



Domaine régional du Marais de Stors (95)

Réserve Naturelle Régionale

Plan de gestion 2009-2020

Septembre 2009

Étude réalisée pour : l'Agence des Espaces Verts de la Région Ile-de-France



99 rue de l'Abbé Groult
75015 PARIS
01.72.69.51.42

Étude suivie par :

BOULARD Nicolas

Étude réalisée par : Ecosphère



3 bis rue des Remises
94100 SAINT-MAUR-DES-FOSSES
tel : 01.45.11.24.30
fax : 01.45.11.24.35
e-mail : ecosphere@ecosphere.fr

Auteurs :

DANGEON Matthieu et MARQUIER Bastien : cartographie sous SIG
KOVACS Jean-Christophe : participation au diagnostic et à l'élaboration du programme d'actions
LARIVIERE Cécile : rédaction du plan de gestion
LELOUP Véronique : coordination
PAJARD Michel : participation au diagnostic et élaboration du programme d'actions, illustrations et cartographie
SPANNEUT Laurent : diagnostic faunistique

Synthèse

Informations générales

Dans le cadre de sa politique de conservation des espaces naturels d'intérêt régional, **le Conseil Régional d'Ile-de-France** a acquis une partie du marais de Stors **en 2000 sur une surface d'environ 43 ha**. Le « domaine régional du marais de Stors » se situe sur la commune de Mériel dans le Val d'Oise, dans la vallée du ru du Vieux Moutiers, affluent de la rive gauche de l'Oise. Il est intégré dans une ZNIEFF de type 1, « Vallon de Stors », et une ZNIEFF de type 2, « forêt de l'Isle Adam » et fait partie du site classé de la « Vallée de Chauvry ». La gestion en a été déléguée à l'Agence des Espaces Verts (AEV) de la région Ile-de-France. Compte tenu des forts enjeux écologiques connus, il est envisagé de protéger réglementairement ce site de grande valeur au travers d'un **classement en Réserve Naturelle Régionale (RNR)**. Parallèlement à la procédure de classement, **la Région souhaite que soient établis le plan de gestion pour 2009 à 2014 et le projet de règlement**.

Historique

Le marais de Stors a été influencé par l'Homme depuis la fin du Néolithique, mais les premiers aménagements de la vallée du Vieux Moutiers ont eu cours au XII^e siècle avec l'installation de chenaux de dérivation et de seuils pour l'alimentation en eau des moulins. Un vaste étang de plusieurs hectares fut aménagé au XVI^e siècle, puis un parc à l'anglaise au début du XIX^e siècle, et une partie du marais a été drainée et transformée en pâtures. Ce sont ces dernières interventions humaines qui ont le plus marqué le site ; les traces de ces aménagements sont d'ailleurs encore bien visibles : plantations ornementales, restes de l'étang, allée des Bouleaux... Notons également la présence d'anciennes carrières, utilisées ensuite en champignonnières, au niveau du coteau calcaire.

Milieu physique

Le site se trouve au niveau d'un **plateau calcaire**, entaillé par l'érosion du Vieux Moutiers, ce qui détermine un fond de vallon occupé par le marais et par deux versants. Le **versant nord**, raide, est occupé par une couche de calcaire au sommet et une couche d'argile au pied du versant, souvent masquée par un colluvionnement marno-calcaire. Le versant sud est beaucoup moins marqué et est occupé par des boisements.

Le coteau porte des sols carbonatés plus ou moins évolués peu épais, proches de la roche calcaire, auxquels est associée une remarquable flore spécifique des sols calcaires chauds et ensoleillés. Le **fond de vallon**, au niveau du marais est occupé par les **argiles du Sparnacien** qui constituent le « plancher ». Elles sont surmontées d'**alluvions modernes** qui se sont accumulées au cours du temps, dont certaines sont tourbeuses (tourbe alcaline). Le marais est touché par des périodes de gel et d'enneigement plus longues que les zones périphériques, alors que le coteau, bien exposé, est chaud et sec.

Le **fonctionnement hydraulique et la qualité de l'eau** sont des paramètres essentiels dans la compréhension du site. Les marnes et argiles constituent la nappe des calcaires du Lutétien et celle des sables de Cuise. Celles-ci donnent lieu à des résurgences qui soutiennent le ru du Vieux Moutiers et sont à l'origine des sources du ru des carrières et de celle de l'Abbaye, qui alimentent le marais. En plus des divagations naturelles des rus, de nombreux fossés ont été creusés et plusieurs ouvrages hydrauliques sont encore présents dans le marais (souvent endommagés ou hors d'usage). Le ru du Vieux Moutiers, qui traverse plus en amont les plans d'eau de l'Abbaye du Val, est touché par une pollution en matières azotées et par une accumulation excessive de Matières en Suspension en période de pluie, ce qui vient atterrir certains milieux. Les sources et le ru des carrières sont de bonne, voire de très bonne qualité, la présence des Ecrevisses à pattes blanches en atteste (crustacé de très grand intérêt). Le ru du Vieux Moutiers étant dérivé à près de 80 % vers un bief qui longe le marais par le sud-ouest, ses eaux n'alimentent donc presque pas les zones les plus riches écologiquement du marais, mais divaguent au travers d'une roselière (par des renards le long du bief) pour rejoindre le cours « normal » du ru juste avant l'exutoire à l'ouest. En conclusion, une grande majorité des milieux (ouest et est) est alimentée par une eau de très bonne qualité, en quantité qui semble aujourd'hui suffisante à maintenir différents habitats des zones humides, notamment celui du bas-marais alcalin. Par contre, un problème de pollution du ru du Vieux Moutiers, dû à des rejets d'eaux usées en amont et aux activités agricoles dans le bassin versant, a été mis en avant.

Habitats et espèces d'intérêt

Une synthèse des données bibliographiques, ainsi que des prospections complémentaires de terrain, ont permis de décrire et d'analyser les habitats naturels présents sur le site et les espèces végétales et animales d'intérêt. Les milieux naturels sont répartis selon leur déterminisme écologique au sein de 3 séries.

- **La série calcicole sèche**, sur le coteau nord, comprend une grande majorité de chênaie-charmaie calcicole, en mosaïque avec des milieux non boisés (ou juste piquetés d'arbres) : les ourlets et les pelouses calcicoles. Ces deux habitats sont d'intérêt patrimonial, car ils sont peu fréquents en Ile-de-France et à l'échelle européenne (directive Habitats) et concentrent, malgré leur faible surface, plusieurs espèces végétales remarquables comme la Valériane à feuilles étroites (rare), la Laîche humble (rare), l'Hélianthème nummulaire (rare), l'Orobanche de la Germandrée (assez rare)... Ils présentent également de fortes potentialités pour les insectes (notamment les criquets et sauterelles). Cependant, le coteau, anciennement pâturé et fauché, a été touché par la déprise agricole, qui a conduit à la colonisation progressive des pelouses par les ligneux, les faisant régresser en surface. Le coteau boisé est cependant également très intéressant pour l'avifaune, avec la nidification d'espèces remarquables comme le Faucon hobereau, la Bondrée apivore, le Pic noir, la Buse variable, l'Epervier d'Europe ou le Hibou moyen-duc. Les espèces trouvent une complémentarité des milieux sur le site, ce qui explique sa grande richesse avifaunistique.
- **La série mésophile à fraîche**, sur le versant sud, en transition topographique entre le coteau et le marais. On y trouve un boisement de la chênaie-frênaie rudérale, une friche herbacée de recolonisation au sud du site et des pelouses marneuses. Le boisement comporte beaucoup d'espèces non indigènes et présente assez peu d'intérêt floristique, mais constitue une zone de nidification privilégiée pour certains oiseaux, que l'on retrouve généralement aussi dans la chênaie-charmaie. Les pelouses marneuses sont en revanche particulièrement à prendre en compte pour leur valeur phyto-écologique (habitats peu fréquents), et floristique. On y trouve entre autres l'Orchis de Fuchs (très rare), la Laîche blonde (très rare), la Laîche à épis distants (rare), la Laîche tomenteuse (rare) ou encore le Lotier à gousses carrées (assez rare)... Malheureusement, ces pelouses sont présentes sur de faibles surfaces, essentiellement en pied de talus, ce qui les rend d'autant plus vulnérables aux dégradations ou à la colonisation par les ligneux.
- **La série du marais alcalin** est liée aux conditions permanentes très humides dans le fond de vallon et à la présence de tourbe sur une partie du marais. Les formations végétales présentes sont nombreuses et imbriquées de manière complexe. Elles sont aujourd'hui dominées par des stades boisés, alors qu'il y a encore une vingtaine d'années les stades ouverts, les plus remarquables, prédominaient. Toutefois, on va trouver encore les principaux stades d'évolution des tourbières basses neutro-alcalines, même s'ils ne sont présents que sur de faibles surfaces, ainsi que des habitats liés à des sols moins tourbeux.
 - Dans les **stades ouverts** (herbacés) du marais, on note ça et là la présence de **végétation aquatique et « d'ourlets flottants » au niveau des fossés**. Une végétation assez éparse s'y exprime et on y trouve des espèces végétales d'intérêt comme la Glycérie flottante (assez rare) ou la Lentille d'eau à trois sillons (assez rare). Le **réseau de fossés**, surtout dans la partie est du marais **alimentée par les sources du ru des carrières** de très bonne qualité, présente par ailleurs un intérêt très fort pour la faune aquatique. Des espèces de Plécoptères, de Tricoptères, de Mécoptères et de Neuroptères (insectes) rares ou très rares, et parfois protégées, y ont été trouvées, ainsi qu'une libellule rare et protégée, le Cordulégastre annelé. Pour certaines d'entre elles, il s'agit de données extrêmement intéressantes à l'échelle nationale, voire européenne. La présence de l'Ecrevisse à patte blanche, protégée, d'intérêt européen et très rare en Ile-de-France, est également hautement intéressante et dénote la très bonne qualité de l'eau et des milieux aquatiques dans le réseau du ru des carrières. Le ru du Vieux Moutiers et les ruisselets associés « accueillent » quant à eux une libellule rare, protégée et d'intérêt européen : l'Agrion de Mercure.
 - Dans les **stades ouverts plus « évolués »**, on trouve une **mosaïque de végétation du bas-marais alcalin, de cladiaie, de cariçaie à grandes Laîches, de phragmitaie et de mégaphorbiaie**. Les associations diffèrent selon les conditions de sol et d'humidité. Les zones les plus intéressantes d'un point de vue floristique sont sans conteste les plus tourbeuses et celles dont la végétation se rapproche le plus de

celle du **bas-marais alcalin (stade herbacé)**. Cependant, si cet habitat est encore présent, ainsi que de nombreuses espèces d'intérêt associées, il s'exprime sur de petites surfaces du fait de la colonisation par les ligneux, et sous des **formes dégradées et appauvries en espèces caractéristiques** ; les formes typiques les plus remarquables du bas marais alcalin ne sont pas présentes. Des données antérieures à 1900 mentionnaient la présence d'espèces extrêmement rares liées aux tourbières. Si ces espèces n'ont jamais été revues depuis, d'autres espèces d'intérêt du bas-marais (de assez rares à extrêmement rares) perdurent néanmoins sur le site. Leur habitat étant en régression à cause de la colonisation par les ligneux, la répartition de ces espèces a également tendance à se réduire. Ces habitats sont aujourd'hui menacés par l'abandon de l'entretien du marais, laissant place à un envahissement par les ligneux, au détriment des habitats ouverts, plus riches écologiquement et très rares à l'échelon national et européen. Les **habitats moins tourbeux** (phragmitaie, magnocariçaie à Laîche des marais, mégaphorbiaie) présentent moins d'intérêt floristique, mais sont néanmoins très attrayants pour la faune. Parmi les éléments les plus remarquables sur l'ensemble des milieux ouverts humides du marais, on peut citer la nidification du Phragmite des joncs et de la Rousserolle verderolle.

○ Dans les **stades boisés** du marais, aujourd'hui largement dominants, on trouve des boisements humides de frênes et d'aulnes, ainsi que des aulnaies et des saulaies marécageuses dans les zones tourbeuses ou paratourbeuses. Ces boisements abritent une fougère assez rare et protégée, la Fougère des marais, ainsi qu'un arbre rare, l'Orme lisse. Les secteurs les plus âgés sont en outre particulièrement intéressants pour les coléoptères saproxylophages et certains oiseaux forestiers.

Bien qu'un certain nombre de données naturalistes existe, certains groupes sont encore non ou mal connus (mousse et lichens, amphibiens, reptiles, mammifères, poissons, libellules, papillons, crustacés, araignées, mollusques). Néanmoins, l'état des connaissances permet d'analyser et de localiser les enjeux, de manière à définir les objectifs du plan de gestion et les actions de restauration, de gestion et de mise en valeur pour le public à mener sur les 12 années du plan.

En conclusion, le site est d'une grande valeur écologique de par les milieux présents et les espèces animales et végétales associées. Cependant, les habitats ouverts que sont les pelouses et les groupements typiques du bas-marais ont beaucoup régressé depuis une vingtaine d'années suite à la colonisation par les ligneux. Cette dégradation, bien que liée à la dynamique naturelle, met en danger à court terme ces milieux. En revanche, la quantité et la qualité de l'eau qui alimente le marais sont bonnes et ne mettent pas en péril les habitats et les espèces.

Usages actuels et souhaités

Aucune activité économique n'est pratiquée sur le site, mais celui-ci est à l'heure actuelle relativement fréquenté par le public. La Région a autorisé un accès piéton uniquement, quelques panneaux ont d'ailleurs été posés, mais aucune clôture ni barrière n'ont été installées. Le VTT et les sports motorisés (quad et moto-cross) ne sont pas autorisés, mais ils sont malgré tout pratiqués. Ce sont des activités dérangeantes et perturbatrices à tous les niveaux : dégradation des milieux et des chemins, perturbation de la faune, dérangement des autres usagers... Quelques cavaliers utilisent également les chemins sur le site et l'escalade est pratiquée sur les falaises, bien que récemment interdite par arrêté municipal pour des questions de sécurité. Seule la randonnée et l'escalade semblent compatibles avec les enjeux écologiques. En raison de leurs effets néfastes sur les milieux et les espèces, les autres activités devraient être interdites et empêchées au sein de la réserve.

Objectifs, vocations et actions à mener

Compte tenu des nombreux enjeux, des dégradations de certains milieux et des potentialités d'amélioration mis en évidence lors du diagnostic, **les objectifs** suivants ont été définis :

1. **Conservation et amélioration du patrimoine naturel** : conserver les habitats et les espèces d'intérêt dans un bon état écologique et restaurer ceux qui sont dégradés. Cet objectif concerne prioritairement tous les habitats herbacés (« ouverts ») associés au bas-marais alcalin, ainsi que les pelouses calcicoles sèches et marneuses, mais aussi les habitats boisés et d'eau libre, importants notamment pour les oiseaux, les insectes. Les opérations de restauration viseront majoritairement à couper les ligneux dans les zones à plus fortes

potentialités pour le bas-marais et pour les pelouses calcaires et marneuses, tout en visant une **mosaïque d'habitats**, ainsi favorables à une grande diversité d'espèces animales et végétales. La gestion sera essentiellement axée sur le maintien des milieux herbacés et une amélioration écologique de certains boisements (les plus rudéraux).

2. **Valorisation du patrimoine paysager et historique du site** : mettre en valeur les éléments marquants de l'histoire du site. Les éléments principaux à valoriser découlent des différentes utilisations anciennes du site comme l'exploitation des carrières, les champignonnières, le parc à l'anglaise dans le marais, avec notamment les arbres ornementaux remarquables, l'allée des Bouleaux ou l'ancien plan d'eau...
3. **Accueil du public** : permettre au public de découvrir le marais et ses richesses, tout en limitant au maximum l'impact humain sur les habitats et les espèces remarquables. Il s'agira d'aménager les chemins pour les rendre fonctionnels et attrayants pour le public (points de vue, plate-forme d'observation), mais également pour limiter l'impact sur les milieux et les espèces. Une signalétique légère pourra ponctuer les différents parcours possibles et quelques panneaux d'information pourront être mis en place. Le plan de circulation sera défini ultérieurement, après les travaux de restauration et les études complémentaires. Différents circuits (libres d'accès ou uniquement accessible lors de visites guidées) seront alors proposés. Le choix sera fait en prenant en compte les enjeux écologiques, les aspects paysagers et historiques, ainsi que les souhaits de l'AEV et de la commune de Mériel.
4. **Amélioration des connaissances sur le site et ses abords** : mettre en place différentes études permettant de mieux connaître le site et son fonctionnement (concernant la faune, le fonctionnement hydraulique et l'origine de la pollution du Vieux Moutiers notamment) et des suivis pour évaluer l'impact des actions de restauration et de gestion, ainsi que l'impact de l'ouverture au public.

Toutes les actions associées à ces objectifs, réalisables à l'échelle du plan, ont été décrites dans des fiches et agrémentées de nombreuses illustrations. Elles concernent :

- des **opérations de réhabilitation** (travaux uniques), comme la restauration des pelouses et du bas-marais, la création de mares, la création de clairières, la restauration de l'allée des Bouleaux ou la restauration d'ouvrages hydrauliques... ;
- des **travaux d'entretien et de gestion** comme la gestion des milieux restaurés par la lutte contre les ligneux, la gestion des pelouses, du bas-marais, de la phragmitaie sèche, du boisement, ou encore la suppression systématique et régulière des espèces invasives ;
- des **actions liées à l'information et l'accueil du public** comme la création et la restauration de chemins, la mise en place de platelages au niveau des zones sensibles, l'aménagement d'une plate-forme d'observation, la mise en place d'une signalétique légère et de panneaux d'information... ;
- des **actions liées à l'amélioration des connaissances et au suivi**, comme la mise en place d'une étude-diagnostic sur l'origine de la pollution du Vieux Moutiers, d'une étude de faisabilité pour améliorer le fonctionnement hydraulique, d'études naturalistes sur les groupes méconnus et sur les environs proches du domaine régional, de suivis écologiques réguliers (permettant le cas échéant des ajustements des actions menées), ou encore de suivis de la qualité des eaux d'alimentation du marais.

SOMMAIRE

PREAMBULE	10
SECTION A : DIAGNOSTIC DU DOMAINE REGIONAL	12
A.1 - INFORMATIONS GENERALES	12
A.1.1- Contexte général et objet.....	12
A.1.2- Localisation, limites et superficie	13
A.1.3- Inventaires et statuts de protection.....	15
A.2 - MILIEU PHYSIQUE.....	17
A.2.1- Climat.....	17
A.2.2- Géologie et quelques éléments de pédologie.....	18
A.2.3- L'eau.....	21
A.2.3.a- Hydrogéologie	21
A.2.3.b- Hydrologie et hydraulique.....	22
A.2.3.c- Qualité hydrobiologique	25
A.2.3.d- Qualité physico-chimique.....	25
A.3 - HABITATS NATURELS ET ESPECES D'INTERET	28
A.3.1- Etat des connaissances et des données disponibles.....	28
A.3.2- Habitats naturels.....	31
A.3.3- Espèces végétales d'intérêt	57
A.3.4- Champignons	70
A.3.5- Espèces animales.....	71
A.4 - INVENTAIRE ET DESCRIPTION DES ACTIVITES HUMAINES.....	87
A.4.1- Historique et influence de l'Homme dans la répartition des milieux et des espèces et dans l'évolution du paysage	87
A.4.2- Principales interventions de restauration et de gestion effectuées entre 2001 et 2008.....	93
A.4.3- Vocation à accueillir et intérêt pédagogique	95
A.4.3.a- Usages actuels et compatibilité avec les enjeux écologiques.....	95
A.4.3.b- Intérêt pédagogique du site.....	100
SECTION B : GESTION DU SITE	101
B.1 - OBJECTIFS A LONG TERME	101
B.2 - OBJECTIFS DU PLAN	102
B.2.1- Vocations des différentes entités de la propriété régionale et organisation des cheminements	102
B.2.2- Objectifs du plan et actions associées.....	108
B.3 - DESCRIPTION DES ACTIONS.....	112
B.4 - PROGRAMMATION ET ESTIMATION FINANCIERE DU PLAN DE GESTION	177
EVALUATION DU PLAN DE GESTION	183
LEXIQUE	207
BIBLIOGRAPHIE	211
Annexes :	
ANNEXE 1 : critères de définition des statuts de rareté faune	186
ANNEXE 2 : arrêté de classement en RNR	193

Cartes :

Carte 1 : limites du domaine régional du marais de Stors et localisation dans son contexte local	13
Carte 2 : limites cadastrales	14
Carte 3 : protections réglementaires et inventaires du patrimoine naturel	16
Carte 4 : extrait de la carte géologique détaillée de la France, feuille L'Isle Adam au 1/50000.....	18
Carte 5 : principales circulations hydrauliques au sein du marais	24
Carte 6 : habitats naturels.....	35
Carte 7 : espèces végétales remarquables	67
Carte 8 : espèces animales remarquables	86
Carte 9 : carte IGN de 1979 au 1:5000	92
Carte 10 : principales interventions de restauration et de gestion effectuées entre 2001 et 2008	94
Carte 11 : usages actuels	99
Carte 12 : usages et cheminements.....	106
Carte 13 : habitats visés.....	107
Carte 14 : localisation des travaux uniques de restauration (TU)	114
Carte 15 : localisation des travaux d'entretien (TE).....	136
Carte 16 : localisation des travaux et équipements pour l'accueil du public (PI)	147

Tableaux :

Tableau 1 : récapitulatif de l'état des connaissances pour chaque groupe	29
Tableau 2 : liste des habitats ou mosaïques d'habitats présents sur le site	32
Tableau 3 : répartition des espèces remarquables selon leur statut de protection et de rareté (hors données très anciennes)	58
Tableau 4 : espèces protégées mentionnées sur le site.....	59
Tableau 5 : listes des 46 espèces remarquables mentionnées sur le site	61
Tableau 6 : synthèse des usages et de la compatibilité avec les enjeux écologiques et la tranquillité du site	98
Tableau 7 : codification des actions à mener	109
Tableau 8 : actions proposées à l'échelle du plan en fonction des objectifs visés	111

LISTE DES ACTIONS PROPOSEES

Code	Dénomination	Détail, exemples
TU	Travaux uniques, équipements	Gros travaux de restauration (débroussaillage, décapage des sols, travaux hydrauliques...), acquisition de matériel de chantier...
TE	Travaux d'entretien, maintenance	Tâches répétitives d'entretien de milieu (fauche, pâturage...), de contrôle des populations, de veille technique, de soins aux animaux...
PI	Pédagogie, information, animations, éditions	Moyens adéquats pour atteindre les objectifs de mise en valeur pédagogique et d'information du public : animations, panneaux, plaquettes, équipements d'accueil...
PO	Police de la nature	Tournées de gardiennage, relevés d'infractions, rédaction et suivi des procès verbaux...liés au respect de la loi, du décret de création de la réserve.
SE	Suivis, études, inventaires	Inventaires complémentaires, études spécifiques, suivi des espèces et des habitats, suivi des opérations et des objectifs, ...

TU 1 - Restauration des pelouses par coupe et débroussaillage des ligneux	115
TU 2 - Création de pelouses pionnières	116
TU 3 - Restauration des groupements du bas-marais alcalin et associés par coupe et débroussaillage des ligneux	117
TU 4 - Création de milieux tourbeux pionniers	120
TU 5 - Création de mares peu profondes au sein des groupements tourbeux.....	122
TU 6 - Création de clairières au sein de l'aulnaie-frênaie	124
TU 7 - Travaux hydrauliques pour permettre une bonne alimentation en eau des mares à créer dans la phragmitaie sèche.....	126
TU 8 - Création de mares et dépressions en eau temporaire dans les zones paratourbeuses	127
TU 9 - Création d'un fossé à l'ouest de la phragmitaie sèche.....	129
TU 10 - Aménagement d'une zone tampon au sud du site	130
TU 11 - Restauration ou suppression d'ouvrages hydrauliques existants.....	132
TU 12 - Création d'un « écran végétal » à partir du boisement existant	133
TU 13 - Restauration de l'allée de Bouleaux.....	134
TU 14 - Mise en valeur des arbres ornementaux les plus remarquables.....	135
TE 1 - Gestion sur les zones restaurées du marais	137
TE 2 - Gestion des pelouses restaurées.....	138
TE 3 - Gestion par pâturage extensif	139
TE 4 - Gestion de la partie ouest de la phragmitaie sèche.....	141
TE 5 - Gestion des chemins et des milieux herbacés peu sensibles	142
TE 6 - Gestion extensive des boisements.....	143
TE 7 - Suppression systématique de toutes les espèces invasives	146
PI 1 - Création de tronçons de chemins.....	148
PI 2 - Restauration de tronçons de chemins	149
PI 3 - Mise en valeur de l'entrée nord-ouest	150
PI 4 - Mise en place de platelages sur certains tronçons de chemins	151
PI 5 - Mise en place de passerelles	153

PI 6 - Aménagement d'une plate-forme d'observation en bois	154
PI 7 - Aménagement d'un promontoire d'observation à l'ouest du site	155
PI 8 - Mise en valeur de points de vue sur le marais	157
PI 9 - Mise en valeur pédagogique des cavités à chauves-souris et des activités anciennes liées aux carrières	157
PI 10 - Mise en place d'une signalétique légère pour la matérialisation d'itinéraires de découverte et de promenade ouverts au grand public	159
PI 11 - Mise en place de panneaux d'information et de sensibilisation	160
PI 12 - Mise en place de chicanes et de barrières	161
PI 13 - Organisation de l'accueil du public et animations.....	162
PI 14 - Autorisation de l'activité d'escalade	163
PO 1 - Réglementation.....	164
PO 2 - Moyens humains	164
SE 1 - Etude diagnostic sur la ou les origine(s) de la pollution des eaux du Vieux Moutiers...	165
SE 2 - Etude de faisabilité pour améliorer le fonctionnement hydraulique du marais	166
SE 3 - Mise en place de suivis des niveaux d'eau.....	167
SE 4 - Mise en place de suivis de la qualité de l'eau	168
SE 5 - Mise en place d'études naturalistes complémentaires.....	169
SE 6 - Mise en place de suivis écologiques –proposition de protocoles.....	172
SE 7 - Suivi de la fréquentation du domaine régional	175
SE 8 - Expertise du bas-marais alcalin situé en dehors du domaine régional	176
SE 9 - Etude d'interprétation et de mise en valeur du paysage.....	176

PREAMBULE

Qu'est-ce qu'une Réserve Naturelle Régionale (RNR)?

→ La **loi n° 2002-276 du 27 février 2002** relative à la démocratie de proximité a institué, à côté des Réserves Naturelles Nationales, créées par décret d'Etat, des Réserves Naturelles Régionales dont l'initiative et la gestion sont confiées aux Conseils Régionaux.

Des parties du territoire d'une ou de plusieurs communes peuvent être classées en RNR lorsque la conservation de la faune, de la flore, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général, du milieu naturel, **présentent une importance particulière ou qu'il convient de les soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader.**

La décision de classement intervient après **avis du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel** (CSRPN), prévu à l'article L.411-5 du code de l'environnement, et consultation de toutes collectivités locales intéressées et du ou des propriétaires. En cas de désaccord avec les propriétaires, la délibération est prise par décret en Conseil d'Etat. La délibération précise la durée du classement, les mesures de protection qui sont applicables et les modalités de gestion et de contrôle.

L'acte de classement est publié au Conseil Régional et est communiqué aux maires en vue de sa transcription à la révision du cadastre. Il est notifié aux propriétaires et aux titulaires de droits réels.

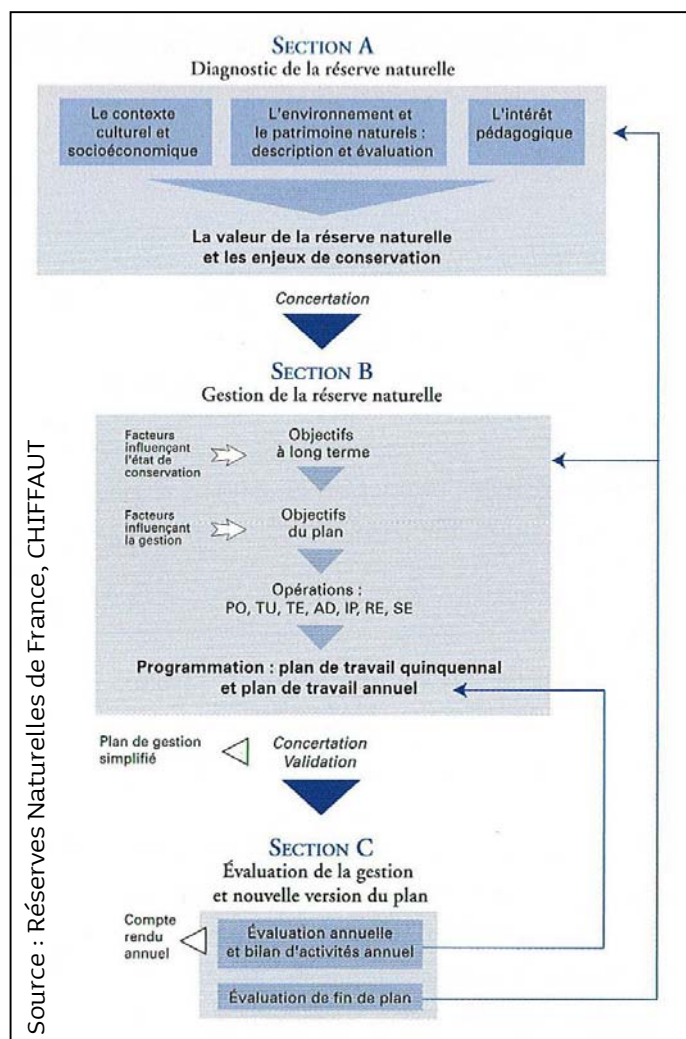
Sur la RNR, le Conseil Régional peut **réglementer certaines pratiques** susceptibles de porter atteinte au patrimoine naturel.

Pour chaque RNR **un gestionnaire est désigné** par le Président du Conseil Général (dans notre cas c'est l'Agence des Espaces Verts d'Ile-de-France). Celui-ci doit réaliser un **plan de gestion** dans les 3 ans qui suivent le classement du site en RNR, qui sera soumis pour avis au CSRPN, au comité consultatif et approuvé par délibération du Conseil Régional. Dans le cas présent, la région a souhaité que le plan de gestion soit établi dans le cadre de la procédure de classement en RNR.

Qu'est-ce qu'un plan de gestion ?

Le plan de gestion est un document qui permet de répondre aux questions essentielles d'un gestionnaire : comment remplir sa mission ? Comment maintenir en bon état ou améliorer les écosystèmes ? Comment définir et atteindre les objectifs de conservation ? Comment être sûr que les moyens employés seront les plus pertinents ? C'est un outil qui permet de définir, programmer et contrôler la gestion de manière objective et transparente (Réserves Naturelles de France, CHIFFAUT A.-2006). Le plan de gestion permet d'assurer une continuité et une cohérence dans le temps. Une fois élaboré, il devient le document de référence permanente pour la gestion pendant la durée du plan de gestion, et une mémoire de la réserve (ou du site quand il n'est pas classé en réserve). Il est réactualisé régulièrement et facilite la transmission des acquis entre les gestionnaires des espaces.

Le plan de gestion s'organise de la manière suivante :



SECTION A : DIAGNOSTIC DU DOMAINE REGIONAL

A.1 - Informations générales

A.1.1- Contexte général et objet

Dans le cadre de sa politique de conservation des espaces naturels d'intérêt régional, **le Conseil Régional d'Ile-de-France** a acquis une partie du marais de Stors (commune de Mériel – 95) **le 17 novembre 2000 sur une surface de 43ha 15a 64ca** (la partie ouest restante correspondant à une propriété privée). Le gestionnaire est l'Agence des Espaces Verts (AEV) de la région Ile-de-France, conformément aux dispositions des articles L4413-2 et R 443-1 du code général des collectivités territoriales. Une des vocations des sites régionaux est de participer à la démarche de sensibilisation et d'éducation à l'environnement initiée par l'AEV, au travers notamment de **l'ouverture et de la mise en valeur pédagogique de sites** d'intérêt comme celui de Stors.

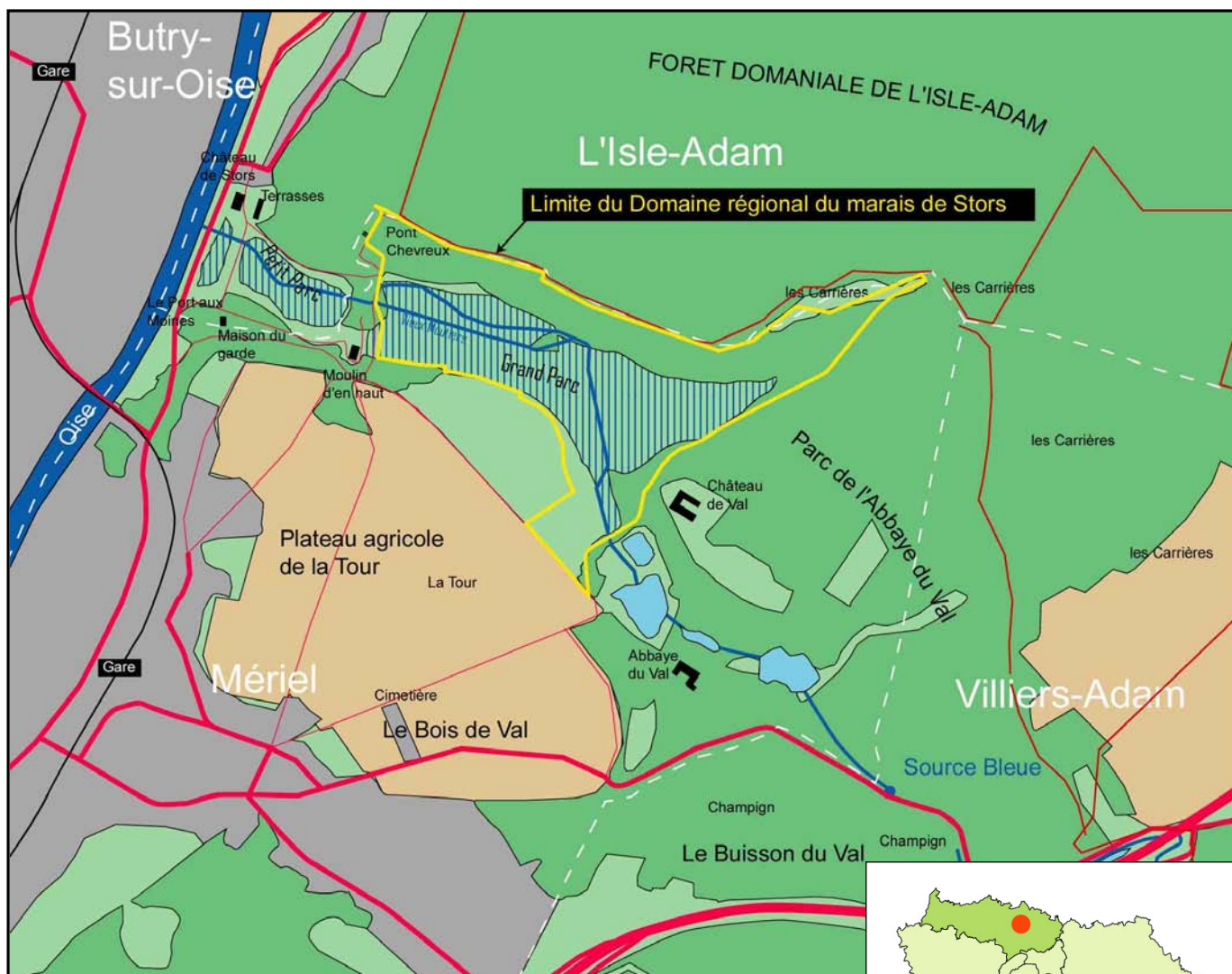
Il s'agit d'un ensemble de milieux naturels de grand intérêt faunistique et floristique, comprenant de nombreuses espèces à fort enjeu patrimonial, dont certaines sont protégées et de nombreuses déterminantes de ZNIEFF. Dans la partie basse (cf. carte 1), située dans le vallon du Vieux Moutiers, se trouve une mosaïque de groupements plus ou moins tourbeux : bas-marais alcalin, cariçaies, taillis tourbeux, cladiaie... Sur la partie haute, on trouve des pelouses sèches calcaires en alternance avec des pelouses marneuses et des ourlets thermophiles. Ces deux grands types d'habitats sont rares dans la région et en régression dans toute la France.

Compte tenu des forts enjeux écologiques connus, il est envisagé de protéger réglementairement ce site de grande valeur au travers d'un **classement en Réserve Naturelle Régionale (RNR)**. Parallèlement à la procédure de classement, **la Région souhaite que soient établi le plan de gestion et le projet de règlement**. Le plan de gestion permettra de disposer d'un outil de planification des travaux et des études à engager sur ce site dans les **12 années** à venir (révisable à mi-parcours).

Le présent document permet de présenter les **éléments scientifiques justifiant la demande de classement en RNR devant le CSRPN**, tout en constituant le plan de gestion du site. Il est basé essentiellement sur la compilation des données existantes, l'AEV ayant fait réaliser un certain nombre d'études sur le site (faune, flore, physico-chimie...).

A.1.2- Localisation, limites et superficie

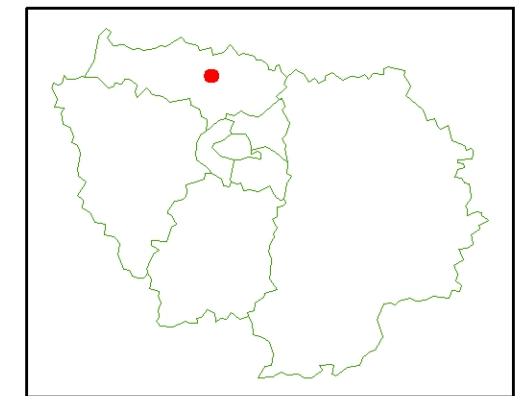
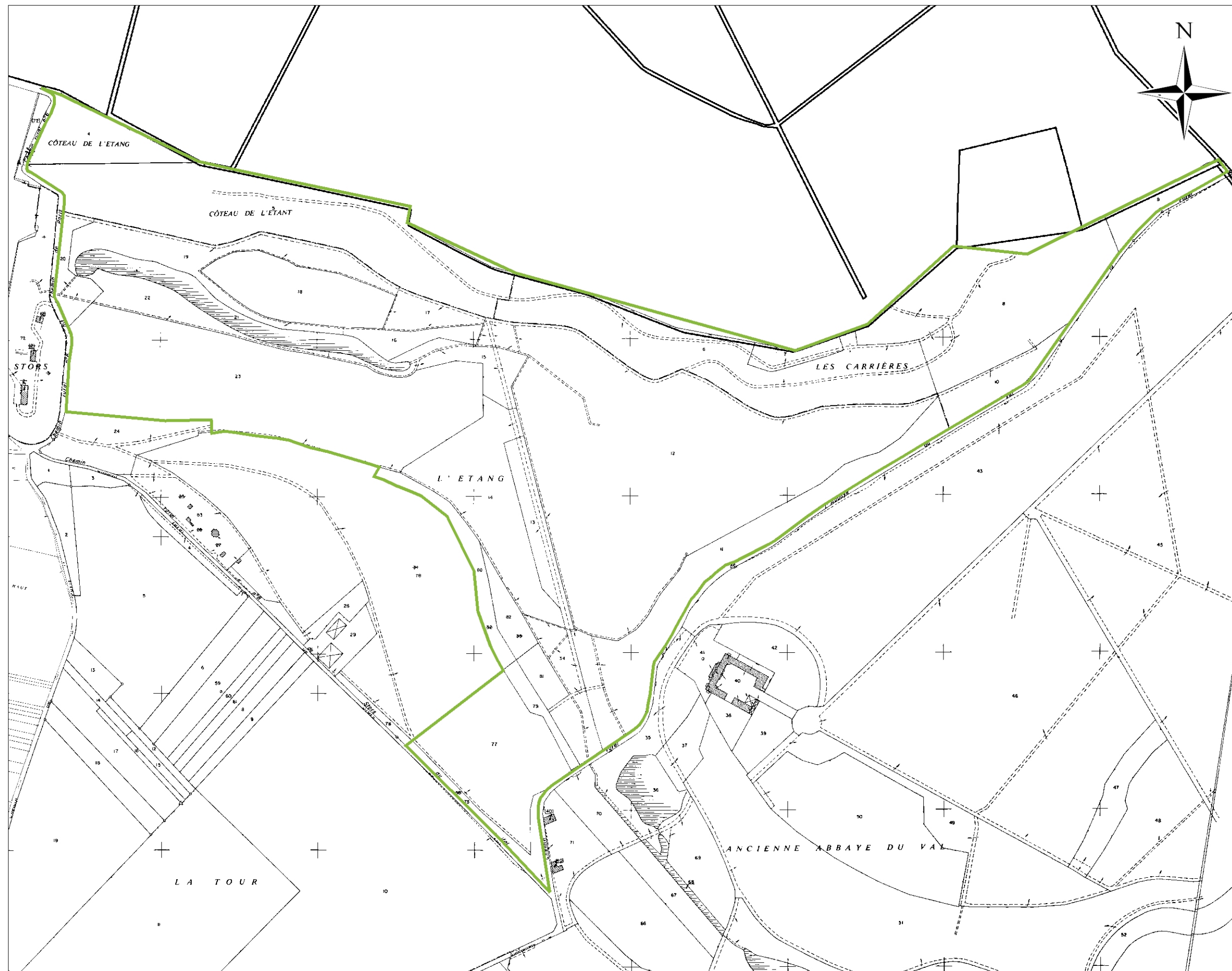
D'une superficie d'environ 65 hectares (dont 43¹ ont été acquis par la Région d'Ile-de-France), le marais de Stors est localisé sur la commune de Mériel, dans le Val d'Oise. Il s'est développé au niveau d'une petite vallée parcourue par le ru du Vieux Moutiers, affluent de la rive gauche de l'Oise. Ce vallon préservé est situé entre le massif forestier de l'Isle-Adam, au nord, la propriété de l'Abbaye du val à l'est, le château de Stors et l'Oise à l'ouest, et le plateau agricole de la Tour au sud. Notons qu'une partie du marais, « le Petit Parc » (à l'ouest du « Grand Parc ») est située sur une propriété privée.



Carte 1 : limites du domaine régional du marais de Stors et localisation dans son contexte local

¹ Parcelles 4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-22-23-34-75-77-79-80-81-82 (cf. carte 2)

CARTE N° 2 : LIMITES CADASTRALES



Localisation en Ile-de-France

Légende

 Limite du Domaine Régional
du Marais de Stors

0 100 200 m

© AEV - Tous droits réservés
source : AEV
fond de plan : BD Parcellaire® © IGN

09/09/2008
auteur: mdangeon

A.1.3- Inventaires et statuts de protection

Le seul statut de protection réglementaire présent sur le site est son intégration en totalité dans le **site classé² 7384 « Vallée de Chauvry »** qui correspond à « un espace rural typique de l'Ile-de-France dont la grande qualité des paysages résulte à la fois d'une topographie de vallées très variée et d'une occupation des sols diverse et harmonieuse ».

Au delà d'une protection réglementaire, le site est protégé par le simple fait qu'il soit la propriété de la Région. La **maîtrise foncière** est une mesure forte et pérenne de protection des milieux.

Le site est par ailleurs inclus dans sa quasi totalité dans une ZNIEFF³ de type 1 et dans une ZNIEFF de type 2 :

- **ZNIEFF 2⁴ : n° 95313021 « Forêt de l'Isle Adam »** d'une surface de 2100 hectares.
- **ZNIEFF 1⁵ : n° 95392001 « Vallon de Stors »** d'une surface de 71,4 hectares, classé pour la valeur écologique du marais et du coteau calcaire.

On peut également noter la présence jusqu'à la commune voisine, Butry-sur-Oise, du Parc Naturel Régional du Vexin Français (67 397 ha), mais la commune de Mériel n'y est pas incluse.

Notons par ailleurs que le site a été classé en 1991 en Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, qui a fait l'objet d'une annulation en 1995. Il n'est donc plus valable depuis cette date.

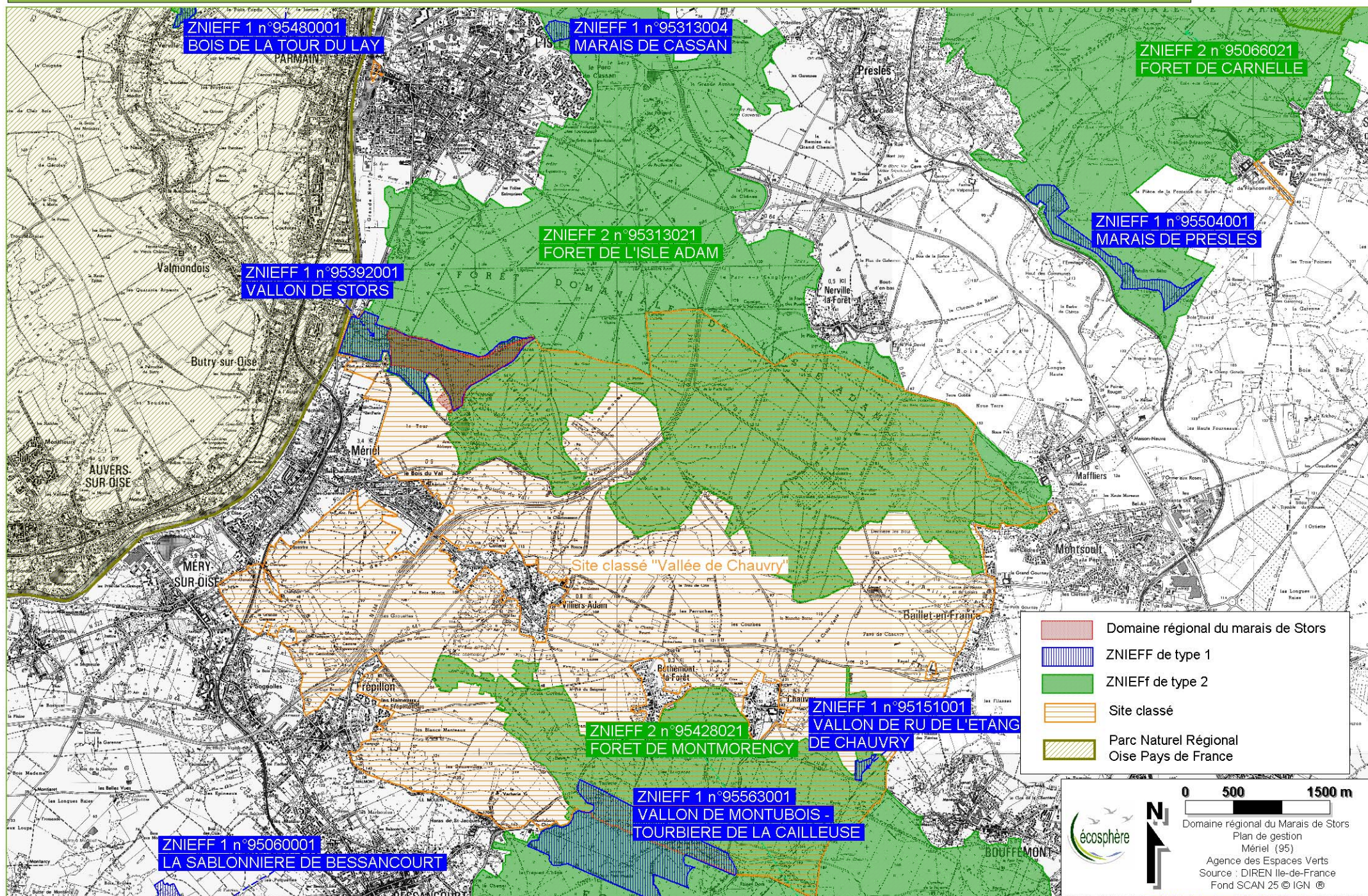
² Loi du 2 mai 1930 modifiée, ayant pour objet de réorganiser la protection des monuments naturels et des sites à caractère artistique, légendaire ou pittoresque.

³ inventaire (non réglementaire) des Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

⁴ ZNIEFF 2 : correspondant à une grande entité d'intérêt écologique, se distinguant de la moyenne du territoire régional par son contenu patrimonial plus riche et son degré d'artificialisation plus faible

⁵ ZNIEFF 1 : incluse dans la type II, correspondant à des secteurs de superficie plus limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional

CARTE N°3 : protections réglementaires et inventaires du patrimoine naturel



A.2 - Milieu physique

A.2.1- Climat

Le climat de ce secteur d'Ile-de-France peut être qualifié de tempéré, à tendance océanique. Les écarts de température sont relativement peu importants bien que suffisants pour marquer les saisons. Le régime des pluies est dans l'ensemble régulier et bien réparti tout au long de l'année.

Ce climat régional est sensiblement modifié dans la vallée du Vieux Moutiers, en raison de la topographie particulière du terrain et de la présence de la tourbe. L'air froid et dense qui se forme sur le plateau de Chauvry, suit les vallons pour aboutir sur le site où il stagne et s'accumule, en particulier la nuit, par temps calme. Il en résulte en fond de vallée, un climat froid et continental. Le marais est affecté par une période de gel et d'enneigement beaucoup plus longue que les zones périphériques, ainsi que par la formation fréquente de brouillard persistant. Ce phénomène est essentiel au fonctionnement écologique du marais dans lequel ont trouvé refuge diverses espèces végétales ou d'insectes, reliques des périodes froides glaciaires ou post-glaciaires, aujourd'hui très rares en plaine (la fin de la dernière glaciation remonte à – 8000 ans avant notre ère).

Pour le coteau exposé au sud, la situation micro-climatique est radicalement différente. Compte tenu de la pente, de l'exposition, de la faible rétention en eau du sol, ces zones se réchauffent très vite et très tôt en saison. Le caractère xérique (sec) des terrains permet le développement d'une végétation thermophile d'affinité méridionale.

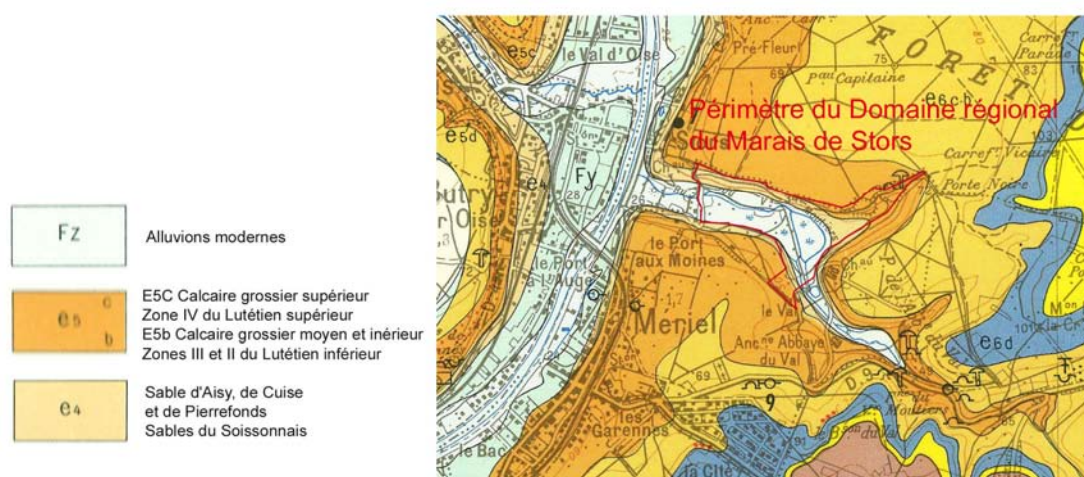
En revanche, le coteau exposé au nord n'est pas suffisamment pentu pour être affecté par cette situation et développer une végétation à caractère sub-montagnard, comme on peut le voir sur certains coteaux très escarpés et ombragés. Sur le site, le micro-climat de cet espace devrait se rapprocher fortement du climat régional et ne présente donc pas de particularisme notable.

A.2.2- Géologie et quelques éléments de pédologie

Le bassin hydrographique du Vieux Moutiers est organisé comme un amphithéâtre où les gradins seraient représentés par les différents niveaux géologiques ; l'ensemble des demi-cercles étant centré autour du cours d'eau, en aval de la « Source bleue ». Diverses formations géologiques, du tertiaire et du quaternaire peuvent être distinguées (cf. coupe et carte ci-après).

L'**assise du marais est formée par les sables et argiles du Sparnacien**. La craie Campanienne est située sous cette unité, mais n'affleure pas dans la vallée de l'Oise au niveau du site d'étude. Les unités lithologiques présentes sur le site sont les suivantes :

- à la base, **les argiles et sables du Sparnacien (e3)**, d'une épaisseur variant entre 11 et 20 m. Le premier niveau, l'argile plastique, est surmonté par une argile noire, puis par les sables du Soissonnais (unité fréquemment entrecoupée de lits argileux et ligniteux ;
- les **sables de cuise (e4)**, d'une épaisseur pouvant atteindre 40 m dans la vallée de l'Ysieux. Il est représenté par des sables fins à sa base, des blocs de grès quartzitiques pris par une matrice de sables blancs avec argiles brunes feuilletée, puis un niveau de sables violacés avec intercalations argileuses ;
- les **calcaires** (épaisseur entre 30 et 40 m) et **marnes du Lutétien** (épaisseur variant entre 10 et 15 m) **(e5)** ;
- les **alluvions modernes** déposés dans le fond de vallon.



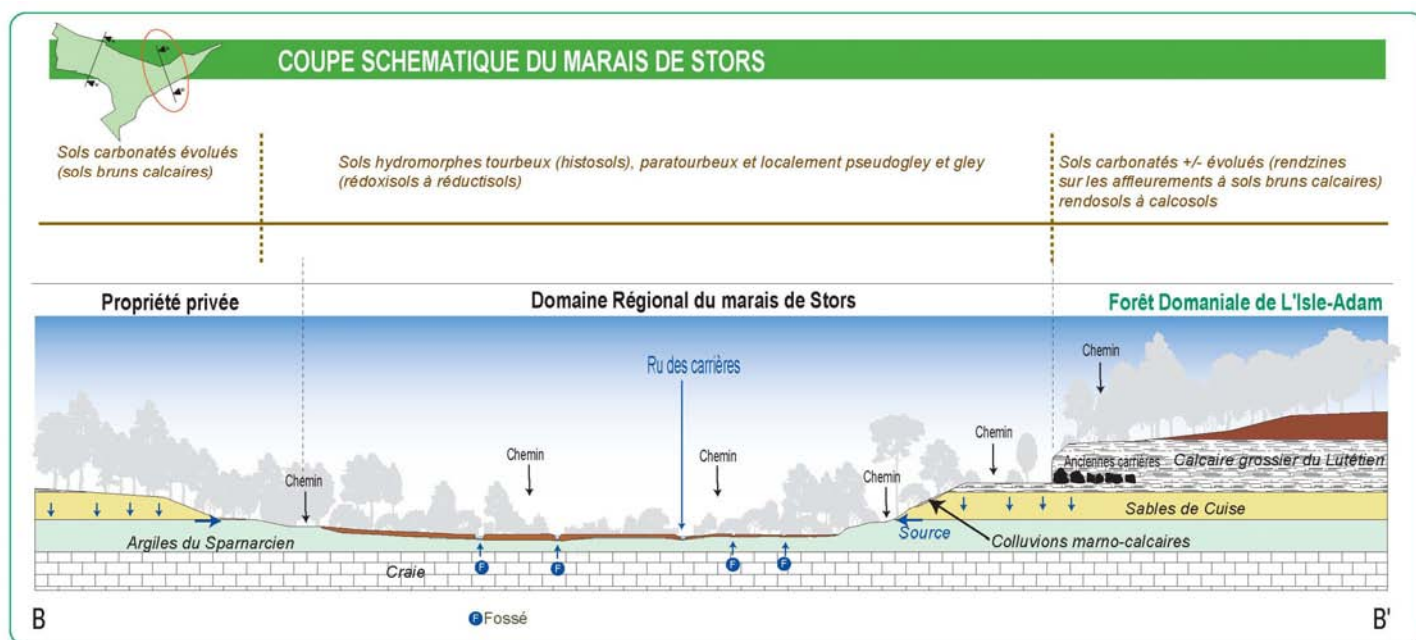
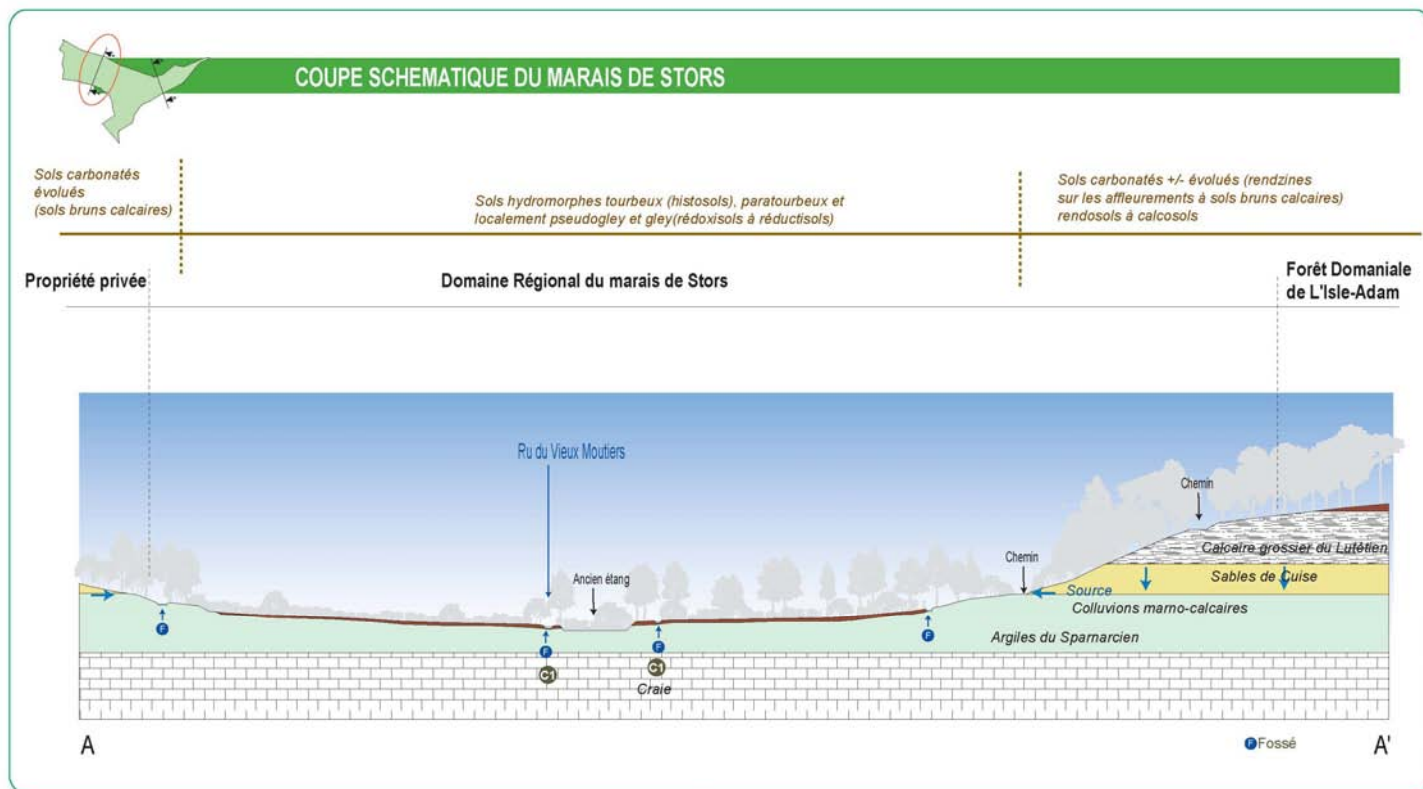
Carte 4 : extrait de la carte géologique détaillée de la France, feuille L'Isle Adam au 1/50000

La géomorphologie détermine différents types de sols.

Le site se trouve au niveau d'un plateau calcaire, entaillé par l'érosion du Vieux Moutiers, ce qui détermine deux versants :

- le **versant nord**, raide, est occupé par une couche d'argile au pied du versant (occupée par une végétation particulière, constamment humide car alimentée par des sources), souvent masquée par un colluvionnement marno-calcaire. La végétation s'arrête brusquement au pied d'un escarpement aride, haut de 30 mètres, coupé à mi-pente à l'extrémité est par un gradin horizontal, et dominé par une falaise blanche de calcaires grossiers du Lutétien. Le coteau porte des sols carbonatés plus ou moins évolués peu épais (rendosols à calcarosols), proches de la roche calcaire, auxquels est associée une remarquable flore spécifique des sols calcaires chauds et ensoleillés ;
- le **versant sud**, la tourbière passe à des colluvions limoneux donnant des sols riches et fertiles. Ces sols assez banals supportent une végétation plus ordinaire.

En fond de vallon, au niveau du marais, les **argiles du Sparnacien** constituent le « plancher ». Elles sont surmontées d'**alluvions modernes** qui se sont accumulées au cours du temps, dont certaines sont tourbeuses (localement). Les sols en présence dans le fond du vallon sont donc hydromorphes, tourbeux, paratourbeux et localement à pseudogley et gley. Compte tenu du contexte géologique, il s'agit d'une **tourbe alcaline**, riche en éléments minéraux, cependant, dans la partie centrale, la tourbe semble essentiellement alimentée par des eaux de pluie et tend à légèrement s'acidifier en surface.



A.2.3- L'eau

A.2.3.a- Hydrogéologie

Les marnes et l'argile constituent des unités sédimentaires susceptibles de retenir les eaux souterraines et constituer des réservoirs potentiellement aquifères. Elles constituent ainsi 2 aquifères qui participent à l'alimentation du marais (CIA, 2008) :

- la **nappe des calcaires du Lutétien** : le calcaire grossier est une formation perméable où les circulations d'eau se font principalement par l'intermédiaire des fissures, sous la forme de circulations de type karstique. De ce fait, les eaux de cet aquifère alimentent la nappe des sables de cuise sous-jacente ou donnent naissance à des résurgences qui soutiennent le ru du Vieux Moutiers (source bleue) ;
- la **nappe des sables de Cuise** (ou nappe des sables Yprésien) : elle est omniprésente sur le secteur et montre un bassin d'alimentation centré grossièrement sur la région de Montsoulst et Mareil-en-France (à l'est de la zone d'étude). Elle participe à l'alimentation du marais et du ru des carrières, via une ligne de sources au pied du coteau et probablement aussi la source de l'Abbaye.

