



Liberté • Egalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION
NORD - PAS-DE-CALAIS
Direction régionale de
l'environnement, de
l'aménagement et du logement



Document d'objectifs

Site Natura 2000 FR3102001 (NPC 43) "Marais de la Grenouillère"

Site Natura 2000 FR3102001 (NPC 43)
"Marais de la Grenouillère"

Direction de l'étude

Vincent Santune

Coordination

Cédric Vanappelghem

Rédaction

Mathieu Bredèche

Benoît Gallet

Baptiste Hubert

Alexandra Janczak

Mathilde Rêve

Cédric Vanappelghem

Avec la participation de :

Vincent Damoy

Sandrine Gougaud

Matthieu Loquet

Comité restreint du CSRPN :

Françoise Duhamel (rapporteur) et Bruno de Foucault

Cartographie et inventaires :

Flore et habitats naturels : Benoît Gallet (CEN)

Faune : Julien Bailleul, Mathieu Bredèche (CEN), Sophie Declercq (CEN), Bernard Defaut, Philippe Dome, Benoît Gallet (CEN), Pierrick Giraudet, John Holliday (CEN), Baptiste Hubert (CEN), Lucien Kérautret, Cécile Lemarchand, Matthieu Loquet (CEN) et Cédric Vanappelghem (CEN),

Vertigo moulinsiana: Xavier Cucherat, Mathieu Bredèche (CEN), Baptiste Hubert (CEN), Julien Masquelier (CEN), Emmanuel Parmentier (CEN) et Cédric Vanappelghem (CEN)

Ce document a bénéficié d'échanges de données dans le cadre du Rain
(Réseau des Acteurs de l'Information Naturaliste).



Contexte général de l'étude.....	11
La directive "Habitats-Faune-Flore"	13
Le document d'objectifs.....	14
<i>Rappel juridique</i>	14
<i>Un outil rédactionnel pour la mise en œuvre de la directive</i>	14
<i>Le comité de pilotage</i>	15
<i>L'opérateur</i>	16
Partie A : Approche descriptive et analytique.....	17
A.1 Description générale.....	19
A.1.1 <i>Description sommaire</i>	19
A.1.2 <i>Foncier et calage parcellaire</i>	19
A.1.3 <i>Statuts réglementaires et zones d'inventaires</i>	21
A.2 Environnement et patrimoine.....	23
A.2.1 <i>Milieu physique</i>	23
A.2.1.1 <i>Climat</i>	23
A.2.1.2 <i>Géologie et géomorphologie</i>	24
A.2.1.3 <i>Topographie</i>	25
A.2.1.4 <i>Hydrogéologie</i>	26
A.2.1.5 <i>Hydrologie et hydrographie</i>	28
A.2.1.5.1 <i>Alimentation en eau du marais</i>	28
A.2.1.5.2 <i>Réseau hydrographique</i>	28
A.2.2 <i>Habitats naturels et évaluation patrimoniale</i>	31
A.2.2.1 <i>Méthodologie</i>	31
A.2.2.2 <i>Habitats naturels</i>	33
A.2.2.2.1 <i>Végétations aquatiques et amphibiens</i>	33
A.2.2.2.2 <i>Roselières et grandes cariçales</i>	33
A.2.2.2.3 <i>Végétations prairiales et mégaphorbiaies</i>	33
A.2.2.2.4 <i>Boisements</i>	33
A.2.2.2.5 <i>Végétations anthropisées</i>	33
A.2.2.3 <i>Habitats naturels relevant de la Directive</i>	34
A.2.2.4 <i>Habitats naturels relevant d'un autre intérêt</i>	36
A.2.3 <i>Flore et Évaluation patrimoniale</i>	36
A.2.4 <i>Faune et Évaluation patrimoniale</i>	39
A.2.4.1 <i>Espèce d'intérêt communautaire : Vertigo moulinsiana (Dupuy 1849)</i>	39
A.2.4.1.1 <i>Protocole d'étude</i>	39
A.2.4.1.2 <i>Résultats</i>	40
A.2.4.2 <i>Évaluation patrimoniale d'espèces non communautaires</i>	45
A.2.4.2.1 <i>Oiseaux</i>	45
A.2.4.2.2 <i>Odonates</i>	45
A.2.4.2.3 <i>Rhopalocères</i>	46
A.2.4.2.4 <i>Orthoptères</i>	46
A.2.5 <i>Évaluation du patrimoine naturel</i>	47
A.2.5.1 <i>Analyse quantitative</i>	47
A.2.5.2 <i>Analyse qualitative</i>	47
A.2.5.2.1 <i>Rareté, originalité</i>	47
A.2.5.2.2 <i>Biodiversité</i>	48
A.2.5.2.3 <i>Fragilité, menaces</i>	48
A.2.5.2.4 <i>Relation avec d'autres milieux</i>	49

A.2.5.2.5	Naturalité.....	49
A.2.5.2.6	Potentialité.....	50
A.3.	Historique du site	50
A.3.1	Utilisation séculaire agro-pastorale.....	50
A.3.2	Délaissement et conversion du site.....	50
A.3.3	Reprise de l'activité agricole extensive et gestion conservatoire.....	51
A.4.	Environnement socio- Économique.....	53
A.4.1	Liste des acteurs sur le site du marais de la Grenouillère.....	53
A.4.2	Activités en cours sur le site	56
A.4.2.1	Gestion du patrimoine naturel	56
A.4.2.2	Activité agricole.....	56
A.4.2.3	Pêche de loisir.....	57
A.4.2.4	Fréquentation et valorisation du site.....	57
A.4.2.5	Aménagement du territoire.....	58
A.4.2.6	Exploitation de la ressource en eau et maîtrise hydraulique.....	58
A.4.3	Projets en cours	59
A.4.3.1	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux de la Canche (SAGE).....	59
A.4.3.2	Barrage aval et projet de passe à poisson.....	61
A.4.3.3	Trame verte et bleue.....	61
A.4.3.4	Aménagement de l'étang de Rollancourt et l'ancienne filature d'Auchy-lès Hesdin.....	62
A.4.4	Évaluation des impacts.....	62
Partie B:	Analyse des enjeux, propositions et orientations de gestion.....	65
B.1	Enjeux des espèces et habitats d'intérêt communautaire.....	67
B.2	Facteurs ayant une influence sur la conservation.....	68
B.2.1	Tendance naturelle	68
B.2.1.1	Dynamique naturelle.....	68
B.2.1.2	Fonctionnement hydrogéologique	68
B.2.1.3	Espèces invasives.....	68
B.2.2	Facteurs induits directement par l'homme.....	69
B.2.2.1	Action du Conservatoire d'espaces naturels.....	69
B.2.2.2	Dépôts de déchets.....	69
B.2.2.3	Pâturage extensif.....	69
B.2.2.4	Fauche.....	69
B.2.2.5	Plantation d'une peupleraie.....	70
B.2.2.6	Fréquentation du site.....	70
B.2.2.7	Curage et faucardage inadaptés des fossés.....	70
B.2.3	Facteurs extérieurs au site.....	70
B.2.3.1	Pollution.....	70
B.2.3.2	Construction d'une passe à poisson sur le barrage d'Auchy-lès-Hesdin.....	71
B.2.3.3	Relation avec les usagers.....	71
B.2.4	Contraintes juridiques.....	71
B.2.4.1	Réserve naturelle régionale	71
B.2.4.2	Conventions d'occupation précaire.....	71
B.2.4.3	Plan local d'urbanisme.....	72
B.3	Définition des objectifs de conservation et restauration.....	73
B.3.1	Enjeux et objectifs de conservation et restauration des espèces et habitats naturels.....	73
B.3.1.1	Conserver les habitats ouverts en faveur de <i>Vertigo moulinsiana</i>	73
B.3.1.2	Restaurer les habitats favorables à <i>Vertigo moulinsiana</i>	73
B.3.1.3	Maintenir les niveaux d'eau favorables à la conservation des habitats, des espèces (et habitats d'espèces) relevant de la directive.....	74
B.3.1.4	Favoriser l'expression des végétations des tourbières basses alcalines.....	74
B.3.1.5	Lutter contre la prolifération des espèces végétales invasives au sein des habitats et habitats d'espèces relevant de la directive.....	74
B.3.2	Enjeux et objectifs transversaux.....	75
B.3.2.1	Mettre en œuvre le DOCOB et son suivi.....	75
B.3.2.2	Restaurer la qualité physico-chimique des eaux.....	75

B.3.2.3 Restaurer un fonctionnement hydrologique naturel.....	75
B.3.2.4 Établir une connectivité entre les populations.....	76
B.4 Définition des objectifs, mesures et actions de conservation et de restauration.....	79
Partie C : Descriptifs et actions à engager.....	81
C.1 Propositions de mesures de gestion.....	83
C.2 La charte Natura 2000.....	83
C.3 Suivi des mesures de gestion.....	84
C.4 Actions contractuelles de gestion du Site Natura 2000 FR3102001 « Marais de la Grenouillère ».....	85
C.4.1 Engagement de bonnes pratiques.....	85
C.4.2 Pâturage extensif.....	85
C.4.3 Équipements pastoraux.....	85
C.4.4 Aménagements visant à informer les usagers.....	85
C.4.5 Fauche alternée.....	85
C.4.6 Restauration et entretien par débroussaillages légers	85
C.4.7 Fauche tardive exportée du bas-marais.....	85
C.4.8 Aménagement d'un ouvrage de gestion des niveaux d'eau.....	85
C.4.9 Élimination ou limitation d'espèces végétales invasives.....	85
C.5 Opérations transversales.....	107
C.5.1 Suivis de <i>Vertigo moulinsiana</i> (SE 01).....	107
C.5.2 Cartographie des habitats (SE03).....	107
C.5.3 Suivi phytosociologique de l'impact de la fauche (SE 04).....	107
C.5.4 Suivi de l'impact de la fauche sur <i>Vertigo moulinsiana</i> (SE05).....	107
C.5.5 Suivi des espèces végétales invasives (SE02).....	107
C.5.6 Suivi piézométrique (SE 06).....	107
C.5.7 Etude pédologique (SE 07).....	107
C.5.8 Analyse physico-chimique des eaux (SE 08).....	107
C.5.9 Concertation et sensibilisation des acteurs locaux.....	107
C.5.10 Assurer la cohérence des projets sur la vallée de la Ternoise.....	107
C.5.11 Création d'une zone tampon.....	107
Bibliographie.....	123

LISTE DES FIGURES

LISTE DES CARTES

● Carte 1 : Localisation du site.....	18
● Carte 2 : Parcellaire du site.....	20
● Carte 3 : Espaces inventoriés et/ou protégés.....	22
● Carte 4 : Variations climatiques régionales.....	23
● Carte 5 : Contexte géologique.....	25
● Carte 6 : Réseau hydrographique.....	30
● Carte 7 : Habitats naturels.....	32
● Carte 8 : Habitats naturels d'intérêt communautaire.....	35
● Carte 9 : Localisation de la flore patrimoniale.....	38
● Carte 10 : Répartition de <i>Vertigo moulinsiana</i>	44
● Carte 11 : Cartes de Cassini.....	51
● Carte 12 : Évolution des milieux de 1946 à 2005.....	52
● Carte 13 : Place du site dans le réseau de Coeurs de nature de la Trame Verte et Bleue.....	60
● Carte 14 : Carte des actions contractuelles.....	106

LISTE DES TABLEAUX

● Tableau 1 – Liste des habitats et espèces selon la typologie Natura 2000 d'après le formulaire standard de données.....	19
● Tableau 2 – Parcellaire concerné par le site Natura 2000 FR3102001.....	19
● Tableau 3 – Variations annuelles du niveau piézométrique au niveau du marais de la Grenouillère (décembre 2003 – janvier 2011).....	26
● Tableau 4 – Liste des habitats selon la typologie CORINE-biotopes recensés sur le site.....	34
● Tableau 5 – Liste des habitats d'intérêt patrimonial régional sur le site FR3102001 ne relevant pas de la directive.....	36
● Tableau 6 – Liste des espèces végétales et patrimoniales à l'échelle régionale sur le site FR3102001.....	37
● Tableau 7 – Liste des mollusques d'intérêt patrimonial sur le marais de la Grenouillère.....	39
● Tableau 8 – Liste de l'avifaune nicheuse d'intérêt patrimonial sur le marais de la Grenouillère.....	45
● Tableau 9 – Liste des odonates d'intérêt patrimonial sur le marais de la Grenouillère.....	46
● Tableau 10 – Liste des rhopalocères d'intérêt patrimonial sur le marais de la Grenouillère.....	46
● Tableau 11 – Liste des orthoptères d'intérêt patrimonial sur le marais de la Grenouillère.....	46
● Tableau 12 – Éléments remarquables sur la RNR du marais de la Grenouillère.....	47
● Tableau 13 – Liste des principaux acteurs sur le marais de la Grenouillère.....	53

- Tableau 14 – Liste des activités sur ou à proximité du marais de la Grenouillère.....58
- Tableau 15 – Évaluation des activités sur le site ou à proximité vis-à-vis des espèces et habitats de la directive.....62
- Tableau 16 – Définitions des priorités de conservation sur le marais de la Grenouillère67
- Tableau 17 – Facteurs pouvant avoir une influence sur la gestion.....72
- Tableau 18 – Synthèse des stratégies de conservation, des objectifs de restauration et des mesures applicables sur le marais de la Grenouillère.....79
- Tableau 19 – Synthèse des stratégies et des mesures applicables sur le marais de la Grenouillère non éligibles au titre de la directive Habitat - Faune - Flore.....80

LISTE DES FIGURES

- Figure 1 – Coupe géologique schématisée au niveau du marais de la Grenouillère.....24
- Figure 2 – Variations annuelles du niveau piézométrique au niveau du marais de la Grenouillère (janvier 2005 – décembre 2010).....27
- Figure 3 – Alimentation en eau du site d'étude.....28

CONTEXTE GÉNÉRAL DE L'ÉTUDE

LA DIRECTIVE "HABITATS-FAUNE-FLORE"

La directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive "Habitats-Faune-Flore", vise à contribuer sur le territoire de l'Union européenne à constituer un réseau cohérent de sites, dénommé "Natura 2000". Ce réseau constitué de sites d'importance communautaire (SIC) abritera des habitats naturels définis dans l'article premier de la directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992 :

« b) habitats naturels : des zones terrestres ou aquatiques se distinguant par leurs caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elles soient entièrement naturelles ou semi-naturelles ;

c) types d'habitats naturels d'intérêt communautaire : ceux qui, sur le territoire visé à l'article 2 :

i) sont en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle

ou

ii) ont une aire de répartition naturelle réduite par suite de leur régression ou en raison de leur aire intrinsèquement restreinte

ou

iii) constituent des exemples remarquables de caractéristiques propres à l'une ou à plusieurs des cinq régions biogéographiques suivantes : alpine, atlantique, continentale, macaronésienne et méditerranéenne.

Ces types d'habitats figurent ou sont susceptibles de figurer à l'annexe I ainsi que des habitats d'espèces d'intérêt communautaire :

f) habitat d'une espèce : le milieu défini par des facteurs abiotiques et biotiques spécifiques où vit l'espèce à l'un des stades de son cycle biologique ;

g) espèces d'intérêt communautaire : celles qui, sur le territoire visé à l'article 2, sont :

i) en danger, excepté celles dont l'aire de répartition naturelle s'étend de manière marginale sur ce territoire et qui ne sont ni en danger ni vulnérables dans l'aire du paléarctique occidental

ou

ii) vulnérables, c'est-à-dire dont le passage dans la catégorie des espèces en danger est jugé probable dans un avenir proche en cas de persistance des facteurs qui sont cause de la menace

ou

iii) rares, c'est-à-dire dont les populations sont de petite taille et qui, bien qu'elles ne soient pas actuellement en danger ou vulnérables, risquent de le devenir. Ces espèces sont localisées dans des aires géographiques restreintes ou éparpillées sur une plus vaste superficie

ou

iv) endémiques et requièrent une attention particulière en raison de la spécificité de leur habitat et/ou des incidences potentielles de leur exploitation sur leur état de conservation.

Ces espèces figurent ou sont susceptibles de figurer à l'annexe II et/ou IV ou V. »

À l'intérieur des sites d'intérêt communautaire, des mesures de gestion garantissant la préservation des habitats seront préconisées en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles régionales. Il ne s'agit donc pas de créer des sanctuaires interdisant toute forme d'utilisation du territoire.

De plus, le réseau Natura 2000 comprendra l'ensemble des sites désignés en application de la directive 79-409 du 2 avril 1979 dite directive "Oiseaux" : elle organise la protection des oiseaux dans les États membres et celle de leurs habitats.

En Europe, 26 304 sites (860 912,2 km²) font partie du réseau Natura 2000, soit un peu plus de 20% du territoire de l'Union européenne.

En France, 1 705 sites font partie du réseau (6,8 millions d'hectares hors milieux marins) :

- **1334 sites d'intérêt communautaire proposés, soit 4,6 millions d'hectares, au titre de la directive « Habitats-Faune-Flore » ;**

- **371 zones de protection spéciale (ZPS), représentant 4,2 millions d'hectares, au titre de la directive « Oiseaux » ;**

soit 12,4 % de la surface du territoire.

En région Nord – Pas-de-Calais, 36 sites ont été désignés (hors milieux marins) dont :

- **28 sites d'intérêt communautaire, soit 13 705 ha, au titre de la directive « Habitats-Faune-Flore » ;**

- **8 zones de protection spéciale (ZPS), représentant 24 175 ha, au titre de la directive « Oiseaux » ;**

soit, après recouvrement, 2,7 % de la surface du territoire régional.

LE DOCUMENT D'OBJECTIFS

La directive européenne fixe des objectifs à atteindre : conserver les habitats et les espèces inscrits aux annexes I et II dans un état de conservation favorable. Mais elle laisse à chaque État la liberté de définir les moyens par lesquels elle réussira à atteindre ces objectifs.

RAPPEL JURIDIQUE

Les directives européennes ont été transposées dans le droit français (notamment : ordonnance du 11 avril 2011, loi développement des territoires ruraux du 23 février 2005) et l'ensemble des dispositions relatives à la désignation et la gestion des sites Natura 2000 figure aux articles L414-1 à L414-7 et R414-1 à R414-29 du code de l'environnement.

La circulaire du 27 avril 2012 relative à la gestion contractuelle des sites Natura 2000 majoritairement terrestres (NOR : DEVL1131446C) regroupe l'ensemble des informations concernant le COPIL, le DOCOB, les contrats et la charte Natura 2000.

UN OUTIL RÉDACTIONNEL POUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA DIRECTIVE

La France, conformément à l'article 6-1 de la directive Habitats, a choisi de s'engager dans la rédaction d'un document d'objectifs qui sera l'outil de mise en œuvre de la directive sur le site.

Sa rédaction incombe à l'opérateur désigné par le comité de pilotage. Il s'appuie sur ses compétences et sur les références produites dans le cadre de l'application de la directive (cahiers d'habitats).

Le DOCOB est un document de planification de la gestion dont l'application est basée sur le volontariat. Il contient une analyse des enjeux du patrimoine naturel et des activités socio-économiques. Il définit des objectifs de gestion qui sont déclinés en actions par l'intermédiaire de fiches.

Il est établi en concertation avec les acteurs présents et concernés sur le site.

LE COMITÉ DE PILOTAGE

Le comité de pilotage (COPIL) a été institué par arrêtés préfectoraux des 27/07/2005 et 19/08/2005. Il regroupe les acteurs locaux, des représentants des services de l'État, des collectivités locales et territoriales de certaines catégories socio-professionnelles, des scientifiques et des associations de protection de la nature. Son rôle est de suivre l'élaboration du DOCOB, de le valider avant que le Préfet ne le fasse par arrêté. Le comité de pilotage du marais de la Grenouillère, présidé par monsieur le maire d'Auchy-lès-Hesdin, est composé de 17 membres :

- ✓ monsieur le préfet du Pas-de-Calais ou son représentant ;
- ✓ monsieur le président du Conseil régional Nord-Pas-de-Calais ou son représentant ;
- ✓ monsieur le président du Conseil général du Pas-de-Calais ou son représentant ;
- ✓ monsieur le directeur régional de l'environnement ou son représentant ;
- ✓ monsieur le directeur de l'agriculture et de la forêt ou son représentant ;
- ✓ monsieur le maire d'Auchy-lès-Hesdin ;
- ✓ monsieur le président de l'association Natura 2000-62 ou son représentant et 3 représentants ;
- ✓ un représentant du comité consultatif de gestion de la Réserve naturelle régionale ;
- ✓ monsieur le président de la fédération Nord-Nature ou son représentant ;
- ✓ madame la présidente du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel ou son représentant ;
- ✓ monsieur le directeur du Conservatoire d'espaces naturels du Nord et du Pas-de-Calais ou son représentant ;
- ✓ madame la directrice du Conservatoire botanique national de Bailleul ou son représentant ;
- ✓ monsieur le président de la Fédération des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique et/ou un représentant local.

Le Comité de Pilotage du 06/09/2012 a validé l'intégration de membres supplémentaires afin d'homogénéiser la composition du comité de gestion de la RNR et celle du Copil du site N2000. Sont ainsi intégrés au Copil les membres suivants:

- ✓ monsieur le maire de Rollancourt ;
- ✓ un représentant du Syndicat mixte du SAGE de la Canche;
- ✓ un représentant de la Communauté de communes de l'Hesdinois;
- ✓ un représentant de la Communauté de communes Canche-Authie;

- ✓ un représentant du Pays des 7 vallées;
- ✓ un représentant de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie;
- ✓ un représentant de l'Office National de l'Eau et du Milieu Aquatique;
- ✓ un représentant du Groupe des Naturalistes du Ternois.

Ce comité a également validé le principe que deux postes de l'association Natura2000-62 seraient représentés par des acteurs locaux (un représentant des chasseurs désigné par la Commune d'Auchy-les-Hesdin et Monsieur PRUVOST, agriculteur-exploitant sur le site). Le représentant local de la Fédération de pêche sera quant à lui un membre de la Société de pêche l'Alciaquoise. Enfin, l'association Nord-Nature est remplacée par un représentant du Groupe ornithologique et naturaliste du Nord-Pas de Calais.

Cette modification devrait être actée par arrêté préfectoral prochainement.

L'OPÉRATEUR

Le Conservatoire d'espaces naturels du Nord et du Pas-de-Calais est une association à but non lucratif, créée en 1994, à l'initiative d'associations fondatrices :

- ✓ la Société botanique du nord de la France ;
- ✓ le Groupe ornithologique et naturaliste du Nord – Pas-de-Calais ;
- ✓ la fédération Nord-Nature ;
- ✓ le Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul ;
- ✓ la Société mycologique de nord de la France ;
- ✓ la Société géologique du Nord.

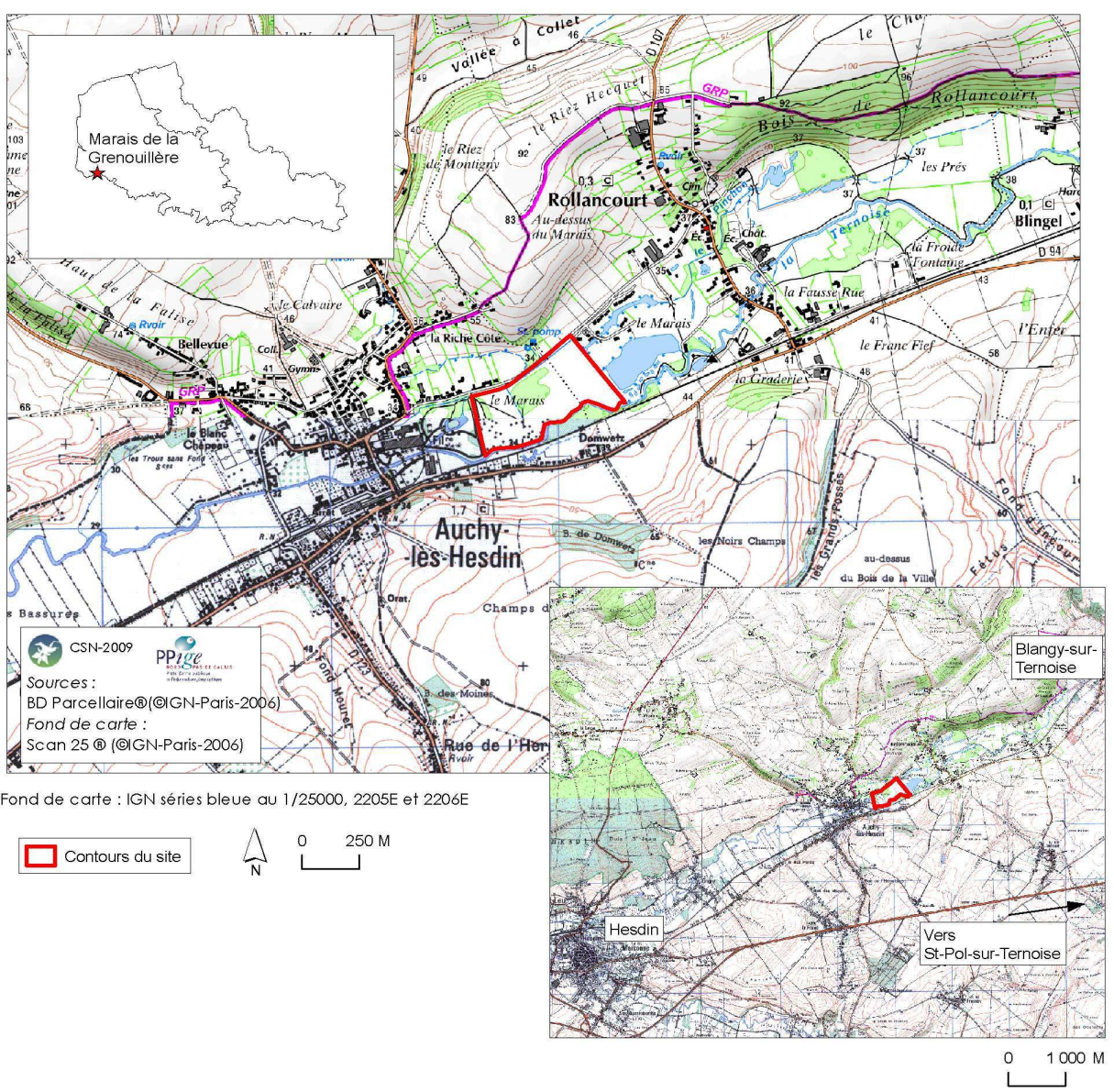
Il agit, en partenariat avec les collectivités locales, les administrations, les associations, les acteurs locaux et les usagers pour la préservation consensuelle, la gestion partenariale et la mise en valeur d'espaces naturels remarquables.

Il est animé par un conseil d'administration élu par ses membres. Ses interventions sont placées sous l'égide d'un conseil scientifique et technique composé d'experts en sciences écologiques et de gestionnaires de milieux naturels.

PARTIE A : APPROCHE DESCRIPTIVE ET ANALYTIQUE

Site
Natura 2000
FR3102001

Carte 1 :
Localisation du site



A.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE

Le tableau 1 rappelle les intérêts communautaires relevés sur le site selon les données officielles.

Tableau 1 – Liste des habitats et espèces selon la typologie Natura 2000 d'après le formulaire standard de données

Intitulé	Code	PR/SR
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	6430	B
Tourbières basses alcalines	7230	/
<i>Vertigo moulinsiana</i>	1016	A

PR/SR : Population relative ou Superficie relative

Superficie relative : superficie du site couverte par le type d'habitat naturel par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national (en %). B = site très important pour cet habitat (2 à 15%).

Population relative : taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national (en %). A = site remarquable pour cette espèce (15 à 100%).

A.1.1 DESCRIPTION SOMMAIRE

Situé au sein d'un complexe de prairies alluviales sur les territoires d'Auchy-lès-Hesdin et de Rollancourt (62) (carte 1), le marais de la Grenouillère constitue l'un des derniers marais encore fonctionnels de la vallée de la Ternoise. Il est constitué en grande partie de prairies alluviales bordées de fossés et d'une aulnaie marécageuse de superficie réduite au centre du site.

Cette zone humide, propriété de la commune d'Auchy-lès-Hesdin, s'étend sur une surface d'environ 17 ha. La gestion du patrimoine naturel et la préservation des habitats naturels que présente ce site ont été confiées au Conservatoire d'espaces naturels du Nord et du Pas-de-Calais (annexe 1) en 1998 par la signature d'une convention de gestion avec la commune d'Auchy-lès-Hesdin et le collège Jean Rostand. En 2007, le Conseil régional classe le marais de la Grenouillère en réserve naturelle régionale (annexe 2) pour une durée de dix ans et nomme le Conservatoire d'espaces naturels gestionnaire du site.

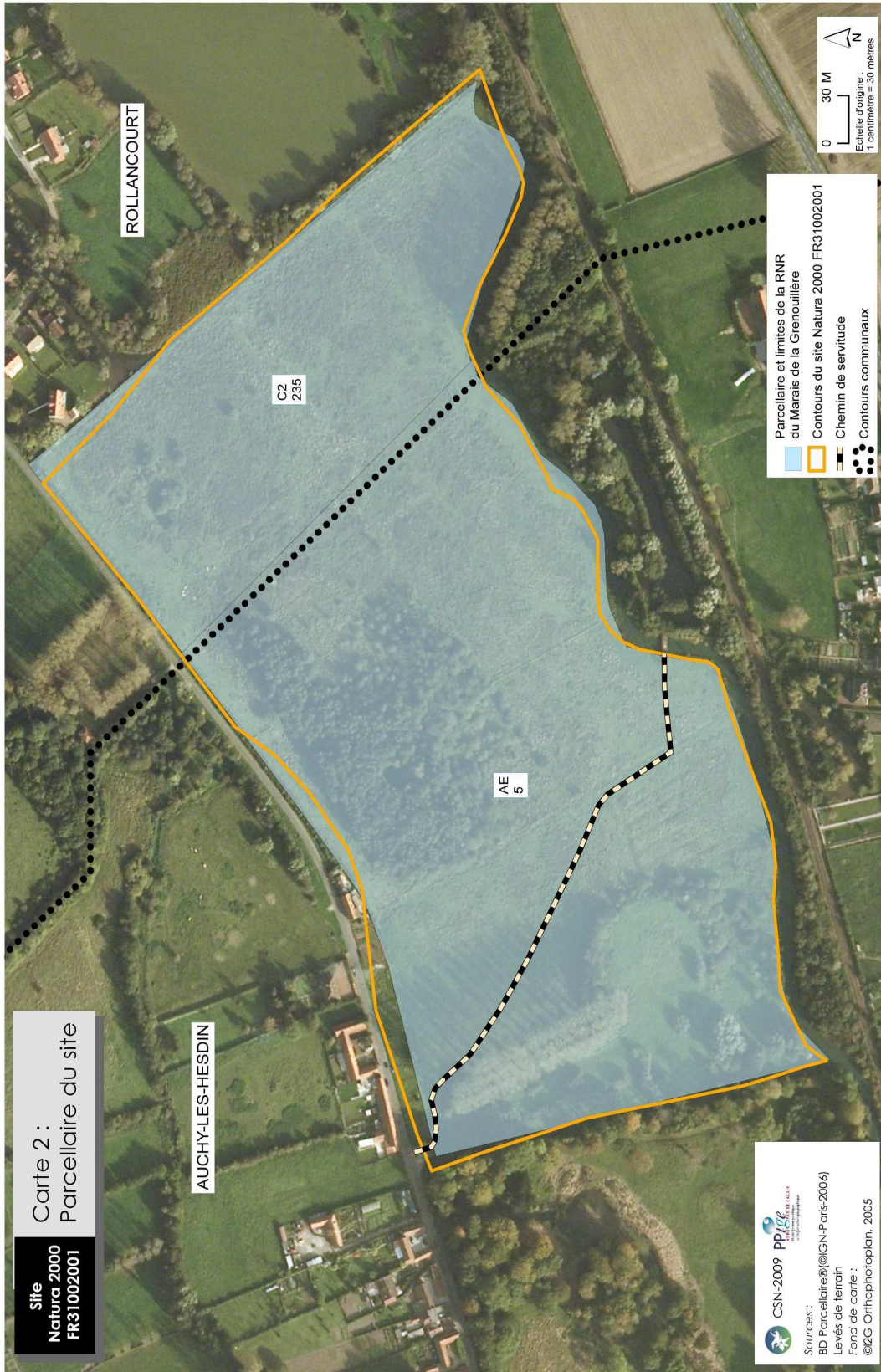
A.1.2 FONCIER ET CALAGE PARCELLAIRE

Le périmètre du site Natura 2000 correspond au périmètre de la réserve naturelle régionale. La délibération du Conseil régional du 12 novembre 2007 précise les parcelles cadastrales concernées, elles sont reprises dans le tableau 2.

Tableau 2 – Parcellaire concerné par le site Natura 2000 FR3102001

Commune	Section	Parcelle	Superficie	Propriétaire
Auchy-lès-Hesdin	AE	5	11,6595 ha	Commune d'Auchy-lès-Hesdin
Rollancourt	C	235	4,985 ha	

La surface du site Natura 2000 est donc de 16 ha 64 a 45 ca.



La parcelle n° 5 est traversée par un chemin faisant l'objet d'une servitude de passage. Ce chemin permet au propriétaire d'accéder à sa parcelle située de l'autre côté de la Ternoise.

