

OBJET : Réponse ARS

Templemars, le 12 mars 2012,

Monsieur,

Nous avons bien pris connaissance de vos remarques concernant le volet bruit de l'étude d'impact. Nous précisons ci-dessous les éléments qui ont guidé notre choix quant à l'indicateur du bruit résiduel :

- Vous précisez au point C-21 que la différence entre le Laeq et le L50 est supérieure à 5 dB(A) et que par conséquent, c'est ce dernier indice qui devrait être retenu, conformément à l'application de la norme AFNOR NFS 31-010 « caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement ». Ce bruit résiduel est ensuite utilisé pour calculer le bruit ambiant ainsi que l'émergence. Nous rappelons que ce calcul d'émergence est basé dans le cas présent sur une simulation acoustique qui ne prend pas en compte l'évolution temporelle des niveaux sonores. Or, par définition, le L50 est le niveau de pression acoustique pondéré A qui est dépassé pendant 50% de l'intervalle de temps considéré. Il y a donc bien une dimension temporelle qui ne peut pas être prise en compte par la simulation.
- La simulation du bruit ambiant prend en compte la circulation des engins sur le site. En l'absence d'évolution temporelle du trafic, nous considérons donc un fonctionnement continu de ces engins sur la totalité de la période. Le bruit ambiant simulé correspondra donc à un niveau continu équivalent (LAeq) et non pas à un indice fractile (L50). C'est pourquoi nous avons choisi de retenir également pour le bruit résiduel le Laeq.
- Nous rappelons enfin que la norme concerne la « caractérisation et mesurage de bruits de l'environnement », tant au niveau du bruit résiduel que du bruit ambiant. Dans notre cas, le bruit ambiant n'étant pas mesurable, les contraintes sur la caractérisation de ce dernier devraient l'emporter sur l'application stricte de la norme.

Pour résumer, les contraintes du logiciel de modélisation acoustique ne nous autorisent qu'à simuler un niveau ambiant continu équivalent (Laeq). Or, la norme AFNOR NFS 31-010 précise que la recherche d'émergences ne peut se faire qu'entre indices équivalents, c'est pourquoi nous avons choisi de retenir le Laeq pour le bruit résiduel.

Cordialement

L'ingénieur acousticien,
Stéphane GIORGIS,



CARRIERE PLUCHART

Site : **WALLERS AREMBERG**

MESURES D'EMPOUSSIERAGE

Titre EM du R.G.I.E.
Application du décret n°94-784 du 2 septembre 1994

Campagne réglementaire 2009
Mesures d'été

Prélèvements effectués du 7 au 10 août 2009

Rapport d'essai n° 061 / 09

Ce rapport d'essai ne peut être reproduit que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 pages.

Sommaire

Définition de l'empoussiérage _____	3
Répartition du personnel du site _____	4
Prélèvements _____	5
Tableaux des résultats _____	6

Annexes

Poussières alvéolaires

Courbe de situation d'empoussiérage

Commentaires sur les résultats

Suivi des mesures des poussières alvéolaires

Poussières inhalables

Rappel du décret et commentaires sur les résultats

Suivi des mesures des poussières inhalables

Tableaux de calculs

Fiche de pesées

Fiche de concentrations

Rapport des dosages de quartz

Définition de l'empoussiérage selon le décret n° 94-784 du 2 septembre 1994

Définition des zones géographiques

Les travaux et les installations doivent être répartis en zones géographiques groupant un ensemble de fonctions de travail comparables du point de vue de l'exposition aux poussières alvéolaires siliceuses.

Définition de l'empoussiérage

Le terme empoussiérage désigne l'exposition moyenne aux poussières alvéolaires siliceuses de l'atmosphère d'une zone géographique, cette exposition étant évaluée par la concentration moyenne sur une période de 8 heures.

Détermination de l'empoussiérage de référence

Tous les deux ans, au moins une fois en période hivernale et une fois en période estivale, l'exploitant doit prélever en continu, pendant au moins la durée d'un poste de travail, un échantillon représentatif des poussières alvéolaires siliceuses contenues dans l'atmosphère de chaque zone géographique et déterminer l'empoussiérage correspondant.

L'empoussiérage de référence d'une zone géographique, exprimé en mg/m^3 d'air, est fixé à la plus faible des deux valeurs suivantes :

$$5 \text{ mg}/\text{m}^3 \text{ ou } \frac{25 \text{ K}}{\text{Q}} \text{ mg}/\text{m}^3 \text{ d'air}$$

Où Q est le taux de quartz et K le coefficient de nocivité (de 1 pour les carrières).

Classement des zones géographiques

Les zones géographiques sont réparties en trois classes en fonction de l'empoussiérage constaté. Une zone est en :

- **1^{ère} classe** lorsque son empoussiérage est au plus égal à 0,25 fois l'empoussiérage de référence.
- **2^{ème} classe** lorsque son empoussiérage est au plus égal à 0,5 fois l'empoussiérage de référence et supérieur à 0,25 fois ce dernier.
- **3^{ème} classe** lorsque son empoussiérage est au plus égal à une 1 fois l'empoussiérage de référence et supérieur à 0,5 fois ce dernier.

Répartition du personnel du site

Nous avons réparti le personnel du site de la manière suivante :

Zone géographique	Fonction de travail	Liste du personnel
A	Site de remblaiement	M. PLUCHART Vincent

Prélèvements

Les prélèvements de poussières alvéolaires ont été effectués à l'aide de CIP 10 (Capteurs Individuels de Poussières) de marque ARELCO équipés d'une tête alvéolaire selon la norme NF X 43-262.

La sélection des poussières alvéolaires est réalisée par plusieurs filtrations à l'intérieur de la tête de l'appareil. Les poussières alvéolaires sont recueillies sur une mousse dans une petite coupelle rotative.

Les coupelles sont pesées avec leur mousse dans notre laboratoire avant et après chaque prélèvement. La masse ainsi définie permet de calculer la concentration de poussières en mg/m^3 d'air dans la zone contrôlée.

Les prélèvements sur le site ont été entièrement effectués sous la responsabilité de l'exploitant.

Lors des prélèvements

L'installation et l'ensemble du site étaient en activité normale.

Les conditions météorologiques étaient les suivantes :

Le temps était pluvieux.

Le vent était faible.

Les pistes de l'exploitation étaient humides.

Tableau des résultats

Zone	Fonction de travail	Campagne d'été 2009 10 août 2009				
		Conc. en mg/m ³	% quartz	E.R.	Coefficient d'exposition	Classe
A	Site de remblaiement	0,115	3,93	5,00	0,02	1

Les prochains prélèvements devront déterminer seulement la concentration de chaque zone.

Ils devront être effectués en **hiver 2010**.

