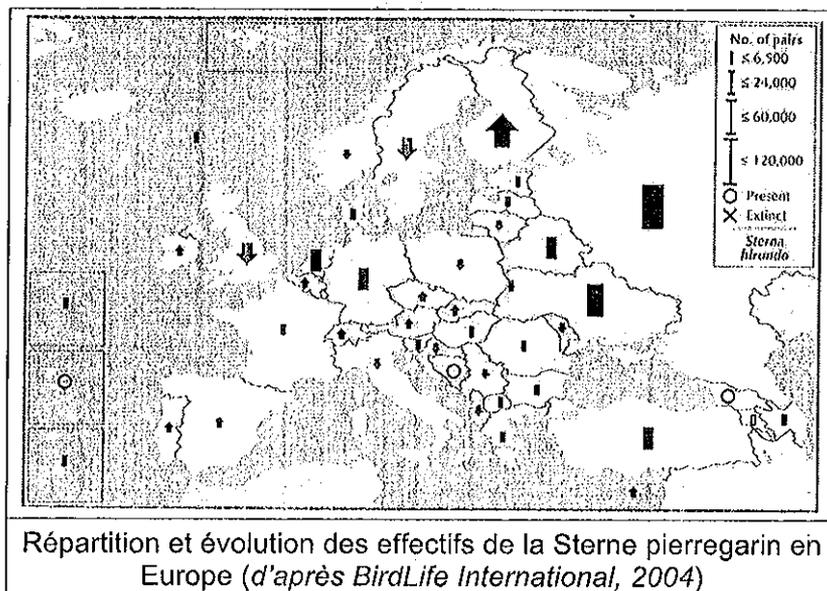
La Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)

Cette espèce migratrice hiverne sur le littoral occidental africain, du Sénégal à l'Afrique du Sud. Les premiers individus reproducteurs sont notés dès mars sur les plans d'eau de carrières. Elle niche au sol sur des milieux aussi divers que les bancs de sable et graviers des fleuves, des îlots sablo-graveleux de gravières, des marais salants, des lagunes ou des sites artificialisés (digues, pontons). Dans notre région, elle se reproduit sur des îlots peu végétalisés des gravières réaménagées écologiquement. Elle y constitue des colonies mixtes avec la Mouette rieuse et parfois la Mouette mélanocéphale. Elle est exclusivement piscivore.



Sterne pierregarin

Source Internet



En Europe, la population est considérée comme stable. Elle est comprise entre 225 000 et 300 000 couples, avec les effectifs les plus importants en Suède (20 000-25 000 couples), aux Pays-Bas (18 000-19 500 couples), au Royaume-Uni (12 000 couples) et en Allemagne (9000-10 000 couples).

En France, son statut n'est pas défavorable. La population a été estimée à 5000 couples en 1997-1998, divisés en trois populations distinctes : 1500 couples pour la façade atlantique, 1500 couples pour la zone méditerranéenne et 2000 couples pour la population continentale répartie le long des fleuves et affluents (SIBLET *in* ROCAMORA & YEATMAN-BERTHÉLOT, 1999). La population est relativement stable depuis les années 1970 avec, selon les régions, une légère augmentation depuis les années 1990.

En Île-de-France, l'espèce est apparue à partir des années 1960 en Bassée, à la faveur de l'exploitation des granulats. Une dizaine de couples s'est reproduit entre 1960 et 1974 sur des îlots de gravières générés par l'exploitation avec rabattement de la nappe phréatique. Entre 1976 et 1994, la population seine-et-marnaise est passée de 15 couples à 250. Au cours des années 1980, l'espèce a progressivement colonisé la vallée de la Marne (Trilbardou, Armentières...), toujours au sein de gravières, puis plus ponctuellement les départements de l'Essonne et des Yvelines. Actuellement, la population régionale est estimée à 200-250 couples.

Dans la ZPS de la Bassée, la population y possède son bastion régional, avec 150 à 200 couples selon les années. Les principaux plans d'eau où elle niche, se situent à Varennes, Marolles, Balloy-Bazoches... avec des colonies pouvant atteindre 140 couples. La localisation de celles-ci évolue en fonction de la croissance de la végétation sur les îlots – la Sterne privilégiant les îlots pionniers – et de la concurrence de la Mouette rieuse, qui est dominante au sein des colonies.