La composition chimique des eaux varie en fonction de la nature lithologique des terrains de couverture. Elles peuvent être dures et sulfatées, mais aussi moyennement minéralisée.

D'autres nappes, en position **perchée** par rapport aux deux précédentes, peuvent avoir une influence sur la qualité des eaux du marais et leur composition chimique (sous l'effet de l'infiltration des eaux à travers les terrains perméables). Il s'agit de la nappe des masses et Marnes du Gypse (contenant des sulfates et souvent polluée) et la nappe des sables de Monceau et du calcaire de Saint-Ouen (fortement sulfatées). Celles-ci drainent la partie amont du bassin versant du ru du Vieux Moutiers mais le réalimentent ensuite, via la nappe du calcaire du Lutétien qui affleure en amont du marais.

Au final, il apparaît que les nappes du calcaire du Lutétien et des sables de Cuise :

- soutiennent le niveau d'eau du **ru du vieux Moutiers et donc du bief**⁶ (également alimentés par les eaux de ruissellement de l'ensemble du bassin versant),
- sont à l'origine des sources du **ru des Carrières et de l'Abbaye** alimentant la nappe du marais.

⁶ petit canal créé pour amener l'eau au « Moulin d'en haut »

A.2.3.b- Hydrologie et hydraulique

□ Contexte général

Le site est localisé dans une petite vallée dont le cours d'eau principal est le **Vieux Moutiers**. Ce ru est un affluent de la rive gauche de l'Oise qui draine un bassin versant d'environ 24 km² s'étendant sur la vallée de Chauvry, le sud de la forêt de l'Isle-Adam et les franges nord de la forêt de Montmorency. La partie amont du cours d'eau présente la singularité de s'infiltrer dans le sous-sol calcaire et karstique de la vallée de Chauvry et de traverser une carrière souterraine avant de réapparaître quelques kilomètres en aval, au niveau de la résurgence de la « Source bleue » à Villiers-Adam, secteur intégré au parc de l'Abbaye du Val (J.-C. Kovacs – 1981 ; S. Foucher – 1998).

La longueur totale du cours d'eau en aval de la source bleue est de 4,1 kilomètres, dont 2,7 pour le bras principal et 1,4 pour les bras secondaires. Il fait partie d'un réseau hydrographique comprenant 4 étangs (dont 2 créés récemment vers 1985 et en 1994), situés sur la propriété voisine de l'Abbaye du Val, et alimente environ 45 hectares de zones humides au niveau du marais de Stors. Sa largeur varie de 1,5 à 3 mètres pour une profondeur comprise entre 40 et 80 centimètres (très localement jusqu'à 1,3 mètres). En 1981, le débit moyen était évalué à environ 42 litres/seconde à la « Source bleue » et plus de 110 litres/seconde à sa confluence avec l'Oise (J.-C. Kovacs – 1981). Le débit semble avoir récemment diminué (S. Foucher - 2000), en raison notamment de la création récente des deux étangs à l'Abbaye du Val (pertes par évaporation) et peut-être des perturbations engendrées par la mise en service de la déviation de la R.N. 184 au début des années 1980 et plus récemment de la Francilienne en vallée de Chauvry.

□ Unités hydrologiques au sein du marais

On peut distinguer **4 « unités hydrologiques »** différentes au sein du marais ; elles constituent les principales sources d'alimentation et de mise en eau du marais (CIA – 2008) :

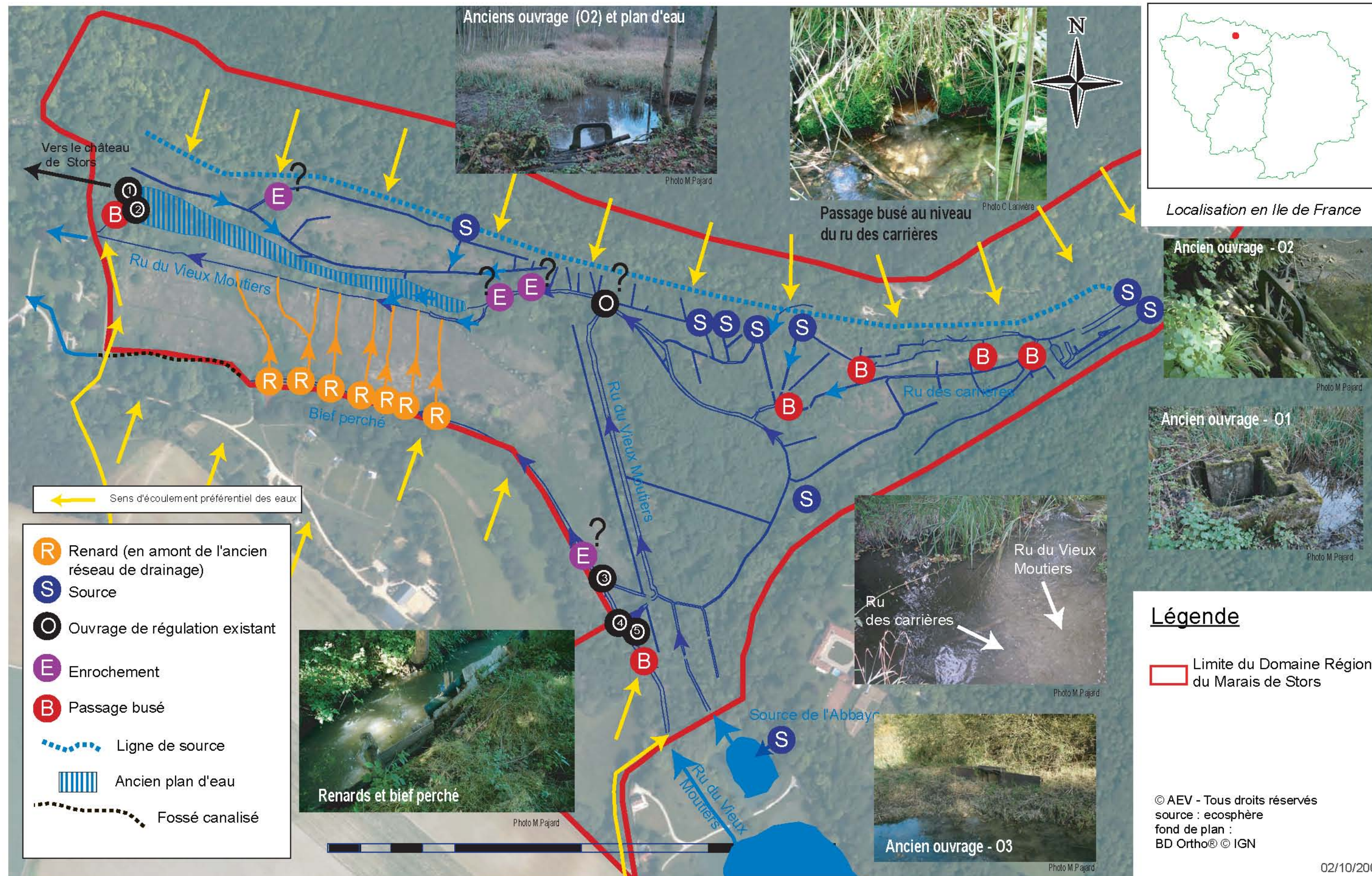
- **le ru du Vieux Moutiers.** Après un passage sous terre, il ressort au niveau de la source bleue, puis traverse les plans d'eau de l'Abbaye du Val, avant d'arriver dans le marais par le sud. Les débits sont variables selon les saisons, mais ce ru constitue une part importante des entrées d'eau dans le marais. Celle-ci est cependant dérivée en grande partie (pouvant aller jusqu'à 80 %) par un ouvrage hydraulique vers un bief perché destiné, à sa création, à alimenter le « moulin d'en haut » (cf. carte 1). Le ru du Vieux Moutiers est rejoint par une partie des eaux de la source de l'Abbaye, longe l'allée des Bouleaux et est

progressivement rejoint par les sources du ru des carrières et les différentes résurgences du coteau ;

- **le bief perché et les renards (sud-ouest du marais).** Ce fossé est situé en bordure sud-ouest, en limite de la propriété régionale. Il est en position perchée par rapport au marais, ce qui explique la présence importante de brèches observées sur la digue (berge nord du fossé). Ce bief est alimenté par les eaux du Vieux Moutiers et qui avait pour but initial d'alimenter le Moulin d'en haut. La digue étant aujourd'hui perméable du fait des brèches (renards), la quasi totalité de l'eau s'infiltre au travers de la digue et s'écoule en sub-surface vers le ru Vieux Moutiers. Les écoulements suivent les anciens drains enterrés au sein de la roselière. Il s'agit de poteries, aujourd'hui en partie endommagées, qui ne jouent donc plus pleinement leur rôle de drainage. Les écoulements permettent une mise en eau constante de la roselière située en contrebas. Ils rejoignent le ru du Vieux Moutiers dans sa partie aval sous forme de ruisselets plus ou moins importants. En sortie du bief le débit est quasiment nul en raison du phénomène expliqué ci-dessus ;
- **le complexe de sources du ru des carrières :** ensemble du réseau hydrographique (naturel ou artificiel), alimenté par les sources du ru des Carrières (résurgences de la nappe des sables de Cuise au niveau du coteau). Notons que de nombreux fossés existent dans la partie amont du Marais, probablement creusés à l'origine pour drainer le secteur. Il est possible de situer les premiers travaux de drainage à la fin du Moyen Age, époque à laquelle la vallée était exploitée par les moines Cisterciens de l'Abbaye du Val. Le réseau de fossés a ensuite été entretenu et complété jusqu'au XX^{ème} siècle. Cette modification de l'hydrologie du marais est à l'origine de la baisse du niveau de la nappe dans le secteur (CIA – 2008). Les sources alimentant cette partie du marais ont de faibles débits, mais sont suffisantes pour la maintenir humide toute l'année. Dans cette partie du marais les fossés sont nombreux et on note la présence de nombreux passages busés, ainsi que d'un ouvrage de régulation endommagé à la confluence du ru du Vieux Moutiers et du ru des carrières ;
- **le ru alimenté par la source de l'Abbaye.** Il s'agit d'une petite source, de faible débit, qui alimente une mare directement à l'aval de l'Abbaye du Val. Les eaux rejoignent ensuite pour l'essentiel le ru du Vieux Moutiers. Une petite partie des eaux alimente l'est du marais.

Notons également la présence sur le marais de plusieurs **ouvrages de régulation des eaux et de passages busés** (cf. carte ci-après), mais ils sont en grande partie endommagés et ne sont plus fonctionnels.

CARTE N° 5 : PRINCIPALES CIRCULATIONS HYDRAULIQUES AU SEIN DU MARAIS



A.2.3.c- Qualité hydrobiologique

Une étude hydrobio-entomologique a été réalisée en 2005 par l'Office Pour les Insectes et leur Environnement (JOLIVET S. – 2005). Trois méthodes de prospections ont été utilisées : recherche active par micro-habitats, capture à vue d'imago⁷ et Indice Biologique Global Normalisé (IBGN - norme AFNOR NF T 90-350).

L'IBGN n'a pas été exploitable compte tenu de la limite d'application du protocole (zone de sources), mais la collecte par micro-habitats a permis d'établir, à la lumière des espèces qui les peuplent, que **le Ru des carrières et la zone de sources associées sont alimentés par une eau de qualité**. Il en ressort une assez faible diversité spécifique, mais les espèces trouvées sont en majorité très spécialisées et de fort intérêt patrimonial, notamment en ce qui concerne les Ephémères, les Plécoptères et les Trichoptères.

Notons également la présence de **l'Ecrevisse à pattes blanches** (*Austropotamobius pallipes*) au niveau du complexe du ru des Carrières. Elle avait déjà été vue en 2004 par P. QUENEY dans la zone du ru des carrières et vue régulièrement depuis, sur plusieurs stations (cf. carte des espèces animales remarquables). Notons qu'une étude spécifique sur cette espèce dans le Val d'Oise a été commencée, mais non finalisée, par la Fédération de Pêche du Val d'Oise, mais nous ne l'avons pas eu en notre possession. Cette espèce hautement patrimoniale, protégée au niveau national et européen (annexe 2 de la directive Habitats), est très sensible à la pollution des eaux. Sa présence sur le secteur atteste d'une bonne qualité physico-chimique des sources alimentant le ru, paramètre apparemment prépondérant sur la qualité de l'habitat (sur le site on peut les trouver dans la vase, alors que leur habitat préférentiel est constitué de sables et graviers, de racines, de blocs...).

A.2.3.d- Qualité physico-chimique

Les campagnes d'analyses réalisées **au début des années 1980 montraient la bonne qualité des eaux et un très faible taux de pollution** (J.-C. Kovacs – 1981). Les analyses physico-chimiques révélaient une eau particulièrement dure et même incrustante.

⁷ stade final du développement d'un insecte ptérygote (ailé à l'état adulte), ayant effectué sa métamorphose

Une étude sur la qualité biologique et physico-chimique de l'eau et des sédiments est par ailleurs en cours de réalisation par le Centre d'Ingénierie Aquatique (CIA – 2008) pour le compte de l'agence des espaces verts. L'étude prévoit 4 campagnes de prélèvements (janvier, mai, juillet et octobre 2008), au niveau de 12 stations réparties dans le marais, à la suite desquelles sera :

- déterminée la qualité des eaux de surface,
- définie l'origine des eaux souterraines alimentant le marais,
- précisée les conséquences de la qualité des eaux sur la faune, la flore et les habitats.

L'interprétation des analyses physico-chimique est basée sur la **grille du SEQ-eau**. Il s'agit d'un système d'évaluation de la qualité créé après la loi sur l'eau de 1992. Le principe général est d'évaluer une eau selon sa qualité physico-chimique ou selon l'aptitude de l'eau aux usages (ex. production d'eau potable, etc.) ainsi qu'à la biologie. Les concentrations mesurées sont confrontées à des limites de classes notamment établies sur la base de recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et converties en **indices de qualité**. Ces indices permettent de juger de la qualité de l'eau pour un paramètre, une altération (en retenant l'indice le plus faible obtenu pour l'ensemble des paramètres de l'altération) ou un ensemble d'altérations (en retenant l'indice le plus faible obtenu pour l'ensemble des altérations considérées).

A l'issue des 3 premières campagnes d'analyses réalisées par le CIA, il en ressort principalement que :

- La **première campagne (janvier)**, en hautes eaux, a montré une qualité « bonne » à « très bonne » pour la majorité des stations et des paramètres. Mais les eaux du Vieux Moutiers, ou issues du Vieux Moutiers (bief et infiltrations dans la roselière au sud-ouest) sont de qualité « moyenne » pour les nitrates et celles du ru des Carrières amont et aval, ainsi que la source de l'Abbaye sont de qualité moyenne concernant la saturation en oxygène.
- La **seconde campagne (mai)**, en début de hautes eaux, a montré des résultats comparables. Elle confirme les taux plus élevés en nitrates sur les eaux issues du ru du Vieux Moutiers et la bonne à très bonne qualité des eaux issues du ru des Carrières et de la source de l'Abbaye.

- La **troisième campagne (août)**, en début de hautes eaux et après un épisode pluvieux, a quant à elle mis en avant une **perturbation du cycle de l'azote**, avec des taux plus élevés en nitrites (mesurés) que lors des autres campagnes sur l'ensemble des stations et particulièrement sur les eaux issues du ru du Vieux Moutiers. Pour ce paramètre on atteint une qualité moyenne à médiocre sur le ru des Carrières et médiocre à mauvaise sur les autres stations. L'origine de cette pollution est difficile à déterminer, mais il est probable qu'elle soit liée à des intrants temporaires de polluants dans les nappes phréatiques. On note également des **quantités importantes de matières en suspension** au niveau du ru du Vieux Moutiers aval, du bief et des renards et à l'amont du ru des carrières (définissant une qualité moyenne à médiocre). L'oxygénation est par ailleurs médiocre à l'aval du bief et moyenne à l'amont du ru des carrières. D'autre part, il a été noté des **rejets d'eaux usées** au niveau de la station la plus en amont sur le ru du Vieux Moutiers, mais l'origine exacte du rejet n'est pas connue.

Notons par ailleurs que lors des épisodes pluvieux, de **quantités non négligeables de matières fines sont chariées par les pluies** (lessivage des cultures) et arrivent à l'entrée du marais par le sud et l'ouest. Les eaux de ruissellement empruntent préférentiellement des chemins et viennent par conséquent **s'accumuler et attérir les milieux à l'ouest de la phragmitaie sèche et au sud du site**.

En conclusion, le ru du Vieux Moutiers connaît un problème de pollution en matières azotées et une accumulation excessive de matières en suspension en période de pluie, ce qui vient atterrir (rehausser par accumulation de limons) les milieux. Les autres sources sont de bonne qualité, voire très bonne qualité, la présence des Ecrevisses à pattes blanches en atteste, ainsi que celle de Plécoptères et Trichoptères remarquables.

A.3 - Habitats naturels et espèces d'intérêt

A.3.1- Etat des connaissances et des données disponibles

Des données sur quelques espèces végétales remarquables ont été publiées à la fin du XIXe siècle et mise à part quelques observations ponctuelles et inédites réalisées vers 1942 par le docteur Terver, il faudra attendre le début des années 1980 pour que soient réalisées des études plus approfondies du site : la publication d'un premier rapport pour le compte de la Direction Départementale de l'Agriculture (Kovacs J.Chr. – 1981) et d'un article de Jean-Marc Chipoulet portant sur la tourbière du Vieux Moutiers (publié en 1982 dans le Bulletin de l'AFOMIC : Amis des forêts de Montmorency, l'Isle-Adam et Carnelle). Ces premiers travaux furent suivis d'une étude plus complète, portant sur l'ensemble de la propriété, réalisée à la demande de la Direction Régionale de l'Environnement (Kovacs J.Chr.– 1986).

Plus récemment, depuis l'acquisition d'une partie de la propriété par l'Agence des espaces verts, des études complémentaires ont été engagées en collaboration avec différents organismes : Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP), Centre Ornithologique d'Ile-de-France (CORIF), Office de Protection des Insectes et de leur Environnement (OPIE), Ecothème, Centre d'Ingénierie Aquatique (CIA), Société Mycologique de France (SMF).

Concernant les aspects historiques et environnementaux : un livre sur Stors est paru en 2003, comprenant une description des aspects historiques et écologiques : ISRAEL A., GUEFFIER F., TRANCHARD Th. – 2003 – Stors, une histoire de château. Signalons également la prochaine parution d'un ouvrage de l'Association Val d'Oise Environnement sur les oiseaux de Stors (par types de milieu) financé par l'Agence des Espaces Verts.

Ces différents ouvrages et études ont été ici complétés par des données récoltées sur le terrain dans le cadre de la réalisation de ce plan de gestion et auprès de personnes connaissant très bien le site et ayant des données naturalistes non mentionnées dans les études disponibles (M. BARAILLER en particulier).

Le tableau suivant présente de manière synthétique l'état des connaissances et l'ancienneté des données pour chaque groupe animal et végétal.

Objet de l'étude	Année	Auteurs	forme	Degré de précision ⁸ sur le site
BOTANIQUE ET PHYTO-ECOLOGIE	- 1886 - 1986 - 2002 - 2005 - 2008	- CAMUS G. (SBF) - KOVACS J.Chr. - LOMBARD A (CBNBP) - JUPILLE O. (CBNBP) - Ecosphère	- Bulletin - Rapport - Rapport - Rapport - Rapport	+++ Inventaires, localisation des espèces d'intérêt, cartographie et description des habitats
MOUSSES ET LICHENS	-	-	-	o
CHAMPIGNONS	2004	Société Mycologique de France	Rapport	+++
OISEAUX	- 1986 - 2003 - 2008 - 2008	- KOVACS J.Chr. - ISRAEL A. et al. - BARRAILLER J.L. - Ecosphère	- Rapport - Livre - Livre - Rapport	++ (données anciennes)
AMPHIBIENS - REPTILES	- 1986 - 2003	- KOVACS J.Chr. - ISRAEL A. et al.	- Rapport - Livre	o (données très partielles)
MAMMIFERES				
Chauves-souris	2005	SPINELLI-DHUICQ F., LOUVET C., TOURTE S. (Ecothème).	Rapport	++ L'étude n'a pas permis d'évaluer correctement les enjeux car en 2005 une partie des cavités étaient accessibles au public (fermetures dégradées) et les chauves-souris alors fortement dérangées. Les prospections n'ont par ailleurs pas été réalisées en période optimale d'inventaire.
Autres mammifères	1986	KOVACS J.Chr.	Rapport	+ (données anciennes)
POISSONS	1986	KOVACS J.Chr	Rapport	+ (données anciennes)

Tableau 1 : récapitulatif de l'état des connaissances pour chaque groupe

⁸ o : aucune donnée, ou très partielles ; + : peu précis et incomplet ; ++ : assez précis mais incomplet ; +++ : précis et complet

INSECTES				
Odonates	- 2005 - 2008	- JOLIVET S. (OPIE) - Ecosphère	Rapports	+
Lépidoptères	- 1986 - 2002	- KOVACS J.Chr - MERIGUET B., ZAGATTI P. (OPIE)	Rapports	+
Sauterelles et criquets	2008	Ecosphère	Rapport	+
Coléoptères, avec mention de quelques espèces d'autres groupes	2002	MERIGUET B., ZAGATTI P. (OPIE)	Rapport	++
Crustacés	- 2005 - 2008	- JOLIVET S. (OPIE) - Centre d'Ingénierie Aquatique (+ étude de la Fédération de Pêche du Val d'Oise sur les Ecrevisses, non finalisée et non fournie)	Rapports	+
Hydrobio-entomologique : essentiellement les Ephémères, les Plécoptères et les Trichoptères, Mécoptères et Neuroptères (+ quelques données sur les Coléoptères, Diptères, Odonates, Crustacés...)	2005 2008	- JOLIVET S. (OPIE) - TILLIER	Rapport Synthèse	+++ (pour Ephémères, les Plécoptères, Trichoptères, Mécoptères et Neuroptères)
ARAIGNEES	-	-	-	o
MOLLUSQUES	-	-	-	o

A.3.2- Habitats naturels

☐ Notion d'habitat

Un habitat naturel est défini par la végétation qui le compose, qui est un élément intégrateur des conditions et du fonctionnement du milieu. C'est donc la composition floristique qui permet de nommer un habitat. Ainsi, des entités très proches par leur végétation seront regroupées sous le même habitat. Notons que très peu d'habitats sont installés et pérennes sans aucune influence humaine. La plupart résultent de la colonisation spontanée d'espaces modifiés par les activités humaines (mares, landes, fruticées...) et d'autres sont dépendants de l'action de l'Homme pour leur maintien (prairies, landes, roselières...).

La répartition des habitats naturels est conditionnée par les caractéristiques géomorphologiques, géologiques, pédologiques, physico-chimiques (qualité de l'eau) et micro-climatiques et a été largement modifiée par les activités humaines qui se sont succédées sur ce site. On y retrouve de nombreux stades d'évolution de la végétation, des niveaux pionniers aux stades forestiers, sur milieux secs et calcicoles comme en conditions plus hygrophiles.

☐ Cartographie des habitats

La cartographie des habitats présentée dans ce plan de gestion correspond à une mise à jour des cartes réalisées dans le cadre des études menées par le CBNBP en 2002 et 2005. Elles avaient elles même été réalisées sur la base de relevés phytosociologiques. Notre passage sur le terrain nous a permis d'adapter ou de préciser certains points, aussi bien sur les contours des formations végétales, que sur la dénomination. Cependant, malgré le travail du CBNBP et le notre (léger en ce qui concerne les visites de terrain), la cartographie des habitats qui en ressort reste « simplifiée » tant l'imbrication des milieux est complexe sur le site. En revanche, le résultat obtenu est adapté aux besoins du plan de gestion (pour la localisation des enjeux et des actions à mener) et de sa mise en oeuvre. Il permet en outre de disposer d'une vision claire de l'état initial en vue d'une future comparaison après que les travaux de restauration et de gestion aient été mis en oeuvre.

Les habitats présents sur le site ont été regroupés par séries selon leur déterminisme écologique.

Ainsi on peut distinguer **3 « séries » sur le site** :

- **série calcicole sèche**, due à la présence des calcaires grossiers du Lutécien et à l'exposition au sud du coteau ;
- **série mésophile à fraîche** dans un niveau topographique plus bas, avec une végétation méso-hygrophile ;
- **série du marais alcalin** liée aux conditions permanentes très humides dans le fond de vallon et à la présence de tourbe sur une partie du marais.

Tous les habitats sont listés ci-après, parfois sous forme de mosaïques quand cela s'avère être plus proche de la réalité à l'échelle de précision où a été faite la carte des habitats. Tous les habitats sont ensuite décrits précisément dans une fiche, ce qui permet d'appréhender de manière synthétique les composantes, mais aussi les enjeux, les contraintes et les orientations de restauration ou de gestion. Les espèces végétales d'intérêt qui y sont associées sont également mentionnées, ainsi que leur statut de protection et de rareté dont les significations sont rappelées ici :

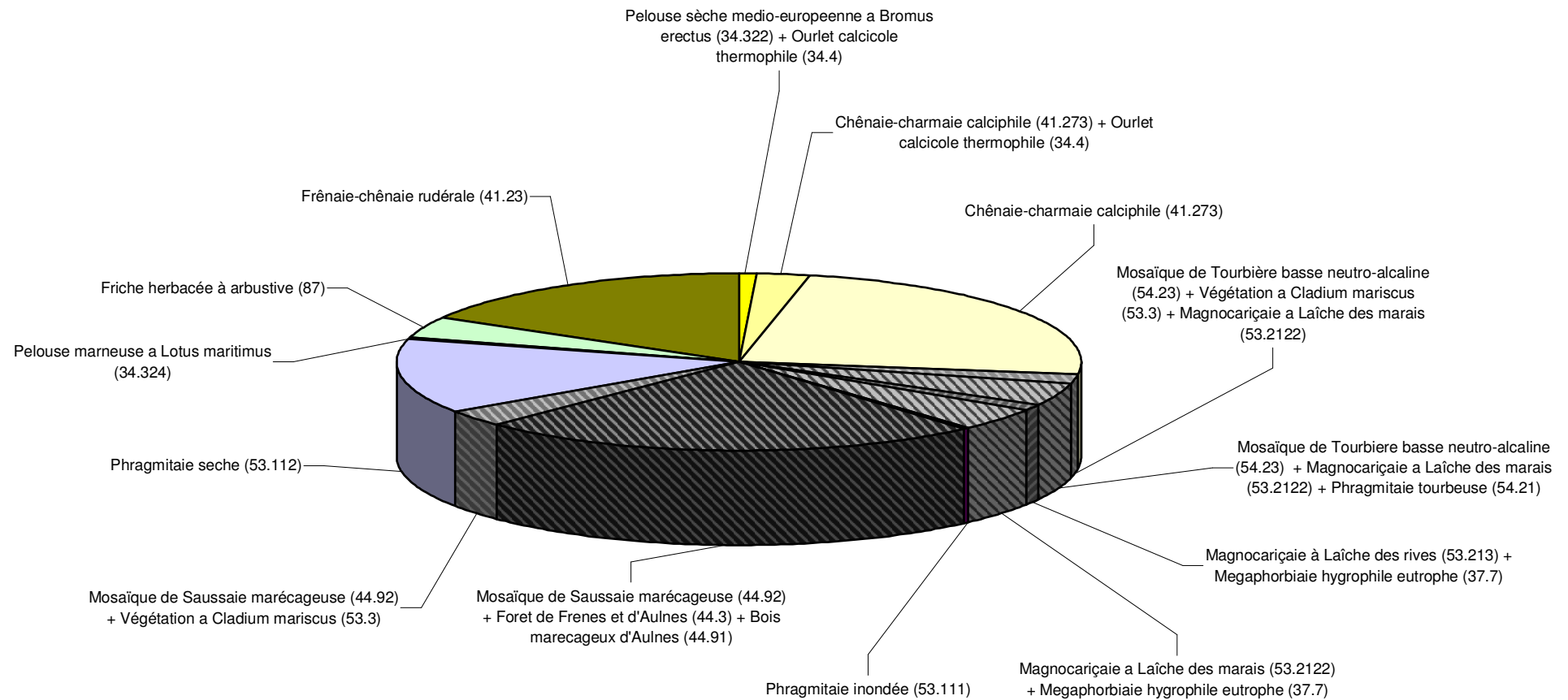
Statuts de rareté des espèces d'intérêt patrimonial en Ile-de-France (d'après le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien) : **AR** = Assez rare ; **R** = Rare ; **RR** = Très Rare ; **RRR** = extrêmement rare ; **NRR** = non revu récemment.
Dét. ZNIEFF=espèce déterminante de ZNIEFF de type 1 en Ile-de-France

Tableau 2 : liste des habitats ou mosaïques d'habitats présents sur le site

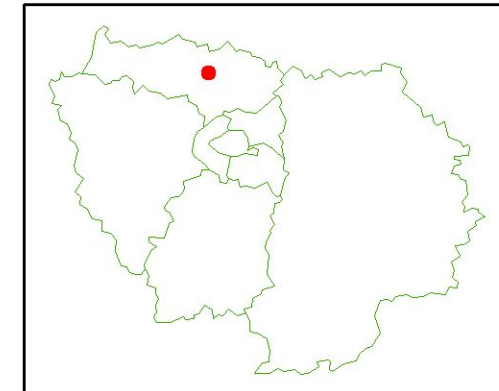
Type de série	Nom de l'habitat ou de la mosaïque d'habitats → Correspondance phytosociologique	Code CORINE	Code Natura 2000 (* = prioritaire)	Surf. (ha)	Type de faciès
calcaicole sèche	Pelouse sèche médio-européenne à <i>Bromus erectus</i> → <i>Mesobromion erecti</i> + Ourlet calcicole thermophile → <i>Trifolio-Geranietea</i>	34.322 X 34.4	6210* (prioritaire car site à Orchidées remarquables)	0,3	Habitat présent sous son aspect typique sur de petites surfaces au nord-est.
	Chênaie-charmaie calciphile → <i>Carpinion betuli</i> + Ourlet calcicole thermophile → <i>Trifolio-Geranietea</i>	41.273X 34.4	-	1,2	Habitat présent sous couvert boisé notamment au nord-est et au nord-ouest.
	Chênaie-charmaie calciphile → <i>Carpinion betuli</i>	41.273	-	11,0	Typique.
Mésophile à fraîche	Pelouse marneuse à <i>Lotus maritimus</i> → <i>Mesobromion</i>	34.324	6210* (prioritaire car site à Orchidées remarquables)	0,1	Formation de transition entre les milieux calcicoles secs et le bas-marais.
	Friche herbacée à arbustive	87	-	1,8	Ancienne culture Nitrophile et méso-hygrophile au sud-est de la parcelle.
	Frênaie-chênaie rudérale → <i>Primulo-Capinetum</i>	41.23	-	7,7	Boisement plus ou moins rudéralisé.

Marais alcalin	Végétation aquatique et ourlet flottant à <i>Nasturtium officinalis</i> → <i>Nasturtietea officinalis</i>	53.14	-	Non carto	Ponctuel le long des eaux courantes (non cartographié).
	Mosaïque de Tourbière basse neutro-alcaline → <i>Hydrocotylo vulgaris-Schoenion nigricantis</i> + Végétation à <i>Cladium mariscus</i> → <i>Cladium marisci</i> + Magnocariçaie à Laïche des marais → <i>Magnocaricion</i>	54.23 + 53.3 + 53.2122	7230 + 7210 (prioritaire)	0,8	Végétation présente de manière ponctuelle, souvent en stade appauvri, notamment au niveau des zones restaurées récemment.
	Mosaïque de Tourbière basse neutro-alcaline → <i>Hydrocotylo vulgaris-Schoenion nigricantis</i> + Magnocariçaie à Laïche des marais → <i>Magnocaricion</i> + Phragmitaie tourbeuse	54.23 + 53.2122 + 54.2I	7230	1,9	Stade dégradé des bas-marais présent dans la partie ouest, avec ponctuellement une végétation typique.
	Magnocariçaie à Laïche des rives, avec la présence d'espèces de la mégaphorbiaie hygrophile eutrophe → <i>Magnocaricion</i> et <i>Convolvulion sepium</i>	53.213 x 37.7	- (6430 = mégaphorbiaie)	0,4	Formation de touradons inondés en permanence de recolonisation de l'ancien bassin.
	Magnocariçaie à Laïche des marais, avec la présence d'espèces de la mégaphorbiaie hygrophile eutrophe → <i>Magnocaricion</i> et <i>Convolvulion sepium</i>	53.2122 x 37.7	- (6430 = mégaphorbiaie)	2,0	Formation en nappe.
	Phragmitaie inondée → <i>Phragmitetum</i>	53.111	-	0,1	Phragmitaie inondée en permanence de recolonisation de l'ancien bassin.
	Phragmitaie sèche	53.112	-	6,3	Phragmitaie asséchée au niveau de l'ancienne prairie (sud-ouest).
	Mosaïque de Saussaie marécageuse → <i>Salicion cinereae</i> + Végétation à <i>Cladium mariscus</i> → <i>Cladietum marisci</i>	44.92 + 53.3	- 7210 (prioritaire)	1,4	Faciès de recolonisation récent du bas-marais.
	Mosaïque de Saussaie marécageuse → <i>Salicion cinereae</i> + Bois marécageux d'aulnes → <i>Alnion glutinosae</i> + Forêt de frêne et d'aulne → <i>Alnion glutinoso-incanae</i>	44.92 + 44.91 + 44.3	- - 91Eo	11,0	Boisements en mosaïque, parfois clairsemé et jeune (nord-est). Les groupements marécageux sont présents dans les secteurs les plus tourbeux et les mieux alimentés en eau.

Proportion des surfaces des habitats naturels cartographiés en 2008



CARTE N° 6 : HABITATS NATURELS



Localisation en Ile-de-France

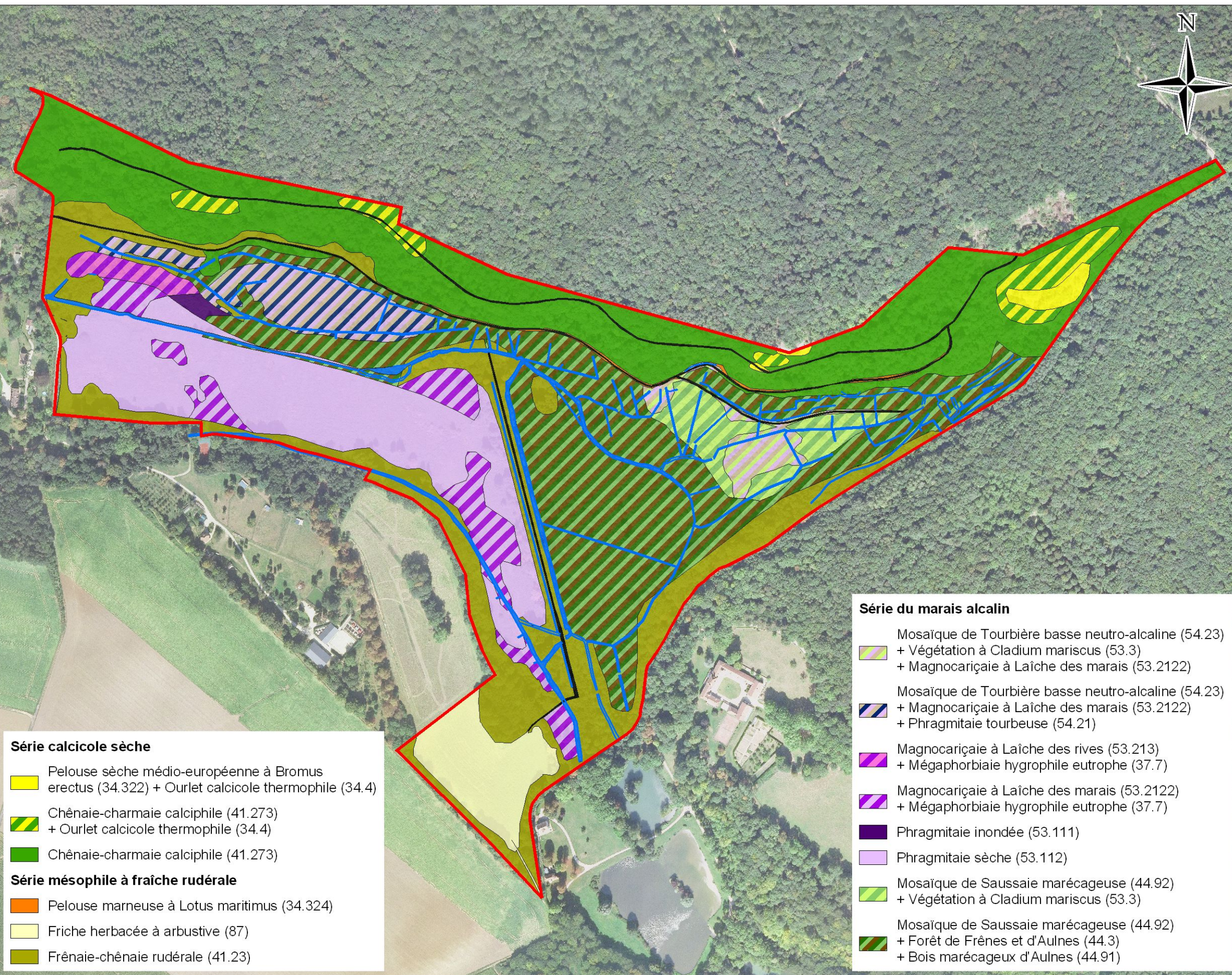
Légende

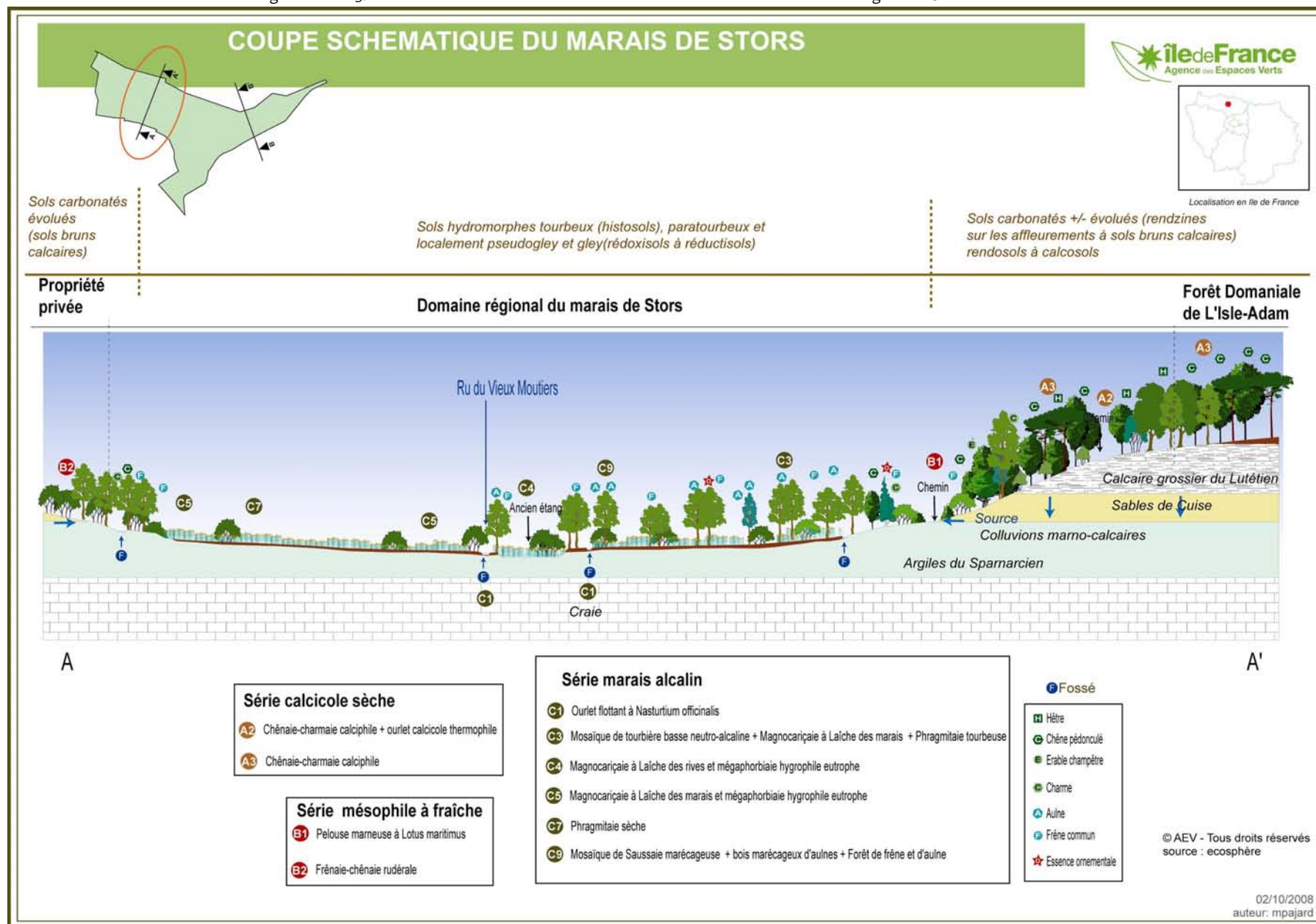
-  Limite du Domaine Régional du Marais de Stors
-  Cours d'eau et fossés
-  Chemin

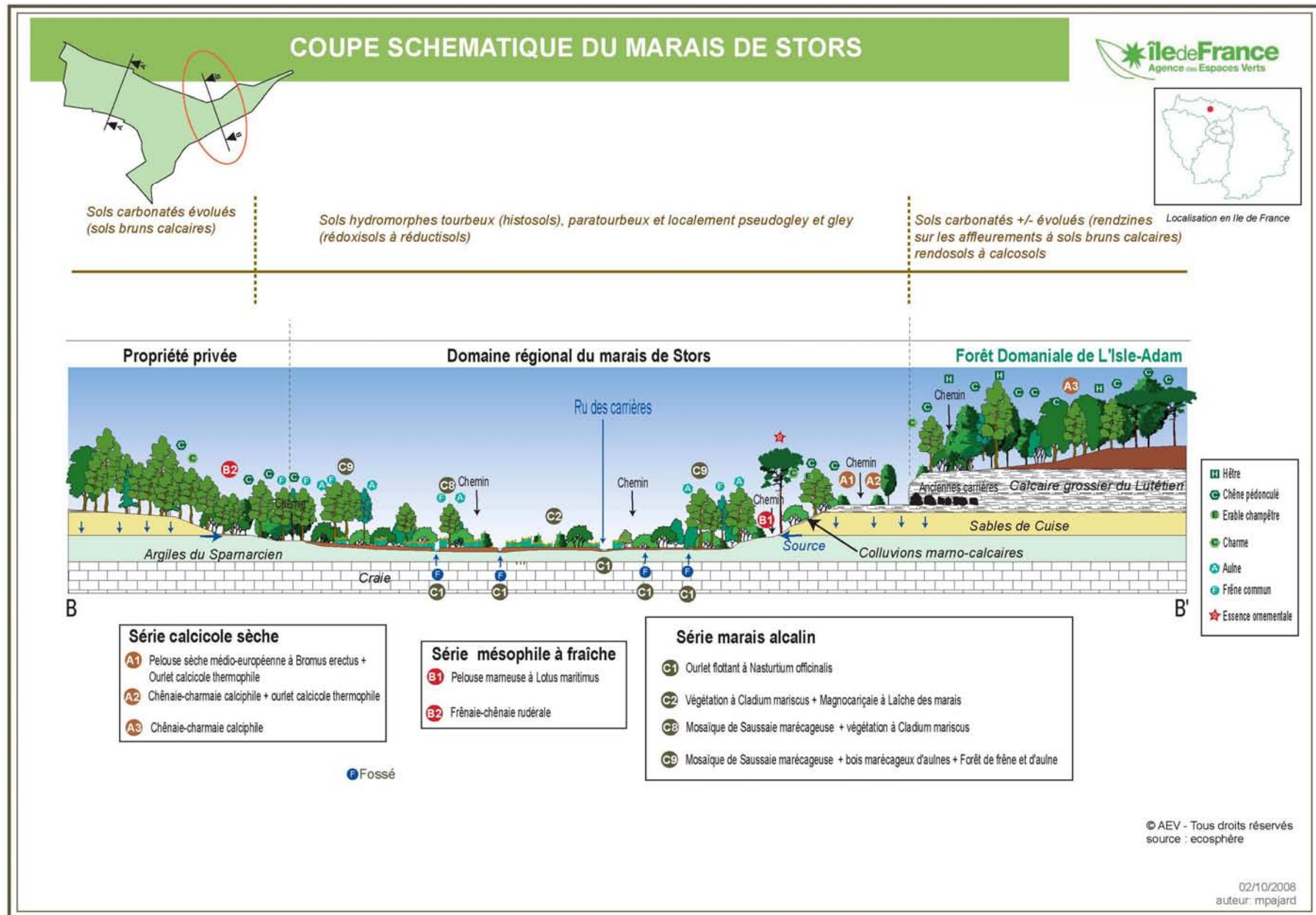
0 100 200 m

© AEV - Tous droits réservés
source : écosphère
fond de plan : BD Ortho® © IGN

octobre 2008
auteur: mdangeon

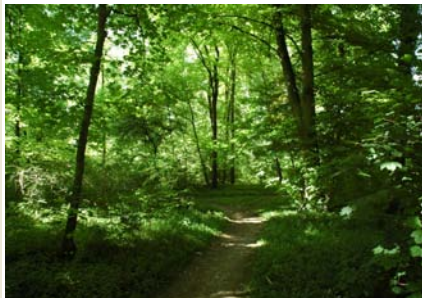


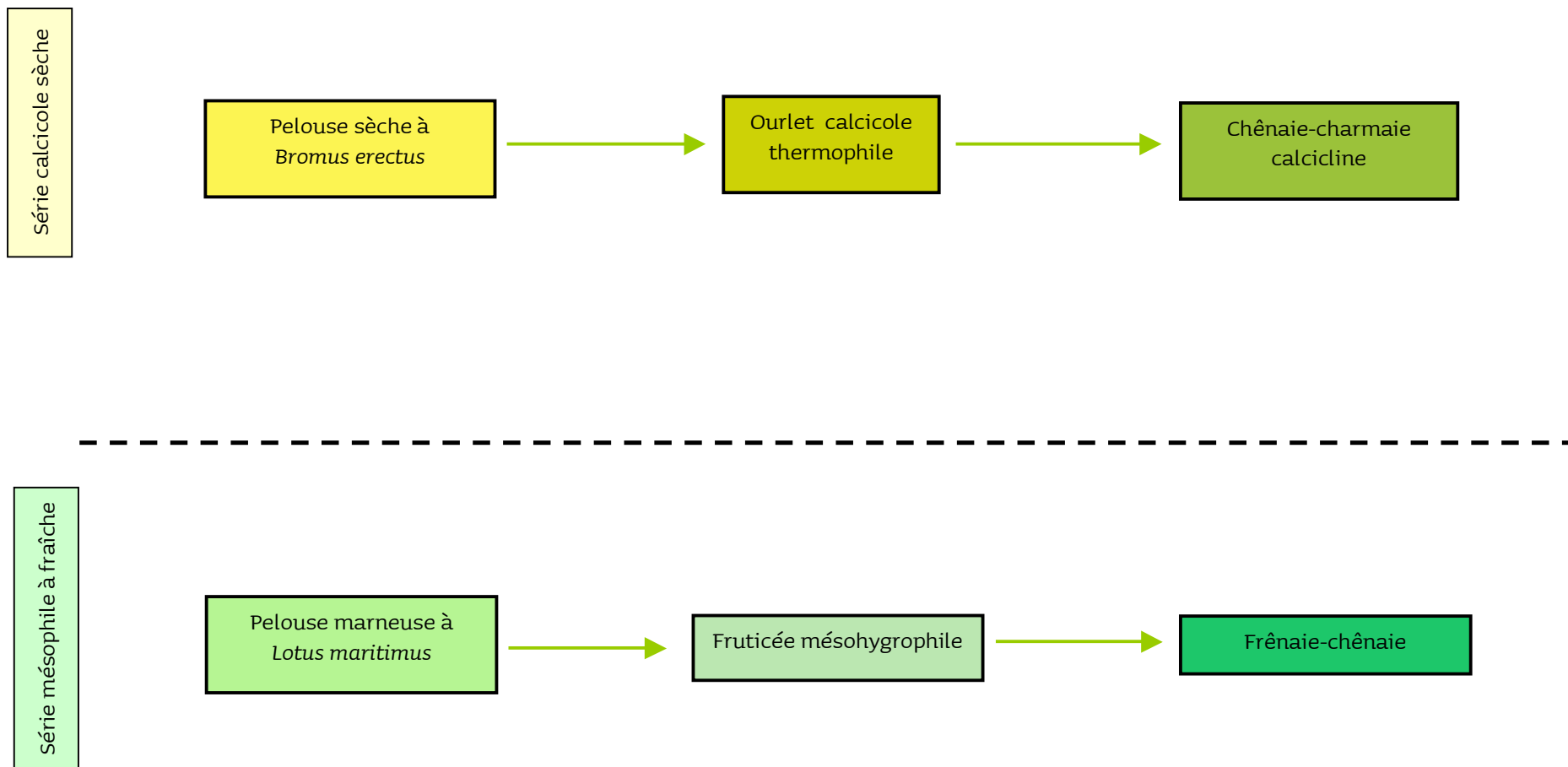




Codes Corine : 34.322 Natura 2000 : 6210*	Pelouse sèche médio-européenne à Bromus erectus Mesobromion erecti	
Description Pelouses rases sur pentes de craie marneuse, sur sols peu épais. Elles sont présentes de manière relictuelle sur le site : au nord et à l'est, sur les parties hautes et bien exposées. Seules 3 zones de faible surface ont encore un réel aspect pelousaire, mais d'autres zones ont néanmoins été localisées sur la carte car une partie des espèces caractéristiques sont présentes, mais le milieu est plus ou moins embroussaillé, voir boisé.		
Espèces végétales caractéristiques notées sur le site Cet habitat est caractérisé par la présence d'espèces typiques des pelouses calcicoles, dont certaines sont indicatrices des <u>terrains marneux</u> et d'autres des terrains plus acides*. <u>Blackstonia perfoliata</u>, <u>Brachypodium pinnatum</u>, <u>Campanula rotundifolia</u>, <u>Carex flacca</u>, <u>Carex humilis</u>, <u>Cirsium acaule</u>, <u>Festuca marginata</u>, <u>Galium pumillum</u>, <u>Helianthemum nummularium</u>, <u>Hieracium pilosella</u>, <u>Inula conyza</u>, <u>Leontodon saxatilis</u>, <u>Linum catharticum</u>, <u>Lotus maritimus</u>, <u>Prunella grandiflora</u>, <u>Teucrium chamaedrys</u>, <u>Teucrium montanum</u>*, <u>Thymus praecox</u>...		
Espèces végétales d'intérêt associées à l'habitat notées sur le site (*non revue récemment) Carex humilis (R, dét. ZNIEFF), Festuca marginata (AR), Galium pumilum (AR), Helianthemum apenninum (AR), Orobanche teucrii (AR, dét. ZNIEFF), Polygala calcarea* (AR), Teucrium montanum (AR). Euphorbia seguieriana* (RR, dét. ZNIEFF) et Daphne mezereum* (RR, PR, dét. ZNIEFF).		
Dynamique naturelle En l'absence de gestion ou de pâturage, les pelouses vont progressivement être colonisées par les ligneux pour tendre vers un pré-bois calcicole, puis vers une chênaie-frênaie ou une chênaie-charmaie calcicline.	Habitats associés Pelouse marneuse à Lotus maritimus – Ourlet calcicole thermophile - Chênaie-charmaie calcicline- Fruticée calcicole.	
Etat de conservation sur le site Les pelouses sont actuellement très relictuelles et présentes sur des petites surfaces. Les cortèges floristiques sont néanmoins encore riches et caractéristiques au niveau des pelouses les plus ouvertes. Celles qui sont en voie de boisement sont en revanche moins typiques.	Menaces Abandon de la gestion : embroussaillage, puis boisement évoluant vers la chênaie-charmaie calcicole. Pollution et destruction de stations d'espèces d'intérêt du fait de l'utilisation de ces pelouses comme aire de pique-nique, place de feu, camping sauvage et surtout moto-cross...	
Gestion actuelle Quelques travaux d'abattage et de débroussaillage ont été effectués en 2003.	Objectifs de gestion Maintien et protection des pelouses encore typiques : gestion des activités humaines (pas de moto-cross), limitation de la colonisation par les ligneux. Restauration des pelouses en voie d'embroussaillage par coupe des ligneux.	

Codes Corine : 34.4 Natura 2000 : 6210	Ourlets calcicoles thermophiles Trifolio-Geranietea		
Description Il s'agit d'un milieu de transition entre les pelouses et le milieu forestier. Ce sont des lisères forestières thermophiles, phase pionnière de colonisation forestière, composées de végétation herbacée et frutescente.			
Espèces végétales caractéristiques notées sur le site <u>State herbacée</u> : habitat dominé par <i>Brachypodium pinnatum</i>, avec <i>Agrimonia eupatorium</i>, <i>Buplerum falcatum</i>, <i>Origanum vulgare</i>, <i>Valeriana officinalis</i> subsp. <i>tenuifolia</i>, <i>Vincetoxicum hirundinaria</i>. <u>Strate arbustive (clairsemée)</u> : <i>Cornus sanguinea</i>, <i>Ligustrum vulgare</i>, <i>Viburnum lantana</i>, <i>Rosa rubiginosa</i>.			
Espèces végétales d'intérêt associées à l'habitat notées sur le site (*non revue récemment) <i>Valeriana officinalis</i> subsp. <i>tenuifolia</i> (R). Par le passé : <i>Filependula vulgaris</i> (R, dét. ZNIEFF).			
Dynamique naturelle Cet habitat évolue progressivement vers la chênaie-charmaie calcicline.	Habitats associés Pelouses sèches à <i>Bromus erectus</i> – Pelouses marneuses à <i>Lotus maritimus</i> - Chênaie-charmaie.		
Etat de conservation sur le site Habitat relictuel et de faible surface au niveau du site.	Menaces Abandon de la gestion et évolution vers le boisement.		
Gestion actuelle Idem pelouses calcicoles : quelques travaux d'abattage et de débroussaillage ont été effectués en 2003.	Objectifs de gestion Augmenter les surfaces de cet habitat, en mosaïque avec les pelouses sèches et marneuse en réalisant des coupes dans la chênaie-charmaie et en mettant en œuvre une lutte contre la fermeture de ces milieux.		

Codes Corine : 41.273 Natura 2000 : -	Chênaie-charmaie calcicline <i>Carpinion betuli</i>	
Description Il s'agit de taillis sous futaie ou de taillis. Les boisements sont plus typiques dans la partie supérieure du coteau et plus humides dans leur partie inférieure. Ils sont localisés au niveau des coteaux calcaires exposés au sud, sur des sols bien drainés.		
Espèces végétales caractéristiques notées sur le site <u>Strate arborée</u> : <i>Carpinus betullus</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Acer platanoides</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Tilia platyphyllos</i> <u>Strate arbustive</u> . Espèces calcicoles : <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Viburnum lantana</i> , <i>Lonicera xylosteum</i> , <i>Cornus mas</i> . Espèces ubiquistes de la chênaie-charmaie : <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Evonymus europaeus</i> , <i>Corylus avellana</i> . <u>Strate herbacée</u> . Calcicoles : <i>Daphne laureola</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Iris foetidissima</i> , <i>Helleborus foetidus</i> , <i>Mercurialis perennis</i> . Ubiquistes de la chênaie-charmaie : <i>Arum maculatum</i> , <i>Brachypodium sylvaticum</i> , <i>Euphorbia amygdaloides</i> .		
Espèces végétales d'intérêt associées à l'habitat notées sur le site (*non revue récemment) -		
Dynamique naturelle Stade climacique dans ces conditions stationnelles. Habitat qui résulte de la colonisation après abandon des pelouses sèches à <i>Bromus erectus</i> (<i>Mesobromion</i>) ou de la dégradation d'une hêtraie calcicole (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) par un traitement à courte révolution.	Habitats associés Pelouses sèches à <i>Bromus erectus</i> . Ourlet calcicole thermophile. Pelouse marneuse à <i>Lotus maritimus</i> . Frênaie-chênaie. On observe d'ailleurs ponctuellement des espèces du <i>Mesobromion erecti</i> sur les milieux les plus secs.	
Etat de conservation sur le site Groupements originaux, mais fortement appauvris.	Menaces Rudéralisation et évolution vers l'ormaie rudérale.	
Gestion actuelle Pas de gestion récente.	Objectifs de gestion Limiter son extension et même réaliser des ouvertures au abords des pelouses sèches du <i>Mesobromion</i> (zones anciennement ouvertes). Ailleurs, le boisement doit être conservé et géré de manière très extensive pour diversifier les strates, les classes d'âges et les essences. Les espèces non indigènes et/ou invasives devront également être supprimées.	

Dynamique simplifiée des habitats des séries sèches à fraîches

Codes Corine : 34.324 Natura 2000 : 6210*	Pelouse marneuse à <i>Lotus maritimus</i> Mesobromion	
Description Il s'agit de pelouses rases au niveau de pentes marneuses calcaires (imperméables). Sur le site, elles sont situées en pied de talus et peuvent aussi apparaître en mosaïque avec les pelouses sèches et les ourlets calcicoles.		
Espèces végétales caractéristiques notées sur le site Par rapport aux pelouses calcicoles, les espèces typiques des pelouses marneuses dominant largement : <i>Blackstonia perfoliata</i>, <i>Carex flacca</i>, <i>Carex tomentosa</i>, <i>Centaureum pulchellum</i>, <i>Dactylorhiza fuchsii</i>, <i>Lotus maritimus</i>, <i>Senecio erucifolius</i>, Mais sont encore présentes ça et là des ubiquistes des pelouses calcicoles dans les zones les plus sèches, ou du bas-marais alcalin dans les secteurs les plus humides.		
Espèces végétales d'intérêt associées à l'habitat notées sur le site (*non revue récemment) <i>Dactylorhiza fuchsii</i>* (RR, dét. ZNIEFF), <i>Carex distans</i> (R, dét. ZNIEFF), <i>Carex hostiana</i>* (RRR, dét. ZNIEFF), <i>Carex tomentosa</i> (R, dét. ZNIEFF), <i>Dactylorhiza praetermissa</i> (AR, PR, dét. ZNIEFF), <i>Lotus maritimus</i> (AR).		
Dynamique naturelle La présence du substrat marneux, parfois compact, le développement des ligneux est lent, mais possible. Les arbustes pionniers sont alors <i>Cornus sanguinea</i>, <i>Prunus spinosa</i>, <i>Salix caprea</i>...puis les espèces de la chênaie-frênaie.	Habitats associés Pelouse sèche à <i>Bromus erectus</i>. Ourlet calcicole thermophile. Frênaie-Chênaie.	
Etat de conservation sur le site Habitat présentant encore les espèces caractéristiques, dont certaines à fort enjeu, mais il s'agit d'un habitat relictuel en cours de colonisation par les ligneux.	Menaces Fermeture du milieu par les ligneux. Dégradation par les engins motorisés.	
Gestion actuelle Broyage de la végétation dans le cadre de l'entretien annuel des chemins.	Objectifs de gestion Restauration de pelouses et maintien par une gestion adaptée des pelouses restantes et de celles restaurées.	