A.1.3 STATUTS RÉGLEMENTAIRES ET ZONES D'INVENTAIRES

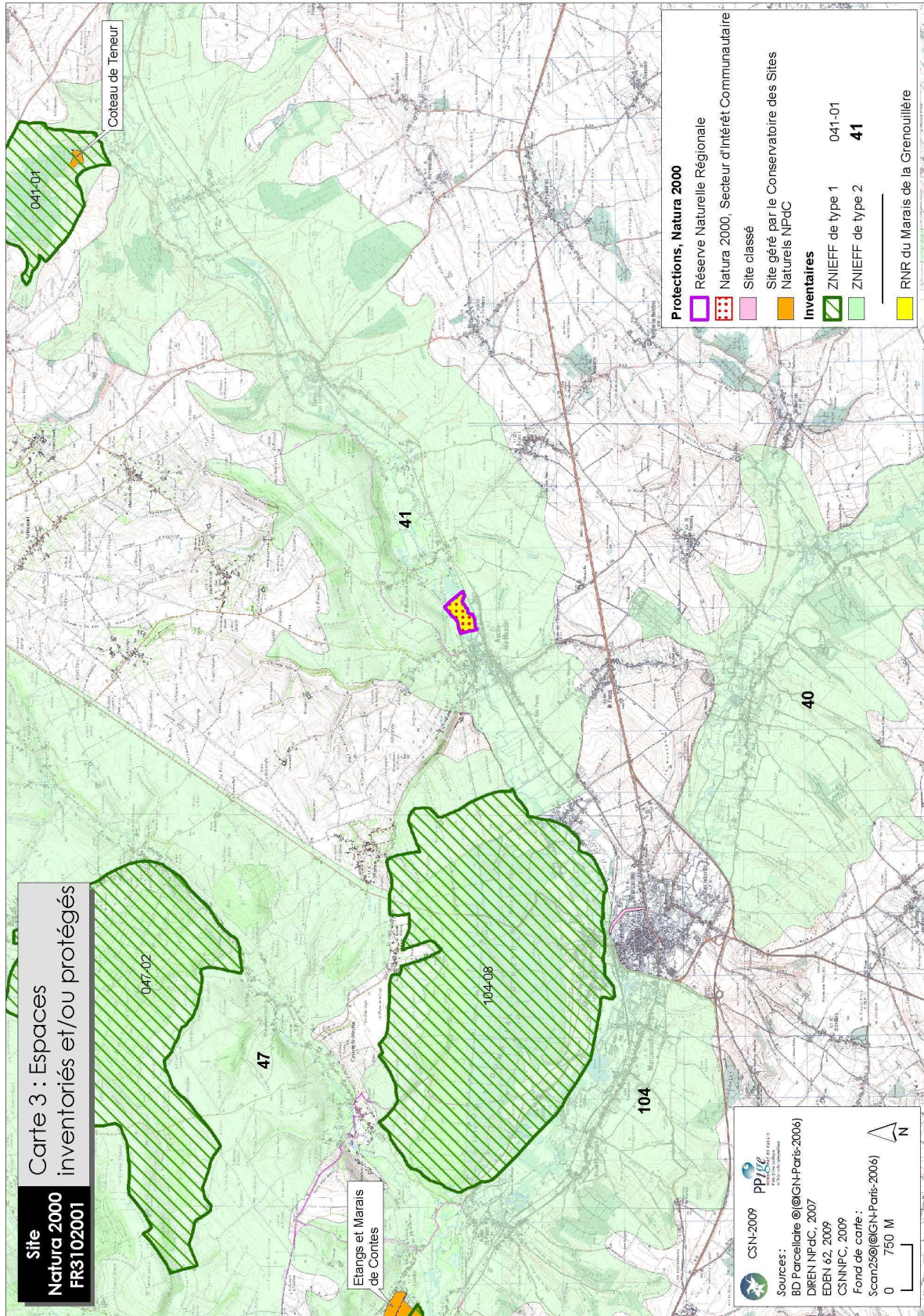
Le marais de la Grenouillère bénéficie de plusieurs statuts réglementaires permettant une protection forte et à long terme de ses richesses écologiques :

- ✓ le site est inscrit en zone naturelle N aux plans d'occupation des sols (POS) des deux communes concernées. Cette zone inclut généralement les forêts, les terrains inondables ainsi que les paysages à préserver. À ce titre, le site est inconstructible ;
- ✓ une convention de gestion a été signée entre le Conservatoire d'espaces naturels du Nord et du Pas-de-Calais et la commune d'Auchy-lès-Hesdin, propriétaire de ces terrains, le 01 septembre 1998 pour une durée de dix ans, renouvelée par tacite reconduction le 01 septembre 2007. Cette convention assure sur le moyen terme la préservation des habitats naturels, hébergeant des espèces remarquables de la faune et de la flore ;
- ✓ le marais de la Grenouillère a fait l'objet d'un classement en réserve naturelle volontaire en 2000. Suite à la prise de compétence par le Conseil régional du Nord – Pas-de-Calais des réserves naturelles en mars 2007, le classement du marais a évolué en réserve naturelle régionale en novembre 2007. Le classement est adopté pour une durée de 10 ans, reconductible. Le Conservatoire d'espaces naturels du Nord et du Pas-de-Calais a été nommé gestionnaire de la RNR sur la période considérée et un comité consultatif de gestion a été institué. Le site bénéficie donc d'une protection réglementaire forte. Le classement en RNR permet en effet de protéger durablement et efficacement le site grâce à une réglementation (annexe 2) et une gestion locale et concertée.

Le marais de la Grenouillère a également été retenu pour figurer dans divers inventaires régionaux et nationaux :

- ✓ il fait partie d'un ensemble de milieux humides alluviaux du bassin versant de la Canche, classé en zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF). Le marais de la Grenouillère s'inscrit plus particulièrement dans la ZNIEFF de type II n° 41 dite « Vallée de la Ternoise et ses versants et le vallon de la Bergueneuse » qui correspond à un ensemble de milieux alluviaux du bassin versant de la Ternoise (carte 3) ;
- ✓ il figure parmi les « entités naturelles les plus intéressantes » du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Artois-Picardie et est identifié comme une « zone humide remarquable » au sein de l'état des lieux du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) du bassin versant de la Canche (CSN, 2003).

L'ensemble de ces statuts illustre les valeurs fonctionnelles et écologiques du marais, reconnues aux niveaux régional et national et contribue à la connaissance de cette zone humide.

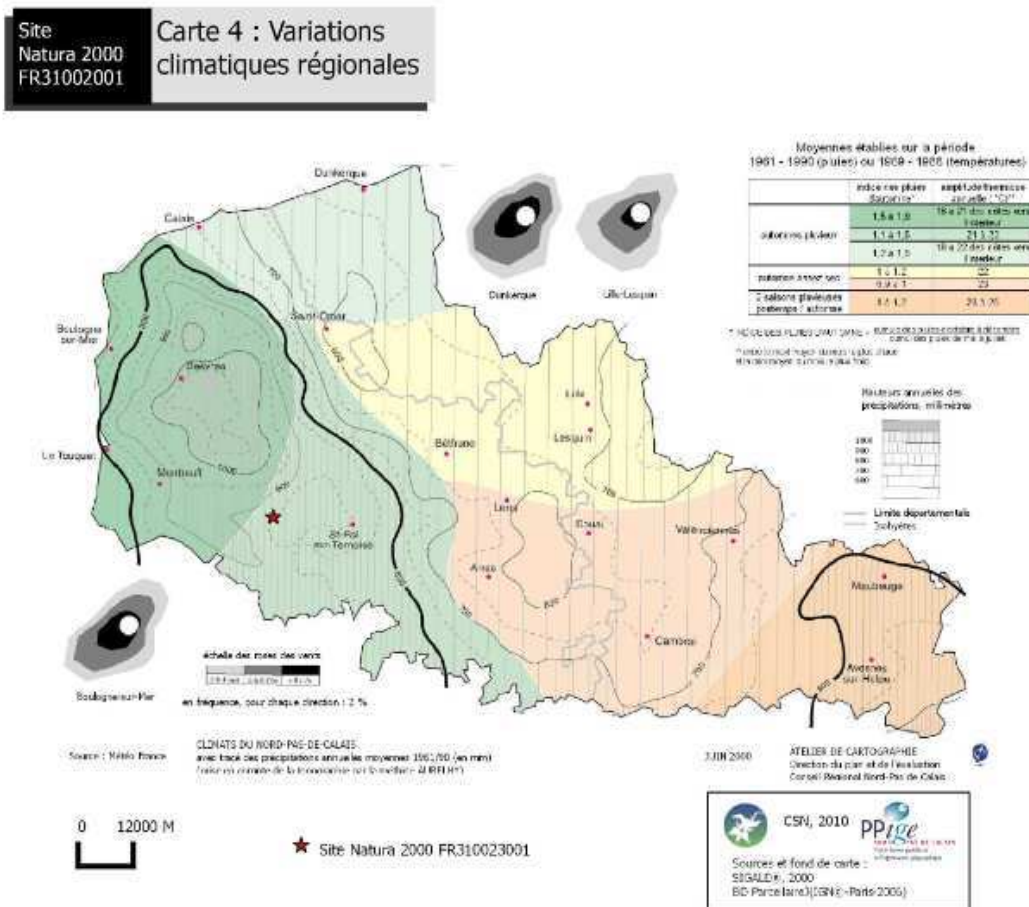


A.2 ENVIRONNEMENT ET PATRIMOINE

A.2.1 MILIEU PHYSIQUE

A.2.1.1 Climat

La zone d'étude est soumise à des conditions climatiques générales tempérées, marquées par un hiver doux et un été frais et caractérisées par une forte influence maritime. Ces conditions correspondent au climat « artésien », climat de transition entre le contexte climatique de la bordure littorale et le climat plus continental qui apparaît dans l'est de la région (carte 4).



A.2.1.2 GÉOLOGIE ET GÉOMORPHOLOGIE

Le marais de la Grenouillère repose sur les craies marneuses du Turonien moyen et inférieur. Ces craies ont été recouvertes, durant l'ère quaternaire (soit depuis 1,65 million d'années), par des alluvions fluviales modernes déposées par la Ternoise (carte 5 ; figure 1).

Ces alluvions sont essentiellement argileuses ou sableuses. Elles peuvent cependant se singulariser par la présence de tourbe ou de graviers de silex. Leur épaisseur est variable en amont du site (environ 5 à 6 mètres à Rollancourt dans le lit majeur de la Ternoise).

Le marais de la Grenouillère se situe au sein d'un vaste plateau de craie couvrant la moitié sud-est du Nord-Pas-de-Calais : le plateau crayeux de l'Artois. Suite à des mouvements tectoniques (ère tertiaire), le plateau s'est fracturé en différentes entités et selon plusieurs failles principales orientées du nord-ouest au sud-est. Ces perturbations, à l'origine de conditions topographiques nouvelles, ont favorisé l'installation le long de failles principales de trois fleuves parallèles : la Somme, l'Authie et la Canche.

Ces fractures sont accompagnées de failles secondaires orientées du nord-est au sud-ouest. Ces failles creusées par l'érosion ont accueilli de petits vallons secs et les vallées des affluents des trois fleuves parallèles. La Ternoise s'écoule ainsi le long d'une faille secondaire avant de rejoindre la Canche à Hesdin.

Le lit majeur de la Ternoise est d'une largeur moyenne de 500 m. En aval de Saint-Pol-sur-Ternoise, celui-ci a été relativement préservé d'aménagements et de dérivations majeurs. Le lit mineur est quant à lui significativement perturbé, même s'il conserve certains méandres. Les perturbations sont en lien avec un probable détournement de la rivière, mais surtout par l'implantation de barrages et autres ouvrages hydrauliques sur son cours principal.

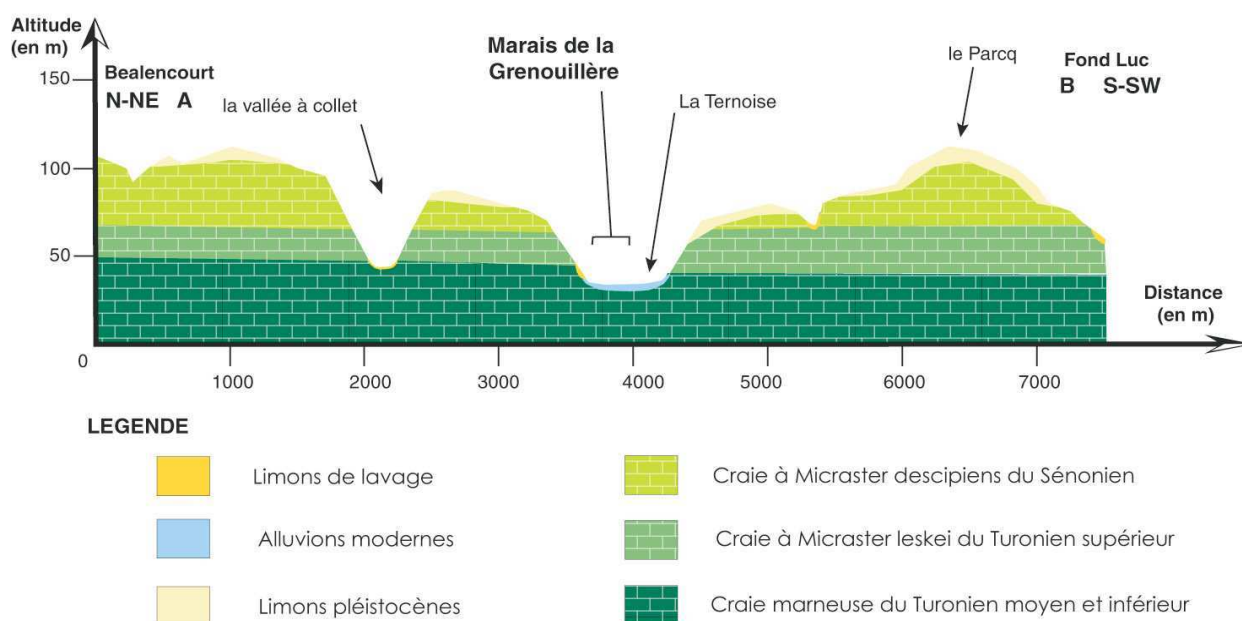
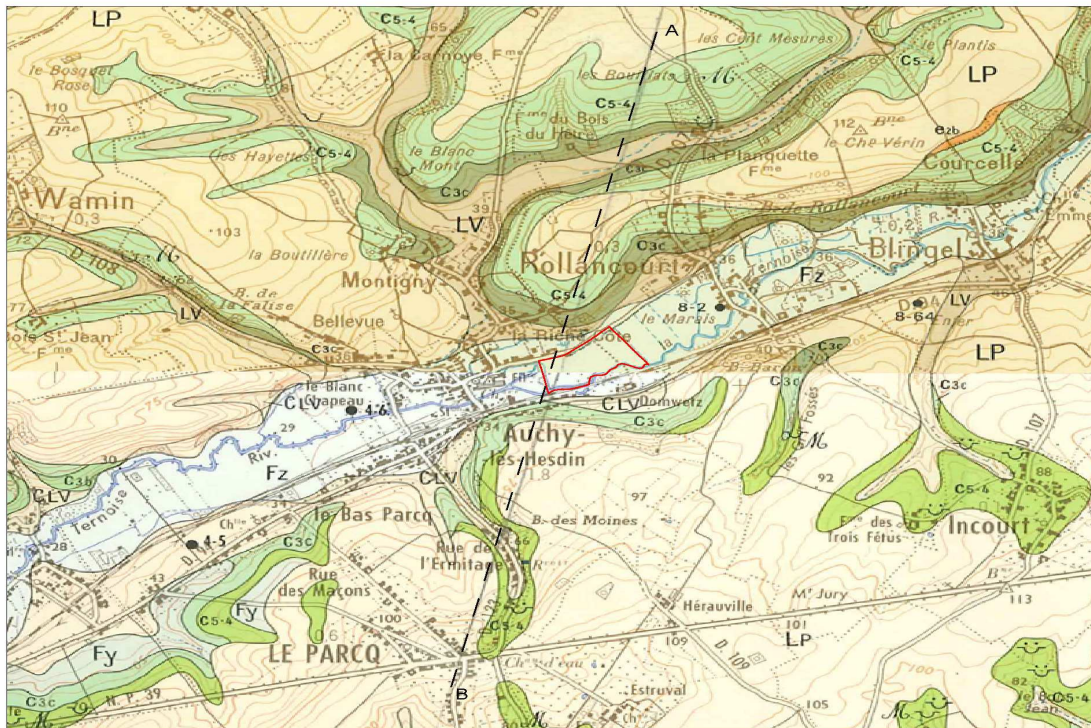


Figure 1 – Coupe géologique schématique au niveau du marais de la Grenouillère.

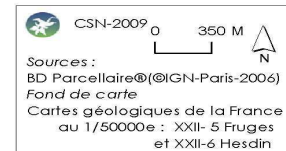


Carte XXII-5 Fruges

Carte XXII-6 Hesdin

LV	Limons de lavage	CLV
Fz	Alluvions modernes	Fz
LP	Limons pléistocènes	LP
	Cailloutis	Fy
e2b	Landénien / Sables d'Ostricourt	
C5-4	Sénonien / Craie à <i>Micraster decipens</i>	C5-4
C3c	Turonien supérieur / Craie à <i>Micraster leskei</i>	C3c
	Turonien moyen / Marnes à <i>Terebratulina rigida</i>	C3b

- Contours du site
- — — Transect de la coupe géologique



A.2.1.3 TOPOGRAPHIE

Le marais de la Grenouillère se situe au cœur du lit majeur de la Ternoise, à une altitude variant entre 33 et 34 mètres NGF. Seule l'extrémité ouest, remblayée suite à son utilisation en décharge, est surélevée de quelques mètres par rapport à l'ensemble du site. Hormis ce secteur, le marais de la Grenouillère présente une topographie quasiment plane.

Dans le détail, le marais présente pourtant une topographie légèrement concave autour du fossé principal qui traverse le site d'est en ouest. La Ternoise est surélevée par rapport au marais et au fossé de la Grenouillère, qui draine la rivière et le marais.

Ces très légères variations topographiques qui caractérisent le marais de la Grenouillère contribuent à la diversification des degrés d'hydromorphie et des habitats naturels.

A.2.1.4 HYDROGÉOLOGIE

La nappe de la craie est stockée dans l'important réseau de fissures qui caractérise les craies blanches du Turonien supérieur et du Sénonien. Les alluvions étant par secteurs sableuses à sablo-limoneuses, des relations existent entre la nappe de la craie et la nappe alluviale.

Depuis décembre 2003, le Conservatoire d'espaces naturels suit la variation des niveaux piézométriques au moyen d'une sonde automatique. Pour une question de lisibilité, seules les données piézométriques de 2005 à 2010 sont présentées sur la figure n° 2 ci après et la synthèse annuelle dans le tableau n° 3 ci-dessous.

Si le recul est encore assez faible et qu'il concerne des années sèches au niveau régional, ce suivi permet de constater plusieurs points importants. Les données extrêmes des variations inter-annuelles sur les six années de suivi, à raison de quatre données par jour, sont - 11 cm et - 1,72 m. Le niveau moyen de la nappe est autour de - 0,57 m et l'amplitude maximale de 91, ce qui est assez important.

Il est frappant à la lecture du graphique de constater combien les variations journalières semblent presque gommer les variations saisonnières. Ainsi, parmi les quatre principaux pics du niveau de nappe depuis décembre 2003, la moitié est survenue au cours de l'été (août 2004 et juin 2005). Ces observations semblent indiquer une très forte réactivité des niveaux d'eau aux « incidents » météorologiques, ce qu'illustrent bien les données enregistrées en 2005.

À la lecture de la figure 2, on constate que les variations saisonnières sont très atténuées depuis 2007, date de l'extraction du drain et de la pose d'un puisard. Ces variations étaient très marquées entre 2003 et 2006 avec des écarts entre le niveau maximum hivernal et le niveau maximum estival, pouvant dépasser les 50 cm (2003). Très atténuées, ces variations ne dépassent plus les 30 cm depuis 2007. Ce phénomène peut s'expliquer à la fois par les précipitations régulières au cours des étés 2007 et 2008 et par le retrait du drain ralentissant ainsi la vitesse de vidange du marais. Le marais de la Grenouillère peut donc à nouveau jouer son rôle de zone tampon.

L'aménagement d'une passe à poissons, répondant aux objectifs de libre circulation des poissons migrateurs dans le cadre de SAGE, a débuté en juin 2010. Ces travaux ont nécessité l'ouverture du barrage avec pour conséquence une diminution drastique des niveaux d'eau. Les travaux, durant plus longtemps que prévu initialement, ont provoqué une absence des variations saisonnières hivernales. En effet, au vue de la figure 2, on peut observer que le niveau piézométrique d'octobre et décembre 2010 ne diffère pas du niveau que le marais a connu en août 2009.

Tableau 3 – Variations annuelles du niveau piézométrique au niveau du marais de la Grenouillère (décembre 2003 – janvier 2011)

	Été			Hiver			Moyenne annuelle
	Maximum	Minimum	Moyenne	Maximum	Minimum	Moyenne	
Déc 2003 – Sept 2004	-0,5	-0,93	-0,78	-0,41	-0,69	-0,57	-0,69
Oct 2004 – Sept 2005	-0,11	-1,02	-0,81	-0,46	-0,81	-0,63	-0,75
Oct 2005 – Sept 2006	-0,41	-0,86	-0,7	-0,42	-0,7	-0,56	-0,61
Oct 2006 – Sept 2007	-0,33	-0,63	-0,46	-0,33	-0,64	-0,46	-0,5
Oct 2007 – Sept 2008	-0,21	-0,65	-0,37	-0,34	-0,55	-0,42	-0,41
Oct 2008 – Sept 2009	-0,51	-0,83	-0,68	-0,2	-0,53	-0,33	-0,45
Oct 2009 – Sept 2010	-0,48	-0,83	-0,71	-0,16	-0,38	-0,27	-0,46
Oct 2010 – Janv 2011	/	/	/	-0,34	-0,79	-0,55	-0,66
Déc 2003 – Janv 2011	-0,36	-0,82	-0,64	-0,33	-0,64	-0,47	-0,57

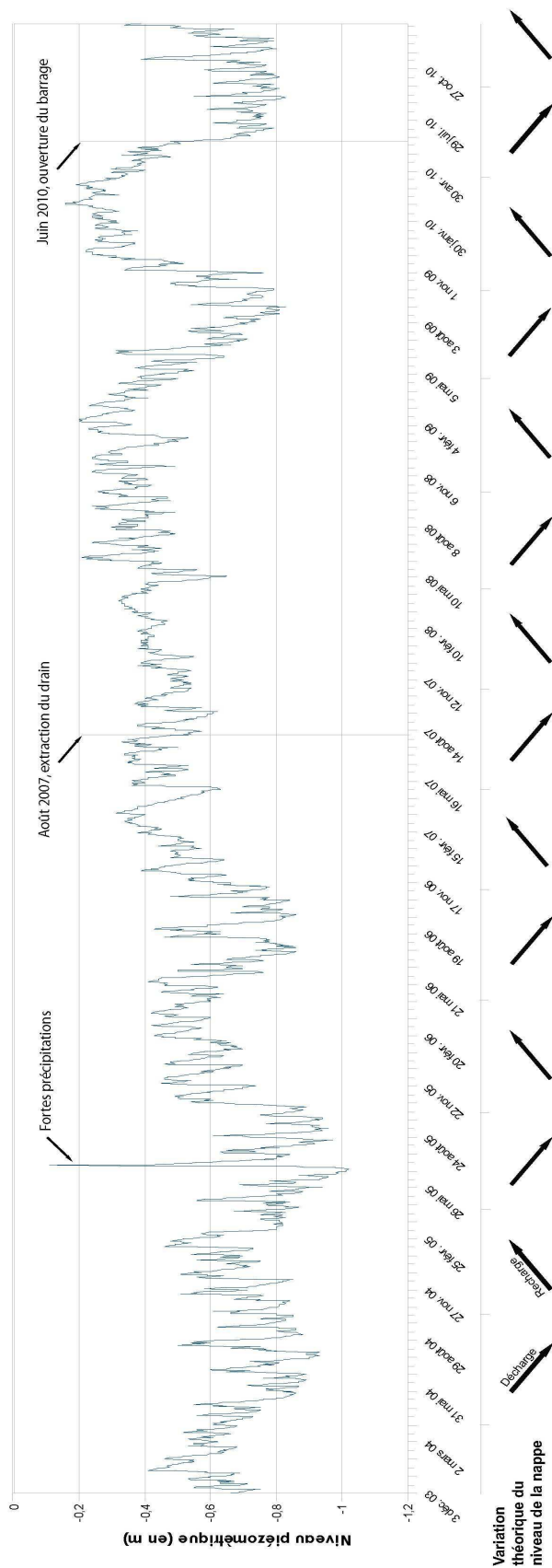


Figure 2 – Variations annuelles du niveau piézométrique au niveau du marais de la Grenouillère (janvier 2005 – décembre 2010)

A.2.1.5 HYDROLOGIE ET HYDROGRAPHIE

A.2.1.5.1 ALIMENTATION EN EAU DU MARAIS

La Réserve naturelle régionale du marais de la Grenouillère est alimentée en eau par :

- ✓ la nappe de la craie, essentiellement par l'intermédiaire de la nappe alluviale. Cette nappe suit les variations du niveau de la Ternoise et sert de tampon en période d'étiage ou de hautes eaux, à l'origine des inondations que connaît régulièrement le marais de la Grenouillère ;
- ✓ les précipitations, qui tombent directement sur le site ou y parviennent par ruissellement depuis le plateau et les versants surplombant ;
- ✓ les eaux de débordement de la Ternoise (lors des crues exceptionnelles) et de certains fossés ceinturant le marais (fossé du Pinchon notamment).

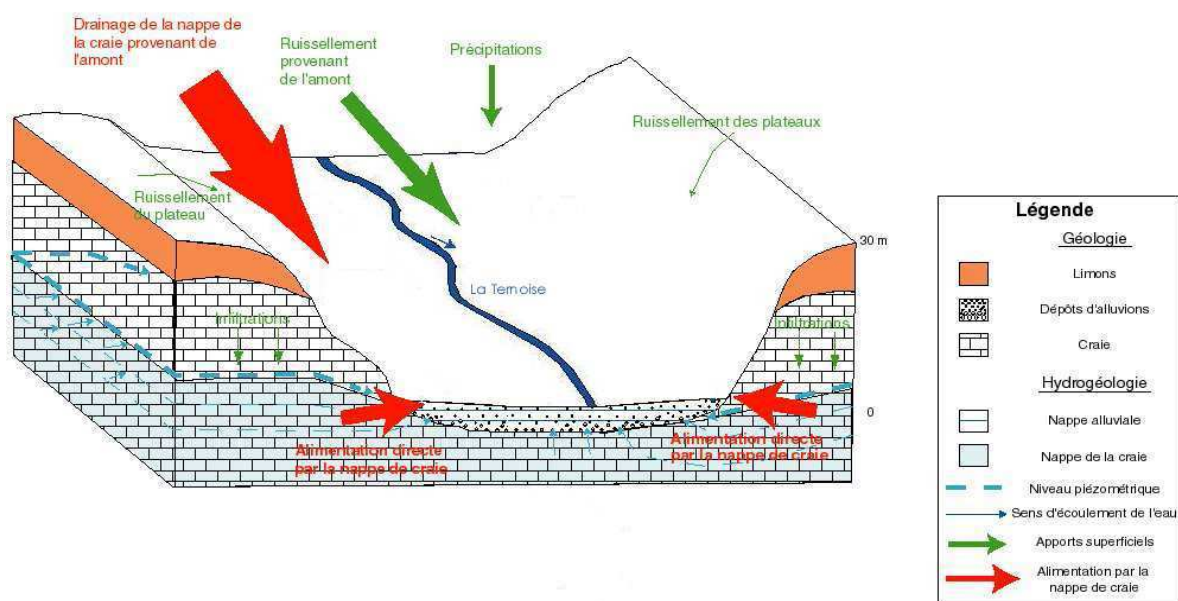


Figure 3 – Alimentation en eau du site d'étude

A.2.1.5.2 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE

Le réseau hydrographique est relativement complexe à l'échelle du marais. Le site est tout d'abord entouré par un réseau de ruisseaux et rivières (carte 6) :

- ✓ au sud : la Ternoise ;
- ✓ au nord : le ruisseau de la Grenouillère ;
- ✓ à l'est : le Pinchon, fossé raccordant la Ternoise à un fossé situé au nord de la Grenouillère. Ce ruisseau draine une partie des eaux de l'étang de Rollancourt ;
- ✓ à l'ouest : la Fausse Rivière, petit fossé reliant lui aussi la Ternoise au ruisseau de la Grenouillère et constituant ainsi un bief sur la Ternoise de part et d'autre de l'ancienne filature.

À l'intérieur même du marais, vient s'ajouter un réseau de fossés devant permettre l'évacuation des eaux vers le ruisseau de la Grenouillère. L'organisation du réseau de fossés est constitué autour d'un fossé central nord-sud, débouchant à l'ouest de l'aulnaie dans le ruisseau de la Grenouillère, et d'un fossé central ouest-est, débouchant dans le premier fossé au sud-ouest de l'aulnaie.

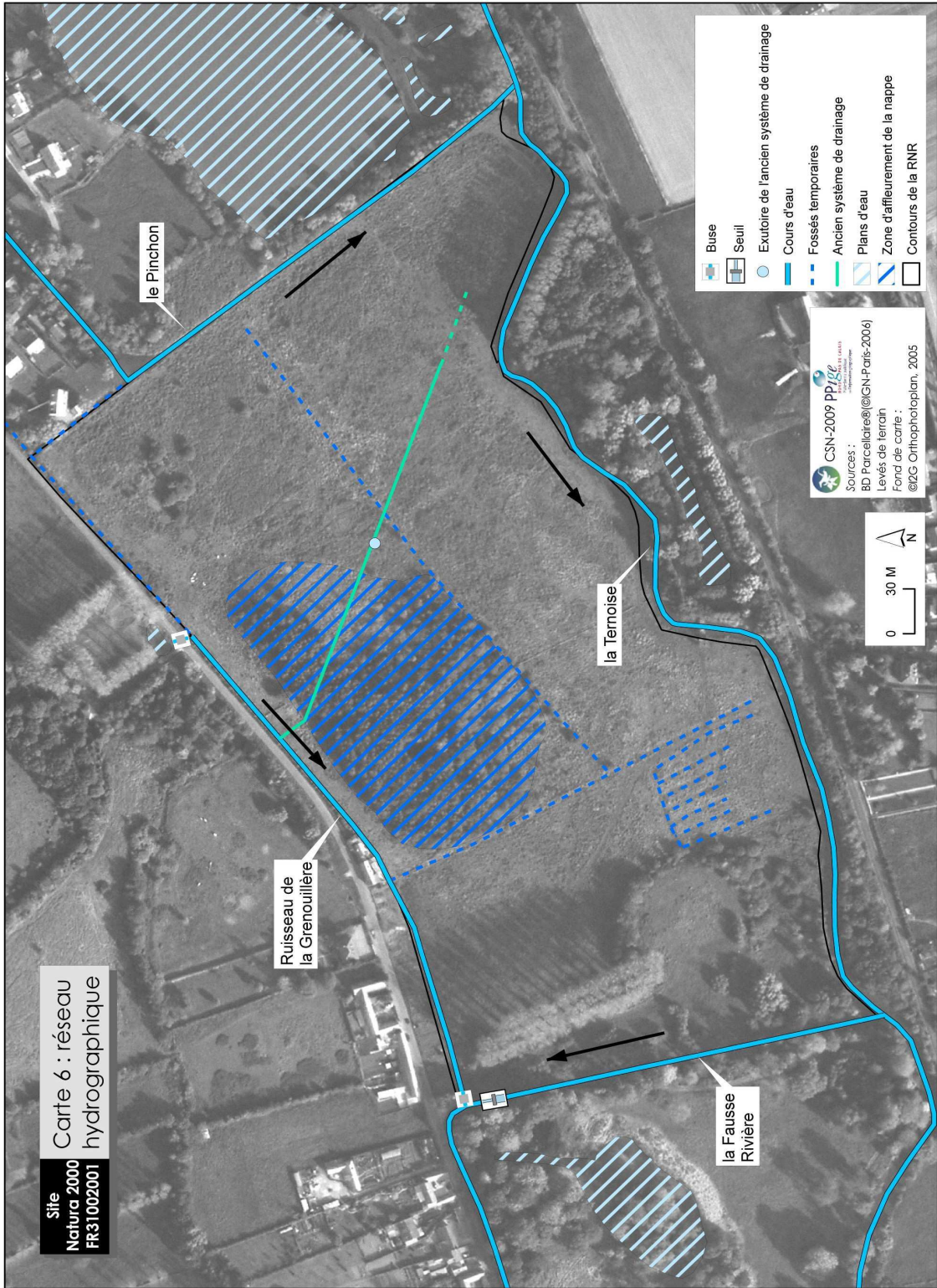
Un ancien système de drainage a été découvert sur le site en 2005 par les services de l'ONEMA (Office national de l'eau et des milieux aquatiques). Ce système se jetait dans le ruisseau de la Grenouillère juste en amont des habitations et contribuait à grossir le débit de ce ruisseau (collecteur final de 400 mm de diamètre). Suite à des recherches et sur les conseils de l'ONEMA et de la FAAPPMA du Pas-de-Calais, le système de drainage a été rendu inopérant par le Conservatoire d'espaces naturels et une résurgence au centre du site a été aménagée.

La pression observée au niveau de l'ancien exutoire du drain, dans le ruisseau de la Grenouillère, porte à croire que le réseau de drainage a pu « capter » une source. La résurgence mise en place est d'autant plus intéressante dans un secteur souffrant ces dernières années d'un déficit d'alimentation en eau.

Il est à noter qu'un barrage a été installé sur la Ternoise à quelques centaines de mètres en aval du marais de la Grenouillère. Ancien moulin lié à l'usine textile voisine, cet ouvrage entrave l'écoulement de l'eau de la rivière, accroît son niveau et favorise, *a priori*, l'alimentation en eau du marais de la Grenouillère.

Toutefois, dans le cadre du SAGE de la Canche et afin de répondre aux objectifs de restauration de la libre circulation des poissons migrateurs, une passe à poissons a été installée au niveau du barrage. Cet aménagement a *a priori* eu des répercussions négatives sur le régime hydraulique du marais de la Grenouillère lors de sa construction (ouverture complète des vannes lors de la phase travaux). Il a donc été nécessaire de réaliser cet ouvrage de manière à limiter la durée d'ouverture du barrage et ainsi limiter la baisse du niveau d'eau de la nappe sur le marais.

Actuellement, l'aménagement de la passe à poisson est en voie d'achèvement. Les derniers travaux devraient être réalisés courant février 2011. En attendant le début de ces derniers, le barrage a été refermé. Toutefois, au vu de la figure 2 montrant les variations annuelles du niveau piézométrique du marais de la Grenouillère, on observe une diminution très importante du niveau des eaux, conséquence de la réalisation des travaux.



A.2.2 HABITATS NATURELS ET ÉVALUATION PATRIMONIALE

A.2.2.1 MÉTHODOLOGIE

La cartographie des habitats naturels (carte 7) a été actualisée par le Conservatoire d'espaces naturels du Nord et du Pas-de-Calais en 2009, sous validation scientifique et technique du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (Françoise DUHAMEL et Bruno de FOUCAULT) pour la typologie des habitats et la validation des cartographies sur le terrain en 2005.

Ces cartes ont été élaborées selon la typologie phytosociologique sigmatiste dans un premier temps. Les levés de terrain ont été reportés sur l'orthophotographie aérienne de 2005. La définition des contours et des habitats selon la typologie phytosociologique s'est faite sur le terrain pour un rendu de cartes à une échelle de 1/1000^e. La digitalisation s'est faite au moyen d'un système d'information géographique, permettant de définir la superficie de chaque polygone.

À chaque habitat décrit selon la méthodologie phytosociologique correspond un code CORINE-biotopes et pour certains un code Natura 2000. On notera toutefois que les habitats correspondant à des plantations n'ont pas été décrits selon la typologie phytosociologique s'agissant de peuplements artificiels mais néanmoins rattachés à la typologie CORINE-biotopes. Ce travail a permis de réaliser un tableau de correspondance entre ces différentes typologies et nomenclatures (annexe 3).

Ces cartes sont le reflet des habitats naturels du site FR3102001 à un instant précis. Les habitats ne sont cependant pas statiques : leur superficie peut se modifier ou un habitat disparaître pour se retrouver à un autre endroit (notamment les habitats pionniers), que ce soit par évolution naturelle (boisement, inondation) ou anthropique (gestion conservatoire). Les cartes fournies dans le cadre de ce rapport serviront donc de support pour estimer la nature et la superficie des habitats présents, mais devront être complétées au fur et à mesure des modifications induites par la gestion.