Sur le site de Varennes, une colonie existe depuis plus d'une dizaine d'années. 55 couples nichaient en 1997, 60 couples en 1998 et 41 couples en 1999 (sur un îlot déjà existant). A partir de 2000, la colonie s'est installée sur un îlot créé lors du réaménagement de la gravière du Merisier : 87 couples s'y sont reproduits en 2000, 140 en 2001, 100 en 2002, 130 en 2003, 75 en 2004, 8 couples en 2005, 20 couples en 2006 et 30 en 2007 (ANVL). La forte régression de la colonie à partir de 2005 peut être attribuée au développement de la végétation herbacée et à la très forte augmentation de la colonie de Mouette rieuse (qui a atteint 2150 couples en 2006 et 2000 en 2007).

5.1.3.2 - Conclusion sur les enjeux de la ZPS

Au final, les habitats à préserver pour la conservation des populations nicheuses d'oiseaux d'intérêt communautaire mises en évidence dans les zones d'emprise du projet sont les plans d'eau de carrières ayant bénéficié d'une remise en état à vocation écologique. Il en est de même pour la plupart des espèces migratrices.

5.1.4 - Analyse des effets notables, temporaires ou permanents, du projet sur la ZPS et sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié sa désignation

Les principaux **impacts potentiels** susceptibles d'être générés par le projet concernent :

- la consommation d'espaces dans le périmètre Natura 2000 ;
- la destruction d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire dans le périmètre Natura 2000 ;
- la perturbation ou la disparition d'habitats d'intérêt communautaire par une modification du fonctionnement hydrogéologique et hydrologique sur le périmètre Natura 2000 ;
- la perturbation d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire situés sur le périmètre Natura 2000 et en lisière des zones de demande d'autorisation (remblais, poussières, circulation d'engins...) ;
- la restauration d'habitats susceptibles d'être d'intérêt communautaire dans le cadre de la remise en état prévue.

5.1.4.1 - Consommation d'espaces dans le périmètre de la ZPS de la Bassée et plaines adjacentes

Comme indiqué précédemment, sur les 310 ha de la superficie globale du site, environ **170 ha sont inclus dans le périmètre de la ZPS, dont 9,8 ha de demande d'extension de carrière, 81 ha de demande de renouvellement et 79 ha de fin de travaux.**

Le projet d'extension provoquera une consommation d'espaces au sein de la ZPS de 9,8 ha de terres cultivées (soit moins de 0,01‰ de la surface totale du site d'intérêt européen). Compte tenu des surfaces concernées par la demande d'extension, par rapport à la surface totale de la ZPS, **cet impact peut par conséquent être considéré comme extrêmement faible.**

Les 159 autres hectares du projet correspondent à la demande de renouvellement et à la déclaration de fin de travaux pour lesquels les espaces sont déjà majoritairement exploités et constituent des plans d'eau ou zones humides aménagées ou en **finalisation de réaménagement écologique**. Ces zones humides étant à l'origine de l'intérêt ornithologique et du classement en ZPS.

5.1.4.2 - Destruction d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire dans les périmètres NATURA 2000

Aucune des deux espèces d'intérêt communautaire considérées ne niche sur le périmètre de demande d'extension localisé au sein de la ZPS. La Mouette mélanocéphale et la Sterne pierregarin nichent toutes deux à l'ouest, sur l'archipel d'îlots du « plan d'eau du Merisier » qui ne sera pas modifié.

Par ailleurs, une si petite superficie de terres agricoles, correspondant à la demande d'extension, est très peu exploitable par l'une ou l'autre des espèces ayant justifié la désignation de la ZPS. Son rôle fonctionnel demeure tout à fait secondaire. Elle pourrait être à la rigueur exploitée par quelques rapaces en tant que site de recherche alimentaire (Milan noir, Faucon émerillon, Faucon pèlerin...). Mais au regard des surfaces agricoles existant dans la ZPS, estimées à 20 % de la surface totale de la ZPS, soit environ 5500 ha, la parcelle de 9,8 ha demeure tout à fait anecdotique.