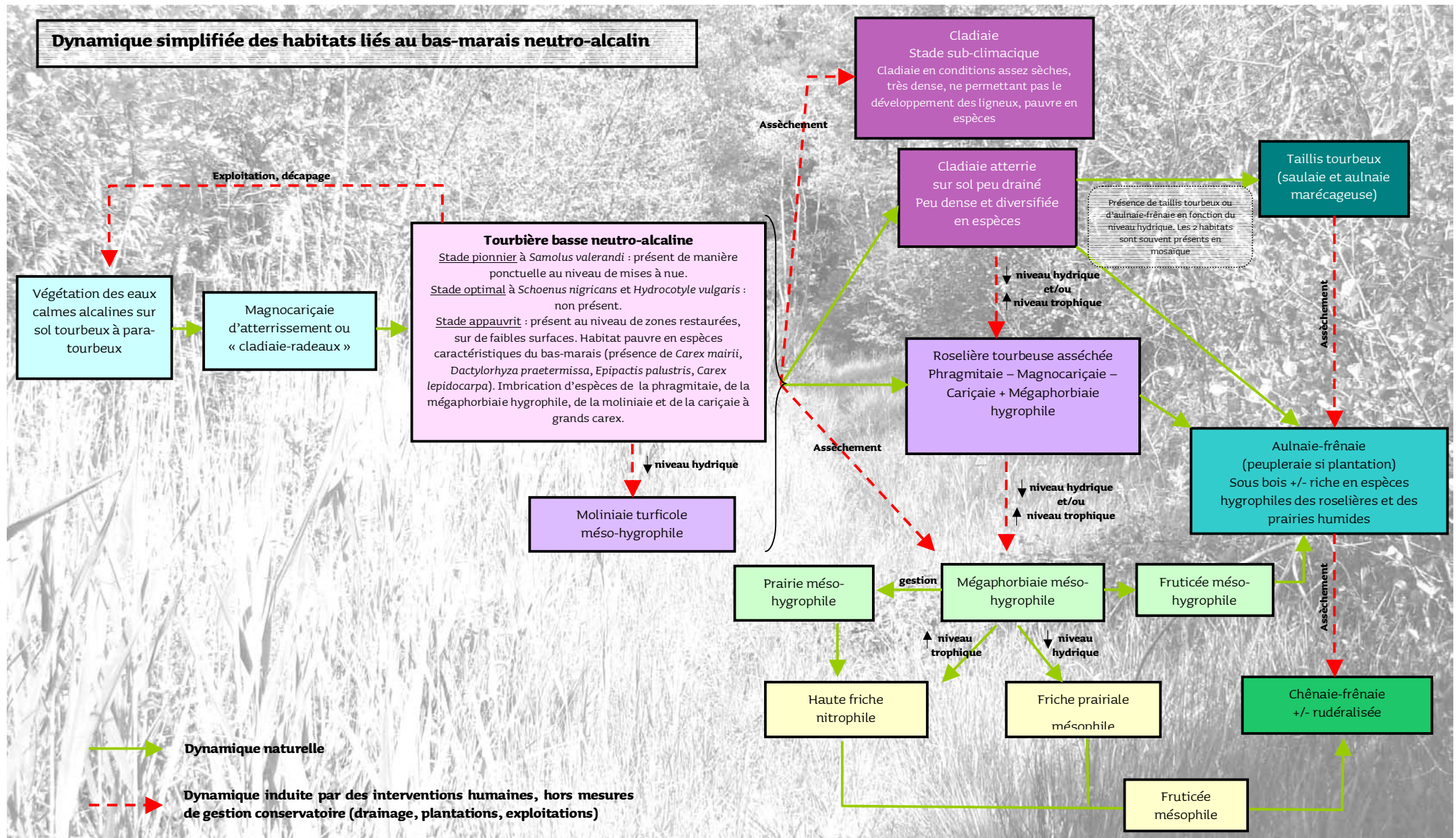
Codes Corine : 87 Natura 2000 : -	Friche herbacée à arbustive	
Description Il s'agit d'une friche agricole issue de l'abandon de la culture. Elle est située au sud du site, dans un secteur rarement inondé. Le substrat y est hétérogène (limite entre les sédiments calcaires et sableux), ce qui explique la présence d'espèces calcicoles. Elle est principalement herbacée, mais en cours de colonisation par les ligneux.		
Espèces végétales caractéristiques notées sur le site Cet habitats est constitué d'un cortège très hétérogène en pleine évolution. On trouve des espèces :		

Codes Corine : 41.231 Natura 2000 : -	Frênaie-chênaie rudéralisée Primulo-Carpinetum		
Description Il s'agit d'un groupement plus hygrophile (« frais ») que la chênaie-charmaie calcicline, mais moins que l'aulnaie-frênaie. Il peut cependant parfois être très proche de l'un ou de l'autre. Il est ici sous une forme rudéralisée et il est présent sur les bordures sud-est et sud-ouest du marais et au niveau de la grande allée centrale nord-sud.			
Espèces végétales caractéristiques notées sur le site <u>Strate arborée</u> : habitat riche en <i>Fraxinus excelsior</i> et <i>Quercus robur</i>, avec, <i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>Acer platanoides</i>. <u>Strate arbustive</u>. Espèces de la chênaie-charmaie : <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Cornus sanguinea</i>, <i>Corylus avellana</i>. Espèces nitrophiles : <i>Sambucus nigra</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Salix caprea</i>, <i>Robinia pseudoacacia</i>. <u>Strate herbacée</u>. Espèces des boisements nitrophiles : <i>Alliaria petiolata</i>, <i>Lamium album</i>, <i>Viola odorata</i>, <i>Geum urbanum</i>, <i>Urtica dioica</i>. Espèces ubiquistes de la chênaie-charmaie : <i>Ajuga reptans</i>, <i>Arum maculatum</i>, <i>Brachypodium sylvaticum</i>.			
Espèces végétales d'intérêt associées à l'habitat notées sur le site (*non revue récemment) -			
Dynamique naturelle Stade climacique.	Habitats associés Friche prairiale mésophile à méso-hygrophile Fruticée mésophile à méso-hygrophile Aulnaie-frênaie		
Etat de conservation sur le site Mauvais (rudéralisé)	Menaces Augmentation de la rudéralisation		
Gestion actuelle Pas de gestion récente.	Objectifs de gestion Augmenter la naturalité		

Codes Corine : 53.14 Natura 2000 : -	Végétation aquatique et ourlet flottant à Nasturtium officinalis Nasturtietea officinalis	
Description Il s'agit de végétation aquatique et amphibie très éparses présente au niveau des cours d'eau , des fossés.		
Espèces végétales caractéristiques notées sur le site Végétation aquatique : Lemna trisulca, Lemna minor, Callitriche stagnalis Végétation des ourlets flottants : Apium nodiflorum, Berula erecta, Glyceria declinata, Nasturtium officinalis, Veronica beccabunga, Veronica anagallis-aquatica .		
Espèces végétales d'intérêt associées à l'habitat notées sur le site (*non revue récemment) Glyceria declinata (AR), Lemna trisulca (AR), Samolus valerandi (AR, transgression du bas-marais).		
Dynamique naturelle Atterrissement naturel faisant évoluer le milieu vers une végétation hélophytique.	Habitats associés Roselières – Cariçaies – Tourbière basse.	
Etat de conservation sur le site Bon.	Menaces Pollution de l'eau. Atterrissement des milieux.	
Gestion actuelle Aucune gestion.	Objectifs de gestion S'assurer de la bonne qualité des eaux d'alimentation.	

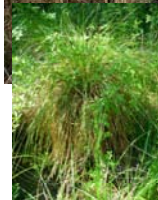
Codes Corine : 54.23 Natura 2000 : 7230	Tourbière basse neutro-alkaline Hydrocotylo vulgaris-Schoenion nigricantis	
Description Cet habitat est très dépendant de l'alimentation hydrique (qualitatif et quantitatif). Typiquement, il se développe sur un sol constamment engorgé d'une eau de type bicarbonatée calcique, méso à oligotrophe. La nappe ne se trouve jamais éloignée du niveau du sol, même en été. Sur le site il s'agit d'une alimentation fluvio-gène (de fond de vallée) qui a été perturbée depuis de nombreuses années (cf. chap. sur l'eau). Dans nos région, la végétation des bas-marais neutro-alkalins se rattache aux à l'<i>Hydrocotylo vulgaris-Schoenion nigricantis</i>. Sur le site, quelques stades initiaux sont réapparus suite à des travaux de réouverture (par l'ONF), mais la majeure partie de l'habitat s'exprime sous une forme appauvrie (dégradée) en espèces caractéristiques et en constante imbrication avec les groupements de la phragmitaie, de la mégaphorbiaie hygrophile, de la moliniaie, de la cladiaie et de la cariçaie à grands carex.		
Espèces végétales caractéristiques notées sur le site - <u>Stade initial sur sol ruisselant marneux à tourbeux</u> :il ne reste plus qu'aujourd'hui <i>Samolus valerandi</i> présente localement au niveau des zones ouvertes et décapées (ornières) récemment. Par le passé <i>Drosera longifolia</i>, <i>Anagallis tenella</i> (aux abords) et <i>Carex diandra</i> étaient néanmoins mentionnées. - <u>Stade de tourbière dense</u>. <i>Le stade optimal à Schoenus nigricans</i> n'est pas présent et ne l'a peut-être jamais été. En effet, le Choin noirâtre n'est pas connu du tout, même dans les données anciennes. Il existe toutefois encore aujourd'hui des espèces caractéristiques de ce stade : <i>Carex lepidocarpa</i>, <i>Carex mairii</i>, <i>Dactylorhiza praetermissa</i>, <i>Epipactis palustris</i>, ou dans le passé <i>Parnassia palustris</i>. <u>Molinion turficole</u> : c'est le stade le mieux représenté, mais sur de petites surfaces. Les caractéristiques sont : <i>Molinia caerulea</i>, <i>Juncus subnodulosus</i>, <i>Gentiana pneumonanthe</i>, <i>Oenanthe lachenalii</i>, <i>Potentilla erecta</i>.		
Espèces végétales d'intérêt associées à l'habitat notées sur le site (*non revue récemment) <i>Carex diandra</i>* (RRR, PR, dét. ZNIEFF), <i>Carex distans</i> (R, dét. ZNIEFF), <i>Carex hostiana</i>* (RRR, det. ZNIEFF), <i>Carex mairii</i> (RR, PR, det. ZNIEFF), <i>Carex panicea</i> (AR), <i>Carex viridula subsp. brachyrrhyncha</i> (AR), <i>Carex tomentosa</i> (R), <i>Cyperus fuscus</i> (AR), <i>Dactylorhiza fistulosa</i>*(RR), <i>Dactylorhiza praetermissa</i> (AR, PR, det. ZNIEFF), <i>Drosera longifolia</i>* (NRR, PN, dét. ZNIEFF), <i>Epipactis palustris</i> (R, det. ZNIEFF), <i>Hydrocotyle vulgaris</i>* (AR), <i>Juncus subnodulosus</i> (AR), <i>Oenanthe lachenalii</i> (RR, dét. ZNIEFF), <i>Parnassia palustris</i>* (RRR, PR, dét. ZNIEFF), <i>Samolus valerandi</i> (AR).		
Dynamique naturelle La dynamique naturelle de la tourbière sur le site est relativement complexe et est très dépendante de l'alimentation hydrique et d'eutrophisation. Elle va avoir tendance à évoluer vers différents types de roselières, cladiaie ou mégaphorbiaie en fonction du niveau hydrique, puis vers des boisements tourbeux ou de l'aulnaie-frênaie. Un schéma simplifié de la dynamique est présenté ci-après.	Habitats associés Cladiaie, magnocariçaie, phragmitaie, mégaphorbiaie, saulaie et aulnaie marécageuses, aulnaie-frênaie.	

Etat de conservation sur le site Au XII^{ème} siècle la tourbière a subi des aménagements, mais les perturbations ont surtout fait suite aux interventions humaines à partir du XVIII^{ème} siècle : le marais a été en grande partie drainé et transformé en prairie et en pâture entraînant la dégradation des parties tourbeuses et la disparition de nombreuses espèces remarquables. Par la suite (années 1970), le pâturage a été abandonné et une gestion par fauche et écobuage est conservée. A l'arrêt de cette gestion le marais se boise progressivement, faisant régresser les espèces végétales d'intérêt liées au milieu ouvert. D'autre part la qualité de l'eau qui alimente le marais a régressé (influence de l'agriculture et des eaux usées). Par conséquent, à l'heure actuelle la tourbière peut être considérée comme étant en mauvais état de conservation. Il ne reste aujourd'hui plus que les espèces relictuelles de l'habitat et des milieux plus mésophiles se sont étendus (roselières, cladiaies, Moliniaie, saulaie...).	Menaces Cet habitat est principalement menacé <u>un manque ou une absence de gestion</u> entraînant l'évolution naturelle et plus ou moins lente vers le boisement (moins riches d'un point de vue floristique), faisant régresser puis disparaître les espèces végétales et animales liées aux milieux herbacés au profit d'espèces forestières plus communes. On peut considérer qu'il peut aussi être menacé par <u>une mauvaise alimentation en eau</u> entraînant un assèchement, une minéralisation de la tourbe et en conséquence un certain enrichissement des milieux et une banalisation de la flore ; ainsi que par <u>une pollution des eaux</u> entrant dans le marais. Ce phénomène peut se produire et se produit déjà du fait de l'arrivée d'eau venant de la plaine agricole, chargées en éléments nutritifs et pesticides (MARTIN Chr., 2008). Cela entraîne un phénomène d'eutrophisation des eaux et des milieux qu'elles alimentent.
Gestion actuelle Des interventions d'abattage et de débroussaillage ont été effectuées ces dernières années sur les zones les plus tourbeuses, aussi bien dans la partie ouest que est. Depuis il n'y a pas de gestion régulière mise en œuvre sur ces zones restaurées.	Objectifs de gestion Ce type de tourbière présente un très grand intérêt lorsqu'elle se compose d'une mosaïque de milieux tourbeux et de différents stades évolutifs. Or, les stades pionniers et herbacés ne peuvent se maintenir qu'en opérant des actions anthropogènes telles que la fauche, le débroussaillage, le pâturage, le brûlis (éventuellement) ou le décapage de la tourbe permettant de revenir aux stades initiaux de la tourbière. L'objectif sera donc de : - améliorer l'alimentation en eau du marais, d'un point de vue qualitatif et quantitatif ; - mettre en œuvre des opérations de restauration et de gestion permettant d'obtenir une mosaïque de milieux tourbeux associés à la tourbière neutro-alkaline.



Codes Corine : 53.3 Natura 2000 : 7210 prioritaire	Végétation à <i>Cladium mariscus</i> <i>Cladium marisci</i>	 
Description Végétations caractérisées par la présence, voire la dominance, de <i>Cladium mariscus</i> se développant sur des substrat organiques tourbeux mésotrophes à eutrophes. Les cladiaies sont souvent en contact avec les végétations des bas-marais neutro-alcalins.		
Espèces végétales caractéristiques notées sur le site L'espèce largement dominante et caractéristique du groupement est <i>Cladium mariscus</i>. La pauvreté du cortège floristique est assez fréquente dans ce type de milieu. On trouve à Stors, en accompagnement, des espèces relictuelles du bas-marais, mais surtout des caractéristiques des grandes roselières plus eutrophes comme <i>Phragmites australis</i>, <i>Lythrum salicaria</i>, <i>Lysimachia vulgaris</i>, <i>Carex acutiformis</i>, <i>Cirsium oleraceum</i>, <i>Eupatorium cannabinum</i>, <i>Filipendula ulmaria</i> et une colonisation par les arbustes de la saulaie comme <i>Frangula alnus</i>, <i>Salix cinerea</i>...		
Espèces végétales d'intérêt associées à l'habitat notées sur le site (*non revue récemment) <i>Cladium mariscus</i> (R, dét. ZNIEFF)		
Dynamique naturelle Les cladiaies « terrestres » (en opposition aux cladiaies « radeaux ») se développent résultent de l'évolution naturelle du bas-marais alcalin. Les cladiaies denses comme sur le marais sont relativement stables. Leur colonisation par les ligneux est difficile. Cependant, si les ligneux ont pu germer avant que la litière produite par la cladiaie ne soit trop épaisse, on assiste à une colonisation simultanée du <i>Cladium mariscus</i> et des ligneux (<i>Frangula alnus</i>, <i>Alnus glutinosa</i>, <i>Salix sp</i>, <i>Betula sp</i>...). Le Marisque domine alors dans un premier temps, puis est supplanté par les ligneux qui donneront un taillis tourbeux ou une aulnaie-frênaie en conditions plus sèches.		Habitats associés Bas marais alcalins (UE 7230) Sources et suintements carbonatés (UE 7220-prioritaire) Communautés à grandes laïches (<i>Magnocaricion</i>) Taillis tourbeux de saules ou d'aulnes Aulnaie-frênaie Roselières tourbeuses
Etat de conservation sur le site Il s'agit de cladiaies assez denses et assez pauvres en espèces végétales, qui résultent de l'évolution des tourbières neutro-alcalines. Ce sont des groupements bien présents, mais sur de petites surfaces et pauvres en espèces.	Menaces Augmentation du niveau trophique. Développement et envahissement par les ligneux.	
Gestion actuelle	Objectifs de gestion Augmenter le niveau hydrique sur le marais de manière à diversifier en espèces les cladiaies.	

Codes Corine : 53.2122 Natura 2000 : -	Cariçaie à Laîche marais <i>Magnocaricion</i>		
Description Grandes nappes de <i>Carex acutiformis</i> au niveau des secteurs les plus humides de l'ancienne prairie. Dans ces conditions le carex est plus compétitif que le roseau, qui lui va dominer dans les parties les plus sèches.			
Espèces végétales caractéristiques notées sur le site Groupement dominé par <i>Carex acutiformis</i> et <i>Carex pendula</i> , en mélange avec les espèces compagnes peuplements de grands hélophytes comme <i>Lysimachia vulgaris</i> , <i>Iris pseudacorus</i> , <i>Mentha aquatica</i> , <i>Galium palustre</i> , <i>Epilobium hirsutum</i> , et des espèces des mégaphorbiaies eutrophes : <i>Lythrum salicaria</i> , <i>Eupatorium cannabinum</i> , <i>Cirsium oleraceum</i> .			
Espèces végétales d'intérêt associées à l'habitat notées sur le site (*non revue récemment) -			
Dynamique naturelle Il semblerait que ces cariçaies résultent de l'évolution des prairies humides pâturées et de la végétation de tourbière. Elles peuvent également résulter du phénomène conjugué de diminution du niveau hydrique et de l'eutrophisation de cladiaies (minéralisation du substrat). En l'absence de toute perturbation elles peuvent être d'une grande stabilité, mais le plus souvent elles évoluent naturellement vers l'aulnaie-frênaie ou des boisements marécageux. Si le niveau hydrique baisse encore, elles peuvent en revanche évoluer vers des groupement herbacés plus mésophiles tels que des mégaphorbiaies qui évolueront elles-mêmes vers une friche puis un boisement, plus ou moins hygrophiles selon le niveau hydrique.			Habitats associés Tourbière basse neutro-alkaline Phragmitaie Cladiaie Magnocariçaie Mégaphorbiaie Friche hygrophile Aulnaie-frênaie
Etat de conservation sur le site Sur le site, ces cariçaies sont localisées par tâches au milieu de la phragmitaie ou des groupements plus tourbeux, sur des surfaces parfois assez importantes. Les « groupements purs » sont en bon état de conservation, mais commence par endroit à se boiser (développement de <i>Frangula alnus</i> , <i>Betula alba</i> et <i>pendula</i> , <i>Salix caprea</i> ...).	Menaces La non gestion peut conduire progressivement au boisement du milieu. Cet habitat serait potentiellement menacé par la baisse du niveau hydrique qui induirait un changement de la flore, ce qui semble être un phénomène assez lent à sur le site.		
Gestion actuelle	Objectifs de gestion Maintenir la cariçaie en mosaïque avec les autres groupement tourbeux et limiter la progression des ligneux.		

Codes Corine : 53.213 Natura 2000 : -	Cariçaie à Laîche des rives Magnocaricion		 
Description Il s'agit de peuplements de grands touradons de <i>Carex riparia</i> qui a colonisé les espaces en eau de l'ancien plan d'eau.			
Espèces végétales caractéristiques notées sur le site Il s'agit de peuplements denses de <i>Carex riparia</i>, avec les compagnes des groupements de grands hélophytes comme <i>Lysimachia vulgaris</i>, <i>Iris pseudacorus</i>, <i>Mentha aquatica</i>, <i>Galium palustre</i>, <i>epilobium hirsutum</i>, et des espèces des mégaphorbiaies eutrophes : <i>Lythrum salicaria</i>, <i>eupatorium cannabinum</i>, <i>Cirsium oleraceum</i>.			
Espèces végétales d'intérêt associées à l'habitat notées sur le site (*non revue récemment) -			
Dynamique naturelle Evolution progressive vers une saulaie marécageuse, puis vers une aulnaie-frênaie après atterrissement.		Habitats associés Tourbière basse neutro-alkaline. Ourlet flottant à <i>Nasturtium officinalis</i>. Phragmitaie tourbeuse. Cladiaie. Mégaphorbiaie. Aulnaie ou saussaie marécageuse.	
Etat de conservation sur le site Il s'agit d'une forme assez appauvrie en espèces et pas encore stable du fait des récents travaux de restauration.		Menaces Cet habitat est principalement menacé par la baisse du niveau hydrique qui induirait un atterrissement naturel et changement de la flore : progression des arbustes puis des arbres. La non gestion peut conduire progressivement au boisement du milieu.	
Gestion actuelle En 2006 et 2007 tous les Erables présents au niveau des touradons ont été abattus (sans dessouchage).		Objectifs de gestion Contenir le développement des ligneux.	

Codes Corine : 37-7 Natura 2000 : 6430		Mégaphorbiaie Convolvulion sepium			
Description Il s'agit de communautés végétales de hautes herbes, denses et luxuriantes, plus ou moins hygrophiles et plus ou moins eutrophes. Elles se développent sur des substrats assez minéralisés. Sur le site elles ne peuvent être présentes sous leur forme typique, mais le plus souvent elles sont associées aux magnocariçaies et aux roselières pour constituer des mosaïques difficilement cartographiables.					
Espèces végétales caractéristiques notées sur le site Cortège typique de la mégaphorbiaie eutrophe : Calystegia sepium, Cirsium oleraceum, Eupatorium cannabinum, Lythrum salicaria, Urtica dioica...					
Espèces végétales d'intérêt associées à l'habitat notées sur le site (*non revue récemment) -					
Dynamique naturelle Dans la partie nord, cet habitat résulte vraisemblablement de l'assèchement et de la minéralisation des groupements tourbeux. Ainsi, bien qu'étant néanmoins un habitat intéressant, sa présence traduit un certain état de dégradation de la tourbière, habitat beaucoup plus rare et menacé. Dans la partie sud, il résulte de l'abandon du pâturage sur une ancienne prairie, aujourd'hui plus humide. Il est ensuite généralement progressivement colonisé par des espèces ligneuses telles que les saules, la bourdaine, les aulnes, les frênes, conduisant à l'évolution vers des fruticées (plus ou moins hygrophiles selon le contexte), puis vers l'aulnaie-frênaie, voire la chênaie-frênaie en contexte plus mésophile.				Habitats associés Phragmitaie Magnocariçaie Prairie méso-hygrophile Fruticée Aulnaie-frênaie Chênaie-frênaie Tourbière basse neutro-alkaline	
Etat de conservation sur le site Sur le site il s'agit de mégaphorbiaies hygrophiles qui sont constamment en mélange avec les phragmitaies, les cariçaies et la végétation de la tourbière. Leur intérêt réside dans leur imbrication avec les différents milieux pré-cités, mais on ne cherchera pas à la favoriser.				Menaces La principale menace résulterait d'une baisse du niveau hydrique et de l'envahissement par les ligneux.	
Gestion actuelle Pas de gestion actuellement.		Objectifs de gestion Il s'agit d'un habitat de dégradation d'habitats à plus forte valeur floristique : prairie humide, tourbière, roselière, magnocariçaie. On ne cherchera donc pas à le favoriser en particulier. La gestion visera davantage à favoriser le retour vers des groupements à la fois plus hygrophiles et moins eutrophes. Il s'agira de manière générale d'améliorer l'alimentation en eau dans le marais. Par ailleurs il faudra veiller à minima à contenir les ligneux.			

Codes Corine : 54.2I Natura 2000 : 7230	Phragmitaie tourbeuse	
Description Ce groupement est présent au niveau de la zone la plus tourbeuse au nord-ouest du marais. Il est en mosaïque avec la végétation du bas-marais alcalin et celle de la magnocariçaie à Laîche des marais qui se développe sur des sols plus asséchés en surface (minéralisation).		
Espèces végétales caractéristiques notées sur le site Le cortège est dominé par <i>Phragmites australis</i> avec les compagnes typiques des roselières (cf. Cariçaie à Laîche des marais. Sont également associées des espèces des mégaphorbiaies eutrophes et du molinion turficole (<i>Molinia caerulea</i> , <i>Juncus subnodulosus</i> ...))		
Espèces végétales d'intérêt associées à l'habitat notées sur le site (*non revue récemment) -		
Dynamique naturelle Evolution progressive vers un boisement tourbeux, puis, après atterrissement, vers une aulnaie-frênaie.	Habitats associés Tourbière basse neutro-alcaline. Phragmitaie inondée. Magnocariçaie. Boisements marécageux.	
Etat de conservation sur le site Habitat en mosaïque sur de petites surfaces. L'intérêt floristique et phyto-écologique est plus limité que les groupements du bas-marais. En revanche, son intérêt faunistique est à prendre en compte et peut justifier sa préservation.	Menaces Baisse du niveau de la nappe. Colonisation par les ligneux.	
Gestion actuelle En 2005 la roselière a été faucardée, avec exportation des produits de coupe.	Objectifs de gestion Empêcher la progression des ligneux. Favoriser la mosaïque avec les groupements tourbeux et pionniers hygrophiles.	

Codes Corine : 53.111 Natura 2000 : -	Phragmitaie inondée <i>Phragmitetum</i>	
Codes Corine : 53.112 Natura 2000 : -	Phragmitaie sèche <i>Phragmitetum</i>	
Description Il s'agit de peuplements de grands hélophytes dominés par <i>Phragmites australis</i>. Cette dernière ayant une grande souplesse vis-à-vis de l'alimentation hydrique, on trouve sur le site aussi bien des phragmitaies sèches (sur les anciennes prairies) et des inondées (colonisation de l'ancien bassin). Il se distingue de l'habitat précédent car il ne se développe pas sur tourbe, les espèces du Molinion turficole ne sont donc pas présentes. <u>Les phragmitaies sèches</u> résultent de l'abandon du pâturage ou de la fauche et sont plus diversifiées en espèces végétales (principalement espèces des mégaphorbiaies). Les <u>phragmitaies inondées</u> sont des roselières en eau en permanence et localisées au niveau de l'ancien bassin (nord-ouest du site).		
Espèces végétales caractéristiques notées sur le site Groupement dominé par <i>Phragmites australis</i> , avec des espèces des mégaphorbiaies au niveau des phragmitaies sèches et des compagnes des groupements de grands hélophytes dans la roselière inondée.		
Espèces végétales d'intérêt associées à l'habitat notées sur le site (*non revue récemment) -		
Dynamique naturelle La dynamique va être différente en conditions sèche ou inondée, mais globalement, en l'absence de gestion la phragmitaie va tendre vers un boisement de l'aulnaie-frênaie ou de la chênaie-frênaie.		Habitats associés Cladiaie Magnocariçaie Mégaphorbiaie Aulnaie-frênaie
Etat de conservation sur le site Les phragmitaies sur le site sont assez étendues, surtout dans la partie aval du marais et en conditions relativement sèches. Les phragmitaies sèches ont surtout un intérêt pour la faune.	Menaces Envahissement par les ligneux.	
Gestion actuelle Pas de gestion récente.	Objectifs de gestion Maintenir une bonne alimentation en eau de manière à diversifier les espèces et contenir la progression des ligneux.	



Codes Corine : 44.3 Natura 2000 : 91E0	Forêt de frênes et d'aulnes Alnion glutino-incanae	
Description Habitat forestier hygrophile sur sol eutrophe à mésotrophe. Sur le site il est en mosaïque avec les groupements marécageux (aulnaie et saulaie).		
Espèces végétales caractéristiques notées sur le site Strate arborée : Fraxinus excelsior, Alnus glutinosa, Betula pubescens, Quercus robur. Strate arbustive : Salix cinerea, Salix acuminata, accompagnées d'espèces de la chênaie-charmaie comme Cornus sanguinea, Corylus avellana, Crataegus monogyna, Ligustrum vulgare. Strate herbacée. Caractéristiques : Carex pendula, Carex remota, Humulus lupulus, Lysimachia nummularia, Scrophularia nodosa, Rubus ceasius, Galium palustre, filipendula ulmaria. Ubiquistes des groupements humides : Phragmites australis, Eupatorium cannabinum et des boisements mésophiles : Dryopteris felix-mas, Viola riviniana...		
Espèces végétales d'intérêt associées à l'habitat notées sur le site (*non revue récemment) Prunus padus* (AR), Ulmus laevis (R, dét. ZNIEFF)		
Dynamique naturelle Habitat résultant de l'évolution de la cladiaie ou des roselières tourbeuses non gérées (pâturage ou fauche), après un stade intermédiaire de saussaie marécageuse. L'aulnaie-frênaie est un stade « climacique », c'est à dire que sans perturbation (drainage par exemple), il n'y a pas de stade suivant. En revanche, si l'aulnaie-frênaie est drainée, elle évoluera vers une chênaie-frênaie, groupement plus mésophile.	Habitats associés Saulaie et aulnaie marécageuse Chênaie-frênaie Phragmitaie Magnocariçaie Cladiaie Mégaphorbiaie Fruticée (hygrophile à mésohygrophile)	
Etat de conservation sur le site L'habitat est encore relativement jeune et il est assez pauvre en espèces dans les secteurs qui étaient anciennement ouverts (cf. carte de l'IGN de 1979). D'autres zones sont en revanche plus anciennes et présentent de fait un enjeu plus marqué. .	Menaces Développement d'espèces invasives.	
Gestion actuelle Aucune depuis de nombreuses années.	Objectifs de gestion Conserver et augmenter les mosaïques avec les autres groupements : taillis tourbeux et roselières tourbeuses. Maintenir les zones les plus âgées et les plus typiques. Les faciès les plus jeunes peuvent être convertis en habitats herbacés du bas-marais	

Codes Corine : 44.91 Natura 2000 : -	Bois marécageux d'aulnes (majoritairement) <i>Alnion glutinosae</i>	
Codes Corine : 44.92 Natura 2000 : -	Sausnaie marécageuse <i>Salicion cinereae</i>	
Description Habitat se développant sur substrat tourbeux et asphyxiant, souvent en continuité (dynamique ou géographique) de la cladiaie-phragmitaie. Il se trouve sous forme de taillis (parfois sous futaie dispersée) et est généralement très dense. Le tapis herbacé est discontinu et est riche en fougères et en touradons de laïches. Sur le site il faut distinguer : - les jeunes taillis de recolonisation, qui « dégradent » l'habitat du bas-marais, - et les taillis âgés favorable à la Fougère des marais et d'autres espèces d'intérêt, qu'il faut conserver. C'est un habitat original, et comme tous les groupements tourbeux, il est en forte régression.		
Espèces végétales caractéristiques notées sur le site <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Athyrium filix-femina</i> , <i>Carex paniculata</i> , <i>Carex pseudocyperus</i> , <i>Dryopteris carthusiana</i> , <i>Dryopteris dilatata</i> , <i>Frangula alnus</i> , <i>Galium uliginosum</i> , <i>Lysimachia vulgaris</i> , <i>Mentha aquatica</i> , <i>Salix cinerea</i> , <i>Salix caprea</i> , <i>Solanum dulcamara</i> Rq : il s'agit d'un ensemble caractéristique bien que les espèces n'y soient pas strictement liées		
Espèces végétales d'intérêt associées à l'habitat notées sur le site (*non revue récemment) <i>Thelypteris palustris</i> (AR, PR , dét. ZNIEFF)		
Dynamique naturelle Le taillis tourbeux succède typiquement aux groupements tourbeux herbacés les plus mouillés (cladiaie et roselières tourbeuses peu drainée). Si les conditions stationnelles se maintiennent, le taillis tourbeux également. Si un drainage est effectué, le taillis va évoluer vers un groupement plus mésophile de l'aulnaie-frênaie.	Habitats associés Cladiaie peu drainée. Roselières tourbeuses peu drainées.	
Etat de conservation sur le site Les boisements issus de la colonisation de l'ancien bassin sont relativement appauvris en espèces. Ils ont peu d'intérêt phyto-écologique. Les formes plus types sur tourbe (dans la partie amont du marais) sont bien conservés, surtout les taillis les plus âgés qui présentent davantage d'intérêt. Toutefois, certains secteurs sont un peu anthropisés par la présence de remblais, de fossés et de plantations ornementales.	Menaces Développement d'espèces invasives.	
Gestion actuelle Pas de gestion actuellement.	Objectifs de gestion Maintien des taillis les plus âgés. Restauration des milieux ouverts par la coupe des jeunes saules et aulnes au niveau des jeunes taillis.	

A.3.3- Espèces végétales d'intérêt

Les deux études menées sur la flore et la végétation par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien en 2002 et 2005 ont permis de mettre à jour et compléter les données existantes sur le site (Kovacs J.Chr-1986). Notons que cette étude portait sur un périmètre plus large que celui de la propriété actuelle. Seules les données au sein du périmètre ont été retenues. Des données très anciennes sont également disponibles dans le Bulletin de la Société Botanique de France de 1886 (CAMUS G.), ce qui donne un aperçu de la richesse antérieure du site. D'autre part, les prospections de 2008, réalisées dans le cadre du plan de gestion, ont permis d'ajouter des espèces non mentionnées dans les études précédentes.

Ne seront présentées ici que les espèces d'intérêt patrimonial, c'est à dire les espèces :

- protégées au niveau national (**PN**⁹) ou régional (**PR**¹⁰);
- déterminantes de ZNIEFF¹¹ en Ile-de-France (**dét. ZNIEFF**) ;
- ou ayant un **degré de rareté**¹² en Ile-de-France allant de « assez rare » à « non revues récemment », d'après les évaluations du CBNBP (2004) :

Code	Degré de rareté	Fréquence d'observation (nb de communes où l'espèce est présente/nb de communes inventoriées)
NRR	Non Revue Récemment	0 %
RRR	Extrêmement rare	< 0,5 %
RR	Très Rare	0,5 – 1,5 %
R	Rare	1,5-3 %
AR	Assez Rare	3-6 %

⁹ selon l'arrêté du 20 janvier 1982, modifié par l'arrêté du 31 août 1995

¹⁰ selon l'arrêté du 11 mars 1991

¹¹ taxon dont la présence peut justifier la création d'une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique. « ZNIEFF 1 » = espèces végétales déterminantes dans tous les cas ; « ZNIEFF 2 » = espèces soumises à des restrictions géographiques ; « ZNIEFF 3 » = espèces déterminantes des milieux anthropisés

¹² degrés de rareté utilisés par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien basé sur la fréquence d'observation de l'espèce en Ile-de-France

398 espèces végétales ont été recensées sur le site depuis 1986 (soit environ 21 % de la flore régionale). La compilation des données sur les espèces d'intérêt à partir de 1986 donne les résultats suivants :

Code	Degré de rareté	Nombre d'espèces mentionnées sur le site		Total
		Données anciennes (1986)	Données récentes (> 2000)	
PN	Protégée nationale	-	-	-
PR	Protégée régionale	2 (1RR, 1AR)	3 (1RR, 2AR)	3
NRR	Non Revue Récemment	-	-	-
RRR	Extrêmement rare	1	-	1
RR	Très Rare	3	3	4
R	Rare	8	10	12
AR	Assez Rare	11	16	19
TOTAL		25	32	39

Tableau 3 : répartition des espèces remarquables selon leur statut de protection et de rareté (hors données très anciennes)

Rq : les espèces ne sont comptées qu'une fois, par ordre de priorité de haut en bas. Ex : une espèce RRR et PR est comptée dans les PR. Pour le détail, voir le tableau ci-après.

Il est important de mentionner également que les prospections effectuées **avant 1900** mentionnaient la présence supplémentaire de **(non revues depuis)** :

- 2 espèces non revues récemment en Ile-de-France : la Rossolis à feuilles longues-*Drosera longifolia* (PN) et la Benoîte des ruisseaux-*Geum rivale* (PR) ;
- 3 espèces extrêmement rares en Ile-de-France : la Laîche à tige arrondie-*Carex diandra* (PR), la Parnassie des ruisseaux-*Parnassia palustris* (PR) et la Laîche blonde-*Carex hostiana* ;
- 2 espèces très rares : le bois gentil-*Daphne mezereum* (PR) et l'Euphorbe de Segulier-*Euphorbia seguieriana* ;
- 1 espèce rare : la filipendule commune-*Filipendula vulgaris* ;
- 1 espèce assez rare : le Cerisier à grappes-*Prunus padus*.

❑ Espèces protégées

La compilation des données très anciennes, anciennes et récentes permet de mettre en avant que 8 espèces protégées ont été un jour présentes sur le marais. Cependant, 5 d'entre elles sont des mentions très anciennes, antérieures aux aménagements du marais en parc d'agrément. Il s'agit essentiellement d'espèces typiques des tourbières, comme la Rossolis à feuilles longues (*Drosera longifolia*) ou la Laîche à tige arrondie (*Carex diandra*) et d'une espèce très rare des coteaux calcaires, le Bois gentil (*Daphne mezereum*). Elles n'ont jamais été revues depuis.

Taxons, noms latins	Noms français	Prot	ZNIEFF	Statut	Rareté (2004)	Données très anciennes avant 1886 localisation imprécise (CAMUS G, 1886 - CHATIN A, 1884)	Données anciennes 1986 J. Chr. KOVACS, G. ARNAL	Données récentes 1999-2001-2004 CBNBP -2008 Ecosphère	Habitats
<i>Drosera longifolia</i> L.	Rossolis à feuilles longues	PN	ZNIEFF 1	I	NRR	X			Tourbière basse alcaline
<i>Geum rivale</i> L.	Benoîte des ruisseaux	PR	ZNIEFF 1	I	NRR	X			Prairie humide paratourbeuse
<i>Carex diandra</i> Schrank	Laîche à tige arrondie	PR	ZNIEFF 1	I	RRR	X			Tourbière basse alcaline
<i>Parnassia palustris</i> L.	Parnassie des marais	PR	ZNIEFF 1	I	RRR	X			Tourbière basse alcaline
<i>Carex mairei</i> Coss. & Germ.	Laîche de Maire	PR	ZNIEFF 1	I	RR		X	X	Tourbière basse alcaline
<i>Daphne mezereum</i> L.	Bois gentil	PR	ZNIEFF 1	I	RR	X			Coteau calcaire
<i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó	Orchis négligé	PR	ZNIEFF 1	I	AR		X	X	Tourbière basse alcaline / Pelouse marneuse
<i>Thelypteris palustris</i> Schott	Fougère des marais	PR	ZNIEFF 1	I	AR			X	Bois marécageux de saules ou d'aulnes

Tableau 4 : espèces protégées mentionnées sur le site

Les 2 espèces protégées vues en 1986 (et non connues dans le passé) ont été revues récemment. La Laîche de Maire (*Carex mairei*) semble se maintenir assez bien et ne pas être en régression, bien qu'étant en effectifs faibles (LOMBARD, 2002). L'Orchis négligé (*Dactylorhiza praetermissa*) se maintient et les actions d'ouverture des milieux (chemins) récemment réalisées semblent la favoriser.

D'autre part, la Fougère des marais (*Thelypteris palustris*) a été récemment trouvée au niveau de taillis tourbeux.

❑ Autres espèces d'intérêt patrimonial

Parmi les espèces non protégées, **11 déterminantes de ZNIEFF** s'ajoutent à la liste, mais 3 d'entre-elles sont des données antérieures à 1900 et non revues depuis (*Centaurea solstitialis*, *Euphorbia seguieriana* et *Filipendula vulgaris*). Les 11 espèces sont principalement liées à la végétation de tourbière, aux pelouses sèches et marneuses et aux ourlets thermophiles calcicoles. *Carex hostiana* (RRR) et *Dactylorhiza fuchsii* (RR), liées milieux tourbeux et aux pelouses marneuses, n'ont pas été revues de 1986. toutes les autres sont encore présentes, mais certainement de manière plus ponctuelle, leur habitat ayant régressé en surface.

De plus, **28 espèces** non protégées, non déterminantes de ZNIEFF, mais étant **au moins assez rares en Ile-de-France** sont ou ont été présentes sur le site :

- 2 très rares (RR), *Dactylorhiza fistulosa*, non revue depuis 1986 et *Carex pairae*, notée en 1999 ;
- 7 rares (R), dont 3 sont des nouvelles mentions sur le site (*Andryala integrifolia*, *Helianthemum grandiflorum* et *Valeriana officinalis subsp. tenuifolia*) ;
- et 19 assez rares (AR), essentiellement liées aux pelouses marneuse et calcaire et au bas-marais.

Conclusion :

La très grande majorité des espèces végétales d'intérêt mentionnées sur le site, récemment ou anciennement, sont des espèces liées aux milieux ouverts : aux différents stades herbacés du bas-marais et aux pelouses calcaires et marneuses. Bien que certaines espèces semblent aujourd'hui ne plus être présentes sur le site, nombre d'entre elles le sont toujours. Notons que les quelques travaux de coupe et de débroussaillage effectués ces dernières années ont permis le développement d'espèces d'intérêt comme la Laïche de Maire ou l'Orchis négligé. La présence historique d'espèces d'intérêt et la rapidité de colonisation d'espèces d'intérêt lors des travaux d'ouverture du milieux montrent le potentiel floristique important du marais et confirme la nécessité de couper une partie du boisement.

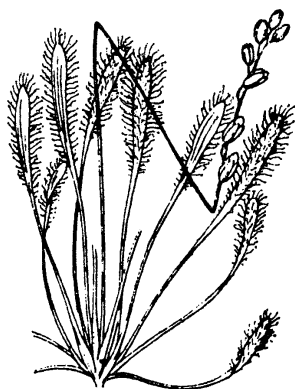
* espèce dont le statut n'est pas évalué par le CBNBP, mais qui est estimé comme rare selon nos méthodes d'évaluation

Tableau 5 : listes des 46 espèces remarquables mentionnées sur le site

Taxons, noms latins	Noms français	Prot	ZNIEFF	Statut	Rareté (2004)	Données très anciennes avant 1886 localisation imprécise (CAMUS G, 1886 - CHATIN A, 1884)	Données anciennes 1986 J. Chr. KOVACS, G. ARNAL	Données récentes 1999-2001-2004 CBNBP -2008 Ecosphère	Habitats
<i>Drosera longifolia</i> L.	Rossolis à feuilles longues	PN	ZNIEFF 1	I	NRR	X			Tourbière basse alcaline
<i>Geum rivale</i> L.	Benoîte des ruisseaux	PR	ZNIEFF 1	I	NRR	X			Prairie humide paratourbeuse
<i>Carex diandra</i> Schrank	Laiche à tige arrondie	PR	ZNIEFF 1	I	RRR	X			Tourbière basse alcaline
<i>Parnassia palustris</i> L.	Parnassie des marais	PR	ZNIEFF 1	I	RRR	X			Tourbière basse alcaline
<i>Carex hostiana</i> DC.	Laiche blonde	.	ZNIEFF 1	I	RRR		X		Tourbière basse alcaline / Pelouse marneuse
<i>Centaurea solstitialis</i> L.	Centauree du solstice	.	ZNIEFF 3	I	RRR	X			Friche herbacée
<i>Carex mairei</i> Coss. & Germ.	Laiche de Maire	PR	ZNIEFF 1	I	RR		X	X	Tourbière basse alcaline
<i>Daphne mezereum</i> L.	Bois gentil	PR	ZNIEFF 1	I	RR	X			Coteau calcaire
<i>Carex pairae</i> F.W. Schultz	Laiche de Paira	.	.	I	RR			X	Ourllets flottants acidophiles
<i>Dactylorhiza fistulosa</i> (Moench) Baumann & Künkele	Orchis de Mai	.	.	I	RR		X	X	Tourbière basse alcaline
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soó	Orchis de Fuchs	.	ZNIEFF 2 (91)	I	RR		X		Pelouse marneuse
<i>Euphorbia seguieriana</i> Necker	Euphorbe de Séguier	.	ZNIEFF 1	I	RR	X			Pelouses calcaires sèches
<i>Oenanthe lachenalii</i> C.C.Gmel.	Oenanthe de Lachenal	.	ZNIEFF 1	I	RR		X	X	Tourbière basse alcaline
<i>Valeriana officinalis</i> subsp. <i>tenuifolia</i>	Valériane à feuilles étroites	.	.		R*			X	Ourllets calcicoles thermophiles
<i>Andryala integrifolia</i> L.	Andryale à feuilles entières	.	.	N	R			X	Friche herbacée à arbustive
<i>Carex distans</i> L.	Laiche à épis distants	.	ZNIEFF 1	I	R		X	X	Tourbière basse alcaline / Pelouse marneuse
<i>Carex humilis</i> Leyss. [1758]	Laiche humble	.	ZNIEFF 2 (95)	I	R		X	X	Pelouses calcaires sèches
<i>Carex tomentosa</i> L.	Laiche tomenteuse	.	.	I	R		X	X	Tourbière basse alcaline / Pelouse marneuse
<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl	Marisque	.	ZNIEFF 1	I	R		X	X	Cladiaie
<i>Cuscuta epithymum</i> (L.) L.	Cuscute à petites fleurs	.	.	I	R		X		Pelouse acidophile
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	Epipactis des marais	.	ZNIEFF 1	I	R		X	X	Tourbière basse alcaline
<i>Filipendula vulgaris</i> Moench	Filipendule commune	.	ZNIEFF 1	I	R	X			Ourllet calcicole thermophile
<i>Helianthemum grandiflorum</i> (Scop.) DC. subsp. <i>grandiflorum</i>	Hélianthème nummulaire	.	.	I	R			X	Pelouses calcaires sèches
<i>Hypericum maculatum</i> Crantz	Millepertuis maculé	.	.	I	R		X	X	Ourllets calcicoles thermophiles
<i>Orobancha caryophyllacea</i> Sm.	Orobanche giroflée	.	.	I	R		X		Prairie mésophile de fauche
<i>Ulmus laevis</i> Pallas	Orme lisse	.	ZNIEFF 1	(S).I	R			X	Chênaie-frênaie

<i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó	Orchis négligé	PR	ZNIEFF 1	I	AR		X	X	Tourbière basse alcaline / Pelouse marneuse
<i>Thelypteris palustris</i> Schott	Fougère des marais	PR	ZNIEFF 1	I	AR			X	Bois marécageux de saules ou d'aulnes
<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	Ancolie vulgaire	.	.	I	AR	X		X	Chênaie-frênaie calcicole / Ourlet calcicole thermophile
<i>Carex panicea</i> L.	Laïche millet	.	.	I	AR		X	X	Tourbière basse alcaline
<i>Carex viridula</i> Michx. subsp. <i>brachyrrhyncha</i> (Celak.) B.Schmid var. <i>elator</i> (Schltr.) Crins	Laïche à utricules gracieux	.	.	I	AR		X	X	Tourbière basse alcaline
<i>Cyperus fuscus</i> L.	Souchet brun	.	.	I	AR			X	Tourbière basse alcaline. Stade pionnier.
<i>Festuca marginata</i> (Hack.) K.Richt.	Fétuque de Hervier	.	.	I	AR			X	Pelouses calcaires sèches
<i>Galium pumilum</i> Murray	Gaillet rude	.	.	I	AR		X	X	Pelouses calcaires sèches
<i>Glyceria declinata</i> Bréb.	Glycérie dentée	.	.	I	AR			X	Ourlet flottant à <i>Nasturtium officinalis</i>
<i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Miller	Hélianthème des Apennins	.	.	I	AR		X		Pelouses calcaires sèches
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	Ecuelle d'eau	.	.	I	AR		X		Tourbière basse alcaline
<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank	Jonc à tépales obtus	.	.	I	AR		X	X	Tourbière basse alcaline
<i>Lemna trisulca</i> L.	Lentille d'eau à trois sillons	.	.	I	AR			X	Végétation aquatique des eaux calmes
<i>Lotus maritimus</i> L.	Lotier à gousses carrées	.	.	I	AR		X	X	Pelouse marneuse
<i>Orchis militaris</i> L.	Orchis militaire	.	.	I	AR		X	X	Pelouses calcaires sèches
<i>Orobanche teucrii</i> Holandre	Orobanche de la germandrée	.	ZNIEFF 1	I	AR			X	Pelouses calcaires sèches
<i>Polygala calcarea</i> F.W. Schultz	Polygale du calcaire	.	.	I	AR		X		Pelouses calcaires sèches
<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholler	Brunelle à grande fleurs	.	.	I	AR		X	X	Pelouses calcaires sèches
<i>Prunus padus</i> L.	Cerisier à grappes	.	.	N	AR	X			Forêt d'aulnes et de frênes. Chênaie-charmaie.
<i>Rosa micrantha</i> Borrer ex Sm.	Rosier à petites fleurs	.	.	I	AR			X	Pelouses calcaires sèches
<i>Samolus valerandi</i> L.	Samole de Valérand	.	.	I	AR		X	X	Tourbière basse alcaline
<i>Teucrium montanum</i> L.	Germandrée des montagnes	.	.	I	AR			X	Pelouses calcaires sèches
TOTAL						10	25	32	48

Espèces végétales protégées



*Drosera longifolia**
(photo : www.plantes.carnivores.fr.st)



*Carex diandra**
(photo G. ARNAL)



Carex mairei
(photo G. ARNAL)



Dactylorhiza praetermissa
(photo C. LARIVIERE)



*Daphne mezereum**
(photo F. GUERQUIN)



Geum rivale
(photo G. ARNAL)



*Parnassia palustris**
(photo M. SAUSSEY)



*Thelypteris palustris**
(photo G. ARNAL)

* espèce non revue après 1886

Espèces végétales déterminantes de ZNIEFF



Carex hostiana
(photo G. ARNAL)



*Centaurea solstitialis**



Dactylorhiza fuchsii
(photo F. LE BLOCH)



*Euphorbia seguieriana**



Oenanthe lachenalii
(photo C. GAULTIER)

* espèce non revue après 1886



Carex distans
(photo C. GAULTIER)



Carex humilis
(photo G. ARNAL)



Cladium mariscus
(photo M. PAJARD)



Epipactis palustris
(photo M. PAJARD)



*Filipendula vulgaris**
(photo G. ARNAL)



Ulmus laevis
(photo G. ARNAL)



Orobanche teucryi
(photo G. ARNAL)

Les cartes suivantes présentent les **espèces végétales d'intérêt** mentionnées (et localisées) sur le site. Certaines sont mentionnées au sein de relevés (listes d'espèces) qui ont été fournis par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien. Le nombre d'espèces étant important, nous avons choisi de représenter les relevés, et non chaque espèce, dont nous avons laissé le numéro donné par le CBNBP. Pour faire ressortir la valeur floristique d'un relevé par rapport à un autre, un code couleur a été donné en se basant sur le statut de rareté et la protection des espèces. On a attribué des points suivant le barème suivant :

Rareté régionale de l'espèce	Statut esp.	non protégée	protégée = note statut +8
Extrêmement rare	RRR	8	16
Très rare	RR	4	12
Rare	R	2	10
Assez rare	AR	1	9

Le cumul des points du relevé permet d'obtenir sa note floristique, à laquelle un code couleur est associé. Le barème a été établi de façon empirique (par Ecosphère) à partir de plusieurs dizaines d'études réalisées dans le bassin parisien :

Note floristique du relevé	Valeur	couleur de représentation
32 et plus	Très forte	violet
16 à 31	Forte	rouge
8 à 15	Assez forte	orange
4 à 7	Moyenne	jaune
1 à 3	Faible	blanc
0 (aucune espèce d'intérêt présente)	Très faible	non représenté

Les cartes 7 A et 7B représentent ces relevés comportant des espèces d'intérêt.

Par ailleurs, certaines données d'espèces d'intérêt sont des données ponctuelles, elles ne sont pas associées à un relevé floristique. Elles sont représentées sur la carte 7 C. Il ne s'agit que de données récentes.

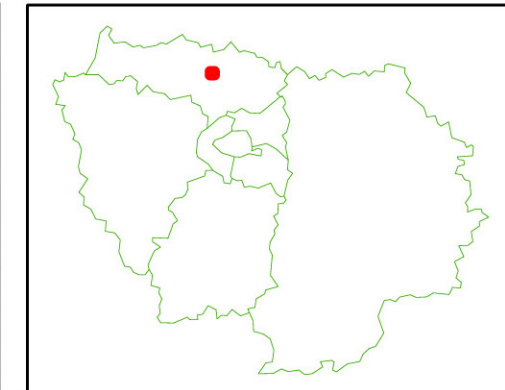
LEGENDE CARTE N° 7A

Relevés botaniques : données anciennes
(uniquement relevés comportant des espèces végétales d'intérêt)

Code du relevé	Date du relevé	Observateur	Nom scientifique	Protection	ZNIEFF	Rareté
DONNEES ANCIENNES (< 2000)						
19971224163705mot	10/06/1995	Ferdy Jean-Baptiste	<i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó	PR	ZNIEFF 1	AR
20010921104438Gar	0/7/1986	Arnal Gérard, Kovacs Jean-Christophe	<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank			AR
			<i>Oenanthe lachenalii</i> C.C. Gmelin		ZNIEFF 1	RR
20010921114636Gar	0/7/1986	Arnal Gérard, Kovacs Jean-Christophe	<i>Carex mairei</i> Cosson & Germ.	PR	ZNIEFF 1	RR
			<i>Carex panicea</i> L.			AR
			<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl		ZNIEFF 1	R
			<i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó	PR	ZNIEFF 1	AR
			<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank			AR
			<i>Oenanthe lachenalii</i> C.C. Gmelin		ZNIEFF 1	RR
20010921115847Gar	0/7/1986	Arnal Gérard, Kovacs Jean-Christophe	<i>Carex panicea</i> L.			AR
			<i>Cuscuta epithymum</i> (L.) L.			R
			<i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó	PR	ZNIEFF 1	AR
			<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz		ZNIEFF 1	R
			<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank			AR
20010921120847Gar	0/7/1986	Arnal Gérard, Kovacs Jean-Christophe	<i>Dactylorhiza fistulosa</i> (Moench) Baumann & Künkele			RR
			<i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó	PR	ZNIEFF 1	AR
20010921122156Gar	0/7/1986	Arnal Gérard, Kovacs Jean-Christophe	<i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó	PR	ZNIEFF 1	AR
20010921135339Gar	0/7/1986	Arnal Gérard, Kovacs Jean-Christophe	<i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó	PR	ZNIEFF 1	AR
20010921140110Gar	0/7/1986	Arnal Gérard, Kovacs Jean-Christophe	<i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó	PR	ZNIEFF 1	AR
20010921141252Gar	0/7/1986	Arnal Gérard, Kovacs Jean-Christophe	<i>Carex distans</i> L.		ZNIEFF 1	R
			<i>Carex hostiana</i> DC.		ZNIEFF 1	RRR
			<i>Carex mairei</i> Cosson & Germ.	PR	ZNIEFF 1	RR
			<i>Carex panicea</i> L.			AR
			<i>Carex tomentosa</i> L.			R
			<i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó	PR	ZNIEFF 1	AR
			<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz		ZNIEFF 1	R
			<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank			AR
			<i>Lotus maritimus</i> L.			AR
			20010921142335Gar	0/7/1986	Arnal Gérard, Kovacs Jean-Christophe	<i>Carex distans</i> L.
<i>Carex hostiana</i> DC.		ZNIEFF 1				RRR
<i>Carex mairei</i> Cosson & Germ.	PR	ZNIEFF 1				RR
<i>Carex viridula</i> Michx. subsp. <i>brachyrrhyncha</i> (Celak.) B.Schmid var. <i>elatiol</i> (Schltr.) Crins = <i>Carex lepidocarpa</i> Tausch						AR
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soó		ZNIEFF 2 (91)				RR
<i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó	PR	ZNIEFF 1				AR
<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank						AR
<i>Lotus maritimus</i> L.						AR
20010921145243Gar	0/7/1986	Arnal Gérard, Kovacs Jean-Christophe	<i>Orchis militaris</i> L.			AR
			<i>Orobanche caryophyllacea</i> Sm.			R
20010921145848Gar	0/7/1986	Arnal Gérard, Kovacs Jean-Christophe	<i>Carex humilis</i> Leysser		ZNIEFF 2 (95)	R
			<i>Galium pumilum</i> Murray			AR
			<i>Lotus maritimus</i> L.			AR
			<i>Polygala calcarea</i> F.W. Schultz			AR
20010921151627Gar	0/7/1986	Arnal Gérard, Kovacs Jean-Christophe	<i>Carex humilis</i> Leysser		ZNIEFF 2 (95)	R
			<i>Lotus maritimus</i> L.			AR
			<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholler			AR
20010921152239Gar	0/7/1986	Arnal Gérard, Kovacs Jean-Christophe	<i>Lotus maritimus</i> L.			AR
20010925120927Gar	0/7/1986	Arnal Gérard, Kovacs Jean-Christophe	<i>Carex distans</i> L.		ZNIEFF 1	R
			<i>Carex viridula</i> Michx. subsp. <i>brachyrrhyncha</i> (Celak.) B.Schmid var. <i>elatiol</i> (Schltr.) Crins = <i>Carex lepidocarpa</i> Tausch			AR
			<i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó	PR	ZNIEFF 1	AR
			données en limite proche de la propriété régionale			
			20010921115100Gar	0/7/1986	Arnal Gérard, Kovacs Jean-Christophe	<i>Carex pulcaris</i> L.
<i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó	PR	ZNIEFF 1				AR
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz		ZNIEFF 1				R
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.		ZNIEFF 1				RR
<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank						AR
20010921143359Gar	0/7/1986	Arnal Gérard, Kovacs Jean-Christophe	<i>Carex viridula</i> Michx. subsp. <i>brachyrrhyncha</i> (Celak.) B.Schmid var. <i>elatiol</i> (Schltr.) Crins = <i>Carex lepidocarpa</i> Tausch			AR
			<i>Samolus valerandi</i> L.			AR
			<i>Colutea arborescens</i> L.			AR
20010925094957Gar	0/7/1986	Arnal Gérard, Kovacs Jean-Christophe	<i>Syringa vulgaris</i> L.			AR
20020114094719Mas	23/08/1984	Arnal Gérard	<i>Anagallis tenella</i> (L.) L.		ZNIEFF 1	RR
			<i>Berberis vulgaris</i> L.			R
			<i>Cyperus fuscus</i> L.			AR
			<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank			AR

CARTE N°7A : ESPECES VEGETALES REMARQUABLES

Relevés botaniques : données anciennes



Localisation en Ile-de-France



Légende

 Limite du Domaine Régional
du Marais de Stors

 Contour des habitats naturels

Valeur floristique du relevé

-  Très forte
-  Forte
-  Assez forte
-  Moyenne
-  Faible

0 100 200 m

© AEV - Tous droits réservés
source : CBNBP
fond de plan : BD Ortho® © IGN

octobre 2008
auteur: mdangeon

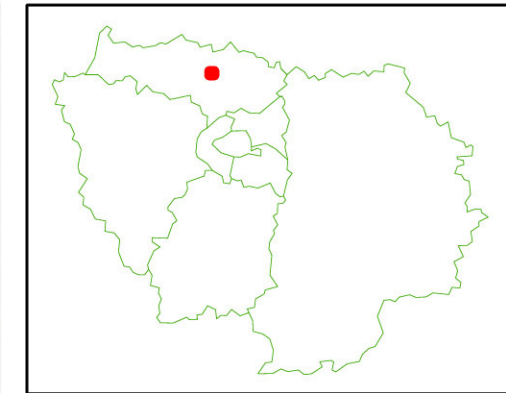
LEGENDE CARTE N°7B

Relevés botaniques : données récentes
(uniquement relevés comportant des espèces végétales d'intérêt)

Code du relevé	Date du relevé	Observateur	Nom scientifique	Protection	ZNIEFF	Rareté
DONNEES RECENTES (> 2000)						
19991115001282Rev	15/06/1999	Tasset Jean-Luc	<i>Thelypteris palustris</i> Schott	PR	ZNIEFF 1	AR
19991115160116por	15/06/1999	Portas Marie-José	<i>Carex mairei</i> Cosson & Germ.	PR	ZNIEFF 1	RR
			<i>Carex pareae</i> F.W. Schultz			RR
			<i>Carex panicea</i> L.			AR
			<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl		ZNIEFF 1	R
			<i>Dactylorhiza fistulosa</i> (Moench) Baumann & Künkele			RR
			<i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó	PR	ZNIEFF 1	AR
			<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz		ZNIEFF 1	R
			<i>Samolus valerandi</i> L.			AR
20011018150412gri	11/10/2001	Lombard Antoine, Filoche Sébastien, Roger Pierre	<i>Oenanthe lachenalii</i> C.C. Gmelin		ZNIEFF 1	RR
20011025140105Gar	11/07/2001	Arnal Gérard, Lombard Antoine, Garnier Joanne	<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank			AR
20011025140437Gar	37083	Arnal Gérard, Lombard Antoine, Garnier Joanne	<i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó	PR	ZNIEFF 1	AR
			<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank			AR
20011025140901Gar	11/07/2001	Arnal Gérard, Lombard Antoine, Garnier Joanne	<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank			AR
20011025141704Gar	11/07/2001	Arnal Gérard, Lombard Antoine, Garnier Joanne	<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank			AR
20011025141959Gar	11/07/2001	Arnal Gérard, Lombard Antoine, Garnier Joanne	<i>Carex mairei</i> Cosson & Germ.	PR	ZNIEFF 1	RR
20011025142324Gar	11/07/2001	Arnal Gérard, Lombard Antoine, Garnier Joanne	<i>Carex mairei</i> Cosson & Germ.	PR	ZNIEFF 1	RR
			<i>Carex panicea</i> L.			AR
			<i>Carex viridula</i> Michx. subsp. brachyrhyncha (Celak.) B. Schmid var. elatior (Schltr.) Crins = <i>Carex lepidocarpa</i> Tausch			AR
			<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank			AR
20011025144832Gar	11/07/2001	Arnal Gérard, Lombard Antoine, Garnier Joanne	<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl		ZNIEFF 1	R
20011025145651Gar	11/07/2001	Arnal Gérard, Lombard Antoine, Garnier Joanne	<i>Carex mairei</i> Cosson & Germ.	PR	ZNIEFF 1	RR
20011025151144Gar	11/07/2001	Arnal Gérard, Lombard Antoine, Garnier Joanne	<i>Samolus valerandi</i> L.			AR
20011025152823Gar	11/07/2001	Arnal Gérard, Lombard Antoine, Garnier Joanne	<i>Carex humilis</i> Leysser		ZNIEFF 2 (95)	R
			<i>Festuca marginata</i> (Hackel) K. Richter			AR
			<i>Galium pumilum</i> Murray			AR
			<i>Lotus maritimus</i> L.			AR
			<i>Orobancha teucrii</i> Holandre		ZNIEFF 1	AR
20011025153341Gar	11/07/2001	Arnal Gérard, Lombard Antoine, Garnier Joanne	<i>Carex viridula</i> Michx. subsp. brachyrhyncha (Celak.) B. Schmid var. elatior (Schltr.) Crins = <i>Carex lepidocarpa</i> Tausch			AR
			<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank			AR
			<i>Samolus valerandi</i> L.			AR
20011025161543Gar	11/07/2001	Arnal Gérard, Lombard Antoine, Garnier Joanne	<i>Andryala integrifolia</i> L.			R
20011025164411Gar	06/07/2001	Lombard Antoine	<i>Carex mairei</i> Cosson & Germ.	PR	ZNIEFF 1	RR
			<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank			AR
			<i>Samolus valerandi</i> L.			AR
20011025164816Gar	06/07/2001	Lombard Antoine	<i>Glyceria declinata</i> Bréb.			AR
20011025165609Gar	06/07/2001	Lombard Antoine	<i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó	PR	ZNIEFF 1	AR
			<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank			AR
20011025170613Gar	06/07/2001	Lombard Antoine	<i>Carex panicea</i> L.			AR
			<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz		ZNIEFF 1	R
			<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank			AR
20011029094026Gar	19/07/2001	Lombard Antoine, Garnier Joanne	<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank			AR
20011029094415Gar	19/07/2001	Lombard Antoine, Garnier Joanne	<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank			AR
20011029095600Gar	19/07/2001	Lombard Antoine, Garnier Joanne	<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank			AR
20011029100523Gar	19/07/2001	Lombard Antoine, Garnier Joanne	<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank			AR
20011029103400Gar	19/07/2001	Lombard Antoine, Garnier Joanne	<i>Carex mairei</i> Cosson & Germ.	PR	ZNIEFF 1	RR
			<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl		ZNIEFF 1	R
			<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank			AR
			<i>Oenanthe lachenalii</i> C.C. Gmelin		ZNIEFF 1	RR
20011029103807Gar	19/07/2001	Lombard Antoine, Garnier Joanne	<i>Carex mairei</i> Cosson & Germ.	PR	ZNIEFF 1	RR
			<i>Lemna trisulca</i> L.			AR
20011029104335Gar	19/07/2001	Lombard Antoine, Garnier Joanne	<i>Carex mairei</i> Cosson & Germ.	PR	ZNIEFF 1	RR
			<i>Samolus valerandi</i> L.			AR
20011029112919Gar	13/08/2001	Lombard Antoine, Vest Frédéric	<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank			AR
20011029114057Gar	21/09/2001	Lombard Antoine	<i>Andryala integrifolia</i> L.			R
20011029120348Gar	21/09/2001	Lombard Antoine	<i>Lotus maritimus</i> L.			AR
20011029120348Gar	21/09/2001	Lombard Antoine	<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholler			AR
20030724115404Per	01/05/2003	Nawrot Olivier, Filoche Sébastien	<i>Carex distans</i> L.		ZNIEFF 1	R
			<i>Carex mairei</i> Cosson & Germ.	PR	ZNIEFF 1	RR
20041104114316Esc	09/06/2004	Jupille Olivier, Gaudillat Vincent	<i>Aquilegia vulgaris</i> L.			AR
			<i>Carex panicea</i> L.			AR
			<i>Carex tomentosa</i> L.			R
			<i>Lotus maritimus</i> L.			AR
			<i>Orchis militaris</i> L.			AR
			<i>Rosa micrantha</i> Sm.			AR
			<i>Samolus valerandi</i> L.			AR
20041104114812Esc	09/06/2004	Jupille Olivier, Gaudillat Vincent	<i>Carex mairei</i> Cosson & Germ.	PR	ZNIEFF 1	RR
20041104115117Esc	09/06/2004	Jupille Olivier, Gaudillat Vincent	<i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó	PR	ZNIEFF 1	AR

CARTE N°7B : ESPECES VEGETALES REMARQUABLES

Relevés botaniques : données récentes



Localisation en Ile-de-France

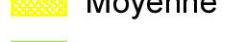
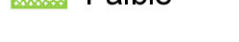


Légende

 Limite du Domaine Régional du Marais de Stors

 Contour des habitats naturels

Valeur floristique du relevé

-   Très forte
-   Forte
-   Assez forte
-   Moyenne
-   Faible

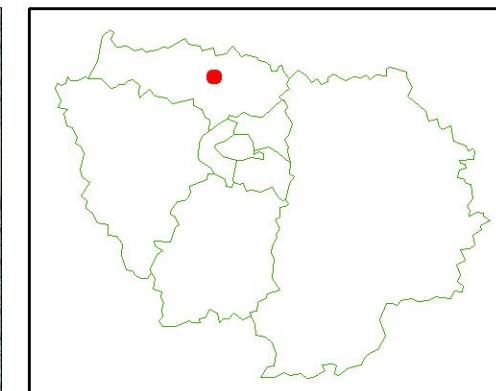
0 100 200 m

© AEV - Tous droits réservés
source : CBNBP
fond de plan : BD Ortho® © IGN

octobre 2008
auteur: mdangeon

CARTE N°7C : ESPECES VEGETALES REMARQUABLES

Station d'espèces



Localisation en Ile-de-France



Légende

 Limite du Domaine Régional du Marais de Stors

 Contour des habitats naturels

Niveau d'intérêt de la station

 Moyen

 Faible

0 100 200 m

A.3.4- Champignons

Une étude mycologique a été menée par la Société Mycologique de France (SMF) sur une année entre novembre 2003 et novembre 2004. Au cours des 12 sessions de prospection, **203 espèces** ont été recensées, ce qui correspond à une diversité assez élevée, mais pas exceptionnelle. Cela s'explique par le fait que le site est essentiellement une zone humide bordée de zones arborées assez étroites (SMF, 2004). Les espèces se répartissent de la manière suivante en fonction de leur fréquence d'observation en France :

Fréquence en France ¹³	Nombre d'espèces
Très commun	38
Commun	57
Assez commun	75
Assez rare à rare	33

Plus de la moitié sont des espèces saprophytes lignicoles. La présence de bois mort et le maintien de l'humidité sont donc des paramètres importants à la diversité mycologique sur le site.