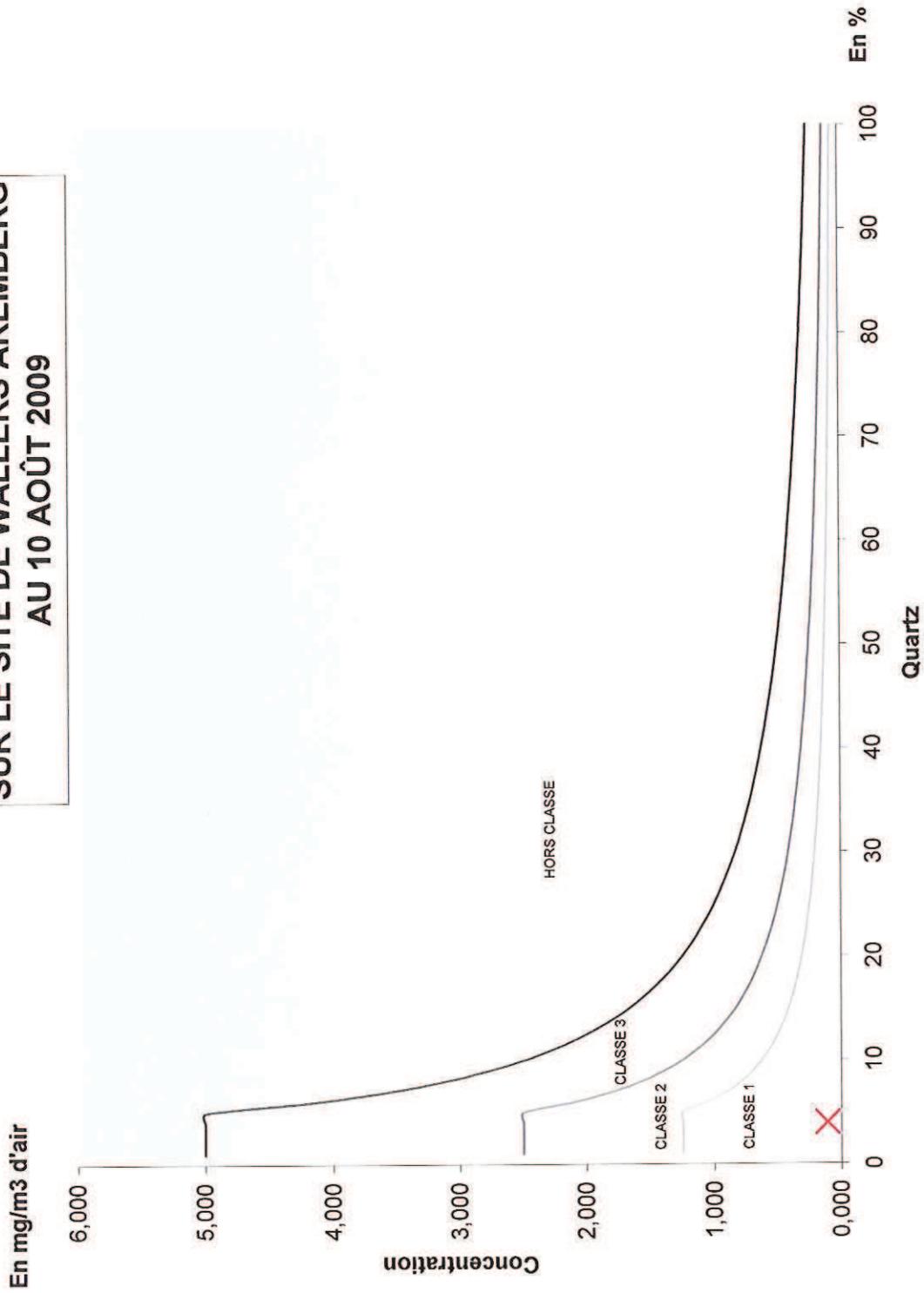
BRETTEVILLE SUR ODON, le 29 septembre 2009

MINERALYS ENVIRONNEMENT
Jean-François DUCREUX



Annexes

**SITUATION D'EMPOUSSIERAGE
SUR LE SITE DE WALLERS AREMBERG
AU 10 AOÛT 2009**



— Limite classe 3
— Limite classe 2
— Limite classe 1
X Zone A

Commentaires sur les résultats

Sur le site de
WALLERS AREMBERG
au 10 août 2009

Abréviations :

E.R. Empoussiérage de Référence
C.M. Concentration Moyenne
C.E. Coefficient d'Exposition

Zone A Site de remblaiement E.R. : **5,00** C.M. : **0,115** C.E. : **0,02** Classe : **1**

Cette zone se situe très largement en classe 1.

Avec un coefficient d'exposition inférieur à 0.05, elle est même compatible pour du personnel d'aptitude 4.

CARRIERE PLUCHART

Site : WALLERS AREMBERG

Date de la pesée coupelles vides : 17 juillet 2009

Date de la pesée coupelles pleines : 8 septembre 2009

pesée	N° de coupelle	1ère coupelle témoin			2ème coupelle témoin			3ème coupelle témoin			Moyenne		
		9278			9279			9280					
		poids vide	poids plein	charge	poids vide	poids plein	charge	poids vide	poids plein	charge	poids vide	poids plein	charge
1	09269	-75,8	-74,8	1,0	22,2	23,3	1,1	36,7	37,9	1,2	-5,63	-4,53	1,1
2		-75,8	-74,8	1,0	22,2	23,3	1,1	36,7	37,9	1,2			
1	09270	-119,1	-111,3	7,8	-20,9	-13,3	7,6	-6,4	1,3	7,7	-48,80	-41,10	7,7
2		-119,1	-111,3	7,8	-20,9	-13,3	7,6	-6,4	1,3	7,7			

Tous les poids sont en milligrammes

Pesées réalisées par : Tony LEBOURGEOIS

FICHE DE CONCENTRATION

au 10 août 2009

Code :

099 E 09

CARRIERE PLUCHART

Site : WALLERS AREMBERG

Date des mesures

du : vendredi 7 août 2009

au : lundi 10 août 2009

Zone	Nom du porteur du CIP 10	Type de mesure	CIP 10	Coupelle	Durée en mn	Volume d'air en m ³	Charge en mg	concentration en mg/m ³
A Site de remblaiement	M. PLUCHART Vincent	ALV	C 30	09269	960	9,6	1,1	0,115
INH Sablière chargement	M. ROCHMAN Pascal	INH	Y 99	09270	960	9,6	7,7	0,802

Réalisé par : Tony LEBOURGEOIS

ASCAL participe à la protection de l'environnement. Ce rapport est imprimé sur du papier recyclé.

RAPPORT D'ESSAI

Minéralys Environnement
M. DUCREUX Jean-François
10 Rue des Forques

14760 BRETTEVILLE SUR ODON

MINERALYS-090924-61111

Date d'enregistrement : 24/09/2009
N° de Commande Client : CQ 09 008
N° de Devis ASCAL : DF600046
N° de commande ASCAL : CF906907
Observations dossier :
Affaire 099 E 09
Conditions climatiques :

Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai et ne peut être reproduit sans l'approbation écrite du laboratoire d'essais. Le laboratoire n'est pas responsable de la représentativité d'un échantillon, ni des conditions d'acheminement d'un échantillon dont il n'a pas assuré le prélèvement. La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.
Les résultats de type " < " sont des limites de quantification. Les incertitudes de mesure ont été déterminées avec un coefficient d'élargissement 2.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole

Cadre réglementaire : R.G.I.E - décret 94 - 784 du 02/09/1994 - titre Empoussiérage.

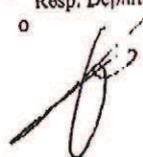
Campagne réglementaire R.G.I.E

ANALYSE	DEBUT/FIN D'ANALYSES	METHODE	RESULTAT	UNITE
09-28308		N° de CIP: /		
Période de prélèvement: /	Temps de prélèvement (h): /	N° de Coupelle #09269		
Fonction de travail ou aire de mesurages: /		Resp. des mesures: <i>Minéralys</i>		
Poussières	24/09/09 / 25/09/09	NF X 43-262	#1.10	mg
Fraction alvéolaire masse NF X 43-262 (NF X 43-257 par assimilation)	24/09/09 / 25/09/09	XP X 43-243 <input checked="" type="checkbox"/>	0.0432	mg
Quartz Masse	24/09/09 / 25/09/09		0.00628	mg
Quartz masse : Incertitude type	24/09/09 / 25/09/09	XP X 43-243	3.93	%
Quartz taux	24/09/09 / 25/09/09		42	%
Quartz taux : Incertitude relative				
Rq Ech:				

: Données fournies par le client.
Validé par :

Date d'édition du rapport : 28/09/2009

Section Gaz & Aérosol
o Christelle Haur
Resp. Section
o Jean-luc Scheffler
Resp. Département
o



Chargé d'exécution : *G.S. HERSENT*
o
o

ASCAL participe à la protection de l'environnement. Ce rapport est imprimé sur du papier recyclé.

RAPPORT D'ESSAI

Minéralys Environnement
M. DUCREUX Jean-François
10 Rue des Forques

14760 BRETTEVILLE SUR ODON

MINERALYS-090924-61108

Date d'enregistrement : 24/09/2009
N° de Commande Client : CQ 09 008
N° de Devis ASCAL : DF6000046
N° de commande ASCAL : CF906907

Observations dossier :

Dosage de Quartz

Conditions climatiques :

Coupelle témoin

Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai et ne peut être reproduit sans l'approbation écrite du laboratoire d'essais. Le laboratoire n'est pas responsable de la représentativité d'un échantillon, ni des conditions d'acheminement d'un échantillon dont il n'a pas assuré le prélèvement. La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.
Les résultats de type " < " sont des limites de quantification. Les incertitudes de mesure ont été déterminées avec un coefficient d'élargissement 2.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole 

Cadre réglementaire : R.G.I.E - décret 94 - 784 du 02/09/1994 - titre Empoussiérage.