Les mosaïques utilisées pour les cartes sont estimées avec une représentation égale de chaque habitat dans les typologies considérées, soit 50/50. Ce rapport est utilisé pour l'estimation des surfaces de chaque habitat selon les typologies.



- Végétations aquatiques**
- Couverture de Lemnaces [CB : 22.41 ; EUR 152 ; 3150]
 - Groupe ment élargi à Callitriche [CB : 22.12422.13422.433 ; EUR 152 : /]
- Végétations amphibies**
- Cressonnière de petits cours d'eau [CB : 53.4 ; EUR 152 : /]
 - Prairie flottante à glycosies [CB : 53.4 ; EUR 152 : /]
- Roselières et grandes carpâtes**
- Carpâtes des substrats autrophiés à Laitche des marais [CB : 53.212 ; EUR 152 : /]
 - Carpâtes à Laitche paniculée des eaux mésotrophiées fluctuantes riches en bases [CB : 53.216 ; EUR 152 : /]
 - Groupe ment à *Glyceria maxima* [CB : 53.15 ; EUR 152 : /]
 - Groupe ment rivulaire à *Rorippa amphibia* et *Phalaris arundinacea* [CB : 53.14 ; EUR 152 : /]
- Végétations prairiales et mégaphorbiaies**
- Prairie inondable à Eléochorde des marais et Oenanthe fistuleuse [CB : 37.2 ; EUR 152 : /]
 - Prairie pâturée des sols riches en bases à Pulicaria dysentérique et Junc glauque [CB : 37.24 ; EUR 152 : /]
 - localement falcés à *Carex rigida* et *Eriophorum polystachion* [CB : 54.2 ; EUR 152 : 7230]
 - Prairie mésotrophile pâturée à Renoncule rampante et Ivraie vivace [CB : 38.1 ; EUR 152 : /]
 - Mégaphorbiaie neutrophile à Cirse des marais et Reine des prés [CB : 37.1 ; EUR 152 : 6400]
 - Mégaphorbiaie nitrophile à Ortie dioïque et Lisier des haies [CB : 37.15 ; EUR 152 : 6430]
- Boisements**
- Fourré turcicole basophile à Saule cordif et Fougère des marais [CB : 44.921 ; EUR 152 : /]
 - Mosaïque d'Aulnaie à Cirse maraicher et d'Aulnaie à Fougère des marais [CB : 44.91 ; EUR 152 : /]
- Végétations anthropisées**
- Friche sèche à Fromental et Houque lanueuse [CB : 38.1x87 ; EUR 152 : /]
 - Plantation de peupliers [CB : 83.321 ; EUR 152 : /]
 - Fourré à Noisetier et Saule des vanniers [CB : 83.325 ; EUR 152 : /]

A.2.2.2 HABITATS NATURELS

Le tableau en annexe 3 présente une liste complète des habitats inventoriés sur le site selon les différentes typologies. Les cinq grandes catégories listées ci-après regroupent l'ensemble des habitats présents en fonction des types physiologiques et/ou du degré d'hygrométrie.

A.2.2.2.1 VÉGÉTATIONS AQUATIQUES ET AMPHIBIES

Cette catégorie regroupe les végétations présentes dans les mares et fossés (aquatiques) ainsi que sur les berges (amphibies). Elles sont principalement fonction de la vitesse du courant et surtout de la période d'immersion, ce qui entraîne d'ailleurs leur présence ponctuelle et temporaire au sein des prairies longuement inondées et des boisements. Elles constituent une interface entre le milieu aquatique et terrestre, ce qui leur confère un rôle majeur notamment pour les amphibiens et certains insectes dont le cycle larvaire est aquatique.

A.2.2.2.2 ROSELIÈRES ET GRANDES CARIÇAIES

Les cariçaies sont des végétations homogènes et relativement stables dominées par les cypéracées qui se développent sur des sols inondés au moins une partie de l'année. Les roselières sont quant à elles des végétations généralement linéaires qui colonisent les berges plus ou moins atterries des fossés et cours d'eau. La nappe souterraine est sub-affleurante, ce qui permet d'obtenir un niveau de l'eau situé au ras du sol ou au dessus de façon temporaire ou constante, nécessaire au maintien de ces végétations.

A.2.2.2.3 VÉGÉTATIONS PRAIRIALES ET MÉGAPHORBIAIES

On retrouve dans cette catégorie les végétations herbacées, denses et diversifiées en espèces. Elles se différencient en fonction de l'hygrométrie du sol, des pratiques (pâturage, régime de fauche...) et de la trophie. On y retrouve ponctuellement, et de manière altérée, des formations se rattachant aux végétations des tourbières basses alcalines (végétations à *Eriophorum polystachion*, *Carex nigra*...). Les mégaphorbies constituent le stade postérieur aux prairies dans une dynamique de succession végétale suite à l'abandon de pratiques agropastorales. De manière générale, elles sont situées topographiquement plus haut que les roselières et cariçaies et bénéficient donc d'une hydromorphie moins marquée du substrat. Ces formations représentent la grande majorité des habitats du marais de la Grenouillère et constituent un habitat relevant de la directive.

A.2.2.2.4 BOISEMENTS

Il s'agit de fourrés et boisements marécageux qui représentent les derniers stades dynamiques en zone alluviale. Le boisement est structurellement bien développé et composé principalement d'aunes avec une stratification verticale complexe présentant des strates arborescente, arbustives (haute et basse) et herbacée. De superficie limitée, ces végétations se localisent au centre du marais dans des zones inondées de manière quasi permanente.

A.2.2.2.5 VÉGÉTATIONS ANTHROPOISÉES

Ces végétations se cantonnent à l'ouest du site, au niveau de la zone d'accueil. Il s'agit de friches sèches et de plantations (peupliers, fourrés à Noisetier et Saule des vanniers) situées sur l'ancienne décharge.

A.2.2.3 HABITATS NATURELS RELEVANT DE LA DIRECTIVE

Il s'agit d'habitats menacés ou représentatifs d'une région biogéographique donnée pour lesquels les pays membres s'engagent à assurer la protection et/ou la restauration. Parmi ceux-ci, on peut retenir :

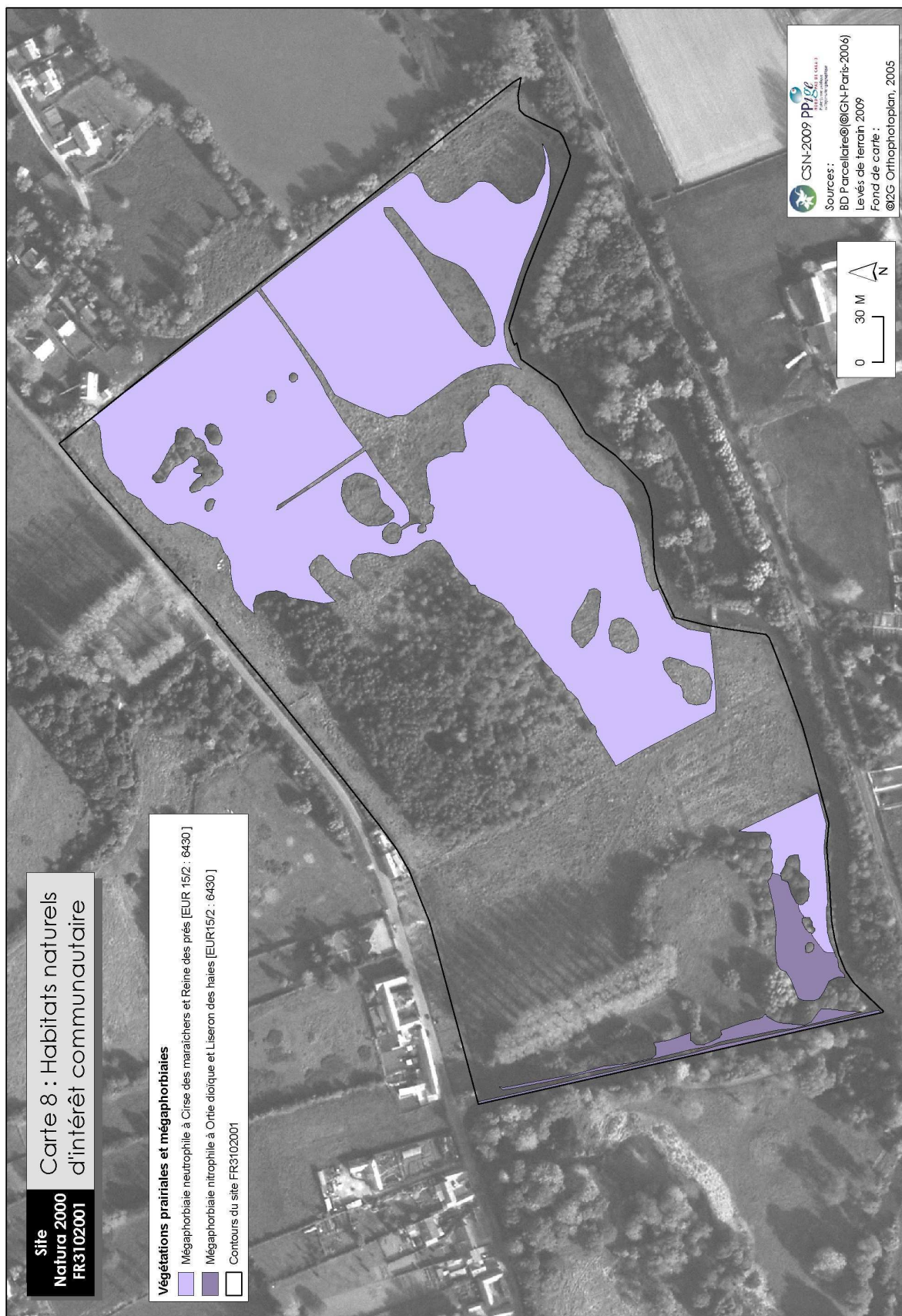
- les « **mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard à alpin** » (EUR27 : 6430) dans lesquelles on regroupe la mégaphorbiaie à Reine des prés et Cirse maraîcher, habitat très bien exprimé au sein du marais de la Grenouillère, et la mégaphorbiaie eutrophisée à Liseron des haies, correspondant à une forme eutrophisée de la formation précédente ;
- les « **lacs eutrophes naturels avec végétations du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*** » (EUR27 : 3150) qui correspondent aux végétations annuelles à Lenticule mineure et à Lenticule à trois lobes. Elles se développent à la surface des eaux stagnantes de l'aulnaie et ponctuellement dans les fossés. Cet habitat est exprimé sur le site de façon fragmentaire et ne sera donc pas matérialisé sur la carte 8.

Une description de ces habitats relevant de la directive sur le site figure dans les fiches habitats en annexe 4. La surface totale qu'ils occupent est d'environ 6,5 ha (carte 8). Le tableau ci-dessous synthétise les données concernant les habitats relevant de la directive et leurs surfaces respectives.

Tableau 4 – Liste des habitats selon la typologie CORINE-biotopes recensés sur le site

Code EUR27	Intitulé EUR27	Groupement / Association phytosociologique	Superficie (en ha)
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétations du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	<i>All/ Lemnion minoris</i>	localisé
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard à alpin	Groupement à <i>Cirse maraîcher</i> et <i>Reine des prés</i> <i>All/ Thalictrio flavi – Filipendulion ulmariae</i>	6,5 ha
		<i>Ass/ Urtico dioicae – Calystegietum sepium</i>	
7230	Tourbières basses alcalines	<i>Ass/ Hydrocotylo vulgaris – Juncetum subnodulosi</i>	altéré

Le formulaire standard de données du site Natura 2000 indique pour le site du marais de la Grenouillère la présence d'habitats relevant des tourbières basses alcalines (code EUR27 : 7230). Si certaines espèces à tendance turficole sont observées sur le site (Linaigrette à feuilles étroites, Valériane dioïque...), cet habitat des sols tourbeux pauvres en nutriments est actuellement exprimé de manière fragmentaire sur le site, même si les activités passées témoignent de la présence historique de tourbe. Les perturbations du lit mineur et du réseau hydrographique ont sans doute contribué à une minéralisation en surface du substrat. Ces espèces turficoles sont vraisemblablement des reliques d'habitats aujourd'hui exprimés timidement sur le site mais potentiellement observables si les conditions hydrologiques tendaient à s'améliorer.



A.2.2.4 HABITATS NATURELS RELEVANT D'UN AUTRE INTÉRÊT

À côté de ces formations patrimoniales en Europe, d'autres végétations présentent quant à elles un intérêt certain au niveau régional. Le « Guide des végétations de zones humides du Nord/Pas-de-Calais » édité par le Conservatoire botanique national de Bailleul (CATTEAU *et al.*, 2006) précise notamment les statuts de rareté et de menace des habitats végétaux de la région, ce qui permet d'évaluer l'intérêt patrimonial des formations végétales à une échelle plus locale. Les habitats naturels du marais de la Grenouillère présentant un intérêt patrimonial au niveau régional sont décrites dans le tableau 5.

Parmi celles-ci, on retiendra surtout :

- ✓ la **carîçaille à Laïche paniculée** du *Caricetum paniculatae*, très rare en région et liée à un fonctionnement hydrologique particulier (fluctuations importantes) de grande vallée alluviale. Le maintien de ce phénomène de battement des eaux et l'absence de pollutions significatives en nutriments et résidus chimiques sont indispensables à la préservation de cette association végétale ;
- ✓ les **boisements marécageux** de l'*Alno glutinosae - Salicetum cinereae*, du *Cirsio oleracei-Alnetum glutinosae* et du groupement à *Alnus glutinosa* et *Thelypteris palustris*, typiques des grandes vallées alluviales et des marais tourbeux, qui sont rares dans la région et probablement très menacés par la dégradation de la qualité des eaux des vallées tourbeuses ou leur assèchement par et pour la plantation de peupliers.

Tableau 5 – Liste des habitats d'intérêt patrimonial régional sur le site FR3102001 ne relevant pas de la directive

Code CORINE	Dénomination	Groupement / Association phytosociologique	Rar.	Men.
53.216	Carîçaille à Laïche paniculée des eaux méso-eutrophes fluctuantes riches en bases	Ass/ " <i>Caricetum paniculatae</i> "	RR?	VU?
37.2	Prairie inondable à Eléocharide des marais et Oenanthe fistuleuse	Ass/ <i>Eleocharito palustris - Oenanthetum fistulosae</i>	AR	VU
44.921	Fourré turficole basophile à Saule cendré et Fougère des marais	Ass/ <i>Alno glutinosae - Salicetum cinereae</i>	R	VU
44.91	Aulnaie à Cirse maraîcher	Ass/ <i>Cirsio oleracei - Alnetum glutinosae</i>	AR	VU
44.91	Aulnaie tourbeuse à Fougère des marais	Groupement à <i>Alnus glutinosae</i> et <i>Thelypteris palustris</i>	E?	DD

Rareté NPdC : (CATTEAU *et al.*, 2006)

E: Exceptionnel; RR: Très rare; R : Rare; AR: Assez rare,

Menace NPdC : (CATTEAU *et al.*, 2006)

VU : Habitat vulnérable.DD: insuffisamment documenté

? : indique que la rareté ou vulnérabilité estimées doivent être confirmées.

A.2.3 FLORE ET ÉVALUATION PATRIMONIALE

Des inventaires floristiques ont été menés par le Conservatoire d'espaces naturels (B. GALLET) depuis 1999 dans le cadre de la conservation et la protection du marais de la Grenouillère et de ses différents classements. Des inventaires antérieurs avaient été menés dans les années 1980 par Philippe DOME, naturaliste du Ternois, qui a porté le projet de protection du site pour aboutir au partenariat entre le Conservatoire et la commune d'Auchy-les-Hesdin.

Aucune espèce ne relève de la directive Habitats. Cependant sur les 196 espèces recensées en 2009 (annexes 5 et 6), 17 d'entre elles sont considérées comme patrimoniales à l'échelle de la région, soit environ 10% de la flore spontanée du site FR310200. Parmi ces espèces patrimoniales, huit ont une portée réglementaire et ont fait l'objet d'une cartographie précise (carte 9).

Tableau 6 – Liste des espèces végétales et patrimoniales à l'échelle régionale sur le site FR3102001

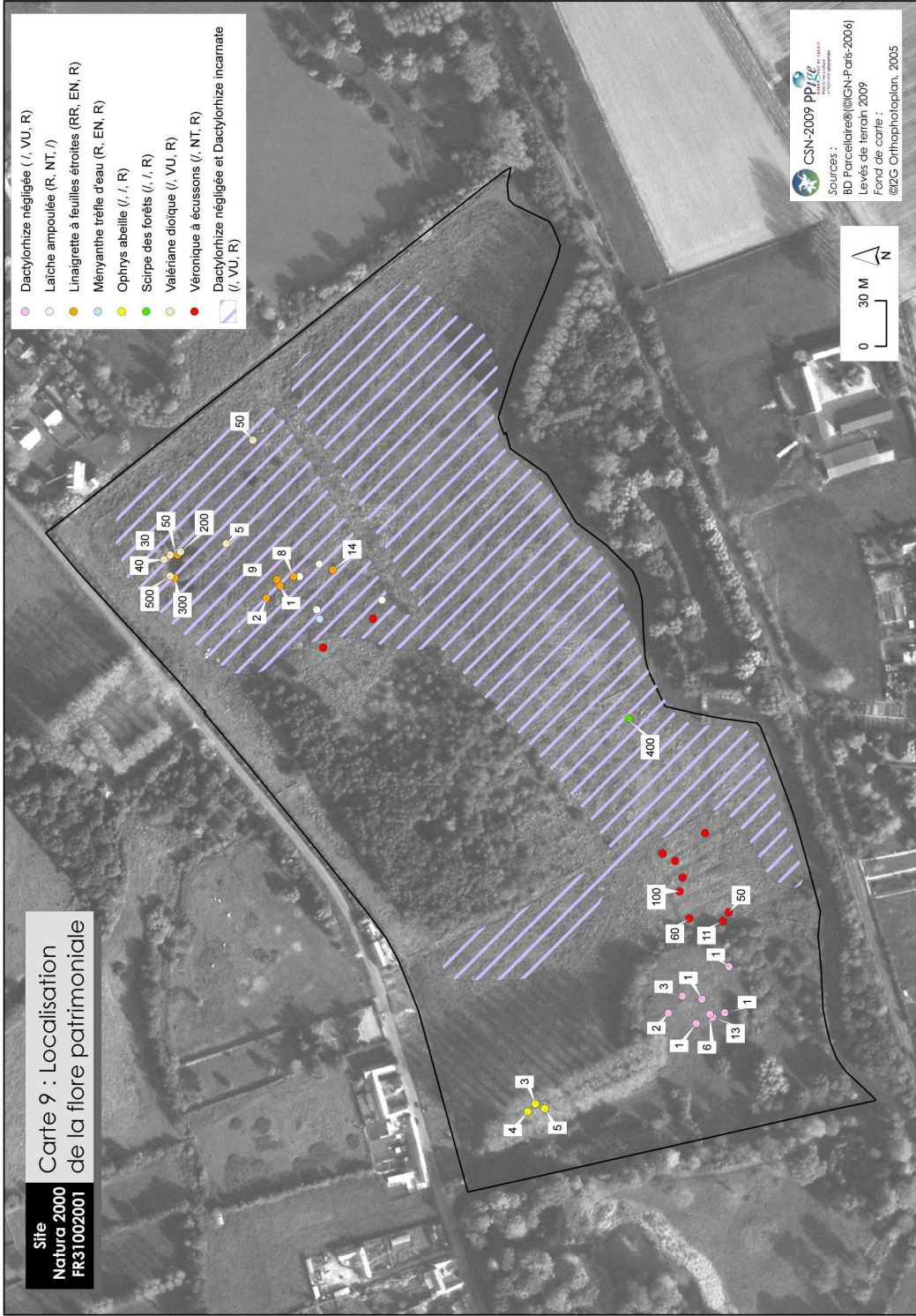
Nom latin	Nom vernaculaire	Rareté NPDC	Menace NPDC	Protection	Liste rouge
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Linaigrette à feuilles étroites	RR	EN	R1	R
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Ményanthe trèfle-d'eau	R	EN	R1	R
<i>Nasturtium microphyllum</i>	Cresson à petites feuilles	R	VU		R
<i>Valeriana dioica</i>	Valériane dioïque		VU	R1	R
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Dactylorhize incarnate		VU	R1	R
<i>Dactylorhiza praetermissa</i>	Dactylorhize négligée		VU	R1	R
<i>Carex rostrata</i>	Laïche ampoulée	R	NT		
<i>Mentha suaveolens</i>	Menthe crépue	R	NT		
<i>Veronica scutellata</i>	Véronique à écussons		NT	R1	
<i>Equisetum fluviatile</i>	Prêle des bourbiers		NT		
<i>Galium uliginosum</i>	Gaillet des fanges		NT		
<i>Carex panicea</i>	Laïche bleuâtre		NT		
<i>Carex nigra</i>	Laïche noire		NT		
<i>Myosotis laxa</i> subsp. <i>cespitosa</i>	Myosotis cespiteux		NT		
<i>Narcissus pseudonarcissus</i>	Narcisse faux-narcisse		NT		
<i>Ophrys apifera</i>	Ophrys abeille			R1	
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Scirpe des forêts			R1	

Rareté NPDC (TOUSSAINT (coord.), 2005) : RR = très rare; R = rare

Menace NPDC (TOUSSAINT (coord.), 2005) : EN = taxon menacé d'extinction; VU = taxon vulnérable; NT = taxon quasi menacé

Protection : R1 = taxon protégé régionalement au titre de l'arrêté du 1/04/1991

Liste rouge: inscrit à la Liste rouge régionale des plantes menacées



A.2.4 FAUNE ET ÉVALUATION PATRIMONIALE

A.2.4.1 ESPÈCE D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE : *VERTIGO MOULINSIANA* (DUPUY 1849)

Une synthèse des connaissances sur l'écologie générale de l'espèce se situe en fiche espèce (annexe 7).

Le site du marais de la Grenouillère est considéré comme remarquable pour cette espèce selon le ministère chargé de l'environnement. Cette évaluation attribuée au site de la Grenouillère une représentativité des effectifs de 15 à 100 % de la population nationale. Ces évaluations d'effectifs, même si elles sont pertinentes pour les vertébrés, s'appliquent mal aux populations d'invertébrés dont l'évaluation quantitative est bien souvent délicate et souvent impossible.

Tableau 7 – Liste des mollusques d'intérêt patrimonial sur le marais de la Grenouillère

Nom scientifique	LRN ¹	DH ²	LRI ³
<i>Vertigo (Vertigo) moulinsiana</i> (Dupuy 1849)	V	II	LR/cd

1 : Liste rouge nationale (MAURIN et KEITH, 1994) : V = Vulnérable ;

2 : Directive « Habitat Faune Flore » : II = inscrite à l'annexe II ;

3 : Liste rouge internationale (IUCN, 2004) : LR/cd = bas risque dépendant des modes de conservation

Vertigo moulinsiana a été observé pour la première fois sur le site en 1999, au cours d'un inventaire initial de la malacofaune (CUCHERAT, 1999), il s'agit d'ailleurs d'une des premières observations contemporaines de l'espèce pour la région. En France, tout comme dans le Nord – Pas-de-Calais, cette espèce est considérée comme Vulnérable (MAURIN & KEITH, 1994). Une étude préliminaire effectuée dans la région montre que cet escargot est assez largement répandu dans le Nord – Pas-de-Calais. Toutefois, il n'est que localement abondant et n'est connu que d'une vingtaine de sites, dans les grandes vallées alluviales de la région. L'espèce est également connue depuis peu sur le site du Petit Marais de Grigny, distant de plusieurs kilomètres, qui appartient tout comme le site d'étude à l'ensemble des milieux alluviaux du lit majeur de la Ternoise. De plus, il n'est pas exclu que les populations de *Vertigo moulinsiana* puissent temporairement survivre en très basse densité d'effectifs, du fait de ses capacités d'autofécondation et de dispersion.

Une étude réalisée en 2004 par le bureau d'études GREET - BIOTOPE consiste en l'évaluation de l'état initial des populations de ce mollusque sur le site (CUCHERAT *et al.*, 2004), dans l'objectif de mettre en place un protocole de suivi annuel.

L'étude initiale de 2004 semble montrer que l'espèce est présente sur l'ensemble du site à l'exception de la partie sud-ouest du marais.

Une seconde étude a ensuite été réalisée en 2006 (CUCHERAT *et al.*, 2006) concernant la caractérisation de l'habitat et les préférences écologiques de *Vertigo moulinsiana* sur le marais de la Grenouillère.

A.2.4.1.1 PROTOCOLE D'ÉTUDE

Compte tenu des spécificités de l'espèce en région, le protocole proposé est basé sur la méthode de KILLEEN & MOORKENS (2003), adaptée par CUCHERAT (GREET-BIOTOPE, 2004) au site du marais de la Grenouillère.

La méthode consiste à avancer en balayant la végétation de part et d'autre d'un trajet défini, à l'aide d'un filet fauchoir. Lorsque l'espèce n'est pas observée au premier coup de filet, trois battages maximum sont alors effectués.

Étant donné la taille du site, une cartographie de la répartition de l'espèce a été effectuée (2004) sur l'ensemble du site et ses différents habitats et non pas uniquement sur les secteurs considérés comme favorables.

Évaluation quantitative

Pour cette partie, six transects ont été positionnés sur le site :

- ✓ deux, d'une longueur de 150 mètres ;
- ✓ quatre autres, d'une longueur de 100 mètres (dont un cruciforme de 2x50 mètres).

Chaque extrémité de ces transects, ainsi que leur centre, ont été matérialisés sur le marais par un piquet en bois coloré en orange fluorescent. Tous ont été géolocalisés et un sens de prélèvement a été défini (carte 10 et détail des stations *in* GREET-BIOTOPE, 2004).

Une corde et un ruban métrique sont tendus entre chaque extrémité de la ligne étudiée. Le tout doit être fait de manière à ne pas surpiétiner la végétation.

À chaque point d'observation, ont été notés différents paramètres dans une fiche de terrain, comme les hauteurs maximales et minimales de la végétation, le taux d'humidité du sol (classes selon KILLEEN & MOORKENS)...

À 25-30 cm de la ligne de transect, un coffre en plastique de 80x60x18 cm est posé au sol. La végétation adjacente est alors penchée sur le coffre puis battue afin de faire tomber les individus au sein du coffre. Ils sont ensuite collectés, identifiés, triés en fonction de leur âge et dénombrés.

Un second répliquat est effectué au même point d'observation, mais de l'autre côté de la ligne de transect et selon le même protocole.

Les points d'observations sont éloignés de 5 ou 10 mètres les uns des autres en fonction du transect.

Suivi annuel

Suite à l'évaluation quantitative hexannuelle, un suivi simplifié est effectué chaque année. Celui-ci nécessite la présence de deux personnes sur le terrain.

Il s'agit de contrôler, le long de chaque transect et selon la même méthode, l'abondance des adultes de *Vertigo moulinsiana* en leur affectant une classe d'abondance préalablement définie par Cucherat (0 ; <10 ; >10 individus). La présence ou l'absence de juvéniles est également à noter.

Il est à noter que, depuis 2006, les classes d'effectifs ont été abandonnées car considérées comme peu pertinentes eu égard à la densité d'individus sur le site. Un comptage exhaustif des adultes par placette a donc été réalisé.

Un allègement du protocole au niveau des distances entre stations de prélèvement a été décidé en 2008 et 2009. Les transects n° 1 et n° 3 ont été effectués sur la base d'un éloignement de 10 mètres entre chaque point, contrairement au protocole initial qui préconisait un pas de 5 mètres pour ces deux transects.

A.2.4.1.2 RÉSULTATS

Répartition sur le site

La cartographie de la répartition de *Vertigo moulinsiana* ci-après fait suite aux études effectuées par CUCHERAT (GREET-BIOTOPE, 2004 et GREET-BIOTOPE, 2006), aux résultats des suivis annuels ainsi que d'observations diverses sur la période 2000-2009.

Au total, 253 points, répartis sur l'ensemble du site, ont été prospectés selon la méthode des bacs. 151 de ces stations ont révélé la présence de *Vertigo moulinsiana*,

initialement considéré comme restreint aux pourtours de l'aulnaie (carte 10). L'espèce semble en réalité répartie sur l'ensemble du site. Seule l'extrémité ouest, qui n'a pas réellement bénéficié de prospections ciblées en 2004 (car définie comme non favorable), ne présente aucune observation de l'espèce.

La cartographie de la répartition de *Vertigo moulinsiana* a été superposée à la carte des habitats naturels réalisée en 2009, afin de mieux observer quelles sont les affinités de l'espèce aux différents milieux naturels présents sur le site. Il faut toutefois relativiser les résultats sachant que la cartographie des habitats date de 2009. Depuis, des travaux de gestion ont été réalisés, entraînant de légères modifications de la structure de la végétation, notamment dans la partie est.

Aspects quantitatifs et démographiques

Les données récoltées sur la période 2004-2009 figurent en annexe 8. Les observateurs, périodes et conditions météorologiques peuvent différer d'une année à l'autre, ce qui peut amener à des hétérogénéités dans la détection, l'identification et dans les effectifs comptabilisés. En 2006, ces difficultés cumulées ont entraîné un suivi biaisé et donc non exploitable. Les données quantitatives concernant le suivi sont à manipuler avec précaution, car elles dépendent certes de l'échantillonnage mais également des conditions stationnelles à l'instant du relevé. En effet, *Vertigo moulinsiana* (tout au moins les adultes) semble se déplacer sans trop de difficultés (sur le plan horizontal mais aussi vertical), en fonction des conditions atmosphériques (humidité et ensoleillement notamment).

Aux vues des différences de densité suivant les stations, il est impératif de vérifier l'absence de regroupement de l'espèce préalablement à tous travaux. En effet, la destruction d'une station regroupant un grand nombre d'individus pourrait impacter de façon prononcée la ou les populations de *Vertigo moulinsiana* sur le marais.

Suite aux premières années de suivi, il semblerait que les effectifs de *Vertigo moulinsiana* soient en augmentation sur le site, notamment dans les zones où la mégaphorbiaie s'est progressivement installée en prairie est. L'espèce, qui était bien présente sur le transect 4b en 2004 (jusqu'à 34 individus par prélèvement), a totalement disparu de ce transect en 2009. Cette évolution est à mettre en relation avec la colonisation de la cariçaie par la saulaie.

Même si les proportions adultes/juveniles semblent équivalentes à l'échelle du site, les résultats obtenus montrent une forte disparité locale entre les adultes et juvéniles en fonction des transects. La proportion adultes/juveniles n'est pas homogène sur le marais. Cela peut être influencé par une détection plus difficile dans certaines conditions (végétation dense...) des juvéniles ou simplement par une répartition différente des classes d'âges en fonction des habitats.

Un rapport d'étude final, à l'issue du premier cycle de suivi (2010-2011), sera certainement presté par le CEN à Xavier Cucherat (BIOTOPE). Il permettra d'esquisser certaines tendances de la dynamique de l'espèce sur le site ainsi que la pertinence des actions de gestion et du suivi sur le site.

Habitats sur le site

La seconde étude menée par Cucherat (GREET-BIOTOPE, 2006) portait spécifiquement sur les préférences de l'espèce en terme d'habitats.

Elle consiste en 86 points répartis en fonction de la représentativité des différents habitats (à l'exclusion des habitats non favorables et lisières).

Il en résulte que *Vertigo moulinsiana* est présent sur l'ensemble des habitats préalablement définis comme potentiels. Il a donc été aussi bien observé dans les formations végétales considérées comme favorables (roselières à grandes laïches), que dans les milieux considérés comme peu favorables comme les prairies hygrophiles,

mégaphorbiaie à Reine des prés et mégaphorbiaie à Baldingère et Ortie dioïque. La présence de l'espèce dans cette dernière est d'ailleurs considérée comme singulière, au moins à l'échelle de la région Nord - Pas-de-Calais. On peut également noter que de nombreux individus sont observés dans les zones de transition entre formations végétales et autres complexes non homogènes.

Selon l'analyse effectuée et pour simplifier, l'échelle de préférence de l'espèce sur le site en terme de formation végétale est :

- ✓ cariçaies (CB : 53.21) ;
- ✓ mosaïque de cariçaies et de mégaphorbiaie à Reine des prés (CB : 53.21 x 37.1) ;
- ✓ mégaphorbiaie à Baldingère faux-roseau et Ortie dioïque (CB : 37.7) ;
- ✓ mosaïque de roselière flottante et de prairie hygrophile pâturée (CB : 53.4 x 53.15 x 37.21) ;
- ✓ mégaphorbiaie à Reine des prés (CB : 37.1) ;
- ✓ prairie hygrophile pâturée (CB : 37.21).

Sur le marais de la Grenouillère, *Vertigo moulinsiana* montre une nette préférence, aussi bien chez les adultes que les juvéniles, pour les cariçaies qu'elles soient à Laïche aiguë, Laïche paniculée ou même en mosaïque avec d'autres habitats.

CAMERON *et al.* (2003) indiquent que l'espèce peut fréquenter la plupart des formations végétales appartenant au code 53 du code CORINE-biotopes. Plus précisément, l'espèce a été trouvée sur des peuplements constitués de Laïche des rives et de Laïche des marais (code 53.212) et dans des cariçaies à Laïche paniculée (code 53.216). Ces deux habitats sont fréquemment utilisés par l'espèce. Cependant, l'observation de *Vertigo moulinsiana* dans des habitats de type mégaphorbiaie est assez inédite. On peut supposer que la présence d'une importante litière et d'un milieu humide est favorable à cette espèce.

L'observation non négligeable d'individus au sein des mégaphorbiaies et des prairies (jusqu'alors considérées comme non favorables) pourrait s'expliquer par les conditions hydrauliques nouvelles suite au démantèlement du drain en 2007. Si cette tendance à des niveaux d'eau élevés se confirme, elle devrait *a priori* permettre l'expression de cariçaies dans les prochaines années. Sur le site, les roselières à Glycérie aquatique ne présentent pas davantage d'individus, hors il s'agit d'un habitat *a priori* assez favorable à l'espèce selon la littérature (KILLEEN & MOORKENS, 2003).

Il ressort enfin que les prairies hygrophiles pâturées présentent des effectifs moins élevés que dans la plupart des autres habitats. Celles-ci sont donc considérées comme peu favorables à l'espèce sur le site.

L'étude des habitats en fonction des classes d'âge montre des abondances différentes selon les habitats. Ces différences entre formations végétales sont d'ailleurs beaucoup plus marquées chez les juvéniles. Par exemple, il semblerait que la mégaphorbiaie à Reine des prés soit peu favorable aux juvéniles, contrairement aux adultes qui ne présentent pas de différences significatives vis-à-vis d'autres habitats (hors cariçaie).

Ces différences sont certainement liées à la présence de micro-habitats qui créent des conditions (comme l'humidité, la présence de litière...) particulièrement favorables au développement des œufs et à la croissance des juvéniles. *A contrario*, les faibles différences d'abondance observées chez les adultes sont très probablement dues à une meilleure capacité de dispersion et une amplitude écologique peut-être plus large.