Dans le **périmètre de renouvellement**, la poursuite de la remise en état réduira la surface de quelques petits plans d'eau du Marais du Colombier et de la Maladrerie mais cela n'aura pas d'incidence sur les populations d'espèces d'intérêt communautaire ; ces espaces étant aménagés en zones humides d'intérêt écologique et d'autres plans d'eau, plus vastes, devant être créés aux abords.

5.1.4.3 - Perturbation ou disparition d'habitats d'intérêt communautaire par une modification du fonctionnement hydrogéologique et hydrologique sur le périmètre de la ZPS

L'exploitation sera effectuée sans rabattement de la nappe phréatique, conformément à la réglementation. Toutefois, un rabattement temporaire et localisé sera mis en œuvre pour dénoyer la découverte sur une hauteur de 1 à 2,5 m en période de travaux.

Les impacts hydrogéologiques temporaires et permanents qui en découlent (cf. BURGEAP – mai 2008) ne sont pas de nature à porter atteinte aux populations nicheuses de mouettes et sternes et autres espèces d'intérêt communautaire en migration et hivernage. En effet, l'augmentation du niveau attendue est au maximum de 20 cm ce qui n'entraîne aucune modification des conditions stationnelles des habitats de reproduction des espèces d'intérêt européen (pas de risque d'inondation des îlots en particulier).

5.1.4.4 - Perturbation d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire situés sur le périmètre de la ZPS et en lisière des zones de demande d'autorisation

La gestion environnementale du chantier, telle qu'elle est préconisée, limite les poussières (arrosage des pistes). Par ailleurs, le positionnement des remblais de terres végétales et la circulation d'engins de chantier n'ont pas de réelles incidences sur le fonctionnement de la colonie de Mouette mélanocéphale et Sterne pierregarin. Le constat est effectué sur ce site, comme sur d'autres, occupé depuis plus d'une dizaine d'années par la colonie et ce, même en période d'exploitation.

Les perturbations éventuelles liées à l'exploitation projetée de la parcelle semblent donc minimales et ne paraissent pas être de nature à remettre en question le maintien de la colonie, qui est localisée à plus de 300 m de la parcelle.

5.1.4.5 - Restauration d'habitats susceptibles d'être d'intérêt communautaire dans le cadre de la remise en état prévue

La finalisation de la remise en état des zones de demande de renouvellement et la remise en état d'une partie des zones d'extension (zones 3 et 2 partiellement) doivent être réalisées avec une vocation écologique. L'objectif est de reconstituer des prairies humides ponctuées de mares, des plans d'eau aux berges sinueuses, des roselières, des îlots, des chenaux en eau... Ces habitats profiteront à l'ensemble des espèces d'intérêt communautaire liées aux plans d'eau de gravières, qu'elles y nichent (Laridés, Blongios nain...) ou qu'elles y séjournent ou y hivernent (Balbuzard, Guifettes...).

5.1.4.6 - Conclusion sur les incidences

Selon l'analyse précédente, le projet d'extension de gravière sur cette parcelle agricole de 9,8 ha n'induit aucune incidence notable sur l'état de conservation des espèces ayant justifié la désignation de la ZPS, et notamment sur les deux espèces nicheuses considérées en premier lieu (Mouette mélanocéphale et Sterne pierregarin).

Par ailleurs, la remise en état écologique prévue sur une partie des zones sera favorable aux espèces d'intérêt communautaire.

Il en est de même concernant les plans d'eau inclus à la ZPS faisant l'objet d'une demande de renouvellement ou de fin de travaux (Beauchamp, partie ouest du plan d'eau des Merisiers), du fait que ceux-ci constituent déjà des habitats d'espèces d'intérêt communautaire, et que les réaménagements à vocation écologique se poursuivent en faveur des espèces d'intérêt communautaire, notamment des 2 espèces nicheuses (ilots prévus sur le plan d'eau de Ville-Saint-Jacques).