Campagne réglementaire R.G.I.E

ANALYSE	DEBUT/FIN D'ANALYSES	METHODE	<input checked="" type="checkbox"/>	RESULTAT	UNITE
09-28305		N° de CIP : /			
Période de prélèvement : /	Temps de prélèvement (h) : /	N° de Coupelle #T03			
Fonction de travail ou titre de mesurage : /		Resp. des mesures : <i>Minéralys</i>			
Poussières				#0.00	mg
Fraction alvéolaire masse NF X 43-262 (NF X 43-257 par assimilation)	24/09/09 / 25/09/09	NF X 43-262			
Quartz Masse	24/09/09 / 25/09/09	XP X 43-243	<input checked="" type="checkbox"/>	<0.00951	mg
Quartz masse : Incertitude type	24/09/09 / 25/09/09			0.0245	mg
Rq Eché :					

: Données fournies par le client.

Date d'édition du rapport : 28/09/2009

Validé par :

Section Gaz & Aérosol

Christelle Baur

Resp. Section

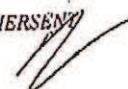
Jean-luc Schaeffer

Resp. Département



Chargé d'exécution :

S. HERSEN



1.11 *Analyse des milieux naturels*

Le dossier initial a été réalisé en 2004. Un complément d'étude est apporté à ce dossier pour plusieurs raisons importantes :

- Le dossier initial ainsi que les relevés écologiques qui ont permis sa réalisation nécessitait une réactualisation puisque 3 ans se sont écoulés depuis les derniers relevés.
- Le périmètre de l'extension de carrière a été modifié entre temps et des zones maintenant dans le périmètre n'ont à l'époque pas été incluses dans le périmètre de prospection.

Les relevés écologiques ont été réalisés à une période différente que lors du premier passage (relevé effectué en mai 2006 et août en 2003), permettant un inventaire complémentaire et plus exhaustif.

1.11.1 Présentation

L'évaluation biologique initiale est réalisée à partir :

- d'un inventaire de terrain effectué le 05 août 2003,
- d'un inventaire complémentaire effectué le 31 mai 2006
- de la consultation d'études et de données spécifiques sur la zone d'étude,
- et d'une photo-interprétation grâce à la photographie aérienne zénithale de l'I.G.N. et les photographies prises sur le site concerné par l'extension de carrière.

Cette étude portera sur :

- une évaluation botanique, c'est à dire les milieux et la flore présents, ainsi qu'une conclusion sur l'intérêt floristique du site,
- et une évaluation faunistique suivie d'une conclusion sur l'intérêt faunistique du site.

La définition de pistes de gestion écologique des milieux après l'exploitation est étudiée dans le chapitre des mesures compensatoires et intégrée dans le projet d'aménagement final du site.

1.11.2 Contexte écologique

Le site d'exploitation se situe à l'Est de la région Nord-Pas-de-Calais, à la jonction entre deux districts géographiques, le complexe Scarpe-Sensée-Escaut-Marque au Nord et le Cambrésis-Ostrevant au Sud. Ces deux districts se distinguent par l'importance des eaux de surface, leur taux de boisement et leur degré d'urbanisation en continu.

Le district « Scarpe-Sensée-Escaut-Marque » qui comprend le vaste complexe écologique de la plaine alluviale de la Scarpe (entre Flines-lez-Râches et la confluence avec l'Escaut) se caractérise par un taux de boisement (14 %) double par rapport au taux régional moyen, des milieux bocagers occupant une vaste surface (60 % de la surface) et l'omniprésence de l'eau (marais). Cette plaine alluviale d'environ 18 100 hectares, s'étend sur plus de 25 kilomètres de long depuis les communes de Flines-lez-Râches et Lallaing jusqu'à la confluence avec l'Escaut entre Thun-Saint-Amand et Fresnes-sur-Escaut. Elle est composée de nombreux espaces naturels d'une grande richesse biologique tels que vallée avec marais, étangs, prairies humides, peupleraies et bois humides, terils, forêts et cultures.

Ainsi, cette entité écologique majeure de la région Nord-Pas-de-Calais, marquée par l'ancien bassin minier, constitue une extraordinaire mosaïque de milieux qui se développent autour du grand massif forestier de Saint-Amand-Raismes-Wallers qui est de plus en plus boisé (friches industrielles, déprise agricole).

Contrairement au complexe Scarpe-Sensée-Escaut-Marque, la zone géographique régionale Cambrésis-Ostrevant n'est pas constituée de milieux forestiers et humides. Les espaces ouverts cultivés intensément dominent tous les autres types de paysages (80 % de la surface).

La forêt domaniale de Saint-Amand-Raismes-Wallers, juxtaposant le site au Nord, possède une superficie de plus de 4 500 hectares. Ce complexe forestier humide présente une extrême diversité de structures et de peuplements. Sur les sols dégradés, le pin sylvestre a été employé pour relancer les boisements. Cependant, ces plantations artificielles de résineux mais aussi celles de peupliers tendent à être supplantées par des boisements naturels notamment de chêne pédonculé. Ce dernier et le charme correspondent aux principaux peuplements présents au sein de cette structure forestière.

Par ailleurs, des boisements spontanés sur sols secs (liés à l'abandon des zones d'exploitation du charbon et à l'assèchement des bassins de stockage des boues du canal), notamment de bouleaux verruqueux, peuvent être observés à proximité du site d'exploitation. De part la diversité des habitats qui la compose (étangs, mares, terils, landes, friches,...), cette forêt hygrophile constitue un site majeur pour la faune régionale, notamment pour les grands mammifères (cervidés, suidés,...) et l'avifaune.

Cet ensemble de fort intérêt écologique est répertorié en Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F. n° 7-1 nommée « Le massif forestier de Saint-Amand et ses lisières » inclus dans la Z.N.I.E.F.F. n° 7 nommée « La plaine alluviale de la Scarpe entre Flines-lez-Râches et la confluence avec l'Escaut ») et compris dans une Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (Z.I.C.O. n° 59 NC 01 nommée « Vallée de la Scarpe et de l'Escaut »).

Les principaux types de milieux rencontrés au sein de cette Z.I.C.O. de plus de 11 000 hectares sont des cours d'eau, des canaux, des marais, des ripisylves, des prairies humides, des forêts de feuillus, des tourbières, des cultures et des bocages. De plus, les espèces d'oiseaux les plus remarquables qui confèrent à la Z.I.C.O. l'essentiel de son intérêt ornithologique sont la reproduction sur le site du Blongios nain (*Ixobrychus minutus*), du Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) et du Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*).

Le périmètre de la ZICO a servi de base à la création d'une Zone de Protection Spéciale. La création de cette ZPS a été notifiée le 25 Avril 2006. Elle permet ainsi l'intégration de toute la zone et de ses abords au réseau des sites NATURA 2000.

En outre, ce massif forestier, très marqué par les activités humaines, renferme plusieurs sites dont l'origine est liée à l'exploitation des richesses de son sous-sol : sablières, terils et étangs d'affaissements miniers telle que la Mare à Goriaux.

Par ailleurs, ce complexe forestier constitue le coeur boisé du Parc Naturel Régional (P.N.R.) de la Plaine de la Scarpe et de l'Escaut, premier P.N.R. français, créé en 1967. Cette forêt se localise au « Centre-Sud » de ce parc de même que la zone d'étude qui jouxte cette forêt. En outre, le hameau d'Arenberg est rattaché à la commune de Wallers qui est adhérente au P.N.R. de la Scarpe et de l'Escaut depuis le 17 avril 1998.

Réserve biologique domaniale de l'Office National des Forêts depuis 1982, la Mare à Goriaux, possède une richesse avifaunistique exceptionnelle (218 espèces d'oiseaux y ont été observées dont 81 nicheuses et parmi ces dernières, une vingtaine figure sur la liste rouge des oiseaux nicheurs menacés et rares dans le Nord de la France tels que la panure à moustaches, le pic noir, le canard souchet) ainsi qu'une entomofaune remarquable (odonates, insectes aquatiques...). Ce site exceptionnel, à environ 700 mètres au Nord-Est de la zone d'étude, recèle aussi une flore originale (herbiers aquatiques, roseau à balais, bouleau venu des forêts voisines...).