A titre d'exemple, on peut citer quelques espèces assez rares à rares :

- présentes sur des débris ligneux ou du bois dégradé : *Pluteus cinereofuscus*, *Pluteus luteovirens*, *Physisporinus vitreus*, *Rigidoporus undatus*, *Aphanobasidium pseudotsugae*, *Candelabrochaete vagum*, *Hyphoderma litschaueri*, *Trechispora verruculosa*,...
- présente sur du bois de feuillus non dégradé : *Trametex gibbosa*, *Steccherinum fibriatum*, *Steccherinum perpusilum*, *Rhodotus palmatus*,...

¹³ cette répartition est assez subjective car une espèce peut être rare parce que le végétal auquel elle est liée est lui-même rare et une espèce peut être rare en générale et abondante localement (SMF, 2004).

A.3.5- Espèces animales

Tous les groupes n'ont pas été étudiés de manière approfondie et certain ne l'ont pas été du tout. Il s'agit dans le cadre du plan de gestion de ne mentionner que les espèces qui comportent un enjeu particulier au niveau régional. Les listes complètes ne seront pas présentées dans ce document mais elles sont disponibles dans les différentes études dont les références sont mentionnées dans la bibliographie.

Les inventaires font apparaître un patrimoine faunistique hautement remarquable. Au premier rang apparaissent des espèces peu à moyennement tolérantes, liées aux habitats d'eau libre (Écrevisse à pieds blancs, Agrion de Mercure, Perles et Éphémère rarissimes...). Au second rang, apparaissent des espèces animales dont le spectre écologique est plus large (oiseaux des zones humides, rapaces forestiers, Coléoptères saproxylophages...). Certaines de ces espèces sont très rares à l'échelle régionale. Elles bénéficient dans le Marais de Stors de facteurs multiples qui leur permettent d'accomplir leur cycle biologique : mosaïque d'habitats favorables sur des surfaces suffisantes, qualité de l'eau, tranquillité, etc. Les grands traits d'une gestion maintenant ou développant les populations en présence sont :

- un maintien, voire une amélioration de la qualité des eaux et du régime hydraulique,
- la réouverture du marais, tout en conservant une mosaïque d'habitats et les liens qui les unissent,
- la protection du site contre une pénétration non contrôlée,
- et la poursuite d'inventaires permettant d'affiner les modes de gestion en fonction des espèces trouvées.

Dans les tableaux suivants, les espèces sont classées par groupe faunistique, puis par ordre décroissant de statut de rareté, puis par niveau de protection, puis par ordre alphabétique.

La définition des **statuts de rareté** diffère suivant les groupes étudiés. Les critères qui déterminent les statuts sont donnés en **annexe**.

☐ Oiseaux

Deux groupes d'espèces patrimoniales sont présents : un cortège d'oiseaux paludicoles (associés au marais), dont certains ne trouvent plus dans le marais les conditions suffisantes pour nicher, et un cortège d'oiseaux forestiers pour lesquels le marais boisé constitue un important site d'alimentation et/ou de nidification.

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection et de rareté en Ile-de-France	Dernière année d'obs.	Habitat de l'espèce	Localisation sur le site	Etat de conservation / tendance évolutive des effectifs / autres commentaires
Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	Protégé national, annexe 1 directive Oiseaux, déterminant de Znieff, occasionnel	1983	Marais.	Zone marécageuse au nord du Ru du Vieux Moutiers.	Donnée ponctuelle, nidification possible.
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Protégé national, annexe 1 directive Oiseaux, très rare	2006	Friches humides, fossés, roselières en cours d'atterrissement.	Jeune saulaie inondée au nord du Ru du Vieux Moutiers.	En expansion en Île-de-France. L'installation d'une petite population pérenne sur le site est vraisemblable.
Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	Protégé national, annexe 1 directive Oiseaux, déterminant de Znieff, très rare	années 1940	Etangs avec roselières ou saulaies inondées.	Roselière bordant l'Oise, face au château.	Disparu. Ne pourrait se réinstaller qu'en créant des zones d'eau libre au sein de la phragmitaie.
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Protégé national, déterminant de Znieff, rare	2008	Boisements, haies arborées, ou grands arbres isolés.	Forêt au nord du marais.	Nidification manifestement régulière en forêt de l'Isle-Adam. Le site est au moins une zone de chasse.
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Protégé national, déterminant de Znieff, rare	2007	Végétation touffue des marais et des étangs.	Zone marécageuse au nord du Ru du Vieux Moutiers.	Probablement disparu. Pourrait se réinstaller avec une ouverture du milieu.



Gorgebleue à miroir



Blongios nain



Faucon hobereau



Phragmite des joncs

Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Protégé national, annexe 1 directive Oiseaux, déterminant de Znieff, rare	années 1940	Cultures, coupes forestières, friches.	Marais.	Disparu.
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Protégé national, annexe 1 directive Oiseaux, déterminant de Znieff (seuil de 10 couples), assez rare	2008	Boisements.	Forêt proche du site.	S'alimente sur le site. Nidification sur place possible.
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Protégé national, assez rare	1986	Bois clairs.	Pinède surplombant le coteau.	Nidification ponctuelle. Du fait des modifications climatiques en cours, l'espèce pourrait s'installer durablement sur le coteau.
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	Protégé national, assez rare	2002	Haies, jardins, clairières.	Fourrés au Grand Parc, au pied du coteau.	Nidification ponctuelle. La reproduction pourrait être plus régulière si le boisement de coteau faisait place à des systèmes arbustifs.
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Protégé national, déterminant de Znieff (seuil de 5 couples), assez rare	2008	Berges des cours d'eau et des étangs.	Ru du Vieux Moutiers.	Nicheuse sur le linéaire du cours d'eau.
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Protégé national, annexe 1 directive Oiseaux, déterminant de Znieff (seuil de 5 couples), assez rare	2006	Berges abruptes.	Ru du Vieux Moutiers.	Nicheur sur le linéaire du cours d'eau. Dépendant de l'existence de talus abrupts.



Busard Saint Martin



Bondrée apivore



Pouillot de Bonelli



Fauvette babillarde



Bergeronnette des ruisseaux



Martin pêcheur

Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Protégé national, annexe 1 directive Oiseaux, déterminant de Znieff (seuil de 10 couples), assez rare	2008	Vieux boisements.	Forêt proche.	Nicheur proche du site. Se nourrit très régulièrement dans le marais boisé.
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	Déterminant de Znieff (seuil de 2 couples), assez rare	2008	Marais, étangs à roselières.	Zone marécageuse au nord du Ru du Vieux Moutier.	Maximum de 6 couples dans les années 1980. En forte régression depuis (1 couple en 2008).
Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>	Protégé national, déterminant de Znieff (seuil de 15 couples), assez rare	2008	Végétation herbacée touffue.	Phragmitaie inondée ponctuée de jeunes saules.	Petite population d'effectif variable selon les années.
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	Protégé national, assez rare	2008	Bois et bosquets.	Cadavre trouvé en juin dans le marais boisé.	Nidification apparemment irrégulière.
Chouette chevêche	<i>Athene noctua</i>	Protégé national, déterminant de Znieff (seuil de 4 couples), assez rare	1984	Vieux arbres ou bâtiments, bocage, vergers.	Vieux vergers sur versant sud, aux abords du site.	Disparue.
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Protégé national, assez rare	2008	Boisements.	Forêt.	Nidification probablement annuelle sur site ou à proximité.
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Protégé national, assez rare	2008	Boisements.	Forêt.	Nidification annuelle sur site ou à proximité.
Roitelet triple-bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Protégé national, assez commun	2008	Boisements.	Non précisé.	Nidification probablement annuelle sur site ou à proximité.



Pic noir



Râle d'eau

Rousserolle
verderolleHibou
moyen duc

Chouette chevêche



Epervier d'Europe



Buse variable

Roitelet
triple-bandeau

Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	Protégé national, assez commun	2002	Friches, prairies, coupes forestières, bords d'étangs.	Marais.	Nidification irrégulière.
Traquet pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	Protégé national, assez commun	2006	Milieux ouverts ou semi-ouverts à végétation basse.	Plateau.	Nidification irrégulière.
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	Assez commun	2008	Boisements avec arbres à cavités.	Forêt.	Nidification probablement régulière sur site ou à proximité.
Chouette effraie	<i>Tyto alba</i>	Protégé national, assez commun	1981	Vieux arbres ou bâtiments, bocage, villages.	Grenier de maison à colombage.	Disparue
Gros-bec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Protégé national, assez commun	2008	Vieux boisements feuillus ou mixtes.	Non précisé.	Nidification probablement régulière sur site ou à proximité.
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Protégé national, déterminant de Znieff (seuil de 25 couples), assez commun	années 2000	Boisements, parcs et jardins.	Non précisé.	Nidification irrégulière.
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Protégé national, assez commun	2008	Boisements.	Bois.	Nidification probablement régulière sur site ou à proximité.



Locustelle tachetée



Traquet pâtre



Pigeon colombin



Chouette effraie



Gros-bec casse-noyaux



Rougequeue à front blanc



Pic épeichette

☐ Reptiles-Amphibiens

L'inventaire des reptiles est très partiel, mais laisse présager de l'intérêt du site pour ce groupe. En effet, la complémentarité et la richesse des milieux, permettent aux espèces d'accomplir aisément leur cycle biologique.

Les données sur les amphibiens, dont la plupart des espèces sont protégées, sont également très partielles. Etant donné la présence de milieux aquatiques et humides diversifiés, les potentialités semblent fortes. Il serait important de réaliser rapidement en mettant l'accent sur la localisation des sites de ponte.



Nom français	Nom scientifique	Statut de protection et de rareté en Ile-de-France	Dernière année d'obs.	Habitat de l'espèce	Localisation sur le site	Etat de conservation / tendance évolutive des effectifs / autres commentaires
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	Protégé national, annexe 4 directive Habitats, assez commun	2008	Habitats variés. Dépend de l'abondance de ses proies (reptiles).	Coteau et marais.	Probablement commune sur site .
Crapaud accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	Protégé national, annexe 4 directive Habitats, assez commun	années 1980	Abris divers (dans un talus, un mur, une carrière, sous des racines...) non loin d'une zone humide.	Carrière surplombant l'extrémité est du marais.	Non observé récemment mais l'espèce peut se maintenir.



Coronelle lisse



Crapaud accoucheur

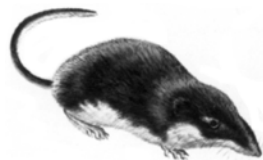
Mammifères terrestres

Les données sont pour la plupart anciennes mais le bon état de conservation des milieux peut laisser espérer leur maintien, au moins des micro-mammifères.

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection et de rareté en Ile-de-France	Dernière année d'obs.	Habitat de l'espèce	Localisation sur le site	Etat de conservation / tendance évolutive des effectifs / autres commentaires
Mulot à gorge jaune	<i>Apodemus flavicollis</i>	déterminant de Znieff, très rare	avant 1986	Forêts, bocage.	Non précisé, espèce identifiée d'après les restes de proie de Chouette effraie.	Effectifs et tendance inconnus.
Musaraigne aquatique	<i>Neomys fodiens</i>	Protégé national, déterminant de Znieff (type 2), assez rare	avant 1986	Berges des cours d'eau et étangs.	Vieux Moutiers.	Effectifs et tendance inconnus.
Musaraigne bicolore	<i>Crocidura leucodon</i>	déterminant de Znieff, assez rare	avant 1986	Marais, bocage humide.	Marais.	Effectifs et tendance inconnus.
Putois	<i>Mustela putorius</i>	déterminant de Znieff (type 2), assez rare	2007	Zones humides, bocage.	Marais.	Le milieu est parfaitement convenable et l'espèce se maintient de longue date.
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	déterminant de Znieff (type 2), assez rare	années 1940	Massifs forestiers et bois annexes.	Tout le site.	Disparu. Son retour ne peut s'envisager qu'avec la création de connexions entre les massifs.
Blaireau	<i>Meles meles</i>	déterminant de Znieff (type 2), assez commun	avant 1986	Boisements, bocage, coteaux.	Tout le site.	Peut-être disparu.



Mulot à gorge jaune



Musaraigne aquatique



Musaraigne bicolore



Putois



Cerf élaphe



Blaireau

❑ Chiroptères (chauves-souris)

Malgré un bon niveau de conservation des habitats, les données récentes ne font pas apparaître d'enjeu important pour ce groupe. Il faut toutefois rester prudent du fait des difficultés de détection de ces espèces. L'amélioration de conditions de gîte (fermeture des entrées des cavités par des grilles) dans les carrières devrait normalement améliorer la situation.

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection et de rareté en Ile-de-France	Dernière année d'obs.	Habitat de l'espèce	Localisation sur le site	Etat de conservation / tendance évolutive des effectifs / autres commentaires
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Protégé national, annexes 2 & 4 directive Habitats, déterminant de Znieff pour ses gîtes, très rare	années 1950	Gîte d'été dans les combles, gîte d'hiver souterrain.	Carrières.	Aucune donnée depuis 50 ans. Peut-être disparu.
Barbastelle	<i>Barbastella barbastellus</i>	Protégé national, annexes 2 & 4 directive Habitats, déterminant de Znieff pour ses gîtes, très rare	années 1950	Gîte d'été et d'hiver dans les cavités d'arbres et de bâtiments.	Carrières.	Probablement disparue.
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Protégé national, annexes 2 & 4 directive Habitats, déterminant de Znieff pour ses gîtes, rare	années 1950	Gîte d'été dans les combles, gîte d'hiver souterrain.	Carrières.	Probablement disparu.
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Protégé national, annexes 2 & 4 directive Habitats, déterminant de Znieff pour ses gîtes, rare	années 1950	Gîte d'été dans les combles, gîte d'hiver souterrain.	Carrières.	Probablement disparu.



Photo : Y. DUBOIS

Barbastelle



Photo : F. SPINELLI-DHUIQ

Petit rhinolophe



Photo : F. SPINELLI-DHUIQ

Grand rhinolophe

Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Protégé national, annexes 2 & 4 directive Habitats, déterminant de Znieff pour ses gîtes, rare	1985	Gîte d'été dans les bâtiments, plus rarement les grottes, gîte d'hiver souterrain.	Carrières.	Une seule donnée, hivernale. Peut-être disparu.
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Protégé national, annexe 4 directive Habitats, déterminant de Znieff pour ses gîtes, assez rare	2005	Gîte d'été et d'hiver dans les arbres.	Coteau (zone de chasse).	Sans doute régulièrement présente en chasse sur le site. Possibilités de gîte sur place.
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Protégé national, annexe 4 directive Habitats, déterminant de Znieff pour ses gîtes, assez rare	2008	Gîte d'été et d'hiver normalement dans les bâtiments.	Coteau (zone de chasse).	Régulièrement présente en chasse sur le site.
Oreillard	<i>Plecotus sp.</i>	Protégé national, annexe 4 directive Habitats, déterminant de Znieff pour ses gîtes, assez rare	2000	Gîte d'été dans les arbres (O. roux) ou les combles (O. gris), gîte d'hiver souterrain.	Carrières.	Probablement présent en petit effectif.
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Protégé national, annexe 4 directive Habitats, déterminant de Znieff pour ses gîtes, assez rare	1985	Gîte d'été dans les combles et les arbres, gîte d'hiver souterrain.	Abbaye du Val.	Un seul individu recensé, en période hivernale. Présence possible en faible effectif.
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Protégé national, annexe 4 directive Habitats, déterminant de Znieff pour ses gîtes, assez commun	2005	Gîte d'été dans les combles, gîte d'hiver souterrain.	Carrières.	Maximum de 2 individus recensés en période hivernale. Présence régulière mais effectifs faibles.

Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	Protégé national, annexe 4 directive Habitats, déterminant de Znieff pour ses gîtes, assez commun	2003	Gîte d'été dans les combles, les arbres, sous les ponts, gîte d'hiver souterrain.	Carrières.	Un seul individu recensé en période récente. Présence sans doute régulière en faibles effectifs.
--------------------	--------------------------	--	------	---	------------	--

☐ Poissons

Les données sont anciennes et partielles. En l'absence de prospections et donc de données récentes, nous ne sommes pas en mesure de savoir si les 2 espèces suivantes sont encore présentes sur le site.

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection et de rareté en Ile-de-France	Dernière année d'obs.	Habitat de l'espèce	Localisation sur le site	Etat de conservation / tendance évolutive des effectifs / autres commentaires
Truite fario	<i>Salmo trutta fario</i>	Protégé national, déterminant de Znieff, rare	avant 1986	Cours d'eau rapides et bien oxygénés.	Ru du Vieux Moutiers.	Peut-être disparue.
Chabot	<i>Cottus gobio</i>	Annexe 2 directive Habitats, assez commun	avant 1986	Eaux vives et fraîches sur fond sablo-graveleux.	Ru du Vieux Moutiers.	Peut-être disparu.



Truite fario



Chabot

❑ **Odonates (libellules)**

Les données sont récentes, mais très partielles. Cependant, la découverte en 2008 d'une petite population relique d'Agrions de Mercure, espèce à très fort enjeu patrimonial, doit conduire à une action rapide pour améliorer les conditions stationnelles (ouverture des milieux). Les abords du Ru du Vieux Moutiers sont en effet presque entièrement colonisés par la roselière et les ligneux, ce qui peut nuire à la pérennité de l'espèce sur le site.

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection et de rareté en Ile-de-France	Dernière année d'obs.	Habitat de l'espèce	Localisation sur le site	Etat de conservation / tendance évolutive des effectifs / autres commentaires
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Protégé national, annexe 2 directive Habitats, déterminant de Znieff, rare	2008	Ruisselets et fossés d'irrigation à végétation aquatique fournie.	Partie ouverte en aval du Ru du Vieux Moutiers et affluent nord.	Habitat terrestre et aquatique très limité en superficie. Extinction possible en quelques années.
Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>	Protégé régional, déterminant de Znieff, rare	2008	Ruisselets et ruisseaux permanents.	Chevelu alimentant le Ru des Carrières.	Population importante. Bon état de l'habitat de reproduction.
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	Déterminant de Znieff, peu commun	2008	Eaux courantes bien oxygénées	Ru du Vieux Moutiers (aval).	Habitat limité en superficie.
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>	Déterminant de Znieff, peu commun	2008	Etangs alimentés.	Mares et épanchements du Ru du Vieux Moutiers.	Habitat de reproduction limité en superficie.
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>	Déterminant de Znieff, peu commun	2008	Eau stagnante.	Coteau.	-



Agrion de Mercure



Cordulégastre annelé



Libellule fauve



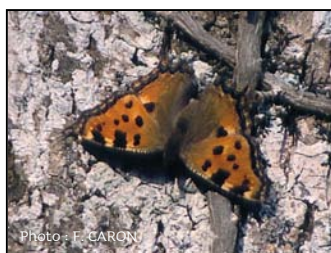
Caloptéryx vierge



Leste brun

☐ **Lépidoptères (papillons)**

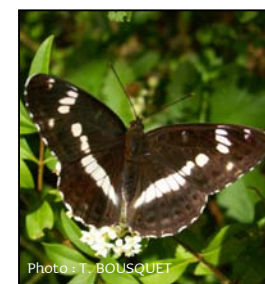
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection et de rareté en Ile-de-France	Dernière année d'obs.	Habitat de l'espèce	Localisation sur le site	Etat de conservation / tendance évolutive des effectifs / autres commentaires
Grande Tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>	Protégé régional, déterminant de Znieff, rare	2007	Massifs forestiers, parcs, bocage, vergers. Pond sur Ormes, Saules et divers fruitiers.	Bas du coteau.	Une seule observation. Effectifs et tendance inconnus.
Nacré de la sanguisorbe	<i>Brenthis ino</i>	Déterminant de Znieff, rare	années 1980	Prairies marécageuses. Pond sur Sanguisorbe, Reine des prés et diverses Rosacées.	Non précisé.	Probablement disparu.
Écaille marbrée rouge	<i>Callimorpha dominula</i>	Protégé régional, déterminant de Znieff, assez rare	2001	Bois frais et zones humides de fond de vallée. Pond sur Ortie, Lamier, Renoncules, etc.	Phragmitaie et boisement humide.	Abondant. L'existence d'un marais boisé est la clé de son maintien.
Lithosie muscerde	<i>Pelosia muscerda</i>	déterminant de Znieff, assez rare	années 1980	Prairies et aulnaies marécageuses, rives inondables. Pond notamment sur les Lichens des Aulnes.	Non précisé.	Effectifs et tendance inconnus.
Petit Sylvain	<i>Ladoga camilla</i>	peu commun	2008	Boisements. Pond sur le Chèvrefeuille.	Coteau.	Assez abondant.



Grande tortue



Ecaille marbrée rouge



Petit sylvain

☐ **Orthoptères (sauterelles et criquets)**

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection et de rareté en Ile-de-France	Dernière année d'obs.	Habitat de l'espèce	Localisation sur le site	Etat de conservation / tendance évolutive des effectifs / autres commentaires
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	Protégé régional, déterminant de Znieff, peu commun	2008	-	-	-
Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar</i>	Peu commun	2008	Prairies à hautes herbes, fossés, mégaphorbiaies.	Secteurs de cariçaies et mégaphorbiaies.	Abondant.
Tétrix riverain	<i>Tetrix subulata</i>	Peu commun	2008	Zones humides, clairières.	Berges des mares.	Localisé. L'habitat correspondant à l'espèce occupe de faibles superficies.
Tétrix forestier	<i>Tetrix undulata</i>	Peu commun	2008	Milieus ensoleillés à végétation basse.	Zones du marais décapées récemment, pelouses du coteau.	Localisé. L'habitat correspondant à l'espèce occupe de faibles superficies.



Criquet des clairières

☐ Coléoptères

Ce groupe a été étudié exclusivement par l'Office Pour les Insectes et leur Environnement, lors d'une étude menée en 2001. Les prospections ayant été limitées dans le temps, les données ne peuvent pas être considérées comme complètes. Elles ont cependant permis de répertorier 50 espèces de Coléoptères.

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection et de rareté en Ile-de-France	Dernière année d'obs.	Habitat de l'espèce	Localisation sur le site	Etat de conservation / tendance évolutive des effectifs / autres commentaires
Tétratome des champignons	<i>Tetratoma fungorum</i>	déterminant de Znieff, rare	2001	Champignons des arbres.	Non précisée.	Effectifs et tendance inconnus.
-	<i>Pseudocypus aethiops</i>	rare	2001	Au sol, bois pourri et feuilles mortes.	Non précisée.	Effectifs et tendance inconnus. Unique station du Val d'Oise.
-	<i>Phosphaenus hemipterus</i>	rare	2001		Non précisée.	Effectifs et tendance inconnus.
-	<i>Stereocorynes truncorum</i>	rare	2001	Bois déperissant.	Non précisée.	Effectifs et tendance inconnus. Unique station du Val d'Oise.
-	<i>Phloeophagus lignarius</i>	rare	2001	Bois déperissant.	Non précisée.	Effectifs et tendance inconnus. Unique station du Val d'Oise.
Oedemère à corselet safran	<i>Oedemera croceicollis</i>	déterminant de Znieff, assez rare	2001	Marais.	Non précisée.	Effectifs et tendance inconnus. En régression en Île-de-France.
-	<i>Procræus tibialis</i>	déterminant de Znieff, assez rare	2001	Caries et cavités d'arbres.	Non précisée.	Effectifs et tendance inconnus.
Carabe chagriné	<i>Carabus coriaceus</i>	assez rare	2001	Milieus ouverts, parfois forestiers.	Non précisée.	Effectifs et tendance inconnus. Pas de donnée récente dans le Val d'Oise.
-	<i>Silis ruficollis</i>	assez rare	2001	Zones humides.	Non précisée.	Abondant
Carabe doré-brillant	<i>Carabus auronitens</i>	déterminant de Znieff, peu commun	2001	Bois cariés, mousses, ornières.	Non précisée.	Effectifs et tendance inconnus. Espèce largement répartie mais manquante des massifs du sud-est de Paris.

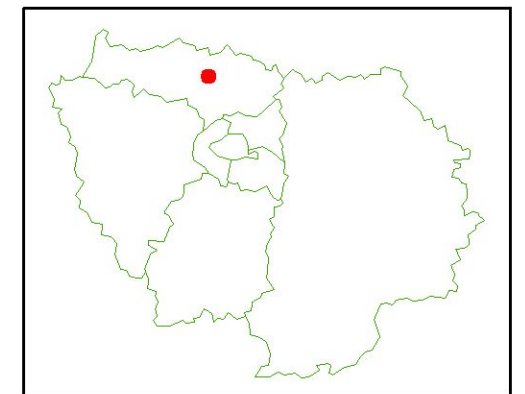
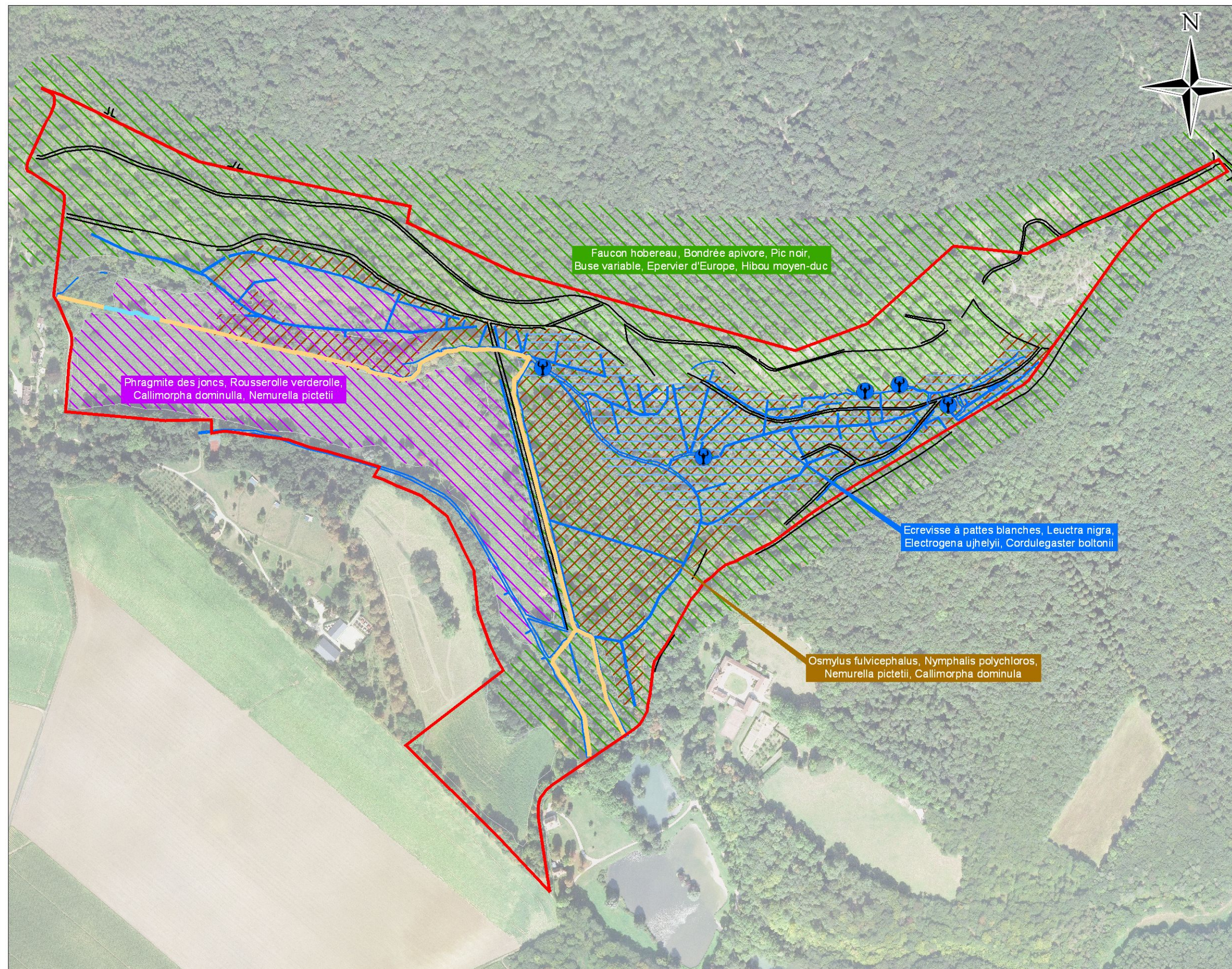
☐ Crustacés

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection et de rareté en Ile-de-France	Dernière année d'obs.	Habitat de l'espèce	Localisation sur le site	Etat de conservation / tendance évolutive des effectifs / autres commentaires
Écrevisse à pieds blancs 	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Protégé national, annexe 2 directive Habitats, déterminant de Znieff, très rare	2008	Cours d'eau riches en abris. Préfère les eaux froides, bien oxygénées, riches en calcium, un peu acides, à fond caillouteux et berges ombragées.	Secteur du Ru des Carrières.	Effectifs et tendance inconnus.

☐ Autres Insectes

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection et de rareté en Ile-de-France	Dernière année d'obs.	Habitat de l'espèce	Localisation sur le site	Etat de conservation / tendance évolutive des effectifs / autres commentaires
Osmyle à tête jaune	<i>Osmylus fulvicephalus</i>	protégé régional, déterminant de Znieff, rare	2008	Bord des ruisseaux et eaux stagnantes comportant des mousses détrempées en permanence.	Secteur du Ru des Carrières (au moins).	Une seule donnée pour cette espèce exigeante. Effectifs et tendance inconnus.
-	<i>Panorpa alpina</i>	protégé régional, assez commune	2008	Boisements.	Chemins forestiers en bordure du marais.	
-	<i>Bittacus hageni</i>	TR	2008	-	Zone marécageuse de la chênaie-charmaie qui borde le marais à l'est.	Petite population localisée. 8 stations récentes connues en France.
-	<i>Electrogena ujhelyii</i>	TR	2005	Petits cours d'eau forestiers, rigoles marécageuses.	Cours moyen et amont du Ru des Carrières.	Peuplement peu dense.
-	<i>Hemerobius marginatus</i>	TR ?	2008	-	Sur des aulnes, des tilleuls et des saules.	4 stations récentes connues en France.
-	<i>Leuctra nigra</i>	TR	2005	Sources et ruisselets.	Chevelu alimentant le Ru des Carrières.	Très intolérant aux pollutions organiques.
-	<i>Nemurella pictetii</i>	TR	2005	Sources, ruisselets, tourbières.	Drains de la phragmitaie, ruisselets forestiers.	Menacé par la qualité des eaux du Ru du Vieux Moutier en amont.
-	<i>Panorpa cognata</i>	TR ?	2008	Milieux humides (marais, prairies humides, bords de rivières...).	Friches à l'est du marais.	Petite population observée chaque année depuis 2006.

CARTE N° 8 : ESPECES ANIMALES REMARQUABLES



Localisation en Ile-de-France

Légende

-  Limite du Domaine Régional du Marais de Stors
-  Contour des habitats naturels
-  Observations d'Ecrevisse à pattes blanches
- Habitats d'espèces**
 -  Coteau et forêt
 -  Marais boisé
 -  Roselière et marais semi-ouvert du Ru du Vieux Moutiers
 -  Réseau humide du Ru des Carrières
- Ru du Vieux Moutier**
 -  Agrion de Mercure
 -  Martin-pêcheur d'Europe et Bergeronnette printanière

0 100 200 m

© AEV - Tous droits réservés
source : écosphère
fond de plan : BD Ortho® © IGN

octobre 2008
auteur: mdangeon

A.4 - Inventaire et description des activités humaines

A.4.1- **Historique et influence de l'Homme dans la répartition des milieux et des espèces et dans l'évolution du paysage**

❑ Les premières traces de l'Homme : fin du Néolithique

Les premières traces d'une occupation humaine sur le site ou ses abords remontent à plus de 10000 ans (paléolithique) avec la découverte en 1927 d'un crâne de type Neandertal dans une carrière près de l'Abbaye du Val. Des populations se sont maintenues sur le site à la fin du néolithique (-2000 à -1700 ans avant notre ère), comme l'atteste la découverte en 1853 d'une allée couverte près de l'Abbaye (CRAFV et GERAVO – 1976 ; S. Foucher - 1980).

❑ Epoque romaine

A l'époque romaine, les forêts de Carnelle, l'Isle-Adam et Montmorency ne formaient encore qu'un seul et vaste ensemble (F. & J. Bousquet – 1975). La forêt devait occuper la quasi-totalité du domaine de Stors ; **forêt sèche localement clairsemée sur le coteau nord ; forêt marécageuse entrecoupée de clairières tourbeuses dans le vallon** et forêt de feuillus assez dense sur le reste du territoire. Les espèces forestières devaient largement dominer, y compris les grands carnivores comme le Loup. Les espèces végétales et animales associées aux milieux ouverts (prairies, friches, roselières...) étaient confinées aux rares clairières générées par les chablis, les incendies dus à la foudre... et entretenus par les grands herbivores, principalement le Cerf. **L'implantation de populations aux abords immédiats du marais** est confirmée par la découverte en 1920 d'un cimetière mérovingien, datant du VIIe siècle, entre la Sente des Gardes et la rue Perrot à Mériel (S. Foucher – 2000).

❑ Premiers aménagement de la vallée : XIIe siècle

Ce n'est qu'à partir du XIIe siècle, **avec l'installation des moines cisterciens à l'Abbaye du Val (en 1125) que la vallée sera aménagée**. Des **chenaux de dérivation et des seuils**, nécessaires à l'alimentation régulière des moulins, ont été aménagés sur la rivière ; ainsi que des **viviers (étangs)** destinés à l'élevage des poissons. Les **premiers grands défrichements** sur le versant sud de la vallée, visant à créer labourages et pâturages, datent également de cette époque. Compte tenu du caractère extensif de l'exploitation des terres, ces transformations ont plutôt profité à la flore et à la

faune qui ont pu se diversifier, en particulier au niveau des étangs et des espaces prairiaux des coteaux et marais. Cependant, ces transformations allaient sonner progressivement le glas des grands carnivores et prédateurs (Loup, Loutre...) et du Castor, espèces jadis présentes dans tout le bassin parisien.

❑ Aménagements du XVIe au XVIIIe siècle

Au début du XVIe siècle, une transformation radicale fut entreprise par Charles de Villiers, abbé commendataire de l'Abbaye du Val. Celui-ci fit aménager entre 1525 et 1529 un **vaste étang de plusieurs hectares qui occupa une grande partie du marais central**, en amont du « Moulin d'en haut ». Celui-ci s'appuyait sur la chaussée constituée par le « chemin de Paris » (in S. Foucher – 1998). Au cours des XVII et XVIIIe siècles, une partie de la propriété, autour du château actuel, a été transformée **en parc d'agrément**. Des terrasses ont été aménagées sur les coteaux surplombant la vallée de l'Oise et divers bassins et fontaines ont été créés. Une carte du XVIIIe siècle présente une partie du schéma hydraulique de la vallée (in S. Foucher – 1998). On y observe notamment le grand étang face au « Moulin d'en Haut », ainsi que 4 bassins artificiels dans le « Petit parc », en rive droite du Vieux Moutiers.

❑ Fin XVIIIe, début XIXe : des aménagements dommageables pour le marais

Plus récemment, vers 1880 et au début du XIXe siècle suivant, **un parc à l'anglaise** a été dessiné. En complément des jardins et collections de plantes ornementales, de nombreuses plantations ont été réalisées sur toute la propriété, aussi bien des résineux (Cyprès chauve, Epicéa, Pins noir et sylvestre, Thuya géant...), que des feuillus, arbres (Ailante, Aulne blanchâtre, Erables argenté, plane et sycomore, Hêtre pourpre, Marronnier d'Inde, Peupliers blanc, grisard et du Canada, Platane à feuilles d'érable, Robinier faux-acacia, Tilleuls argenté et à feuilles larges...) et arbustes (Baguenaudier, Buis, Cytise faux-ébénier, Erable négundo, Houx, Lilas, Symphorine...). A cette époque, **le marais a été en grande partie drainé et transformé en pâture**.

Ces transformations ont eu des effets dommageables sur le marais, en entraînant la **dégradation des parties tourbeuses**. Ainsi, certaines espèces mentionnées au XIXème siècle ont fortement régressé ou disparu. C'est notamment le cas de la Rossolis à feuilles longues (*Drosera longifolia*), petite plante carnivore aujourd'hui disparue d'Ile-de-France et protégée au niveau national, associée aux stades pionniers des tourbières alcalines, et qui était encore mentionnée en 1886, mais déjà en régression du fait des défrichements opérés dans le marais (L. Laurent – 1868). D'autres espèces

remarquables semblent avoir disparu à la même époque ou un peu plus tard comme la Benoîte des ruisseaux (*Geum rivale*), la Parnassie des marais (*Parnassia palustris*).

❑ Abandon du pâturage : les années 1970

Le pâturage a été abandonné au milieu des années 1970, entraînant la **recolonisation des prairies par la végétation naturelle**. A cette époque l'**entretien** du marais se résumait à la réalisation d'un **écobuage (brûlis)**, réalisé chaque année avant la reprise de la végétation (en mars) et d'une **fauche effectuée en fin de saison** (août-septembre), uniquement dans le « Petit parc ». Ces opérations de gestion étaient suffisantes pour maintenir des milieux ouverts et empêcher une progression trop importante des ligneux, en premier lieu les saules et la Bourdaine, qui tendent aujourd'hui à envahir totalement le marais. En effet, l'entretien modéré du marais est fondamental pour la préservation des habitats naturels et en particulier des espèces associées aux zones tourbeuses ouvertes qui sont les plus rares et les plus menacées. Le boisement du site se traduit par sa banalisation.

❑ Actions de l'Homme sur le coteau calcaire

Le coteau calcaire situé au nord de la propriété a eu un sort un peu différent. Au milieu du XIX^e siècle celui-ci était en grande partie dégagé et occupé par des prés maigres pâturés par les moutons ou fauchés et très localement par des cultures. A cette époque, les pelouses calcicoles et leurs ourlets abritaient de nombreuses espèces végétales rares, associées aux zones sèches et ensoleillées, comme le Daphné bois-joli (*Daphne mezereum*), la Filipendule (*Filipendula vulgaris*), la Gentiane croisettes (*Gentiana cruciata*), la Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum*) ou la Raiponce globuleuse (*Phyteuma orbiculare*). Au milieu du siècle, les espaces ouverts et les espèces associées avaient beaucoup régressé du fait des **plantations et du développement des ligneux**. Les milieux herbacés se limitaient aux terrasses surplombant le château, aux anciennes carrières et à une petite clairière maintenue au-dessus du marais central afin de ménager un belvédère donnant sur le vallon. Dans les années 1970, **l'entretien du coteau fut abandonné et l'ensemble du site s'embroussailla**, entraînant une **banalisation des cortèges végétaux**. Comme pour le marais, la préservation des richesses écologiques du coteau passe par la mise en œuvre d'une gestion adaptée : coupe sélective des ligneux et fauche ou pâturage des pelouses calcaires.

❑ Usage des matériaux du sous-sol

Le calcaire du Lutétien a été exploité dès la période gallo-romaine pour la construction d'édifices et de bâtiments. L'exploitation se faisant en **carrières souterraines**. Certaines ont par la suite été

utilisées comme **champignonnières**. Ces deux activités ont aujourd'hui cessé, mais on trouve encore les traces et les cavités sont aujourd'hui utilisées par des **colonies de chauves-souris** comme site d'hivernage ; les ouvertures donnent au niveau des falaises et sont fermées par des grilles afin d'assurer la tranquillité des populations de chauves-souris.

❑ Versant sud du vallon

Nous disposons de peu d'information sur l'évolution des paysages et des pratiques sur le versant sud du vallon. Jusqu'à la fin des années 1970, l'ensemble du coteau était occupé par des prairies pâturées par des bovins, ponctuées de vieux vergers de pommiers et poiriers, de quelques bosquets et de bâtiments agricoles. Un petit terrain de tennis avait été aménagé à proximité d'une maison à colombage qui à cette époque était à l'abandon. Dans le courant des années 1980, une partie des prairies a été transformée en culture de maïs, ce qui entraîna localement une dégradation du terrain en raison des apports d'engrais et de pesticides. Plus récemment, à la fin des années 1990, la culture de maïs a été abandonnée et une friche tend à la remplacer. Les nouveaux propriétaires des lieux ont remis en état le domaine et planté de nouveaux arbres fruitiers.

Conclusion sur le patrimoine historique et paysager

Il est important de mettre en avant que le site est emprunt des activités humaines qui ont eu cours depuis l'époque romaine. Les aménagements les plus marquants et dont il reste aujourd'hui le plus de traces sont :

- l'aménagement de l'étang dont on peut encore voir les traces,
- l'aménagement du parc à l'anglaise, avec les nombreuses plantations ornementales, encore présentes aujourd'hui et dont certains sujets sont remarquables, et la réalisation de l'allée des Bouleaux, élément structurant du paysage au sein du marais ;
- l'exploitation des carrières, suivie de leur utilisation en tant que champignonnières.

A la lumière de cette première approche historique et paysagère (qui pourrait être approfondie et complétée), il apparaît important, dans la mesure où cela est compatible avec les enjeux écologiques, de prendre en compte ces aspects historiques et paysagers sur le site dans le cadre du plan de gestion et des aménagements futurs. Cela pourra se faire au travers de la mise en valeur des éléments relictuels du passé, comme les arbres ornementaux remarquables ou l'allée des Bouleaux, mais également par la proposition de points de vue privilégiés, ou encore la mise en place de panneaux sur l'utilisation des carrières...

Evolution dans le temps de l'état et de l'utilisation du marais et du coteau

MARAIS

Epoque Romaine :

- Forêt marécageuse entrecoupée de clairières tourbeuses
- Installation des 1^{ères} populations aux abords du marais

XII^{ème} siècle :

- Arrivée des moines cisterciens à l'Abbaye du Val
- 1^{er} aménagements de la vallée : creusement de chenaux de dérivation et d'étangs
- 1^{er} défrichements
→ disparition des grands carnivores et prédateurs

Du XVI^e au XVIII^e siècle :

- Aménagement d'un vaste étang de plusieurs ha sur une grande partie du marais
- Aménagement d'un pars d'agrément autour du château actuel

Du XVIII au début du XX^e siècle :

- Aménagement d'un parc à l'anglaise (avec de nombreuses plantations ornementales)
- Drainage du marais, transformé en pâtures
→ dégradation des parties tourbeuses

Année 1970' :

- Abandon du pâturage
- Entretien annuel du Petit Parc par brûlage et fauche
→ recolonisation des prairies



Allée des bouleaux dans les années 1900'

Coteau

Milieu du XIX^e siècle :

Coteau calcaire en grande partie dégagé et pâturé par des moutons, ou fauché

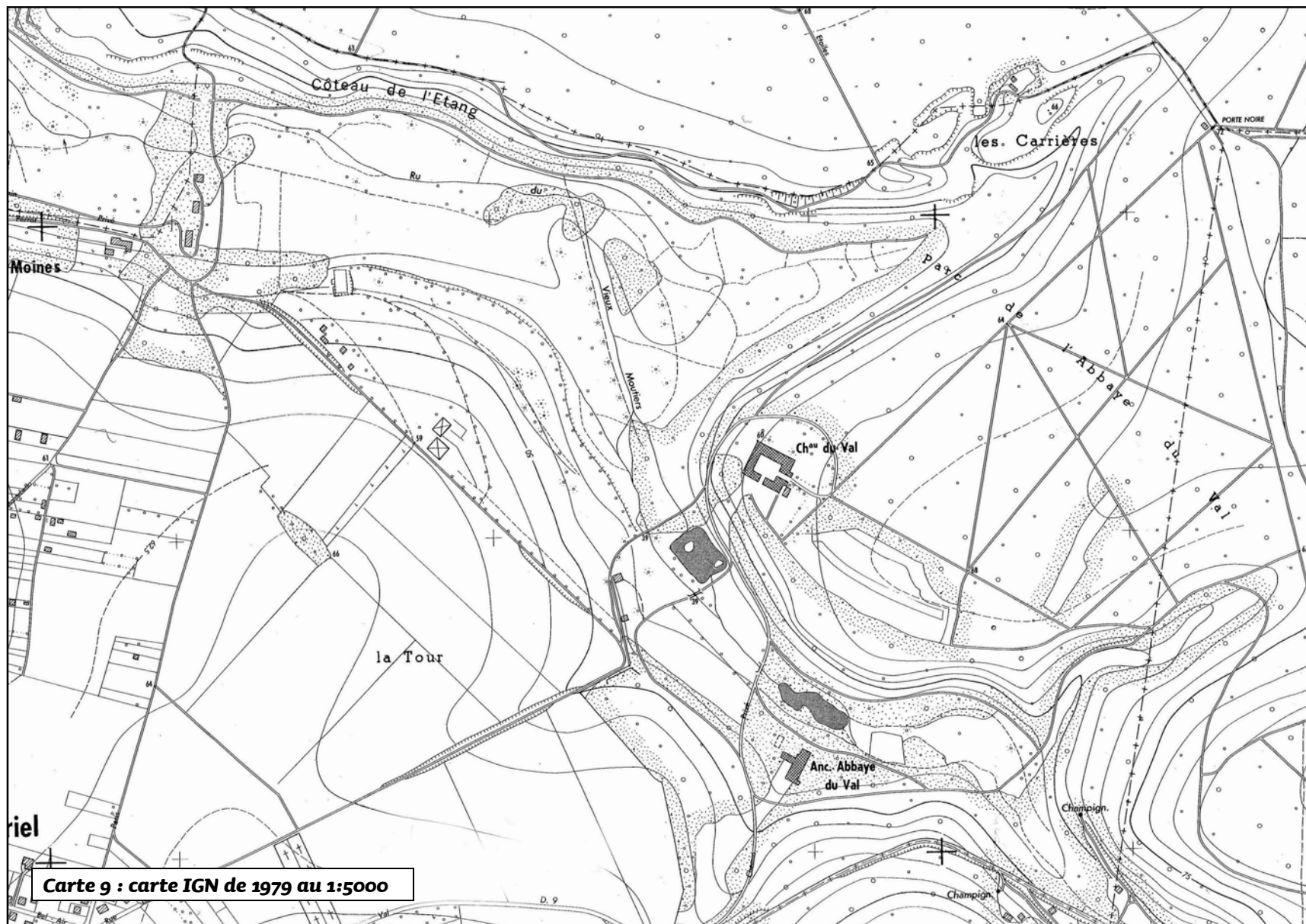
Année 1950' :

Plantation et développement des ligneux

Année 1970' :

Abandon de l'entretien du coteau
→ embroussaillage





A.4.2- Principales interventions de restauration et de gestion effectuées entre 2001 et 2008

Compte tenu de la dynamique naturelle des milieux, des déprises agricoles (abandon des pratiques pastorales), de l'intensification des activités en périphérie, le site souffre d'une fermeture des milieux et d'une certaine eutrophisation. Depuis l'acquisition du site par la région en novembre 2000, des actions de restauration et de gestion écologiques ont été initiées. Deux **techniciens en aménagements paysagers et espaces naturels** de l'Agence des Espaces Verts, gestionnaire désigné par la Région, s'occupent du choix, du suivi et de la mise en œuvre de ces actions. Ils s'occupent également des travaux sur d'autres sites, ce qui leur laisse environ **10 à 20 % de leur temps à consacrer sur le domaine régional du marais de Stors.**

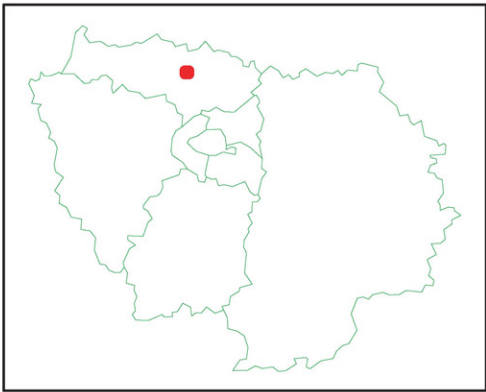
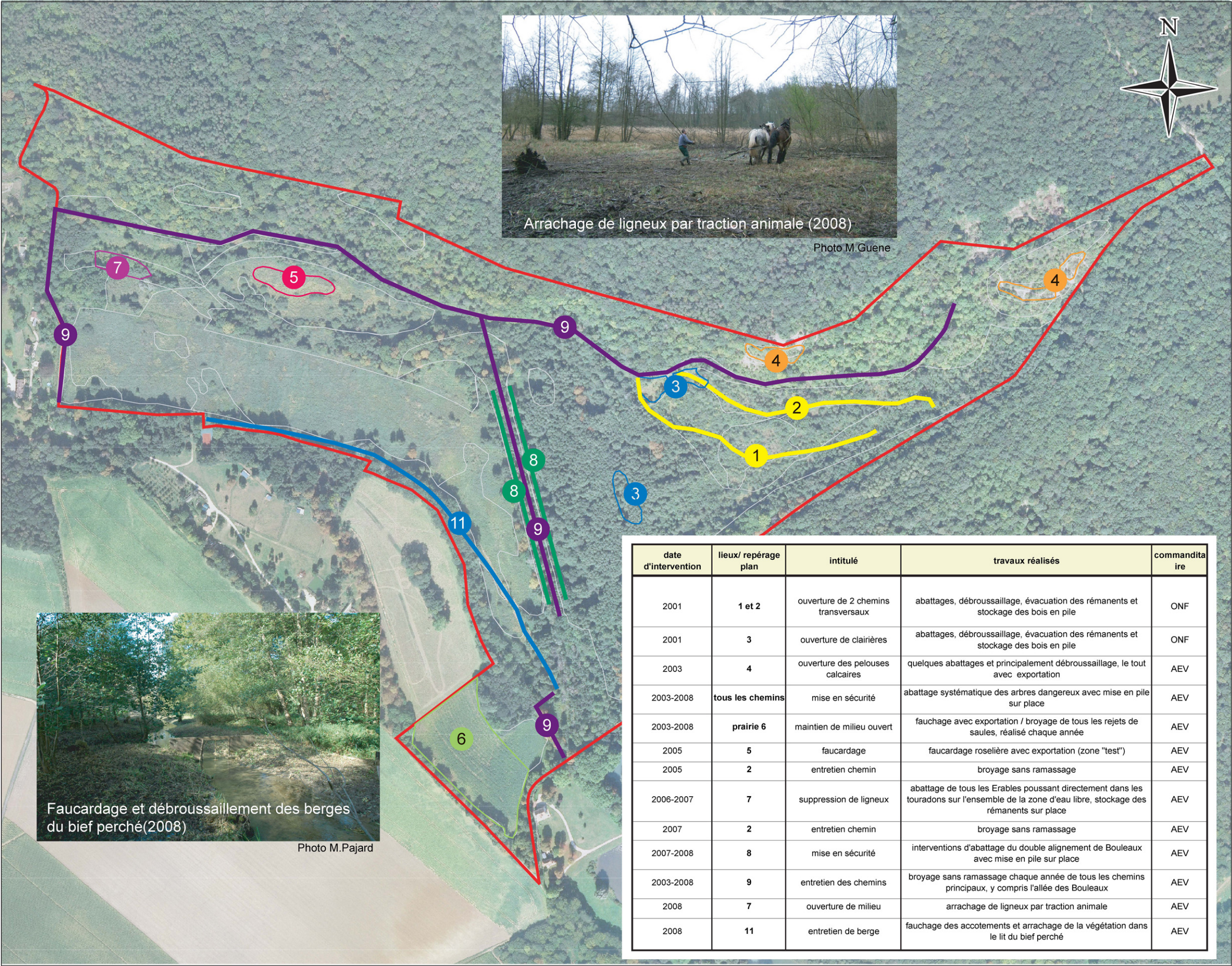
En **2002**, un **plan topographique** précis a été réalisé. Celui-ci s'est d'ailleurs avéré très utile lors de la réalisation de ce plan de gestion, notamment grâce à la localisation des fossés et des chemins.

Avant 2001, le site n'avait pas été entretenu depuis une quarantaine d'années, en dehors de la gestion menée par l'ONF, essentiellement sur les chemins.. En l'absence de plan de gestion et en attendant la finalisation des différentes études écologiques menées sur le site, les travaux de restauration et de gestion sont restés limités. En **2001**, afin de pouvoir accéder au site (devenu inaccessible), les premiers travaux ont été mis en œuvre : il s'agissait de **rouvrir un chemin dans la partie est du marais**. Les autres travaux concernent essentiellement la gestion de chemins utilisés par le public et des travaux de coupes et d'abattages sur des petites zones dans le bas-marais et au niveau des pelouses. Les travaux ont été effectués avec précaution pour ne pas risquer d'endommager les habitats et les espèces d'intérêt : manuellement. Les rémanents issus des abatages ont soit été laissés sur place, soit exportés avec des chevaux.

La carte 10, dont les éléments ont été fournis par R. MONTABORD, présente de manière synthétique les principales actions de gestion et de restauration menées depuis l'acquisition du site.

A cela il faut ajouter (cf. carte 11) la pose de **grilles à chauves-souris** à l'entrée des cavités. Notons que les cavités en elles mêmes sont sous la forêt domaniale de l'Isle Adam, alors que les entrées sont dans la propriété de la régionale du marais de Stors. Par conséquent, la responsabilité et la gestion des entrées leur incombent.

CARTE N°10 : PRINCIPALES INERVENTIONS DE RESTAURATION
GESTION EFFECTUEES ENTRE 2001 ET 2008



Localisation en Ile de France

Légende

- Limite du Domaine Régional du Marais de Stors
- Contour des habitats naturels

date d'intervention	lieux/ repérage plan	intitulé	travaux réalisés	commanditaire
2001	1 et 2	ouverture de 2 chemins transversaux	abattages, débroussaillage, évacuation des rémanents et stockage des bois en pile	ONF
2001	3	ouverture de clairières	abattages, débroussaillage, évacuation des rémanents et stockage des bois en pile	ONF
2003	4	ouverture des pelouses calcaires	quelques abattages et principalement débroussaillage, le tout avec exportation	AEV
2003-2008	tous les chemins	mise en sécurité	abattage systématique des arbres dangereux avec mise en pile sur place	AEV
2003-2008	prairie 6	maintien de milieu ouvert	fauchage avec exportation / broyage de tous les rejets de saules, réalisé chaque année	AEV
2005	5	faucardage	faucardage roselière avec exportation (zone "test")	AEV
2005	2	entretien chemin	broyage sans ramassage	AEV
2006-2007	7	suppression de ligneux	abattage de tous les Erables poussant directement dans les touradons sur l'ensemble de la zone d'eau libre, stockage des rémanents sur place	AEV
2007	2	entretien chemin	broyage sans ramassage	AEV
2007-2008	8	mise en sécurité	interventions d'abattage du double alignement de Bouleaux avec mise en pile sur place	AEV
2003-2008	9	entretien des chemins	broyage sans ramassage chaque année de tous les chemins principaux, y compris l'allée des Bouleaux	AEV
2008	7	ouverture de milieu	arrachage de ligneux par traction animale	AEV
2008	11	entretien de berge	fauchage des accotements et arrachage de la végétation dans le lit du bief perché	AEV

A.4.3- Vocation à accueillir et intérêt pédagogique

L'Agence des Espaces Verts de la région d'Ile-de-France a été missionnée par la Région pour aménager des sites régionaux dans un objectif d'accueil du public. Par conséquent l'AEV souhaite, permettre au public d'accéder au site et le valoriser d'un point de vue pédagogique. En effet, une des fonctions de la plupart des réserves est de faire découvrir le patrimoine naturel, de sensibiliser et d'éduquer le public en faveur de la conservation de la nature. Il convient donc de s'interroger en amont sur la capacité de la réserve à accueillir des visiteurs en parfaite compatibilité avec les enjeux de conservation. Pour cela, il faut dans un premier temps dresser l'inventaire des activités et usages existants, ainsi que des équipements présents.

A.4.3.a- Usages actuels et compatibilité avec les enjeux écologiques

Depuis l'acquisition par la région, la réglementation a été définie avec la pose de **panneaux qui précisent les modalités d'usage à certains endroits** (cf. carte 10) : «Milieu naturel protégé. Accès exclusivement réservé aux piétons ». De fait, les vélos, chevaux, quads, et moto n'y sont donc pas autorisés. Mais à l'heure actuelle, la **limite de propriété n'est pas matérialisée et il n'y a pas de panneaux à chaque entrée**. Notons également la présence d'un panneau présentant le marais sur le chemin du haut, au nord-est du site. Il a été installé par l'ONF dans le cadre des travaux d'ouverture des pelouses calcaires qui ont été réalisés par l'ONF, sur les terrains de la région. Ce panneau est en dehors de la propriété régionale.

Actuellement, seules des activités de loisirs sont pratiquées au sein de la propriété du Marais de Stors. Aucune activité économique (agriculture, sylviculture, ...) n'y est pratiquée. La **chasse** est autorisée, mais l'AEV ne souhaite pas que le domaine soit chassé et ne loue pas de chasse. **Elle n'y est pas pratiquée** et jusqu'alors, aucun braconnage n'a été constaté. Les environs étant en revanche chassés, il arrive que les animaux se réfugient dans le marais, notamment les sangliers. Ces derniers étant classés « nuisibles », tout propriétaire se doit de réguler les populations quand elles deviennent trop importantes (car pouvant induire des dégâts sur les cultures). Quand c'est le cas, l'AEV organise des **battues à blanc** sur le domaine, de manière à pousser les sangliers en dehors du site, où ils sont ensuite abattus.

Etant situé dans un contexte relativement urbanisé, le site est très apprécié pour les **activités de loisirs**, mais certaines peuvent être incompatibles avec les enjeux de conservation. Il convient donc d'en analyser pour chacune d'entre elle l'impact sur les milieux, la faune et la flore.

- ❑ **Activités pédestres :** promenade, randonnée et course à pied. Aucune étude de fréquentation n'a été menée à ce jour, mais une première analyse basée sur les observations de terrain est cependant possible.