Impact du pâturage

D'après de nombreuses études, le pâturage induirait une diminution des effectifs chez *Vertigo moulinsiana* (AUSDEN *et al.*, 2004). Un suivi du pâturage a donc été effectué en 2006 et a permis d'observer un cantonnement prononcé du bétail sur certains secteurs, se traduisant par une charge de pâturage très hétérogène sur le site. Le cantonnement

du bétail est particulièrement corrélé avec la répartition de *Vertigo moulinsiana* sur le site.

De manière générale, les secteurs ouest du site sont surpâturés, entraînant une eutrophisation marquée. *A contrario*, les secteurs les plus humides où l'on observe les plus fortes densités de *Vertigo* sont délaissés par le bétail. Le sous-pâturage du marais dans sa partie est induit le développement prononcé depuis quelques années de la mégaphorbiaie. Même si le mollusque occupe cet habitat, il semblerait que celui-ci représente un très faible intérêt particulièrement pour les juvéniles (GREET-BIOTOPE, 2006).

Suite aux observations effectuées lors de cette étude, il apparaît clairement que le bétail s'abreuve uniquement le long des fossés et de la Ternoise. Les secteurs de cariçaies en eau semblent donc ne pas souffrir d'un piétinement prononcé. Dans les faits, il se pourrait que l'impact du pâturage soit effectivement préjudiciable s'il est mené en hiver. Le bétail se nourrit en cette période des feuilles de laïches persistantes (AUSDEN *et al.*, 2004), ce qui entraîne un piétinement et l'abrutissement de la litière et des cariçaies, où hiverne *Vertigo moulinsiana*.

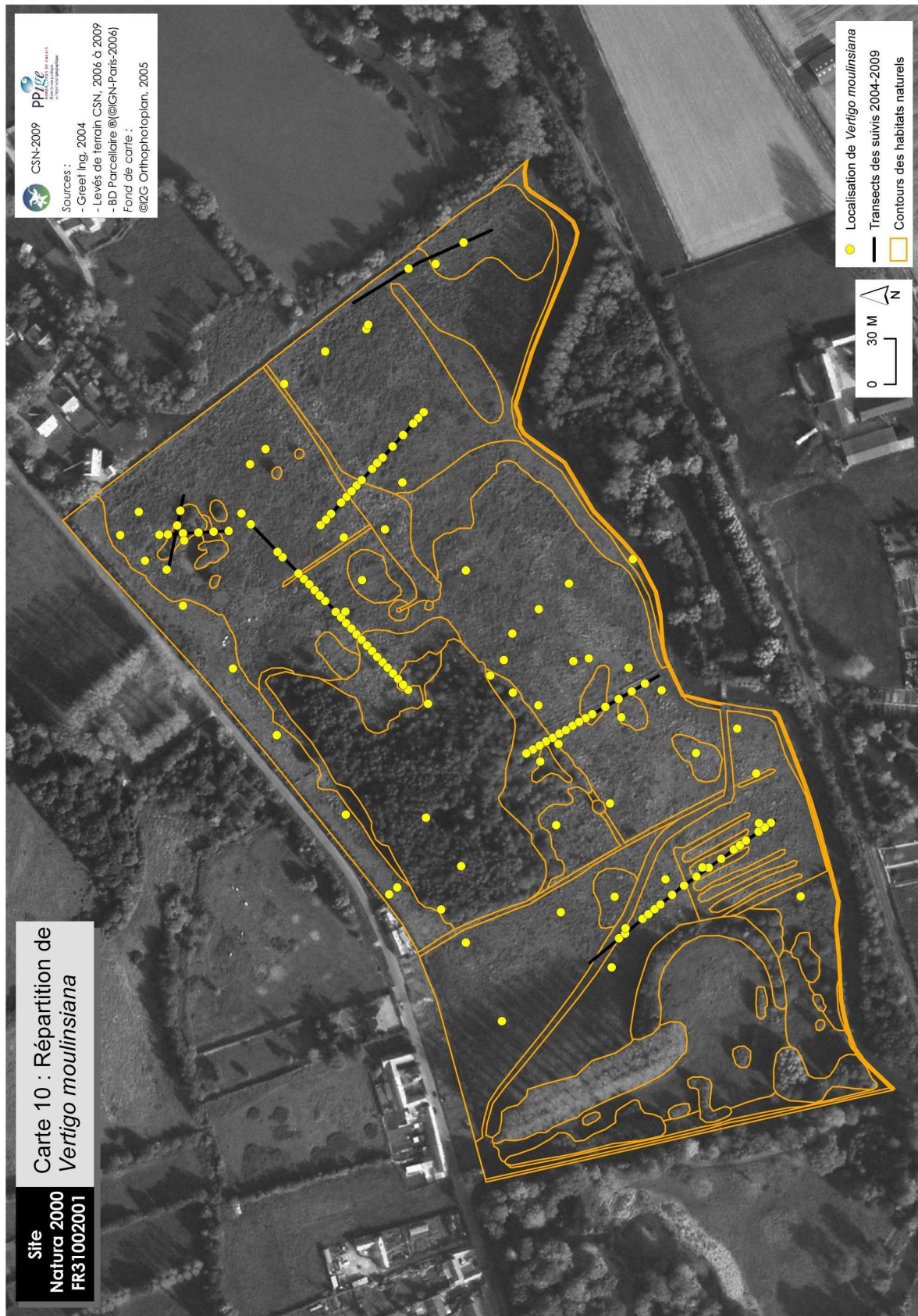
Le pâturage est mené uniquement de mai à octobre sur le site. Ainsi, il n'a certes pas favorisé les populations de *Vertigo* sur le marais, mais n'a pas eu d'influence particulière en ce qui concerne la partie est du site.

Conditions hydrologiques

De nombreuses études montrent qu'il existe une corrélation forte entre les niveaux d'eau et l'abondance de *Vertigo moulinsiana* (TATTERSFIELD, 2003). Cette relation semble le facteur le plus important influant sur la distribution locale du mollusque (KILLEEN, 2003). Les différentes études montrent que les populations les plus importantes en terme d'effectifs sont localisées dans les secteurs engorgés de façon permanente tout au long de l'année.

D'après les données enregistrées sur le site via la sonde piézométrique, les niveaux d'eau ne permettraient pas la survie des populations d'après la bibliographie. Ceci dit, la seule sonde est située en plein cœur du site, au sein d'une prairie mésohygrophile où effectivement *Vertigo moulinsiana* n'a jamais été observé. Les conditions hydrauliques n'étant pas homogènes au sein du marais, les données piézométriques recueillies ne peuvent être utilisées pour comparer ce paramètre à la présence du mollusque.

Toutefois, elles permettent d'observer une tendance à l'amélioration des conditions hydrologiques qui s'esquisse ces dernières années sur le site et qui pourrait être facteur de l'évolution observée des effectifs. Sans entrer dans les détails et étant donné le peu de recul quant à la connaissance fine de l'hydrologie du site, cette tendance pourrait être fonction de la gestion menée sur le site (enlèvement du drain) mais aussi d'une simple variation inter-annuelle des niveaux de la nappe.



A.2.4.2 ÉVALUATION PATRIMONIALE D'ESPÈCES NON COMMUNAUTAIRES

Outre *Vertigo moulinsiana*, seule espèce relevant de la directive, douze espèces animales, sur un peu moins de 600 taxons inventoriés depuis 1990, sont considérées comme patrimoniales à l'échelle régionale ou nationale. En l'absence de définition précise de la notion d'espèce patrimoniale comme c'est le cas pour la flore, nous considérerons les espèces menacées (statut au moins égal à Vulnérable) et relevant d'un indice de rareté au moins égal à "peu commun" (dans le cas d'un calcul d'indice). Seuls les groupes pour lesquels le site représente un intérêt certain sont présentés ci-après (annexe 9).

A.2.4.2.1 OISEAUX

Les données concernant ce groupe ont été récoltées ces cinq dernières années par le Conservatoire d'espaces naturels (DECLERCQ Sophie, BREDECHE Mathieu, VANAPPELGHEM Cédric, HUBERT Baptiste, HOLLIDAY John) et des naturalistes divers. La connaissance de l'avifaune est globalement bonne (il reste néanmoins des lacunes en ce qui concerne les espèces de passage et les espèces hivernantes). Le recensement qualitatif des espèces nicheuses selon la codification de l'*European Ornithological Atlas Committee* (EOAC) du site a été réactualisé en 2009.

Parmi les 47 espèces recensées (annexe 9), cinq peuvent être considérées comme patrimoniales du fait de leur statut de rareté et/ou de menace à l'échelle régionale, nationale ou européenne (tableau 8).

Tableau 8 – Liste de l'avifaune nicheuse d'intérêt patrimonial sur le marais de la Grenouillère

Nom scientifique	Nom français	LRR ¹	LRN ²	LRE ³	Statut de nidification ⁴
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (L.)	Phragmite des joncs	VU	NT		Certain (2009)
<i>Phylloscopus trochilus</i> (L.)	Pouillot fitis	/	NT		Possible (2009)
<i>Rallus aquaticus</i> (L.)	Râle d'eau	VU	/		Probable (2008)
<i>Streptopelia turtur</i> (L.)	Tourterelle des bois	D	/	SPEC 3	Possible (2009)
<i>Sylvia communis</i> (Latham)	Fauvette grise	/	NT		Probable (2009)

1 : Liste rouge régionale (TOMB AL (coord.), 1996) : VU = Vulnérable ; D = Déclin;

2 : Liste rouge nationale (UICN, 2008) : NT = quasi menacé;

3 : Liste rouge européenne (Birds international, 2004) : SPEC 3 = Espèce à statut européen défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve hors d'Europe

4 : d'après la codification internationale de l'EOAC (European Ornithological Atlas Committee).

Notons également l'observation d'un Butor étoilé en halte migratoire au cours de l'hiver 2008/2009 par GIRAUDET Pierrick, LEMARCHAND Cécile et BAILLEUL Julien.

A.2.4.2.2 ODONATES

Ce groupe est considéré comme bien connu sur le site. Onze espèces ont été inventoriées sur le marais de la Grenouillère durant les cinq dernières années (annexe 9 ; tableau 9). Six autres n'ont pas été revues depuis 1999 malgré des recherches spécifiques, dont trois espèces menacées au moins à l'échelle régionale : *Sympetrum flaveolum*, *Sympecma fusca* et *Ischnura pumilio*. Cinq nouvelles espèces ont été observées pour la première fois entre 2005 et 2009, dont l'Agrion mignon (*Coenagrion scitulum*) et le Sympétrum à nervures rouges (*Sympetrum fonscolombii*). Ces deux dernières espèces, tout comme l'Agrion à longs cercoïdes (*Erythromma lindenii*), présentent un intérêt patrimonial à l'échelle régionale ou nationale. Elles se reproduisent probablement dans les eaux stagnantes de l'étang de Rollancourt situé à

proximité directe du site et utiliseraient le marais de la Grenouillère comme zone de chasse ou de maturation.

Tableau 9 – Liste des odonates d'intérêt patrimonial sur le marais de la Grenouillère

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRR ¹	LRN ²
<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur)	Agrion mignon	AC	5
<i>Erythromma lindenii</i> (Selys)	Agrion de Vander Linden	AC	
<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys)	Sympétrum à nervures rouges	PC	

1 : Liste de rareté régionale (GODIN *et al.*, 2003) : PC = Peu Commun ; AC = Assez Commun

2 : Liste rouge nationale (DOMMANGET, 1987) ; 5 : espèce localisée ou disséminée dont les effectifs sont, en général, assez faibles.

A.2.4.2.3 RHOPALOCÈRES

Avec dix-neuf espèces observées sur le site (annexe 9 ; tableau 10), la connaissance de ce groupe s'avère bonne. Seules deux espèces sont patrimoniales : l'Hespérie du Dactyle *Thymelicus lineolus* et l'Hespérie de la Houque, *Thymelicus sylvestris*, du fait du faible déclin de ces espèces en France. Le Tristan, autre espèce en faible déclin en France, n'a pas été observé sur le site depuis 1999.

Tableau 10 – Liste des rhopalocères d'intérêt patrimonial sur le marais de la Grenouillère

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Plantes hôtes ¹	LRR ²	LRN ³
<i>Thymelicus lineolus</i> (Ochsenheimer)	Hespérie du Dactyle	Divers poacées	/	3/4
<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda)	Hespérie de la Houque		PC	3/4

1 : d'après LAFRANCHIS (2000) ;

2 : Liste de rareté régionale (HAUBREUX (coord.), 2009) : PC = Peu commun.

3 : Liste rouge nationale (DUPONT, 2001) :

a : tendance en terme de régression de l'aire d'occurrence : 3 = faible déclin (15 à 25%);

b : degré de menace concernant l'habitat de l'espèce (domaine atlantique) : 4 = degré de menace faible.

A.2.4.2.4 ORTHOPTÈRES

Avec neuf espèces (dont deux non réobservées depuis 1999), le cortège orthoptérique du marais de la Grenouillère est bien diversifié. Deux espèces relevant d'un intérêt patrimonial sont toujours présentes sur le marais (annexe 9 ; tableau 11).

Tableau 11 – Liste des orthoptères d'intérêt patrimonial sur le marais de la Grenouillère

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRR ¹	LRN ²
<i>Conocephalus dorsalis</i> (Latreille)	Conocéphale des roseaux	3	2
<i>Stethophyma grossum</i> (L.)	Criquet ensanglanté	2	3

1 : Liste rouge régionale (FERNANDEZ *et al.*, inédit) : 2 = espèce fortement menacée d'extinction ; 3 = espèce menacée à surveiller

2 : Liste rouge nationale (domaine néomoral)(SARDET & DELFAUT, 2004) : 2 = espèce fortement menacée d'extinction

A.2.5 ÉVALUATION DU PATRIMOINE NATUREL

A.2.5.1 ANALYSE QUANTITATIVE

Tableau 12 – Éléments remarquables sur la RNR du marais de la Grenouillère

Élément patrimonial	Nombre d'éléments remarquables
Habitats naturels	3 habitats d'intérêt communautaire + 1 altéré; 4 formations végétales patrimoniales dans la région avec : <ul style="list-style-type: none">- 4 habitats vulnérables ;- 2 habitats très rares ;- 1 habitat rare ;- 1 habitat assez rare.
Plantes vasculaires	17 espèces d'intérêt patrimonial au niveau régional dont 8 sont protégées et : <ul style="list-style-type: none">- 1 espèce très rare ;- 4 espèces rares ;- 2 espèces menacées d'extinction ;- 4 espèces vulnérables ;- 9 espèces quasi menacées ;
Avifaune nicheuse	5 espèces nicheuses d'intérêt patrimonial : <ul style="list-style-type: none">- 1 espèce d'intérêt patrimonial au niveau européen ;- 2 espèces quasi menacées en France ;- 2 espèces vulnérables dans le Nord – Pas-de-Calais.
Odonates	3 espèces d'intérêt patrimonial : <ul style="list-style-type: none">- 2 espèces peu communes dans la région ;- 1 espèce d'intérêt patrimonial au niveau français.
Orthoptères	2 espèces d'intérêt patrimonial : <ul style="list-style-type: none">- 1 espèce fortement menacée au niveau régional ;- 1 espèce fortement menacée en France.
Mollusques	1 espèce de mollusque inscrite à l'annexe II de la directive Habitats-Faune-Flore et vulnérable en France.

A.2.5.2 ANALYSE QUALITATIVE

A.2.5.2.1 RARETÉ, ORIGINALITÉ

Les habitats présents sur le site et relevant de la directive Habitats-Faune-Flore ne présentent pas une rareté importante à l'échelle régionale, ni même nationale. Toutefois elles constituent des éléments représentatifs à l'échelle de la région biogéographique et constituent quelques-uns des habitats de *Vertigo moulinsiana* sur le site.

Au niveau régional, sur la Réserve naturelle régionale du marais de la Grenouillère, s'expriment des habitats hygrophiles typiques des vallées alluviales du nord de la France qui constituent un refuge pour plusieurs espèces animales et végétales rares et menacées dans le Nord – Pas-de-Calais. En outre, la présence de sols paratourbeux offre des conditions favorables à l'installation d'espèces typiques de ces milieux devenus rares en région comme la Linaigrette à feuilles étroites ou encore le Ményanthe trèfle d'eau, illustrant le caractère oligotrophe à mésotrophe du substrat.

27 sites Natura 2000 hébergent *Vertigo moulinsiana* en France. Ce gastéropode, inscrit à l'annexe II de la directive « Habitats-Faune-Flore », est considéré comme très rare dans le pays. Toutefois, le Nord-Pas-de-Calais constitue le bastion fort de l'espèce avec six sites classés site d'importance communautaire (SIC) où l'espèce est présente et dont cinq sont considérés comme principaux sites.

Dans l'état actuel des connaissances, le marais de la Grenouillère hébergerait la population la plus importante de la région. Les trois autres sites en région, considérés comme abritant des populations remarquables à l'échelle nationale, sont les sites

FR3100481 « Dunes et marais arrière-littoraux de la plaine maritime picarde », FR3100495 « Prairies, marais tourbeux, forêt et bois de la cuvette audomaroise et ses versants » et FR3100492 « Prairies et marais tourbeux de la basse vallée de l'Authie ».

A.2.5.2.2 BIODIVERSITÉ

La diversité spécifique (faune, flore, fonge) et phytocénotique (communautés végétales) est relativement forte avec, par exemple, plus de 587 taxons animaux recensés depuis 1999.

Parmi les groupes inventoriés présentant une forte diversité dans le contexte régional, on dénombre :

- ✓ 196 espèces de plantes à fleurs ;
- ✓ 178 espèces de champignons ;
- ✓ 70 espèces d'oiseaux ;
- ✓ 18 espèces d'odonates.

A.2.5.2.3 FRAGILITÉ, MENACES

Les habitats d'intérêt communautaire actuellement présents sur le site ne peuvent être considérés comme menacés en région. La présence d'espèces turficoles pourrait indiquer la présence de végétations relictuelles de tourbières basses alcalines gravement menacées et très vulnérables.

Ainsi le site étant classé et géré, les principales menaces sont :

- ✓ l'altération de la qualité physico-chimique des eaux de la nappe alluviale, ayant pour conséquence une eutrophisation globale du milieu et une évolution vers des cortèges nitrophiles beaucoup plus pauvres en espèces ;
- ✓ les modifications hydrauliques de l'alimentation en eaux du marais (Ternoise et nappe alluviale). La baisse des niveaux d'eau pourrait avoir d'importantes conséquences sur ces habitats hygrophiles, comme l'accélération de la dynamique de colonisation des mégaphorbiaies par les ligneux.

En ce qui concerne *Vertigo moulinsiana*, les menaces, tout comme l'écologie de l'espèce, restent assez méconnues.

Il semblerait, à la vue de la bibliographie disponible, que la détérioration et la destruction de son habitat soient la principale cause de déclin de l'espèce.

Ainsi, sur le marais de la Grenouillère, les principales menaces résident en :

- ✓ la modification du régime hydraulique (drainage, périodes d'inondation, niveaux d'eau...) même légère ;
- ✓ les pratiques de gestion inadaptées (régime de fauche intensif, surpâturage...) entraînant des modifications dans la structure de ses habitats ;
- ✓ l'évolution naturelle du milieu et la colonisation par les ligneux (modification de l'ombrage, de l'humidité...);
- ✓ la colonisation de ses habitats préférentiels par des espèces invasives entraînant une modification de la structure et de la composition floristique des habitats et par conséquent des conditions environnementales locales (ombrage, hygrométrie, litière...).

De manière générale, le marais de la Grenouillère est fortement dépendant du régime hydraulique, de la qualité physico-chimique de la Ternoise et de la nappe alluviale et d'une gestion agropastorale adaptée aux enjeux de conservation.

A.2.5.2.4 RELATION AVEC D'AUTRES MILIEUX

Le marais de la Grenouillère s'intègre au sein d'un ensemble de milieux alluviaux dans le lit majeur de la Ternoise mais aussi à l'échelle du bassin versant de la Canche, avec lesquels les échanges sont plus ou moins importants. Ces échanges sont favorisés par les cours d'eau et les milieux alluviaux associés qui jouent le rôle de corridor écologique pour la faune et la flore.

Même si les connaissances sont encore limitées à ce sujet, il semblerait que le principal mécanisme de dispersion chez *Vertigo moulinsiana* soit lié aux mouvements d'eau. Ainsi, lors des épisodes de crues importants, il se pourrait que certaines populations, pourtant éloignées, puissent être mises en contact.

En 2004, X. Cucherat a prospecté des secteurs le long de la Ternoise et de la Canche à la recherche de *Vertigo moulinsiana*. Les populations les plus proches ont été trouvées à plus de 20 km en amont, en bordure de Canche à Monchel-sur-Canche (lieux-dits du « Grand Enclos » et le « Champ du Marais »). Récemment, lors de l'élaboration du plan de gestion du « Petit Marais de Grigny » par le Conservatoire d'espaces naturels, *Vertigo moulinsiana* a été observé sur le site. Grigny devient donc le site le plus proche du marais de la Grenouillère séparé d'une distance de 4,5 km environ. Toutefois, même si ces sites se trouvent tous deux dans le lit majeur de la Ternoise, le petit Marais de Grigny n'est jamais inondé par le cours d'eau. Ainsi, une connection probable entre les deux populations aux travers de crues n'est pas à envisager.

De plus, la RNR est très rarement inondée par le débordement de la Ternoise. La migration de *Vertigo moulinsiana* est difficile entre les autres sites par l'intermédiaire du cours d'eau. La gestion du site doit de fait être appréhendée à la lumière des connexions avec les milieux proches, pouvant potentiellement héberger le mollusque.

A.2.5.2.5 NATURALITÉ

Ce système alluvial, avant la mise en place des ouvrages de drainage et l'instauration d'activités agropastorales, devait probablement être maintenu par un régime hydraulique non modifié où les crues de la Ternoise pouvaient jouer leur rôle de maintien d'une diversité d'habitats.

Les modifications du régime hydrique de la rivière (drainage, endiguement, pompage et création d'un barrage, de plans d'eau) ont contribué à limiter l'intensité et la durée d'inondation de ces milieux. Dès lors, en l'absence d'inondations régulières, la dynamique végétale n'est pas freinée, l'embroussaillage commence, laissant ensuite place dans les fonds de vallée aux boisements alluviaux.

Les crues ne jouant plus leur rôle naturel de frein à la dynamique naturelle, l'ouverture du marais de la Grenouillère s'est certainement maintenue grâce aux activités agropastorales. Ces milieux ont ainsi conservé leur état originel et peuvent être considérés comme milieux au degré de naturalité élevé pour la région malgré les modifications du régime hydraulique.

A.2.5.2.6 POTENTIALITÉ

Perturbé par des usages inadaptés (drainage aménagement en décharge, creusement d'étangs d'agrément à proximité...), le site a perdu une partie de sa valeur patrimoniale. Plusieurs espèces et habitats, comme les végétations de tourbière alcaline, connus historiquement sur le marais selon les fiches Natura 2000, n'ont pas ou jamais été revus lors des inventaires. Il est très vraisemblable que certains aient disparu du site. Ces espèces pourraient réapparaître dans le cadre d'opérations de restauration, notamment par celles entreprises par le Conservatoire d'espaces naturels du Nord et du Pas-de-Calais (pratiques extensives et fonctionnement hydrologique).

A.3. HISTORIQUE DU SITE

A.3.1 UTILISATION SÉCULAIRE AGRO-PASTORALE

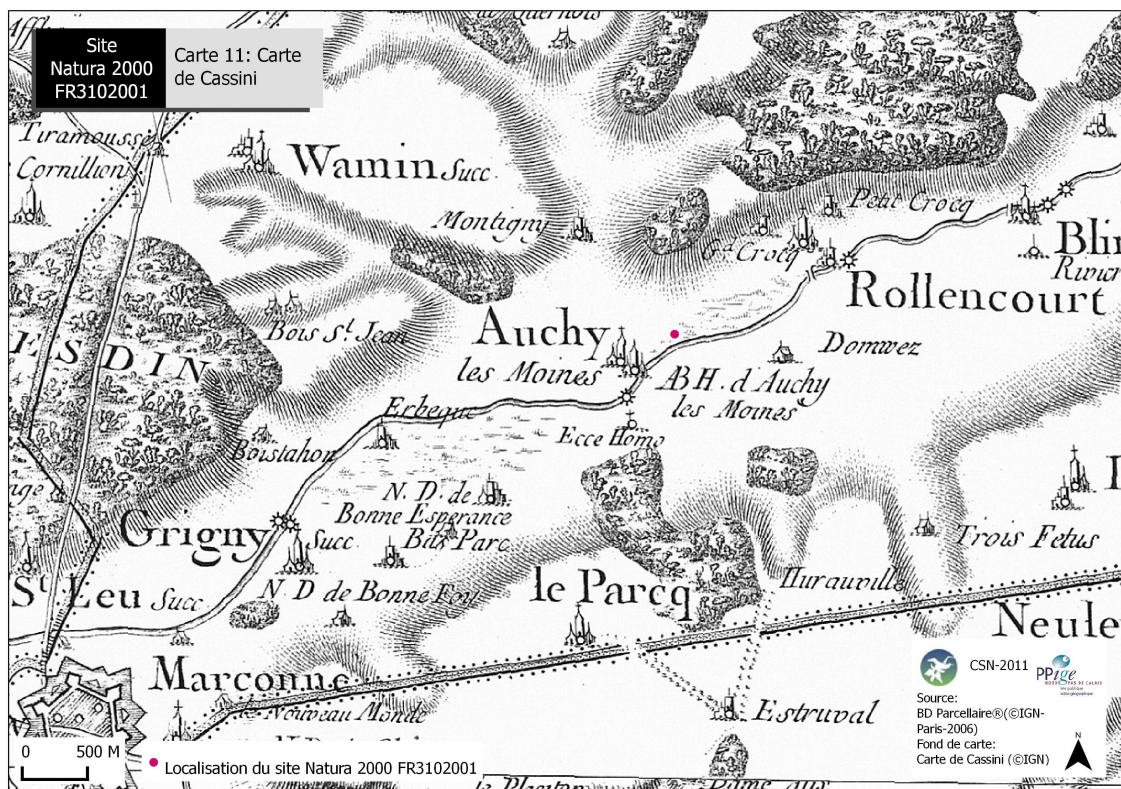
À l'époque gallo-romaine, le secteur, quoique relativement couvert de vastes forêts et de marécages, semble être occupé (TILLIETTE *in* Auchy-lès-Hesdin, 2009). Afin d'étendre leur exploitation à des milieux auparavant considérés comme improductifs, les paysans entreprirent de drainer les fonds de vallée et de déboiser certains secteurs dès le Moyen Âge. Malgré ces opérations de dessèchement initiées à cette époque, les prairies situées en rive gauche de la Ternoise entre Rollancourt et Auchy-lès-Hesdin ont conservé leur caractère marécageux jusqu'au moins dans les années 1756, date de réalisation des cartes de Cassini, premières cartes de France (carte 11). Progressivement les vastes forêts disparurent avec les vagues de défrichement qui se succédèrent entre la fin de XVIIIe et la moitié du XIXe siècle. La carte de Cassini montre également la présence d'un barrage sur la Ternoise probablement construit dès l'implantation du monastère à Auchy-lès-Hesdin (alors appelé Auchy-lès-Moines).

Alors considéré comme « bien commun », le marais de la Grenouillère est entretenu par un pâturage extensif et exploité en « vaine pâture » par les habitants des villages d'Auchy et de Rollancourt. Au fil des temps, le marais perd son caractère collectif et est loué aux différents exploitants des villages selon l'importance du cheptel mis en pâturage. Ces prairies de la vallée de la Ternoise étaient donc maintenues grâce aux activités agropastorales et aux inondations régulières provoquées par les débordements de la Ternoise et les nombreuses sources du secteur.

A.3.2 DÉLAISSEMENT ET CONVERSION DU SITE

Durant la Seconde Guerre mondiale, face à la raréfaction du charbon, les habitants d'Auchy-lès-Hesdin exploitèrent de façon anecdotique la tourbe formée au sein du marais de la Grenouillère. La photographie aérienne de 1946 témoigne de cette activité à l'extrémité nord-est du marais. La fosse de tourbage fut rebouchée dans les années 1960 par apport de sciures et de copeaux provenant d'une usine voisine (carte 12).

Après la Seconde Guerre mondiale, les mutations du monde agricole amenèrent les exploitants d'Auchy-lès-Hesdin à abandonner progressivement leurs activités au sein du marais. La comparaison des photographies aériennes de 1946 à nos jours met en évidence l'évolution de la couverture végétale du marais.



Malgré la persistance d'une structure de végétation globalement dominée par les herbacés, on note l'apparition d'un boisement alluvial développé essentiellement dans les secteurs les plus humides et qui couvre aujourd'hui 1,65 ha du marais de la Grenouillère, soit environ 9,9% de la superficie totale.

Quelques jardins ouvriers existaient le long du fossé de la Grenouillère. Concentrés à l'extrémité ouest du marais, ils disparurent progressivement dans les années 1960.

Occupée en 1946 par des milieux particulièrement hygrophiles, l'extrémité sud-ouest du marais de la Grenouillère fut utilisée à partir des années 1960 et jusqu'en 1983 pour le dépôt de déchets ménagers, puis de 1983 à 1993 pour le dépôt de déchets inertes (gravats). Actuellement cette activité n'a plus cours et la décharge a été réhabilitée. Les dépôts de déchets ont cependant profondément perturbé le milieu, entraînant la disparition des milieux hygrophiles par remblaiement et eutrophisation (écoulements d'eaux de lessivage de la décharge encore constatés en 1999).

Plantés au début des années 1980, une quarantaine de peupliers subsistait aux abords de la décharge jusqu'au début de l'année 2011. Cette plantation modifiait profondément les conditions stationnelles de la prairie située à proximité.

A.3.3 REPRISE DE L'ACTIVITÉ AGRICOLE EXTENSIVE ET GESTION CONSERVATOIRE

Afin d'assurer l'entretien du site, la commune choisit, au début des années 1990, de confier la gestion du marais de la Grenouillère à un exploitant agricole dans le cadre d'une convention d'occupation précaire. Cette démarche a permis de maintenir jusqu'à aujourd'hui un pâturage extensif sur le marais de la Grenouillère.

Sous l'impulsion de naturalistes locaux, une convention de gestion a été signée entre le Conservatoire d'espaces naturels du Nord et du Pas-de-Calais et la commune d'Auchy-lès-Hesdin en 1998 pour une durée de dix ans renouvelable. Cette convention a été reconduite en 2008 pour les dix prochaines années. Suite au classement par arrêté préfectoral en réserve naturelle régionale, le Conservatoire d'espaces naturels a été désigné comme gestionnaire. Ainsi, le Conservatoire en partenariat avec la commune

d'Auchy-lès-Hesdin réalise des travaux et études nécessaires à la conservation du patrimoine naturel du marais de la Grenouillère depuis plus de dix ans. La partie ouest du site est mise en pâturage et la partie est est fauchée depuis quelques années suite aux complications de mise en place d'un pâturage sur cette zone. Début 2011, les peupliers situés à l'entrée du site seront abattus.

Site
Natura 2000
FR31002001

Carte 12 : Evolution
des milieux
de 1946 à 2005



CSN-2009 **PP10e**
Plan de Prévention
des Risques
d'Inondation
Sources :
BD Parcellaire® (@IGN-Paris-2006)
Fonds de carte :
Photos ©IGN, 1946 et 1996
©IG Orthophotoplan 2005

A.4. ENVIRONNEMENT SOCIO- ÉCONOMIQUE

A.4.1 LISTE DES ACTEURS SUR LE SITE DU MARAIS DE LA GRENOUILLÈRE

La diversité d'acteurs aux intérêts parfois divergents peut entraîner des conflits d'usage. Le dialogue local a toujours été privilégié par le gestionnaire et a porté ses fruits. Ainsi, beaucoup reconnaissent la valeur du site en tant que patrimoine biologique, ce qui permet une adhésion globale au projet.

Seuls ont été listés ici les organismes et privés ayant une certaine légitimité à intervenir sur le site ou à prendre position au nom des ayants droits ou usagers. Le tableau 13 précise également leurs implications et rôles sur le site.

Tableau 13 – Liste des principaux acteurs sur le marais de la Grenouillère

Acteurs locaux	Type d'acteurs	Activité sur le site
Conservatoire d'espaces naturels du Nord et du Pas-de-Calais	Association de préservation des milieux naturels	Gestion du patrimoine naturel Valorisation du site et sensibilisation à l'environnement
Commune d'Auchy-lès-Hesdin	Propriétaire et collectivité	Aménagement du territoire Gestion du patrimoine naturel
AAPPMA d'Auchy-lès-Hesdin « L'Alciaquoise »	Association communale de pêche	Pêche de loisirs Valorisation du site et sensibilisation à l'environnement Éducation à la pêche
Comité consultatif de gestion de la RNR et le Conseil régional du Nord - Pas-de-Calais	Représentants des usagers, commune d'Auchy-lès-Hesdin, DREAL, AEAP, Conseil régional, CSRPN et Préfecture du Pas-de-Calais.	Gestion du patrimoine naturel Validation opérations gestion et orientations
SAGE de la Canche	Syndicat mixte	Gestion intégrée des eaux Développement et entretien du territoire: rivière « Ternoise » et fossés
Promeneurs/voisins/pêcheurs et naturalistes	Particuliers	Fréquentation Pêche de loisirs Connaissance naturaliste
Agriculteurs locaux	Propriétaire du troupeau bovin	Activité agricole Gestion agropastorale
École Émile Panet, Accueil de loisir d'Auchy-lès-Hesdin	Établissement et accueil de scolaires	Éducation à l'environnement
DREAL	Service régional unifié du MEEDDM	Garantir le site Natura 2000 Aspect réglementaire

Le Conservatoire d'espaces naturels du Nord et du Pas-de-Calais (CEN)

Cette association intervient sur les deux parcelles formant le site du marais de la Grenouillère. Ses objectifs sont la protection, la conservation, la valorisation des habitats et des espèces d'intérêt patrimoniaux ainsi que l'éducation à l'environnement de la région Nord - Pas-de-Calais dans une démarche partenariale. Le Conservatoire génère du fait de cette activité des postes salariés.

Il bénéficie d'une convention de gestion sur le marais de la Grenouillère, pour un périmètre équivalent à celui de l'entité du site Natura 2000. Cette convention passée avec la commune d'Auchy-lès-Hesdin a été signée pour une durée de dix ans en 1998 et reconduite tacitement en 2008.

Suite au classement du site en réserve naturelle régionale (RNR) en 2007 pour une durée de dix ans, le Président du Conseil régional du Nord-Pas de Calais a désigné le CEN comme gestionnaire de la RNR.

La commune d'Auchy-lès-Hesdin

Comptabilisant 1788 administrés en 2008, la commune d'Auchy-lès-Hesdin est propriétaire des parcelles concernées par ce document. Du fait d'une volonté du maintien de la qualité du cadre de vie sur la commune et de protection de ce site naturel, une convention de gestion a été signée avec le CEN en 1998. La commune est un interlocuteur privilégié, faisant le lien entre les usagers et le gestionnaire.