5.2 - DIAGNOSTIC

Aucune mesure spécifique n'est nécessaire compte tenu de l'absence d'incidence négative du projet sur l'état de conservation des espèces ayant justifié la désignation de la ZPS, et notamment sur les deux espèces nicheuses considérées en premier lieu (Mouette mélanocéphale et Sterne pierregarin).

La remise en état écologique envisagée sur les espaces en demande de renouvellement et sur une partie des zones d'extension visées permettra même à terme de renforcer l'intérêt de la ZPS et de ses abords (au sud de la N6).

6 - ANALYSE SPECIFIQUE DES IMPACTS DU PROJET SUR LES ESPECES PROTEGEES

Ce chapitre a pour but de présenter de manière synthétique les impacts du projet et mesures proposées concernant spécifiquement les espèces protégées compte tenu de l'évolution récente de la réglementation sur les espèces animales protégées :

- Arrêtés du 23 avril 2007 concernant les mammifères, les insectes et les mollusques protégés ;
- Arrêté du 3 mai 2007 concernant les oiseaux protégés ;
- Arrêté du 19 novembre 2007 concernant les reptiles et amphibiens protégés.

Espèces protégées (statut en IdF)	Impacts en cours d'exploitation	Impacts après remise en état	Mesures proposées
Flore			
Aucune espèce protégée recensée	-	-	-
Oiseaux			
La plupart des oiseaux recensés sur le site sont protégés en France sauf les chassables dont les plus rares en Ile-de-France (Nette rousse, Fuligule morillon...)	Pas de destruction, d'œufs, de nids ou d'individus dans la mesure où les défrichements, décapage et remblaiements se font en dehors des périodes de reproduction	Impact positif par amélioration de la capacité d'accueil : Création d'espaces favorables à ces espèces (milieux aquatiques et prairies ponctuées de mares en remplacement d'actuelles cultures) sur les zones à vocation « nature »	Réalisation des travaux de défrichements, décapage et remblaiements en dehors des périodes de nidification (pas d'intervention de mars à juillet)
Mammifères			
5 espèces protégées en France : 4 chauves-souris (Sérotine commune - R, Noctule de Leisler et Noctule commune - AR et Pipistrelle commune - C) et le Hérisson (TC)	Pas d'impact sur les sites de reproduction ni les aires de repos	Impact positif : Création d'espaces favorables à ces espèces (milieux aquatiques et prairies ponctuées de mares en remplacement d'actuelles cultures) sur les zones à vocation « nature »	-

Espèces protégées (statut en IdF)	Impacts en cours d'exploitation	Impacts après remise en état	Mesures proposées
Amphibiens et reptiles			
2 espèces protégées en France (seulement les individus, pas les habitats – cf. Art.3 de l'arrêté du 19 nov. 2007) : Crapaud commun - C - et Grenouille rieuse - INT	Espèces sans enjeux en Ile-de-France (commune et introduite) Pas de destruction, d'œufs dans la mesure où les défrichements, décapages et remblaiements se font en dehors des périodes de reproduction Possibilité de destruction de quelques individus des 2 espèces mais très faible part des populations locales	Impact positif : Création d'espaces favorables à ces espèces (milieux aquatiques et prairies ponctuées de mares en remplacement d'actuelles cultures) sur les zones à vocation « nature »	Limitation des destructions par réalisation des travaux de défrichement et de décapage de la zone du ru du Volstin en dehors des périodes de reproduction (pas d'intervention de février à juillet pour les amphibiens, avril à août pour le lézard et juin à septembre, voire novembre, pour la couleuvre)
3 espèces protégées en France (individus et habitats – cf. Art.2 de l'arrêté du 19 nov. 2007) : Grenouille agile - TC, Lézard des murailles - TC et Couleuvre à collier - TC	Destruction d'habitats (site de reproduction et aire de repos) au niveau du Ru du Volstin mais : - espèces à faible enjeu régional - habitats favorables maintenus aux abords (zones humides remises en état – enclave préservée de la zone 3)	Impact positif : Création d'espaces favorables à ces espèces (milieux aquatiques et prairies ponctuées de mares en remplacement d'actuelles cultures) sur les zones à vocation « nature »	
Lépidoptères			
2 espèces protégées en Ile-de-France et déterminantes ZNIEFF : Grande Tortue et Ecaille marbrée-rouge	Pas d'impact sur les populations (observation d'individus erratiques sur des espaces déjà exploités en fin de remise en état)	Impact positif : Création d'espaces favorables à ces espèces (espaces prairiaux ponctués de boisements et de haies en remplacement d'actuelles cultures) sur les zones à vocation « nature »	
Orthoptères			
1 espèce protégée en Ile-de-France et déterminante ZNIEFF : Conocéphale gracieux	Destruction significative des stations (3 sur 4 recensées) mais habitats favorables maintenus aux abords (espaces prairiaux réaménagés – bermes de chemins mitoyens)	Impact positif : Création d'espaces favorables à ces espèces (espaces prairiaux en remplacement d'actuelles cultures) sur les zones à vocation « nature »	