L'accès est actuellement libre sur le site. Tous les chemins du site sont souvent utilisés pour ces activités pédestres. Le site est d'ailleurs longé au nord par le GR1 (situé en forêt domaniale). Le public accède au site soit par la forêt de l'Isle-Adam, soit par le chemin de Paris en venant de Mériel. Les objectifs de ces promenades sont divers : sportif, détente, paysager, découvertes thématiques... Ces activités ont à priori peu d'impact sur les milieux naturels et les espèces, mais quelques nuances sont cependant à faire et des précautions devront être prises dans le cadre de l'ouverture au public de la RNR :

- les regroupements de plusieurs personnes au niveau des pelouses calcaires et marneuses (il existe notamment actuellement une place à feu en bordure du chemin du haut) ont tendance à les éroder. Bien que d'une certaine manière le piétinement permette de maintenir le milieu ouvert et relativement pionnier, une fréquentation excessive pourrait avoir des conséquences négatives (ce qui n'est pas encore le cas). L'état des pelouses sera donc à surveiller et, le cas échéant, des mesures de protection pourraient s'avérer nécessaires. De plus, l'agrandissement de ces zones de pelouses pourrait avoir comme effet de limiter la pression sur les espaces actuels très restreints ;
- concernant le **chemin en pied de coteau**, les gens qui longent le marais par le nord (en pied de coteau), sont **susceptibles de déranger des espèces d'oiseaux nichant à proximité** lors de passages bruyants près des zones de nidification, et **d'endommager les pelouses marneuses et les groupements tourbeux** à proximité immédiate, voire sur le chemin. Ce chemin est actuellement assez utilisé par les promeneurs. Des espèces à plus fort enjeu (notamment le Gorgebleue à miroir –TR) ont niché récemment dans le marais. Il est aujourd'hui difficile de pénétrer dans le marais à proprement parler à partir de ce chemin car les milieux en contre bas immédiat du chemin sont « fermés » par le boisement. Les travaux d'ouverture des milieux dans le marais à proximité du chemin, nécessaires pour restaurer les habitats les plus intéressants d'un point de vue écologique, sont susceptibles de créer des facilités de pénétration du public. Ainsi, si ce chemin reste accessible librement aux piétons, il faudra s'assurer que la pénétration du public dans les zones les plus sensibles ne soit pas possible, ou du moins soit difficile pour une très grande majorité de promeneurs.

Cet usage reste néanmoins de loin le moins impactant sur les milieux naturels et les espèces. L'utilisation des chemins par le public à pied peut être compatible avec les enjeux écologiques si des règles de tranquillité sont respectées, si les gens ne sortent pas des chemins autorisés et si les chiens sont interdits.

- ❑ **Randonnée à cheval** : plusieurs centres équestres sont présents en lisère de la forêt de l'Isle-Adam. En forêt domaniale certaines allées leur sont autorisées par l'ONF, mais sur la propriété du marais de Stors, seuls les piétons sont autorisés (présence de panneaux). Malgré cela, il est très fréquent de voir passer des gens à cheval sur le chemin du haut comme sur celui du bas (cf. carte ci-après). L'impact sur le milieu naturel existe puisque les chevaux (lourds et souvent ferrés) déstructurent progressivement les chemins. De plus, beaucoup de chevaux sont encore vermifugés (traitements anti-parasitaires) avec des molécules rémanentes¹⁴ et à large spectre¹⁵ comme l'Ivermectine qui sont très néfastes pour la faune coprophage¹⁶ et toute la chaîne alimentaire associée. Par conséquent, la présence de chevaux de loisirs au sein de la propriété n'est pas souhaitable, d'autant que des chemins en forêt domaniale leur sont déjà aménagés (pistes cavalières).
- ❑ **VTT** : cette activité très pratiquée sur l'ensemble de la forêt domaniale, l'est également sur la propriété du marais de Stors, bien qu'étant interdite. Les « VVTistes » passent la plupart du temps sur les chemins existants, mais certains coupent à travers les milieux naturels, notamment sur les terrains en pente. Cela engendre bien évidemment d'une part un dérangement pour les espèces animales, mais également une dégradation des milieux naturels. Cette activité n'est pas compatible avec les enjeux écologiques et la tranquillité du site.
- ❑ **Escalade** : des voies ont été équipées sur les falaises au nord de la propriété, avant l'acquisition par la région, par l'Association Beaumontoise d'Escalade. Un arrêté municipal interdisant la pratique de l'escalade a été pris récemment (celui-ci a été motivé pour des questions de responsabilités civile et pénale de l'AEV en cas de chute d'un grimpeur). Des grimpeurs viennent cependant régulièrement utiliser les voies (qui sont sur la propriété). Cette activité, peu intensive, ne semble pas poser de problème majeur pour la faune et la flore et n'est pas en contradiction avec les enjeux écologiques sur le site, notamment faunistiques.

¹⁴ capacité à persister sans se dégrader.

¹⁵ domaine d'action de la molécule. Plus le spectre d'activité d'un traitement est étroit, plus son activité est spécifique.

¹⁶ qui se nourrit des excréments.

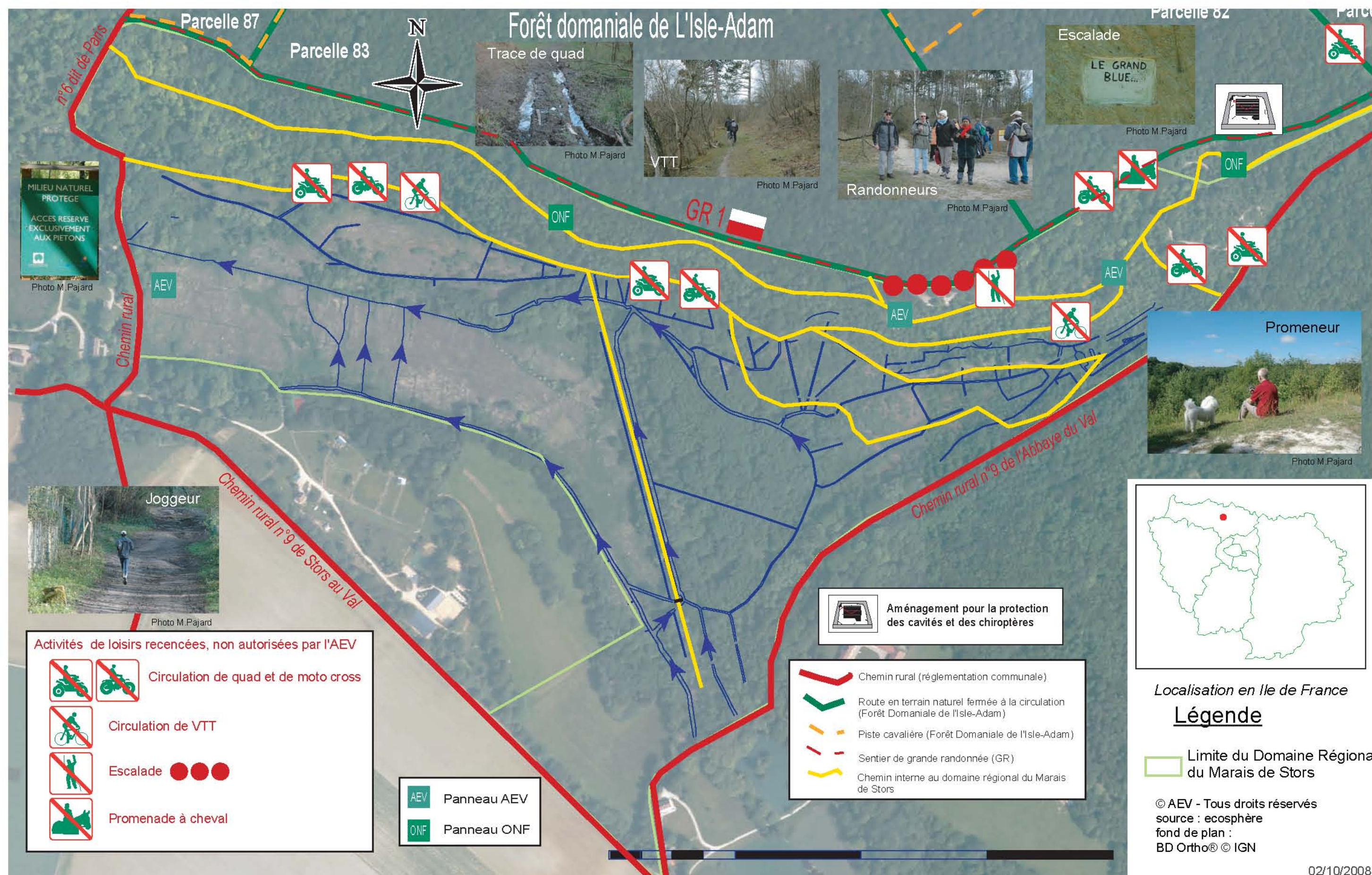
- ❑ **Sports motorisés (moto-cross et quad)** : les quads et les moto-cross utilisent souvent le site comme « terrain de jeu », bien que l'accès leur soit interdit. Ils passent aussi bien sur les chemins, qu'en dehors, sur le coteau comme dans le marais. Ils traversent des milieux remarquables qu'ils abîment et créent un fort dérangement de la faune (surtout l'avifaune). D'autre part cette activité crée une nuisance sonore non négligeable vis-à-vis du public se promenant à pied et aspirant à une certaine tranquillité. Elle n'est donc en aucun cas compatible avec les enjeux de préservation des milieux naturels et de la tranquillité du site. Il sera important de s'assurer du respect de la réglementation et si nécessaire de mettre en place des équipements adaptés pour empêcher physiquement leur passage.

Activité	Niveau d'impact sur les milieux naturels, la faune et la flore Faible – Moyen – Fort	Compatibilité avec les enjeux écologiques
Activités pédestres (sur les chemins)	Faible.	OUI Dans la mesure où le public ne quitte pas les chemins pour pénétrer dans le marais.
Randonnée à cheval	Moyen.	NON
VTT	Fort.	NON
Escalade	Faible.	OUI Dans la mesure du respect des règles de propreté (déchets).
Sports motorisés (quad, moto-cross)	Fort.	NON

Tableau 6 : synthèse des usages et de la compatibilité avec les enjeux écologiques et la tranquillité du site

La carte ci-après montre les différents usages actuels sur le site ainsi que les chemins et équipements existants.

CARTE N° 11 : USAGES ACTUELS



A.4.3.b- Intérêt pédagogique du site

De par la richesse et la diversité de ses habitats, de la faune et de la flore associées, ainsi que des aspects historiques et paysagers, le site a sans conteste un intérêt pédagogique fort, pour des publics variés. Les thèmes potentiellement exploitables sur la réserve sont les suivants (liste non exhaustive) :

- géologie et pédologie ;
- hydrogéologie et hydrologie (sources, nappes, qualité de l'eau) ;
- les milieux naturels (tourbière, coteaux calcaires, roselières...) ;
- la faune et la flore associée aux différents type d'habitats (oiseaux du marais, libellules, orchidées remarquables,...) ;
- l'exploitation de la craie : historique, technique, attrait actuel pour les chauves-souris... ;
- patrimoine paysager (lecture de paysage) ;
- patrimoine historique ;
- arbres ornementaux remarquables ;

Le site propose donc une diversité importante de thèmes qui pourraient être exploités, soit dans le cadre de conception de supports pédagogiques (panneaux, plaquettes, film...), soit dans le cadre de visites guidées.

Actuellement, la mise en valeur pédagogique est limitée. Comme indiqué précédemment, un **panneau sur les pelouses calcicoles** a été mis en place par l'ONF dans le cadre de leur restauration. Quelques sorties nature ont été proposées par l'AEV dans le cadre des **animations nature** sur les espaces naturels régionaux. Les thématiques qui ont été abordées jusqu'alors sont les zones humides, les tourbières, les oiseaux sauvages et les champignons. Les animations sont menées soit par l'AEV (service animation), soit par des associations spécialisées dans les thématiques proposées. Le calendrier des sorties est consultable sur le site internet de l'AEV.

SECTION B : GESTION DU SITE

B.1 - Objectifs à long terme

Le plan de gestion est un outil de planification devant déboucher sur des propositions d'objectifs destinés à assurer la conservation et/ou la restauration des habitats naturels et des espèces, tout en assurant une mise en valeur pédagogique.

Les objectifs à long terme sont basés sur les éléments du diagnostic et **permettent d'atteindre ou de maintenir un état considéré comme idéal pour la réserve naturelle** (tous les habitats et les populations d'espèces en bon état de conservation). Ils ont pour vocation de rester quasi permanents dans les plans successifs, même lorsque les évaluations montrent qu'ils sont atteints.

Compte-tenu des enjeux mis en évidence dans la section précédente, **quatre objectifs à long terme** ont été définis et validés :

1. **Conservation du patrimoine naturel** : conserver les habitats et les espèces d'intérêt dans un bon état écologique et restaurer ceux qui sont dégradés. Cet objectif concerne prioritairement tous les habitats herbacés (« ouverts ») associés au bas-marais alcalin, ainsi que les pelouses sèches et marneuses, mais aussi les habitats boisés et d'eau libre importants notamment pour les oiseaux, les insectes. Les opérations de restauration et de gestion viseront à obtenir une mosaïque d'habitats, ainsi favorables à une grande diversité d'espèces animales et végétales.
2. **Valorisation du patrimoine paysager et historique du site** : mettre en valeur les éléments marquants de l'histoire du site. Les éléments principaux à valoriser sont les différentes utilisations anciennes du site comme l'exploitation des carrières, les champignonnières, le parc à l'anglaise dans le marais (avec notamment les arbres ornementaux remarquables, l'allée des Bouleaux ou l'ancien plan d'eau)...
3. **Accueil du public** : permettre au public de découvrir le marais et ses richesses, tout en limitant au maximum l'impact humain sur les habitats et les espèces remarquables. Cet objectif sera abordé au travers des cheminements proposés, soit en libre accès, soit en visites guidées, et des outils de communication et de sensibilisation à mettre en oeuvre.
4. **Amélioration des connaissances sur le site et ses abords** : mettre en place différentes études permettant de mieux connaître le site et son fonctionnement (concernant la faune, le fonctionnement hydraulique et l'origine de la pollution du Vieux Moutiers notamment) et des suivis pour évaluer l'impact des actions de restauration et de gestion, ainsi que l'impact de l'ouverture au public.

B.2 - Objectifs du plan

Les objectifs du plan ont un **caractère opérationnel**, leur durée d'application est celle du plan, même s'ils peuvent être reconduits. Ils découlent des objectifs à long terme en visant un résultat concret à moyen terme. Ils cherchent notamment à réduire l'influence des facteurs négatifs sur l'état de conservation.

B.2.1- **Vocations des différentes entités de la propriété régionale et organisation des cheminements**

Dans le cadre de la réalisation du plan de gestion du marais de Stors, pour une bonne cohérence des actions proposées au regard des objectifs, enjeux et contraintes, il importe de définir au préalable l'organisation spatiale envisagée et la vocation à donner aux différentes entités, avec notamment les accès autorisés ou réglementés sur les chemins. Après réflexions et débats avec le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel et l'Agence des Espaces Verts, il a été décidé **qu'il ne sera statué sur le plan de circulation qu'après la mise en œuvre des travaux de restauration des milieux naturels et la réalisation des études complémentaires**. Néanmoins, les grandes lignes de vocation de l'espace peuvent être d'ors et déjà données.

Compte tenu de la sensibilité des milieux naturels à préserver et à restaurer et des espèces animales et végétales associées, il est proposé que la **propriété régionale** soit ouverte à **tout public**, mais **uniquement à pied**. La **différenciation « chemin à accès libre » et « chemin à accès réglementé » sera faite en cours de plan de gestion, après les travaux de restauration et les études complémentaires**.

Les chemins qui apparaissent comme présentant le plus d'intérêt pour la découverte du site sont :

- celui situé en pied de coteau entre le chemin de Paris (à l'ouest) et les anciennes carrières (à l'est). En effet, il se situe à la jonction des milieux humides et des milieux secs et permet au visiteur de traverser des secteurs présentant une grande diversité d'ambiances paysagères et passe à proximité d'éléments remarquables (arbres ornementaux, mares, carrière...);
- le GR1 et les chemins qui passent à proximité des carrières qui offrent des points de vue remarquables sur le marais et la forêt ;
- l'allée des bouleaux qui constitue un axe historique agréable et permet de relier les parties nord et sud du site.

Notons que le **chemin situé en pied de coteau** présente cependant une **grande sensibilité écologique** car il est situé en partie sur des terrains marneux, rares sur le site et abritant des habitats et des espèces d'intérêt patrimoniale, dont des pelouses marneuses à *Lotus maritimus*, des végétations de bas-marais alcalin avec notamment sur le chemin des populations de *Dactylorhiza praetermissa* (orchidée protégée). De plus, ce chemin borde les zones humides les plus intéressantes sur le plan faunistique, et plus particulièrement ornithologique, avec la nidification d'espèces d'intérêt comme le Gorge-bleue, le Phragmite des joncs, le Râle d'eau... La sensibilité sera plus grande lorsque le marais fera l'objet de travaux de restauration en vue d'ouvrir les milieux (plus grande visibilité et plus grande facilité de pénétration du public à partir du chemin). **Les deux autres chemins** ne présentent pas de sensibilité particulière vis à vis de l'ouverture au public.

Dans ce contexte, des préalablement à la différenciation (accès libre/règlementé) **précautions particulières devront être prises quant à l'ouverture du chemin en pied de coteau. Le tracé devra localement être repris de manière à éviter les secteurs marneux ou de bas-marais les plus intéressants et des aménagements devront être réalisés afin de limiter la divagation des visiteurs en dehors des cheminements prévus à cet effet.**

Les solutions proposées sont :

- 1 - de **valoriser les milieux remarquables** (stations de *Dactylorhiza praetermissa* et autres espèces remarquables) situés sur le chemin par la mise en œuvre d'une gestion similaire (maintien des ouverts) avec les autres secteurs marneux et de bas-marais en continuité ;
- 2 - **d'éviter les milieux les plus remarquables** situés sur le chemin en décalant ce dernier vers le coteau calcaire, au droit des secteurs les plus sensibles. Le tracé du chemin sera donc très proche de l'actuel et sera aménagé de manière à préserver la diversité et la qualité des ambiances, tout en restant « confortable » pour les usagers ;
- 3 - de **mettre en place des dispositifs visant à limiter la pénétration** des visiteurs sur les zones sensibles : maintien de bandes arbustives basses et discontinues en contre bas du chemin (cf. action TU 12). Les haies ne seront pas continues de manière à maintenir régulièrement des points de vue sur le marais. Au niveau de ces ouvertures, des barrières rustiques seront mises en place pour limiter la pénétration dans les milieux sensibles. Lorsque le chemin passe en surplomb, de petits décrochements topographiques pourront également être réalisés en contre bas du chemin pour dissuader de l'accès au marais ;
- 4 - **des suivis écologiques et une étude de fréquentation** devront être mis en œuvre pour évaluer l'impact de l'ouverture permanente de ce chemin au public. En cas d'impact négatif significatif, les dispositifs devront être revus de manière à assurer la conservation des

habitats et des espèces d'intérêt patrimonial (adaptation du tracé, renforcement des protections, modification des modalités d'ouverture...).

Les cheminements possibles, accessibles par **6 points d'entrée**, sont les suivants :

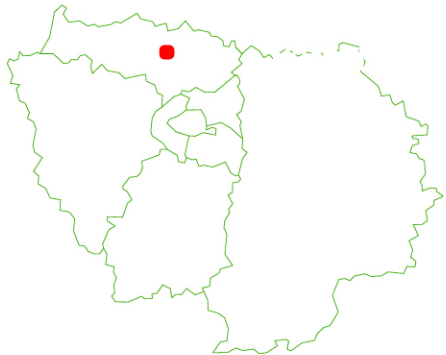
- ❑ chemins internes à la propriété :
 - l'allée des Bouleaux (intérêt paysager et historique ;
 - le chemin en haut de coteau ;
 - le chemin qui passe dans la future « zone tampon » (cf. action TU10) ;
 - le chemin en pied de coteau ;
 - les chemins dans le marais (boucle dans la partie est du marais. Ces chemins devront très certainement être à accès réglementé étant donné la sensibilité des milieux qu'ils traversent ;
- ❑ chemins externes à la propriété :
 - le GR1 au nord du site en forêt domaniale ;
 - le chemin rural n°9 de l'Abbaye du Val, qui longe le site par l'est ;
 - le chemin rural n°6 dit de Paris qui longe le site par l'ouest et rejoint les chemins internes du nord du site (haut et pied de coteau).

Un **promontoire d'observation** à l'ouest (cf. fiche PI 7), ainsi qu'un **ponton d'observation en bois** au nord (cf. fiche PI 6) sont proposés pour valoriser le site d'un point de vue pédagogique. Plusieurs **points de vue** seront par ailleurs mis en valeur et répartis sur le site, sans aménagement particulier, si ce n'est une matérialisation légère et la coupe de quelques arbres pour dégager la vue.

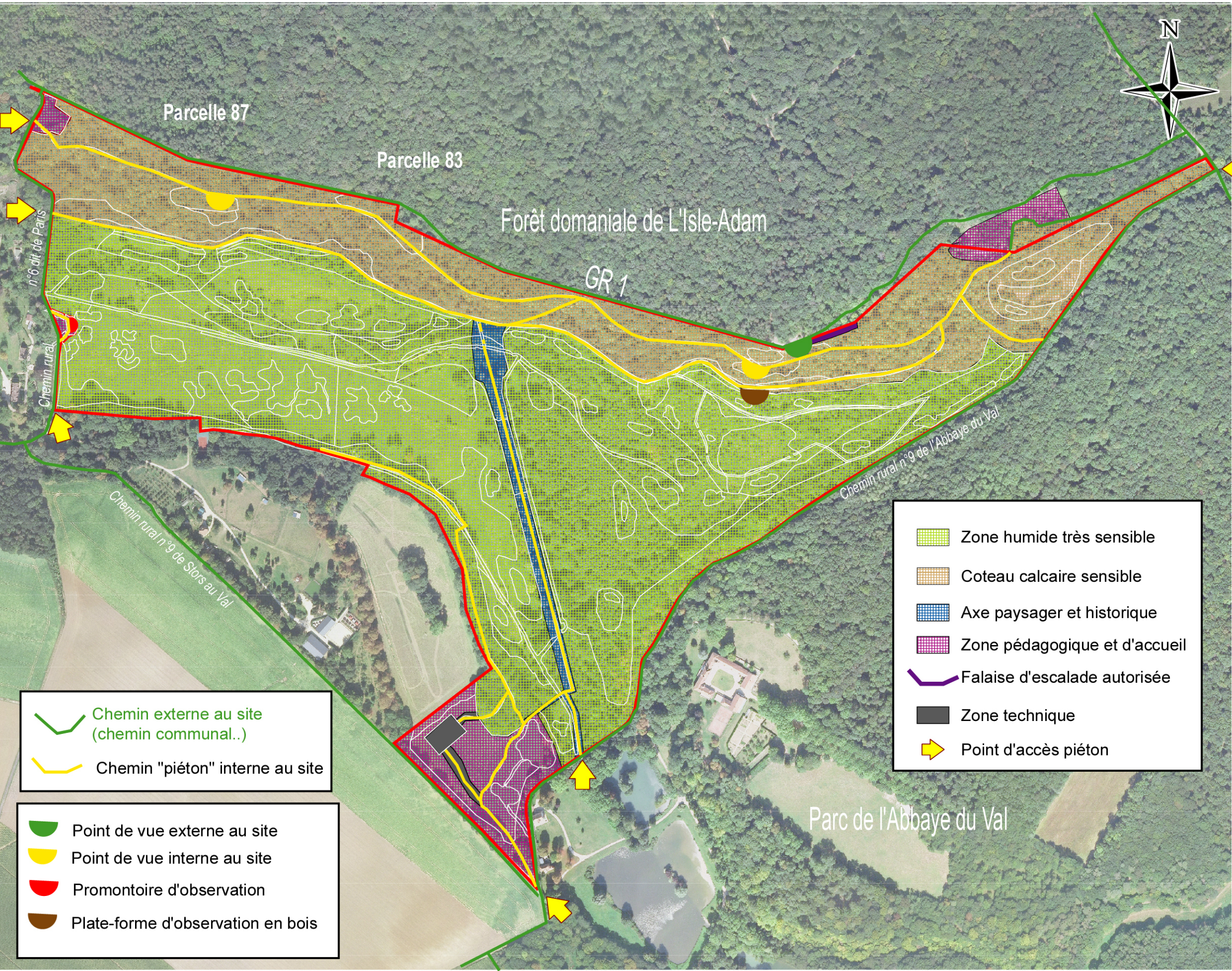
De plus, une « **zone tampon** » est prévue **au sud**. Cette zone n'ayant pas un très fort enjeu écologique (friche de recolonisation), il est prévu de l'aménager et de l'ouvrir au public en accès libre. Elle a pour vocation première de limiter les entrées d'eau chargées en Matières En Suspension (lessivage des cultures) sur le site (qui seront piégées dans le premier bassin) et d'améliorer la qualité chimique (par l'action des végétaux). L'objectif est également de profiter de cet endroit pour faire une zone d'accueil privilégiée, notamment pour les groupes, avec la présentation du fonctionnement d'une zone humide « en miniature » (cf. fiche TU 10). Cet espace pourrait également abriter une zone technique permettant de stocker et stationner le matériel et les engins de gestion. Elle pourrait être située au démarrage d'un chemin de gestion à créer pour desservir les futures prairies.

Une autre **zone pédagogique est envisagée au nord est du site**, sur les thématiques « carrières » et « chauve-souris ». Le secteur concerné étant pour partie en périphérie de la propriété régionale, cette valorisation devra se faire en concertation avec l'ONF. Une **zone d'accueil** pourra également être aménagée à **l'extrémité nord-ouest** du domaine, au point d'accès du cheminement nord. Peu sensible d'un point de vue écologique et ayant fait l'objet par le passé de perturbations anthropiques (terrassement / nivellement), elle offre la possibilité d'installer une aire ouverte abritant des panneaux d'information, des bancs, voire quelques tables de pique-nique.

Enfin, **l'activité d'escalade pourrait être autorisée sur un tronçon de falaise.**



Localisation en Ile de France



Légende

- Limite du Domaine Régional du Marais de Stors
- Contour des habitats naturels

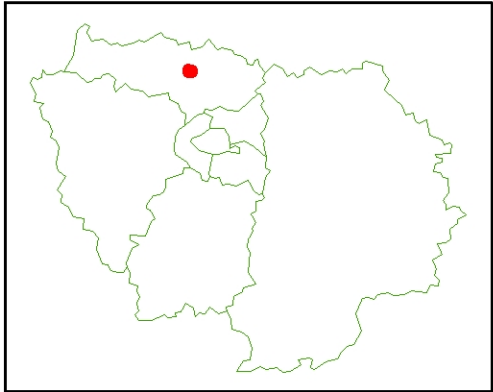
- Zone humide très sensible
- Coteau calcaire sensible
- Axe paysager et historique
- Zone pédagogique et d'accueil
- Falaise d'escalade autorisée
- Zone technique
- Point d'accès piéton

- Chemin externe au site (chemin communal..)
- Chemin "piéton" interne au site
- Point de vue externe au site
- Point de vue interne au site
- Promontoire d'observation
- Plate-forme d'observation en bois

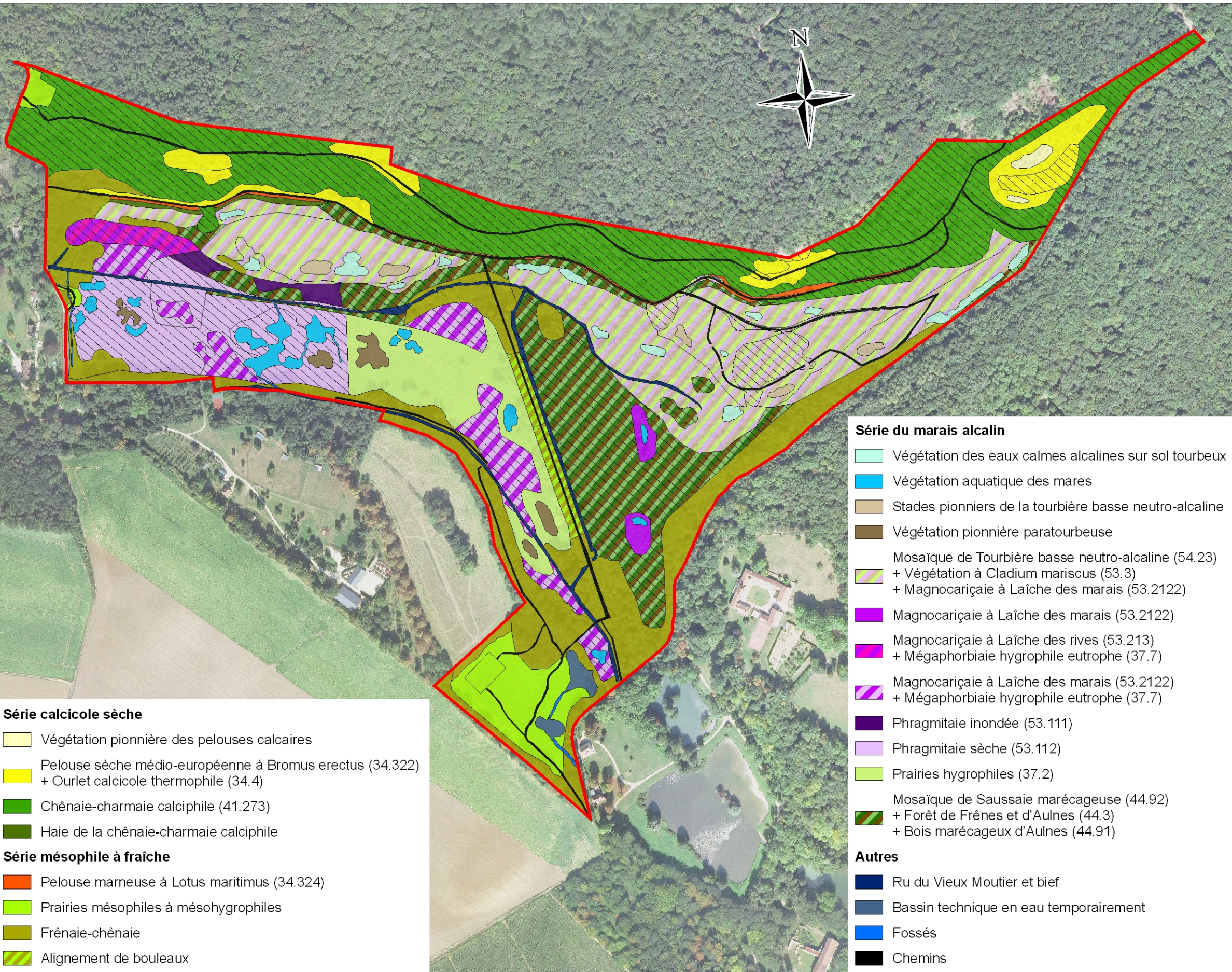
0 100 200 m

© AEV - Tous droits réservés
source: ecosphère
fond de plan :
BD Ortho® © IGN

CARTE N°13 : HABITATS VISES



Localisation en Ile de France



- Série calcicole sèche**
- Végétation pionnière des pelouses calcaires
 - Pelouse sèche médio-européenne à *Bromus erectus* (34.322) + Ourlet calcicole thermophile (34.4)
 - Chênaie-charmaie calciphile (41.273)
 - Haie de la chênaie-charmaie calciphile
- Série mésophile à fraîche**
- Pelouse marneuse à *Lotus maritimus* (34.324)
 - Prairies mésophiles à mésohygrophiles
 - Frênaie-chênaie
 - Alignement de bouleaux

- Série du marais alcalin**
- Végétation des eaux calmes alcalines sur sol tourbeux
 - Végétation aquatique des mares
 - Stades pionniers de la tourbière basse neutro-alcaline
 - Végétation pionnière paratourbeuse
 - Mosaïque de Tourbière basse neutro-alcaline (54.23) + Végétation à *Cladium mariscus* (53.3) + Magnocariçaie à Laïche des marais (53.2122)
 - Magnocariçaie à Laïche des marais (53.2122)
 - Magnocariçaie à Laïche des rives (53.213) + Mégaphorbiaie hygrophile eutrophe (37.7)
 - Magnocariçaie à Laïche des marais (53.2122) + Mégaphorbiaie hygrophile eutrophe (37.7)
 - Phragmitaie inondée (53.111)
 - Phragmitaie sèche (53.112)
 - Prairies hygrophiles (37.2)
 - Mosaïque de Saussaie marécageuse (44.92) + Forêt de Frênes et d'Aulnes (44.3) + Bois marécageux d'Aulnes (44.91)
- Autres**
- Ru du Vieux Moutier et bief
 - Bassin technique en eau temporairement
 - Fossés
 - Chemins

Légende

- Limite du Domaine Régional du Marais de Stors
- Habitats conservés

0 100 200 m

B.2.2- Objectifs du plan et actions associées

Le plan de gestion a pour vocation de favoriser la restauration, la préservation et la valorisation des habitats présentant les plus fortes priorités de conservation. A chaque objectif sont associées des **actions à mettre en œuvre dans la durée du plan**, permettant d'atteindre les objectifs.

Les actions sont classées selon **deux niveaux de priorité** :

- **1 = prioritaire** : action visant directement les habitats (ou habitats d'espèces) dont la priorité de conservation est forte. Il s'agit des pelouses sèches, des pelouses marneuses et des groupements associés à la tourbière basse alcaline ;
- **2 = secondaire** : action visant des habitats (ou habitats d'espèces) dont la priorité de conservation est inférieure et dont la conservation présente un caractère moins urgent, ainsi que les actions transversales n'ayant pas d'impact direct sur l'état de conservation du site (communication, amélioration des connaissances...).

Concernant la conservation du patrimoine naturel, notons que les connaissances sur le **fonctionnement hydraulique** du marais étant encore assez limitées, à l'échelle de ce plan de gestion aucune modification majeure du fonctionnement ne sera proposée. L'alimentation en eau ne semblant pas être à l'heure actuelle le facteur le plus limitant au bon état écologique des habitats, l'accent doit être mis en premier lieu, sur la restauration de certains milieux en luttant contre les ligneux. Cette précaution doit d'autant plus être prise car des espèces hautement patrimoniales comme l'Ecrevisse à pattes blanches sont intimement liées au fonctionnement hydrique (et à la qualité de l'eau). En revanche, il sera important de mener des études plus approfondies sur l'hydraulique de manière à voir comment la situation pourrait être améliorée, d'un point de vue quantitatif comme qualitatif.

Le tableau 8 présente de manière synthétique les mesures proposées en fonction des objectifs auxquels elles répondent. Pour plus de lisibilité, un code leur a été appliqué selon la nomenclature suivante (d'après le guide méthodologique des plans de gestion des réserves naturelles, 2006) :

Code	Dénomination	Détail, exemples
TU	Travaux uniques, équipements	Gros travaux de restauration (débroussaillage, décapage des sols, travaux hydrauliques...), acquisition de matériel de chantier...
TE	Travaux d'entretien, maintenance	Tâches répétitives d'entretien de milieu (fauche, pâturage...), de contrôle des populations, de veille technique, de soins aux animaux...
PI	Pédagogie, information, animations, éditions	Moyens adéquats pour atteindre les objectifs de mise en valeur pédagogique et d'information du public : animations, panneaux, plaquettes, équipements d'accueil...
PO	Police de la nature	Tournées de gardiennage, relevés d'infractions, rédaction et suivi des procès verbaux...liés au respect de la loi, du décret de création de la réserve.
SE	Suivis, études, inventaires	Inventaires complémentaires, études spécifiques, suivi des espèces et des habitats, suivi des opérations et des objectifs, ...

Tableau 7 : codification des actions à mener

Objectif du plan	Action envisagée	Code fiche action	Niveau de priorité
Conservation du patrimoine naturel			
Restaurer des milieux ouverts d'intérêt.	Restauration des pelouses par coupe et débroussaillage des ligneux.	TU 1	1
	Création de pelouses pionnières.	TU 2	1
	Restauration des groupements du bas-marais alcalin et associés par coupe et débroussaillage des ligneux.	TU 3	1
	Création de milieux tourbeux pionniers.	TU 4	1
	Création mares peu profondes au sein des groupements tourbeux.	TU 5	1
	Création de clairières au sein de l'aulnaie-frênaie.	TU 6	2
Permettre l'alimentation en eau des mares à créer dans la phragmitaie sèche	Travaux hydrauliques pour permettre une alimentation en eau des mares à créer dans la phragmitaie sèche	TU 7	2
Augmenter la diversité et l'intérêt écologique dans les zones non tourbeuses	Création de mares et dépressions en eau temporaire dans les zones paratourbeuses.	TU 8	2

Améliorer la qualité de l'eau d'alimentation du marais	Création d'un fossé à l'ouest de la phragmitaie sèche.	TU 9	2
	Aménagement d'une « zone tampon » au sud du site.	TU 10	2
	Etude diagnostic sur la ou les origines de la pollution des eaux du Vieux Moutiers.	SE 1	1
Améliorer la gestion hydraulique du marais	Restauration ou suppression d'ouvrages hydrauliques existants.	TU 11	2
	Etude de faisabilité améliorer le fonctionnement hydraulique du marais.	SE 2	2
Mettre en place une gestion adaptée aux milieux et aux espèces d'intérêt patrimonial.	Gestion sur les zones restaurées du marais.	TE 1	2
	Gestion des pelouses restaurées.	TE 2	2
	Gestion par pâturage extensif.	TE 3	2
	Gestion de la partie ouest de la phragmitaie sèche.	TE 4	2
	Gestion des chemins et des milieux herbacés peu sensibles.	TE 5	2
	Gestion extensive du boisement.	TE 6	2
Lutter contre les espèces invasives (notamment les Ailantes).	Suppression systématique de toutes les espèces invasives.	TE 7	1
Assurer la tranquillité des zones sensibles et éviter les dégradations.	Mise en œuvre d'une réglementation.	Cf. projet de réglementation	
	Création d'un écran végétal à partir du boisement existant.	TU 12	2
Valorisation du patrimoine paysager, industriel et historique du site			
Préserver / restaurer l'allée des Bouleaux.	Restauration de l'allée de Bouleaux.	TU 13	2
Préserver des arbres ornementaux remarquables.	Mise en valeur des arbres ornementaux les plus remarquables.	TU 14	2
Accueil du public			
Organiser l'accueil du public tout en respectant la sensibilité des milieux	Création de tronçons de chemins.	PI 1	2
	Restauration de tronçons de chemins.	PI 2	2
	Mise en valeur de l'entrée nord-ouest.	PI 3	2
	Mise en place de platelages sur certains tronçons de chemins.	PI 4	2
	Mise en place de passerelles.	PI 5	2
	Aménagement d'une plate-forme d'observation en bois.	PI 6	2
	Aménagement d'un promontoire d'observation à l'ouest du site.	PI 7	2
	Mise en valeur de points de vue sur le marais.	PI 8	2

Mettre en valeur les anciennes carrières et champignonnières.	Mise en valeur pédagogique des cavités à chauves-souris et des activités anciennes liées aux carrières.	PI 9	2
Informier et sensibiliser le public.	Mise en place d'une signalétique légère pour la matérialisation d'itinéraires de découverte et de promenade ouverts au grand public.	PI 10	2
	Mise en place de panneaux d'information et de sensibilisation.	PI 11	2
	Mise en place de chicanes et de barrières.	PI 12	2
	Organisation de l'accueil du public et animations.	PI 13	2
Permettre l'activité d'escalade	Autorisation de l'escalade.	PI 14	2
Police de la nature et moyens humains			
Instaurer des règles d'usages sur le site.	Réglementation.	PO 1	2
Surveiller, suivre les travaux et accueillir	Moyens humains.	PO 2	2
Amélioration des connaissances sur le site et ses abords			
Localiser l'origine de la pollution du Vieux Moutiers	Etude diagnostic sur la ou les origines de la pollution des eaux du Vieux Moutiers.	SE 1	1
Améliorer les connaissances sur le fonctionnement hydraulique du marais	Etude de faisabilité améliorer le fonctionnement hydraulique du marais.	SE 2	2
Suivre l'évolution de la qualité et de la quantité des eaux d'alimentation du marais	Mise en place de suivis des niveaux d'eau.	SE 3	2
	Mise en place de suivis de la qualité de l'eau.	SE 4	2
Améliorer les connaissances sur les groupes faunistiques peu ou mal connus.	Mise en place d'études naturalistes complémentaires.	SE 5	1
Evaluer l'impact des opérations de restauration et de gestion sur les habitats et les espèces.	Mise en place de suivis écologiques réguliers.	SE 6	2
Evaluer l'impact de la fréquentation sur les milieux naturels et les espèces et mieux répondre aux attentes des usagers	Suivi de la fréquentation du domaine régional	SE 7	2
Evaluer les possibilités de préservation et de restauration du marais en périphérie de la propriété de l'AEV.	Expertise du bas-marais alcalin situé en dehors du domaine régional.	SE 8	2
Mettre en valeur le paysage et proposer au public une interprétation du paysage	Etude d'interprétation et de mise en valeur du paysage	SE 9	2

Tableau 8 : actions proposées à l'échelle du plan en fonction des objectifs visés

B.3 - Description des actions

Chaque action proposée à l'échelle du plan est décrite dans une des fiches ci-après et est localisée sur une carte. Les fiches comprennent : la surface, le niveau de priorité, le ou les objectif(s) de l'action, les habitats visés après mise en œuvre de l'action, l'état actuel des habitats, la localisation sur le site, une description technique de l'action.

TU – TRAVAUX UNIQUES DE RESTAURATION

TU 1 - Restauration des pelouses par coupe et débroussaillage des ligneux.....	115
TU 2 - Création de pelouses pionnières	116
TU 3 - Restauration des groupements du bas-marais alcalin et associés par coupe et débroussaillage des ligneux	117
TU 4 - Création de milieux tourbeux pionniers	120
TU 5 - Création de mares peu profondes au sein des groupements tourbeux	122
TU 6 - Création de clairières au sein de l'aulnaie-frênaie	124
TU 7 - Travaux hydrauliques pour permettre une bonne alimentation en eau des mares à créer dans la phragmitaie sèche.....	126
TU 8 - Création de mares et dépressions en eau temporaire dans les zones paratourbeuses	127
TU 9 - Création d'un fossé à l'ouest de la phragmitaie sèche.....	129
TU 10 - Aménagement d'une zone tampon au sud du site	130
TU 11 - Restauration ou suppression d'ouvrages hydrauliques existants	132
TU 12 - Création d'un « écran végétal » à partir du boisement existant	133
TU 13 - Restauration de l'allée de Bouleaux	134
TU 14 - Mise en valeur des arbres ornementaux les plus remarquables	135

TE – TRAVAUX D'ENTRETIEN

TE 1 - Gestion sur les zones restaurées du marais.....	137
TE 2 - Gestion des pelouses restaurées	138
TE 3 - Gestion par pâturage extensif	139
TE 4 - Gestion de la partie ouest de la phragmitaie sèche.....	141
TE 5 - Gestion des chemins et des milieux herbacés peu sensibles	142
TE 6 - Gestion extensive des boisements	143
TE 7 - Suppression systématique de toutes les espèces invasives	146

PI – PEDAGOGIE, INFORMATION, ANIMATIONS, EDITION, EQUIPEMENTS POUR L'ACCUEIL DU PUBLIC

PI 1 - Création de tronçons de chemins	148
PI 2 - Restauration de tronçons de chemins	149
PI 3 - Mise en valeur de l'entrée nord-ouest	150
PI 4 - Mise en place de platelages sur certains tronçons de chemins	151
PI 5 - Mise en place de passerelles	153
PI 6 - Aménagement d'une plate-forme d'observation en bois	154
PI 7 - Aménagement d'un promontoire d'observation à l'ouest du site.....	155
PI 8 - Mise en valeur de points de vue sur le marais	157
PI 9 - Mise en valeur pédagogique des cavités à chauves-souris et des activités anciennes liées aux carrières	157
PI 10 - Mise en place d'une signalétique légère pour la matérialisation d'itinéraires de découverte et de promenade ouverts au grand public.....	159
PI 11 - Mise en place de panneaux d'information et de sensibilisation	160
PI 12 - Mise en place de chicanes et de barrières.....	161
PI 13 - Organisation de l'accueil du public et animations	162
PI 14 - Autorisation de l'activité d'escalade	163

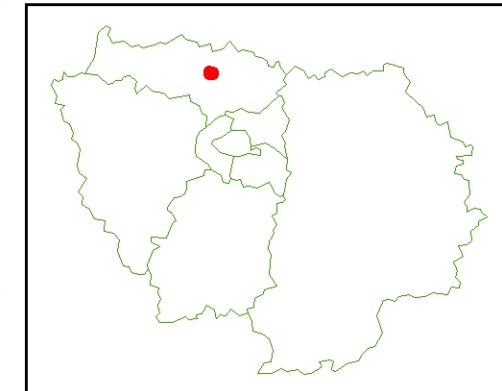
PO – Police de la nature, réglementation

PO 1 - Réglementation.....	164
PO 2 - Moyens humains	164

SE – SUIVIS, ETUDES, INVENTAIRES

SE 1 - Etude diagnostic sur la ou les origine(s) de la pollution des eaux du Vieux Moutiers.....	165
SE 2 - Etude de faisabilité pour améliorer le fonctionnement hydraulique du marais	166
SE 3 - Mise en place de suivis des niveaux d'eau.....	167
SE 4 - Mise en place de suivis de la qualité de l'eau	168
SE 5 - Mise en place d'études naturalistes complémentaires	169
SE 6 - Mise en place de suivis écologiques –proposition de protocoles	172
SE 7 - Suivi de la fréquentation du domaine régional	175
SE 8 - Expertise du bas-marais alcalin situé en dehors du domaine régional	176
SE 9 - Etude d'interprétation et de mise en valeur du paysage	176

CARTE N°14 : LOCALISATION DES TRAVAUX UNIQUES DE RESTAURATION (TU)



Localisation en Ile de France

Légende

 Limite du Domaine Régional
du Marais de Stors

0 100 200 m

© AEV - Tous droits réservés
source : écosphère
fond de plan : BD Ortho® © IGN

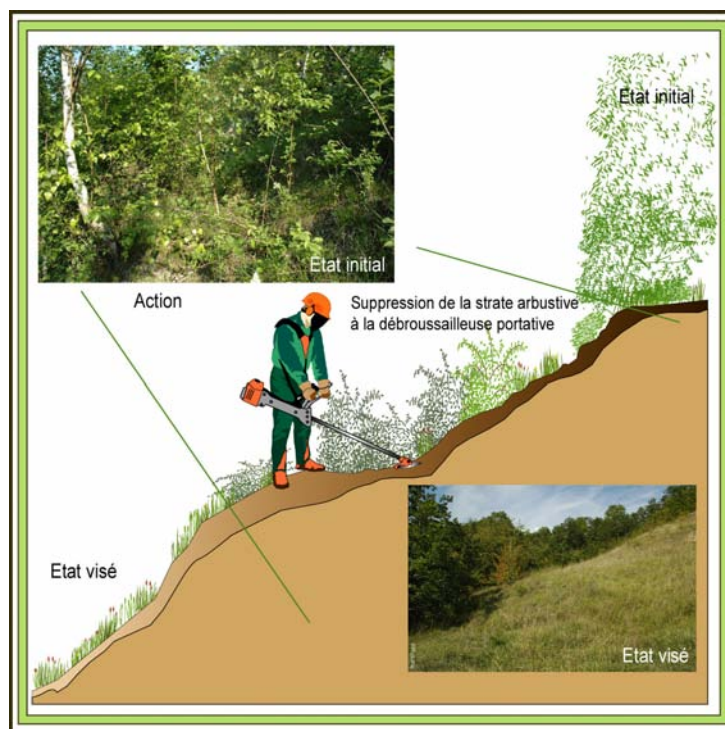
octobre 2008
auteur: mdangeon

Travaux uniques de restauration

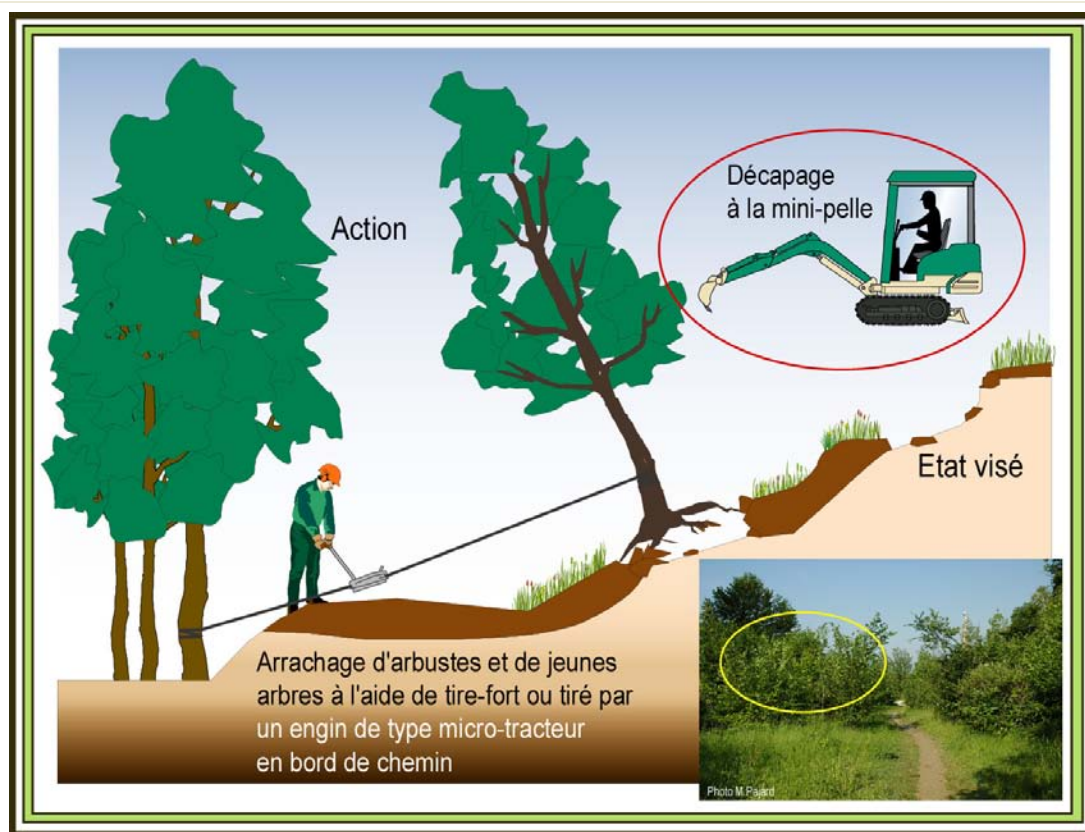
-  TU 1 - Restauration des pelouses
-  TU 2 - Création de pelouses pionnières
-  TU 3A - Restauration des groupements du bas-marais alcalin et associés en zones peu portantes
-  TU 3B - Restauration des groupements du bas-marais alcalin et associés en zones portantes
-  TU 4 - Création de milieux tourbeux pionniers
-  TU 5 - Création de mares peu profondes au sein des groupements tourbeux
-  TU 6 - Création de clairières au sein de l'aulnaie-frênaie
-  TU 7 - Travaux hydrauliques pour permettre une bonne alimentation en eau des mares

-  TU 8A - Création de dépressions en eau temporaire dans les zones paratourbeuses
-  TU 8B - Création de mares dans les zones paratourbeuses
-  TU 9 - Création d'un fossé
-  TU 10 - Aménagement d'une zone tampon
-  TU 10 - Aménagement d'une zone tampon : installation d'ouvrages hydrauliques
-  TU 11 - Restauration ou suppression d'ouvrages hydrauliques existants
-  TU 12 - Création d'un « écran végétal »
-  TU13S - Restauration de l'allée de Bouleaux par mise en valeur des arbres existants
-  TU13N - Restauration de l'allée de Bouleaux par plantation

Surf. 1,7 ha	Priorité 1	TU 1 - Restauration des pelouses par coupe et débroussaillage des ligneux
Objectifs	Restaurer des pelouses et favoriser les espèces végétales et animales qui y sont associées en augmentant les surfaces et la qualité de ces milieux.	
Habitats visés	Pelouse sèche médio-européenne à <i>Bromus erectus</i> (34.322) en mosaïque avec des ourlets calcicoles thermophiles (34.4). Pelouse marneuse à <i>Lotus maritimus</i> (34.324).	
Etat actuel des habitats	Les zones d'intervention correspondent à d'anciennes pelouses (stade herbacé), qui sont aujourd'hui colonisées par les ligneux. Elles sont donc au stade, soit de l'ourlet calcicole thermophile (34.4), soit de la chênaie-charmaie calciphile (41.273).	
Localisation	Nord du site.	
Description de l'action	Il s'agit d'ouvrir le milieu par une coupe et un débroussaillage de la végétation arbustive et arborescente. ⇒ Suppression manuelle de la végétation arbustive et arborescente à l'aide de tronçonneuses et de débroussailleuses à disques portatives. ⇒ On pourra maintenir quelques arbres ou arbustes isolés. ⇒ Les sujets coupés devront être exportés hors des zones d'intervention. Une petite partie (<5 %) des produits de coupe pourront cependant être laissés sur place pour une valorisation faunistique et mycologique. ⇒ Les gros sujets pourront être valorisés, comme bois de chauffage par exemple. Les petites branches et autres rémanents pourront être broyés à l'aide d'un broyeur à branches et végétaux, exportés et valorisés comme mulch ou comme bois raméal fragmenté (branches broyées introduites dans la couche supérieure du sol pour recréer un sol de type "forestier") dans les espaces verts. Les laisser au sol serait très négatif car cela enrichirait le milieu et limiterait la reprise de la végétation.	



Surf. 0,01 ha	Priorité 1	TU 2 - Création de pelouses pionnières
Objectifs	Créer les conditions de développement d'une végétation pionnière sur calcaire, en décapant le sol très localement au niveau des faciès dégradés des pelouses. Ces milieux se raréfiant, il est très intéressant de les favoriser car ils renferment une flore et une faune bien typique et peu commune en Ile-de-France.	
Habitats visés	Végétation pionnière des pelouses calcaires.	
Etat actuel des habitats	Faciès dégradés et/ou dépourvus d'espèces à enjeu des ourlets thermophiles (34.4).et de la Chênaie-charmaie calciphile (41.273). Les décapages ne se feront pas au niveau des pelouses en bon état de conservation.	
Localisation	Au sein de la mosaïque de pelouses, d'ourlets et de chênaie-charmaie au nord-est. L'emplacement exact sera à préciser au moment des travaux et devra éviter les espèces végétales ou animales d'intérêt. Les zones fortement embroussaillées et dépourvues de végétation de pelouse seront donc privilégiées.	
Description de l'action	⇒ Suppression manuelle de la végétation arbustive et arborescente à l'aide de tronçonneuses et de débroussailleuses à disques portatives (description dans l'action TU1). ⇒ Décapage de l'horizon superficiel de terre, à réaliser soit à l'aide d'une mini-pelle (arrachage de souches), soit par arrachage des arbres à l'aide de tire-fort. Les trous obtenus constitueront des zones décapées. ⇒ L'objectif sera d'obtenir 10 à 15 cm de sol sans litière, ni végétation sur quelques m². ⇒ Les rémanents seront exportés hors de la zone d'intervention.	



Surf. 8,4 ha	Priorité 1	TU 3 - Restauration des groupements du bas-marais alcalin et associés par coupe et débroussaillage des ligneux
Objectifs	Augmenter les surfaces de groupements ouverts du bas-marais alcalin, riches en espèces animales et végétales d'intérêt. Il s'agira de passer de stades embroussaillés ou boisés, à des stades ouverts herbacés, à plus fort enjeu.	
Habitats visés	Mosaïque de milieux : tourbière basse neutro-alcaline, à différents stades d'évolution (54.23), végétation à <i>Cladium mariscus</i> (53.3), magnocariçaie à Laîche des marais (53.2122), phragmitaie tourbeuse (54.2I), magnocariçaie à Laîche des rives (53.213), phragmitaie inondée (53.111).	
Etat actuel des habitats	Les zones à restaurer correspondent à des faciès embroussaillés ou boisés (donc dégradés) des groupements de la tourbière basse neutro-alcaline. On distingue 3 grands ensembles d'embroussaillage ou de boisement : 1) faciès d'embroussaillage, de la mosaïque de formations végétales associées à la tourbière basse neutro-alcaline ; 2) mosaïque de saussaie marécageuse et de végétation à <i>Cladium mariscus</i> ; 3) stades boisés de la tourbière : mosaïque de saussaie marécageuse, de bois marécageux d'aulnes et forêt de frênes et d'aulnes.	
Localisation	Parties nord-ouest et nord-est du marais.	
Description de l'action	Il s'agit de supprimer une grande partie de la végétation ligneuse (quelques arbres seront conservés) pour favoriser l'expression des stades herbacés les plus originaux de la tourbière et la faune et de la flore associées. Concernant le traitement des petits rémanents, les interventions seront différentes selon le type d'habitat et la portance des zones. Sur les faciès d'embroussaillage de la tourbière (1) et sur les boisements tourbeux (saussaie-2), peu portants, les rémanents seront exportés en quasi totalité (TU3A), alors que sur les zones plus portantes du boisement (3) une partie pourra être broyée et laissée sur place (TU3 B). <u>Opérations communes à toutes les zones (TU3 A et TU3 B) :</u> ⇒ Suppression manuelle de la végétation arbustive et arborescente à l'aide de tronçonneuses et de débroussailleuses à disques portatives. ⇒ Quelques arbres ou arbustes isolés pourront être maintenus, notamment le long du ru du Vieux Moutiers ou des arbres sénescents ou morts (intérêt avifaunistique, entomologique...). ⇒ Les plus grosses souches pourront être rabotées en surface à l'aide d'une raboteuse. Les débris de souches seront laissés sur place.	

- ⇒ Les troncs et les gros bois seront débités et **exportés** hors des zones d'intervention. Une petite partie (< 10 %) des produits de coupe pourront cependant être laissés sur place pour une valorisation faunistique et mycologique.
- ⇒ Les gros sujets exportés pourront être **valorisés** comme bois de chauffage par exemple.

TU3 A – Restauration en zones peu portantes. Au niveau des zones peu portantes de la tourbière (1) et des faciès d'embroussaillage (2) :

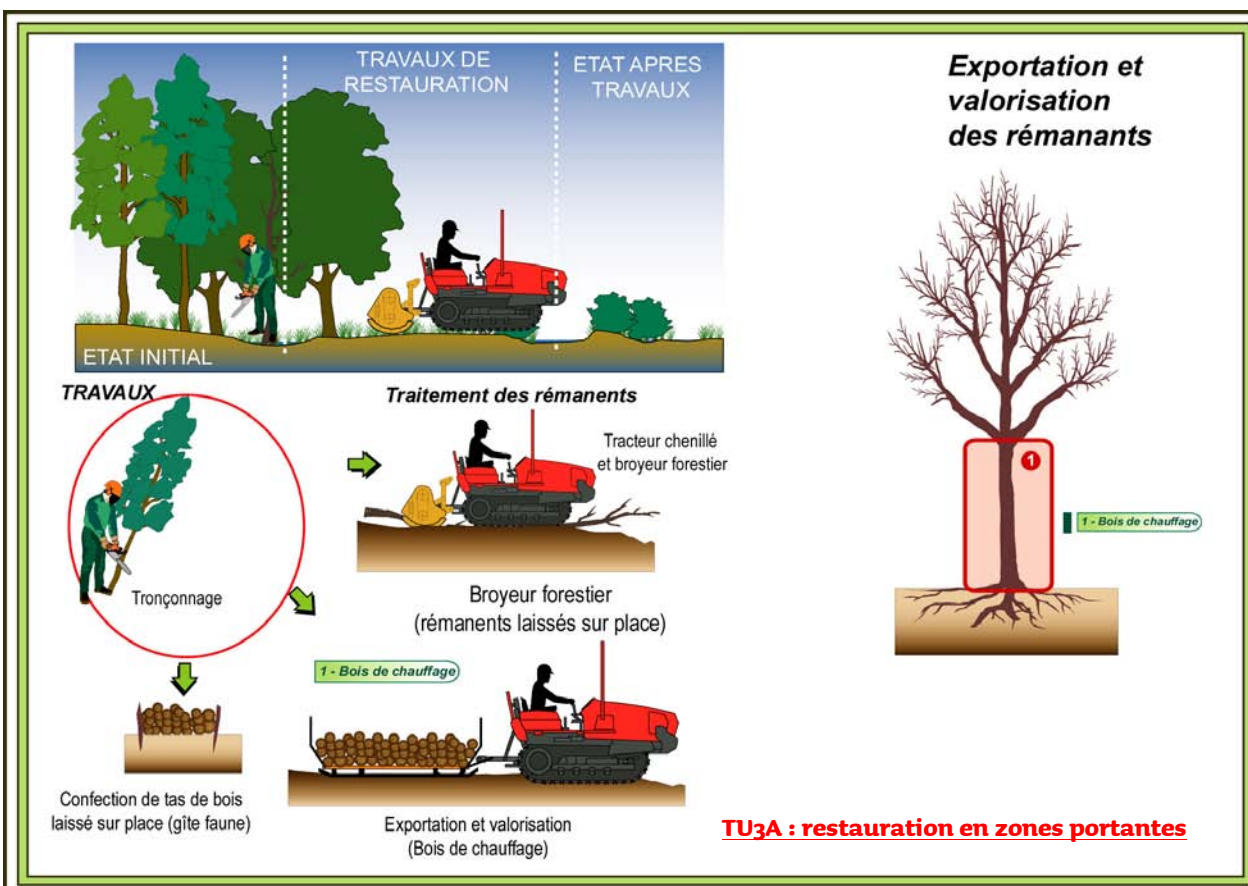
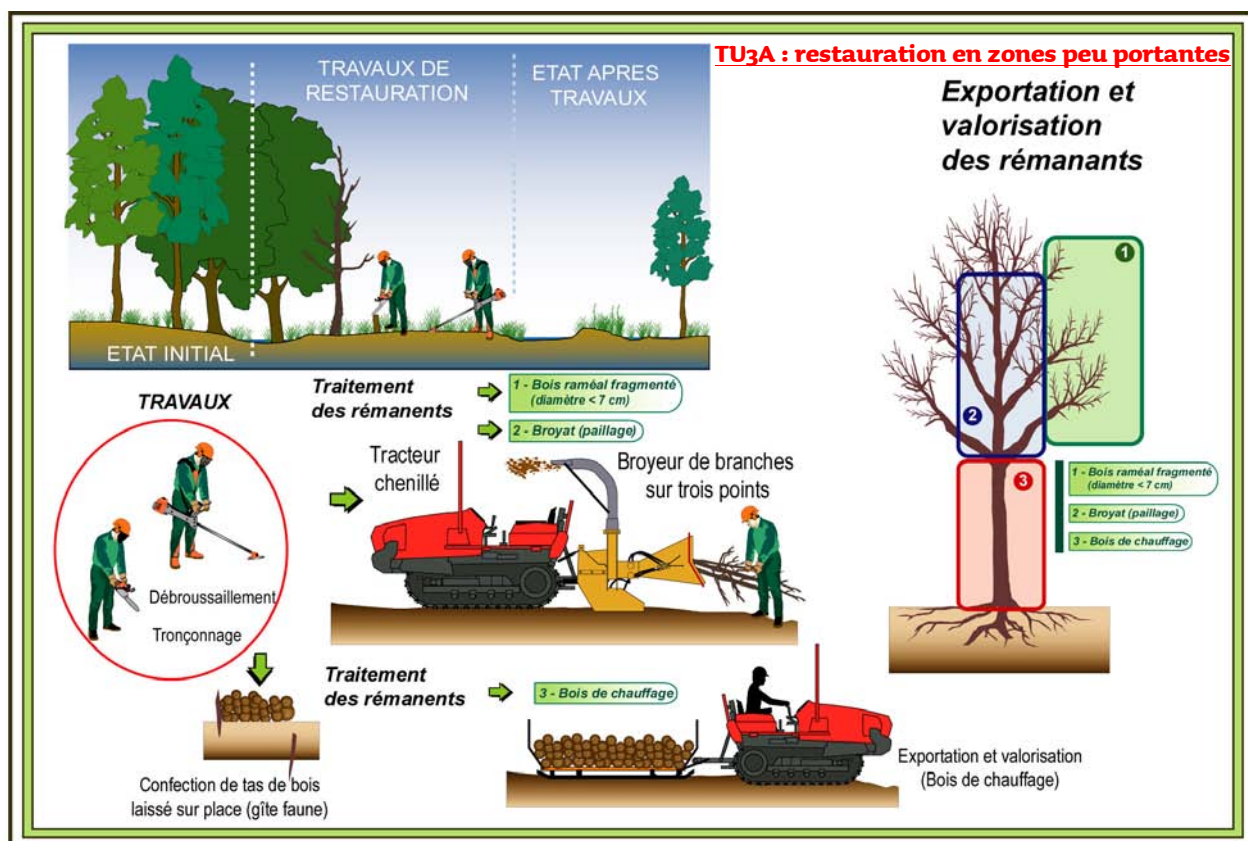
Les petites branches et autres rémanents seront **broyés** à l'aide d'un broyeur à branches et végétaux, exportés et valorisés comme mulch et en bois raméal fragmenté dans les espaces verts. Les laisser au sol serait négatif au sein de la tourbière car cela enrichirait le milieu et limiterait la reprise de la végétation.