Bien qu'enserré dans la forêt de Saint-Amand, cette réserve ornithologique de 90 hectares environ semble en étroite relation avec le terail plat ou « Ancienne Fosse d'Arenberg » correspondant au site d'exploitation. Cette zone qui possède une valeur paysagère et une richesse biologique de premier ordre fait partie d'une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F. n° 7-8 nommée « La Mare à Goriaux »).

Ainsi, le site d'étude se localise au Sud de l'ensemble des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique, de la Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux et de la Zone de protection spéciale décrites ci-dessus. Il n'est donc pas inclus dans toutes ces zones d'intérêt écologique reconnues.

Outre ce fort contexte écologique, le site est bordé :

- à l'Ouest par des parcelles agricoles essentiellement bocagères à saules et à peupliers ainsi que des prairies de fauche voire des prairies humides. Les plantations de peupliers ne sont également pas rares ;
- au Sud par les habitations pavillonnaires d'Arenberg le long de la rue de la Drève ainsi que des prairies pâturées ;
- et à l'Est par un ancien complexe minier comprenant, entre autre, l'ancien terail n° 160 d'Arenberg, des chevalements, des bâtiments classés et des habitations. De plus, deux sites voisins ont été requalifiés et aménagés par le Conseil Général du Nord en zone à vocation d'espace vert et naturel. Le premier est accolé au site à l'Est tandis que le second est à environ 1,5 kilomètre à l'Est.

1.11.3 Conclusion sur le contexte écologique

Le site de renouvellement et d'extension de la carrière s'inscrit dans un contexte écologique fortement marqué par l'activité minière de la région. Il se situe entre :

- une zone « naturelle » au Nord, avec la forêt domaniale de Saint-Amand-Raismes-Wallers abritant la Mare à Goriaux, réserve ornithologique remarquable,
- et une zone fortement anthropisée au Sud (cultures et urbanisation).

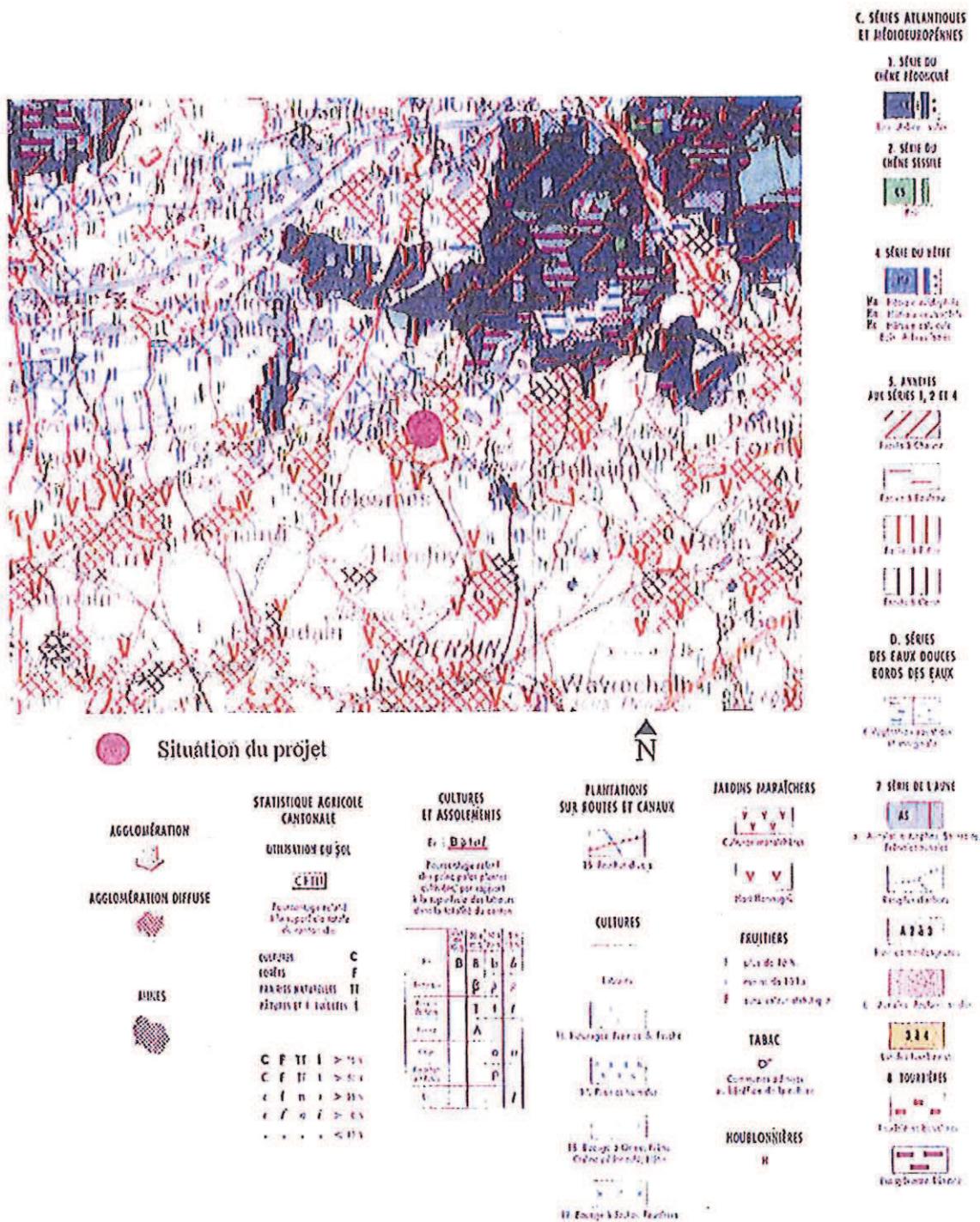


Figure 25 : Carte de la végétation de Lille au 1/100 000° (échelle d'origine au 1/200 000°)

1.11.4 La végétation

1.11.4.1 Méthodologie de l'étude des groupements végétaux

Pour caractériser les groupements végétaux, des relevés floristiques ont été réalisés sur des surfaces de même structure végétale en août 2003 et le 31 mai 2006. Ces relevés se font sur les zones représentatives du groupement en évitant les endroits marginaux. La détermination des milieux naturels est facilitée par l'utilisation des ouvrages suivants : *CORINE Biotopes - Types d'habitats français* de M. Bissardon et L. Guibal complétée du *Guide des groupements végétaux de la région parisienne* de M. Bournérias, G. Arnal et C. Bocket, et de la *Flore illustrée de la région Nord - Pas-de-Calais et des territoires voisins pour la détermination aisée et scientifique des plantes sauvages* de L. Durin et coll, cette dernière comprenant un schéma syntaxonomique des végétations de la région Nord-Pas-de-Calais.

1.11.4.2 Méthodologie de la bio-évaluation des groupements végétaux

La directive européenne du 21 mai 1992 dite « Habitats » définit les groupements végétaux remarquables à conserver dans l'Union Européenne. L'annexe I de cette directive liste les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire et d'intérêt prioritaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales. Les groupements végétaux concernés sont soit rares, riches en espèces, relictuels ou résiduels à l'échelle européenne, soit en danger de disparition, soit leur répartition se trouve uniquement dans l'Union Européenne.

1.11.4.3 Résultat de l'étude des milieux naturels

Dans la zone concernée par l'emprise du projet de renouvellement d'autorisation d'exploitation et d'extension de la carrière, la végétation est de type secondaire et a une origine anthropique (carrière de sables et zone agricole pour une grande part).

Les principaux groupements végétaux sur le site sont :

- des zones cultivées (le maïs et d'autres cultures annuelles) au Sud et à l'Est du site (code CORINE Biotopes 82.12) ;
- la carrière actuelle en cours de comblement au Nord-Est (code CORINE Biotopes 86.3) avec :

- o Les chemins d'exploitation, les merlons et les zones de stockage de terre sur lesquels s'installe rapidement des végétations de hautes friches variées en fonction du substrat, de l'humidité de surface et de la fréquence des perturbations du milieu. On y trouve des Bardanes (*Arctium minus* et *Arctium lappa*), de la Tanaisie (*Tanacetum vulgare*), l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), le Gaillet gratteron (*Gallium aparine*), l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), la Consoude (*Symphytum officinale*).
- o Certains de ces secteurs sont envahis par la Renouée du Japon (*Faloplia japonica*).
- o Dans les endroits non remués depuis plus longtemps, on trouve déjà des espèces arbustives en cours de colonisation comme le Saule marsault (*Salix caprea*) et l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*).
- o Sur les chemins d'exploitation, on trouve la Capselle Bourse à Pasteur (*Capsella bursa pastoris*), la Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*).
- o Une partie est déjà remise en état. Elle est dominée par une friche herbacée (code CORINE Biotopes 87.1) semée en prairie et des plantations de feuillus (code CORINE Biotopes 83.325) choisis pour la plupart parmi les espèces locales et indigènes (Charme, Noisetier, Genêt, Frêne, Châtaigner, Aulne glutineux, Hêtre...).