Au final, au regard des enjeux écologiques des espèces concernées, du niveau d'impact faible en cours d'exploitation et d'une plus-value écologique importante après remise en état, l'impact résiduel sur les espèces protégées peut être considéré comme positif.

7 - ANALYSE DE LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES ZNIEFF DE TYPE I

7.1 - DESCRIPTION DES ZNIEFF DE TYPE I DIRECTEMENT CONCERNEES PAR LE PROJET

7.1.1 - Localisation du projet par rapport aux ZNIEFF de type I

Les différentes composantes du projet de carrière se localisent à l'intérieur d'une ZNIEFF de type I en cours de validation et aux abords d'une autre validée lors de l'inventaire des années 1980 (cf. carte n°7).

Les 2 ZNIEFF de type I suivantes sont directement concernées :

- la ZNIEFF n°2517011 dite « Bassin de décantation et champs inondés du Petit Fossard » (inventaire des années 1980), située en bordure Est de la demande ;
- la ZNIEFF proposée, en attente de validation, « Plans d'eau de Varennes-sur-Seine ». Ces plans d'eau bénéficient actuellement de la poursuite de la remise en état écologique.

7.1.2 - Description succincte des ZNIEFF de type I concernées par le projet

Ces deux ZNIEFF possèdent surtout un intérêt ornithologique :

- la ZNIEFF n°2517011 dite « Bassin de décantation et champs inondés du Petit Fossard » : nidification du Fuligule morillon, de la Sterne pierregarin et du Vanneau huppé ; hivernage d'oiseaux d'eau (Canard chipeau, Sarcelle d'hiver...). Cette zone a fortement évolué puisque elle a été exploitée en carrière et a bénéficié d'un réaménagement écologique (plan d'eau, îlots...) ; les bassins et champs ont donc disparu.
- la ZNIEFF proposée « Plans d'eau de Varennes-sur-Seine » : elle abrite la plus importantes colonies de Mouette rieuse de Bassée (2000 couples), ainsi que la Mouette mélanocéphale (65 couples), la Sterne pierregarin (30 couples), ainsi que le Petit Gravelot, la Nette rousse... et possède une importante capacité d'accueil en oiseaux migrateurs et hivernants.

7.2 - ANALYSE DE LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES ZNIEFF DE TYPE I ET PRESENTATION DES MESURES PROPOSEES

7.2.1 - Identification et quantification des incidences

Les principales incidences potentielles susceptibles d'être générées par le projet concernent :

- la consommation d'espaces sur les ZNIEFF de type I ;
- la perturbation ou la destruction directe d'habitats et d'espèces déterminants de ZNIEFF ;
- la perturbation et la disparition indirecte d'habitats et d'espèces déterminants de ZNIEFF par une modification du fonctionnement hydrogéologique et hydrologique ;
- la perturbation d'habitats ou d'espèces déterminants de ZNIEFF situés en lisière de la zone d'emprise du projet (remblais, poussières, circulation d'engins...) ;
- la restauration d'habitats susceptibles d'être déterminants de ZNIEFF ou d'accueillir des espèces déterminantes de ZNIEFF dans le cadre de la remise en état prévue.