- ⇒ Une partie des rémanents pourrait également être **incinéré**, en respectant la réglementation en vigueur, au sein de placettes à feu dégagées, situées sur des secteurs peu sensibles d'un point de vue écologique.
- ⇒ Les engins utilisés devront avoir une **faible portance** de manière à ne pas endommager le sol (tracteur muni de pneus basse pression ou tracteur chenillé).

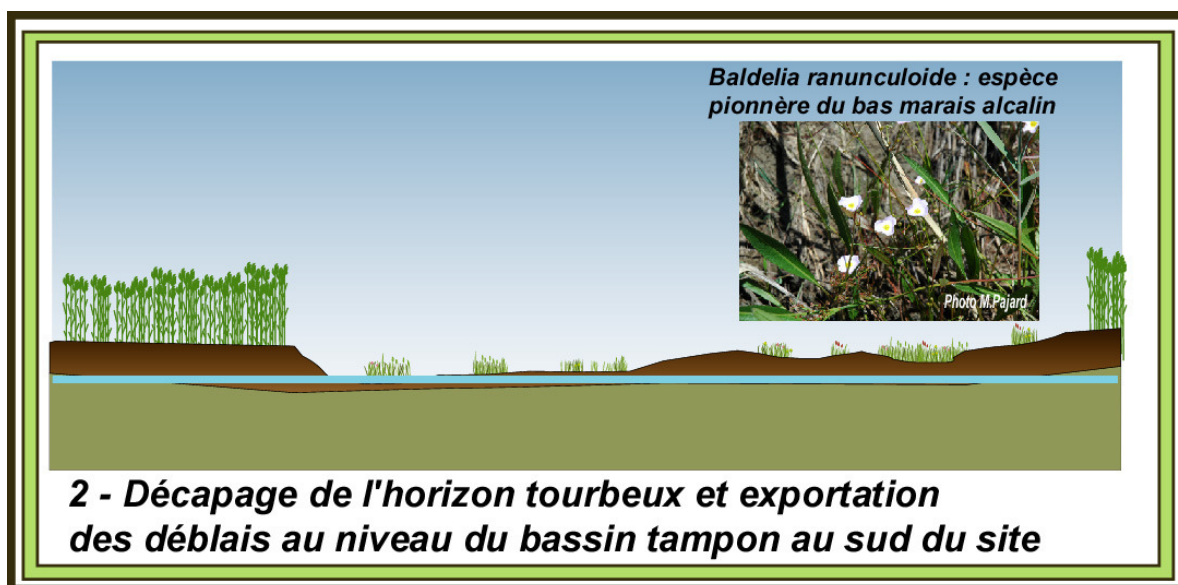
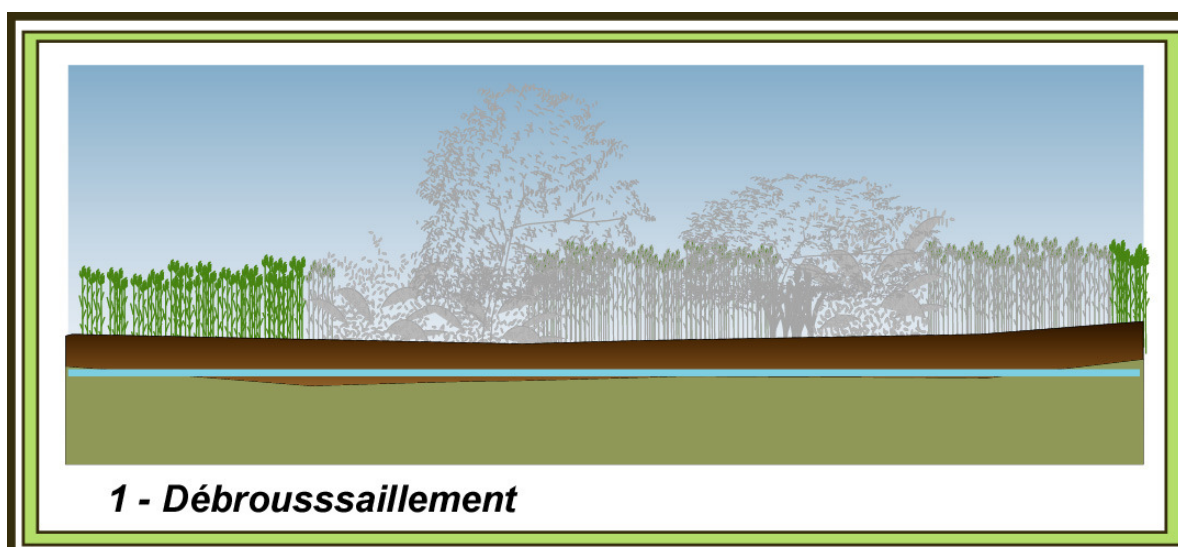
TU3 B - Restauration en zones portantes. Au niveau des zones moins sensibles et portantes de la mosaïque de boisements :

- ⇒ Les petites branches et autres rémanents pourront être **broyés sur place** à l'aide d'un tracteur forestier muni d'un broyeur forestier. Les broyats seront alors **laissés au sol**.

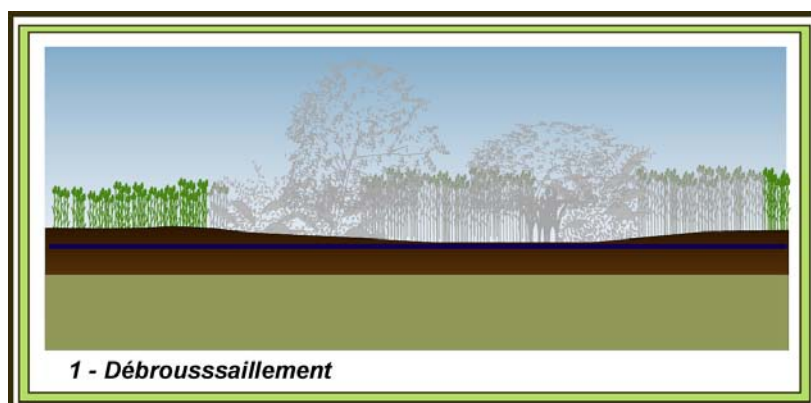
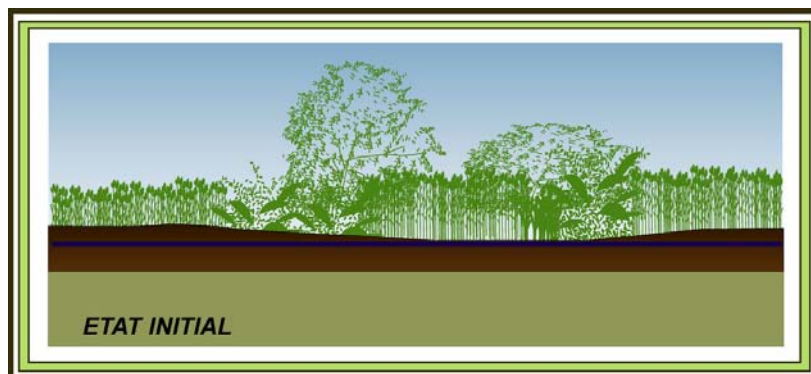
Les **travaux seront réalisés en période automnale ou hivernale** (entre octobre et mars) pour limiter l'impact sur les écosystèmes.



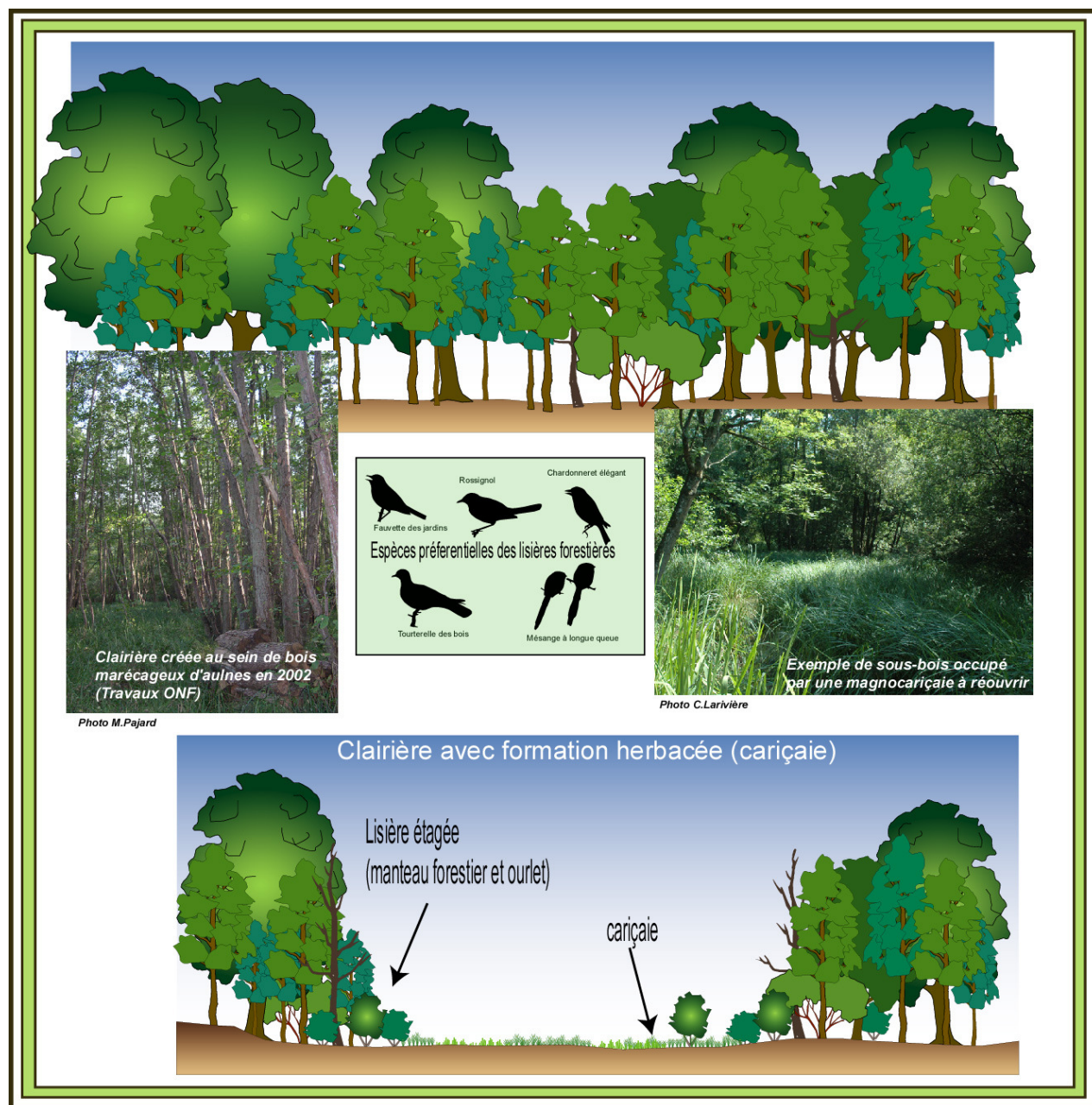
Surf. 2 ha	Priorité 1	TU 4 - Création de milieux tourbeux pionniers
Objectifs	Restaurer des groupements pionniers dans le bas-marais tourbeux et ainsi favoriser le développement d'espèces typiques de ce stade comme <i>Samolus valerandi</i> ou <i>Anagalis tenella</i> (présente sur le « Petit Marais »), voire des groupements aquatiques à <i>Potamogeton coloratus</i>. Il s'agit dans un premier temps de faire quelques expérimentations de manière à voir l'évolution de la végétation après de telles interventions. Des suivis devront être mis en place parallèlement.	
Habitats visés	Stades pionniers de la tourbière basse neutro-alkaline (54.23). Groupements aquatiques sur tourbe à <i>Potamogeton coloratus</i>.	
Etat actuel des habitats	Zones tourbeuses avec des stades de dégradation de la tourbière basse neutro-alkaline et de la mosaïque de groupements associés.	
Localisation	Intervention très localisée et sur de très faibles surfaces, au niveau des groupements tourbeux au nord-ouest et au nord-est du marais. Les interventions sont localisées au niveau de zones actuellement boisées, mais elles devront être précisées au moment des travaux et devront éviter les zones comportant des espèces végétales d'intérêt.	
Description de l'action	Un décapage sera réalisé à la suite des travaux de coupe et débroussaillage afin de rajeunir localement la végétation et enlever la partie minéralisée des sols tourbeux. ⇒ Suppression manuelle de la végétation arbustive et arborescente à l'aide de tronçonneuses et de débroussailleuses à disques portatives (description dans l'action TU1). ⇒ Décapage de quelques m² du sol, sur une épaisseur moyenne d'environ 10 cm de manière à mettre à nu les horizons sous-jacents, susceptibles de contenir des semences viables d'espèces végétales pionnières de ces milieux tourbeux. ⇒ Les travaux seront réalisés à l'aide d'une pelle marais en fin d'été ou à l'automne. ⇒ Les souches arrachées seront exportées hors du site et traitées en plate-forme de déchets verts. ⇒ Les matériaux tourbeux pourront être valorisés dans le cadre de la réalisation des bassins tampon au sud du marais (cf. action TU 10). Ils contiennent en effet une banque de graines liées aux milieux tourbeux. Leur valorisation au sein d'autres zones sur le site peut favoriser le développement de ces espèces et ainsi augmenter l'intérêt de la zone tampon (friche de recolonisation avec assez peu d'intérêt floristiques et phyto-écologique).	



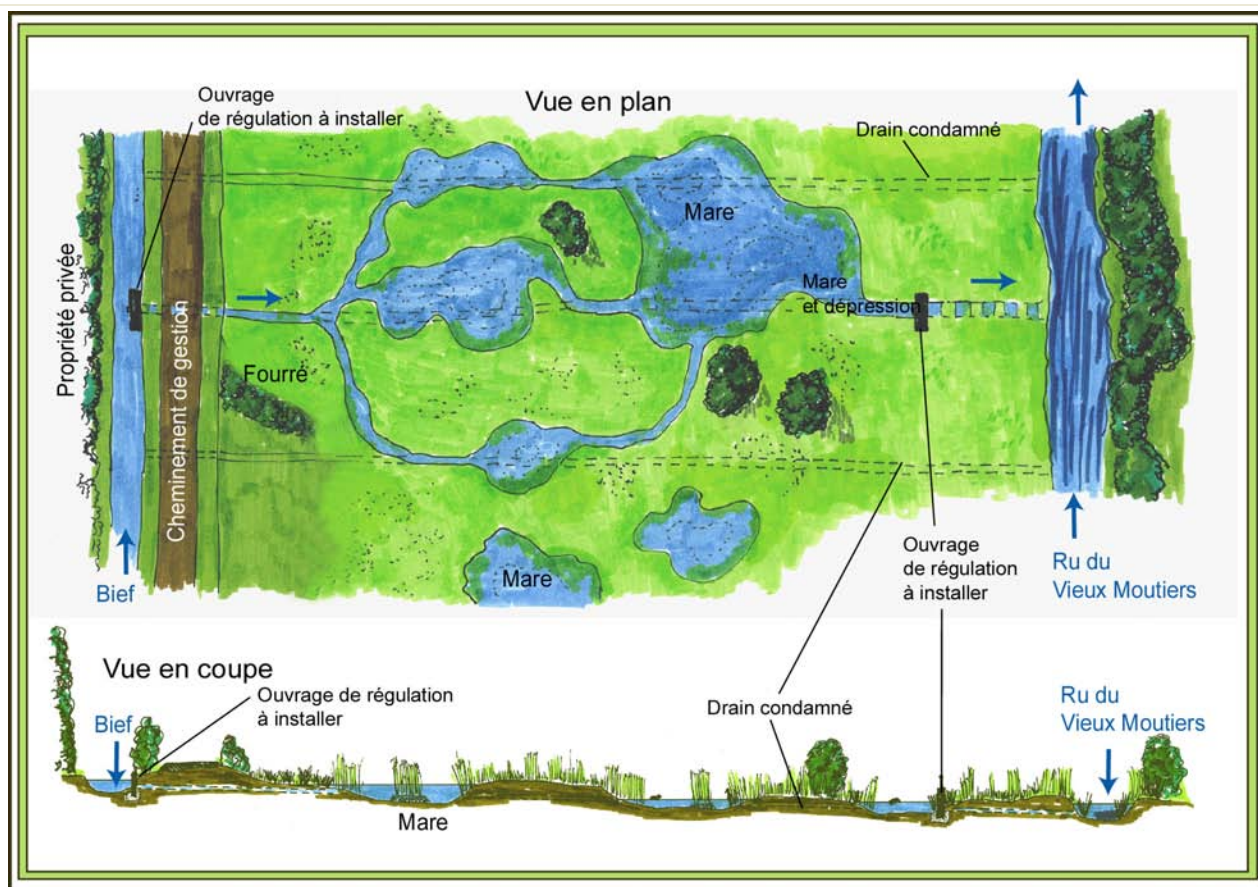
Surf. 0,5 ha	Priorité 1	TU 5 - Création de mares peu profondes au sein des groupements tourbeux	
Objectifs		Diversifier les milieux au sein du bas-marais en créant des zones en eau, temporaire ou permanente, favorisant des espèces typiques des milieux aquatiques sur tourbe.	
Habitats visés		Végétation des eaux calmes alcalines sur sols tourbeux (faciès à <i>Potamogeton coloratus</i>). Sur les berges : stades pionniers de la tourbière basse neutro-alcaline (54.23).	
Etat actuel des habitats		Zones tourbeuses avec des stades de dégradation de la tourbière basse neutro-alcaline et de la mosaïque de groupements associés.	
Localisation		Intervention très localisée et sur de très faibles surfaces sur les deux grandes entités tourbeuses. Les mares sont localisées sur la carte du schéma d'aménagement, mais les zones d'intervention devront être précisées après les travaux de débroussaillage et évitera les espèces végétales d'intérêt. Les mares positionnées le long du chemin rural sud-est (n°9 de l'Abbaye du Val) ont également pour objectif de limiter la pénétration dans le marais et d'emprunter le chemin à accès réglementé en zone sensible.	
Description de l'action		⇒ Suppression manuelle de la végétation arbustive et arborescente à l'aide de tronçonneuses et de débroussailleuses à disques portatives (description dans l'action TU3). ⇒ Les souches seront évacuées. ⇒ Les dépressions (d'une surface comprise entre 20 et 200 m²) seront creusées à l'aide d'une pelle mécanique marais munie d'un godet de curage. ⇒ La profondeur des dépressions devra être fixée au cas par cas au moment des travaux, après une évaluation de l'épaisseur de tourbe présente et de la couche d'argile (sondages préliminaires). Dans tous les cas, elle ne devra pas aller au delà de la couche d'argile sous-jacente (et donc la perforer). On peut cependant estimer que les mares auront une profondeur comprise entre 0,3 et 1,0 m. ⇒ Dans un premier temps, les matériaux tourbeux de surface seront mis de côté et si le fond de la mare s'avère dans l'argile, on pourra napper une petite couche de ces matériaux dans le fond. ⇒ Localement, certaines mares seront reliées entre elles par des chenaux peu profonds. ⇒ Les contours des mares seront le plus sinueux possible afin d'augmenter la surface de contact milieu aquatique/milieu terrestre et favoriser la diversité biologique. ⇒ Les pentés seront douces : entre 10/1 et 5/1 selon les endroits afin de favoriser l'installation de la végétation aquatique, semi-aquatique et pionnière qui est privilégiée par une fluctuation du niveau d'eau entraînant une exondation partielle des berges en été (passage d'une partie des berges hors d'eau).	
		⇒ Les déblais tourbeux excédents seront valorisés sur le site et nappés au sein de mares non tourbeuses, ou des bassins tampon au sud du site. ⇒ Les travaux devront avoir lien en automne-hiver pour limiter l'impact sur la faune et la flore.	



Surf. 0,27 ha	Priorité 2	TU 6 - Création de clairières au sein de l'aulnaie-frênaie
Objectifs	Créer des ouvertures dans l'aulnaie-frênaie, voire dans le boisement marécageux, de manière à diversifier et à augmenter l'intérêt pour la faune et la flore, en créant une mosaïque de milieux boisés et herbacés (cariçaies).	
Habitats visés	Magnocariçaie à Laîche des marais (53.2122), végétation à <i>Cladium mariscus</i> (53.3).	
Etat actuel des habitats	Mosaïque de saussaie marécageuse (44.92), de bois marécageux d'aulnes (44.91) et de forêt de frênes et d'aulnes, plus ou moins dense et plus ou moins âgée (44.3). Le sous bois présente une strate sous-jacente de magnocariçaie et de cladiaie.	
Localisation	Partie est du marais. On choisira des secteurs où la densité de ligneux est déjà relativement faible et où les arbres sont jeunes. Les stations d'espèces végétales d'intérêt seront évitées (<i>Thelypteris palustris</i> par exemple).	
Description de l'action	⇒ Suppression manuelle de la végétation arbustive et arborescente à l'aide de tronçonneuses et de débroussailleuses à disques portatives. ⇒ Quelques arbres isolés pourront être maintenus, notamment les beaux sujets, des arbres morts sur pied ou dépérissant. ⇒ Les souches pourront être déchiquetées ou rabotées en surface à l'aide d'une dessoucheuse ou d'une raboteuse. Les débris de souches seront laissés sur place. ⇒ Les plus gros sujets seront débités et exportés et éventuellement valorisés (bois de chauffage). Une petite partie (<10%) pourra cependant être mise en tas pour confectionner des gîtes pour la faune. ⇒ Les rémanents seront broyés sur place à l'aide d'un tracteur adapté aux sols peu portants (pneus basse pression ou chenilles) muni d'un broyeur forestier. Les rémanents seront alors laissés au sol. ⇒ Une partie des rémanents pourrait également être incinérée, en respectant la réglementation en vigueur, au sein de placettes à feu dégagées, situées sur des secteurs peu sensibles d'un point de vue écologique. Les travaux seront réalisés en période automnale ou hivernale (entre octobre et mars) pour limiter l'impact sur les écosystèmes. De petites mares seront créées au sein des clairières (cf. action TU8).	



Surf.	Priorité	TU 7 - Travaux hydrauliques pour permettre une bonne alimentation en eau des mares à créer dans la phragmitaie sèche
-	2	
Objectifs	Contrôler les entrées et les sorties d'eau dans la roselière sèche via le bief, et organiser la circulation de l'eau pour permettre l'aménagement d'espaces en eau dans la roselière sèche. Cette action est complémentaire à la suivante. Elles ont pour vocation commune de diversifier les milieux et d'augmenter l'attractivité de cette partie du marais pour la faune et la flore.	
Habitats visés	Végétation aquatique des mares.	
Etat actuel des habitats	Phragmitaie sèche et mosaïque avec de la végétation des mégaphorbiaies.	
Localisation	Partie sud-ouest du site.	
Description de l'action	⇒ Il s'agit dans un premier temps de faire en sorte que l'eau qui s'échappe du bief par les renards, le fasse à des endroits choisis et contrôlés. La première opération à réaliser est le comblement de 2 drains sur 3 au niveau du bief et au niveau du Vieux Moutiers (cf. schéma ci-dessous). ⇒ Il faut ensuite mettre en place des ouvrages rustiques de régulation à l'entrée et à la sortie de la roselière sèche. 2 vannes à batardeaux seront mises en place : une au niveau du bief et une avant le Vieux Moutiers. <u>Rq</u> : les mares et chenaux (action TU8) seront creusés avant les actions de mise en eau (facilité d'intervention).	



Surf. 0,9 ha	Priorité 2	TU 8 - Création de mares et dépressions en eau temporaire dans les zones paratourbeuses
Objectifs	Augmenter la diversité des milieux pour accroître l'intérêt écologique et paysager (structure du paysage, habitats complémentaires). La phragmitaie actuelle est intéressante pour l'avifaune, mais la présence de milieux aquatiques va permettre d'attirer d'autres espèces et d'autres groupes faunistiques comme les libellules et les amphibiens.	
Habitats visés	Végétation aquatique des mares. Végétation pionnière sur sol paratourbeux.	
Etat actuel des habitats	Mares et dépressions en milieux ouvert (partie sud-ouest) : phragmitaie sèche (53.112). Mares et dépressions de clairières (partie sud-est) : Frênaie-chênaie rudérale (41.23), mosaïque de saussaie marécageuse (44.92), de bois marécageux d'aulnes (44.91) et de forêt de frênes et d'aulnes (44.3).	
Localisation	Partie sud-ouest et sud-est du marais, ainsi qu'à l'entrée sud du site.	
Description de l'action	La création des dépressions, des mares et des chenaux consiste essentiellement en des travaux de terrassement, avec, pour les mares de clairières, des travaux préalables de coupes et débroussaillage. Certaines mares et dépressions seront alimentées en eau par les eaux du bief (cf. action TU7) et les autres le seront par les eaux de pluie et de ruissellement, ainsi que par la nappe du marais. ⇒ <u>Au niveau des clairières uniquement</u> : suppression manuelle de la végétation arbustive et arborescente à l'aide de tronçonneuses et de débroussailleuses à disques portatives. Seule la surface de la mare est concernée, les travaux de coupe et débroussaillage du reste des clairières sont traités dans la fiche correspondantes (cf. action TU6). ⇒ <u>Pour toutes les mares et dépressions</u> : creusement des mares, des dépressions et les chenaux à l'aide d'une pelle mécanique marais munie d'un godet de curage. ⇒ TE8 A (0,3 ha) – dépressions. La profondeur sera comprise entre 0,1 et 0,6 m. Il s'agira en réalité d'un décapage. Etant donné leur faible profondeur, elles seront temporairement en eau et une végétation pionnière des sols paratourbeux s'y développera. ⇒ TE8 B (0,6 ha) – mares et chenaux. La profondeur sera comprise entre 0,5 et 2 m, mais elle devra être fixée au cas par cas au moment des travaux, après une évaluation de l'épaisseur de la couche d'argile (sondages préliminaires). Dans tous les cas, elle ne devra pas aller au delà de la couche d'argile sous-jacente (et donc la perforer), de manière à assurer l'étanchéité naturelle. Si jamais la couche d'argile est perforée, il faudra veiller à napper au moins 10 cm d'argile dans le fond. Certaines mares pourront être reliées entre elles par des chenaux de 1 à 2 m de large et de 0,7 m de profondeur en moyenne, tout en restant au dessus de la couche d'argile.	

- ⇒ Les **contours** des mares et des dépressions seront les plus **sinueux** possible afin d'augmenter la surface de contact milieu aquatique/milieu terrestre et favoriser la diversité biologique.
- ⇒ Les **pent**es seront douces : entre 10/1 et 5/1 selon les endroits afin de favoriser l'installation de la végétation aquatique et semi-aquatique qui est privilégiée par une fluctuation du niveau d'eau entraînant une exondation partielle des berges en été (passage d'une partie des berges hors d'eau).
- ⇒ Les **déblais non tourbeux** pourront être utilisés pour créer une plate-forme d'observation, en particulier ceux issus du creusement des mares à proximité immédiate, ou exportés hors du site.
- ⇒ Les berges de certaines mares pourront être **végétalisées** en venant positionner des « plaques » de roseaux prélevées aux alentours.
- ⇒ Les travaux devront avoir lieu en **automne-hiver** pour limiter l'impact sur la faune et la flore.

Notons qu'**aucune gestion n'est envisagée sur les mares, dépressions et chenaux à l'échelle du plan de gestion**. Il faudra peut être envisager des actions de coupe de la végétation, voire de recreusement des mares si elles sont comblées, en fonction de l'évolution des milieux (atterrissement, développement de saules...).

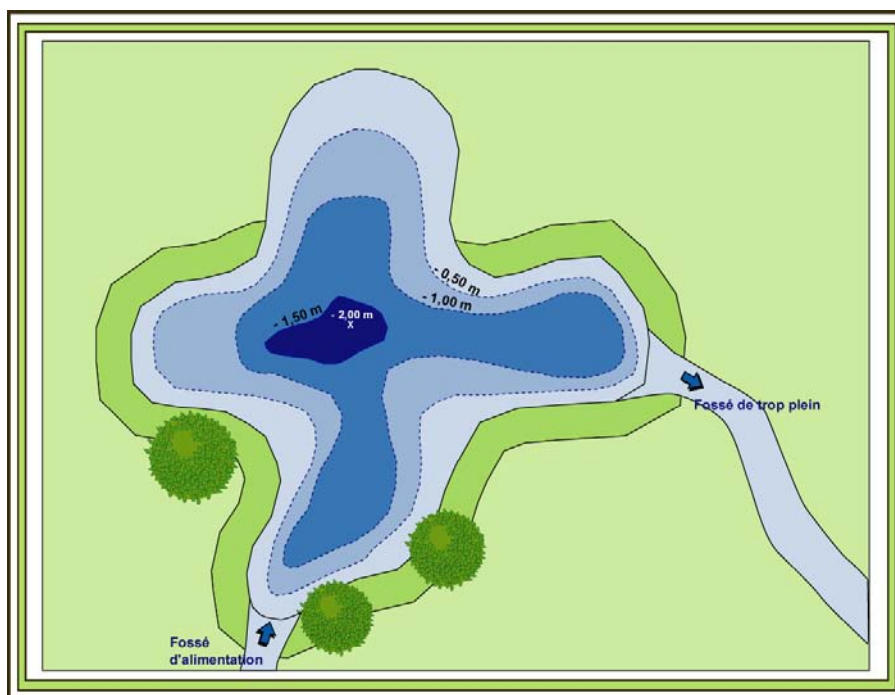


Schéma de principe d'une mare

Surf. 190 m ²	Priorité 2	TU 9 - Création d'un fossé à l'ouest de la phragmitaie sèche
Objectifs	Limiter l'entrée dans le marais de matières en suspension (et donc l'atterrissement des milieux) charriées lors des épisodes pluvieux sur le chemin et assurer du même coup l'assainissement du chemin rural.	
Habitats visés	Fossé avec de la végétation hélophytique de type roselière, cariçaie...	
Etat actuel des habitats	Phragmitaie sèche (53.112), magnocariçaie à Laîche des marais (53.2122), frênaie-chênaie rudérale (41.23).	
Localisation	Extrémité ouest du site, parallèlement au chemin rural de Paris.	
Description de l'action	Les travaux seront menés lors de l'aménagement du promontoire d'observation (illustration associée à l'action PI7). Le creusement du fossé en tant que tel ne devrait pas générer de coupe et d'abattage. ⇒ Décapage et stockage temporaire aux abords du matériel végétal utilisable (roseaux, laîches...) à l'aide d'une pelle mécanique munie d'un godet de curage. ⇒ Creusement d'un fossé d'environ 2 m de large et d'environ 0,5 m de profondeur, à l'aide d'une pelle mécanique munie d'un godet de curage. ⇒ Les déblais seront utilisés pour réaliser le promontoire (cf. action PI 7). ⇒ Repositionnement du matériel végétal (végétation hélophytique) dans le fond du fossé et sur les berges. De cette manière, le fossé sera végétalisé rapidement, avec des matériaux issus du site.	

Surf. 1,6 ha	Priorité 2	TU 10 - Aménagement d'une zone tampon au sud du site
Objectifs	- Limiter les sédiments entrant dans le marais via les eaux de ruissellement provenant des cultures au sud du site. Lors des épisodes pluvieux les eaux charrient des matières en suspension qui arrivent par le chemin dans le marais. Cela pose un problème d'atterrissement des milieux, ainsi qu'une augmentation des matières azotées (lessivées sur les sols cultivés et amendés). - Augmenter l'intérêt écologique de l'actuelle friche à l'extrémité sud du site. La création de cette zone humide complémentaire constituera une zone d'intérêt pour de nombreux groupes faunistiques et floristiques (végétation hélophytique et aquatique, libellules, amphibiens...). - Proposer une zone d'intérêt pédagogique à l'entrée sud du site. Il s'agit de réaliser une zone humide « miniature » constituant un support pour expliquer le fonctionnement d'un marais. - Disposer d'une zone technique, de moindre intérêt écologique, permettant par exemple d'entreposer du matériel ou des produits de coupe en bordure du site, près des chemins d'accès pour la gestion du site.	
Habitats visés	Ensemble de formations hélophytiques (cariçaie, roselière...) et d'eau libre peu profonde - Prairie mésophile - Bosquets.	
Etat actuel des habitats	Friche herbacée à arbustive (87).	
Localisation	Extrémité sud du site.	
Description de l'action	La création de la zone tampon (constituée d'un petit bassin de type « piège à sédiments » et d'un grand bassin de type « lagunage ») nécessitera des travaux préalables de débroussaillage, des travaux de terrassement et de végétalisation au niveau des bassins, la mise en place d'ouvrages de régulation, la création de 2 tronçons de chemins et la matérialisation des chemins de gestion et de la plateforme technique. Au préalable des travaux, un repérage et un piquetage des stations de <i>Andryala integrifolia</i> (R) devra être effectué afin de tenter de préserver la station (si elle est toujours présente). <u>Travaux préalables de débroussaillage :</u> Dans l'optique de retrouver un milieu majoritairement herbacé (prairial) sur cette zone, il est nécessaire d'éliminer les ligneux, par un débroussaillage. ⇒ Suppression mécanisée de la végétation à l'aide d'un tracteur muni d'un broyeur. Les produits de coupe resteront sur place. ⇒ Une bande arbustive sera laissée à la limite ouest du site, de manière à constituer progressivement une bande boisée (frênaie-chênaie) pour créer une séparation avec la propriété voisine. ⇒ Quelques arbres ou arbustes isolés pourront également être maintenus de manière à constituer des bosquets. ⇒ Les travaux seront réalisés de la fin de l'été à l'hiver pour limiter l'impact sur les écosystèmes.	

Travaux de terrassement et de végétalisation des bassins (0,12 et 0,06 ha) et fossés :

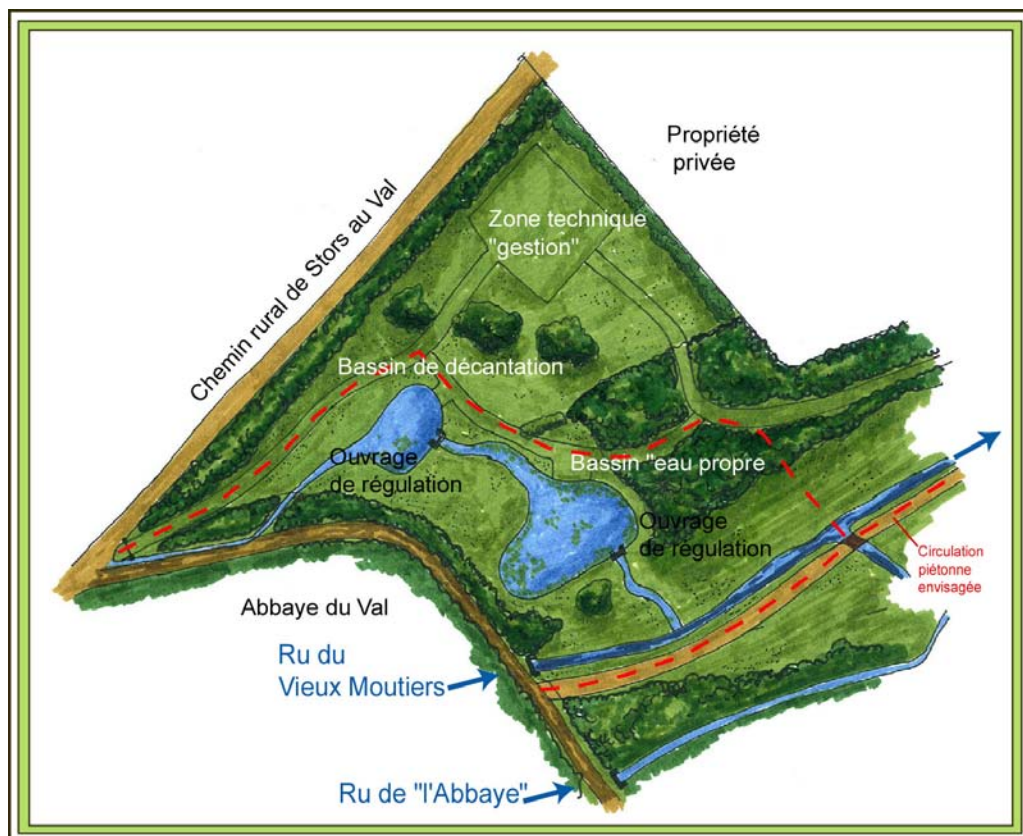
- ⇒ Les bassins seront creusés à **l'aide d'une pelle mécanique** munie d'un godet de curage.
- ⇒ Il sera très important de **s'assurer de la nature des matériaux du fond** des bassins. Leur creusement ne devra pas dépasser (et donc ne pas perforer) la couche d'argile sous jacente, sans quoi les bassins ne seraient plus imperméables et l'eau s'infiltrerait directement dans le sol.
- ⇒ La **profondeur sera comprise entre 1 et 2 m** au plus profond.
- ⇒ Les **contours seront sinueux** afin d'augmenter la surface de contact milieu aquatique/milieu terrestre et favoriser la diversité biologique.
- ⇒ Les **pentés seront douces** : entre 10/1 et 3/1 selon les endroits afin de favoriser l'installation de la végétation aquatique et semi-aquatique.
- ⇒ Les **matériaux** de déblais pourront être nappés aux abords de manière esthétique, et si nécessaire utilisés pour constituer une « diguette » en aval du plus grand bassin le terrain étant en pente).
- ⇒ Les matériaux issus de la création des mares dans la roselière sèche **seront repositionnés** sur les berges du plus petit bassin.

Mise en place d'ouvrages de régulation :

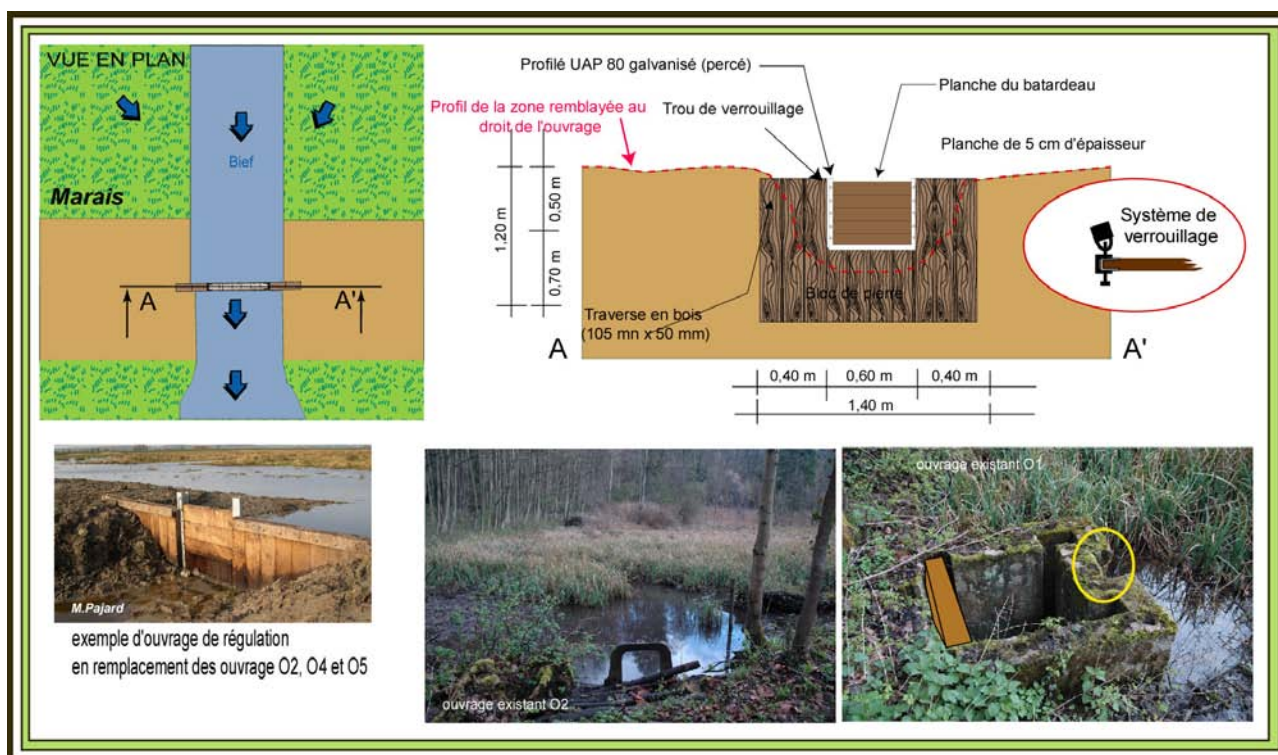
Afin de pouvoir contrôler le niveau de l'eau dans les bassins, il sera nécessaire de mettre en place un système de seuils réglables en hauteur, à la sortie de chacun des bassins. Un ouvrage rustique de type batardeau sera mis en aval du petit bassin **(OR4)** et un ouvrage simple de régulation à la sortie du grand bassin **(OR3)**.

Matérialisation des chemins et de la plate-forme technique :

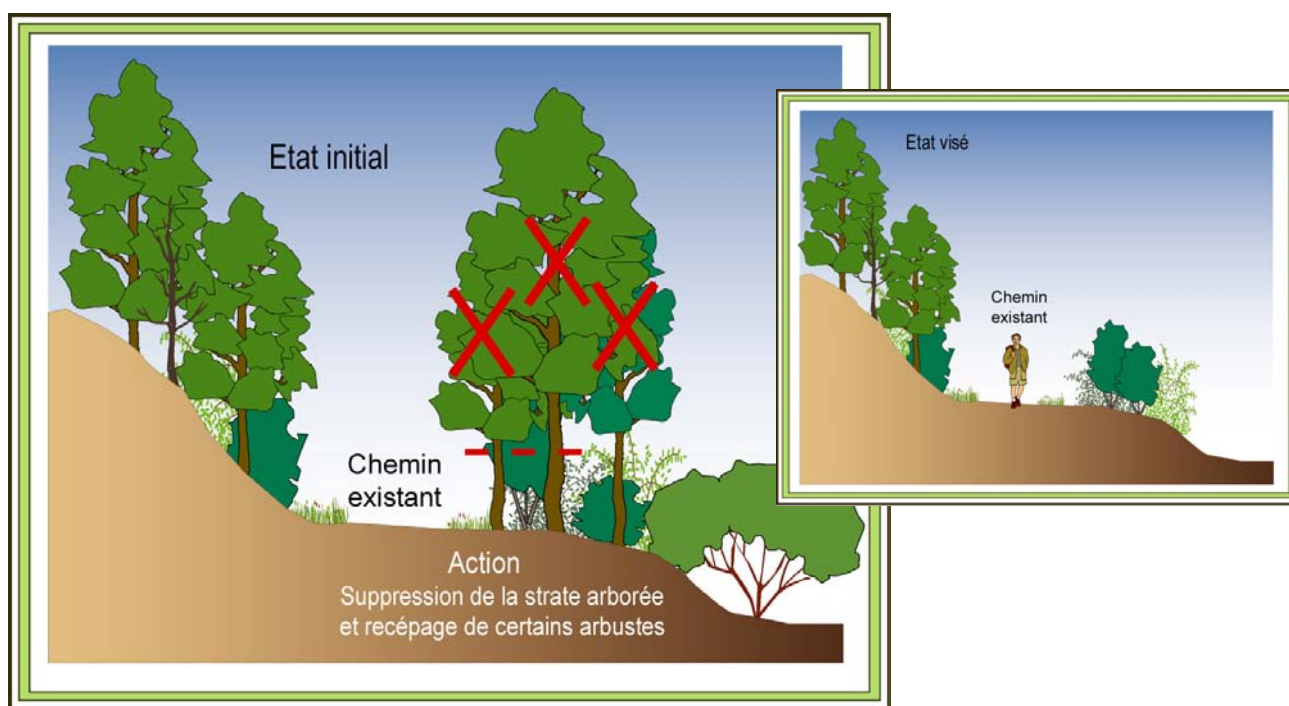
Aucune stabilisation ne sera nécessaire. Au sein de la zone tampon, des chemins et une « plate-forme technique » pourront être matérialisés en broyant plus fréquemment la végétation herbacée (cf. action TE5)



Nb. 5	Priorité 2	TU 11 - Restauration ou suppression d'ouvrages hydrauliques existants
Objectifs	Restaurer les ouvrages hydrauliques existants qui ne sont plus fonctionnels, pour avoir la possibilité de gérer les niveaux d'eau au sein du marais et des différents réseaux hydrographiques (bief et ru du Vieux Moutiers).	
Localisation (cf. carte 5)	- 2 au niveau de l'ancien étang comblé (magnocariçaie à Laîche des rives + mégaphorbiaie) = O1 et O2 ; - 1 sur un fossé latéral = O3 ; - 1 à l'entrée du bief = O4 ; - 1 sur le bras sud du Vieux Moutiers = O5.	
Description de l'action	<u>Ouvrage O1.</u> Il s'agit d'un ouvrage en pierre et en béton, alimentant semble-t-il un bassin d'agrément maçonné dans la propriété à l'ouest. Les travaux consistent à nettoyer l'ouvrage en retirant les arbres et les racines et à remettre des planches pour que l'ouvrage soit fonctionnel. D'autres travaux supplémentaires pourraient s'avérer nécessaires (en cas de fuites, de détérioration du busage...). <u>Ouvrage O2-4-5.</u> Il s'agit d'ouvrages en métal. Les travaux consistent à enlever les structures existantes, puis à remettre des ouvrages simples en bois. <u>Ouvrage O3.</u> Il s'agit d'un ouvrage en métal. Les travaux consistent à enlever la structure existante, puis à condamner l'ouvrage en rebouchant le fossé, déjà partiellement comblé.	

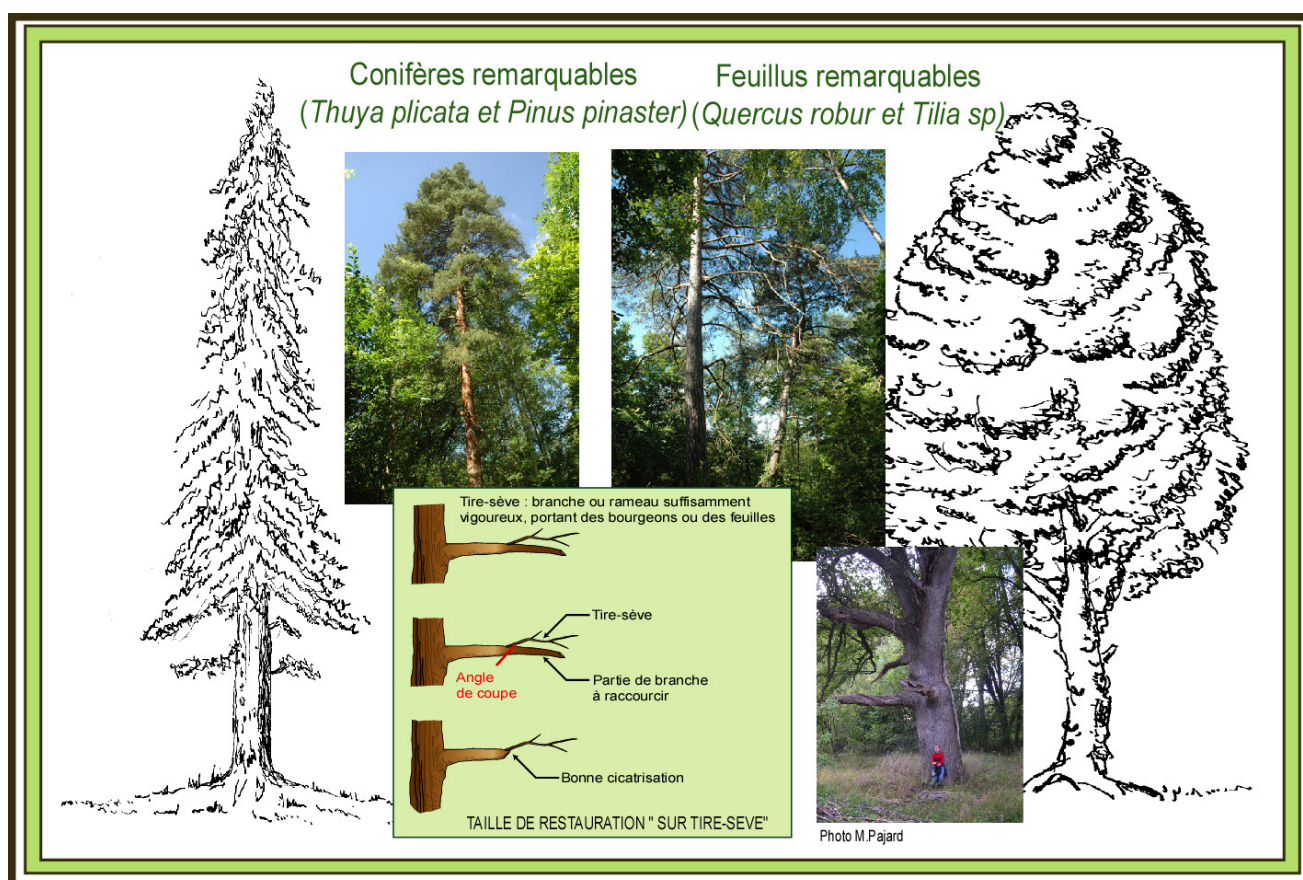


Surf. 0,25 ha	Priorité 2	TU 12 - Création d'un « écran végétal » à partir du boisement existant
Objectifs	Créer un écran visuel et une barrière physique le long du chemin de pied de coteau au niveau des zones sensibles du bas-marais (partie ouest). Il s'agit de protéger la faune du dérangement, notamment les oiseaux d'intérêt qui nichent dans ce secteur, ainsi que les habitats et la flore d'intérêt du piétinement éventuel du public. Aujourd'hui le bas marais est peu accessible car le boisement en contre bas du chemin est dense. Mais lorsque les milieux seront être réouverts pour restaurer le bas-marais (action TU 3), elle se trouvera directement exposée à la pénétration de certaines personnes et au dérangement lié au simple passage.	
Habitats visés	Haie arbustive (84).	
Etat actuel des habitats	Frênaie-chênaie rudérale (41.23). Chênaie-charmaie calciphile (41.273).	
Localisation	En contre bas du chemin qui longe le marais au nord-ouest (en pied de coteau).	
Description de l'action	⇒ L'opération consiste à couper les arbres tout en conservant les arbustes. Les espèces à conserver pourront être des Aubépines, des Cornouillers sanguins, des Noisetiers, des Rosiers des chiens ... ⇒ Certains arbustes seront recépés pour favoriser la constitution d'un écran dense. Les branches doivent être rabattues à 30-40 cm du sol de manière à renouveler tout l'appareil aérien. Les produits de coupe seront exportés. ⇒ L'opération se fera en période de repos végétatif, c'est à dire en hiver.	

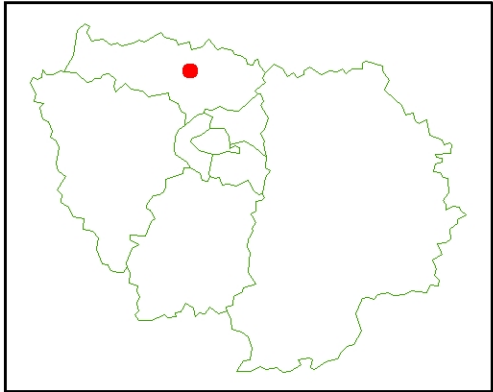


Surf. 0,4 ha	Priorité 2	TU 13 - Restauration de l'allée de Bouleaux	
Objectifs		Restaurer l'attrait paysager et historique de cette allée. Procurer un habitat complémentaire pour la faune (surtout pour l'avifaune).	
Habitats visés		Allée paysagère de Bouleaux.	
Etat actuel des habitats		Alignement de bouleaux dont les arbres ont été coupés ou sont déperissant et envahis par d'autres espèces spontanées sur une partie (nord) et sont âgés sur l'autre (sud).	
Localisation		L'allée traverse pour partie le marais du nord au sud.	
Description de l'action		TU13N : Partie NORD (environ 100 m) :	
		⇒ Suppression totale de la végétation arbustive et arborescente, avec exportation des produits de la coupe et éventuellement valorisation. ⇒ Arrachage et exportation des souches. ⇒ Avant la plantation des arbres, on pourra procéder à un travail du sol et un enherbement à l'aide d'un micro-tacteur muni d'un combiné. Le semis sera mis en œuvre avec une densité d'environ 50 kg/ha et en utilisant un mélange de semences à caractère rustique, constitué d'espèces indigènes. On bannira toutefois l'utilisation du Ray-grass anglais. ⇒ Plantation de jeunes arbres avec un intervalle d'environ 10 mètres, avec mise en place d'un haubanage à chaque pied, de grillages de protection et d'un paillage issu du broyage des rémanents de ligneux.	
		TU13S : Partie SUD (environ 150 m) :	
		Mise en valeur des bouleaux restant par coupe de la strate arbustive. Les produits de la coupe seront exportés.	

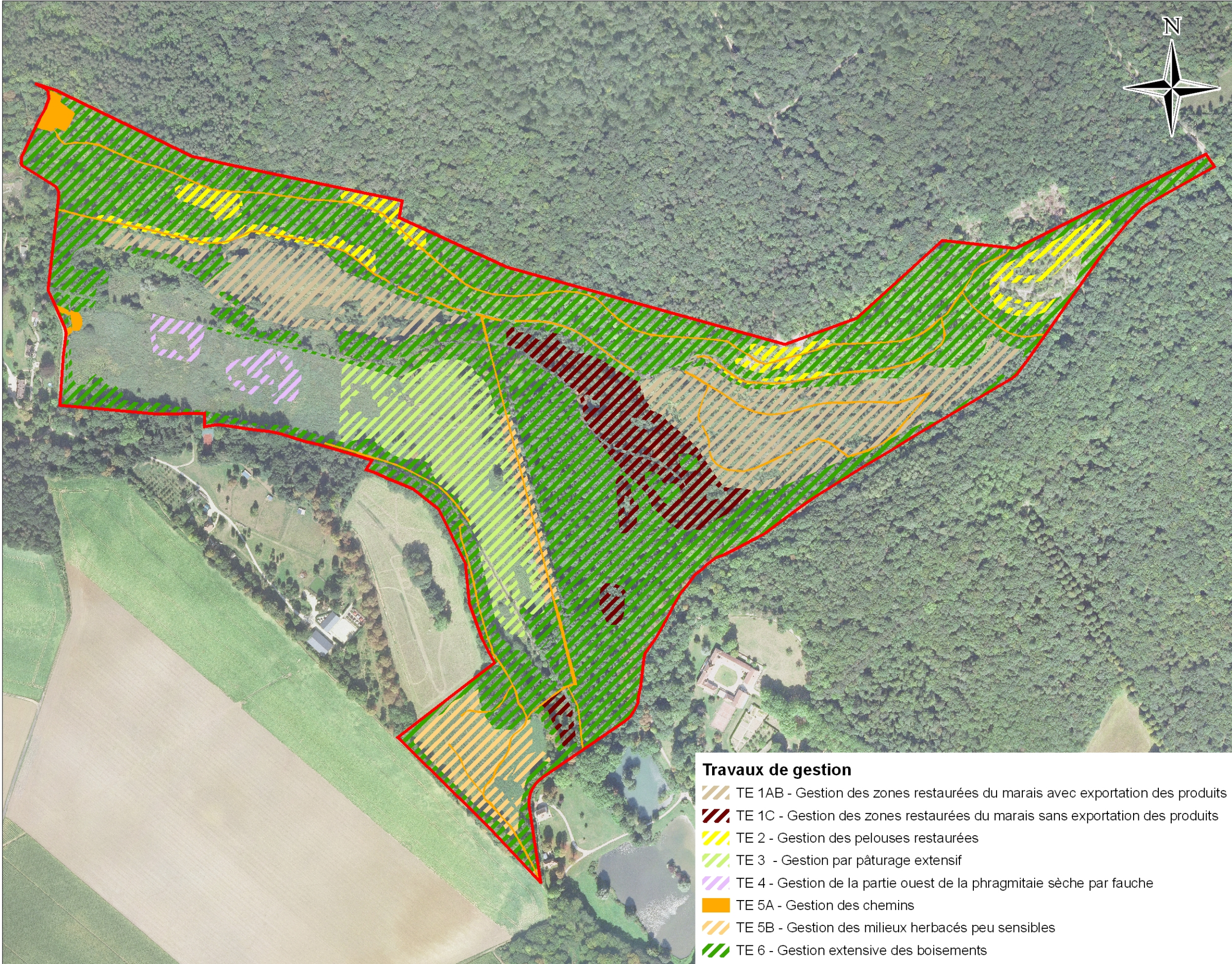
Surf. Xx ha	Priorité 2	TU 14 - Mise en valeur des arbres ornementaux les plus remarquables
Objectifs	Préserver et valoriser le patrimoine arboré du site.	
Habitats visés	Beaux arbres ornementaux : conifères (Thuya, Cyprès de Lawson et chauve...) et feuillus (Tilleul, Chêne).	
Localisation	Les plus beaux sujets sont principalement répartis le long du chemin du bas de coteau. On en trouve également le long de la berge nord de l'ancien étang, au nord de l'allée des Bouleaux au centre du marais et au sud de la partie est du site.	
Description de l'action	⇒ Ces arbres seront conservés et mis en valeur dans le cadre des travaux de coupe pour la restauration des habitats (cf. action TU3). ⇒ Des coupes sanitaires ou des tailles de restauration pourront s'avérer nécessaires sur certains sujets. ⇒ Ces arbres seront laissés en place jusqu'à leur mort naturelle, mais ne seront pas remplacés. En effet, le domaine de Stors a en priorité une vocation naturelle, des plantations ornementales nouvelles ne sont donc pas adaptées.	



CARTE N°15 : LOCALISATION DES TRAVAUX D'ENTRETIEN (TE)



Localisation en Ile de France



Travaux de gestion

- TE 1AB - Gestion des zones restaurées du marais avec exportation des produits
- TE 1C - Gestion des zones restaurées du marais sans exportation des produits
- TE 2 - Gestion des pelouses restaurées
- TE 3 - Gestion par pâturage extensif
- TE 4 - Gestion de la partie ouest de la phragmitaie sèche par fauche
- TE 5A - Gestion des chemins
- TE 5B - Gestion des milieux herbacés peu sensibles
- TE 6 - Gestion extensive des boisements

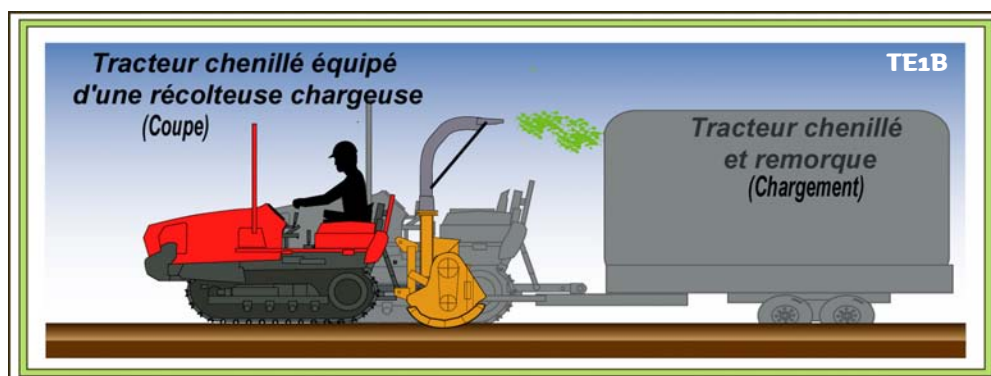
Légende

Limite du Domaine Régional
du Marais de Stors

0 100 200 m

© AEV - Tous droits réservés
source : écosphère
fond de plan : BD Ortho® © IGN

Surf. 8,6 ha	Priorité 2	TE 1 - Gestion sur les zones restaurées du marais
Objectifs	Lutter contre la reprise des ligneux coupés lors de la restauration des milieux ouverts dans les zones tourbeuses à paratourbeuses.	
Habitats concernés	Mosaïque de tourbière basse neutro-alcaline (54.23), de magnocariçaie à Laïche des marais (53.2122), Phragmitaie tourbeuse (54.21) ou de végétation à <i>Cladium mariscus</i> (53.3).	
Localisation	Partie nord-est et nord-ouest du marais.	
Description de l'action	Pendant environ 4 ans après les travaux de restauration par coupe et débroussaillage, une gestion annuelle des ligneux sera nécessaire pour lutter contre leur reprise (rejets). Les interventions seront différentes suivant la sensibilité et la portance des zones. Tant que les travaux de restauration ne sont pas réalisés, il est difficile de localiser toutes les zones mécanisables. La carte des actions de gestion dissocie simplement TE1A et B de TE1C. TE1A : milieux sensibles et peu portants ou peu accessibles aux engins (milieux les plus humides du marais, ou entrecoupés de nombreux fossés) ⇒ Coupe manuelle des ligneux à la débroussailleuse à disques portative, avec exportation de la biomasse. TE1B : milieux portants mais assez sensibles (issus de la restauration des zones peu boisées, avec une végétation sous-jacente des tourbières basse alcaline) ⇒ Débroussaillage mécanisé de la végétation herbacée à arbustive avec un tracteur pneus basse pression et un gyrobroyeur forestier. Finition à la débroussailleuse à disque portative. ⇒ Exportation des produits de coupe de manière à ne pas enrichir le milieu. TE1C : milieux peu sensibles et portants (issus de la restauration dans les boisements peu marécageux) ⇒ Débroussaillage mécanisé de la végétation herbacée à arbustive avec un tracteur pneus basse pression ou chenillé et un gyrobroyeur forestier sans exportation des rémanents. Les travaux seront réalisés le plus tardivement possible (entre mi-juillet et septembre-octobre) en évitant, dans la mesure du possible, les périodes de fortes pluies et d'inondations.	