- Un ancien jardin derrière une maison abandonnée présente de nombreuses espèces exotiques et non indigènes. Elles n'ont pas toutes pu être inventoriées précisément (Cotonéasters, Junipérus, Forcicia, Noyer, Epicéa Sitca, Ancolie « horticole » rose, Herbe de la Pampa...).

- Quelques zones en eau avec :

- Un étang (plan d'eau probablement creusé à des fins ornementales au cœur de l'ancien jardin). On y trouve de nombreuses espèces d'origine douteuses ou clairement exotiques comme un Iris « horticole » violet, des Nénuphars blanc (*Nymphaea alba*), le Myriophille du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*) également présent dans un fossé en dehors de l'étang. Trois espèces peu communes y ont aussi été notées : La Patience d'eau (*Rumex hydrolapatum*), la Renoncule aquatique (*Ranunculus aquatilis*) et le Zannichellie des marais (*Zannichellia palustris*). De même la Laïche des lièvres (*Carex ovalis*) est présente sur les berges.
- Le fossé en eau vers l'est, envahi en partie par le Myriophille du Brésil (évoqué précédemment), où l'on trouve également le Lycopode d'Europe (*Lycopus europaeus*), l'Iris jaune (*Iris pseudacorus*), le Typha à feuilles larges (*Typha latifolia*), la Laïche hérissée (*Carex hirta*).



Figure 27: Fossé en eau à l'est de l'étang.

- Un fossé d'écoulement des eaux de pompage de la carrière (code CORINE Biotopes 89.22). Il ne présente pas de végétation aquatique et ses berges abruptes ne permettent pas l'installation d'une végétation diversifiée. On y trouve quand même le Jonc épars (*Juncus effusus*) et la Scrofulaire aquatique (*Scrophularia auriculata*).
- Une zone humide avec des mares temporaires, en limite de zones récemment retournées, sur laquelle est présentes deux espèces peu communes dans le Nord-Pas de Calais : La Patience d'eau (*Rumex hydrolapatum*) et la Lentille gibbeuse (*Lemma gibba*). Sont également présents de nombreuses Baldingères (*Phalaris arundinacea*), le Typha à large feuilles (*Typha latifolia*), la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), des Callitriches (*Callitriche sp*) et le Jonc articulé (*Juncus articulatus*).

- Des zones boisées ou en cours de fermeture avec :

- Deux zones de jeunes chênaies plus ou moins fermées au Nord-Ouest du secteur concerné (code CORINE Biotopes 31.8). Il s'agit d'une chênaie oligotrophe comme le prouve entre autre la présence du Genêt à balai (*Cytisus scoparius*), de la Potentille tormentille (*Potentilla erecta*), de la Germandrée scorodoine (*Teucrium scorodonia*) et en petit effectif, le Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*) et le Bouleau pubescent (*Betula pubescens*), même si ce dernier n'est pas représenté de manière aussi forte que le bouleau verruqueux (*Betula pendula*). La strate arborées est dominée par le Chêne Pédonculé (*Quercus robur*) et le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*) mais sur les marges, le Saule Marsault (*Salix caprea*) est également très présent avec d'autres Saules (*Salix sp.*). Dans ce bois, est présent aussi le Cerisier tardif (*Prunus serotina*), espèce potentiellement invasive originaire d'Amérique du nord.

La strate herbacée est assez diversifiée du fait qu'il reste quelques clairières, que le boisement est encore jeune et peut être également du fait qu'il devait s'agir d'une prairie de fauche dans le passé (abandonnée il y a quelques dizaines d'années). On trouve en bon nombre des Centaurées jacées (*Centaurea jacea nigra*), l'Origan (*Origanum vulgare*), le Polygala commun (*Polygala vulgaris*), la Grande marguerite (*Leucanthum vulgare*), la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*) et d'autres graminées communes.

Le sous bois présente quelques espèces, entre autres la fougère Dryoptéride dilaté (*Dryopteris dilatata*), la Luzule champêtre (*Luzula campestris*) et le Lysimaque vulgaire (*Lysimachia vulgaris*) mais les zones plus à l'ouest sont plus riche et dominé pratiquement exclusivement par l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*).

- Le boisement humide (plutôt frais) à l'est présente une végétation nettement différente et broussailleuse qui serait plus de type chênaie charmaie à tendance humide. Il s'agit d'un taillis de Saule (*Salix caprea et cinerea*), de Noisetiers (*Corylus avellana*), de Sureau noir (*Sambucus nigra*) et d'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*) avec du Robinier faux acacia (*Robinia pseudacacia*) présent en lisière sud. En sous bois, on trouve entre autre, le Bugle rampant (*Ajuga reptans*), la fougère mâle (*Dryopteris filix mas*), la Ficaire (*Ranunculus ficaria*), le Groseillier rouge (*Ribes rubra*), la Circée de Paris (*Circea luteciana*), la Viorne obier (*Viburnum opulus*), le Compagnon rouge (*Silene dioica*)...
- Un secteur en cours de reboisement avec des plantations arbustives et arborées variées dominée par le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*) et le Frêne (*Fraxinus exelsior*).

- Une zone de prairie mésophile de fauche temporairement pâturée par des bovins après la fauche (code CORINE Biotopes 38.1 et 38.2) dominée par le Vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*), le Pâturin commun (*Poa trivialis*) et plus marginalement la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), le Dactyle (*Dactylis glomerata*), la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), le Fromental (*Arrhenaterum elatius*) et l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*). Ses abords présentent quelques buissons d'Aubépine Monogyne (*Crataegus monogyna*).

- Sont également présentes des prairies comme celle en limite du boisement frais. Elles sont dominées par les graminées les plus communes comme le Dactyle (*Dactylis glomerata*) ou la Houllque laineuse (*Holcus lanatus*) mais du fait qu'elles n'aient pas été fauchées ni pâturées récemment, elles présentent une végétation tout de même différente.

Les espèces les plus présentes sont le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*), la Tanaisie (*Tanacetum vulgare*), la Potentille ansérine (*Potentilla anserina*), les Renoncules rampantes et âcres (*Ranunculus repens et acris*), la Marguerite (*Leucanthemum vulgare*), l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), la Vesce hérissée (*Vicia hirsuta*), le calamagrostide commune (*Calamagrostis epigejos*)...

On y trouve quelques espèces témoignant de sols relativement frais comme l'Angélique des bois (*Angelica sylvestris*), le Lychnis fleur de coucou (*Lychnis flos coculis*) et la Laîche hérissée (*Carex hirta*).

Les milieux en périphérie immédiate du site sont constitués :

- au Nord, par des cultures de maïs (code CORINE Biotopes 82.12), des plantations de peupliers (code CORINE Biotopes 83.321) et un plan d'eau aménagé, résultant de l'exploitation d'une ancienne carrière (code CORINE Biotopes 86.411),
- à l'Est, de la friche industrielle du terail d'Arenberg (code CORINE Biotopes 86.42) avec sa zone en cours de requalification par le Conseil Général du Nord (code CORINE Biotopes 87.1),
- au Sud, par le cordon d'habitations le long de la rue Petite Drève (code CORINE Biotopes 86.2) ainsi que des pâturages bovins (code CORINE Biotopes 38.1),
- et à l'Ouest, d'une zone bocagère bovine (code CORINE Biotopes 84.4) avec de nombreuses plantations de peupliers (code CORINE Biotopes 83.321).

1.11.4.4 Intérêt des groupements végétaux

Les groupements végétaux présents sur le site ne constituent pas des habitats naturels remarquables dans le contexte régional, national et européen. Ils sont fortement dépendants des actions actuelles et anciennes de l'homme sur la zone d'étude. Cela est confirmé par le nombre important d'espèces exotiques et invasives présentes sur le site (voir bioévaluation floristique). Aucun habitat n'est donc protégé par la directive européenne « Habitats ».