Suite à délibération du conseil municipal en faveur du classement en RNR, la commune a pris en charge la démarche de transfert du classement RNV en RNR (accompagnée par le CEN en ce qui concerne le dossier scientifique). En sa qualité de propriétaire, elle fait partie intégrante du comité consultatif de gestion de la RNR et participe ainsi aux décisions prises en matière de gestion.

Les agents techniques de la commune peuvent participer également ponctuellement aux actions du plan de gestion comme la fauche de la zone d'accueil.

L'AAPPMA « l'Alciaquoise »

Sur la commune, la pêche est gérée par l'association agréée de pêche et de protection des milieux aquatiques (AAPPMA) "L'Alciaquoise", qui compte environ 70 adhérents à Rollancourt et 100 à Auchy-lès-Hesdin. Elle a pour mission la mise en œuvre d'un plan de gestion piscicole conforme aux orientations fixées par la fédération départementale. Elle contribue à la surveillance de la pêche, exploite les droits de pêche qu'elle détient, participe à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques et effectue des opérations de gestion halieutique.

Un élan de concertation entre la société de pêche et le CEN s'est établi depuis 2000, dans le but de faciliter la pratique de la pêche et d'assurer la cohérence de la gestion. Elle participe ainsi à certains travaux (réparation des clôtures vandalisées...) mais surtout à la sensibilisation de ses adhérents aux enjeux du patrimoine naturel sur le site en organisant des manifestations comme des journées de nettoyage collectif du marais.

Cependant, il est à déplorer le comportement de certains individus dont les actions (taille d'aulnes en bordure de la Ternoise, accès motorisé à certaines berges, pourtant clôturées, de la terrasse lors des réempoissonnements, abandons de déchets, plantation d'espèces ornementales...) sont incompatibles avec les enjeux de préservation du site.

Le comité consultatif de gestion (CCG) de la RNR

Ce comité instauré dans le cadre des réserves naturelles régionales a été initié dès la signature de la convention de gestion entre la commune d'Auchy-lès-Hesdin et le Conservatoire d'espaces naturels dans un souci de concertation (annexe 10). Il est composé d'un :

- ✓ représentant de la commune d'Auchy-lès-Hesdin ;
- ✓ représentant de la commune de Rollancourt ;
- ✓ représentant de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement ;
- ✓ représentant du Conseil régional ;
- ✓ représentant du Conservatoire d'espaces naturels du Nord et du Pas-de-Calais ;
- ✓ représentant de la Fédération des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique du Pas-de-Calais ;
- ✓ représentant des chasseurs, désigné par la commune ;
- ✓ représentant des agriculteurs, désigné par la commune ;
- ✓ représentant de la société de pêche l'Alciaquoise ;
- ✓ représentant du Groupe ornithologique et naturaliste du Nord – Pas-de-Calais ;
- ✓ représentant du Centre régional de phytosociologie - Conservatoire botanique national de Bailleul ;
- ✓ représentant du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel ;
- ✓ représentant du Syndicat mixte pour le SAGE de la Canche ;
- ✓ représentant du Groupe des naturalistes du Ternois ;
- ✓ représentant de l'Agence de l'eau Artois-Picardie ;
- ✓ représentant de la Communauté de communes de l'Hesdinois ;
- ✓ représentant de la Communauté de communes Canche-Ternoise ;
- ✓ représentant de l'Office national de l'eau et du milieu aquatique.

Il se réunit au minimum une fois par an. Entre autres, le CCG est informé de la gestion du site lors du bilan de l'activité présenté par le CEN, donne son avis sur la mise en œuvre des opérations de gestion et valide le programme prévisionnel. Il est présidé par le maire d'Auchy-lès-Hesdin.

Le Syndicat mixte pour le SAGE

Suite à la dissolution du Syndicat intercommunal d'aménagement de la basse vallée de la Canche et de ses affluents, la compétence d'entretien des cours d'eau a été déléguée au Syndicat Mixte pour le SAGE de la Canche en décembre 2007.

Le Syndicat mixte pour le SAGE de la Canche possède également les compétences en matière :

- ✓ d'élaboration du Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de la Canche ;
- ✓ de coordination des actions sur le bassin versant et conseil auprès des intercommunalités et des communes ;
- ✓ de délégation de maîtrise d'ouvrage publique pour les travaux et opérations d'aménagement et de gestion des eaux ;
- ✓ de rétablissement de la libre circulation des poissons migrateurs en lien avec la FDAAPPMA du Pas-de-Calais ;

✓ d'entretien du fleuve côtier Canche et de ses affluents et rédaction du « plan de gestion d'entretien léger » du fleuve côtier Canche et ses affluents prévu en 2010.

Sur le site, l'équipe technique du syndicat (cinq salariés) peut être amenée à effectuer divers travaux dans leur champ de compétence (protection des berges...).

Autres

D'autres structures peuvent être amenées à participer de façon ponctuelle ou anecdotique à la vie du marais de la Grenouillère :

- ✓ l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA) dans le cadre de ses missions de protection et de veille réglementaire ;
- ✓ la Mission interdépartementale interServices de l'eau (MIISE) dans le cadre de ses missions de protection et de veille réglementaire ;
- ✓ le centre d'accueil et l'école primaire ;
- ✓ la Communauté de communes de l'Hesdinois ;
- ✓ les associations naturalistes (Groupe des naturalistes du Ternois, Groupe de défense de l'environnement de l'arrondissement de Montreuil, Association des naturalistes de la Gohelle).

A.4.2 ACTIVITÉS EN COURS SUR LE SITE

A.4.2.1 GESTION DU PATRIMOINE NATUREL

L'intérêt écologique et notamment avifaunistique du marais de la Grenouillère a été découvert au début des années 1980 grâce aux activités des membres du Groupe des naturalistes du Ternois (DOME et TAILLIEZ).

En 1998, la commune d'Auchy-lès-Hesdin confie la gestion du marais de la Grenouillère au Conservatoire d'espaces naturels du Nord et du Pas-de-Calais.

L'activité sur le site réside dans la mise en œuvre de travaux et suivis (inventaires naturalistes) pour la conservation du patrimoine naturel et de la biodiversité. Ces actions sont planifiées dans le cadre de documents réunis en plan de gestion. Ces derniers sont validés par le comité consultatif de gestion de la réserve.

Des documents en annexes 11 et 12 font la synthèse de l'action du Conservatoire d'espaces naturels menée sur le marais de la Grenouillère.

Des activités de sensibilisation et de découverte sont régulièrement organisées sur le marais. Les thèmes développés (eau, faune et flore des zones humides) sont en relation avec les intérêts écologiques du site.

A.4.2.2 ACTIVITÉ AGRICOLE

Le monde agricole occupe encore une place importante dans le tissu économique local avec 629 ha de surface agricole utilisée (SAU) sur la commune d'Auchy-lès-Hesdin, soit près de deux tiers de la superficie totale du territoire de la commune (Agreste, 2009). Il s'agit principalement de grandes cultures céréalières intensives ; reste toutefois une superficie toujours en herbe non négligeable (22% de la SAU). Ces pratiques évoluent depuis le début des années 1980, avec une taille des exploitations qui augmente et un nombre d'exploitants qui, quant à lui, diminue.

Façonné par les activités humaines, le site en lui-même est depuis longtemps entretenu par un pâturage extensif. Cette propriété, menacée d'abandon suite à la régression des activités traditionnelles d'exploitation agropastorale, bénéficie depuis le début des

années 1990 de conventions d'occupation précaire renouvelées tous les ans qui assurent le maintien d'une gestion extensive. Ces contrats permettent de fixer la charge et les dates précises de pâturage, qui sont définies chaque année en début de saison de pâturage en fonction des enjeux de conservation du patrimoine naturel. Les prairies sont généralement pâturées par des chevaux de selle et des bovins à viande. En fonction des enjeux du patrimoine naturel et suite à certaines difficultés dans la conduite du pâturage et le respect du cahier de pâturage, une étude a été menée sur le cantonnement du bétail et l'évaluation des problèmes de sur et sous-pâturage (LOQUET, 2008). Depuis 2010, l'activité de pâturage a été confiée à Monsieur Pruvost, agriculteur local, dans le cadre du contrat d'entretien 2010 concernant la parcelle 5 (en partie), section AE (annexe 13).

De plus, une opération annexe de fauche de la zone d'accueil va être réalisée en dehors du contrat dicté ci dessus.

A.4.2.3 PÊCHE DE LOISIR

Seules les rives de la Ternoise, cours d'eau classé en première catégorie piscicole, sont utilisées pour la pêche.

De manière générale la saison de pêche s'étale de fin mars à début octobre. Au plus fort de la saison, deux réempoissonnements par mois sont effectués aux abords du site. Cette activité de loisir engendre certaines nuisances comme l'accès non autorisé aux berges de la Ternoise de véhicules, le débroussaillage et la taille d'aulnes en bordure du cours d'eau.

A.4.2.4 FRÉQUENTATION ET VALORISATION DU SITE

Seuls les pêcheurs traversent régulièrement le marais pour accéder aux berges de la Ternoise. En dehors de la fréquentation induite par cette activité, le site est globalement peu fréquenté. Les promeneurs, souvent des habitants de la commune, se limitent en général au secteur remblayé où ont été aménagés la zone d'accueil du public et le sentier de découverte. Cet aménagement a pour but de canaliser la fréquentation et limiter toute perturbation excessive (piétinement, ouverture des barrières, dérangement du bétail...) dans les secteurs les plus vulnérables, notamment ceux présentant un intérêt au titre de la directive Habitat-Faune-Flore. Le reste du site n'est guère utilisé que lors d'animations pédagogiques réalisées par le Conservatoire ou encore par les naturalistes.

La parcelle n° 5 est traversée par un chemin faisant l'objet d'une servitude de passage. Ce chemin permet au propriétaire d'accéder à sa parcelle située de l'autre côté de la Ternoise.

Partenaires de CEN, l'école Émile Panet et le centre aéré participent aux opérations de sensibilisation et d'éducation à l'environnement. D'autres actions de communication sont régulièrement menées par les acteurs ou partenaires comme la rédaction d'articles (scientifiques, de vulgarisation...) ou encore l'édition de plaquettes de présentation du site par le Conseil régional dans le cadre de sa compétence vis-à-vis des réserves naturelles régionales.

Une « Fête du marais » est organisée annuellement par la commune d'Auchy-lès-Hesdin et la société de pêche communale. Le CEN y est invité et peut animer des visites et autres activités.

A.4.2.5 AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Le Syndicat mixte pour le SAGE Canche effectue des travaux de débroussaillage des berges de la Ternoise et des fossés ceinturant le site. Il a également participé au complément de faucardage du faux-cresson dans le ruisseau de la Grenouillère en 2007. Depuis la loi sur l'eau de 1992, les collectivités peuvent également se substituer aux propriétaires privés riverains en terme d'entretien pérenne des berges et du lit des cours d'eau. Sur le site, le CEN se charge des différents entretiens pour qu'il n'y ait pas de chevauchements.

Dans le cadre du code rural, une servitude de passage le long de la Ternoise, du fossé de la Grenouillère et du Pinchon sur une largeur de quatre mètres est obligatoire dans le but de faciliter l'entretien de ceux-ci.

A.4.2.6 EXPLOITATION DE LA RESSOURCE EN EAU ET MAÎTRISE HYDRAULIQUE

Une station de prélèvement d'eau souterraine à usage collectif est localisée à 93 mètres en amont du site, sur la commune de Rollancourt. Elle prélève une moyenne de 1000 m³ par jour et dessert près de 3500 habitants.

Un ouvrage hydraulique assurait également l'alimentation en eau et en électricité de l'ancienne usine textile aujourd'hui fermée. Il se situe à une centaine de mètres en aval du site et doit certainement participer aujourd'hui encore à la régulation du débit de la rivière et à l'alimentation en eaux du marais. Ce barrage privé peut être amené à être ouvert, mais jusqu'à présent uniquement lors de phénomènes hydrauliques exceptionnels.

Tableau 14 – Liste des activités sur ou à proximité du marais de la Grenouillère

Activité	Int. éco	Int. socio-cult.	Code FSD	Description	Localisation
Gestion du patrimoine naturel	0	+	102	Fauche / coupe	RNR
			853	Gestion des niveaux d'eau	RNR
			150	Élimination des arbres morts ou périssants	RNR (hors aulnaie)
			140	Pâturage	RNR
Agriculture	+	+	100	Mise en culture	EXT
			102	Fauche / coupe	RNR - EXT
			110	Épandage de pesticides	EXT
			120	Fertilisation	EXT
			130	Irrigation	EXT
			140	Pâturage	RNR - EXT
			170	Élevage du bétail	RNR - EXT
			141	Abandon des systèmes pastoraux	EXT
			810	Drainage	EXT
			952	Eutrophisation	RNR ? - EXT
			162	Artificialisation des peuplements	RNR - EXT
Pêche de loisir	+	+	701	Pollution de l'eau	RNR ? - EXT
			220	Pêche de loisir	RNR - EXT
			243	Piégeage, empoisonnement braconnage	RNR - EXT
			290	Autres activités de pêche, chasse...	EXT
			421	Dépôt de déchets ménagers	RNR - EXT

Activité	Int. éco	Int. socio-cult.	Code FSD	Description	Localisation
Pêche de loisir	+	+	600	Équipements sportifs et de loisir	EXT
			623	Véhicules motorisés	RNR - EXT
Fréquentation	0	+	720	Piétinement, surfréquentation	RNR - EXT
			420	Décharges	RNR - EXT
			421	Dépôt de déchets ménagers	RNR - EXT
			423	Dépôt de matériaux inertes	RNR - EXT
			290	Autres activités de pêche, chasse...	RNR
Valorisation du site et sensibilisation à l'environnement	0	+	501	Sentier, chemin et piste cyclables	RNR - EXT
Aménagement du territoire	+	+	401	Zones urbanisées. habitat humain	EXT
			701	Pollution de l'eau	RNR ? - EXT
			800	Comblement et assèchement	EXT
			810	Drainage	RNR ? - EXT
			811	Gestion de la végétation aquatique et des rives à des fins de drainage	EXT
Exploitation de la ressource en eau et maîtrise hydraulique	+	+	802	Modification du profil des fonds marins des estuaires et des zones humides	EXT
			810	Drainage	EXT
			820	Extraction de sédiments	EXT
			830	Recalibrage	EXT
			840	Mise en eau	EXT
			850	Modifications du réseau hydrographique	RNR - EXT
			853	Gestion des niveaux d'eau	RNR - EXT
			910	Envasement	EXT
			920	Assèchement	EXT
			941	Inondation	RNR - EXT
952	Eutrophisation	RNR? - EXT			

Int. éco: intérêt économique: + = positif ; 0 = nul ; - = négatif.

Int. socio-cult: intérêt socio-culturel: + = positif ; 0 = nul ; - = négatif.

Code FSD et description : d'après le guide synthétique d'élaboration des Docob (ATEN, 2009).

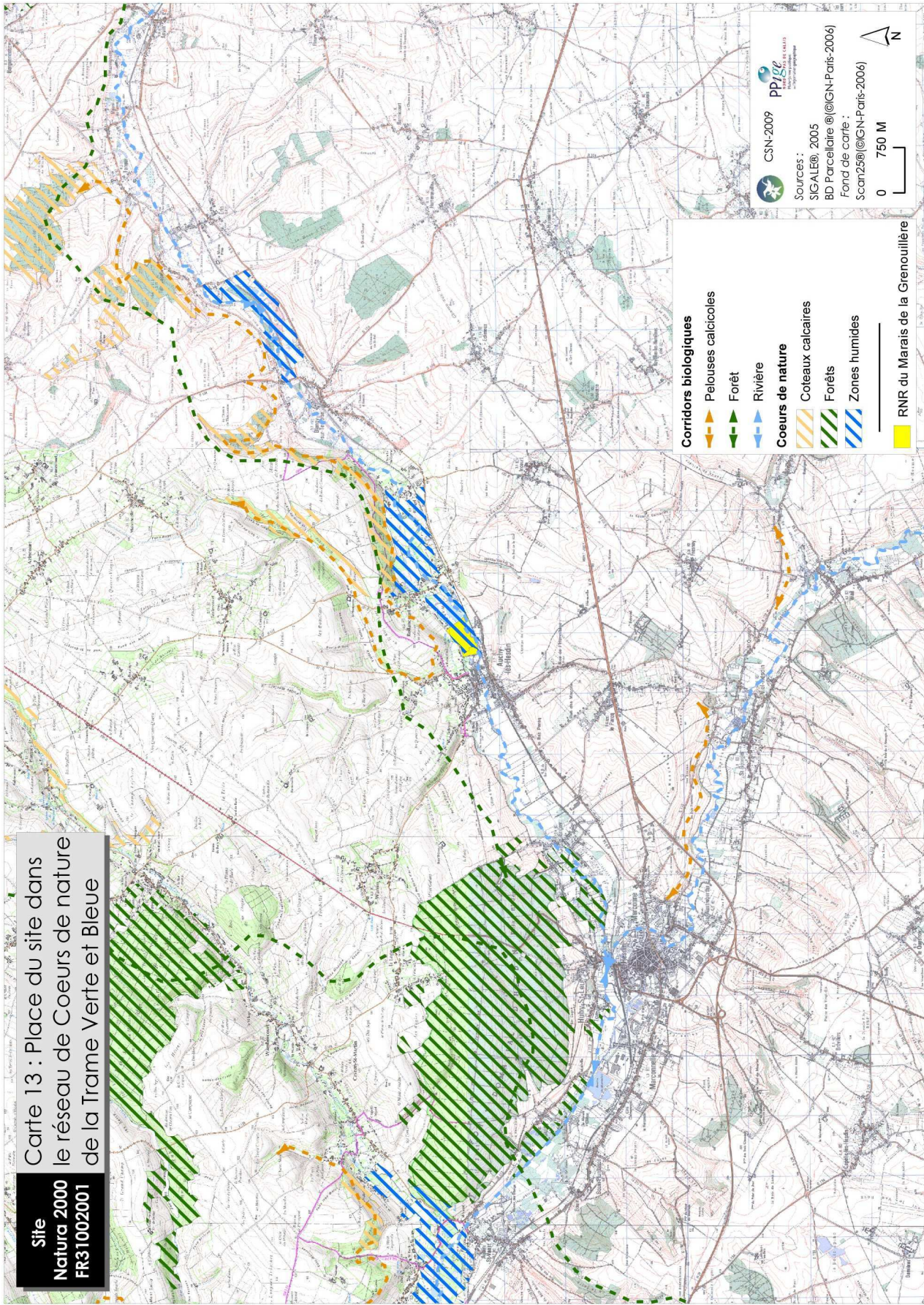
Localisation: EXT = hors périmètre RNR ; ? présumé

A.4.3 PROJETS EN COURS

A.4.3.1 SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX DE LA CANCHE (SAGE)

En février 1999 et suite à la loi sur l'eau de 1992, un arrêté préfectoral institue le périmètre du SAGE Canche. Le Syndicat mixte pour la mise en œuvre du SAGE de la Canche est alors formé. Cette structure porteuse chargée de piloter le SAGE est composée des quinze communautés de communes comprises dans le périmètre arrêté.

Selon les textes réglementaires, tout SAGE comporte un plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques définissant les conditions de réalisation des objectifs, notamment en évaluant les moyens financiers nécessaires à la mise en œuvre du schéma.



Le Plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques (PAGD) de la Canche se décompose en quatre enjeux majeurs, eux-mêmes déclinés en treize objectifs au total. Ils sont pour la plupart compatibles avec la directive Habitat-Faune-Flore dans la mesure où ceux-ci s'appuient sur deux grands principes:

- ✓ gérer le milieu et non seulement l'eau ;
- ✓ privilégier l'intérêt collectif.

Le SAGE Canche propose entre autres:

- ✓ « de préserver et restaurer l'écosystème rivière dans tous ses aspects et ses fonctionnalités, ainsi que les habitats naturels associés tels que les zones humides qui ont fait l'objet d'un inventaire » ;
- ✓ « d'engager une réelle réflexion pour la connaissance des zones humides et la maîtrise de l'occupation des sols en vue de leur préservation ».

A.4.3.2 BARRAGE AVAL ET PROJET DE PASSE À POISSON

Le barrage assurant l'alimentation en eau de l'ancienne usine textile a fait l'objet de l'aménagement d'une passe à poissons. Ceci répond à une obligation réglementaire motivée par la restauration de la libre circulation des poissons migrateurs dans le cadre d'une directive européenne et au souhait de la commune de maintenir une activité de production d'électricité pour le projet de réhabilitation de la filature... L'étude de l'aménagement des barrages de la Canche et de la Ternoise est sous maîtrise d'ouvrage de la Fédération départementale de la pêche et la maîtrise d'œuvre assurée par la DDAF.

Lors de la phase de travaux, le Conservatoire d'espaces naturels a insisté pour réduire au maximum la phase d'ouverture du barrage lors de la construction de l'ouvrage et que celle-ci soit réalisée en période d'étiage afin de limiter les répercussions sur le régime hydraulique et la baisse du niveau de la nappe sur le marais. Au lieu des deux mois prévus, les travaux ont duré plus de six mois. Actuellement, l'aménagement est terminé, quelques modifications ayant été réalisées courant 2011. Le barrage a été fermé en attendant la finalisation des travaux. Cependant, l'ouverture du barrage plus longue que prévue a provoqué la diminution des niveaux d'eau sur le marais de la Grenouillère. Les niveaux piézométriques hivernaux d'octobre, novembre 2010 sont au même niveau que ceux estivaux d'août 2009 (figure 2).

A.4.3.3 TRAME VERTE ET BLEUE

Le marais de la Grenouillère a été identifié dans le schéma de la Trame verte et bleue régionale en tant que cœur de nature au sein des zones humides appartenant à un corridor biologique qui s'étend tout le long de la vallée alluviale de la Ternoise (carte 13). Le classement en réserve naturelle régionale contribue à renforcer la cohérence et l'articulation de la politique régionale de la Trame verte et bleue. Dans ce cadre, des projets sont susceptibles d'émerger dans le cadre de cette politique Trame verte et bleue pour la restauration de la fonctionnalité des cours d'eau.

A.4.3.4 AMÉNAGEMENT DE L'ÉTANG DE ROLLANCOURT ET L'ANCIENNE FILATURE D'AUCHY-LÈS HESDIN

Suite à la désaffectation de l'ancienne filature d'Auchy-lès-Hesdin (en aval du marais) et de l'étang de Rollancourt (en amont du marais), les deux communes souhaitent s'associer dans un projet commun de valorisation écologique et touristique inclus dans la politique Trame verte et bleue. Les objectifs principaux sont la réhabilitation de la filature d'Auchy-lès-Hesdin et de l'étang de Rollancourt et la création d'un sentier de randonnée reliant les deux communes.

L'étang de Rollancourt creusé en 1976 a été fermé à toute activité en juin 2008 suite à son envasement. Le souhait de la commune serait de curer l'étang et de restaurer le Pinchon.

Ce projet nécessite au préalable la réalisation d'une étude d'impact car le réseau hydrographique pourrait être très fortement modifié, induisant des répercussions néfastes sur le marais de la Grenouillère.

La création d'un sentier de randonnée entre Rollancourt et Auchy-lès-Hesdin est aussi imaginée. Le sentier devrait traverser le site Natura 2000. L'impact de ce dernier pourrait être très négatif pour la biodiversité de la RNR.

A.4.4 ÉVALUATION DES IMPACTS

Tableau 15 – Évaluation des activités sur le site ou à proximité vis-à-vis des espèces et habitats de la directive

Activité	Pratiques	Impact	Impact vis-à-vis des esp et hab DHFF			
			<i>Vertigo moulinsiana</i>	Mégaphorbiaies hygrophiles	Végétations de l' <i>Hydrochariton</i>	Tourbières basses alcalines
Gestion du patrimoine naturel	Connaître	Suivis écologiques	+	0	0	+
		Autres études (hydrauliques, flore...)	+	0	0	+
	Protéger	Classement en RNR	+	0	+	+
		Autres conventions	++	++	0	++
	Gérer	Planification	+++	+++	0	+++
		Opérations de gestion	+++?	+++	0	+++
Valoriser	Animations scolaire et autres	+	0	0	+	
Agriculture	Pâturage	Sous-pâturage	+	+++	-	--
		Sur-pâturage	---	---	-	---
	Fauche	Limitation des ligneux	+++	+	+	+++
		Homogénéisation des milieux	-	-	0	0
		Exportation de la litière	--	+	+	+++
Culture intensive	Apport d'intrant par ruissellement	-	-	-	---	
Pêche	Pêche	Prélèvements sur la faune	0	0	0	0
		Empoisonnement	0	0	-	0
	Création d'étangs de pêche	Modification hydrauliques	--	-	+	---
Fréquentation	Promenade	Dépôts de déchets	-	-	-	-
		Piétinement	--	---	0	--
		Dérangement de la faune	0	0	0	0
Fréquentation	Valorisation / sensibilisation	Adhésion public	+	0	0	0
		Connaissance du milieu naturel	+++	+	+	+++

Activité	Pratiques	Impact	Impact vis-à-vis des esp et hab DHFF			
			<i>Vertigo moulinsiana</i>	Mégaphorbiaies hygrophiles	Végétations de l' <i>Hydrocharition</i>	Tourbières basses alcalines
Exploitation de l'eau et de la maîtrise hydraulique	Prévention des inondations	Faucardage des fossés	0	-	+	0
		Régulation des débits	-	-	--	-
		Curage des fossés	-	--	--	0
	Entretien des berges	Débroussaillage/fauche régulière des berges	--	---	-	0
		Aménagements de stabilisation	--	---	-	0
	Prélèvements d'eau	Modification du régime hydraulique naturel	--	-	-	---
	SAGE Canche	Planification de la gestion hydraulique à l'échelle du bassin	+	+	+	+
Barrage/passe à poisson	Modification temporaire des niveaux d'eau	-	-	--	---	
Aménagement du territoire	Trame verte et bleue	Connexion des zones cœur	++	+	+	+
	Étang de Rollancourt et filature	Modifications du régime hydraulique	--- ?	-	-	---
		Mise en place d'une zone tampon entre la RNR et les sites de loisir	+++	+	+	++
		Gestion extensive des secteurs à vocation nature	++	+++	+	0
		Augmentation de la fréquentation	---	-	0	--

Légende: Impacts vis-à-vis des espèces et habitats de la directive:

--- = particulièrement négatif -- = très négatif - = négatif 0 = absence d'impact
 + = positif ++ = très positif +++ = particulièrement positif

PARTIE B: ANALYSE DES ENJEUX, PROPOSITIONS ET ORIENTATIONS DE GESTION

B. I ENJEUX DES ESPÈCES ET HABITATS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

Tableau 16 – Définitions des priorités de conservation sur le marais de la Grenouillère

Code EUR27	Intitulé EUR27	Superficie (en ha)/ effectifs	État de conservation sur le site	Rareté/menace et dynamique régionale	Menaces sur le site	Actions à envisager	Priorité sur le site
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétations du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	Localisé Présent au sein de l'aulnaie et à la résurgence de la source	+	Assez commun/ préoccupation mineure – en progression ¹	Non menacé Diminution des niveaux d'eau Modification de la qualité physico-chimique des eaux de surface Atterrissement Recalibrage des fossés	Pas d'action Si nécessaire faucardage estival alterné ou zonal d'aval en amont avec maintien des bandes rivulaires	Non prioritaire
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard à alpin	6,5 ha Bien exprimé sur le site Surfaces importantes	+++	Assez commun à peu commun/ quasi menacé et en régression (pour le <i>Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae</i>) ¹	Menacé à moyen terme Modification du fonctionnement hydrologique superficiel Développement des ligneux Fauches répétées et/ou pâturage intensif Eutrophisation excessive Colonisation par des espèces invasives	Fauche triennale exportée (août/septembre) et/ou pâturage très extensif Limitation et surveillance des espèces invasives	Non prioritaire
1016	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Bien réparti sur le site Progression apparente des effectifs et des habitats favorables	++ Évaluation en 2010-2011	Non évalué à l'échelle régionale Présence sur une dizaine de localités en région ²	Menacé à moyen terme Modification du fonctionnement hydrologique superficiel Fermeture des habitats par les ligneux Surpâturage/fauche inadaptée Exportation systématique de la litière	Fauche alternée et triennale avec exportation retardée de la litière Pâturage extensif Maintien des niveaux d'eau actuel Poursuite des suivis de populations et évaluation de la gestion menée vis-à-vis de l'espèce	Prioritaire
7430	Tourbières basses alcalines	relictuel	--- Altéré	Très rare/ vulnérable – en régression	Modification du fonctionnement hydrologique superficiel Fermeture des habitats par les ligneux Surpâturage/fauche inadaptée	Gestion des niveaux d'eau appropriée (engorgement de surface 6 mois à l'année). Fauche exportatrice.	Prioritaire

¹ d'après CATTEAU *et al.*, 2006 et ² d'après CUCHERAT, 2002

État de conservation :
 --- = particulièrement négatif
 + = positif
 ++ = très positif
 +++ = particulièrement positif

B.2 FACTEURS AYANT UNE INFLUENCE SUR LA CONSERVATION

B.2.1 TENDANCE NATURELLE

B.2.1.1 DYNAMIQUE NATURELLE

Comme il a été commenté dans le chapitre A.3, les milieux considérés comme d'intérêt communautaire et les habitats de *Vertigo moulinsiana* sur le marais de la Grenouillère doivent leur présence et leur conservation à une gestion extensive des prairies (pâturage et/ou fauche). Dans les secteurs les moins accessibles pour le bétail (zones de refus et/ou secteurs les plus humides), l'installation des ligneux n'est pas freinée par l'abrutissement et le milieu est rapidement colonisé par la mégaphorbiaie, la saulaie puis l'aulnaie marécageuses.

La dynamique naturelle de la végétation (colonisation par les ligneux et atterrissement des fossés) sur les habitats visés par la directive est défavorable à leur conservation. De même, les milieux fermés de type boisement alluvial sont considérés comme défavorables à *Vertigo moulinsiana*.

La gestion extensive des milieux ouverts est par conséquent nécessaire afin d'assurer leur conservation et celle du mollusque dans le temps.

B.2.1.2 FONCTIONNEMENT HYDROGÉOLOGIQUE

Les inondations périodiques sont des phénomènes indispensables pour le bon fonctionnement d'un marais. La remontée des niveaux d'eau de la nappe et les débordements de la Ternoise sont à l'origine du maintien d'espèces végétales et animales inféodées aux milieux humides alluviaux.

Ce facteur agit directement sur les habitats et espèces visés par la directive. La connaissance et la maîtrise du fonctionnement hydrologique du marais relève d'une importance capitale dans la conservation des habitats, que ce soit ceux d'intérêt communautaire ou ceux accueillant *Vertigo moulinsiana*.

Tous travaux sur ou à proximité du site devront prendre en compte ces enjeux et mettre en place les précautions nécessaires pour ne pas perturber négativement ce fonctionnement hydrologique en modifiant les fluctuations de niveaux de l'eau à l'étiage par exemple.

B.2.1.3 ESPÈCES INVASIVES

Certaines espèces exotiques observées sur le marais de la Grenouillère sont considérées comme invasives, proliférant dans le milieu naturel et entraînant de graves nuisances écologiques (perte de la biodiversité, modifications parfois irréversibles des écosystèmes...).

Par leur forte compétitivité, ces peuplements souvent denses et monospécifiques peuvent réduire la diversité locale, voire éliminer totalement les espèces locales. Elles constituent donc une menace pour *Vertigo moulinsiana* et les habitats dont il dépend. La menace la plus grande réside en la progression du Solidage et de la Balsamine qui

affectionnent particulièrement les milieux frais et peuvent rapidement envahir les mégaphorbiaies et autres milieux ouverts humides.

B.2.2 FACTEURS INDUITS DIRECTEMENT PAR L'HOMME

B.2.2.1 ACTION DU CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS

Les actions du Conservatoire sont en adéquation avec les enjeux relevant de la directive énoncés au chapitre précédent. Son domaine de compétence dépasse, sur ces sites, les enjeux de conservation relevant uniquement de la directive (annexe 12). Une des priorités définies dans le plan de gestion du marais de la Grenouillère élaboré en 2009 par le CEN concerne la conservation de *Vertigo moulinsiana*. Un suivi des population de l'espèce mais aussi des études portant sur les préférences en terme d'habitats ont été mis en place depuis 2004.

De même, l'action partenariale du Conservatoire s'inscrit dans l'esprit de l'application de la directive. Les structures comme les comités de gestion permettent déjà depuis plusieurs années de partager une vision consensuelle de la gestion mise en œuvre sur ces sites.

B.2.2.2 DÉPÔTS DE DÉCHETS

Indirectement, l'ouverture du site et la fréquentation des visiteurs ou usagers engendrent des problèmes occasionnels d'abandon de détritrus, principalement à l'ouest du marais et le long du ruisseau de la Grenouillère. En effet, l'extrémité sud-ouest a longtemps été utilisée comme décharge avec dépôts de déchets ménagers et inertes (gravats). Actuellement, la décharge a été réhabilitée. Toutefois, on peut encore observer des dépôts sauvages de la part du voisinage (produits de tonte...).

Ces dépôts sont interdits selon la réglementation en vigueur sur le site mais également incompatibles avec les objectifs de préservation et de mise en valeur du site. Ils favorisent l'installation d'une végétation purement nitrophile au détriment d'autres plus riches en espèces comme les mégaphorbiaies mésotrophes.

B.2.2.3 PÂTURAGE EXTENSIF

Pendant plus de dix ans, les dates et pression de pâturage définies annuellement n'étaient pas respectées. Les difficultés rencontrées pour le respect du cahier des charges par l'ancien exploitant sont à l'origine d'une progression de la mégaphorbiaie au détriment des milieux herbacés dans la partie est du marais. À l'inverse, le surpâturage constaté dans la partie ouest du site est peu favorable au maintien des végétations d'ourlets et de *Vertigo moulinsiana*.

Depuis 2010, un partenariat constructif a été mis en place entre le Conservatoire d'espaces naturels et un exploitant agricole de la commune, M.Pruvost, et permet d'envisager une meilleur maîtrise des pressions de pâturage sur le site.

B.2.2.4 FAUCHE

Face au constat de sous-pâturage et de colonisation de la mégaphorbiaie par les ligneux dans les secteurs les plus humides, il a été décidé d'orienter la gestion d'une partie du marais vers une fauche. La fauche hivernale constituerait *a priori* un des modes de gestion les mieux adaptés à la conservation de ce mollusque, à condition

qu'elle soit alternée (AUSDEN *et al.*, 2004), avec des délais longs entre deux fauches (de trois à cinq ans) et que le retrait des résidus de coupe soit retardé (CUCHERAT, 2002).

D'après KILLEEN (2003), la fauche n'affecterait pas les populations de *Vertigo moulinsiana* si les sites ont une gestion ancienne. Ainsi, ce genre de pratique doit être réalisé avec prudence. Il conviendra donc de suivre annuellement les résultats obtenus et de moduler les conditions de fauche s'il le faut.