Surf. 1,6 ha	Priorité 2	TE 2 - Gestion des pelouses restaurées
Objectifs	Lutter contre la colonisation des ligneux et ainsi maintenir les pelouses à un stade herbacé.	
Habitats concernés	Pelouses sèches à <i>Bromus erectus</i> (34.322). Pelouses marneuses à <i>Lotus maritimus</i> (34.324).	
Localisation	Partie nord du site.	
Description de l'action	Les pelouses restaurées nécessiteront une intervention annuelle à l'échelle du plan (après la gestion pourra être plus espacée), alors que les pelouses existantes ne nécessiteront qu'une intervention au cours des 6 ans.	
	⇒ Débroussaillage de la végétation herbacée et arbustive. Etant donné la pente à certains endroits et les faibles surfaces, la gestion sera manuelle, à l'aide de débroussailleuses à disque portative. ⇒ Exportation des produits de coupe de manière à ne pas enrichir le milieu. ⇒ Les travaux seront réalisés le plus tardivement possible (vers septembre-octobre) en évitant, dans la mesure du possible, les périodes de fortes pluies et d'inondations. ⇒ Elle devra être mise en œuvre de façon à limiter les risques de mortalité de la faune : réalisée préférentiellement en début de matinée lorsque les insectes sont au ras du sol.	

Surf. 3,5 ha	Priorité 2	TE 3 - Gestion par pâturage extensif
Objectifs	▪ Diversifier les pratiques de gestion, et ainsi la faune et la flore associées. Les milieux gérés par pâturage sont souvent moins homogènes que ceux gérés par fauche. Les animaux ne pâturent pas de manière identique partout et leur piétinement (en pâturage extensif) crée une micro-topographie du sol très favorable pour la faune et la flore. De plus, le pâturage peut s'avérer un choix de gestion économique. ▪ Lutter contre la colonisation par les ligneux pour maintenir les milieux herbacés.	
Habitats concernés	Habitats actuels : Phragmitaie sèche (53.112), mosaïque de magnocariçaie à Laîche des marais (53.2122) et de mégaphorbiaie hygrophile eutrophe (37.7). Le pâturage sera mis en place après une fauche de la roselière sur la zone concernée. Progressivement, le milieu devrait évoluer vers une prairie humide.	
Localisation	Partie sud-ouest du marais (qui est d'ailleurs une ancienne pâture).	
Description de l'action	Le pâturage pourra être mis en œuvre de différentes manières. Il est souvent mis en place par le biais d'accords de mise à disposition d'animaux avec un éleveur local. Dans ce cas l'AEV prendra en charge l'achat du matériel nécessaire au pâturage (clôtures, tonne à eau ...) et l'agriculteur mettra à disposition et gèrera le troupeau. Les dispositions seront à définir précisément, mais l'éleveur devra respecter les contraintes mentionnées ci-après (notamment pour le chargement maximum et les traitements phytosanitaires). Il est également possible que l'AEV acquiert un troupeau d'animaux, qui pourrait intervenir dans la gestion de plusieurs sites. Préalablement à la mise en pâture, un broyage avec exportation des produits de coupe devra être réalisé sur la zone, de manière à favoriser les espèces appétantes et procurer suffisamment de nourriture aux animaux. En effet, actuellement le Phragmite commun domine, mais étant donné le caractère assez sec de la zone, il est vraisemblable qu'une fauche permette de faire régresser le roseau au profit d'espèces des prairies humides, d'autant que cette partie du marais étant anciennement une pâture. <u>Caractéristiques du pâturage :</u> ⇒ Pâturage extensif par des bovins, des équins, voire des ovins de racés rustiques et adaptées aux caractéristiques écologiques des milieux (humidité des sols, faible valeur fourragère...). ⇒ Les animaux peuvent rester une partie de l'année, ou l'année complète, mais la charge instantanée ne devra pas dépasser 1 UGB¹⁷/ha, et la charge moyenne sur l'année 0,25 UGB / ha /an.	

¹⁷ Unité Gros Bétail : échelle conventionnelle de normalisation théorique de la demande alimentaire du bétail.

1 UGB correspond à une vache laitière de 700 kg (poids moyen d'un cheval de trait). Par extension chaque animal est caractérisé par cette correspondance. Ainsi une brebis de taille moyenne correspond théoriquement à 0,16 UGB.

- ⇒ Une partie des mares pourront être accessibles aux animaux pour s'abreuver, mais une mise en défens devra être effectuée de manière à limiter l'impact du piétinement sur les berges (cf. schéma ci-après).
- ⇒ Réalisation, si nécessaire, d'une **fauche des refus** de pacage en fin de saison (septembre/octobre), avec exportation des produits, à l'aide d'engins adaptés à la portance des sols.
- ⇒ Les **traitements phytosanitaires et prophylactiques** devront être limités de façon à respecter la sensibilité des milieux (molécules néfastes pour la faune coprophage à ne pas utiliser : Ivermectine, Phénothiazine, Coumaphos, Ruélène, Dichlorvas, Piperazine).
- ⇒ Tenue d'un **journal de pâturage**, comprenant les caractéristiques du troupeau mis à l'herbe, les dates d'entrée et de sortie des animaux, le descriptif et la date des différentes interventions (traitements prophylactiques, entretien des clôtures...).
- ⇒ **Équipements à prévoir** et à localiser dans les secteurs de moindre intérêt écologique :
 - clôture périphérique adaptée au type d'animaux choisis ;
 - enclos mobiles de manière à pouvoir faire un pâturage tournant ;
 - tonne à eau si les mares ne suffisent pas.

Les équipements devront être conçus de façon à pouvoir être **facilement déplacés**. Ils pourront être retirés hors période de pâturage ou en période d'inondation.

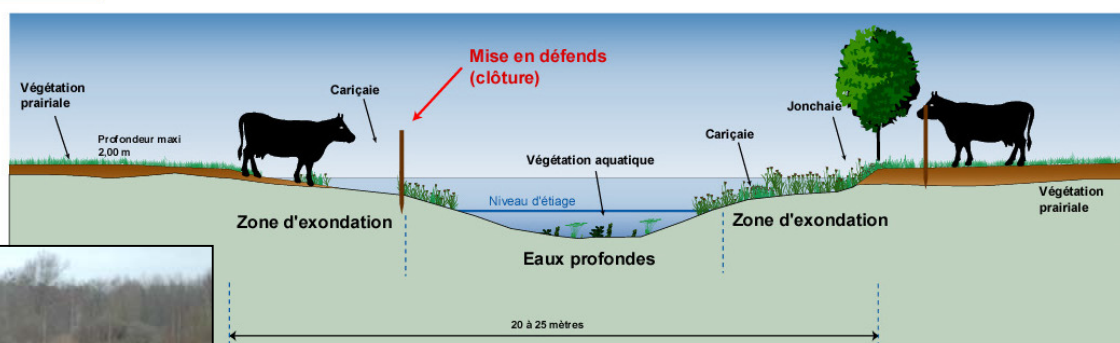
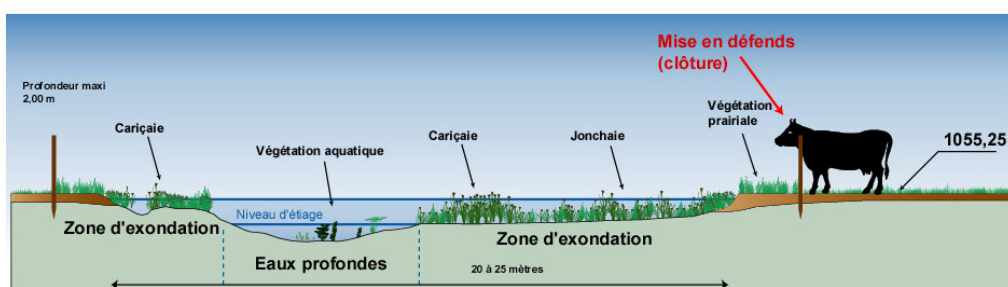
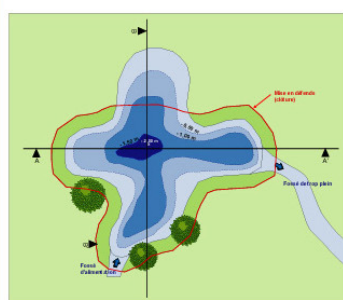
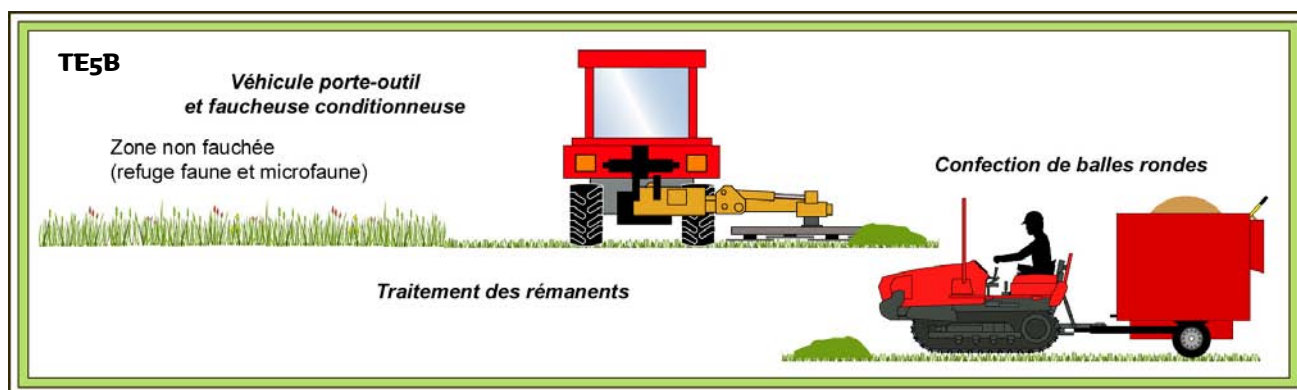
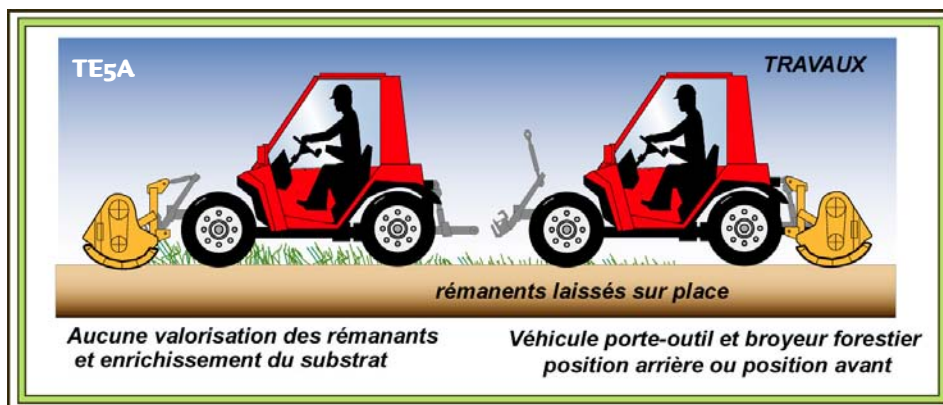


Photo M. PAJARD

Surf. 5,6 ha	Priorité 2	TE 4 - Gestion de la partie ouest de la phragmitaie sèche
Objectifs	Diversifier les milieux dans la phragmitaie sèche. Rajeunir la végétation sur une partie seulement de la phragmitaie sèche.	
Habitats concernés	Phragmitaie sèche (53.112).	
Localisation	Partie ouest de la phragmitaie sèche. L'intervention ne se fait que sur une petite partie de la roselière, de manière à conserver des surfaces importantes en roselières, également intéressantes d'un point de vue écologique (surtout pour l'avifaune).	
Description de l'action	Il s'agit de couper les roseaux à l'aide d'un gyrobroyeur et d'exporter la biomasse, dont le volume sera conséquent. Les contours de la zone d'intervention seront sinueux pour que les interfaces entre les milieux soient nombreuses malgré une faible surface. La roselière semblant évoluer assez lentement sur cette zone, cette intervention ne se fera qu'une fois à l'échelle du plan de gestion. Elle sera renouvelée au bout de 5 ou 6 ans, sur d'autres zones, de manière à faire une rotation. L'objectif est d'avoir au sein de la phragmitaie des végétations d'âges et de hauteurs différents. Cela s'ajoute à la création des mares et dépressions (cf. action TU 8), pour lesquelles aucune gestion ne sera nécessaire à l'échelle du plan de gestion.	

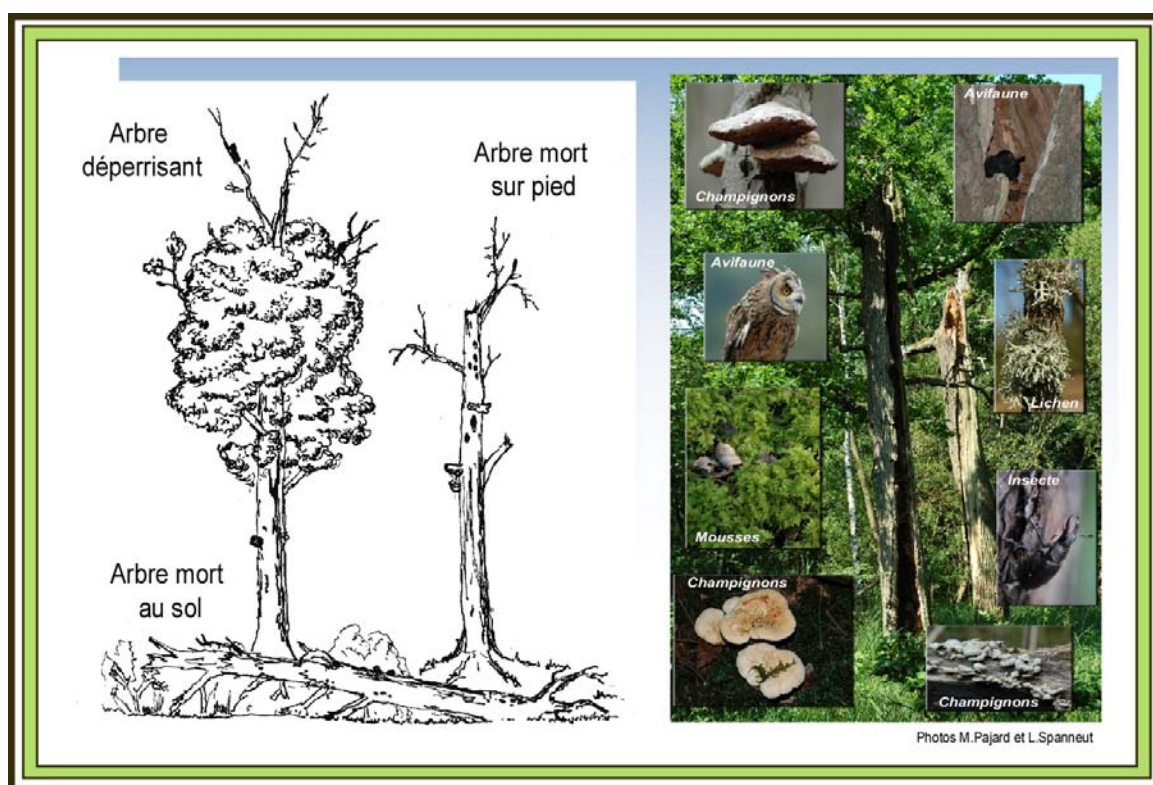
Surf. 3 ha	Priorité 2	TE 5 - Gestion des chemins et des milieux herbacés peu sensibles
Objectifs		Sur les chemins : maintien d'une végétation herbacée basse, pour que les chemins soient praticables pour des piétons. Sur les autres zones : lutter contre la colonisation par les ligneux pour maintenir les milieux herbacés.
Habitats concernés		Végétation herbacée associée aux chemins. Prairie mésophile (38). Mégaphorbiaie hygrophile eutrophe (37.7).
Localisation		Milieux herbacés de la zone tampon, zone d'accueil au nord-ouest et tous les chemins.
Description de l'action		Il s'agit d'entretenir les milieux herbacés par un gyrobroyage sans exportation des produits de coupe. ⇒ Gyrobroyage des espaces herbacés. Une finition manuelle à l'aide d'une débroussailleuse portative sera effectuée dans les endroits non accessibles aux engins. ⇒ TE5 A : 3 passages annuels seront réalisés sur les chemins et au niveau de la zone d'accueil au nord-ouest. Le premier à la fin du printemps (juin), le deuxième à l'été (août) et le troisième à l'automne (octobre-novembre). ⇒ TE5 B : un seul passage annuel tardif sera effectué (septembre) sur les autres espaces herbacés. ⇒ Les produits de broyage seront laissés sur place. ⇒ Les interventions se feront de préférence en début de matinée lorsque les insectes sont au ras du sol.

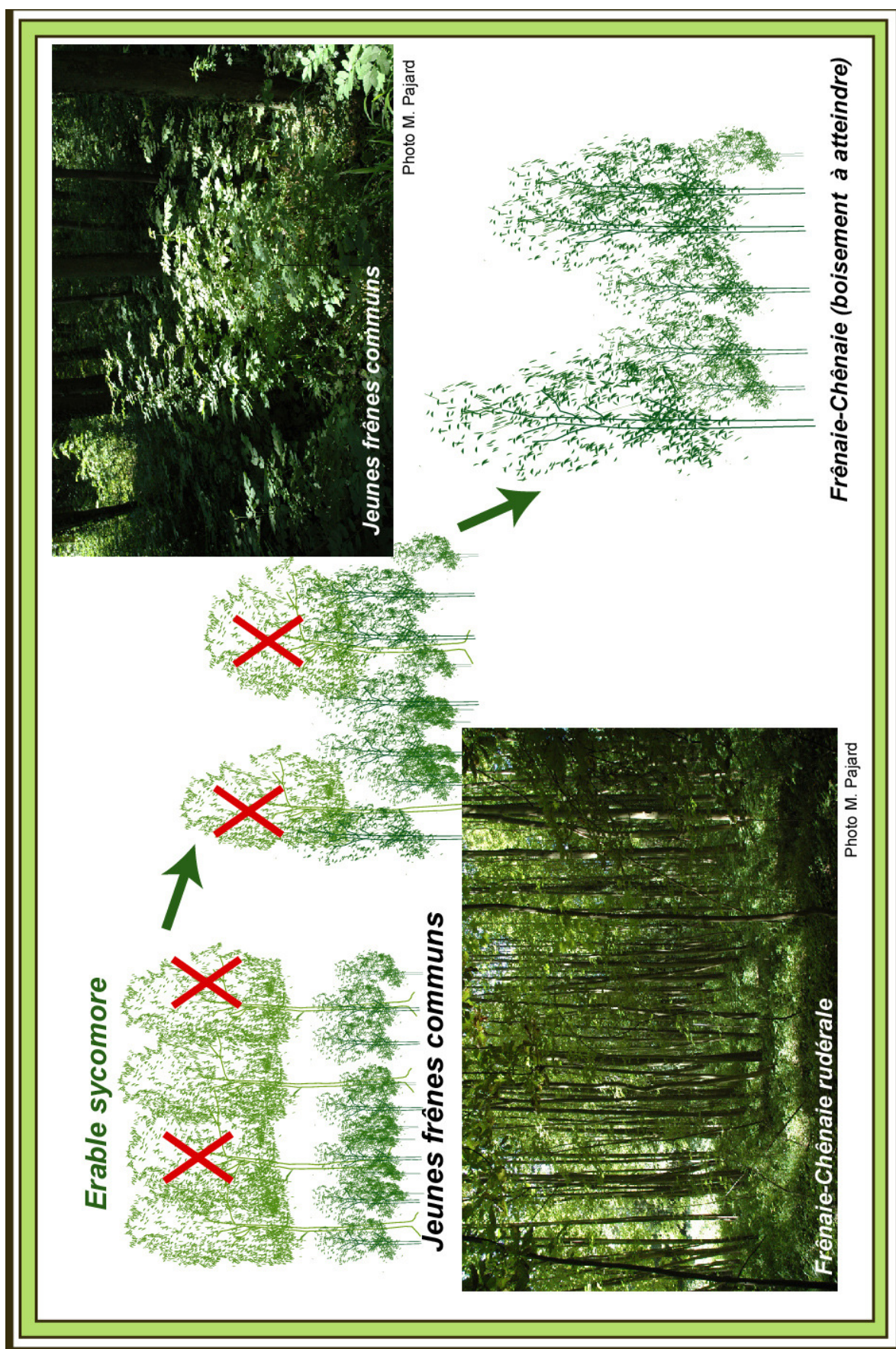


Surf. 22,9 ha	Priorité 2	TE 6 - Gestion extensive des boisements
Objectifs		Renforcer la valeur écologique des boisements et les faire évoluer vers des boisements moins rudéraux, diversifiés en espèces (indigènes) et en classes d'âges. Augmenter les volumes de bois mort comme habitat pour les espèces xylophages (insectes) et cavernicoles (chouettes, pics...) et comme support pour de nombreuses espèces de lichens, champignons et mousses.
Habitats visés		Tous les boisements.
Localisation		Tous les boisements. Davantage d'interventions se feront sur la frênaie-chênaie rudérale.
Description de l'action		Pour une valorisation écologique du boisement, on mettra en place une gestion parcimonieuse et par petits îlots, de manière à obtenir, de manière très progressive une futaie irrégulière par bouquets (peuplement mélangé en essences et inéquien – formé d'arbres dont l'âge, la hauteur et le diamètre sont variés). Il s'agit d'une gestion à objectif écologique, et non sylvicole, cependant les bois coupés pourront être valorisés. Les recommandations générales suivantes devront être suivies : ⇒ des coupes jardinatoires pourront être faites de manière à favoriser, par une mise en lumière, le développement et la régénération d'essences indigènes caractéristiques des boisements visés (Chêne, Frêne, Charme...) et supprimer prioritairement Erables et les autres espèces non indigènes (hors sujets remarquables). Elles seront réalisées par petits îlots (maximum 0,1 à 0,5 ha chacun) et réparties dans le temps ; ⇒ diversification des strates et les classes d'âges : il est important de laisser un sous bois riche pour que le boisement soit constitué de différentes strates et d'âges différents. Cette mesure est notamment favorable aux oiseaux qui y trouvent davantage d'endroits pour nicher, se reproduire et se nourrir. Une grande partie des arbustes doivent être laissés en place (la densité est à définir en fonction de la proximité avec les chemins : accès du public dans le sous bois non souhaité) ; ⇒ maintien d'arbres morts sur pied comme à terre (dans le respect des règles de sécurisation du site). Cette action est très favorable pour la biodiversité car cela favorise la présence d'espèces cavernicoles (chouettes, pics...) et d'espèces xylophages (qui se nourrissent de bois). Ces arbres morts procurent d'autre part des caches pour les amphibiens ou les micro-mammifères. Il ne faut donc pas hésiter à laisser des arbres tombés au sol et une partie des branches coupées lors des actions de gestion ;

- ⇒ on cherchera à reconstituer ou à maintenir une **lisière** pour assurer un **passage progressif entre les espaces herbacés et le boisement**, les lisières étant très fréquentées par de nombreux oiseaux, papillons... Elles comprennent le manteau forestier (périphérie du boisement plus riche en arbustes), le cordon de buissons et l'ourlet herbeux. Elles seront maintenues ou restaurées en conservant la totalité de la végétation arbustive en place ainsi que la majeure partie des arbres de deuxième grandeur. Il s'agit de sélectionner en fonction de leur positionnement et de leur taille les sujets arbustifs et arborés qui permettront d'obtenir un étagement progressif sur une largeur de 2 à 5 mètres avec des contours aussi variés et sinueux que possible ;
- ⇒ **évacuation du bois** : les produits de la coupe, seront évacués par les chemins existants, en utilisant des engins les plus légers possibles, voire en mettant en place un débardage à cheval quand cela s'avère pertinent. Les petits rémanents pourront être **broyés et valorisés** ;
- ⇒ les **souches** pourront être déchiquetées ou rabotées en surface à l'aide d'une dessoucheuse ou d'une raboteuse. Les débris de souches seront laissés sur place ;
- ⇒ **proscription de l'utilisation de désherbants chimiques** ;

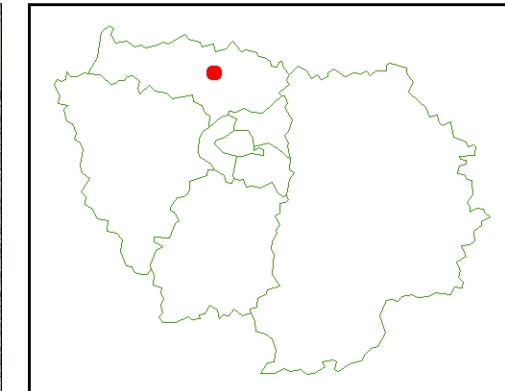
Les travaux seront réalisés en **période automnale ou hivernale** (entre octobre et mars) pour limiter l'impact sur les écosystèmes.



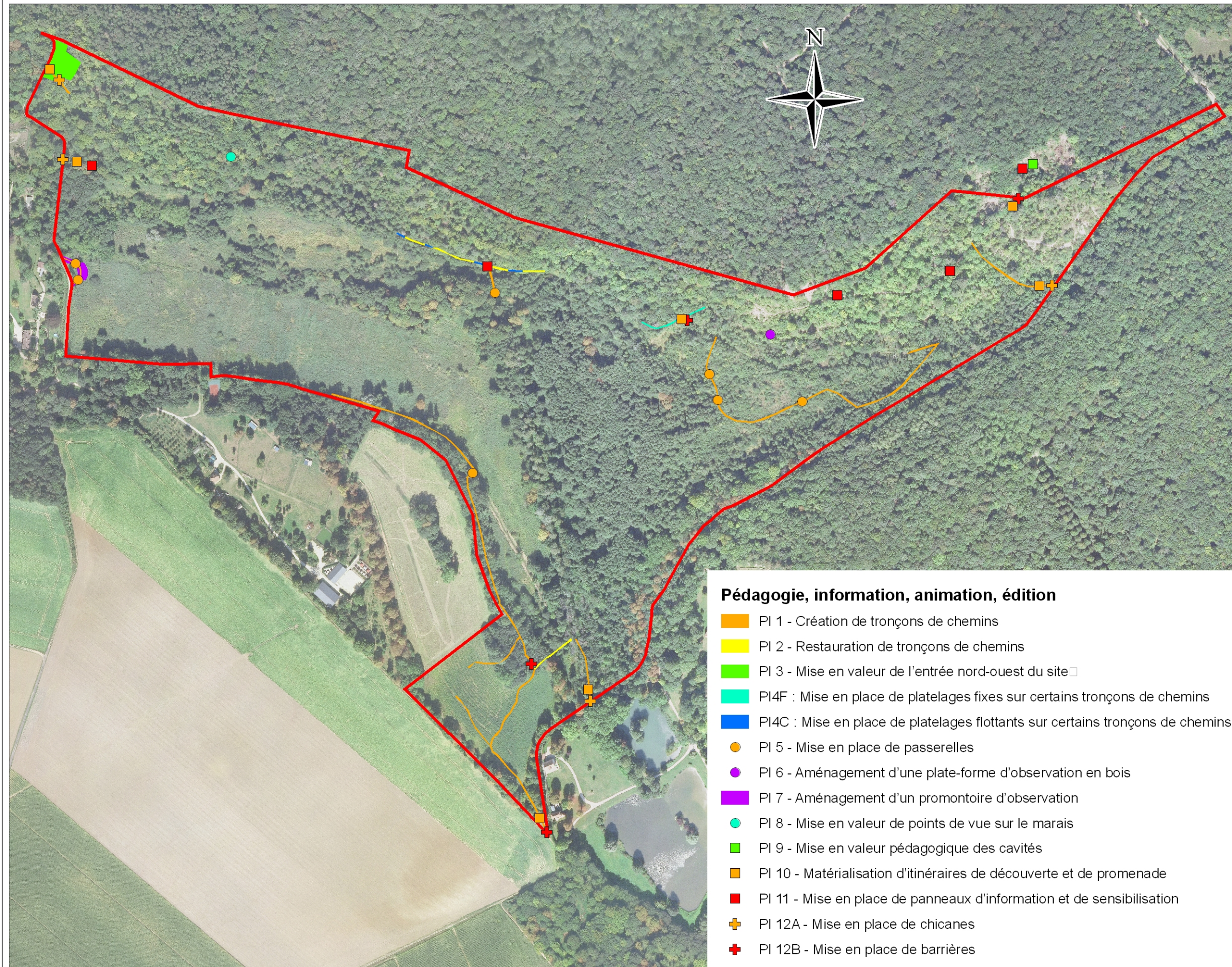


Surf.	Priorité	TE 7 - Suppression systématique de toutes les espèces invasives
-	1	
Objectifs	Augmenter la naturalité du site et éviter la propagation d'espèces invasives, source d'une perte d'habitats et de biodiversité.	
Habitats concernés	Toutes les zones où commencent à se développer des espèces invasives. Pour le moment, seule l'Ailanthé semble s'être développée, mais d'autres espèces comme la Renouée du Japon, la Jussie, le Robinier faux-acacia, l'Arbre aux papillons... Leur développement sera à surveiller très régulièrement et les interventions de lutte devront également être mises en œuvre le plus tôt possible.	
Localisation	Le plus gros foyer est localisé à l'ouest du chemin de haut de coteau (action non localisée sur la carte).	
Description de l'action	Pour le moment la seule espèce problématique identifiée est l'Ailanthé, ou Faux-verniss du Japon (<i>Ailanthus altissima</i>). C'est une espèce qui a un mode de reproduction et de dissémination très agressif. Ses fruits ailés sont facilement dispersés par le vent et germent très facilement. De plus, sa reproduction végétative est également exubérante par drageonnement depuis les racines. Ainsi, plus on le coupe et plus il produit rapidement de nouveaux rejets à partir de la souche. Cette espèce peut donc rapidement coloniser des surfaces importantes en formant des peuplements monospécifiques, au détriment de la flore indigène. En tout état de cause, il est très important de lutter activement et précocement contre cette espèce (et contre les éventuelles autres espèces invasives). Deux techniques sont proposées pour lutter contre les ailanthes. Elles peuvent être mises en œuvre de façon complémentaire : ⇒ pour les sujets > 1,5 m : cerclage. Il s'agit de détruire (enlever) l'écorce et les tissus qui assurent la circulation de la sève autour de la tige, par exemple à la tronçonneuse. L'opération doit être réalisée le plus bas possible (au niveau du collet qui possède un grand pouvoir organogène), sur tout le tour du tronc et sur une longueur conséquente (50-60 cm minimum). La période la plus favorable est le printemps lorsque la plante est en pleine croissance. Cette technique permet d'affaiblir les sujets, mais des rejets se forment au pied. Ces derniers doivent donc être arrachés au fur et à mesure, dans l'année. Les sujets arrachés devront impérativement être brûlés. ⇒ pour les sujets < 1,5 m : arrachage. Les germinations de l'année et les jeunes individus (<1,5 m) peuvent être facilement arrachés. Il faut veiller à prélever un maximum de racines pour éviter les repousses. Il faut intervenir de préférence avant la formation des racines latérales. Les sujets arrachés devront impérativement être brûlés. Des précautions devront être prises lors des travaux car le pollen est assez allergène et la sève peut provoquer des irritations : porter des gants, des manches longues et éventuellement un masque.	

CARTE N°16 : LOCALISATION DES TRAVAUX ET EQUIPEMENTS POUR L'ACCUEIL DU PUBLIC



Localisation en Ile de France



Pédagogie, information, animation, édition

-  PI 1 - Création de tronçons de chemins
-  PI 2 - Restauration de tronçons de chemins
-  PI 3 - Mise en valeur de l'entrée nord-ouest du site
-  PI4F : Mise en place de platelages fixes sur certains tronçons de chemins
-  PI4C : Mise en place de platelages flottants sur certains tronçons de chemins
-  PI 5 - Mise en place de passerelles
-  PI 6 - Aménagement d'une plate-forme d'observation en bois
-  PI 7 - Aménagement d'un promontoire d'observation
-  PI 8 - Mise en valeur de points de vue sur le marais
-  PI 9 - Mise en valeur pédagogique des cavités
-  PI 10 - Matérialisation d'itinéraires de découverte et de promenade
-  PI 11 - Mise en place de panneaux d'information et de sensibilisation
-  PI 12A - Mise en place de chicanes
-  PI 12B - Mise en place de barrières

Légende

-  Limite du Domaine Régional du Marais de Stors

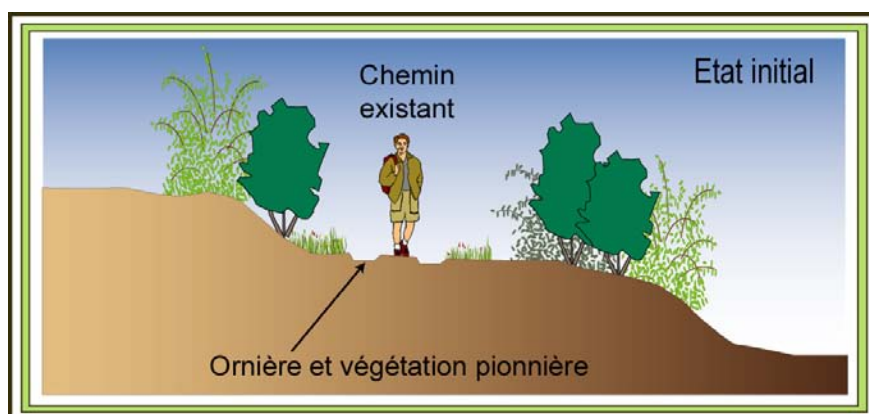
0 100 200 m

© AEV - Tous droits réservés
source : écosphère
fond de plan : BD Ortho® © IGN

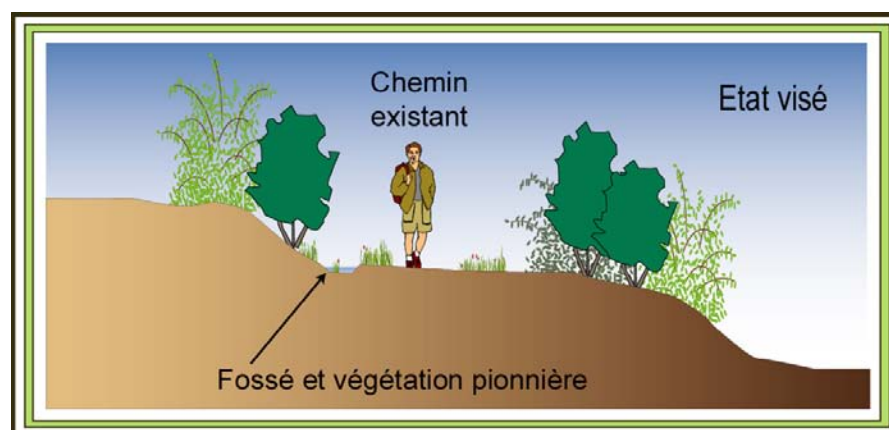
octobre 2008
auteur: mdangeon

Surf. 0,34 ha	Priorité 2	PI 1 - Création de tronçons de chemins
Objectifs	Proposer un réseau de chemins piétonniers cohérent (boucles), permettant de découvrir le site tout en respectant les milieux naturels et les espèces.	
Habitats visés	Chemins piétons.	
Localisation	Deux tronçons sont à créer dans la partie ouest du marais. Un petit tronçon est à créer à l'extrémité nord-ouest et les autres se situent dans le sud du site.	
Description de l'action	⇒ La création des chemins consistera uniquement en la coupe de la végétation arbustive et arborescente. Les travaux seront faits manuellement à l'aide de tronçonneuses et de débroussailleuses à disques portatives. ⇒ Les gros sujets pourront être valorisés comme bois de chauffage par exemple. Les branches et autres rémanents pourront être broyés à l'aide d'un broyeur à branches et végétaux et exportés et valorisés.	

Surf. 310 m ²	Priorité 2	PI 2 - Restauration de tronçons de chemins
Objectifs	Rendre plus praticables certains tronçons de chemins endommagés (grosses ornières).	
Habitats visés	Chemins piétons.	
Localisation	Une partie du chemin en pied de coteau et un bout de chemin allant de la zone tampon à l'allée des Bouleaux.	
Description de l'action	<u>Dans la partie sud</u>, les chemins orniérés seront remis à niveau et rehaussés à l'aide de matériaux de déblais issus du creusement des bassins dans la zones tampon (cf. action TU10). <u>Dans la partie nord</u>, les chemins seront reprofilés en déblais-remblais avec les matériaux issus du creusement du fossé qui longera le chemin (en pied de talus). De cette manière, l'eau qui coule en pied de talus est canalisée dans le fossé et ne vient pas mouiller le chemin, qui est alors plus praticable. Les fossés traverseront le chemin au niveau d'un platelage (cf. action PI4).	

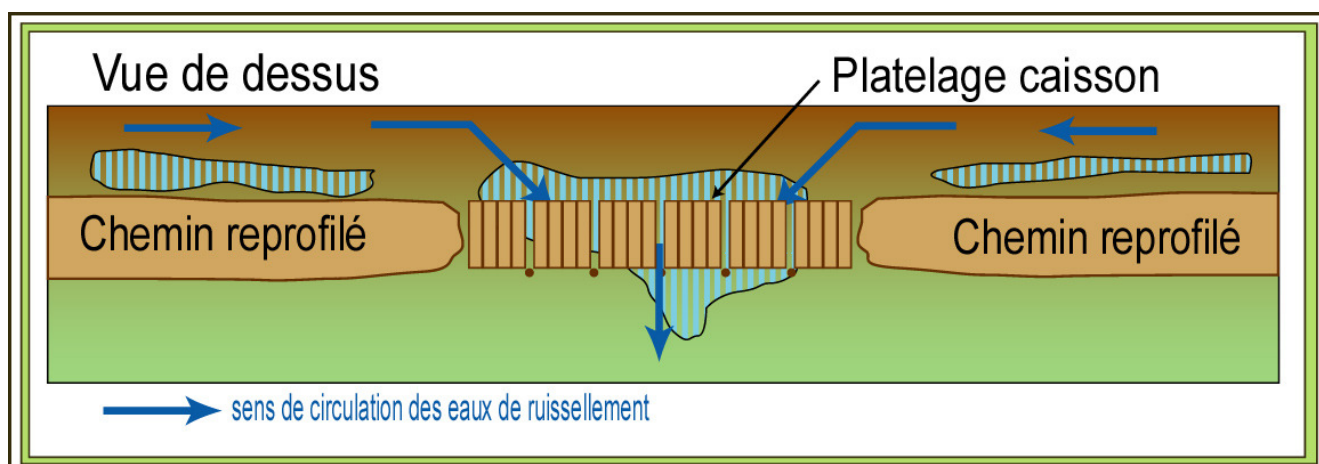
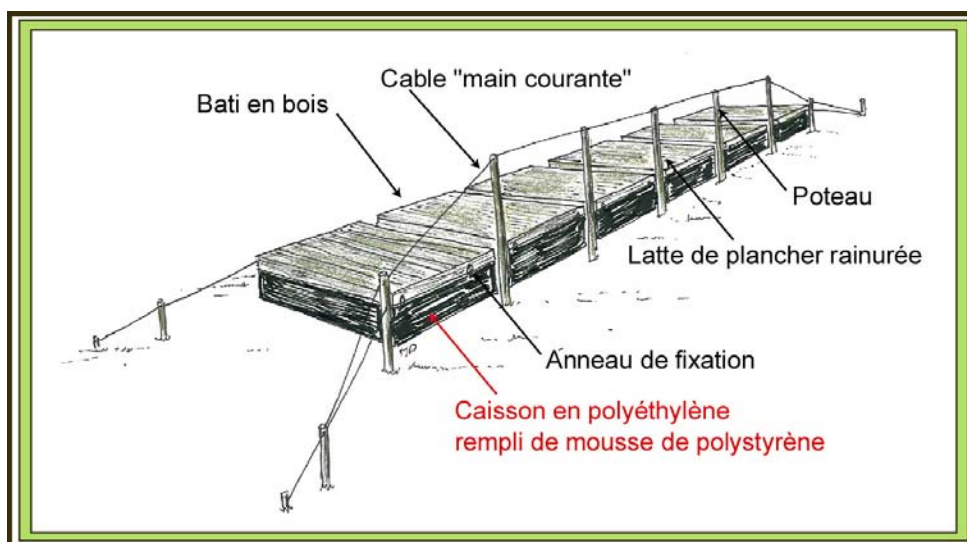
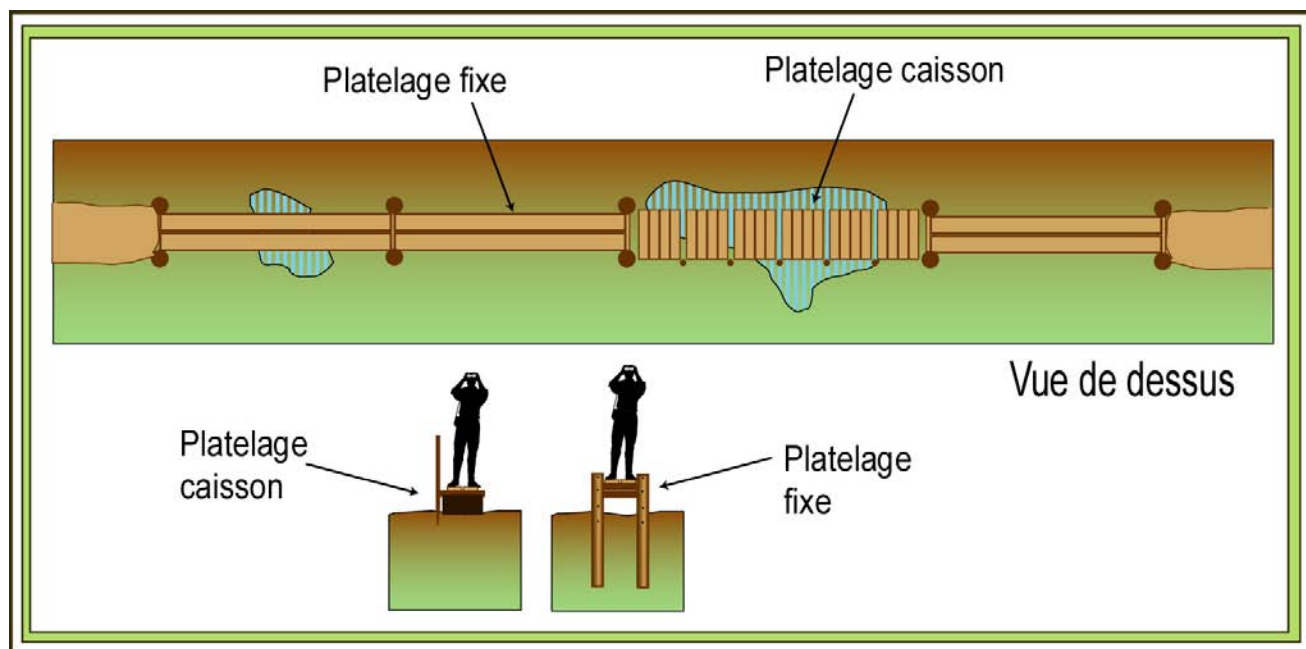


Ornières dues au passage d'engins motorisés



Surf. 0,14 ha	Priorité 2	PI 3 - Mise en valeur de l'entrée nord-ouest
Objectifs		L'entrée dans le site par le nord-ouest est assez fréquentée. Il s'agit d'améliorer son attrait paysager et d'en faire une zone privilégiée pour l'accueil du public. La présence d'une zone assez vaste, sans enjeu écologique particulier, donne aux visiteurs la possibilité de se regrouper à l'entrée du site et permet en outre de participer à la préservation des autres habitats plus sensibles comme les pelouses. Cette zone sera pourvue d'un panneau d'information et de bancs.
Habitats visés		Prairie mésophile (38).
Localisation		Extrémité nord-ouest du domaine.
Description de l'action		Travaux de coupe et débroussaillage : ⇒ Suppression manuelle de la végétation arbustive et arborescente à l'aide de tronçonneuses et de débroussailleuses à disques portatives. ⇒ Les souches pourront être déchiquetées ou rabotées en surface à l'aide d'une dessoucheuse ou d'une raboteuse. Les débris de souches seront laissés sur place. ⇒ Les sujets coupés devront être exportés hors des zones d'intervention. Une petite partie (< 15 %) des produits de coupe pourront cependant être laissés sur place pour une valorisation faunistique et mycologique. ⇒ Les gros sujets pourront être valorisés comme bois de chauffage par exemple. Les branches et autres rémanents pourront être broyés à l'aide d'un broyeur à branches et végétaux et exportés et valorisés comme mulch dans les espaces verts. ⇒ Les travaux seront réalisés en période automnale ou hivernale (entre octobre et mars) pour limiter l'impact sur les écosystèmes. Mise en place d'équipements : Quelques bancs (en pierre ou en bois) pourraient éventuellement être installés tout autour de cette zone, de manière à inciter le public à l'utiliser comme lieu de regroupement, plutôt que les pelouses calcaires plus sensibles d'un point de vue écologique. De même, un garage à vélo sera installé sur la zone pour permettre aux visiteurs qui arrivent de la forêt à vélo puissent visiter la réserve à pied. Un panneau d'information sera également mis en place pour informer le public sur les enjeux du site et sur le comportement à adopter lors de sa visite (cf. action PI11).

Surf. 330 m ²	Priorité 2	PI 4 - Mise en place de platelages sur certains tronçons de chemins
Objectifs	La mise en place de platelages permettra au public de passer certaines zones sensibles ou peu praticables car très humides, sans endommager les milieux.	
Localisation	Les platelages sont essentiellement localisés au niveau du chemin nord en pied de coteau, qui présente la plus grande sensibilité tant au niveau des habitats (pelouses marneuses, bas-marais) que des espèces végétales et animales.	
Description de l'action	Deux types de platelages sont proposés : des platelages « classiques » fixes sur pilotis (PI4Fixe), et des platelages posés (sans pieu), éventuellement amovibles sur caissons en polyéthylène (PI4Caisson). <u>PI4 Fixe (160 m²):</u> ⇒ Le platelage devra avoir une faible largeur pour qu'il ne soit praticable aisément que par les piétons. Dans la largeur, il sera constitué de 2 planches espacées de 5-6 cm pour rendre difficile leur utilisation par les vélos, mais pas trop pour ne pas risquer qu'un enfant passe son pied (les roues en revanche risqueront de passer entre les 2 planches). L'étroitesse du platelage et l'espacement des 2 planches le constituant vont contribuer à limiter de manière significative le passage des vélos et autres engins motorisés (moto, quad). ⇒ Le platelage sera réalisé en bois de préférence avec des matériaux imputrescibles de classe IV non traités d'origine française : Robinier faux-acacia. Le pin traité en autoclave est également utilisable, à condition que les produits utilisés ne contiennent ni chrome, ni arsenic. Toute utilisation de bois exotique sera exclue. <u>PI4 Caisson (170 m²) :</u> ⇒ Il s'agit de platelages relativement étroits sur caissons en polyéthylène remplis de mousse de polystyrène pour assurer une bonne tenue sur le sol. Le bâti sera en bois et une main courante sera mise en place. Cet équipement léger a l'avantage d'être facilement mis en place (absence de pieu). Il est directement posé au sol, ce qui permet de le retirer en cas de besoin. ⇒ Pour les parties en bois les exigences sont les mêmes que ci-dessus. ⇒ Le platelage est alors posé directement sur le sol.	

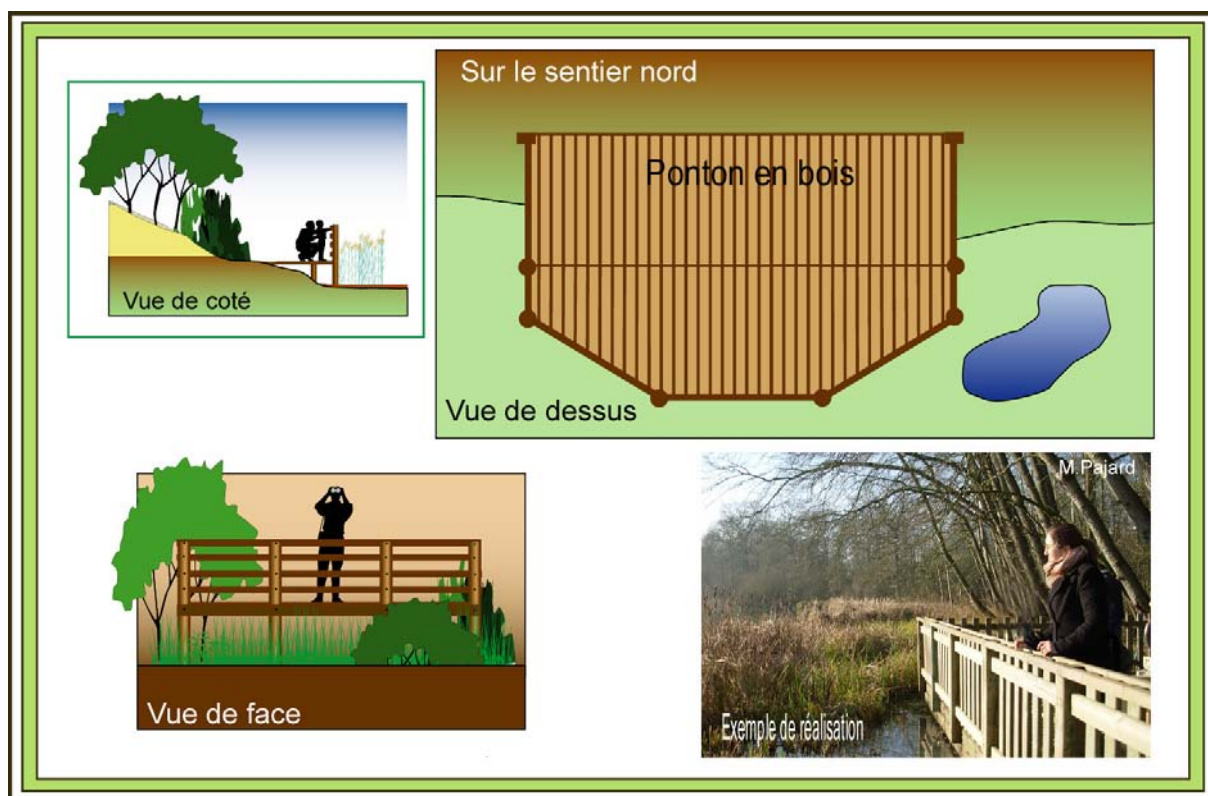


Nb. 7	Priorité 2	PI 5 - Mise en place de passerelles	
Objectifs		Les passerelles permettront de franchir les fossés, sans perturber l'écoulement de l'eau et les milieux naturels.	
Localisation		6 passerelles seront nécessaires pour le passage de fossés. 3 sont localisées sur le chemin interne à accès réglementé dans la partie est du marais. 1 se trouve à l'extrémité nord de l'allée des Bouleaux. 1 se trouve sur le chemin de gestion qui longe le marais par le sud-ouest. 2 sont à installer dans le cadre de l'aménagement du promontoire à l'ouest du site.	
Description de l'action		⇒ Pour une bonne intégration paysagère, les passerelles, de 2 mètres de large maximum afin qu'elles ne soient pas utilisées par des véhicules, il est recommandé qu'elles ne soient pas plus large. Pour des raisons de sécurité, la passerelle comportera des garde-corps dont les caractéristiques seront à définir en fonction de la réglementation en vigueur. ⇒ Elles pourront être réalisées en bois, de préférence avec des matériaux imputrescibles de classe IV non traités d'origine française : Robinier faux-acacia. Le pin traité en autoclave est également utilisable, à condition que les produits utilisés ne contiennent ni chrome, ni arsenic. Toute utilisation de bois exotique sera exclue.	

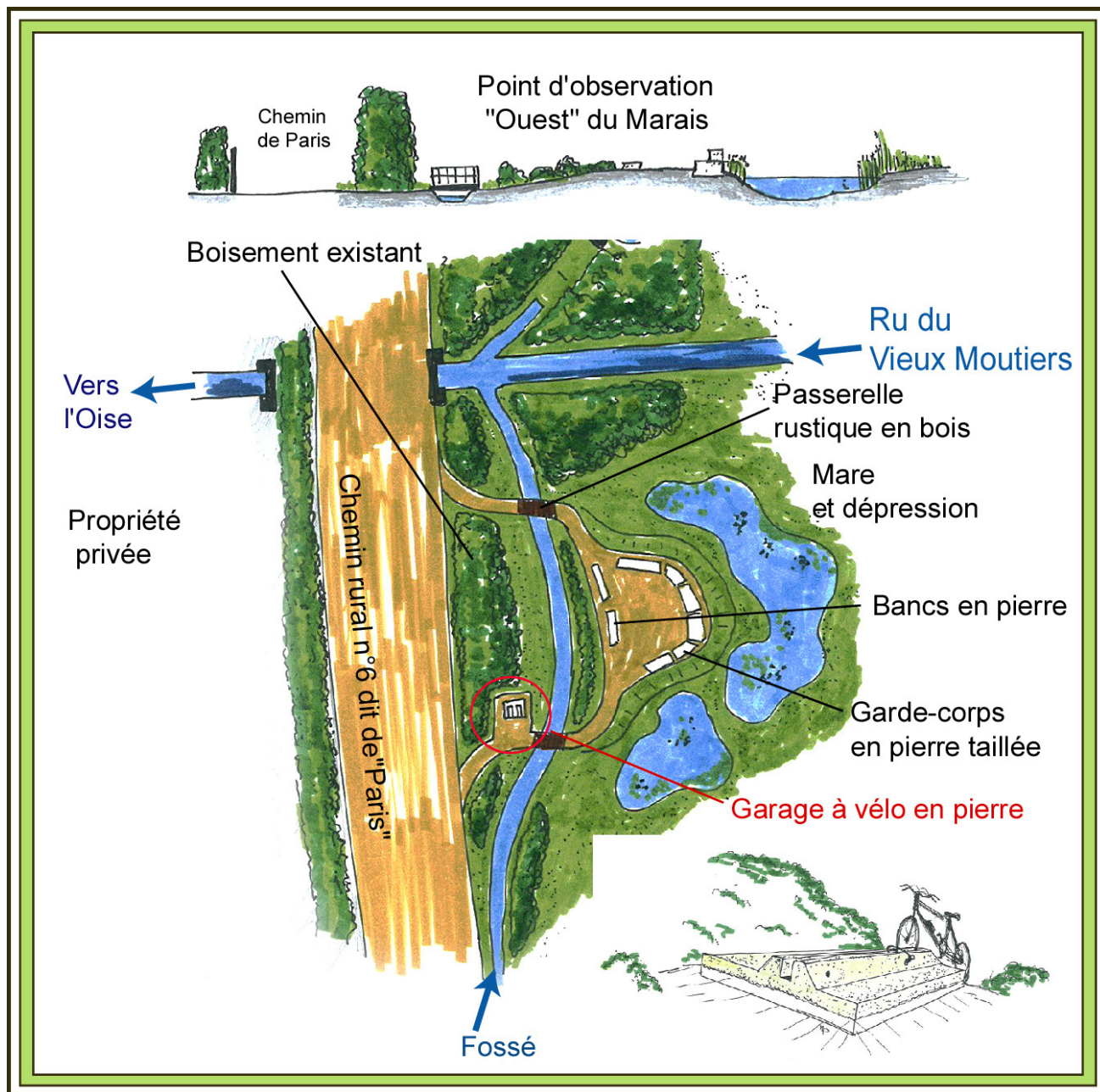


Exemple de passerelle en bois

Nb. 1	Priorité 2	PI 6 - Aménagement d'une plate-forme d'observation en bois
Objectifs		Permettre un point d'observation privilégié sur le marais dans la partie est, tout en limitant le dérangement de la faune et la dégradation des milieux naturels.
Localisation		Nord-est du marais. La plate-forme sera accessible depuis le chemin en accès libre en pied de coteau. Elle permet d'avoir une vue sur la partie est du marais.
Description de l'action		⇒ La plate-forme pourra avoir une surface d'environ 30 m² pour permettre l'accueil d'une dizaine de personnes. La plate-forme en elle-même sera sur pilotis et réalisée par exemple en bois, de préférence avec des matériaux imputrescibles de classe IV non traités d'origine française : Robinier faux-acacia. Le pin traité en autoclave est également utilisable, à condition que les produits utilisés ne contiennent ni chrome, ni arsenic. Toute utilisation de bois exotique sera exclue. ⇒ Pour des raisons de sécurité, elle comportera des garde-corps dont les caractéristiques seront à définir en fonction de la réglementation en vigueur.



Nb. 1	Priorité 2	PI 7 - Aménagement d'un promontoire d'observation à l'ouest du site	
Objectifs		Permettre un point de vue et d'observation privilégiée sur la partie ouest du marais, tout en limitant le dérangement de la faune et la dégradation des milieux naturels. Le promontoire réalisé en parallèle du creusement de mares et dépressions devant (cf. action TU 8), ainsi que d'un fossé pour assainir le chemin et limiter l'atterrissement des milieux (cf. action TU9). La présence des mares et dépressions devant le promontoire va d'une part cacher le promontoire grâce au développement d'une végétation hélophytique haute (environ 2 m), et d'autre part empêchera la pénétration du public dans le marais (=barrière physique).	
Localisation		Le long du chemin au sud-ouest du marais.	
Description de l'action		⇒ Il s'agit de profiter de zones déjà plus hautes que les autres et qui « avancent » un peu dans le marais, pour créer de promontoire d'observation. On prendra soin de le positionner de manière à ce qu'aucune zone marécageuse ne soit remblayée : il ne s'agit pas d'empiéter sur des habitats d'intérêt. ⇒ Si le choix est fait de réaliser ce promontoire en terre, on utilisera les déblais issus du creusement des mares et dépressions réalisées dans la roselière sèche (cf. action TU8), et du fossé (cf. action TU9). Le promontoire atteindra une cote hors d'eau toute l'année, sans toutefois monter trop haut pour ne pas avoir un impact sur le paysage. Les remblais devront alors être nivelés et compactés. ⇒ Des gros blocs de pierre pourront être disposés sur le pourtour pour constituer une barrière « naturelle ». Ils pourront être récupérés dans les anciennes carrières. ⇒ D'autres solutions techniques de réalisation du promontoire pourront cependant être envisagées lors de la phase opérationnelle. ⇒ Etant donné la position stratégique de ce promontoire (le long du chemin rural accessible aux vélos), un garage à vélos en pierre pourra être installé le long du chemin. Notons également que l'installation du promontoire nécessitera la pose de 2 passerelles (cf. action PI5).	



Nb. 1	Priorité 2	PI 8 - Mise en valeur de points de vue sur le marais
Objectifs		Mettre en valeur certains points de vue déjà existants le long des chemins.
Localisation		Les points de vue sont localisés sur la carte 12. Ils sont situés le long des chemins, principalement sur les chemins au nord.
Description de l'action		⇒ Il s'agit de dégager la vue sur le marais, en coupant les arbres ou arbustes qui la cachent. ⇒ Des blocs de pierres issus de l'ancienne exploitation pourront matérialiser l'emplacement des points de vue, mais aucun aménagement plus lourd ne sera à prévoir, de manière à conserver le site et les cheminements les plus naturels possible. ⇒ Des panneaux d'information ou de lecture du paysage pourront être placés au niveau de ces points de vue (cf. fiche PI 11).

-	Priorité 2	PI 9 - Mise en valeur pédagogique des cavités à chauves-souris et des activités anciennes liées aux carrières
Objectifs		Sensibiliser et informer le public sur les cavités anciennes liées aux carrières (exploitation de la pierre et champignonnière), ainsi que sur l'intérêt actuel des cavités pour les chauves-souris.
Localisation		Anciennes carrières au nord-est du site.
Description de l'action		Il s'agit d'utiliser quelques extrémités de cavités pour mettre en place des aménagements pédagogiques sur les thématiques de l'exploitation de la pierre, des champignonnières et des chauves-souris. Les illustrations ci-après donnent des exemples de la manière dont cette mise en valeur peut être envisagée. Sur le principe, des petites parties de cavités donnant vers l'extérieur peuvent être isolées du reste des galeries de manière à y installer des « mises en scènes » et des panneaux pédagogiques sur les 3 thématiques. Les cavités ne seront pas ouvertes, ni accessibles au public, mais celui-ci pourra observer l'intérieur de l'extérieur. Seules 2 ou 3 extrémités de cavités seraient utilisées pour ces mises en scène, ce qui ne nuira pas aux chauves-souris.