1.11.4.5 Méthodologie des prospections botaniques

Une prospection du site a été réalisée en août 2003 et le 31 mai 2006. La méthode consiste en un itinéraire rectiligne de prospection au sein de la parcelle concernée et en périphérie immédiate. Les plantes observées sont relevées sur une fiche d'inventaire. La détermination des espèces est facilitée par l'utilisation de la « Nouvelle Flore de Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines » de J.-E. De Langhe et coll. accompagnée des planches de dessins du troisième volume de « Exkursionsflora von Deutschland » de W. Rothmaler.

1.11.4.6 Méthodologie de la bio-évaluation floristique

La présentation du tableau ci-dessous reprend des informations de l'inventaire de la flore vasculaire de Picardie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statut dans sa dernière mise à jour du 26 septembre 2005 (voir références bibliographiques).

Pour chaque espèce végétale rencontrée sur la zone d'étude, le tableau suivant indique :

Colonne 1 - Famille [Famille]
Colonne 2 - Taxon [Taxon]
Colonne 3 - Nom français [Nom commun]
Colonne 4 - Statut Nord Pas de Calais [Stat. NPC]

I = INDIGÈNE

Se dit d'une plante ayant colonisé le territoire pris en compte (dition) par des moyens naturels ou bien à la faveur de facteurs anthropiques, mais, dans ce dernier cas, présente avant 1500 après JC (= archéophytes).

X = NÉO-INDIGÈNE POTENTIEL

Se dit d'une plante remplissant les deux premières conditions d'affectation du statut de néo-indigène (extension de l'aire d'indigénat par migration spontanée) mais pour laquelle la persistance d'au moins une population sur une période minimale de 10 ans n'a encore été constatée.

Z = EURYNATURALISÉ

Se dit d'une plante non indigène introduite fortuitement ou volontairement par les activités humaines après 1500 et ayant colonisé un territoire nouveau à grande échelle en s'y mêlant à la flore indigène.

N = STENONATURALISÉ

Se dit d'une plante non indigène introduite fortuitement ou volontairement par les activités humaines après 1500 et se propageant localement comme une espèce indigène en persistant au moins dans certaines de ses stations.

A = ADVENTICE

Se dit d'une plante non indigène qui apparaît sporadiquement à la suite d'une introduction fortuite liée aux activités humaines et qui ne persiste que peu de temps (parfois une seule saison) dans ses stations.

S = SUBSPONTANÉ

Se dit d'une plante, indigène ou non, faisant l'objet d'une culture intentionnelle dans les jardins, les parcs, les bords de route, les prairies et forêts artificielles, etc. et s'échappant de ces espaces mais ne se mêlant pas ou guère à la flore indigène et ne persistant généralement que peu de temps.

C = CULTIVE

Se dit d'une plante faisant l'objet d'une culture intentionnelle dans les espaces naturels, semi-naturels ou artificiels (champs, jardins, parcs...).

E = TAXON CITE PAR ERREUR DANS LE TERRITOIRE.

NB - Si le taxon possède plusieurs statuts, on indique en premier lieu le ou les statuts dominant(s) suivi(s) éventuellement entre parenthèses par le ou les autres statuts, dit(s) secondaire(s). Dans chaque groupe de statut (dominant / secondaire), la présentation des statuts se fait dans l'ordre hiérarchique suivant : I, X, Z, N, S, A, C.

Colonne 5 - Rareté Nord Pas de Calais [Rar. NPC]

E, RR, R, AR, AC, PC, C, CC = indice de rareté régionale du taxon [selon V. BOULLET 1988 et 1990, V. BOULLET et V. TREPS], appliqué aux seules plantes indigènes (I), néo-indigènes potentielles (X), naturalisées (Z et N), spontanées (S), adventices (A) :

E : exceptionnel ;
 RR : très rare ;
 R : rare ;
 AR : assez rare ;
 PC : peu commun ;
 AC : assez commun ;
 C : commun ;
 CC : très commun.

? = taxon présent en Nord Pas de Calais mais dont la rareté ne peut-être évaluée sur la base des connaissances actuelles

D = taxon disparu

D? = taxon présumé disparu dont la disparition doit encore être confirmée.

?? = taxon dont la présence est hypothétique en Nord Pas de Calais

= taxon cité par erreur en Nord Pas de Calais.

() = cas particulier des taxons avec un doute sur l'identité taxonomique exacte des populations incriminées, avec indication de la rareté ou de la fréquence correspondante entre parenthèses (lié à un statut « Présumé cité par erreur » = E?).

Colonne 6 - Menace Nord Pas de Calais [Men. NPC]

Les catégories de menaces sont définies dans un cadre régional selon les critères de l'UICN 1994 adaptés au contexte territorial restreint de l'aire du taxon (V. BOULLET, 1998 ; voir annexe 1). Elles ne s'appliquent qu'aux seuls taxons ou populations indigènes (I ou I?), indigènes potentielles (X ou X?) ou eurynaturalisées (Z ou Z?). Dans ces deux derniers cas, les codes sont précédés respectivement d'un « X » ou d'un « Z ».

EX = taxon éteint.

EX? = taxon présumé éteint.

EW = taxon éteint à l'état sauvage.

EW? = taxon présumé éteint à l'état sauvage.

CR = taxon gravement menacé d'extinction.

EN = taxon menacé d'extinction.

VU = taxon vulnérable.

LR = taxon à faible risque ; comprend trois sous-catégories :

CD = taxon dépendant de mesures de conservation ;

NT = taxon quasi menacé ;

LC = taxon de préoccupation mineure.

DD = taxon insuffisamment documenté.

N.B. : une incertitude sur la rareté (? , AC?, R?, E? ...) induit automatiquement un coefficient de menace = DD (ou XDD ou ZDD).

NE : taxon non évalué.

N.B. : un doute sur le statut de la plante (I?, X? ou Z?) induit automatiquement un coefficient de menace = NE (ou XNE ou ZNE).

?? = taxon dont la présence est hypothétique en Nord Pas de Calais (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation).

= taxon cité par erreur en Nord Pas de Calais.

() = cas particulier des taxons d'identité douteuse, avec indication des menaces correspondantes entre parenthèses (lié à un statut « Présumé cité par erreur » = E?).

Dans les cas très rares où un taxon possède un double statut IZ, un coefficient de menace « global » est affecté (relatif au taxon), suivi entre accolades de deux coefficients distincts (relatif aux deux statuts d'indigénat) séparés par une virgule (même codification que pour le coefficient de rareté).

Ex. : *Asparagus officinalis* : LC(EX, LC) (taxon non menacé ; populations indigènes littorales de la subsp. *prostratus* éteintes, populations eurynaturalisées de la sous-espèce type non menacées).

Colonne 7 - Intérêt patrimonial [Patrim. NPC]

oui : taxon répondant strictement aux critères de sélection d'espèce patrimoniale en Nord Pas de Calais donnés par le conservatoire botanique.

(oui) : taxon disparu ou présumé disparu dont le coefficient de Menace NPC = EX, ZEX, EX? ou ZEX? (= « liste noire » régionale). En cas de redécouverte dans la région, ses populations de statut I, X ou Z acquerraient automatiquement le statut de plante d'intérêt patrimonial.

[oui] : - soit taxon de présence douteuse dans la région (statut NPC = E?) présentant potentiellement les critères de sélection d'une plante d'intérêt patrimonial et donc susceptibles d'intégrer cette catégorie en cas de confirmation de sa présence dans la région ;

- soit infrataxon de présence hypothétique dans la région (statut NPC = ??) dont le taxon de rang supérieur répond aux critères de définition des plantes d'intérêt patrimonial. Par défaut, en cas de confirmation de sa présence, ses populations de statut I, X ou Z seront considérées comme d'intérêt patrimonial.

[(oui)] : taxon de présence douteuse dans la région (statut NPC = E?) et considérés ou présumés disparus (Menace NPC = (EX), (ZEX), (EX?) ou (ZEX?)). En cas de confirmation de sa présence (analyse de planches d'herbier par exemple), ses populations de statut présumé I ou Z seront considérées comme d'intérêt patrimonial (à titre posthume !).