7.2.1.1 - Consommation d'espaces sur les ZNIEFF de type I

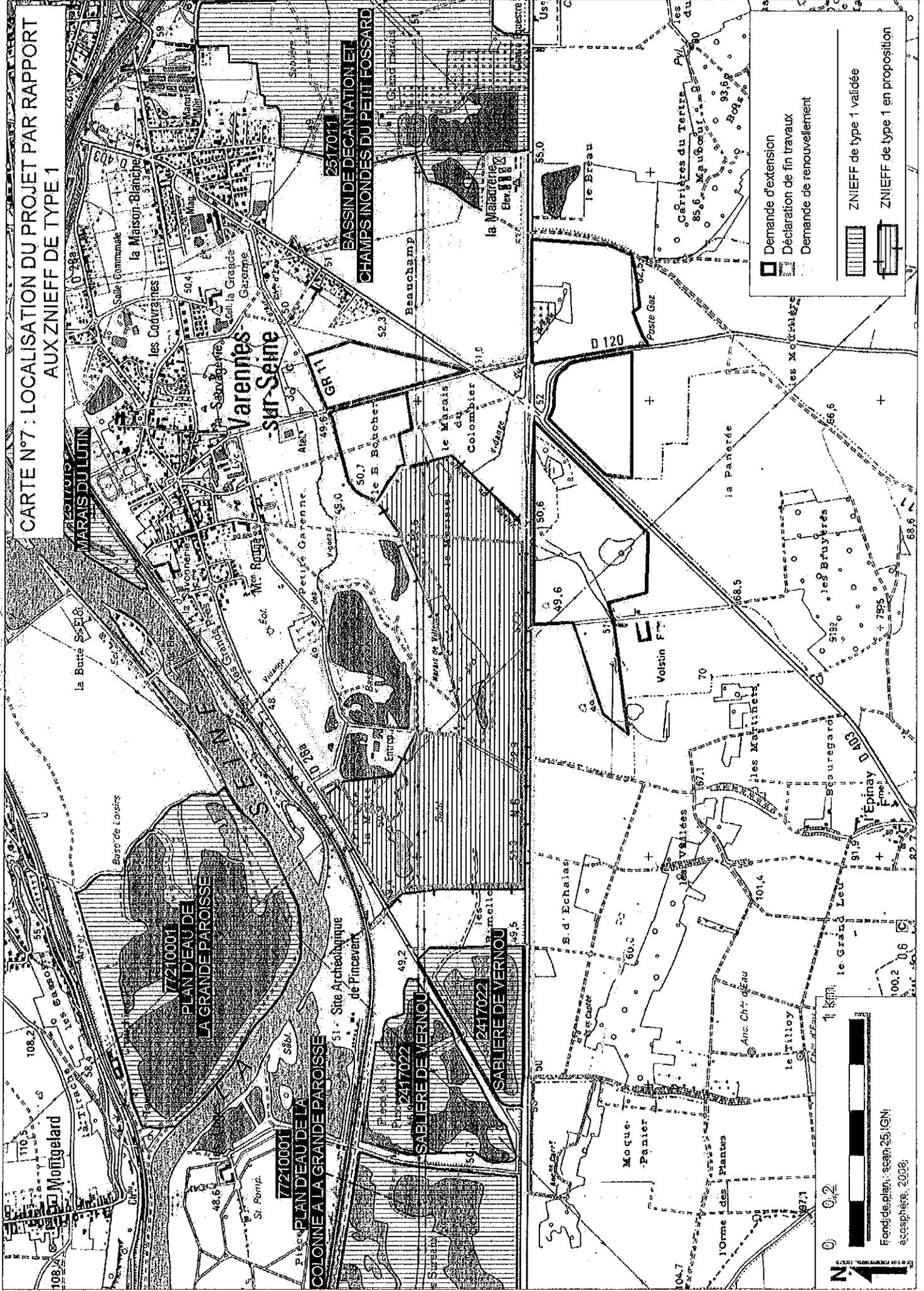
Le projet d'extension se situe aux abords de la proposition de ZNIEFF des « Plans d'eau de Varennes ». Ces plans d'eau sont en cours de réaménagement écologique et font l'objet d'une demande de renouvellement et de fin de travaux. Le **réaménagement** a entraîné l'installation des espèces déterminantes qui permettent de **proposer cette zone à l'inventaire ZNIEFF** en cours de réactualisation. De sorte qu'aucune consommation d'espaces n'a lieu, au contraire il s'agit de création d'espaces favorables.