B.2.2.5 PLANTATION D'UNE PEUPLERAIE

Dans les années 1980, un alignement de peupliers a été planté entre la zone d'accueil et la prairie pâturée. Ces essences ont provoqué l'assèchement et l'eutrophisation de la zone. Âgés d'une trentaine d'années, ils ont l'objet d'une exploitation courant 2011. La coupe de ces peupliers a permis la réhabilitation du milieu et profite à la haie bocagère composée d'essences locales située sous cet alignement.

B.2.2.6 FRÉQUENTATION DU SITE

L'activité de pêche en elle-même n'a aucun impact sur la conservation des habitats et espèces. Seuls le piétinement et l'aménagement des berges peuvent être des facteurs limitant la conservation des habitats tels que les mégaphorbiaies rivulaires. Il s'agit toutefois d'un problème très localisé et réduit en terme de surface.

Le piétinement, le dérangement de la faune et la divagation des chiens sont partiellement maîtrisés sur le site grâce aux aménagements mis en place. Les panneaux pédagogiques ont néanmoins été vandalisés, nécessitant leur changement.

Le problème majeur lié à la fréquentation réside en l'ouverture voire la dégradation des leviers de barrière et la coupe de clôtures qui ont entraîné des difficultés dans la gestion du pâturage. Suite à la pose de panneaux et d'une campagne de sensibilisation des usagers via la société de pêche locale et la commune, il semble que le problème soit en voie d'atténuation.

B.2.2.7 CURAGE ET FAUCARDAGE INADAPTÉS DES FOSSÉS

Le curage a longtemps été une opération systématique sur le ruisseau de la Grenouillère. Depuis 2004, le CEN réalise les entretiens du cours d'eau dans le respect de la flore et la faune et afin de reprofiler le cours d'eau. Le faucardage peut lui aussi être réalisé avec coupe d'une bande centrale de 1 m de large afin de reméandrer le ruisseau de la Grenouillère. Dans ce contexte, ces pratiques sont compatibles avec les objectifs de préservation du patrimoine naturel.

B.2.3 FACTEURS EXTÉRIEURS AU SITE

B.2.3.1 POLLUTION

L'alimentation en eau du marais se fait essentiellement par le biais de la nappe alluviale, stockée dans les alluvions de la Ternoise et par la nappe de la craie.

Les modifications des pratiques agricoles à l'échelle du bassin versant de la Canche interagissent plus ou moins directement sur la qualité et la gestion des eaux (exploitation de la nappe de la craie, utilisation de phytosanitaires) et partagent, avec d'autres activités, les causes de certains dysfonctionnements comme l'érosion des sols et le ruissellement.

Les activités humaines (urbaines et agricoles) sont à l'origine de pollutions diffuses (pollutions azotées, agricoles...). Ces apports risquent d'affecter le marais en favorisant

les phénomènes d'eutrophisation, qui sont une menace pour les habitats et habitats d'espèces considérés dans ce DOCOB.

B.2.3.2 CONSTRUCTION D'UNE PASSE À POISSON SUR LE BARRAGE D'AUCHY-LÈS-HESDIN

Le barrage contribue à la fluctuation du débit de la rivière et la rétention d'eau engendrée en amont joue un rôle sur le niveau d'eau actuel au sein du marais. L'ouverture du barrage en 2011 lors de la phase de construction de cette passe a entraîné une diminution des niveaux d'eau de la nappe alluviale et donc un assèchement plus ou moins prononcé du marais.

L'impact sur les habitats et espèces aurait du être pris en compte lors de l'élaboration du projet et être évalué de façon précise. Si le Conservatoire d'espaces naturels avait insisté en amont pour que l'ouverture du barrage lors de la phase travaux soit la plus courte possible (un mois prévu initialement), celle-ci a duré au final plusieurs mois et a provoqué un rabattement de la nappe beaucoup plus long que prévu.

B.2.3.3 RELATION AVEC LES USAGERS

Ce facteur a son importance dans la conservation du site et donc des enjeux définis dans ce DOCOB. La fréquentation du fait de l'ouverture au public, la présence de maisons d'habitation à proximité immédiate du site naturel entraîne un relationnel de voisinage, notamment en ce qui concerne l'entretien des cours d'eau. Ce facteur peut induire des contraintes dans la mise en œuvre des opérations comme cela a été le cas pour le pâturage.

B.2.4 CONTRAINTES JURIDIQUES

B.2.4.1 RÉSERVE NATURELLE RÉGIONALE

La loi relative à la démocratie de proximité du 27 février 2002 (loi n° 2002-276) et son décret d'application définissent la compétence réglementaire de classement de sites naturels en Réserves naturelles régionales pour les Conseils régionaux. Le Conseil régional Nord-Pas de Calais a pris cette compétence en 2007.

Le classement en RNR du marais de la Grenouillère s'accompagne entre autres de la désignation d'un gestionnaire et d'un comité consultatif de gestion mais aussi de la rédaction d'un règlement. Le CCG se réunit au moins une fois par an pour examiner l'état de la RNR, l'avancement des projets de gestion et tout autre sujet relatif à la réserve.

Le classement en RNR permet une protection réglementaire durable et efficace du site et de son patrimoine pour une durée de dix ans reproductible, grâce à une réglementation des activités et à une gestion locale et concertée.

B.2.4.2 CONVENTIONS D'OCCUPATION PRÉCAIRE

Afin de pérenniser l'activité agropastorale sur le site, une convention d'occupation précaire est établie chaque année entre le Conservatoire d'espaces naturels du Nord et du Pas-de-Calais et un agriculteur.

Cette convention permet de préciser et adapter les modalités du pâturage et d'exploitation inhérentes à une conservation du patrimoine dans le respect de l'arrêté préfectoral statuant la RNR (interdiction de tout traitement phytosanitaire, interdiction de labour...).

B.2.4.3 Plan local d'urbanisme

Le site est inscrit en zone naturelle N au Plan local d'urbanisme (PLU) de la commune d'Auchy-lès-Hesdin, validé en février 2007. Cette zone inclut généralement les forêts, les terrains inondables ainsi que les paysages à préserver. À ce titre, le site est inconstructible. Ce statut réglementaire permet une protection forte et à long terme de ses richesses écologiques.

Tableau 17 – Facteurs pouvant avoir une influence sur la gestion

Facteurs pouvant avoir une influence sur la gestion	Conséquences sur les milieux naturels et le fonctionnement du site
Tendances naturelles	
Dynamique végétale	- régression des milieux prairiaux et de leurs cortèges d'espèces animales et végétales associées.
Inondations périodiques	- maintien des végétations et espèces végétales et animales remarquables inféodées aux milieux humides
Tendances directement induites par l'homme	
Pâturage extensif	- restauration et maintien des habitats herbacés ;
Dépôts de déchets	- atteinte à l'intégrité de la réserve par pollution ; - dégradation des conditions d'accueil du public.
Fréquentation du site par le public	- perturbation limitée de la tranquillité de la faune ;
Pêche	- perturbation limitée de la tranquillité de la faune ; - dépôts de déchets.
Curage et faucardage des fossés	- dépôts de boues le long des berges et eutrophisation ; - passage d'engins lourds (dégradation de la végétation rivulaire et du sol des berges) et dérangement ponctuel de la faune ; - limitation de l'envasement et maintien des végétations aquatiques diversifiées (si exportation des boues).
Facteurs extérieurs	
Construction d'une passe à poisson sur le barrage d'Auchy-lès-Hesdin	- baisse temporaire des niveaux d'eau dans le marais de la Grenouillère
Pollution	- enrichissement trophique du milieu et risque de dégradation des habitats naturels et des espèces végétales oligotrophes à mésotrophes.
Contraintes juridiques	
Convention de gestion	- pérennité du partenariat commune / CEN
Classement du site en réserve naturelle régionale	- préservation à moyen terme du site et de sa biodiversité - gestion locale et concertée du site
Intégration du site au réseau Natura 2000	- préservation à long terme du site et de sa biodiversité - gestion locale et concertée du site
Servitudes de passage	- entretien obligatoire des servitudes
Convention d'occupation précaire	- pérennité de l'activité agropastorale
Plan local d'urbanisme	-site en zone inconstructible

B.3 DÉFINITION DES OBJECTIFS DE CONSERVATION ET RESTAURATION

La définition d'objectifs de développement permet d'assurer la conservation voire la restauration des habitats et espèces d'intérêt communautaire qui justifient la désignation du site, en tenant compte des activités socio-économiques et culturelles du territoire.

Le document d'objectif du marais de la Grenouillère décrit deux types d'enjeux et objectifs indiqués ci-dessous.

B.3.1 ENJEUX ET OBJECTIFS DE CONSERVATION ET RESTAURATION DES ESPÈCES ET HABITATS NATURELS

B.3.1.1 CONSERVER LES HABITATS OUVERTS EN FAVEUR DE *VERTIGO MOULINSIANA*

X. CUCHERAT a mis en évidence, dans une étude sur la caractérisation de l'habitat de *Vertigo moulinsiana* sur le site du marais de la Grenouillère (2006), les préférences écologiques de cette espèce en terme d'habitats. Sur le site, l'espèce fréquente les cariçaies à Laïche aiguë et à Laïche paniculée. La préférence pour ces deux types d'habitats semble être la règle dans la région (CUCHERAT & DEMUYNCK, 2005). Par contre, la préférence de ce gastéropode pour les mégaphorbiaies, bien qu'elle soit moins marquée que pour les habitats précédemment cités, est assez inédite. Le caractère particulièrement humide de ces formations végétales et la présence importante de litière qu'elles génèrent pourraient expliquer cette préférence.

La conservation de ces habitats est donc un objectif majeur en vue d'assurer le bon état de conservation de la population de *Vertigo moulinsiana*. Si la progression de la mégaphorbiaie à Reine des prés n'a pas été défavorable à la conservation de ce mollusque, la progression des ligneux risque, à long terme, de provoquer la disparition des populations du mollusque.

Le pâturage, s'il peut concourir à réduire les densités de *Vertigo moulinsiana* en cas de charge trop élevée (AUSDEN *et al.*, 2005), permet dans des conditions extensives, de maintenir ces habitats et de limiter la progression des ligneux. Il sera donc maintenu dans la zone ouest. La fauche, qui constitue un autre mode de gestion permettant de stopper l'installation des ligneux tout en conservant des conditions favorables à la pérennité de la population, sera mise en place dans la partie est du marais. La fauche devra être adaptée aux exigences écologiques de l'espèce, elle sera alternée et une couche de litière sera maintenue.

B.3.1.2 RESTAURER LES HABITATS FAVORABLES À *VERTIGO MOULINSIANA*

Le suivi de *Vertigo moulinsiana* initié dans le cadre du plan de gestion de la Réserve a montré la disparition de l'espèce dans les secteurs de cariçaie colonisée par les saules. Cette observation est d'ailleurs confirmée par la littérature qui met en évidence le caractère héliophile de ce gastéropode (CAMERON *et al.*, 2003). La restauration des habitats préférentiels de *Vertigo moulinsiana* passera donc par le débroussaillage de secteurs de saulaie où l'espèce était encore bien présente en 2004 afin d'y permettre sa recolonisation.

B.3.1.3 MAINTENIR LES NIVEAUX D'EAU FAVORABLES À LA CONSERVATION DES HABITATS, DES ESPÈCES (ET HABITATS D'ESPÈCES) RELEVANT DE LA DIRECTIVE

Le maintien des niveaux d'eau est un paramètre déterminant pour la conservation des habitats et des espèces hygrophiles les plus remarquables du marais de la Grenouillère. Plus spécifiquement, *Vertigo moulinsiana* affectionne les végétations présentant une humidité importante et se développant sur des sols saturés en eau, voire complètement inondés. La distribution locale de cette espèce est d'ailleurs principalement déterminée par le facteur hydrologique (TATTERSFIELD & MCINNES, 2003). Le drainage des zones humides est la principale cause du déclin de ce mollusque en Europe (SEDDON, 1997 in KILLEEN, 2003).

Cet objectif fait suite à la restauration du fonctionnement hydraulique engagé ces dernières années, dans le cadre de la gestion de la Réserve, notamment par la destruction d'un drain dont l'exutoire a été détourné au sud-ouest de l'aulnaie. L'efficacité des diverses opérations de maintien des niveaux d'eau sera évaluée par un suivi piézométrique de la nappe alluviale. Les données sur l'évolution du niveau de la nappe alluviale apporteront des informations complémentaires dans le cadre du suivi de *Vertigo moulinsiana*.

B.3.1.4 FAVORISER L'EXPRESSION DES VÉGÉTATIONS DES TOURBIÈRES BASSES ALCALINES

La présence de plusieurs espèces végétales turficoles (*Eriophorum polystachion*, *Valeriana dioica*, *Carex nigra*, *Carex panicea*...) au sein des systèmes prairiaux dans la partie est du marais laisse présager des potentialités importantes de restauration de végétations des tourbières basses alcalines (bas-marais à Jonc à fleurs obtuses par exemple). Ces formations devaient en effet s'exprimer autrefois de manière plus importante et ont été altérées par la gestion par pâturage et la baisse des niveaux d'eau (drainage).

L'objectif est donc de mettre en oeuvre des opérations de gestion favorables à l'expression de ces végétations de bas-marais dans les secteurs à plus fortes potentialités. La mise en place d'une fauche tardive exportée sera donc proposée au sein du marais non loin de l'exutoire de l'ancien drain. Un suivi phytosociologique permettra d'évaluer l'impact de cette gestion sur l'expression de cet habitat de la directive. La fauche exportée proposée étant, d'après la bibliographie, *a priori* défavorable aux populations de *Vertigo moulinsiana*, un suivi de ce dernier sera également proposé sur la zone en question.

B.3.1.5 LUTTER CONTRE LA PROLIFÉRATION DES ESPÈCES VÉGÉTALES INVASIVES AU SEIN DES HABITATS ET HABITATS D'ESPÈCES RELEVANT DE LA DIRECTIVE

Les invasions biologiques sont considérées au niveau international comme la deuxième cause d'appauvrissement de la biodiversité. La prolifération de ces espèces dans les milieux naturels ou semi-naturels y produisent des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes (CRONK & FULLER, 1996 in MULLER, 2001).

Parmi les nombreuses espèces végétales considérées comme invasives en France, plusieurs ont été contactées sur le marais de la Grenouillère : la Renouée du Japon, le Solidage du Canada et la Balsamine de l'Himalaya. La gestion engagée depuis plusieurs années pour lutter contre les deux premières espèces dans le cadre du plan de gestion de la Réserve sera poursuivie selon les mêmes modalités. Le Solidage sera fauché annuellement avant sa montée en fruit et des arrachages seront réalisés. La Balsamine a été découverte plus récemment et les interventions réalisées dès son apparition sur le site devraient limiter son installation durable. Une évaluation de

l'efficacité des modes de lutte sera réalisée par le suivi régulier de l'évolution de ces espèces.

B.3.2 ENJEUX ET OBJECTIFS TRANSVERSAUX

Les objectifs transversaux contribuent à la réussite de la mise en œuvre du DOCOB à l'échelle du site ainsi qu'à encourager une gestion cohérente à l'échelle du vallon. La mise en place de ces mesures complémentaires sera confiée à la structure animatrice, responsable de la mise en œuvre du suivi et de l'évaluation des mesures définies dans le DOCOB.

Ainsi, les enjeux transversaux, tels le maintien de corridors écologiques, l'amélioration de la qualité des eaux et de la fonctionnalité du marais, concourent directement à la conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire.

B.3.2.1 METTRE EN ŒUVRE LE DOCOB ET SON SUIVI

La mise en œuvre du DOCOB sera coordonnée par la structure en charge de l'animation et fait de façon concertée dans le souci de diffusion de l'information auprès des acteurs du site. Cet objectif prendra principalement la forme d'échanges et de rencontres régulières entre les différents acteurs concernés par le projet.

Le suivi des mesures prises dans le cadre de ce DOCOB est indispensable à l'évaluation de l'impact de celles-ci sur les habitats et espèces concernées. Chaque opération menée sera évaluée par un suivi spécifique qui pourra concerner *Vertigo moulinsiana*, ses habitats préférentiels ou encore un habitat d'intérêt communautaire présent sur le site. Ces suivis ciblés permettront dans la mesure du possible d'adapter les mesures prises dans le cadre de ce DOCOB.

Même si la connaissance de *Vertigo moulinsiana* est déjà importante sur le site, certains paramètres restent à préciser (taille de la population, répartition...). Ainsi, le suivi qualitatif et quantitatif de l'espèce sur le marais doit être poursuivi afin de permettre la mise en place des actions les plus pertinentes visant au maintien de l'espèce sur le site.

Les potentialités de restauration de végétation des tourbières basses alcalines pourront être évaluées par le biais d'une analyse du sol et notamment la recherche de la présence de sols tourbeux.

B.3.2.2 RESTAURER LA QUALITÉ PHYSICO-CHIMIQUE DES EAUX

Il s'agit d'un paramètre important car conditionnant la réussite de la conservation des habitats et habitats d'espèces d'intérêt communautaire. En effet, une partie importante de l'alimentation en eau du marais provient d'éléments extérieurs à la réserve (nappe, fossés...) lesquels sont sujets à risques de pollutions. Ces eaux peuvent être enrichies en divers polluants (nutriments et pesticides notamment). Dans ce contexte alluvial, l'amélioration de la qualité des eaux doit être entreprise à l'échelle du bassin versant selon une stratégie globale et cohérente avec les différents projets et programmes déjà initiés sur le territoire comme le SAGE.

B.3.2.3 RESTAURER UN FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE NATUREL

La vallée de la Ternoise a subi de multiples modifications hydrauliques qui ont modifié son fonctionnement naturel (fossés d'assèchement, endiguements, écluses...). Toutes ces installations ont eu pour effet de modifier le régime hydrologique du site, ce qui a probablement mené à la disparition d'éléments naturels d'intérêt comme les végétation turfcôles. Le fonctionnement du marais n'apparaît plus comme optimal et autonome et par conséquent nécessite une gestion active afin de permettre le

maintien et une restauration des habitats et habitats d'espèces. Des mesures locales à l'échelle de la vallée pourraient contribuer à limiter ces perturbations, elles devront être initiées en considérant les impacts éventuels sur les éléments du patrimoine naturel mais aussi des activités humaines.

Des analyses pourront être menées afin d'améliorer les connaissances sur la fonctionnalité du marais et son alimentation hydrique.

B.3.2.4 ÉTABLIR UNE CONNECTIVITÉ ENTRE LES POPULATIONS

La vallée de la Ternoise et ses affluents semblent propices à l'établissement et au maintien de végétations et de populations pérennes d'espèces d'intérêt communautaire. Il est donc important de promouvoir la restauration et l'entretien de ces corridors par le biais de mesures adaptées. L'inscription du site au cœur du projet de Trame verte et bleue lui confère un rôle particulier. Les démarches effectuées dans ce cadre, au niveau de l'étang de Rollancourt, devront être en cohérence avec les enjeux du patrimoine naturel existant sur la réserve.

B.4 DÉFINITION DES OBJECTIFS, MESURES ET ACTIONS DE CONSERVATION ET DE RESTAURATION

Ces tableaux reprennent les objectifs de conservation, les enjeux définis et les contraintes inhérentes aux différents usages pour aboutir à un plan de travail.

Tableau 18 – Synthèse des stratégies de conservation, des objectifs de restauration et des mesures applicables sur le marais de la Grenouillère

Stratégie	Type	Habitat(s) ou espèce(s) cible(s)	Mesures	Actions
Conserver les habitats ouverts en faveur de <i>Vertigo moulinsiana</i>	Conservation	<i>Vertigo moulinsiana</i> Mégaphorbiaies hygrophiles Tourbières basses alcalines	Pâturage extensif GH 01	Pâturage extensif selon un cahier des charges annuel
				Absence d'engrais et de traitements phytosanitaires
				Adaptation des traitements vétérinaires du bétail
				Pas d'apport de fourrage
				Entretien de la clôture
				Fauche des refus de pâturage
	Sensibilisation	<i>Vertigo moulinsiana</i> Mégaphorbiaies hygrophiles	Aménagements visant à informer les usagers GH 04	Piquetage et réception des travaux
				Achat et pose de clôture
				Mise en exclos des berges au nord du site
	Restaurer les habitats favorables à <i>Vertigo moulinsiana</i>	Restauration	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Restauration et entretien par débroussaillages légers GH 05
Évacuation des produits				
Broyage				
Débroussaillage manuel ou mécanique				
Maintenir les niveaux d'eau	Conservation	<i>Vertigo moulinsiana</i> Mégaphorbiaies hygrophiles Végétations de l' <i>Hydrocharition</i> Tourbières basses alcalines	Aménagement d'un ouvrage de gestion des niveaux d'eau GH 06	Retrait / comblement des systèmes de drainage
				Achat et mise en place d'un pont cadre avec profil d'écoulement en V
				Études hydrauliques
				Piquetage et réception des travaux

Stratégie	Type	Habitat(s) ou espèce(s) cible(s)	Mesures	Actions
Favoriser l'expression des végétations des tourbières basses alcalines	Restauration	Tourbières basses alcalines	Fauche tardive exportée GH 07	Fauche (s) à partir du 14 juillet
				Évacuation des produits
				Piquetage et réception des travaux
Lutter contre la prolifération des espèces végétales invasives	Restauration	Mégaphorbiaies hygrophiles	Élimination ou limitation d'espèces végétales invasives GH 08	Fauche ou arrachage bisannuels des Solidages
				Fauche ou arrachage de la Balsamine géante
				Fauche de la Renouée du Japon
				Exportations des produits
				Piquetage et réception des travaux

Autres mesures et actions transversales

Tableau 19 – Synthèse des stratégies et des mesures applicables sur le marais de la Grenouillère non éligibles au titre de la directive Habitat - Faune - Flore

Autres enjeux	Habitat(s) ou espèce(s) cible(s)	Mesures	Actions et programmes en cours
Mettre en œuvre le DOCOB et son suivi	<i>Vertigo moulinsiana</i> Mégaphorbiaies hygrophiles Végétations de l' <i>Hydrocharition</i> Tourbières basses alcalines	Évaluer l'impact des actions et améliorer la connaissance des espèces et habitats d'intérêt communautaire	Suivi de <i>Vertigo moulinsiana</i> (SE 01)
			Suivis des espèces végétales invasives (SE 02)
			Cartographie des habitats (SE 03)
			Suivi phytosociologique de l'impact de la fauche (SE 04)
			Suivi de l'impact de la fauche sur <i>Vertigo moulinsiana</i> (SE 05)
			Suivi piézométrique (SE 06)
			Analyse pédologique (SE 07)
	Concertation et sensibilisation des acteurs locaux	Organisation de comités de pilotage et autres réunions de concertation	
Restaurer la qualité physicochimique des eaux et un fonctionnement hydrologique naturel	<i>Vertigo moulinsiana</i> Mégaphorbiaies hygrophiles Végétations de l' <i>Hydrocharition</i> Tourbières basses alcalines	Améliorer la connaissance sur l'alimentation en eau du marais	Analyse physico-chimique des eaux (SE 08)
		Assurer la cohérence des projets sur la vallée de la Ternoise	Agence de l'eau Artois-Picardie SAGE Canche Trame verte et bleue du Pays des 7 Vallées SCOT, PLU
Établir une connectivité fonctionnelle au sein de la vallée	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Création d'une zone tampon autour du marais	Trame verte et bleue du Pays des 7 Vallées Acquisitions foncières

PARTIE C : DESCRIPTIFS ET ACTIONS À ENGAGER

C.1 PROPOSITIONS DE MESURES DE GESTION

Il s'agit des actions à mettre en œuvre sur le site afin d'atteindre les objectifs fixés par le DOCOB. Sont décrites ci-après les mesures de gestion à mener en faveur des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire présents sur le site. Parmi celles-ci peuvent être distinguées des mesures de gestion liées à des habitats et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire, et les mesures transversales liées à l'ensemble des habitats et des espèces ou à la mise en œuvre du document d'objectif.

La plupart de ces mesures sera prise dans le cadre de contrats Natura 2000 ou de la charte Natura 2000. Différents indicateurs permettront aux services de l'État de suivre l'application et les effets des mesures engagées. Les mesures transversales définies ici ne relèvent pas de contrats Natura 2000 car elles correspondent aux missions d'animation du DOCOB.

- ✓ Engagements de bonnes pratiques
- ✓ Pâturage extensif (GH 01)
- ✓ Équipements pastoraux (GH 02)
- ✓ Aménagements visant à informer les usagers (GH 03)
- ✓ Fauche alternée (GH 04)
- ✓ Fauche tardive exportée du bas-marais (GH 07)
- ✓ Restauration et entretien par débroussaillages légers (GH 05)
- ✓ Aménagement d'un ouvrage de gestion des niveaux d'eau (GH 06)
- ✓ Élimination ou limitation d'espèces végétales invasives (GH 08)

C.2 LA CHARTE NATURA 2000

La loi du 23 octobre 2005 relative au développement des territoires ruraux (2005-157) a introduit un outil d'adhésion complémentaire aux contrats : la charte Natura 2000 (annexe 14).

L'objectif de cette charte est d'orienter la gestion du territoire désigné de manière à favoriser la conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire.

L'adhésion à la charte permet à tout titulaire de droits réels et/ou personnels sur des parcelles situées en zonage Natura 2000 de marquer son engagement en faveur d'une gestion durable des milieux naturels. En signant la charte, il s'engage à respecter les engagements et les recommandations indiqués, en accord avec les objectifs fixés par le document d'objectifs. Toutefois, ces orientations ne remettent pas en cause les activités économiques existantes sur le site.

L'adhésion à la charte Natura 2000 du marais de la Grenouillère n'est pas assortie de contrepartie financière directe. Cependant, en compensation, le signataire peut être exonéré des parts communales et intercommunales de la taxe sur le foncier non bâti (TFNB) et des trois quarts de la valeur des droits de mutation à titre gratuit pour certaines donations et successions. Il bénéficie aussi d'une déduction du revenu net imposable des charges de propriétés rurales.

La charte porte sur une durée de cinq ans et le signataire s'engage sur les parcelles de son choix. Elle ne substitue pas à la réglementation existante.

Des contrôles sur place du respect des engagements pris dans la charte pourront être effectués par les services de l'administration, l'adhérent étant prévenu au moins 48 heures à l'avance. Lorsque le signataire d'une charte ne se conforme pas à l'un des engagements souscrits, le Préfet peut décider de la suspension de son adhésion et donc des avantages fiscaux qui y sont liés. Il est à noter que le non-respect des préconisations listées sous la désignation « Recommandations » ne peut conduire à la suspension de l'adhésion à la charte par le Préfet.

Toute résiliation avant terme doit être officialisée par le Préfet. Elle équivaut à l'arrêt des engagements du signataire et la reprise de la taxation foncière sur les parcelles engagées. De plus, toute nouvelle adhésion à la charte lui sera interdite pendant une durée d'un an suivant la résiliation. Les documents à fournir par le signataire sont :

- ✓ copie de la déclaration d'adhésion,
- ✓ copie de la charte du site,
- ✓ plan de situation des parcelles engagées,
- ✓ copie des documents d'identité,
- ✓ extrait de la matrice cadastrale actuelle,
- ✓ plan cadastral des parcelles engagées.

La DDTM (Direction départementale des territoires et de la mer) peut demander le cas échéant d'autres pièces (ex : copie des mandats, attestation de pouvoir...).

Le signataire doit conserver les originaux des documents et de l'accusé de réception de son dossier qui lui permettront de prouver à l'administration son adhésion à la charte Natura 2000.

C.3 SUIVI DES MESURES DE GESTION

Le document d'objectifs prévoit les modalités de suivi des actions de gestion, de sa mise en œuvre et de son évaluation. Cette partie doit permettre de réviser et, le cas échéant, d'améliorer voire de réorienter la mise en œuvre du DOCOB sur le terrain.

Ces suivis devront faire le bilan détaillé des actions mises en œuvre à l'aide des indicateurs prévus, voire de nouveaux indicateurs qui paraîtraient plus pertinents. Différents types de suivi seront mis en place :

- ✓ un suivi annuel permettra de décrire les réalisations effectuées pour chacune des mesures prévues au DOCOB ;
- ✓ une évaluation pluriannuelle permettra une analyse plus approfondie de l'avancement et des résultats obtenus suite à la mise en œuvre des mesures.

Les indicateurs de suivi peuvent être distingués selon différents types :

- ✓ les indicateurs de réalisation permettent de mesurer quantitativement et objectivement la mise en œuvre des mesures ;
- ✓ les indicateurs de résultat décrivent les effets des actions réalisées, ils ont pour base la mesure de l'évolution quantitative et qualitative des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire.

L'analyse pluriannuelle de ces indicateurs constituera le matériau pour l'évaluation de l'adéquation et de la pertinence de mesures mises en place par rapport aux objectifs définis et, si nécessaire de les réadapter lors de la rédaction du document d'objectifs suivant.

C.4 ACTIONS CONTRACTUELLES DE GESTION DU SITE NATURA 2000 FR3102001 « MARAIS DE LA GRENOUILLÈRE »

C.4.1 ENGAGEMENT DE BONNES PRATIQUES

C.4.2 PÂTURAGE EXTENSIF

C.4.3 ÉQUIPEMENTS PASTORAUX

C.4.4 AMÉNAGEMENTS VISANT À INFORMER LES USAGERS

C.4.5 FAUCHE ALTERNÉE

C.4.6 RESTAURATION ET ENTRETIEN PAR DÉBROUSSAILLAGES LÉGERS

C.4.7 FAUCHE TARDIVE EXPORTÉE DU BAS-MARAIS

C.4.8 AMÉNAGEMENT D'UN OUVRAGE DE GESTION DES NIVEAUX D'EAU

C.4.9 ÉLIMINATION OU LIMITATION D'ESPÈCES VÉGÉTALES INVASIVES

REGLEMENTATION

La mise en œuvre des actions contractuelles de gestion ne se substitue aucunement à la réglementation existante (loi sur l'eau, loi relative à la protection de la nature...) et aux mesures de protection en vigueur sur le site (réglementation RNR, directive Habitats-Faune-Flore). Ces obligations légales s'appliquent de manière générale et ne seront pas forcément spécifiées dans le cadre de l'engagement de bonnes pratiques et les cahiers des charges.

EXPERTISES PREALABLES

Un diagnostic initial a été réalisé dans le cadre de l'élaboration du DOCOB. La structure animatrice se basera sur cet état référence qui fera office d'expertise. Il sera accompagné d'une localisation des secteurs d'intervention (sur carte et/ou sur terrain), de certaines modalités, de la description des habitats/espèces présentes et d'une évaluation de leur état de conservation. Ces documents seront accompagnés si nécessaire d'un cahier des charges, le tout devant être signé par le contractant et joint à la demande de contrat Natura 2000.

En fonction des actions et opérateurs, un cahier des charges précisera entre autres les prescriptions techniques de mise en œuvre de l'action (fréquence, période, matériel...). Celui-ci sera obligatoirement joint à toute demande de devis.

Pour toutes mesures ayant un impact potentiel sur l'eau et les milieux aquatiques, un avis préalable de la police de l'eau et des milieux aquatiques sera sollicité.

Un piquetage préparatoire des travaux sera effectué sur site par la structure animatrice.

ENGAGEMENTS

<p>Périmètre du site</p>	<p>Autoriser et faciliter l'accès des terrains à la structure animatrice et/ou aux experts afin de mener des opérations d'inventaire, d'évaluation et de suivis des parcelles.</p> <p>Informé au préalable la structure animatrice pour toute opération sur le site.</p> <p>Ne pas introduire sciemment et prendre toutes les précautions nécessaires vis-à-vis des espèces invasives.</p> <p>Ne pas utiliser d'intrants susceptibles d'enrichir ou de modifier les caractéristiques du milieu.</p> <p>Ne pas procéder à l'entretien de machines (vidanges, plein de carburant) ni rejeter quelque produit chimique que ce soit.</p> <p>Éviter de réaliser des travaux d'entretien ou de restauration et ne pas autoriser d'activités susceptibles de porter atteinte à la faune et la flore notamment lors des périodes sensibles (nidification, floraison...).</p>
<p>Prairies et mégaphorbiaies</p>	<p>Ne pas drainer ni engager de travaux entraînant un drainage de la zone.</p> <p>Ne pas pratiquer de coupe rase et/ou d'un seul tenant.</p>

Milieux aquatiques et berges de cours d'eau	<p>Ne pas procéder à la destruction des milieux humides, par quelque procédé que ce soit.</p> <p>Ne pas remblayer, ni déposer de matériel (boues de curage), ni empierrer en zone humide ou à moins de 20 mètres du lit mineur de la rivière et dans la zone de mobilité du cours d'eau quelle que soit la superficie de cette zone.</p> <p>Ne pas réaliser de travaux dans le cours d'eau, excepté sous déclaration d'utilité publique et travaux de restauration écologique prévus dans le cadre du DOCOB.</p>
--	--

SUIVIS DES PARCELLES

Le bénéficiaire s'engage à autoriser durant le contrat le suivi de ses parcelles par la structure animatrice Natura 2000 (ou son maître d'ouvrage délégué), en vue de procéder à d'éventuels suivis et réajustement des cahiers des charges (détail des travaux...) si des données ou éléments nouveaux sur les parcelles le requièrent, ainsi qu'au terme du contrat, pour l'évaluation de la pertinence des mesures et cahiers des charges mis en œuvre.

GH 01 Pâturage extensif

Code PDRH
A32303R

OBJECTIFS POURSUIVIS

Objectifs	Entretien et restaurer une mosaïque de milieux ouverts, limiter l'envahissement par les ligneux	
<p>Le pâturage extensif permet de maintenir les habitats ouverts tout en favorisant la structuration en mosaïque de la végétation. Ce mode de gestion est donc favorable à la conservation des habitats préférentiels de <i>Vertigo moulinsiana</i> que sont les cariçaies et mégaphorbiaies en empêchant leur colonisation par les végétations ligneuses. La pression de pâturage doit néanmoins rester faible pour ne pas affecter la population de <i>Vertigo moulinsiana</i>. Le surpâturage hivernal, en provoquant l'élimination des végétations hélophytiques, peut s'avérer néfaste pour l'espèce.</p>		
Habitats/espèces concernés	<i>Vertigo moulinsiana</i>	1016
	Mégaphorbiaies hygrophiles	6430

CONDITIONS D'ELIGIBILITE

Localisation	Prairie ouest de la parcelle AE5 - Auchy-lès-Hesdin (4,19 ha)
Éligibilité	Dans le cadre d'un projet de génie écologique Sur les parcelles non déclarées sur le formulaire « S2 jaune » (déclaration PAC)
Cumul obligatoire	Cette action peut être complémentaire des actions d'ouverture du milieu (A32305R)
Documents	Diagnostic initial et cahier des charges

ENGAGEMENTS DU BENEFICIAIRE

Engagements non rémunérés	<p>Le bénéficiaire s'engage à respecter les bonnes pratiques définies dans la fiche commune à l'ensemble des actions.</p> <p>Il sera tenu de constituer un cahier d'enregistrement des pratiques pastorales et autres interventions (date d'entrée du troupeau, surface, race, nombre d'animaux et âges, date de sortie...).</p>
----------------------------------	--

ENGAGEMENTS REMUNERES

Conditions de mise en œuvre		Fréquences et périodes d'intervention
Pâturage extensif	<p>Un pâturage bovin ou mixte (bovins et équins), selon la disponibilité en bétail, sera mis en place avec une pression de pâturage maximale de 0,4 UGB/ha/an.</p> <p>Un contrat d'entretien sera signé avec un éleveur. Un cahier des charges annuel précisera les dates et les pressions de pâturage de la saison et pourra être modifié d'une année à l'autre en fonction des résultats du suivi de <i>Vertigo moulinsiana</i>.</p>	<p>Chaque année, 15 mai au 15 octobre maximum</p> <p>0,4 UGB/ha/an</p>
Déplacement du troupeau	<p>En cas de constatation de surpâturage, le preneur s'engage, à la demande de la structure animatrice, à retirer les animaux des parcelles concernées. De même, si la quantité de fourrage s'avère insuffisante pour le maintien des animaux dans un bon état sanitaire, les bêtes pourront être retirées plus tôt que les dates prévues</p>	

	<p>sous réserve de délibération avec la structure animatrice. Il sera précisé si un traitement vétérinaire a été administré aux animaux (avant ou pendant la mise à l'herbe), les produits qui ont été utilisés, le mode d'administration et la date de ce traitement.</p> <p>Pendant toute la durée du contrat, le preneur assurera l'entretien usuel de cette clôture. Il s'agit des travaux courants d'entretien des clôtures, mais aussi de mise en place de passages d'homme et de barrières à effectuer si nécessaires.</p>	
<p>Ce projet pourra éventuellement être modifié par une note de la structure animatrice sur autorisation de la DDTM au cours du contrat si des raisons particulières le requièrent.</p>		

POINTS DE CONTROLE

Respect du cahier des charges établi avec la structure animatrice et co-signé par le contractant.	
Pièces à fournir	Cahier d'enregistrement des interventions tenu à jour Factures acquittées des fournitures, prestations, locations...