Colonne 8 - Plantes invasives [Invas. NPC]

Le terme de « plantes invasives » s'applique à des plantes naturalisées (N ou Z) induisant par leur prolifération dans les milieux naturels ou semi-naturels des changements significatifs de composition, de structure ou de fonctionnement des écosystèmes. Des impacts d'ordre économique (gêne pour la navigation, la pêche, les loisirs) ou sanitaire (toxicité, réactions allergiques...) viennent fréquemment s'ajouter à ces nuisances écologiques.

La sélection des espèces invasives en Nord Pas de Calais est essentiellement basée sur une synthèse nationale (MÜLLER, 2004), complétée par quelques cas régionaux avérés ou pressentis non traités au niveau national.

Deux cas ont été distingués :

A : taxon à caractère **invasif avéré**, relatif à des taxons naturalisés (N ou Z) et manifestement en extension dans la région

P : taxon à caractère **invasif potentiel**, relatif à des taxons naturalisés très localement (N) ou parfois simplement subspontanés (S) ou adventices (A), voire actuellement seulement cultivés. Compte tenu des informations relatives à d'autres territoires géographiques, ces taxons risquent à court ou moyen terme de passer dans la catégorie A « taxon à caractère invasif avéré ».

N.B. : lorsque la présence du taxon est à confirmer dans la région (Statut NPC = ?? ou E?), le symbole P est placé entre parenthèses : (P).

Colonne 9 - Législation [Législ.]

H2 = Protection européenne. Annexe II de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore" ;
H4 = Protection européenne. Annexe IV de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore" ;
H5 = Protection européenne. Annexe V de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore" ;
I = Protection européenne. Taxon prioritaire de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore".
B = Protection européenne. Annexe I de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, Conseil de l'Europe, 6 mars 1992.
N1 = Protection nationale. Taxon de l'Annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995 ;
N2 = Protection nationale. Taxon de l'Annexe 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995.
R1 = Protection régionale. Taxon protégé dans la région Picardie au titre de l'arrêté du 17 août 1989.

Réglementation de la cueillette

C₀ = taxon inscrit dans l'Arrêté du 13 octobre 1989 (Journal officiel du 10 décembre 1989) modifié par l'arrêté du 5 octobre 1992 (Journal officiel du 26 octobre 1992) relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire.

Colonne 10 - Livres et listes rouges des plantes menacées [L. rouges]

E : rare, menacé ou endémique au niveau européen ; le code U.I.C.N. retenu à cette échelle est indiqué entre parenthèses

F1 : menacé en France (taxon prioritaire) ; le code U.I.C.N. retenu à cette échelle est indiqué entre parenthèses

R : inscrit à la liste rouge régionale des plantes menacées

Une étoile « * » en plus du symbole signifie que le statut se rapporte à un infrataxon appartenant à un taxon ayant ce statut, exemple : R1* = infrataxon inclus dans un taxon protégé. La lettre « p » en plus du symbole signifie que le statut concerne partiellement le taxon (le statut se situant à un rang inférieur), exemple : R1p = taxon concerné partiellement par l'arrêté du 17 août 1989.

Colonne 11 - Août 2003

Espèce relevée lors de la prospection d'août 2003

Colonne 12 - Mai 2006

Espèce relevée lors de la prospection de mai 2006

1.11.4.7 Inventaire botanique du site

Famille	Taxon	Nom commun	Stat. NPC	Rar. NPC	Men. NPC	Patr. NPC	Invas. NPC	Legl.	L.R.	aout	mai	
ACERACEAE	<i>Acer campestre</i> L.	Érable champêtre	I(NSC)	CC	LC					x	x	
	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Érable sycomore [Sycomore]	I(NSC)	CC	LC						x	
AMARANTHACEAE	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Amarante réfléchie	Z	AC	ZLC					x		
AMYGDALACEAE	<i>Prunus avium</i> (L.) L. subsp. <i>avium</i>	Prunier merisier [Merisier sauvage]	I(NC)	C	LC					x	x	
	<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	Prunier tardif [Cerisier tardif]	N(C)	R	H		A				x	
APIACEAE	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Égopode podagraire [Herbe aux goulteux]	I(NSC)	CC	LC					x	x	
	<i>Angelica sylvestris</i> L.	Angélique sauvage	I	C	LC					x	x	
	<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	Cerfeuil penché	I	CC	LC						x	
	<i>Daucus carota</i> L.	Carotte commune (s.l.)	I(SC)	CC	LC					x	x	
	<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Berce commune [Branco-ursine]	I	CC	LC						x	
	<i>Pastinaca sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i>	Panais commun [Panais]	I(C)	AC	LC					x	x	
	<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.	Torilis des haies	I	CC	LC					x	x	
APOCYNACEAE	<i>Vinca major</i> L.	Pervenche à grandes fleurs [Grande pervenche]	C(NS)	R?	H						x	
ARALIACEAE	<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grimpant (s.l.)	I(C)	CC	LC						x	
ASTERACEAE	<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille	I(C)	CC	LC					x	x	
	<i>Arctium lappa</i> L.	Bardane à grosses têtes [Grande bardane]	I	AC	LC						x	
	<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh.	Bardane à petits capitules (s.l.) [Petite bardane]	I	C	LC						x	
	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise commune [Herbe à cent goûts]	I	CC	LC					x	x	
	<i>Bellis perennis</i> L.	Pâquerette vivace	I(SC)	CC	LC						x	
	<i>Carduus crispus</i> L.	Chardon crépu (s.l.)	I	AC	LC						x	
	<i>Centaurea jacea</i> L. subsp. <i>negra</i> (L.) Bonnier et Layens	Centaurée noire	I	AC	LC							x
	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs	I	CC	LC					x	x	
	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	Cirse des marais	I	C	LC						x	
	<i>Cirsium vulgare</i> (Sav.) Ten.	Cirse commun	I	CC	LC					x	x	
	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	Conyze du Canada	Z	CC	ZLC		A			x		
	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Eupatoire chanvrine	I	C	LC					x	x	
	<i>Galinoga quadriradiata</i> Rulz et Pav.	Galinogé clié	Z	C	ZLC					x		
	<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	Gnaphale des fanges	I	C	LC					x		

Carrière PLUCHART : Wallers-Arenberg

MALVACEAE	<i>Malva neglecta</i> Wallr.	Mauve à feuilles rondes [Petite mauve]	I	C	LC							x	
NYMPHAEACEAE	<i>Nymphaea alba</i> L.	Nymphéa blanc (s.l.)	IN(C)	AR	NT	oul				[Rp]		x	
OLEACEAE	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne commun	I(NC)	CC	LC						x	x	
	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun	I(C)	C	LC							x	
ONAGRACEAE	<i>Circaea lutellana</i> L.	Circée de Paris	I	C	LC							x	
	<i>Epilobium angustifolium</i> L.	Épilobe en épi [Laurier de Saint-Antoine]	I	CC	LC						x		
	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Épilobe hérissé	I	CC	LC						x	x	
PAPAVERACEAE	<i>Papaver rhoeas</i> L.	Pavot coquelicot [Grand coquelicot]	I(C)	CC	LC							x	
PINACEAE	<i>Picea sitchensis</i> (Bong.) Carr.	Épicéa de Sitka	C		H							x	
PLANTAGINACEAE	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	I	CC	LC							x	
	<i>Plantago major</i> L.	Plantain à larges feuilles (s.l.)	I	CC	LC						x		
POACEAE	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Vulpin des prés	I	C	LC							x	
	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Flouve odorante	I	AC	LC							x	
	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl	Fromental élevé (s.l.)	I	CC	LC						x	x	
	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) Beauv.	Brachypode des forêts	I	C	LC							x	
	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Brome mou (s.l.)	I	CC	LC					[Rp]		x	
	<i>Bromus sterilis</i> L.	Brome stérile	I	CC	LC							x	
	<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	Calamagrostide commune	I	C	LC						x	x	
	<i>Cortaderia selloana</i>	Herbe de la pampa											
	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	I(NC)	CC	LC						x	x	
	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	Digitalre sanguine	I	PC	LC						x	x	
	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) Beauv.	Échinochloa pied-de-coq (s.l.) [Pied-de-coq]	I	C	LC						x		
	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	Élyme rampant [Chlendent commun]	I	CC	LC							x	
	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	Fétuque roseau (s.l.)	I(NC)	C	LC							x	
	<i>Festuca rubra</i> L.	Fétuque rouge (s.l.)	I(C)	CC	LC							x	
	<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse	I	CC	LC						x	x	
	<i>Lolium perenne</i> L.	Ivrée vivace [Ray-grass commun]	I(NC)	CC	LC						x	x	
	<i>Phalaris arundinacea</i> L.	Alpiste roseau [Baldingère]	I(SC)	C(C,RR)	LC							x	
	<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel	I	CC	LC							x	
	<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun (s.l.)	I(NC)	CC	LC							x	
	<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv.	Sétaire verte	I	AR	LC						x		
POLYGALACEAE	<i>Polygala vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	Polygala commun	I	PC	LC							x	
POLYGONACEAE	<i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) Ronse Decraene	Villée du Japon [Renouée du Japon]	Z(C)	C	ZLC		A					x	