L'autre ZNIEFF concernée par le projet (« Bassin de décantation et champs inondés du Petit Fossard ») se situe aux abords Est de la demande de renouvellement du secteur de « Beauchamp » ; aucune consommation d'espace n'aura donc lieu.

7.2.1.2 - Perturbation ou destruction d'habitats ou d'espèces déterminants de ZNIEFF

Le projet de renouvellement et d'extension ne générera aucune perturbation ou destruction d'habitats ou d'espèces déterminants dans les ZNIEFF concernées. Les habitats créés lors du réaménagement écologique au niveau de la ZNIEFF proposée des « Plans d'eau de Varennes » ont déjà été et seront favorables à l'installation d'espèces déterminantes. La poursuite des remises en état ne fera que renforcer cette situation.

CARTE N°7 : LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX ZNIEFF DE TYPE 1



Demande d'extension
 Déclaration de fin travaux
 Demande de renouvellement
 ZNIEFF de type 1 validée
 ZNIEFF de type 1 en proposition

0 0,2 1 km

 N
 Fond de plan : scan 25 (IGN)
 échelle : 2008

7.2.1.3 - Perturbation ou disparition d'habitats et d'espèces déterminants de ZNIEFF par une modification du fonctionnement hydrogéologique et hydrologique

L'exploitation alluvionnaire sera effectuée sans rabattement de la nappe phréatique, conformément à la réglementation. Toutefois, un rabattement temporaire et localisé sera mis en œuvre pour dénoyer la découverte sur une hauteur de 1 à 2,5 m en période de travaux.

Les impacts hydrogéologiques temporaires et permanents qui en découlent (cf. BURGEAP – mai 2008) ne sont pas de nature à porter atteinte aux habitats et espèces déterminantes de ZNIEFF. En effet, l'augmentation du niveau d'eau attendue dans le Plan d'eau du Merisier est au maximum de 20 cm ce qui n'entraîne aucune modification des conditions stationnelles.

7.2.1.4 - Perturbation d'habitats ou d'espèces déterminants de ZNIEFF situés en lisière de la zone d'emprise du projet

Le risque de perturbations en périphérie, notamment sur la ZNIEFF des « Bassins de décantation et champs inondés du Petit Fossard », est extrêmement faible dans la mesure où les limites du projet seront respectées scrupuleusement et où des mesures de précaution pour limiter les éventuelles pollutions sont mises en œuvre.

7.2.1.5 - Restauration d'habitats susceptibles d'être déterminants de ZNIEFF ou d'accueillir des espèces déterminantes de ZNIEFF dans le cadre de la remise en état prévue

La finalisation de la remise en état des zones de demande de renouvellement et la remise en état d'une partie des zones d'extension (zones 3 et 2 partiellement) doivent être réalisées avec une vocation écologique. L'objectif est de reconstituer des prairies humides ponctuées de mares, des plans d'eau aux berges sinueuses, des roselières, des îlots, des chenaux en eau... Ces espaces aménagés sont ainsi susceptibles d'accueillir à terme de nouveaux habitats et espèces déterminantes de ZNIEFF. Le projet devrait par conséquent avoir un impact globalement positif sur les habitats et espèces déterminants de ZNIEFF.

7.2.2 - Mesures proposées en faveur des habitats et espèces déterminants de ZNIEFF

Aucune mesure spécifique n'est nécessaire compte tenu de l'absence d'impact négatif du projet sur les ZNIEFF de type I concernées par le projet.

La remise en état écologique envisagée sur les espaces en demande de renouvellement et sur une partie des zones d'extension visées pourrait même à terme permettre d'étendre ou de créer de nouvelles ZNIEFF de type I.