MONTANT DE L'AIDE

Plafond	200 euros TTC / an / ha, dans le cadre d'un contrat N2000 avec études et frais d'expert à hauteur de 12% maximum du montant de l'aide accordée.
Modalités de versement	Paiement sur facture acquittée

INDICATEURS DE REALISATION

Suivi de la pression de pâturage

INDICATEURS DE RESULTATS

Cartographie des habitats naturels

Suivi et analyse des transects à *Vertigo moulinsiana*

GH 02 Équipements pastoraux

Code PDRH
A32303P

OBJECTIFS POURSUIVIS

Objectifs	Entretien et restaurer une mosaïque de milieux ouverts par la mise en place d'un pâturage	
<p>La mise en place d'équipement pastoraux vise à maîtriser et participer au bon déroulement du pâturage sur le site. En effet, il a été observé que le bétail avait tendance à se cantonner au niveau des berges du fossé de la Grenouillère, ce qui induit un surpâturage localisé. Les équipements pastoraux vont permettre de protéger, par l'intermédiaire de clôtures, les végétations et/ou espèces sensibles au piétinement et à l'abroustissement. Un pâturage extensif maîtrisé permettra de maintenir les habitats ouverts tout en favorisant la structuration en mosaïque de la végétation.</p>		
Habitats/espèces concernés	<i>Vertigo moulinsiana</i>	1016
	Mégaphorbiaies hygrophiles	6430
	Végétations de l' <i>Hydrocharition</i>	3150

CONDITIONS D'ELIGIBILITE

Localisation	Limite nord de la prairie ouest du site
Éligibilité	Dans le cadre d'un projet de génie écologique
Cumul obligatoire	Cette action ne peut être souscrite qu'en complément d'un pâturage extensif (AR32303R)
Documents	Diagnostic initial et cahier des charges

ENGAGEMENTS DU BENEFICIAIRE

Engagements non rémunérés	<p>Le bénéficiaire s'engage à respecter les bonnes pratiques définies dans la fiche commune à l'ensemble des actions.</p> <p>Il sera tenu de constituer un cahier d'enregistrement des interventions (matériel, date, longueur de linéaire, travaux effectués...).</p>
----------------------------------	--

ENGAGEMENTS REMUNERES

Conditions de mise en œuvre		Fréquences et périodes d'intervention
Achat et pose de clôture, portails, passage d'homme et autres	<p>Un débroussaillage du linéaire de clôture et l'exportation des produits pourront être préalablement réalisés.</p> <p>L'implantation de clôtures et autres pourra être effectuée dans le cadre de mise en défense des berges et de création de parcs de pâturage.</p> <p>Les équipements seront éventuellement renouvelés si besoin est, notamment en cas de changement de type de pâturage.</p> <p>C'est le signataire du contrat de pâturage (A32303R) qui veillera au bon état des clôtures lors de la mise en pâturage.</p>	<p>Avant la mise en pâturage annuelle</p>

Ce projet pourra éventuellement être modifié par une note de la structure animatrice sur autorisation de la DDTM au cours du contrat si des raisons particulières le requièrent.

POINTS DE CONTROLE

Respect du cahier des charges établi avec la structure animatrice et co-signé par le contractant.

Pièces à fournir	Cahier d'enregistrement des interventions tenu à jour Factures acquittées des fournitures, prestations, locations...
-------------------------	---

MONTANT DE L'AIDE

Plafond	Achat et pose de clôtures : 24 euros TTC / m l de clôture Achat et réalisation d'un parc de contention : 2500 euros Passage canadien, portail, barrière : 1200 euros Abreuvoirs, pompes à museaux : 1000 euros Études et frais d'expert plafonnés à 12% du montant de l'aire accordée
----------------	---

Modalités de versement	Paiement sur facture acquittée
-------------------------------	--------------------------------

INDICATEURS DE REALISATION

Linéaire de clôture posé

INDICATEURS DE RESULTATS

Cartographie des habitats

Suivi et analyse des transects à *Vertigo moulinsiana*

GH 04 Aménagements visant à informer les usagers

Code PDRH
A32326P

OBJECTIFS POURSUIVIS

Objectifs	Informer les usagers afin de les inciter à limiter leur impact sur les habitats et espèces prioritaires	
<p>Le parc de pâturage est régulièrement traversé par les promeneurs et pêcheurs afin de se rendre sur les berges de la Ternoise. Des panneauaux co-signés par la commune, le CEN et l'association de pêche ont été posés en 2005 dans le but d'inciter les usagers à fermer les barrières lors de leur passage et ainsi éviter la dispersion du bétail. Ces installations ont montré leur efficacité mais nécessitent un renouvellement du fait de l'importante hygrométrie du sol qui favorise le pourrissement des piquets non traités.</p>		
Habitats/espèces concernés	<i>Vertigo moulinsiana</i> Mégaphorbiaies hygrophiles	1016 6430

CONDITIONS D'ELIGIBILITE

Localisation	Nord-ouest et sud du site, au niveau des portails de la servitude de passage.
Éligibilité	/
Cumul obligatoire	/
Documents	Diagnostic initial et cahier des charges

ENGAGEMENTS DU BENEFICIAIRE

Engagements non rémunérés	<p>Le bénéficiaire s'engage à respecter les bonnes pratiques définies dans la fiche commune à l'ensemble des actions.</p> <p>Il sera tenu de constituer un cahier d'enregistrement des interventions.</p> <p>Il devra signaler tout vol ou dégradation majeure auprès de la structure animatrice et entretenir les panneaux de façon régulière.</p>
----------------------------------	---

ENGAGEMENTS REMUNERES

Conditions de mise en œuvre		Fréquences et périodes d'intervention
Conception de panneaux	Les chartes graphiques et normes existantes (CEN, RNR, N2000...) seront respectées.	Une fois par parcelle concernée tous les 5 ans
Fabrication de panneaux	Pas d'utilisation de bois traité par des produits toxiques. Privilégier le bois certifié et/ou local.	
Pose et dépose	Rebouchage des trous lors de la dépose	Lors de la dépose
Remplacement et réparation	Les panneaux pourront être remplacés ou réparés en cas de dégradation volontaire ou non.	En cas de dégradation

Ce projet pourra éventuellement être modifié par une note de la structure animatrice sur autorisation de la DDTM au cours du contrat si des raisons particulières le requièrent.

POINTS DE CONTROLE

Respect du cahier des charges établi avec la structure animatrice et co-signé par le contractant.	
Pièces à fournir	Cahier d'enregistrement des interventions tenu à jour. Factures acquittées des

	fournitures, prestations, et locations.
--	---

MONTANT DE L'AIDE

Plafond	1500 euros / panneau / intervention Études et frais d'expert à hauteur de 12% maximum du montant de l'aide accordée.
Modalités de versement	Paiement sur facture acquittée

INDICATEURS DE REALISATION

Nombre de panneaux mis en place
Constat de respect des consignes par les usagers
Pression de pâturage

INDICATEURS DE RESULTATS

Cartographie des habitats
Suivi et analyse des transects à <i>Vertigo moulinsiana</i>

GH 03 Fauche alternée

Code PDRH
A32304R

OBJECTIFS POURSUIVIS

Objectifs	Entretien et restaurer une mosaïque de milieux ouverts	
<p><i>Vertigo moulinsiana</i> est présent au sein de la mégaphorbiaie à Reine des prés qui se développe dans la moitié est du site. Cependant, en l'absence d'une pression de pâturage suffisante, cet habitat tend à être colonisé par les ligneux. La fauche constitue un des modes de gestion les mieux adaptés à la conservation de ce mollusque, à condition qu'elle soit alternée et qu'une couche de litière soit maintenue. Cucherat (2002) précise que la fauche peut être néfaste si les délais de rotation sont trop courts, avec retrait immédiat des déchets de coupe. AUSDEN <i>et al.</i> (2004) proposent quant à lui une fauche hivernale.</p> <p>Si l'objectif principal de cette opération est de maintenir la mégaphorbiaie en faveur de <i>Vertigo moulinsiana</i>, la fauche doit intégrer les enjeux floristiques qui sont importants sur le site et qui se caractérisent par la présence de plusieurs espèces protégées liées aux milieux herbacés paratourbeux (Linaigrette à feuille étroites, Ményanthe trèfle-d'eau, Valériane dioïque...).</p> <p>La fauche en damier pourra répondre aux différents enjeux identifiés sur la partie est du site. Elle favorisera l'hétérogénéité verticale et horizontale de la végétation et permettra l'expression d'une alternance de stades plus ou moins « évolués » de végétation. Ainsi, certains secteurs seront fauchés plus régulièrement et permettront le maintien des espèces végétales patrimoniales liées aux milieux prairiaux comme la Linaigrette à feuilles étroites. D'autres secteurs seront fauchés à des laps de temps plus longs (tous les trois ans), ce qui permettra de conserver l'habitat de <i>Vertigo moulinsiana</i>.</p>		
Habitats/espèces concernés	<i>Vertigo moulinsiana</i>	1016
	Mégaphorbiaies hygrophiles	6430
	Tourbières basses alcalines	7230

CONDITIONS D'ELIGIBILITE

Localisation	Prairie est du site (8 ha au total)
Éligibilité	Dans le cadre d'un projet de génie écologique Sur les parcelles non déclarées sur le formulaire « S2 jaune » (déclaration PAC)
Cumul obligatoire	Cette action peut être complémentaire des actions d'ouverture de milieux (A32305R)
Documents	Diagnostic initial et cahier des charges

ENGAGEMENTS DU BENEFICIAIRE

Engagements non rémunérés	Le bénéficiaire s'engage à respecter les bonnes pratiques définies dans la fiche commune à l'ensemble des actions. Il sera tenu de constituer un cahier d'enregistrement des interventions (localisation, dates, surface, méthode...).
----------------------------------	---

ENGAGEMENTS REMUNERES

Conditions de mise en œuvre	Fréquences et périodes d'intervention
------------------------------------	--

Coupe de la végétation herbacée	La fauche sera réalisée suivant un quadrillage de 2011 à 2015 avec une année de repos en 2012. On utilisera un engin spécialisé dans la fauche en milieu humide, équipé de pneus basse pression de telle sorte que la fauche pourra être réalisée en hiver.	2011-2013-2014-2015 (2016) Hiver (si les niveaux d'eau le permettent)
Mise en andains et pressage	Selon l'équipement de la machine (présence d'un bac récupérateur), les produits de fauche pourront être déposés en plusieurs endroits du site. En fonction de la quantité de foin fauchée, leur exportation sera réalisée pour limiter l'eutrophisation du sol. L'évacuation des foins pourra être possible mais pas systématique.	
Évacuation des produits	Les tas de foin seront laissés sur place quelques jours pour permettre à une partie des mollusques de se réfugier dans les végétations proches.	
Études et frais d'experts	Les bourrelets de curage (au nord, celui du ruisseau de la Grenouillère et au sud celui de la Ternoise) seront fauchés en 2011, 2013, 2014, 2015 (voire 2016) afin de limiter la dynamique végétale, plus importante dans ces secteurs eutrophisés.	
Autres	Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action est éligible sur avis de la DDTM.	
Ce projet pourra éventuellement être modifié par une note de la structure animatrice sur autorisation de la DDTM au cours du contrat si des raisons particulières le requièrent.		

POINTS DE CONTROLE

Respect du cahier des charges établi avec la structure animatrice et co-signé par le contractant.	
Pièces à fournir	Cahier d'enregistrement des interventions tenu à jour ; Factures acquittées des fournitures, prestations, locations...

MONTANT DE L'AIDE

Plafond	Fauche exportatrice manuelle 12 000 euros TTC/ha/intervention Fauche exportatrice mécanique 6 000 euros TTC/ha/intervention Études et frais d'expert à hauteur de 12% maximum du montant de l'aide accordée.
Modalités de versement	Paiement sur facture acquittée

INDICATEURS DE REALISATION

Superficie fauchée par année et cartographie

INDICATEURS DE RESULTATS

Cartographie des habitats

Suivi et analyse des transects à *Vertigo moulinsiana*

Suivi des espèces végétales turficoles

GH 05 Restauration et entretien par débroussaillages légers

Code PDRH
A32305R

OBJECTIFS POURSUIVIS

Objectifs	Entretien et restaurer une mosaïque de milieux ouverts
<p>La colonisation des cariçaies et autres milieux ouverts (habitats préférentiels de <i>Vertigo moulinsiana</i>) par les saules provoque des changements dans les conditions environnementales dont un ombrage particulièrement néfaste aux espèces héliophiles (<i>Vertigo moulinsiana</i>, <i>Eriophorum polystachion</i>...). La présence de formations végétales ouvertes (prairies, mégaphorbiaies, cariçaies et roselières) est le résultat d'un régime hydrologique particulier et d'une gestion conservatoire par pâturage et fauche. Dans certains secteurs, le fonctionnement hydrologique et le pâturage ne sont pas suffisants à eux seuls pour maintenir la plupart de ces formations végétales. En l'absence de toute gestion conservatoire, les systèmes prairiaux évoluent progressivement vers le boisement alluvial.</p> <p>Afin de maintenir la mosaïque d'habitats ouverts, des débroussaillages ponctuels plus ou moins légers seront réalisés dans quatre secteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ les cariçaies bordant la saulaie et l'aulnaie peuvent évoluer vers la saulaie puis l'aulnaie quand les étés secs entraînent une exondation temporaire du milieu ; ✓ la roselière située au sud-est de la zone d'accueil où s'exerce la dynamique préforestière du fait de secteurs topographiquement trop hauts pour être ennoyés régulièrement ; ✓ dans la moitié est du site, la dynamique préforestière est plus ou moins avancée selon les niveaux topographiques. Le secteur situé au sud-est du site est dans un état avancé de colonisation par les ligneux et devra être débroussaillé avant la fauche alternée prévue ; ✓ dans le secteur nord-est du site, le mollusque <i>Vertigo moulinsiana</i>, bien présent jusqu'en 2004 au niveau de l'ancienne fosse de tourbage, n'a pas été ré-observé depuis. Cette évolution peut certainement être mise en relation avec la colonisation de la cariçaie par la saulaie. Ainsi, une action de restauration par déboisement du bosquet de saule sera menée. 	
Habitats/espèces concernés	<i>Vertigo moulinsiana</i> 1016

CONDITIONS D'ELIGIBILITE

Localisation	Mégaphorbiaie au sud-est de la prairie de fauche (1700 m ²) Sud-ouest de l'aulnaie (3500 m ²) Bosquet de saules au nord-est du site (510 m ²)
Éligibilité	/
Cumul obligatoire	/
Documents	Diagnostic initial et cahier des charges

ENGAGEMENTS DU BENEFICIAIRE

Engagements non rémunérés	Le bénéficiaire s'engage à respecter les bonnes pratiques définies dans la fiche commune à l'ensemble des actions. Il sera tenu de constituer un cahier d'enregistrement des interventions (date surface, méthode, devenir des rémanents...).
----------------------------------	--

ENGAGEMENTS REMUNERES

Conditions de mise en œuvre	Fréquences et périodes d'intervention
------------------------------------	--

Débroussaillage manuel ou mécanique	Un débroussaillage du secteur de mégaphorbiaie sera à réaliser en 2011. À l'intérieur de ce périmètre, tous les ligneux seront coupés et les résidus exportés. En fonction de la taille des jeunes ligneux, cette opération pourra être intégrée à la fauche alternée de la zone est.	2011 – 2013 -2016 Septembre- octobre
Fauche		
Gyrobroyage		
Débardage	Le secteur de cariçaie situé au sud-ouest de l'aulnaie et le secteur de roselière au sud-est de la zone d'accueil feront l'objet d'un débroussaillage, en fonction de la progression des niveaux d'eau qui pourrait ralentir la vitesse de colonisation. Les jeunes ligneux seront coupés et les résidus exportés du site.	2011 – 2013 - 2016 Septembre- octobre
Broyage au sol et nettoyage du sol		
Frais de mise en décharge		
Études et frais d'experts	La restauration de la cariçaie au nord-est du site devra bénéficier du déboisement d'une partie du bosquet de saules en 2010-2011. Ils seront coupés au ras du sol afin de limiter le développement des rejets. Les produits de coupe seront exportés hors du site ou brûlés sur tôle surélevée avec évacuation des cendres. Cette opération pourra être réalisée soit par le CEN en interne, soit dans le cadre d'un chantier de bénévoles. L'année suivant la coupe des saules, une coupe des rejets ligneux sera réalisée en fonction de la dynamique des ligneux. Les résidus de coupe seront exportés hors du site. Ce secteur restauré sera ensuite fauché dans le cadre de la fauche alternée de la zone est.	2011-2013 - 2016 Septembre- octobre
Autres	Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action est éligible sur avis de la DDTM.	
Ce projet pourra éventuellement être modifié par une note de la structure animatrice sur autorisation de la DDTM au cours du contrat si des raisons particulières le requièrent.		

POINTS DE CONTROLE

Respect du cahier des charges établi avec la structure animatrice et co-signé par le contractant.	
Pièces à fournir	Cahier d'enregistrement des interventions tenu à jour ; Factures acquittées des fournitures, prestations, locations...

MONTANT DE L'AIDE

Plafond	500 euros TTC / ha / intervention Études et frais d'expert à hauteur de 12% maximum du montant de l'aide accordée.
Modalités de versement	Paiement sur facture acquittée

INDICATEURS DE REALISATION

Localisation et superficies débroussaillées

INDICATEURS DE RESULTATS

Cartographie des habitats

Suivi et analyse des transects à *Vertigo moulinsiana*

GH 07 fauche tardive exportée

Code PDRH
A32304R

OBJECTIFS POURSUIVIS

Objectifs	Favoriser l'expression des végétations des tourbières basses alcalines	
<p>Les végétations des tourbières basses alcalines s'expriment ponctuellement et de manière altérée au sein des végétations prairiales. La mise en place d'une fauche estivale exportée permet de favoriser le développement des espèces de bas-marais en réduisant le niveau trophique du sol et en limitant l'installation des espèces de mégaphorbiaies telles que la Reine des prés.</p> <p>Si l'objectif principal de cette opération est de restaurer les végétations des tourbières basses alcalines, la fauche doit intégrer les enjeux fauniques qui sont importants sur le site et qui se caractérisent par la présence de <i>Vertigo moulinsiana</i> mais également de certaines espèces d'orthoptères patrimoniales (Criquet ensanglanté). Au regard de la surface limitée proposée pour cette opération, une première fauche pourra néanmoins avoir lieu dès le 1er juillet sans avoir d'impact notable sur les populations d'orthoptères.</p> <p>Une partie de cette zone coupée sera fauchée une seconde fois en septembre afin d'évaluer l'efficacité de la simple/double fauche(s) sur la restauration des tourbières basses alcalines.</p> <p>Afin d'impacter au minimum les populations de <i>Vertigo moulinsiana</i>, les foins seront laissés un minimum de 4 jours sur site avant évacuation afin de permettre la fuite des mollusques.</p>		
Habitats/espèces concernés	Tourbières basses alcalines	7230

CONDITIONS D'ELIGIBILITE

Localisation	Zone centrale de la prairie est du site (2 x 2500 m ²)
Éligibilité	Dans le cadre d'un projet de génie écologique Sur les parcelles non déclarées sur le formulaire « S2 jaune » (déclaration PAC)
Cumul obligatoire	Cette action peut être complémentaire des actions d'ouverture de milieux (A32305R)
Documents	Diagnostic initial et cahier des charges

ENGAGEMENTS DU BENEFICIAIRE

Engagements non rémunérés	Le bénéficiaire s'engage à respecter les bonnes pratiques définies dans la fiche commune à l'ensemble des actions. Il sera tenu de constituer un cahier d'enregistrement des interventions (localisation, dates, surface, méthode...).
----------------------------------	---

ENGAGEMENTS REMUNERES

Conditions de mise en œuvre		Fréquences et périodes d'intervention
Coupe de la végétation herbacée	La fauche sera réalisée à partir de 2013 sur deux entités de 2500 m ² : une première fera l'objet d'une seule fauche à partir du 1er juillet et l'autre sera fauchée deux fois par an (1er juillet et en septembre).	2013 à 2016 à partir du 1er juillet (et en septembre)
Mise en andains et pressage	Les tas de foin seront laissés sur place quelques jours pour permettre à une partie des mollusques de se réfugier dans les végétations proches.	

Évacuation des produits Études et frais d'expert	L'exportation des foins sera réalisée pour favoriser la baisse du niveau trophique du sol.	
Autres	Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action est éligible sur avis de la DDTM.	
Ce projet pourra éventuellement être modifié par une note de la structure animatrice sur autorisation de la DDTM au cours du contrat si des raisons particulières le requièrent.		

POINTS DE CONTROLE

Respect du cahier des charges établi avec la structure animatrice et co-signé par le contractant.	
Pièces à fournir	Cahier d'enregistrement des interventions tenu à jour ; Factures acquittées des fournitures, prestations, locations...

MONTANT DE L'AIDE

Plafond	Fauche exportatrice manuelle 12 000 euros TTC/ha/intervention Études et frais d'expert à hauteur de 12% maximum du montant de l'aide accordée.
Modalités de versement	Paiement sur facture acquittée

INDICATEURS DE REALISATION

Superficie fauchée par année et cartographie

INDICATEURS DE RESULTATS

Suivi phytosociologique

Suivi et analyse des points à *Vertigo moulinsiana*

Suivi des espèces végétales turficoles

GH 06 Aménagement d'un ouvrage de gestion des niveaux d'eau

Code PDRH
A32314P

OBJECTIFS POURSUIVIS

Objectifs	Assurer la fonctionnalité hydraulique du marais	
<p>Le maintien d'un niveau piézométrique élevé est un paramètre déterminant pour la conservation de <i>Vertigo moulinsiana</i> et des habitats hygrophiles qu'il occupe. Le passage busé à l'entrée du marais semble sous-dimensionné au vu des inondations riveraines régulières (une DIG est actuellement sous enquête publique). Un projet de pont cadre permettant la gestion des niveaux d'eau a ainsi été évoqué dans le cadre du SAGE. Ce type d'ouvrage en V permettrait la régulation des débits lors d'inondations tout en limitant une baisse des niveaux d'eau du ruisseau de la Grenouillère et donc un éventuel drainage du marais.</p>		
Habitats/espèces concernés	<i>Vertigo moulinsiana</i>	1016
	Mégaphorbiaies hygrophiles	6430
	Végétations de l' <i>Hydrocharition</i>	3150
	Tourbières basses alcalines	7230

CONDITIONS D'ELIGIBILITE

Localisation	Prairie ouest du site (3,8 ha)
Éligibilité	Conformité avec les orientations du SAGE, documents de planifications (PDPG...) et de la réglementation.
Cumul obligatoire	/
Documents	<p>Diagnostic initial et cahier des charges</p> <p>Pour autorisation des services de l'ONEMA : schéma de l'ouvrage au 1/20e, cartographie de localisation à l'échelle du cadastre et au 1/25000e sur fond IGN, relevés micro-topographiques autour du site d'installation et expertise descriptive des matériaux utilisés pour l'ouvrage, de son mode de fonctionnement et altitudes des niveaux d'eau correspondants aux devers instaurés.</p>

ENGAGEMENTS DU BENEFICIAIRE

Engagements non rémunérés	<p>Le bénéficiaire s'engage à respecter les bonnes pratiques définies dans la fiche commune à l'ensemble des actions</p> <p>Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions</p>
----------------------------------	--

ENGAGEMENTS REMUNERES

Conditions de mise en œuvre		Fréquences et périodes d'intervention
Fournitures, installation ferrassements, exportation des déblais...	Les modalités seront à présenter au CCG de la RNR pour validation. La buse existante sera enlevée, pour être remplacée par un système de pont cadre avec profil d'écoulement en V. Les déblais seront exportés vers un lieu de stockage préalablement défini.	Août-septembre
Études et frais	Il sera tenu de constituer une expertise hydraulique et	

d'experts	d'incidence des travaux vis-à-vis des habitats et espèces.	
Ce projet pourra éventuellement être modifié par une note de la structure animatrice sur autorisation de la DDTM au cours du contrat si des raisons particulières le requièrent.		

POINTS DE CONTROLE

Respect du cahier des charges établi avec la structure animatrice et co-signé par le contractant.

Pièces à fournir	Cahier d'enregistrement des interventions tenu à jour ; Factures acquittées des fournitures, prestations, locations...
-------------------------	---

MONTANT DE L'AIDE

Plafond	5000 euros TTC / opération / parcelle études et frais d'expert à hauteur de 12% maximum du montant de l'aide accordée.
Modalités de versement	Paiement sur facture acquittée

INDICATEURS DE REALISATION

Vérification des aménagements réalisés, des factures

INDICATEURS DE RESULTATS

Suivi de la sonde piézométrique

Cartographie des habitats

Suivi et analyse des transects à *Vertigo moulinsiana*

GH 08 Élimination ou limitation d'espèces végétales invasives

Code PDRH
A32320
P et R

OBJECTIFS POURSUIVIS

Objectifs	Limiter et prévenir la propagation des espèces invasives	
<p>Les solidages se développent au sein de la prairie humide entre l'aulnaie et l'ancienne fosse de tourbage. La colonisation de cette espèce conduit à des peuplements monospécifiques, réduisant significativement le nombre d'espèces autochtones. Une à trois fauches ont été réalisées annuellement depuis 2005 avec, en 2008, l'arrachage d'une centaine de pieds. Malgré ce traitement, l'espèce semble stabilisée pour le moment. D'après Muller (2001), les fauches répétées conduisent à la régression des Solidages, à partir de la deuxième année. Dans l'objectif de préserver les habitats à <i>Vertigo moulinsiana</i>, les opérations de fauche et/ou d'arrachage des solidages seront poursuivies annuellement.</p> <p>Quelques pieds de Balsamine géante (<i>Impatiens glandulifera</i>) ont été découverts en 2009 en bordure du fossé au nord-est du marais de la Grenouillère. Afin de limiter la propagation de cette espèce très compétitive et dont la production de graines est importante (jusqu'à 800 par plante), une coupe des têtes a été réalisée en interne, dès 2009. Afin de limiter la propagation, voire d'éliminer cette espèce, des fauches et/ou l'arrachage des pieds de Balsamine géante seront réalisés.</p> <p>La Renouée du Japon est une espèce exotique à caractère envahissant qui se développe au niveau de la zone d'accueil. Il est très difficile de parvenir à son élimination et la priorité réside en la limitation de sa propagation. Cette plante exogène forme des peuplements monospécifiques denses, peu favorables à la faune et éliminant une grande partie de la végétation spontanée. La fauche répétée de la Renouée sur le marais, menée depuis 2005, a montré de bons résultats (baisse de la vitalité des pieds, diversification du couvert végétal). Une fauche avec exportation devra être maintenue.</p>		
Habitats/espèces concernés	<i>Vertigo moulinsiana</i> Mégaphorbiaies hygrophiles	1016 6430

CONDITIONS D'ELIGIBILITE

Localisation	Ensemble du site
Éligibilité	Les techniques mises en œuvre devront être en conformité avec les réglementations en vigueur et avoir démontré leur efficacité et leur innocuité par rapport aux milieux et aux espèces.
Cumul obligatoire	/
Documents	Diagnostic initial et cahier des charges

ENGAGEMENTS DU BENEFICIAIRE

Engagements non rémunérés	<p>Le bénéficiaire s'engage à respecter les bonnes pratiques définies dans la fiche commune à l'ensemble des actions.</p> <p>Il sera tenu de constituer un cahier d'enregistrement des interventions (date méthodes, surface, devenir des rémanents...).</p>
---------------------------	--

ENGAGEMENTS REMUNERES

Conditions de mise en œuvre	Fréquences et périodes d'intervention
-----------------------------	---------------------------------------

Coupe manuelle Broyage Fauche Arrachage manuel Évacuation des produits	<p>La fréquence de fauche des solidages sera au minimum de deux par an, avec une première fauche en mai/juin et une seconde en août (pendant la floraison); des fauches complémentaires pourront être réalisées si besoin est. Si la superficie des stations colonisées par les solidages diminue, un simple arrachage des pieds pourra être envisagé. Les produits de fauche et d'arrachage seront directement exportés hors du site avec toutes les précautions nécessaires.</p>	<p>2011 – 2016 Mai-juin/Août</p>
	<p>MULLER (2001) préconise une fauche des colonies de Balsamine géante avant leur floraison, c'est-à-dire à partir de juillet. Cette méthode permet d'épuiser la banque de graines, dont la vitalité n'est que de quelques années. La surface colonisée par cette plante étant pour le moment réduite, une expérimentation d'arrachage pourrait être envisagée dès les premières années dans l'espoir d'éliminer durablement les stations. Les résidus devront être évacués hors du site.</p>	<p>2011 – 2016 Juillet</p>
	<p>Concernant la Renouée, trois fauches par an seront réalisées sur l'ensemble des 2000 m² occupés par l'espèce. Cette fréquence pourra être ré-évaluée en fonction de l'évolution des stations. L'élimination des résidus de fauche en les exportant hors du site est obligatoire.</p>	<p>2011 – 2016 mai à octobre</p>
Autres	<p>Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action est éligible sur avis de la DDTM.</p>	
<p>Ce projet pourra éventuellement être modifié par une note de la structure animatrice sur autorisation de la DDTM au cours du contrat si des raisons particulières le requièrent.</p>		

POINTS DE CONTROLE

<p>Respect du cahier des charges établi avec la structure animatrice et co-signé par le contractant.</p>	
Pièces à fournir	<p>Cahier d'enregistrement des interventions tenu à jour; Factures acquittées des fournitures, prestations, locations...</p>

MONTANT DE L'AIDE

Plafond	<p>Plafond : 25 € TTC/m²/intervention Majoration de 15 % si la distance chantier/zone de stockage est comprise entre 1 000 et 2 000 m. Majoration de 30 % si la distance chantier/zone de stockage est supérieure à 2 000 m ou si les conditions de portance sont faibles. Études et frais d'expert à hauteur de 12% maximum du montant de l'aide accordée.</p>
Modalités de versement	<p>Paiement sur facture acquittée</p>

INDICATEURS DE REALISATION

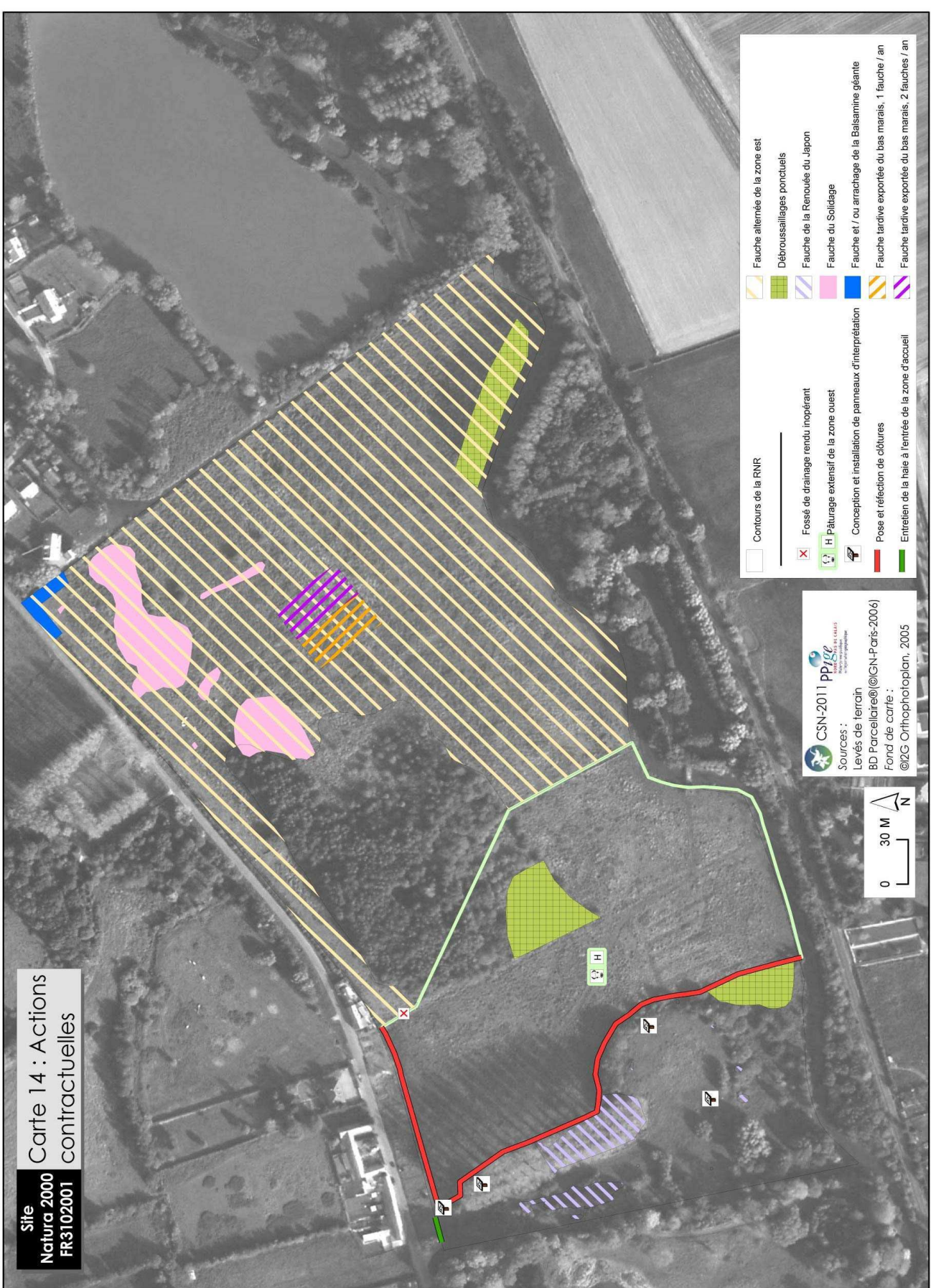
Superficie et fréquence de fauche

INDICATEURS DE RESULTATS

Suivi de l'évolution des espèces végétales invasives

Cartographie des habitats

Suivi et analyse des transects à *Vertigo moulinsiana*



C.5 OPÉRATIONS TRANSVERSALES

C.5.1 SUIVIS DE *VERTIGO MOULINSIANA* (SE 01)

C.5.2 CARTOGRAPHIE DES HABITATS (SE03)

C.5.3 SUIVI PHYTOSOCIOLOGIQUE DE L'IMPACT DE LA FAUCHE (SE 04)

C.5.4 SUIVI DE L'IMPACT DE LA FAUCHE SUR *VERTIGO MOULINSIANA* (SE05)

C.5.5 SUIVI DES ESPÈCES VÉGÉTALES INVASIVES (SE02)

C.5.6 SUIVI PIÉZOMÉTRIQUE (SE 06)

C.5.7 ÉTUDE PÉDOLOGIQUE (SE 07)

C.5.8 ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE DES EAUX (SE 08)

C.5.9 CONCERTATION ET SENSIBILISATION DES ACTEURS LOCAUX

C.5.10 ASSURER LA COHÉRENCE DES PROJETS SUR LA VALLÉE DE LA TERNOISE

C.5.11 CRÉATION D'UNE ZONE TAMPON

SE 01 Suivis de *Vertigo moulinsiana*

OBJECTIFS POURSUIVIS

Objectifs	Suivis de l'évolution des populations de <i>Vertigo moulinsiana</i>	
<p>La présence de <i>Vertigo moulinsiana</i> a motivé l'inscription du site au réseau Natura 2000. Afin d'évaluer l'impact des opérations menées dans le cadre du plan de gestion de la RNR et en prévision de l'élaboration de ce DOCOB, un état initial et un protocole de suivi des populations de ce mollusque ont été mis en place en 2004 (Cucherat, 2004). La continuité de ce suivi permettra d'affiner la connaissance de l'espèce mais également d'évaluer l'impact des mesures menées dans le cadre du document d'objectifs. Aussi, le suivi quantitatif préconisé dans le cadre du protocole prévoit un dénombrement des individus juvéniles, ce qui nécessite le recours d'un spécialiste.</p>		
Habitats/espèces concernés	<i>Vertigo moulinsiana</i>	1016

CONDITIONS

Localisation	Six transects répartis sur l'ensemble du site
Documents	Diagnostic initial et protocole (CUCHERAT, 2004)
	Cartographies du site (plan de situation, des végétations) Plan de gestion du site et autres études environnementales.