Carrière PLUCHART : Wallers-Arenberg

	<i>Persicaria maculosa</i> S.F. Gray, nom. conserv. propos.	[Renouée persicaire, Persicaire]	I	CC	LC														x	x			
	<i>Polygonum aviculare</i> L.	Renouée des oiseaux (s.l.) [Trainasse]	I(A)	CC(CC,E)	LC															x	x		
	<i>Rumex acetosa</i> L.	Patience oselle [Oselle sauvage]	I	C	LC															x	x		
	<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds.	Patience des eaux	I	PC	LC																x		
	<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Patience à feuilles obtus (s.l.)	I	CC	LC																x	x	
PRIMULACEAE	<i>Anagallis arvensis</i> L. subsp. <i>arvensis</i>	Mouron des champs [Mouron rouge]	I	CC	LC																x		
	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Lysimaque commune [Herbe aux cornelles]	I	AC	LC																	x	
RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus acris</i> L. subsp. <i>acris</i>	Renoncule âcre	I	CC	LC																	x	
	<i>Ranunculus aquatilis</i> L.	Renoncule aquatique	I	PC	NT	oui																	x
	<i>Ranunculus flammula</i> L.	Renoncule flamme [Petite douve]	I	AC	LC																	x	
	<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante [Pied-de-poule]	I	CC	LC																	x	x
	<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	Renoncule scélérate	I	C	LC																		x
RESEDACEAE	<i>Reseda lutea</i> L.	Réséda jaune	I	C	LC																	x	x
RHAMNACEAE	<i>Frangula alnus</i> Mill.	Bourdalne commune [Bourdalne]	I(C)	PC	LC																	x	x
ROSACEAE	<i>Fragaria vesca</i> L.	Fraisier sauvage	I(C)	C	LC																		x
	<i>Geum urbanum</i> L.	Benoîte commune	I(C)	CC	LC																		x
	<i>Potentilla anserina</i> L.	Potentille des oies [Anserine ; Argentine]	I	CC	LC																	x	x
	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Räuschel	Potentille tormentille [Tormentille]	I	PC	LC																		x
	<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante [Quintefeuille]	I	CC	LC																	x	x
	<i>Rosa arvensis</i> Huds.	Rosier des champs	I	C	LC																		x
	<i>Rosa canina</i> L. s. str.	Rosier des chiens (s.str.)	I(C)	CC	LC																		x
	<i>Rubus</i> sp.	Ronce																					x
RUBIACEAE	<i>Gallium aparine</i> L.	Gallet gratteron	I	CC	LC																		x
SALICACEAE	<i>Populus alba</i> L.	Peuplier blanc [Ypréau]	C(NS)	R	H																		x
	<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc	I(C)	C	LC																		x
	<i>Salix caprea</i> L.	Saule marsault	I(C)	CC	LC																	x	x
	<i>Salix cinerea</i> L.	Saule cendré	I(C)	C	LC																		x
SCROPHULARIACEAE	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Linalre commune [Linalre]	I	C	LC																	x	x
	<i>Scrophularia auriculata</i> L.	Scrofulaire aquatique	I	C	LC																		x
	<i>Veronica arvensis</i> L.	Véronique des champs	I	CC	LC																		x
	<i>Veronica persica</i> Polret	Véronique de Perse	I	CC	LC																		x
SOLANACEAE	<i>Solanum dulcamara</i> L.	Morelle douce-amère	I	C	LC																		x
	<i>Solanum nigrum</i> L.	Morelle noire (s.l.)	I(NA)	CC(CC,E)	LC																		x

Carrière PLUCHART ; Wallers-Arenberg

TYPHACEAE	<i>Typha latifolia</i> L.	Massette à larges feuilles	I(C)	AC	LC					x	x
URTICACEAE	<i>Urtica dioica</i> L.	Ortie dioïque [Grande ortie]	I	CC	LC					x	x
VITACEAE	<i>Parthenocissus inserta</i> (A. Kerner) Fritsch	Vigne-vierge commune	C(NS)	AC	H						x
ZANNICHELLIACEAE	<i>Zannichellia palustris</i> L.	Zannichelle des marais (s.l.)	I	PC	LC						x

Tableau 4 : Liste des espèces végétales inventoriées sur le site de Pluchart

1.11.4.8 Intérêt floristique

L'inventaire floristique a permis de recenser 198 espèces végétales dans le secteur d'étude. Le graphique suivant synthétise les degrés de rareté de toutes les espèces indigènes rencontrées.

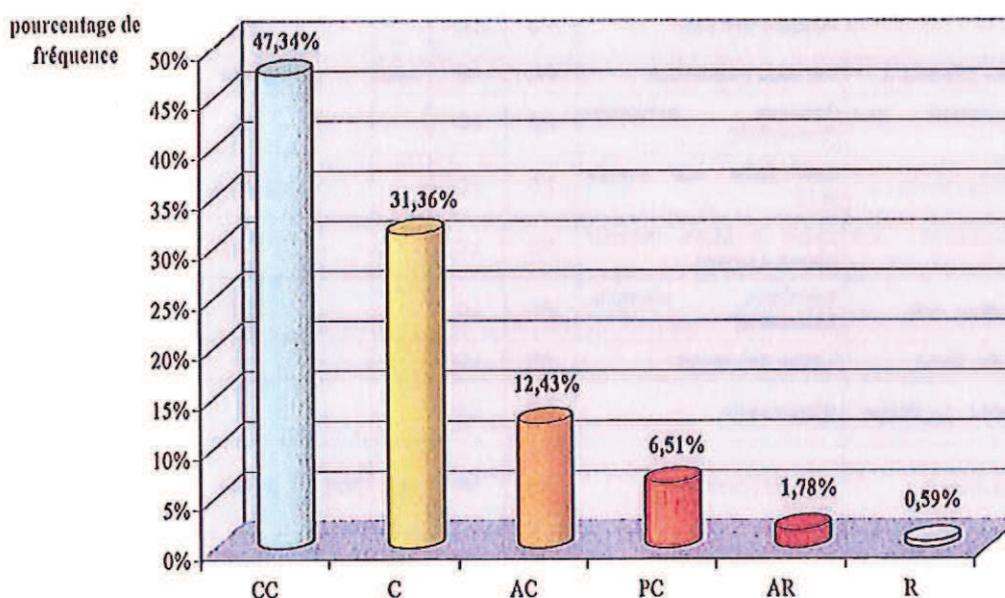


Figure 31 : Répartition des indices de fréquence (en %) des espèces végétales observées

Parmi toutes les espèces végétales inventoriées, plus de 91 % sont classées de très communes à assez communes dans la région Nord-Pas-de-Calais.

On distingue cependant des végétaux de fréquence d'apparition moindre avec :

- 10 espèces dont l'indice de fréquence est « peu commun »,
- 3 espèces dont l'indice de fréquence est « assez rare »,
- et 1 espèces dont l'indice de fréquence est « rare ».

L'ensemble de ces végétaux « peu communs » à « rares » représente moins de 9 % de l'ensemble des espèces relevées sur le terrain. Cependant aucune de ces espèces n'est protégée au niveau européen, national ou régional. Trois espèces sont considérées comme patrimoniales par le Conservatoire Botanique. Une d'entre elle, le Nymphaea blanc (*Nymphaea alba*) est d'indigénat très douteux sur le site tandis que les deux autres sont des taxons considérés comme à faible risque dans les statuts de menace dans la région Nord Pas de Calais (catégorie NT = taxon quasi menacé).