ENGAGEMENTS DU BENEFICIAIRE

Conditions de mise en œuvre		Fréquences et périodes d'intervention
Suivi qualitatif	On se basera sur la méthode développée par KILLEEN & MOORKENS (2003), adaptée au site du marais de la Grenouillère par Cucherat (2004), qui fait office d'état initial. Ce protocole préconise un suivi annuel dont l'objectif est de contrôler, le long de six transects, l'abondance des individus adultes en leur affectant une cotation d'abondance. Le protocole initial a toutefois été légèrement allégé du fait de la complexité de réalisation de celui-ci. Ainsi, le transect n° 6 ne sera plus reconduit lors du suivi annuel. Pour les transects n° 1 et 3, les points de prélèvement seront effectués tous les cinq mètres et non plus tous les dix mètres comme prévu initialement. Enfin, la présence de juvéniles ne sera plus notée du fait de la complexité d'identification de l'espèce à ce stade.	annuellement
Suivi quantitatif	Ce même protocole prévoit, à fréquence de six ans, un suivi quantitatif où l'abondance des juvéniles et adultes, ainsi qu'un certain nombre de descripteurs écologiques sont relevés.	2012 (2013)
Analyse des résultats	À l'occasion du suivi quantitatif, une analyse fine de l'ensemble des données récoltées depuis 2004 sera réalisée en relation avec les opérations et le suivi de la nappe alluviale.	2012 (2013)
Ce projet pourra éventuellement être modifié par une note de la structure animatrice si des raisons particulières le requièrent.		

POINTS DE CONTROLE

Respect du cahier des charges établi avec la structure animatrice et co-signé par le contractant.

Pièces à fournir

Cartographie des résultats + dossier reproductible (exemplaire papier + CD)

SE 03 Cartographie des habitats

OBJECTIFS POURSUIVIS

Objectifs	Suivi de l'évolution des végétations vis à vis des opérations	
<p>Dans le cadre du plan de gestion 2009-2014, près d'une vingtaine de végétations différentes a été listée sur le site du marais de la Grenouillère. La cartographie des habitats naturels permettra d'actualiser la liste, de suivre les végétations d'intérêt patrimonial (composition, superficie...) et de vérifier l'impact des opérations menées vis-à-vis de l'état initial des végétations figurant dans le DOCOB. L'analyse du suivi de <i>Vertigo moulinsiana</i> sera effectuée entre autres à la lumière des modifications des habitats sur le site au cours des dernières années.</p> <p>Cette actualisation de la cartographie des végétations servira également à compléter l'analyse de différents suivis comme les transects à <i>Vertigo moulinsiana</i> ou encore le suivi hydrologique.</p>		
Habitats/espèces concernés	<i>Vertigo moulinsiana</i>	1016
	Mégaphorbiaies hygrophiles	6430
	Végétations de l' <i>Hydrocharition</i>	3150
	Tourbières basses alcalines	7230

CONDITIONS

Localisation	Ensemble du site
Documents	Diagnostic initial et cahier des charges Guide méthodologique du MNHN (MNHN, 2005).

ENGAGEMENTS DU BENEFICIAIRE

Conditions de mise en œuvre		Fréquences et périodes d'intervention
Relevés phytosociologiques	<p>Cette description des habitats se fera selon l'analyse de relevés de végétation réalisés selon la méthode phytosociologique sigmatiste. Dans chacun des relevés, les espèces végétales présentes sur une surface donnée seront inventoriées, et se verront attribuer un coefficient d'abondance-dominance.</p> <p>Les habitats d'intérêt communautaire, ainsi que les zones ayant bénéficié de travaux de gestion seront particulièrement ciblés par ces relevés.</p>	2014
Correspondances typologiques	Chaque unité de végétation inventoriée sera rattachée à un syntaxon phytosociologique (si possible au niveau de l'association), ainsi qu'aux typologies Corine et EUR 27.	
Cartographie des habitats	Suite aux relevés, une cartographie des unités de végétation sera effectuée selon les recommandations du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN, 2005).	
Évaluation des habitats	<p>Une évaluation détaillée des habitats considérés comme d'intérêt communautaire sera effectuée et comprendra entre autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une analyse patrimoniale aux différentes échelles ; - une analyse de l'état de conservation sur le site ; - une synthèse des menaces potentielles ou existantes. 	

Ce projet pourra éventuellement être modifié par une note de la structure animatrice si des raisons particulières le requièrent.

POINTS DE CONTROLE

Respect du cahier des charges établi avec la structure animatrice et co-signé par le contractant.

Pièces à fournir

Descriptif détaillé des habitats présents sur le site

Tableaux des correspondances typologiques et évaluation de l'état de conservation de chacune des unités

Cartographie des habitats du site et localisation des habitats d'intérêt communautaire.

SE 04 Suivi phytosociologique

OBJECTIFS POURSUIVIS

Objectifs	Suivi de l'évolution des végétations des tourbières basses alcalines	
Ce suivi a pour objectif de décrire l'évolution des végétations faisant l'objet de fauche tardive exportée afin d'évaluer l'impact de cette fauche sur l'expression de la tourbière basse alcaline.		
Habitats/espèces concernés	Tourbières basses alcalines	7230

CONDITIONS

Localisation	Deux quadrats de 16 m ² dans la prairie est (un dans la zone fauchée annuellement et un dans la zone de fauche biannuelle)	
Documents	Diagnostic initial et protocole	

ENGAGEMENTS DU BENEFICIAIRE

Conditions de mise en œuvre		Fréquences et périodes d'intervention
Relevés phytosociologiques	Un suivi phytosociologique des deux quadrats sera effectué annuellement. Il sera réalisé avant la première fauche de juillet selon la méthodologie phytosociologique sigmatiste.	2012 - 2016 Juin
Analyse	Analyse de l'évolution de la composition et de la structuration des formations végétales.	2016

Ce projet pourra éventuellement être modifié par une note de la structure animatrice si des raisons particulières le requièrent.

POINTS DE CONTROLE

Respect du cahier des charges établi avec la structure animatrice et co-signé par le contractant.	
Pièces à fournir	Tableaux des relevés phytosociologiques Analyse des données recueillies vis-à-vis de l'opération de fauche tardive exportée

SE 05 Suivi de l'impact de la fauche sur *Vertigo moulinsiana*

OBJECTIFS POURSUIVIS

Objectifs	Suivi de l'évolution des populations de <i>Vertigo moulinsiana</i> dans la zone de bas-marais en restauration	
<p>La présence de <i>Vertigo moulinsiana</i> a motivé l'inscription du site au réseau Natura 2000. Afin d'évaluer l'impact de la fauche exportée mise en place pour la restauration du bas-marais alcalin (7230), un suivi spécifique des populations de <i>Vertigo moulinsiana</i> sera mis en place au sein des 5000 m² fauchés annuellement. Des suivis quantitatifs mais également qualitatifs (juvéniles/adultes) permettront d'avoir une vision complète de l'impact de la fauche sur l'espèce et sa reproduction. Un relevé de la flore sera effectué pour chaque point de prélèvement afin de pouvoir éventuellement corréliser la répartition du <i>Vertigo moulinsiana</i> avec l'oligotrophisation du milieu.</p>		
Habitats/espèces concernés	<i>Vertigo moulinsiana</i>	1016

CONDITIONS

Localisation	Zone fauchée dans la prairie est (2 x 2500 m ²)
Documents	Cartographies du site (plan de situation, des végétations) Plan de gestion du site et autres études environnementales.

ENGAGEMENTS DU BENEFICIAIRE

Conditions de mise en œuvre		Fréquences et périodes d'intervention
Suivis qualitatifs et quantitatifs de <i>Vertigo moulinsiana</i>	Au sein de chacune des entités fauchées (zone fauchée une fois et zone fauchée deux fois par an), 15 points de prélèvement seront effectués de manière aléatoire (tirage aléatoire annuel). Un dénombrement des adultes et des juvéniles de <i>Vertigo moulinsiana</i> sera effectué pour chaque point selon la méthodologie utilisée pour les suivis des transects (cf. fiche suivi) (CUCHERAT, 2004).	annuellement (août)
Relevé de la flore	Pour chaque point de prélèvement de <i>Vertigo moulinsiana</i> , un relevé botanique sera effectué sur une surface d'1 m ² . En plus de l'inventaire des espèces, un certain nombre de descripteurs écologiques seront relevés: hauteur de végétation, recouvrement, niveau de l'eau...	annuellement (août)
Analyse des résultats	Au terme de ces suivis, une analyse statistique fine de l'ensemble des données récoltées depuis 2012 sera réalisée en relation avec les autres suivis (pédologie par exemple) et indices (indices d'Ellenberg).	2016
Ce projet pourra éventuellement être modifié par une note de la structure animatrice si des raisons particulières le requièrent.		

POINTS DE CONTROLE

Respect du cahier des charges établi avec la structure animatrice et co-signé par le contractant.	
Pièces à fournir	Cartographie des résultats et analyse des résultats

SE 02 Suivi des espèces végétales invasives

OBJECTIFS POURSUIVIS

Objectifs	Suivi de l'évolution des végétations	
Ce suivi a pour objectif de contrôler les surfaces occupées par la Renouée du Japon, la Balsamine géante et le Solidage du Canada afin d'évaluer l'impact des opérations de fauche et/ou d'arrachage sur ces trois espèces.		
Habitats/espèces concernés	<i>Vertigo moulinsiana</i>	1016
	Mégaphorbiaies hygrophiles	6430

CONDITIONS

Localisation	Ensemble du site
Documents	Diagnostic initial et cahier des charges

ENGAGEMENTS DU BENEFICIAIRE

Conditions de mise en œuvre		Fréquences et périodes d'intervention
Localisation des espèces invasives	Une cartographie des zones colonisées par ces trois espèces invasives sera effectuée annuellement. Elle pourra être réalisée en même temps que la fauche et/ou l'arrachage de ces espèces. Des informations sur la vitalité des pieds et leur densité seraient également utiles pour adapter les méthodes de lutte.	2012-2016 Juillet-août
Analyse	Analyse de la régression/progression des peuplements vis-à-vis des différents moyens de lutte mis en place.	2016
Ce projet pourra éventuellement être modifié par une note de la structure animatrice si des raisons particulières le requièrent.		

POINTS DE CONTROLE

Respect du cahier des charges établi avec la structure animatrice et co-signé par le contractant.	
Pièces à fournir	Cartographie annuelle des différentes espèces végétales invasives Synthèses vis-à-vis des moyens de lutte mis en place.

SE 06 Suivi piézométrique

OBJECTIFS POURSUIVIS

Objectifs	Suivi de la nappe alluviale	
<p>Une sonde automatique relevant les niveaux d'eau de la nappe alluviale a été mise en place par le CEN en 2003. Cette opération visait à améliorer la connaissance du fonctionnement hydraulique du marais de la Grenouillère. La présence et le maintien des espèces et habitats d'intérêt communautaire présents sur le site sont étroitement liés aux conditions hydrologiques. Dans le cadre de ce DOCOB, plusieurs opérations seront réalisées dans le but de maintenir les niveaux d'eau au sein du marais. Afin d'évaluer l'impact de celles-ci, un suivi par sonde automatique sera poursuivi.</p>		
Habitats/espèces concernés	<i>Vertigo moulinsiana</i>	1016
	Mégaphorbiaies hygrophiles	6430
	Végétations de l' <i>Hydrocharition</i>	3150
	Tourbières basses alcalines	7230

CONDITIONS

Localisation	Secteur est
Documents	Diagnostic initial et cahier des charges

ENGAGEMENTS DU BENEFICIAIRE

Conditions de mise en œuvre		Fréquences et périodes d'intervention
Relevé de la sonde et entretien	<p>La sonde installée à l'est du site effectue des mesures toutes les six heures. Un passage annuel suffit à relever les valeurs enregistrées.</p> <p>La sonde ayant été installée en 2003, il conviendra de remplacer la batterie.</p>	2012-2016
Analyse des données	Une analyse des données recueillies sera effectuée vis-à-vis des opérations menées dans le cadre du DOCOB.	2016

Ce projet pourra éventuellement être modifié par une note de la structure animatrice si des raisons particulières le requièrent.

SE 07 Etude pédologique

OBJECTIFS POURSUIVIS

Objectifs	Evaluer les potentialités de restauration des végétations des tourbières basses alcalines	
<p>L'expression des végétations de tourbières basses alcalines est conditionnée à la présence de sols organiques et/ou tourbeux.</p> <p>Cette étude a donc pour objectif d'améliorer la connaissance pédologique du marais de la Grenouillère et d'évaluer les potentialités de restauration de ces végétations de la directive européenne. Cette étude permettra de cibler les zones où les travaux de restauration des tourbières seront à prioriser (présence de tourbe...).</p>		
Habitats/espèces concernés	Tourbières basses alcalines	7230

CONDITIONS

Localisation	5 à 10 carottages répartis sur l'ensemble du site
Documents	Diagnostic initial et cahier des charges

ENGAGEMENTS DU BENEFICIAIRE

Conditions de mise en œuvre		Fréquences et périodes d'intervention
Relevés pédologiques	Une série de carottages sera effectuée sur le périmètre du site Natura 2000, au sein de chacun des grands ensembles de végétations (aulnaie, prairie pâturée, mégaphorbiaie, bas-marais...).	2013 (2014)
Analyse	Analyse de la composition des carottes effectuées et mise en évidence des profils présentant des horizons tourbeux.	2014 (2015)
Ce projet pourra éventuellement être modifié par une note de la structure animatrice si des raisons particulières le requièrent.		

POINTS DE CONTROLE

Respect du cahier des charges établi avec la structure animatrice et co-signé par le contractant.	
Pièces à fournir	Cartographie des carottages Analyse des profils pédologiques Synthèses vis-à-vis des potentialités de restauration des tourbières basses alcalines.

SE 08 Analyse physico-chimique des eaux

OBJECTIFS POURSUIVIS

Objectifs	Avoir une meilleure compréhension de l'alimentation hydrique du site	
<p>Les fonctionnements hydrologique et hydrogéologique du site sont complexes et ne semblent pas uniquement lié à la nappe alluviale.</p> <p>Une analyse physico-chimique et notamment une analyse des taux de minéralisation des différentes eaux présentes sur le marais (fossés, bas-marais, aulnaie...) permettront une meilleure compréhension de l'alimentation hydrique du site et donc des fluctuations de niveaux d'eau constatés sur le site , dont est tributaire l'ensemble des espèces et habitats de la directive.</p>		
Habitats/espèces concernés	<i>Vertigo moulinsiana</i>	1016
	Mégaphorbiaies hygrophiles	6430
	Tourbières basses alcalines	7230
	Végétations de l' <i>Hydrocharition</i>	3150

CONDITIONS

Localisation	Ensemble du site
Documents	Diagnostic initial et cahier des charges

ENGAGEMENTS DU BENEFICIAIRE

Conditions de mise en œuvre		Fréquences et périodes d'intervention
Echantillonnages	Des prélèvements d'eau seront effectués dans chacun des compartiments en eau du site (aulnaie, source, fossé, Ternoise...) pour connaître l'origine de ces eaux.	2013 (2014)
Analyse	Analyses physico-chimiques de prélèvements Interprétations des résultats d'analyse	2013 (2014)
Ce projet pourra éventuellement être modifié par une note de la structure animatrice si des raisons particulières le requièrent.		

POINTS DE CONTROLE

Respect du cahier des charges établi avec la structure animatrice et co-signé par le contractant.	
Pièces à fournir	Cartographie des différents prélèvements Analyse des données recueillies et synthèse sur l'alimentation hydrique du marais

Concertation et sensibilisation des acteurs locaux

ANIM 01

OBJECTIFS POURSUIVIS

Objectifs	Concertation entre les acteurs du site	
<p>À l'image de ceux menés entre la société de pêche communale (l'Alciaquoise) et le Conservatoire d'espaces naturels concernant la conduite du pâturage, les échanges entre acteurs se révèlent positifs pour la conservation du marais de la Grenouillère. Certains aspects liés à la fréquentation du site par les pêcheurs demeurent encore problématiques (dépôts de déchets, barrières ouvertes...). Des actions de communication et de sensibilisation auprès des représentants et des membres des structures locales seront donc à poursuivre dans le cadre de l'animation du DOCOB.</p>		
Habitats/espèces concernés	<i>Vertigo moulinsiana</i>	1016
	Mégaphorbiaies hygrophiles	6430
	Végétations de l' <i>Hydrocharition</i>	3150
	Tourbières basses alcalines	7230

CONDITIONS

Localisation	Berges de la Ternoise et servitudes
Documents	/

ENGAGEMENTS DU BENEFICIAIRE

Conditions de mise en œuvre		Fréquences et périodes d'intervention
Organisation du CCG Actions de communication et sensibilisation Participations aux évènements internes aux structures	Présentation du DOCOB et des états d'avancement lors du comité consultatif de gestion de la Réserve naturelle régionale. Participation et actions de communication concernant Natura 2000 lors d'évènements des différentes structures notamment la « fête du Marais ».	annuellement

Ce projet pourra éventuellement être modifié par une note de la structure animatrice si des raisons particulières le requièrent.

Assurer la cohérence des projets sur la vallée de la Ternoise

ANIM 05

OBJECTIFS POURSUIVIS

Objectifs	Préserver la RNR et l'intégrer dans un ensemble d'espaces naturels	
<p>Le marais de la Grenouillère est l'un des derniers marais encore fonctionnels dans la vallée de la Ternoise. Il est entouré de plusieurs cours d'eau dont le principal est la Ternoise, intégrée au SAGE de la Canche. Les principales mesures de ce SAGE sont le rétablissement de la continuité écologique du cours d'eau par la création d'une passe à poisson et l'entretien et la restauration des cours d'eau (gestion des ripisylves, protection des berges, lutte contre les espèces invasives...)</p> <p>Afin de préserver les habitats, la faune et la flore du marais de la Grenouillère, il est nécessaire de s'assurer de la compatibilité des projets et du bon calage des calendriers d'intervention.</p>		
Habitats/espèces concernés	<i>Vertigo moulinsiana</i>	1016
	Mégaphorbiaies hygrophiles	6430
	Végétations de l' <i>Hydrocharition</i>	3150
	Tourbières basses alcalines	7230

CONDITIONS

Localisation	Berges de la Ternoise et servitudes, fossés adjacents à la Ternoise, ruisseau de la Grenouillère.
Documents	Diagnostic initial

ENGAGEMENTS DU BENEFICIAIRE

Conditions de mise en œuvre		Fréquences et périodes d'intervention
Concertation et soutien scientifique	Les différentes mesures du SAGE concernant la Ternoise seront en adéquation avec la préservation du site et le règlement de la RNR.	2012-2016

Ce projet pourra éventuellement être modifié par une note de la structure animatrice si des raisons particulières le requièrent.

Création d'une zone tampon

ANIM 03

OBJECTIFS POURSUIVIS

Objectifs	Préserver la réserve de menaces extérieures	
<p>L'étang de Rollancourt (tout comme le marais de la Grenouillère) a été identifié dans le schéma de la Trame verte et bleue régionale en tant que cœur de nature zone humide. Dans le cadre de l'application locale de cette trame, portée par le Pays des Sept Vallées, un projet pilote concernant les abords de la Réserve a été proposé. Il s'agit de l'aménagement de l'ancienne filature d'Auchy-lès-Hesdin et de l'étang de Rollancourt, comprenant la réhabilitation de bâtiments et la réalisation d'importants travaux de curage et de restauration du réseau hydrique. Ces projets devront intégrer les enjeux liés au site Natura 2000 et leurs incidences bien évaluées sur le fonctionnement hydrologique du marais. Dans un souci de plus-value environnementale, des zones tampons seront maintenues et mises en place de part et d'autre de la RNR.</p>		
Habitats/espèces concernés	<i>Vertigo moulinsiana</i>	1016
	Mégaphorbiaies hygrophiles	6430
	Végétations de l' <i>Hydrocharition</i>	3150
	Tourbières basses alcalines	7230

CONDITIONS

Localisation	Hors périmètre
Documents	Diagnostic initial

ENGAGEMENTS DU BENEFICIAIRE

Conditions de mise en œuvre		Fréquences et périodes d'intervention
Concertation et soutien scientifique	L'animateur participera aux réunions Trame verte et bleue du Pays des Sept Vallées et apportera son soutien scientifique et technique, dans le but de préserver le site de toute menace potentielle. Les projets devront prendre en compte la présence de la RNR, du site N2000.	2012-2016

Ce projet pourra éventuellement être modifié par une note de la structure animatrice si des raisons particulières le requièrent.

BIBLIOGRAPHIE

Documents consultés et/ou cités

- **AUSDEN M., HALL M., PEARSON P. & STRUDWICK T.**, 2004 – The effects of cattle grazing on tall-herb fen vegetation and molluscs. *Biological conservation* 122. pp317-326.
- **BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J-C., ROYER J-M., ROUX G., TOUFFET J.**, 2004 – *Prodrome des végétations de France*. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p. (Patrimoines naturels, 61).
- **BIRDLIFE INTERNATIONAL**, 2004 – *Birds in the European Union : a status assessment*. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International. 50p.
- **BISSARDON M., GUIBAL L.**, 1997 – *CORINE-biotopes, version originale, types d'habitats français*. Ecole nationale du génie rural, des eaux et des forêts, Muséum national d'histoire naturelle. 217 p.
- **CATTEAU E., DUHAMEL F., BALIGA M-F., BASSO F., BEDOUET F., CORNIER T., DELASSUS L. & MORA F., MULLIE B., TOUSSAINT B., VALENTIN B.**, 2006 – *Guide des végétations des zones humides du Nord – Pas-de-Calais*. Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, Pour la Direction régionale de l'environnement du Nord Pas-de-Calais, 2 vol., 1 : pp. 5-359, 2 : pp. 365-630. Bailleul.
- **COMMISSION EUROPEENNE**, 1999 – *Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne (Version EUR 15 révisée)*. Commission européenne, DG XI, 119p.
- **Conservatoire des sites naturels du Nord et du Pas-de-Calais**, 2003 – *Inventaire des zones humides alluviales du bassin versant de la Canche*. 158p.
- **Conservatoire des sites naturels du Nord et du Pas-de-Calais**, 2004 – *Plan d'actions pour la préservation des zones humides du bassin versant de la Canche*. 79p.
- **CUCHERAT X.**, 1999 – *Inventaire des Mollusques d'habitats naturels remarquables du Nord-Pas de Calais*. Conservatoire des sites naturels du Nord et du Pas de Calais, 64 p.+annexes
- **CUCHERAT X.**, 2002 – *Contribution à la connaissance de l'écologie et de la distribution régionale du mollusque *Vertigo moulinsiana* (Dupuy 1849) (*Mollusca : Gasteropoda : Vertiginidae*) et des communautés de mollusques terrestres et aquatiques associées*. Laboratoire d'écologie numérique et écotoxicologique – UPRES EA 3570 – Université des sciences et techniques de Lille, 54 p.
- **CUCHERAT X.**, 2003 – *Les mollusques continentaux de la région Nord – Pas-de-Calais. Liste des espèces, Échantillonnage et Base de Données*. Diplôme supérieur de recherche en sciences naturelles. Université des sciences et techniques de Lille - UFR de Biologie, 191 p.
- **CUCHERAT X.**, 2004 – *Suivi des populations de *Vertigo moulinsiana* (Dupuy 1849) sur le site du marais de la Grenouillère (Natura 2000 FR31002001), Auchy-lès-Hesdin et Rollancourt, Pas-de-Calais*. Bureau d'étude GREET Ing.-BIOTOPE, 71 p.
- **CUCHERAT X.**, 2005 – *L'inventaire des mollusques continentaux de la région Nord – Pas-de-Calais: objectifs, méthodes et premiers résultats*. *MalaCo Bulletin de la Malacologie Française*, N°1. pp. 10-12.
- **CUCHERAT X.**, 2005 – *État des connaissances sur les espèces de mollusques continentaux de la directive "Habitats-Faune-Flore" dans la région Nord – Pas-de-Calais*. *Documents malacologiques, Hors série N°3*, pp. 59-70.
- **CUCHERAT X.**, 2006 – *Caractérisation de l'habitat de *Vertigo moulinsiana* (Dupuy 1849) sur le site du marais de la Grenouillère (Natura 2000 FR31002001), Auchy-lès-Hesdin et Rollancourt, Pas-de-Calais*. Bureau d'étude GREET Ing.-BIOTOPE, 34 p.
- **CUCHERAT X. & DEMUYNCK S.**, 2005 – *Données préliminaires sur l'écologie et la répartition de *Vertigo moulinsiana* (Dupuy 1849) dans la région Nord – Pas-de-Calais*. *Documents malacologiques, HS n°3*, pp. 59-70.

- **DELAPORTE L.**, 2002 – Inventaire des zones humides du bassin versant de la Canche : Secteur amont et affluents. Stage de DESS « Gestion des zones humides : biodiversité et ingénierie ». Syndicat mixte pour la mise en œuvre du SAGE de la Canche, 31p + annexes.
- **DRAKE M.**, 1997 – *Vertigo moulinsiana* surveys and studies commissioned in 1995-1996. English nature research report. 68p.
- **DURIN L., FRANCK J., GEHU J.M.**, 1996 – Flore illustrée de la région Nord/Pas-de-Calais et des territoires voisins pour la détermination aisée et scientifique des plantes sauvages, deuxième édition. Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul. 340p.
- **DUHAMEL F., HENDOUX F., BOULLET V. et al.**, 2005 – Plantes protégées & menacées de la région Nord/Pas-de-Calais. Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, 433 p.
- **DURIN J., FRANCK J., GEHU J.M.**, 1991 – Flore illustrée de la région Nord-Pas-de-Calais et des territoires voisins pour la détermination aisée et scientifique des plantes sauvages. Centre régional de phytosociologie, Conservatoire botanique national de Bailleul, 323 p.
- **FALKNER G., RIPKEN Th.E.J. & FALKNER M.**, 2002 – Mollusques continentaux de France. Liste de référence annotée et Bibliographie. Patrimoines naturels, 52 : 350 p.
- **FERNANDEZ E. et al.**, inédit.
- **GALLET B., VANAPPELGHEM C.**, 2004 – Renouveau du plan de gestion. Réserve naturelle régionale du marais de la Grenouillère (Auchy-lès-Hesdin, 2004) 2005 – 2009. Conservatoire des sites naturels du Nord et du Pas-de-Calais, 97p.
- **GAUDILLAT V., HAURY J., BARBIER B., PESCHADOUR F.**, 2002 – Cahiers d'habitats Natura 2000 - Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 3 : Habitats Humides. La Documentation française. 457 p.
- **GODIN J.**, 2000 – Liste rouge provisoire des amphibiens et reptiles du Nord-Pas de Calais *In* Kerautret L., Préparation du livre rouge de la faune vertébrée de la région Nord-Pas-de-Calais. GON, DIREN, 3-5.
- **GODIN J., KERAUTRET L., PRATTE O. & VANAPPELGHEM C.** (coord.), 2003 – Les Odonates du bassin Artois-Picardie. Agence de l'eau Artois-Picardie, 64 p.
- **HENDOUX F., TOUSSAINT B., DESTINE B. & Coll.**, 2001 – Livre Rouge synoptique de la flore vasculaire du Nord/Pas-de-Calais. Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul. 71 p.
- **HUBERT B., GALLET B., VANAPPELGHEM C. & SANTUNE V.**, 2010 – Renouveau du plan de gestion. Réserve naturelle régionale du marais de la Grenouillère (Auchy-lès-Hesdin) 2010 – 2014. Conservatoire des sites naturels du Nord et du Pas-de-Calais, 174p. + Annexes.
- **KILLEEN I.**, 2003 – Ecology of Desmoulin's Whorl Snail. Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series N °6. English Nature. 23p.
- **LAFFRANCHIS, T.**, 2000 – Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Mèze (France), éditions Biotope., 448 p.
- **LAMBINON J., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J. & Coll.**, 1992 – Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-duché du Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines. Éditions du patrimoine du jardin botanique national de Belgique, 1092 p.
- **LAURENT S., ROBIN X.**, 2000 – Réserve naturelle volontaire du marais de la Grenouillère (Auchy-lès-Hesdin, Pas-de-Calais) – Plan de gestion 2000 – 2004. Conservatoire des sites naturels du Nord et du Pas-de-Calais, 211p + annexes.
- **LOCQUET M.**, 2007 – Quelle gestion appliquer afin de conserver au mieux l'habitat naturel de *Vertigo moulinsiana*. Rapport de stage BTS GPN.
- **MAURIN H. & KEITH P.**, 1994 – Inventaire de la Faune menacée en France. Paris, France, Editions Nathan, M.N.H.N., WWF-France.175 p.
- **MICHELOT J-L. & CHIFFAUT A.**, 2004 – La mise en oeuvre de Natura 2000, l'expérience des Réserves Naturelles. Gestion des milieux et des espèces – Cahiers techniques n°73. Ateliers techniques des espaces naturels.

- **MULLER S.** (coord.), 2001 – Les invasions biologiques causées par les plantes exotiques sur le territoire français métropolitain. État des connaissances et propositions d'actions. Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement. Direction de la nature et des paysages. 171 p.
- **ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D.**, 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'études ornithologiques de France/Ligue pour la protection des oiseaux, Paris, 560 p.
- **ROMAO C.**, 1997 – Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne, version EUR 15. Commission européenne DGXI Environnement, Sécurité Nucléaire et Protection civile.
- **SAFER Flandres-Artois**, 1997 – Analyse sur les rivières de la Canche et l'Authie. 20 p + annexes.
- **SARDET E. & DEFAUT B.**, 2004 – Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, 9 : 125-137.
- **SOUHEIL H., BOIVIN D. & DOUILLET R.**, 2009 – Documents d'objectifs Natura 2000, Guide méthodologique d'élaboration – Outils et gestion de planification, cahier technique n°82. Atelier technique des espaces naturels.
- **STEBBING R.E. & KILLEEN I.J.**, 1998 – Translocation of habitat for the snail *Vertigo moulinsiana* in England. Journal of Conchology Special Publication N°2 pp:191-204.
- **Syndicat mixte du SAGE de la Canche**, 2007 – Schéma d'aménagement et de gestion des eaux de la Canche. Le plan d'aménagement et de gestion de la ressource et des milieux aquatiques. Document de travail. Syndicat mixte SAGE Canche, 126p.
- **Syndicat mixte du SAGE de la Canche**, 2007 – Schéma d'aménagement et de gestion des eaux de la Canche. Le règlement. Document de travail. Syndicat mixte SAGE Canche, 71p + annexes.
- **Syndicat mixte du SAGE de la Canche**, 2008 – Plan de gestion d'entretien léger - Périmètre de compétence du Syndicat Mixte - 2^{ème} Semestre 2008/année 2009. Syndicat mixte SAGE Canche, non paginé.
- **TATTERSFIELD P. & MC INNES R.**, 2003 – Hydrological requirements of *Vertigo moulinsiana*. English Nature Research Reports. 72 p.
- **TERRAZ L.**, 2008 – Document d'objectifs Natura 2000, Guide pour la rédaction synthétique – Outils de gestion et de planification n°81. Ateliers techniques des espaces naturels.
- **TOMBAL J.-C.** (coord.), 1996 – Les Oiseaux de la région Nord-Pas de Calais. Effectifs et distribution des espèces nicheuses. Période 1985-1995. Le Héron, 29 (1) : 1-336.
- **TOMBAL J.-C.**, 1999.- Liste rouge Nord-Pas de Calais – Oiseaux nicheurs In Kerautret L., Préparation du livre rouge de la faune vertébrée de la région Nord-Pas-de-Calais. GON, DIREN, 6-7.
- **TOUSSAINT B. & HENDOUX F.** (coord.), 2005 – Les espèces végétales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie. Agence de l'eau Artois-Picardie, 36 p.
- **TOUSSAINT B. & Coll.**, 2005 – Inventaire de la flore vasculaire du Nord/Pas-de-Calais (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts – CRP/CBNBL – Version n° 3a. 94 p.
- **TUCKER G.M. & HEATH M.F.** 1994 – Birds in Europe : their conservation status. Birdlife international, 600 p.
- **U.I.C.N.**, 2004 – 2004 IUCN Red List of Threatened Species. < www.redlist.org >