Mur de séparation

Grille d'obturation

Eclairage avec panneau solaire durant la journée

Meules

Panneau d'information

sacs plastiques

Meules

Mur de séparation

Grille d'obturation

Eclairage avec panneau solaire durant la journée

outillage "barre à mine"

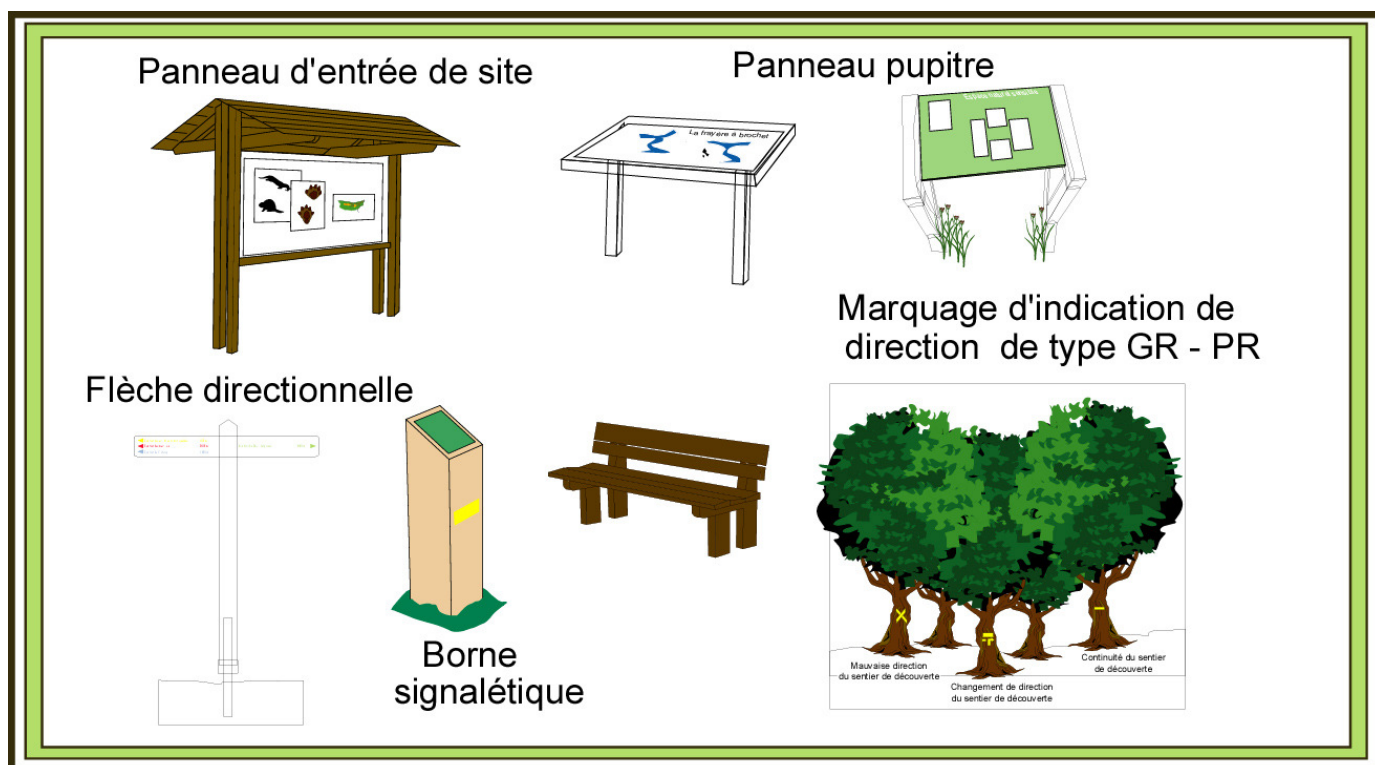
Panneau d'information

bloc de pierre taillée

bloc de pierre taillée

AEV page 158 /212

Nb. 6	Priorité 2	PI 10 - Mise en place d'une signalétique légère pour la matérialisation d'itinéraires de découverte et de promenade ouverts au grand public
Objectifs	Mettre en place une signalétique pour informer le public sur les règles et usages (chemins interdits et autorisés, règles à respecter dans la réserve...), ainsi que l'orienter sur les cheminements.	
Localisation	La signalétique sera placée à des endroits stratégiques : intersections de chemins et entrées du site. 6 panneaux sont proposées, répartis sur le site.	
Description de l'action	On privilégiera la mise en place d'équipements légers tels que de petits panneaux signalétiques conçus en bois ou en pierre (rappel de l'historique du site : extraction de la pierre) et comportant notamment des indications permettant d'orienter le public. Des balisages discrets complémentaires, réalisés à l'aide de peintures d'extérieurs, pourront également être mis en place. On choisira alors une couleur et une symbolique facilement repérables, spécifiques à la Réserve Naturelle et facile à différencier par rapport aux autres balisages existants ou à créer (chemins de petite et de grande randonnée,...).	



Exemples de signalétiques et de panneaux d'information

Nb. 5 (en dehors de celui existant installé par l'ONF)	Priorité 2	PI 11 - Mise en place de panneaux d'information et de sensibilisation
Objectifs	Informer et sensibiliser le public sur les enjeux du site	
Localisation	Les 5 panneaux sont positionnés dans la partie nord du site. 1 concerne les cavités (cf. action PI9) et se trouvent à leur entrée. A cet endroit les entrées des cavités se trouvent hors de la propriété régionale, un accord devra donc être passé avec l'ONF pour la mise en place. 1 se situe en haut du chemin qui descend dans le marais à l'est du site. 1 est positionné au niveau des pelouses, 1 est placé au nord de l'allée des bouleaux, et le dernier est positionné à l'extrémité ouest du chemin de pied de coteau.	
Description de l'action	Il s'agit de traiter de différentes thématiques comme : - l'intérêt écologique du site (faune et flore remarquables, formation de tourbe, intérêt des pelouses calcaires et marneuses...); - l'action du Conseil Régional et de l'Agence des espaces Verts de la Région Ile-de-France ; - l'intérêt et l'historique des cavités (cf. actions PI9) ; - les parcours de découverte possibles sur le site... ⇒ Ils devront être discrets (support en bois par exemple) et résistants pour réduire les risques de dégradation (mise en place de plaques métalliques anti-tronçonnage dans les pieds du panneau, utilisation d'éléments en aluminium ou en contreplaqué marine pour le fond-support, ancrage solide de l'équipement, utilisation de techniques d'impression résistantes au temps telles qu'une impression dans la masse d'aluminium). ⇒ La charte graphique des Réserves Naturelles Régionales d'Ile-de-France devra être utilisée.	

Nb : 3 barrières 4 chicanes	Priorité 2	PI 12 - Mise en place de chicanes et de barrières
Objectifs	Empêcher la pénétration des engins motorisés, voire des vélos selon les chemins.	
Localisation	4 barrières : 1 à l'entrée nord-ouest, 2 au sud du site, au niveau de la zone tampon et 1 à l'entrée du chemin interne réglementé. 4 chicanes : 1 à l'entrée sud, 1 à l'entrée ouest du chemin en haut de coteau, 1 à l'entrée ouest du chemin en pied de coteau, 1 au nord-est du site, à l'intersection du chemin rural de l'Abbaye du val et du chemin qui rejoint le haut du coteau.	
Description de l'action	PI12A : les chicanes ne permettent que le passage des piétons et sont fixes. Il s'agit également d'ouvrages rustiques en bois dont la taille et la forme peuvent être différentes selon le contexte (boisé, clôture...). PI12B : les barrières permettent le passage des piétons et des vélo, et peuvent être ouvertes pour le passage des engins de gestion. Il s'agit d'ouvrages simple et rustiques en bois, dont l'ouverture n'est possible qu'avec une clé (mise en place d'un cadenas).	



Photo : 11. Michelat



Photo : 11. Michelat

Exemple de barrière

Exemples de chicanes



Surf. -	Priorité 2	PI 13 - Organisation de l'accueil du public et animations
Objectifs		Informier et sensibiliser le public.
Localisation		Tout le domaine régional du marais de Stors.
Description de l'action		Tous les chemins sur le site ne sont pas en accès libre, afin de préserver une certaine tranquillité pour la faune et d'assurer la préservation des formations et des espèces végétales sensibles et d'intérêt. En accès libre différents parcours sont possibles et pourront être balisés et commentés lorsque tous les travaux de restauration seront réalisés. Au delà de la découverte individuelle, des sorties, ou visites guidées, peuvent être organisées par l'AEV (certaines ont d'ailleurs déjà eu lieu). Les modalités d'organisation seront définies ultérieurement par l'AEV, mais certaines orientations et recommandations peuvent être données ici. Le domaine de Stors présente des enjeux écologiques avérés forts, et qui seront certainement accrus après les travaux de restauration. Il convient par conséquent de maîtriser la fréquentation, d'une part au travers des mesures déjà proposées (organisation des cheminements, réglementation, chicanes, barrières...), mais également au travers d'une « politique » des visites guidées Sur un tel site, il ne s'agit pas d'amener des groupes tous les jours sur les chemins à accès réglementé. Les perturbations seraient alors trop importantes et la réglementation des chemins n'aurait plus lieu d'être. En revanche, il peut raisonnablement être envisagé une à deux sorties par mois avec un groupe d'une quinzaine de personnes. Ces sorties peuvent s'adresser à un large public et être thématiques en fonction de la saison : - découverte de la flore sauvage : printemps/été ; - découverte des oiseaux nicheurs : avril à juin (avec une très grande discrétion) ; - découverte des champignons, lichens et fougères : automne / hiver ; - découverte des zones humides (plus général) : toute l'année ; - découverte de l'histoire du site et des activités anciennes : toute l'année... Les visites pourront être encadrées par des associations, ou par des animateurs de l'AEV. Les visiteurs devront respecter les règles de tranquillité et de propreté du site. Une plaquette de présentation sommaire du site pourrait également être éditée

Surf. -	Priorité 2	PI 14 - Autorisation de l'activité d'escalade
Objectifs		Autoriser l'activité d'escalade, tout en déclinant toute responsabilité de l'AEV en cas d'accident.
Localisation		Parties de falaises équipées pour la pratique de l'escalade.
Description de l'action		Les études écologiques n'ont pas montré d'incompatibilité entre les objectifs de conservation et la pratique de l'escalade sur le site. Celle-ci pourra donc être autorisée dans le règlement de la réserve. Une convention d'usages devra certainement être signée de manière à décliner la responsabilité de l'AEV en cas d'accident. Toutefois, si des enjeux écologiques apparaissaient (nidification de rapaces, utilisation par les chauves-souris...), des restrictions temporaires sur tout ou partie de la falaise autorisée pourraient être effectuées en fonction des impératifs de conservation des espèces. Une signalétique adaptée serait alors mise en place par le gestionnaire. Par ailleurs, il pourra être envisagé qu'une charte « des bonnes pratiques de l'escalade au sein la RNR » soit signée par les associations pratiquant sur le site, ainsi que par la Fédération Française de la Montagne et de l'Escalade (FFME). La convention d'usage serait alors signées dans le respect de la dite charte.

Surf.	Priorité	PO 1 - Réglementation
-	2	
Objectifs		Assurer le respect de règles établies au sein de la réserve.
Localisation		Tout le domaine régional du marais de Stors.
Description de l'action		Pour le moment, aucune surveillance n'est prévue sur le site. Le règlement de la réserve spécifie les actions autorisées et interdites sur le site. De manière générale, en ce qui concerne le public, celui-ci doit rester cantonné aux chemins en accès (cf. carte 12) et seuls les piétons y sont autorisés. Toutes les actions entraînant un dérangement de la faune ou de dégradation des habitats ou de la flore sont interdites. Des panneaux rappelant les règles de bases au sein de la réserve seront disposés à des endroits stratégiques du site (cf. action PI 10 et 11).

Surf.	Priorité	PO 2 - Moyens humains (surveillance, suivi, maîtrise d'œuvre, entretien, animation)
-	1	
Objectifs		- Assurer le respect de règles établies au sein de la réserve. - Assurer le suivi de la maîtrise d'œuvre des opérations de restauration et d'entretien. - Assurer le suivi général du site. - Assurer l'animation nature.
Localisation		Tout le domaine régional du marais de Stors. Les moyens humains peuvent être couplés avec les besoins d'autres sites pour créer un ou des poste(s). Ici, nous n'évaluons que les besoins sur le site.
Description de l'action		Les besoins en moyens humains pour le site ont été évalués comme suit : - 0,3 ETP¹⁸ d'un poste de conservateur. Celui-ci aura pour mission d'organiser, de coordonner et de surveiller les actions à mettre en place sur la réserve ; - 0,6 ETP d'un poste de technicien. Celui-ci aura pour mission de mettre en œuvre les actions sur le terrain ; - 0,3 ETP d'un poste d'animateur nature. Sa mission sera d'assurer les animations nature et la sensibilisation à l'environnement sur le site.

¹⁸ Equivalant Temps Plein

Surf. -	Priorité 1	SE 1 - Etude diagnostic sur la ou les origine(s) de la pollution des eaux du Vieux Moutiers
Objectifs		Déterminer la ou les sources de pollution des eaux du ru du Vieux Moutiers, afin de définir où et comment améliorer la situation.
Description de l'action		Mise en place d'une étude diagnostic permettant de localiser la ou les sources de la pollution par les nitrates et nitrites. Vraisemblablement des eaux usées sont déversées dans le Vieux Moutiers (hypothèse émise par le Centre d'Ingénierie Aquatique - CIA, 2008). Cet aspect est fondamental car toutes les autres sources d'alimentation du marais sont d'une très bonne qualité et permettent la présence d'espèces très sensibles à la pollution au niveau du ru des Carrières. Si la source de ce rejet d'eaux usées dans le Vieux Moutiers était localisée, cela permettrait de pouvoir intervenir et donc d'améliorer la qualité de cette eau, paramètre fondamental pour le maintien du bon état écologique du marais.

Surf. -	Priorité 2	SE 2 - Etude de faisabilité pour améliorer le fonctionnement hydraulique du marais
Objectifs	Connaître précisément le fonctionnement hydraulique du marais et avoir ainsi la possibilité de l'adapter ou de l'améliorer.	
Localisation	Le marais et ses abords.	
Description de l'action	En l'état actuel des connaissances, il serait dangereux de proposer tout de suite une adaptation du fonctionnement hydraulique. Le recul que l'on peut avoir est faible et les travaux de réouverture de milieux dans le marais peuvent par ailleurs modifier les conditions d'inondabilité. Pour le moment, les seules interventions qu'il est possible de faire sans risquer de perturber les milieux, est la restauration de certains ouvrages hydrauliques existants. L'étude du Centre d'Ingénierie Aquatique, qui sera finalisée pour la fin de l'année 2008, apporte déjà quelques éléments sur le fonctionnement hydraulique du marais, notamment en termes de débits, mais elle avait pour objectifs premiers de déterminer la qualité des eaux et leur origine. Une étude complémentaire serait importante à réaliser pour prévoir des aménagements complémentaires et ajuster la gestion. Elle devra se faire après les travaux de restauration (qui peuvent influencer le fonctionnement hydraulique) et en liaison étroite et les suivis écologiques. Il s'agira de faire une recherche approfondie du fonctionnement hydraulique et hydrologique du marais, sur au moins une année. L'étude devra aboutir à déterminer : - les zones les moins inondées ; - la proportion des écoulements dans le ru ; - les niveaux d'eau dans les milieux en fonction des saisons ; - les possibilités d'amélioration du réseau des circulations afin d'améliorer, si cela s'avère nécessaire, l'inondabilité de certaines zones. Des propositions concrètes seront faites à l'issue de cette étude (création de fossés, de diguettes, de seuils, mise en place d'ouvrages supplémentaires...). Un piézomètre et quelques échelles limnimétriques seront installés sur le site. Ils seront ensuite laissés en place de manière à faire des suivis de niveaux d'eau (cf. action SE3). Leur positionnement devra se faire en concertation étroite avec les personnes ou organismes chargés des suivis écologiques. En effet, l'analyse des niveaux d'eau aura un impact direct sur les habitats, la faune et la flore. Le travail sera réalisé sur la base d'observations directes de terrain, en intégrant celles du gestionnaire et des naturalistes lors des inventaires complémentaires, et sur la base des données quantitatives liées au piézomètre et à l'échelle limnimétrique. Toutes les données devront être analysées au regard des données climatiques locales.	

Surf. -	Priorité 2	SE 3 - Mise en place de suivis des niveaux d'eau
Objectifs		Connaître précisément les fluctuations annuelles des niveaux d'eau de manière à évaluer l'impact des mesures de restauration mises en oeuvre et à optimiser le fonctionnement hydraulique dans les années futures.
Description de l'action		Le suivi des niveaux d'eau se fera de manière annuelle après les travaux de restauration et après l'étude de faisabilité d'amélioration du fonctionnement hydraulique (cf. action précédente). Elle sera basée sur les relevés au minimum mensuels des niveaux d'eau dans le marais via les échelles limnimétriques en place réparties sur le marais. Les relevés des niveaux d'eau peuvent être effectués par une personne sur place, le gestionnaire par exemple. L'analyse des données se fera dans un premier temps tous les ans et devra prendre en compte les données météorologiques locales. Elle sera basée sur une comparaison simple des mesures, corrélée aux modalités de gestion des niveaux d'eau et aux conditions météorologiques, ainsi qu'aux résultats des suivis écologiques. On cherchera en particulier à apprécier, au travers des variations l'efficacité des opérations menées et les éventuelles adaptations à apporter.

Surf. -	Priorité 2	SE 4 - Mise en place de suivis de la qualité de l'eau
Objectifs		L'objectif est de déceler d'éventuels problèmes de pollution des eaux d'alimentation, de manière à envisager des mesures correctives le plus rapidement possible, même si celles-ci se situent souvent à l'échelle du bassin versant.
Description de l'action		Un suivi de la qualité des eaux sera mis en place une fois dans chaque plan de gestion, soit de manière quinquennale. Etant donné qu'un « état de référence » complet a été établi en 2008 par le Centre d'Ingénierie Aquatique), une mission sera prévue en 2013, juste avant le second plan de gestion. Il sera important d'avoir les résultats avant pour pouvoir les prendre en compte. Les suivis seront basés sur des prélèvements mis en œuvre sur une année complète, au niveau de stations fixes et localisées, comme ça a été le cas lors de l'étude menée par le CIA. Ils porteront sur les principaux paramètres pouvant influencer la qualité des milieux, à savoir : les concentrations en oxygène (pourcentage d'oxygène dissous, oxydabilité, DBO5) et en matière en suspension (MEST) pour les eaux superficielles, la température, le pH, la conductivité, la concentration en composés azotés (nitrates, nitrites, ammonium, NTK) pour l'ensemble des prélèvements. De façon générale, on évitera de faire des mesures juste après des périodes de fortes précipitations (pluies d'orage...). En effet, de tels phénomènes météorologiques pourraient provoquer une dilution des éventuelles pollutions ainsi qu'une montée exceptionnelle des niveaux d'eau et des quantités en matières en suspension. On veillera également à réaliser les prélèvements d'eau à un même moment de la journée afin d'obtenir des résultats comparables et d'éviter les biais liés aux variations journalières des paramètres physico-chimiques. L'analyse des résultats sera basée sur une comparaison simple des mesures, corrélée aux travaux de restauration, aux modalités de gestion des niveaux d'eau, tout en prenant en compte les conditions météorologiques locales au moment des mesures.

Surf.	Priorité	SE 5 - Mise en place d'études naturalistes complémentaires	
-	2		
Objectifs		- Accroître la connaissance du patrimoine naturel afin d'améliorer la prise en compte de groupes méconnus pour affiner les mesures de restauration et/ou de gestion lors du prochain plan de gestion. - Posséder un état initial le plus complet possible de manière à être en mesure de comparer l'évolution dans le temps et évaluer l'impact des mesures de restauration et de gestion mise en œuvre.	
Groupes concernés		Amphibiens et Reptiles – Odonates – Orthoptères – Lépidoptères – Mollusques – Mammifères - Poissons – Mousses et lichens	
Description de l'action		Il s'agit de mettre en œuvre des études complémentaires sur des groupes qui sont très mal connus sur le site ou dont les données sont très anciennes. Ces études portent sur différents groupes, dont les plus prioritaires sont les 6 premiers en tant que groupes indicateurs de la qualité des milieux. Les études sur les amphibiens, reptiles, odonates, orthoptères, papillons et mammifères seront mises en œuvre avant les travaux de restauration (prévus à partir de l'automne 2009), soit dès le début de l'année 2009 (l'étude des amphibiens doit être effectuée dès le mois de mars). En effet, les travaux envisagés peuvent avoir un impact direct sur les populations. Dans l'objectif d'avoir un « état zéro », ces études doivent avoir lieu avant les interventions lourdes sur les milieux. Les poissons, les Ecrevisses, les Mollusques, les mousses et les lichens sont moins susceptibles d'être influencés par les travaux de restauration envisagés. Les études complémentaires pourront donc avoir lieu après (ou avant si les budgets le permettent). ⇒ Amphibiens. En tant que zone humide, le site est particulièrement favorable à l'accueil des amphibiens, mais aucune étude spécifique n'a été menée à ce jour. Il s'agit d'un groupe assez facile à étudier et qui est un bon indicateur de la qualité des milieux aquatiques et humides. Les amphibiens doivent être inventoriés de mars à juin (1 passage en mars, 1 en mai, 1 en juin), de jour pour les sites de reproduction (mares, ornières, fossés...) au moyen de filets troubleau, et de nuit à vue et par l'écoute du chant nuptial (utilisation de la technique dite de la repasse si nécessaire) – les amphibiens étant généralement davantage actifs de nuit. Les individus, comme les pontes ou par la suite les larves (tritons), seront dénombrés afin d'estimer les populations et déterminer l'intérêt relatif des diverses zones de reproduction.	

- ⇒ **Reptiles.** Les prospections consistent à arpenter les milieux favorables en matinée et en fin d'après midi. Il s'agit de prospecter les lisières, le pied des murets, des haies, bords de chemins... exposés à l'ensoleillement, ainsi que les abris habituels des reptiles comme les tas de pierres, de bûches, de branches, les amas de feuilles ou d'herbages divers, le dessous des matériaux abandonnés (tôles, planches, bâches...). Inventaire réalisé, éventuellement à l'aide de « plaques à reptiles » sombres posées au sol à la fin de l'hiver dans des endroits ensoleillés. Les serpents aiment s'y réfugier notamment en début de journée. La présence de reptiles sera inspectée à chaque sortie de terrain du début du printemps à la fin de l'été, à raison par exemple d'une visite par mois. Notons que plusieurs plaques sont déjà positionnées sur le site à ce jour, ce qui a permis de noter de nouvelles espèces comme la Coronelle lisse.
- ⇒ **Odonates** (libellules et demoiselles). Groupe peu connu sur le site, malgré quelques données ponctuelles, mais avec de fortes potentialités. Il s'agit de faire l'inventaire des imagos lors de plusieurs passages (3 au moins) entre début juin pour les espèces printanières, et fin août-début septembre pour les espèces tardives. Les inventaires seront pratiqués de jour (identification si nécessaire par capture au filet puis relâcher immédiat). Lors des visites, une recherche d'exuvies sera effectuée. Les prospections auront lieu préférentiellement au sein des secteurs les humides, les zones de suintements.
- ⇒ **Orthoptères** (criquets et sauterelles). Inventaire sur la base d'au moins 3 passages entre juin pour les espèces précoces et fin août-début septembre pour les espèces à développement tardif (les plus importantes). L'inventaire pourra inclure une recherche au détecteur d'ultrasons jusqu'en début de nuit afin de localiser des espèces difficiles à contacter en journée.
- ⇒ **Lépidoptères Rhopalocères** (papillons diurnes). L'inventaire des imagos sera couplé à celui des odonates. Les espèces non identifiables aux jumelles seront capturées au filet et relâchées après leur détermination. L'ensemble des habitats sera prospecté à chaque visite, en insistant sur les milieux herbacés et les lisières, qui offrent sans doute les plus fortes potentialités.
- ⇒ **Lépidoptères Hétérocères** (papillons de nuit). Inventaire par chasse nocturne lumineuse, axé sur les principaux groupes, notamment les Géomètres et les Noctuelles qui figurent parmi les bons indicateurs de la qualité des habitats terrestres (écologie plus stricte que les Rhopalocères, avec des espèces inféodées à une unique plante-hôte). Plusieurs nuits de chasse pourront être effectuées (3 au moins pour une bonne exhaustivité) afin d'obtenir un inventaire représentatif des potentialités d'accueil du site.

- ⇒ **Ecrevisse à pattes blanches.** Espèce d'intérêt prioritaire (très rare, protégée national, An. 2 dir. Habitats, dét. de ZNIEFF). Le site abritant une des dernières stations connues d'Ile-de-France, il serait souhaitable de mettre en place une étude plus poussée sur cette espèce, au sein du site, mais également sur les environs. Il s'agit d'évaluer l'état des populations et les paramètres qui influencent l'espèce sur le site de manière à mettre en œuvre les mesures de conservation les mieux adaptées (gestion des habitats, qualité de l'eau, présence d'espèces concurrentes...).
- ⇒ **Mollusques.** Aucune étude n'a jamais été menée sur les mollusques. Pourtant en tant que zone humide, il y a de fortes chances que le site soit d'intérêt pour ce groupe (possibilité notamment de *Vertigo angustior*, an. 2 dir. habitats).
- ⇒ **Mammifères (hors chauves-souris).** Il s'agit d'un groupe dont les données sont anciennes (sauf pour les chauves-souris). L'étude de 1986 mentionnait des espèces d'intérêt telles que le Mulot à gorge jaune ou la Musaraigne aquatique ; il serait intéressant de connaître l'état actuel de ce groupe.
- ⇒ **Poissons.** Etant donné la bonne qualité des eaux, et la présence ancienne de la Truite fario (rare, protégée et dét. de ZNIEFF) et du Chabot (assez commun, An. 2 dir. Habitats), il serait intéressant de dresser un inventaire de la faune piscicole. Cela permettrait également de connaître l'impact des introductions dans les bassins environnant.
- ⇒ **Mousses et lichens.** Ces 2 groupes n'ont jamais été étudiés sur le site. Cet inventaire pourra être mis en œuvre sur tout le site, et préférentiellement au sein des formations végétales qui présentent les plus fortes potentialités. Les inventaires peuvent être mis en œuvre toute l'année.

Ces études pourront être confiées à des associations ou prestataires spécialisés.

Surf. -	Priorité 2	SE 6 - Mise en place de suivis écologiques –proposition de protocoles
Objectifs		Disposer d'un outil d'évaluation du plan de gestion (actions de restauration et de gestion mises en œuvre) et le cas échéant affiner leurs modalités et établir le plan de gestion suivant.
Périmètre d'intervention		Propriété du Domaine régional du marais de Stors
Description de l'action		Différents suivis permettent d'évaluer l'impact des actions sur les milieux et les espèces. ⇒ Suivi floristique et phyto-écologique axé sur 3 points : la répartition des habitats, la phyto-écologie et la flore (espèces). Les investigations de terrain seront réalisées de manière à analyser ces 3 éléments, qui sont dépendants les uns des autres. Idéalement, il serait souhaitable de faire un suivi floristique et des habitats après les travaux de restauration, un à mi-parcours du plan, puis un en fin de plan de gestion (3 passages au total). Si cela n'est pas possible, un passage au moins devra être fait à mi-parcours, puis en fin de plan de manière à avoir un bilan complet de l'évolution des milieux et à évaluer le premier plan de gestion (2 passages au total sur les 12 ans). Le suivi phyto-écologique permet de faire une analyse précise des relations entre les actions menées et l'évolution des habitats. Il devra être fait plus fréquemment, tous les 3 ans, au moins à l'échelle du premier plan de gestion ; le premier passage devant se faire juste après les travaux, soit 5 passages au total. L'analyse des résultats se fera en comparaison avec l'état que l'on peut considérer de référence en 2008. Par rapport aux expertises menées pour l'état de référence 2008, les investigations devront être plus poussées et aboutir à une cartographie plus fine des habitats. 1) Suivi de la répartition des habitats. Il s'agit d'identifier les formations végétales selon des critères phyto-écologiques et pourront correspondre, selon l'hétérogénéité des milieux, à des alliances phytosociologiques, des unités de la typologie européenne « Corine Biotope » ou à des regroupements d'alliances, facilement identifiables sur des critères écologiques ou paysagers. On s'attachera toutefois à identifier et à cartographier précisément les habitats d'intérêt communautaire ainsi que leurs différents faciès de dégradation. Cette actualisation sera réalisée sur la base d'investigations de terrain réalisées en période de végétation (printemps-été) et d'une photo-interprétation (à l'aide d'orthophotoplans récents).

2) Suivi phyto-écologique. Il s'agit de caractériser finement les habitats. Des relevés semi-quantitatifs (méthode Braun-Blanquet) seront réalisés au niveau de placettes de suivi, représentatives à la fois des différents habitats d'intérêt et des modalités de restauration et de gestion mises en œuvre. Le protocole sera donc à établir en fonction des travaux. Les parcelles devront être matérialisées (par exemple, avec une borne colorée, repérée par GPS et placée au ras du sol afin de ne pas perturber la mise en œuvre des travaux). Les inventaires seront réalisés fin juin-début juillet (pour en optimiser l'exhaustivité). L'analyse des résultats se fera en classant chacune des espèces identifiées au sein de groupes écologiques. Il s'agira alors d'étudier l'évolution des différents groupes écologiques et des variations de recouvrement des espèces végétales caractéristiques.

3) Suivi floristique. Il s'agira de réaliser une expertise floristique complète du marais, en distinguant les secteurs restaurés, des secteurs non modifiés. Ce type de suivi comportera un inventaire le plus exhaustif possible de la flore vasculaire et une cartographie fine (au 1/4000 à 1/5000) des espèces les plus remarquables. Compte tenu de l'étalement du développement des plantes (espèces précoces ou tardives) et du contexte écologique, deux périodes d'inventaires seront nécessaires :

- la première, réalisée en mai-juin, aura pour objet de recenser les espèces végétales les plus précoces ;
- la seconde, mise en œuvre en juillet-août, permettra d'inventorier les espèces tardives associées aux milieux les plus humides.

L'analyse des résultats portera sur la diversité des cortèges et la rareté des espèces constitutives.

⇒ **Suivi des groupes faunistiques indicateurs de qualité des milieux.**

Il sera mené au travers d'inventaires les plus exhaustifs possibles concernant 6 groupes faunistiques principaux :

- 1 - les oiseaux ;
- 2 - les odonates (libellules) ;
- 3 - les lépidoptères rhopalocères (papillons diurnes) ;
- 4 - les orthoptères (criquets, sauterelles...) ;
- 5 - les amphibiens ;
- 6 - les reptiles.

Les suivis faunistiques seront mis en œuvre tous les 2 ans (au mois à l'échelle du premier plan de gestion). Le premier passage s'effectuera 2 ans après les études complémentaires. Pour chaque groupe, 2 passages seront donc à effectuer.

Concernant les insectes, ils seront recensés au travers d'observations directes, voire de captures réalisées au filet classique, selon les modalités décrites dans la fiche précédente).

On réalisera, dans la mesure du possible, une cartographie des zones de présence et des lieux de reproduction des espèces remarquables identifiées.

Les prospections de terrain s'organiseront de la façon suivante :

- un passage en début avril pour recenser les lépidoptères les plus précoces ;
- un passage fin mai-début juin, période optimale pour recenser la plupart des lépidoptères et des odonates ;
- un passage fin août pour compléter les relevés concernant les lépidoptères et les odonates et recenser les orthoptères.

L'analyse des résultats comprendra :

- une étude de l'évolution des peuplements faunistiques mis en évidence (nombre d'espèces recensées, répartition par type d'habitat) ;
- une étude de l'évolution de l'intérêt faunistique des milieux (nombre d'espèces remarquables recensées, répartition par type d'habitats) ;
- et, dans la mesure du possible, une étude de l'évolution des effectifs d'espèces remarquables.

Un **bilan global des suivis faunistiques** sera également réalisé lors du dernier passage (1 par plan de gestion). Il s'agira alors de réaliser un inventaire le plus exhaustif possible des groupes faunistiques indicateurs (lépidoptères rhopalocères, orthoptères, libellules) mais aussi de groupes tels que les oiseaux, les mammifères, les reptiles ou les amphibiens. Le bilan faunistique comprendra également une analyse fine de l'évolution des populations animales mises en évidences.

⇒ **Suivi photographique** : il pourrait porter sur les parcelles expérimentales de suivi phyto-écologique. Des clichés photographiques seront alors effectués lors des inventaires précédents, en conservant les mêmes angles de vue d'un passage à l'autre.

Surf. -	Priorité 2	SE 7 - Suivi de la fréquentation du domaine régional
Objectifs		Cette étude répond à 2 objectifs : - permettre d'apprécier la compatibilité des usages et de la fréquentation à la sensibilité des milieux et des espèces (analyse menée au regard des résultats des suivis écologiques) et d'en déduire le cas échéant les adaptations à apporter au plan de gestion (par ex. concernant le libre accès du chemin situé au pied du coteau) ; - mieux répondre aux attentes des usagers.
Zones concernées		L'ensemble du domaine régional.
Description de l'action		L'étude cherchera à déterminer : - les moyennes et pics de fréquentation en fonction des secteurs (espaces pédagogiques, sentiers en libre accès, visites guidées...) et des périodes de l'année (vacances scolaires, week-end, en semaine, différentes saisons) ; - le profil des usagers (grand public, scolaire, naturalistes, habitants de communes riveraines ou public venant de plus loin...) ; - le comportement des usagers vis-à-vis du respect du règlement (usages illicites constatés tels que circulation de motos et de quads, circulation des piétons en dehors des chemins et zones autorisées...) ; - la perception des usagers sur le domaine régional, au travers d'enquêtes lors des visites guidées, d'animations pédagogiques (avec les scolaires ou le grand public) ou lors de journées représentatives de la fréquentation de manière à apprécier le taux de satisfaction et les attentes (informations fournies, circuits proposés..).

Surf. -	Priorité 2	SE 8 - Expertise du bas-marais alcalin situé en dehors du domaine régional
Objectifs		Evaluer l'intérêt actuel des milieux proches du domaine régional : au niveau du « petit Parc » (propriété de M. VOISIN, à l'ouest du site) afin d'apprécier les enjeux de conservation de ce secteur. Cet endroit était très riche il y a encore une vingtaine d'années et comptait plusieurs espèces végétales et animales protégées, dont certaines ne sont pas présentes sur le domaine régional. Si les enjeux étaient attestés, cela permettrait d'envisager la mise en œuvre de mesures adaptées de conservation ou de protection avec le propriétaire.
Zones concernées		« Petit parc » à l'ouest du site (cf. carte 1).
Description de l'action		Mise en œuvre de prospections faunistiques et floristiques avec l'accord préalable du propriétaire. Il s'agit dans un premier temps d'évaluer les principaux enjeux en réalisant des inventaires, partiels ou complets (idéalement) des espèces végétales et animales, en focalisant sur celles à enjeu (oiseaux, libellules, papillons, sauterelles et criquets, ...). Il s'agit également de relever les paramètres qui influencent le fonctionnement des écosystèmes (alimentation en eau, plantations ornementales, gestion des milieux...).

Surf. -	Priorité 2	SE 9 - Etude d'interprétation et de mise en valeur du paysage
Objectifs		- Mettre en avant les éléments marquants et originaux du paysage au sein de la réserve (points de vue, cône de vue, arbres remarquables, ambiances...). - Comprendre le paysage en relation avec l'histoire du site, les milieux naturels et les espèces et la gestion conservatoire menée. - Améliorer la mise en valeur pour le public du site en permettant aux visiteurs d'identifier et de décrypter les éléments marquants du paysage, selon différentes approches (sensorielle, visuelle, historique, écologique...).
Zones concernées		L'ensemble du domaine régional.
Description de l'action		L'étude sera basée sur une lecture du (ou des) paysages et aboutira à des propositions concrètes en matière de mise en valeur pour le public.

B.4 - Programmation et estimation financière du plan de gestion

L'estimation financière a été réalisée sur la base des tarifs habituellement pratiqués dans la région, en se référant notamment aux coûts de plusieurs sociétés.

Nous avons distingué les investissements (travaux de restauration, de mise en valeur pour le public, d'études complémentaires...), des frais de fonctionnement (entretien des milieux, suivis écologiques).

Les investissements ont été répartis sur 6 ans en fonction des priorités d'intervention, de faisabilité des travaux. Les investissements ont été concentrés sur les 2 premières années de manière à restaurer le marais rapidement et permettre une ouverture au public à l'échelle du plan.

N'ont pas été pris en compte les revenus possibles de la vente du bois (difficile à évaluer en l'état actuel), qui permettraient de réduire les investissements de réouverture du marais.

A l'échelle du plan, les travaux de gestion ont été planifiés annuellement pour lutter contre la reprise des ligneux après les opérations de restauration. Par la suite, les interventions pourront être plus espacées.

Les prestations de maîtrise d'œuvre nécessaires à la mise en œuvre de ces aménagements n'ont pas été chiffrées.

Code action	Désignation de l'action	Quantité	Montant unitaire HT	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL HT
TU	Travaux uniques - Equipements															
TU 1	Restauration des pelouses par coupe et débroussaillage des ligneux : coupe et débroussaillage manuel des ligneux à la tronçonneuse + broyage des rémanents + rabotage superficiel des souches + exportation des produits	1,72 ha	16 000 €/ha		27 440 €											27 440 €
TU 2	Création de pelouses pionnières : coupe et débroussaillage manuel des ligneux à la tronçonneuse + broyage des rémanents + rabotage superficiel des souches + exportation des produits	0,10 ha	16 000 €/ha		1 600 €											1 600 €
	: décapages locaux à l'aide d'une mini-pelle (1000 m²x0,15m =15 m³)	150 m³	15 €/m³			2 250 €										2 250 €
TU 3	Restauration des groupements du bas-marais alcalin et associés par coupe et débroussaillage des ligneux															
TU 3A	- zones sensibles et peu portantes : coupe et débroussaillage manuel des ligneux à la tronçonneuse + rabotage superficiel des souches + exportation des gros sujets + broyage des branches et autres rémanents (avec engins à faible portance) + exportatio	6,23 ha	16 000 €/ha		49 818 €	49 818 €										99 635 €
TU 3B	- zones moins sensibles et portantes : coupe et débroussaillage manuel des ligneux à la tronçonneuse + rabotage superficiel des souches + exportation des gros sujets + broyage des rémanents à l'aide d'un tracteur forestier muni d'un broyeur forestier (	2,15 ha	11 000 €/ha		23 670 €											23 670 €
TU 4	Création de milieux tourbeux pionniers - coupe et débroussaillage manuel des ligneux à la tronçonneuse + exportation des gros sujets + broyage des branches et autres rémanents + exportation des produits	0,20 ha	16 000 €/ha		3 248 €											3 248 €
	- décapage manuel sur 10 cm d'épaisseur (2043 m²x0,1 m)	204 m³	15 €/m³			3 060 €										3 060 €
TU 5	Création de mares peu profondes au sein des groupements tourbeux - coupe et débroussaillage manuel des ligneux à la tronçonneuse + exportation des gros sujets + broyage des branches et autres rémanents + exportation des produits	0,50 ha	16 000 €/ha		8 013 €											8 013 €
	- creusement de mares à la pelle mécanique (5000 m² x 0,6 m de prof. en moyenne) + exportation des déblais	3 000 m³	15 €/m³			22 500 €	22 500 €									45 000 €
TU 6	Création de clairières au sein de l'aulnaie-frênaie : coupe et débroussaillage manuel des ligneux à la tronçonneuse + rabotage ou déchiquetage des souches + exportation des gros sujets + broyage des rémanents à l'aide d'un tracteur forestier muni d'un	0,27 ha	11 000 €/ha		2 935 €											2 935 €
TU 7	Travaux hydrauliques - comblement des drains	forfait	600 €				600 €									600 €
	- fourniture et mise en place de vannes à batardeaux rustiques	2 u	4 000 €/u				8 000 €									8 000 €
TU 8	Création de mares et dépressions en eau temporaire dans les zones paratourbeuses															
TU8A	- dépressions : terrassement des dépressions (0,3 m de prof. en moyenne x 3000 m²) en stockant provisoirement les matériaux + positionnement de plaques de roseaux sur les berges	900 m³	17 €/m³				15 300 €									15 300 €
TU8B	- mares : - au sein des clairières : : coupe et débroussaillage manuel des ligneux à la tronçonneuse + rabotage ou déchiquetage des souches + exportation des gros sujets + broyage des rémanents à l'aide d'un tracteur forestier muni d'un broyeur fore	0,02 ha	11 000 €/ha			220 €										220 €

	- toutes les mares : terrassement des mares (0,8 m de prof. en moyenne x 6158 m²) en stockant provisoirement les matériaux + positionnement de plaques de roseaux sur les berges	4 926 m³	17 €/m³				83 742 €								83 742 €
TU 9	Création d'un fossé d'assainissement à l'ouest de la roselière sèche - décapage et stockage temporaire du matériel végétal (roseaux, laïches...) à l'aide d'une pelle mécanique - creusement d'un fossé d'environ 1,5 m de large, 125 m de long et environ 0,5	95 m³	17 €/m³				1 615 €								1 615 €
TU 10	Aménagement d'une zone tampon au sud du site														
	- coupe et débroussaillage manuel des ligneux à la tronçonneuse + rabotage superficiel des souches + exportation des gros sujets + broyage des rémanents à l'aide d'un tracteur forestier muni d'un broyeur forestier (rémanents laissés sur place)	1,60 ha	5 000 €/ha			8 023 €									8 023 €
	- terrassement des bassins (prof. moyenne de 0,8 m sur 1890 m²) avec repositionnement des déblais aux abords	1 512 m³	20 €/m³			30 240 €									30 240 €
	- nappage de matériaux tourbeux issus du creusement des mares dans le bas-marais	200 m³	15 €/m³			3 000 €									3 000 €
	- fourniture et mise en place de seuils rustiques	2 u	2 000 €/u			4 000 €									4 000 €
	- fourniture et mise en place d'une vanne à batardeau rustique	1 u	4 000 €/u			4 000 €									4 000 €
TU 11	Restauration d'ouvrages hydrauliques														
	- ouvrage O1 : nettoyage	forfait	600 €			600 €									600 €
	- ouvrage O 2,4,5 : démantèlement et mise en place d'ouvrages simples en bois	2 u	4 600 €/u			9 200 €									9 200 €
	- ouvrage O3 : démantèlement et rebouchage du fossé existant	forfait	600 €			600 €									600 €
TU 12	Création d'un écran végétal à partir du boisement existant - coupe des arbres et recépage d'une partie des arbustes	0,25 ha	10 000 €/ha		2 509 €										2 509 €
TU 13	Restauration de l'allée des Bouleaux par dégagement des arbres existants et plantations complémentaires														
	Partie nord : - coupe des arbres dans la partie nord, avec dessouchage et exportation	0,14 ha	22 000 €/ha		3 078 €										3 078 €
	- enherbement : fourniture du mélange à caractère rustique, préparation du sol et semis manuel à 50 kg / ha	0,14 ha	2 000 €/ha		280 €										280 €
	- fourniture et plantation tous les 10 m de jeunes Bouleaux (circonférence 10-12 cm), avec haubanage	20 u	170 €/u		3 400 €										3 400 €
	Partie sud : - dégagement des bouleaux en bonne santé	0,23 ha	10 000 €/ha		2 268 €										2 268 €
TU 14	Mise en valeur des arbres ornementaux : taille de restauration	20 u	non chiffré												
				0 €	128 258 €	137 510 €	131 757 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	397 525 €

PI	Pédagogie, information, animations, éditions	Quantité	Montant u. H	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL HT
PI 1	Création de tronçons de chemins : coupe et débroussaillage manuel des ligneux à la tronçonneuse + broyage des rémanents + rabotage superficiel des souches + exportation des produits	0,34 ha	18 000 €/ha				6 129 €									6 129 €
PI 2	Restauration de tronçons de chemins : terrassements par déblais-remblais (310 m² x 0,2 m)	62 m³	15 €/m³				930 €									930 €
PI 3	Aménagement de l'entrée nord-ouest du site : coupe et débroussaillage manuel des ligneux à la tronçonneuse + broyage des rémanents + rabotage superficiel des souches + exportation des produits	0,14 ha	18 000 €/ha				2 572 €									2 572 €
PI 4	Mise en place de platelages sur certains tronçons de chemins															
PI4F	- fourniture et mise en place de platelages fixes "classiques" (50 cm de large)	170 m²	170 €/m²				28 900 €									28 900 €
PI4C	- fourniture et mise en place de platelages "caisson" amovibles (50 cm de large)	162 m²	170 €/m²				27 540 €									27 540 €
PI 5	Mise en place de passerelles en bois	7	1 500 €/u				10 500 €									10 500 €
PI 6	Aménagement d'une plate-forme d'observation en bois : fourniture et mise en place d'une plateforme avec garde-corps	40 m²	300 €/m²			12 000 €										12 000 €
PI 7	Aménagement d'un promontoire d'observation - création d'un promontoire en terre remblais d'environ 30 m² et 1,2 m de haut pour constituer les plateforme en terre	36 m³	15 €/m³			540 €										540 €
PI 8	Mise en valeur de points de vue sur le marais : coupe de quelques arbres	forfait	1 200 €			1 200 €										1 200 €
PI 9	Mise en valeur pédagogique des cavités à chauves-souris et des activités anciennes liées aux carrières	Non chiffré														
PI 10	Mise en place d'une signalétique légère pour la matérialisation d'itinéraires de découverte et de promenade ouverts au grand public : conception, réalisation et installation de flèches ou bornes indicatrices	10 u	200 €/u			2 000 €										2 000 €
PI 11	Mise en place de panneaux d'information et de sensibilisation conception, réalisation, pose de panneaux d'information	5 u	3 000 €/u			15 000 €										15 000 €
PI 13	Organisation de l'accueil du public et animations Conception, réalisation et fourniture de 3000 plaquettes d'information sur le site	1 u	6 000 €/u		6000											6 000 €
				0 €	6 000 €	30 740 €	76 571 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	113 311 €

TE	Travaux d'entretien, maintenance	Quantité	Montant u. HT	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL HT SUR 12 ANS
TE 1	Gestion des zones restaurées du marais															
TE1A	- Coupe manuelle des ligneux à la débroussailluse à disques portative, avec exportation de la biomasse.	3,11 ha	3 000 €/ha			9 341 €	9 341 €	9 341 €	9 341 €	9 341 €	9 341 €	9 341 €	9 341 €	9 341 €	9 341 €	93 408 €
TE1B	- débroussaillage mécanisé de la végétation herbacée à arbustive avec un tracteur pneus basse pression et un gyrobroyeur forestier + finition à la débroussailluse à disque portative + exportation des produits de coupe	3,11 ha	1 500 €/ha			4 670 €	4 670 €	4 670 €	4 670 €	4 670 €	4 670 €	4 670 €	4 670 €	4 670 €	4 670 €	46 704 €
TE1C	- débroussaillage mécanisé de la végétation herbacée à arbustive avec un tracteur pneus basse pression et un gyrobroyeur forestier sans exportation des rémanents	2,56 ha	1 000 €/ha			2 564 €	2 564 €	2 564 €	2 564 €	2 564 €	2 564 €	2 564 €	2 564 €	2 564 €	2 564 €	25 635 €
TE 2	Gestion des pelouses restaurées - débroussaillage manuel de la végétation herbacée à arbustive à la débroussailluse à disque avec exportation des produits	1,72 ha	3 000 €/ha			5 145 €	5 145 €	5 145 €	5 145 €	5 145 €	5 145 €	5 145 €	5 145 €	5 145 €	5 145 €	51 450 €
TE 3	Gestion par pâturage extensif															0 €
	Mise en place d'une clôture périphérique la première année	1 800 m	15 €/ml			27 000 €										27 000 €
	Fauche préalable la première année, avec exportation des produits des coupe	3,48 ha	1 500 €/ha			5 226 €										5 226 €
	Mise à disposition d'animaux rustiques		0 €/u	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
TE 4	Gestion de la partie ouest de la phragmitaie sèche : broyage de la végétation avec exportation	0,56 ha	1 500 €/ha		833 €					833 €						1 667 €
TE 5	Gestion des chemins et des milieux herbacés peu sensibles - chemins, zone d'accueil nord-ouest et promontoire : gyrobroyage de la végétation herbacée, sans exportation des produits de coupe. 3 passages par an (1,21 ha x 3=3,63 ha)	3,63 ha	1 000 €/ha	3 630 €	3 630 €	3 630 €	3 630 €	3 630 €	3 630 €	3 630 €	3 630 €	3 630 €	3 630 €	3 630 €	3 630 €	43 560 €
	- autres espaces herbacés peu sensibles. 1 passage annuel	1,75 ha	1 000 €/ha		1 753 €/an	1 753 €	1 753 €	1 753 €	1 753 €	1 753 €	1 753 €	1 753 €	1 753 €	1 753 €	1 753 €	19 282 €
TE 6	Gestion du boisement - suppression de certaines espèces végétales non indigènes - maintien d'arbres morts sur pied et au sol		2 000 €/an		0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
TE 7	Suppression systématique des espèces invasives Pour l'Ailanthé : cerclage des gros sujets + arrachage des petits et des rejets. 6 interventions par an.	Non chiffré														
				3 630 €	6 216 €	59 328 €	27 103 €	27 103 €	27 103 €	27 936 €	27 103 €	27 103 €	27 103 €	27 103 €	27 103 €	313 932 €

SE	Suivis, études, inventaires			2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL HT
SE 1	Etude diagnostic sur l'origine de la pollution des eaux du Vieux Moutiers	1	15 000 €/u	15 000 €												15 000 €
SE 2	Etude de faisabilité pour améliorer le fonctionnement hydraulique du marais	1	30 000 €/u		30 000 €											30 000 €
SE 3	Suivis des niveaux d'eau	1 u	3 000 €/u	3 000 €	3 000 €	3 000 €	3 000 €	3 000 €	3 000 €	3 000 €	3 000 €	3 000 €	3 000 €	3 000 €	3 000 €	36 000 €
SE 4	Suivis de la qualité de l'eau	1 u	15 000 €/u						15 000 €						15 000 €	30 000 €
SE 5	Etudes naturalistes complémentaires															
	- Amphibiens et Reptiles – Odonates – Orthoptères – Lépidoptères – Mammifères	1 u	18 000 €/u	18 000 €												18 000 €
	- Poissons, Mollusques, Mousses et Lichens, Ecrevisse à pattes blanches	1 u	18 000 €/u					18 000 €								18 000 €
SE 6	Mise en place de suivis écologiques réguliers	1 u														0 €
	Suivi faunistique	1 u	15 000 €/u			15 000 €			15 000 €			15 000 €			15 000 €	60 000 €
	Suivi flore et Habitats	1 u	12 000 €/u						12 000 €						12 000 €	24 000 €
	Suivi phyto-écologique	1 u	10 000 €/u	10 000 €		10 000 €			10 000 €			10 000 €			10 000 €	50 000 €
SE 7	Suivi de la fréquentation du domaine régional	1 u	4 000 €/u	4 000 €	4 000 €	4 000 €	4 000 €	4 000 €	4 000 €							24 000 €
SE 8	Expertises du bas-marais alcalin situé en dehors du Domaine Régional	1 u	12 000 €/u				12 000 €									12 000 €
				50 000 €	37 000 €	32 000 €	19 000 €	25 000 €	59 000 €	3 000 €	3 000 €	28 000 €	3 000 €	3 000 €	55 000 €	317 000 €
	Moyens humains (salaire, charges et frais compris) : 0,3 ETP d'un poste de conservateur (0,3x58500 €) + 0,6 ETP d'un poste de technicien (0,6 x 48500 €) + 0,3 ETP d'un poste d'animateur (0,3 x 38500 €)			58 200 €	58 200 €	58 200 €	58 200 €	58 200 €	58 200 €	58 200 €	58 200 €	58 200 €	58 200 €	58 200 €	58 200 €	698 400 €

BILAN des coûts d'investissement et de fonctionnement sur 12 ans

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
TU	0 €	128 258 €	137 510 €	131 757 €	0 €	0 €							397 525 €
TE	3 630 €	6 216 €	59 328 €	27 103 €	27 103 €	27 103 €	27 936 €	27 103 €	27 103 €	27 103 €	27 103 €	27 103 €	313 932 €
SE	50 000 €	37 000 €	32 000 €	19 000 €	25 000 €	59 000 €	3 000 €	3 000 €	28 000 €	3 000 €	3 000 €	55 000 €	317 000 €
PI	0 €	6 000 €	30 740 €	76 571 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	113 311 €
Moyens humains	58 200 €	58 200 €	58 200 €	58 200 €	58 200 €	58 200 €	58 200 €	58 200 €	58 200 €	58 200 €	58 200 €	58 200 €	698 400 €
TOTAL HT	111 830 €	235 674 €	317 779 €	312 631 €	110 303 €	144 303 €	89 136 €	88 303 €	113 303 €	88 303 €	88 303 €	140 303 €	1 840 167 €
TOTAL TTC	133 749 €	281 866 €	380 063 €	373 906 €	131 922 €	172 586 €	106 607 €	105 610 €	135 510 €	105 610 €	105 610 €	167 802 €	2 200 840 €

EVALUATION DU PLAN DE GESTION

Le présent plan de gestion est proposé sur une durée de 12 ans, mais il est prévu qu'il soit évalué à mi-parcours. Cette évaluation a pour but d'apprécier l'efficacité, la cohérence et la pertinence des opérations et des objectifs du plan, de manière à les adapter si cela s'avère nécessaire. Le plan pourra également être adapté en fonction de l'évolution des connaissances sur la réserve, suite aux études complémentaires et aux suivis, ainsi qu'en fonction de l'évolution des milieux.

L'évaluation peut être faite par les gestionnaires de la réserve, ou par une personne extérieure (ayant une certaine subjectivité) et doit associer tous les acteurs du site.

Bilan des actions mises en œuvre

L'évaluation correspond dans un premier temps à un bilan des actions mises en œuvre : restauration, pédagogie/information/animation, gestion/maintenance, suivis/études et inventaires. Il s'agit d'un état d'avancement à partir de la synthèse des bilans d'activités annuels détaillés, qui présente les actions mises en œuvre (% de réalisation), mais aussi les difficultés rencontrées et les points à améliorer. Les résultats peuvent être synthétisés dans un tableau, ainsi que reportés sur des cartes. Ces dernières se feront sur la base de celles de la section B du plan de gestion, en distinguant les actions réalisées de celles restant à faire.

Bilan des connaissances complémentaires

Les études complémentaires et les suivis réalisés (actions « SE ») vont venir enrichir les connaissances sur le site et peuvent venir affiner les enjeux et objectifs du plan de gestion. Ces connaissances complémentaires issues des résultats doivent être synthétisées par thématiques (celles abordées dans la section A du plan) :

- géologie,
- hydrogéologie,
- hydrologie et hydraulique,
- qualité hydrobiologique,
- habitats naturels,
- espèces animales et végétales d'intérêt,
- historique,
- usages et fréquentation...

Une analyse sera faite de ces nouvelles données, de manière à faire ressortir les changements en termes de valeur patrimoniale, d'état de conservation, d'objectifs et d'actions à mettre en œuvre.

Analyse des résultats des suivis

L'analyse des résultats des suivis (scientifiques et de fréquentation) sera faite thématique par thématique et synthétisée dans un tableau. Les indicateurs de suivi pourront être : surface des habitats naturels, répartition et effectifs des espèces animales et végétales d'intérêt...Ce sont eux qui vont permettre d'apprécier le niveau d'efficacité des actions et si les objectifs fixés à l'échelle du plan sont atteints. L'écart avec la situation initiale sera donc estimé pour évaluer les changements. Le cas échéant, on cherchera à conclure sur les éventuelles adaptations à envisager dans la seconde partie du plan pour se rapprocher davantage des objectifs fixés.

Bilan des moyens financiers, matériels et humains

De manière à pouvoir éventuellement revoir les besoins pour la deuxième partie du plan de gestion, il est important de faire un bilan :

- financier : il s'agit de calculer le coût annuel moyen ainsi que le coût total des 6 premières années, aussi bien en frais de fonctionnement qu'en investissements. Un bilan des recettes et des dépenses sera fait ;
- matériel et humain : il s'agit de lister le matériel et les personnes (salariés et bénévoles) affecté à la réserve et d'évaluer les éventuels manques ;

⇒ **Ces différents bilans doivent au final aboutir à une conclusion concernant la suite du plan de gestion et les éventuelles adaptations à apporter pour permettre d'atteindre les objectifs fixés initialement. Le cas échéant, les objectifs peuvent également être revus. Une nouvelle version sera ainsi validée par le Comité de gestion.**

ANNEXES

ANNEXE 1 : critères de définition des statuts de rareté faune

OISEAUX

Actualisation de février 2007

Fichier établi à partir de la littérature ornithologique et de l'avis de différents experts appartenant à Ecosphère (S. BARANDE, J.C. KOVACS et M. THAURONT) ou extérieurs (R. BARADEZ, G. GROLEAU, J.-M. LAPIOS, P. LE MARECHAL, P. MALIGNAT et J.P. SIBLET).

Pour l'établissement de ce fichier :

- Ont été prises en compte les espèces constatées nicheuses entre les années 1980 et 1999, incluses.
- Ont été considérées « momentanément disparues » les espèces n'ayant pas été Observées nicheuses après 1980.
- Ont été considérées comme « nicheuses occasionnelles » les espèces ne nichant probablement pas chaque année en Ile-de-France.
- Ce fichier est établi sur la région Ile-de-France qui couvre 12 100 km² et comprend 1281 communes.

Définition de la rareté des espèces nicheuses d'Ile-de-France			
Nombre et statut des esp. dont la présence est confirmée en Ile-de-France	Degrés de rareté	Classes (évaluation du nombre de couples nicheurs)	équivalence en nombre de couples par carte au 1/ 50 000, sur la base de 34 cartes
22	OCC	espèces nicheuses occasionnelles	-
19	TR	de 1 à 20 couples nicheurs en Ile-de-France	0,6 couple / carte
12	R	de 21 à 100 couples nicheurs «	de 0,6 à 3 couples / carte
26	AR	de 101 à 500 couples nicheurs «	de 3 à 15 couples / carte
14	AC	de 501 à 2 000 couples nicheurs «	de 15 à 60 couples / carte
35	C	de 2 001 à 20 000 couples nicheurs «	de 60 à 600 couples / carte
27	TC	plus de 20 000 couples nicheurs «	plus de 600 couples / carte
9	INT	espèces nicheuses introduites	-

Les données publiées dans le cadre de l'ouvrage suivant apparaissent dans l'avant dernière colonne.

- LE MARECHAL, P. & LESAFFRE, G. – 2000 – Les Oiseaux d'Ile-de-France – L'Avifaune de Paris et de sa région. Delachaux et Niestlé, Paris : 343 pp.
- THIOLLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V. (coord.) – 2004 – Rapaces nicheurs de France, Distribution, effectifs et conservation, Delachaux et Niestlé, Paris, 175 p.

AMPHIBIENS ET REPTILES

Actualisation : Novembre 2002

Directive "Habitats-Faune-Flore" n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. (JOCE du 22/07/1992).

- Annexe II : "espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation".

Espèces prioritaires : "espèces pour lesquelles la Communauté porte une responsabilité particulière sur leur conservation, compte tenu de l'importance de la part de leur aire de répartition naturelle".

- Annexe IV : "espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte".

Protection nationale : Arrêté du 19 février 2007 modifiant les arrêtés du 22 juillet 1993 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire

- LES AMPHIBIENS = 17 espèces

L'évaluation est établie d'après l'Atlas de répartition des Reptiles et Amphibiens de France (S.H.F, Paris 1989) : espèce et nombre de cartes où elle est mentionnée en Ile-de-France ; fréquence en pourcentage, calculée sur un total de 34 cartes I.G.N. au 1/50 000.

évaluation de la rareté régionale (fréquence en Ile-de-France)			Nombre et statut des esp. dont la présence est confirmée en Ile-de-France
espèce très rare	TR	1 à 15 % des 34 cartes IGN au 1/50 000	2
espèce rare	R	16 à 30 % "	2
espèce assez rare	AR	31 à 45 % "	4
espèce assez commune	AC	46 à 55 % "	4
espèce commune	C	56 à 70 % "	2
espèce très commune	TC	71 à 100 % "	2
espèce introduite	INT	-	1

- LES REPTILES = 12 espèces

L'évaluation est établie d'après l'Atlas de répartition des Reptiles et Amphibiens de France (S.H.F, Paris 1989) : espèce et nombre de cartes où elle est mentionnée en Ile-de-France ; fréquence en pourcentage, calculée sur un total de 34 cartes I.G.N. au 1/50 000.

évaluation de la rareté régionale (fréquence en Ile-de-France)			Nombre et statut des esp. dont la présence est confirmée en Ile-de-France
espèce très rare	TR	1 à 15 % des cartes IGN au 1/50000	1
espèce rare	R	16 à 30 % "	1
espèce assez rare	AR	31 à 45 % "	3
espèce assez commune	AC	46 à 55 % "	2
espèce commune	C	56 à 70 % "	2
espèce très commune	TC	71 à 100 % "	2
espèce introduite	INT	-	1

LEPIDOPTERES RHOPALOCERES (papillons de jour)

Actualisation mars 2005

STATUT ET CRITERES		Nombre et statut des esp. dont la présence est confirmée en Ile-de-France
ESPECES "DISPARUES" n'ayant aucun statut de protection)	- espèces a priori non revues après 1950, présumées éteintes.	12
ESPECES Protégées EN FRANCE (PN)	- espèces Protégées Nationales (Arr. du 22.07.93) - espèces inscrites à la Directive "Habitats" (Annexe 2 ou 4), - espèces inscrites à la Convention de Berne (Annexe II),	9 PN (dont 3 disp, 6 NRR)
ESPECES Protégées en Région Ile-de-France (PR)	- espèces Protégées Régionales (Arr. du 22.07.93 complétant la liste nationale)	21 PR (dont 1 disp, 3 NRR)
ESPECES RARES (R)	- espèces a priori non revues en Ile-de-France après 1970 =NRR (Non Revues Récemment), - espèces inscrites sur la Liste Rouge de la Faune menacée en France : ED = En Danger ; VUL = Vulnérables ; R = Rares, - espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France (espèces très localisées, avec des effectifs faibles à très faibles).	24 R (dont 4 NRR)
ESPECES PEU COMMUNES (PC)	- espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France (espèces à répartition limitée, absentes de certains départements franciliens, peu communes dans d'autres). - espèces liées à des types de milieux reliques ou peu fréquents en Ile-de-France : tourbières, coteaux calcaires... - espèces ne bénéficiant d'aucun statut de conservation particulier mais probablement en régression, ne présentant plus que des populations fragmentées.	29 PC
ESPECES COMMUNES (C)	- espèces ne bénéficiant d'aucun statut de protection particulier du fait de leur large distribution. - espèces ubiquistes (capables de peupler un grand nombre de types de milieux de diverse qualité). - espèces à populations abondantes sur l'ensemble de la région IDF.	22 C
BILAN =		117 espèces

MAMMIFERES

Actualisation : juillet 2008 à dire d'experts Ecosphère.

D'après l'Atlas des Mammifères de France (SFEPM 1984) : espèce et nombre de demi-cartes où elle est mentionnée en IDF (sur un total de 53 demi-cartes au 1/50 000 prospectées, sauf pour les Chiroptères et la Loutre où c'est sur un total de 30 cartes au 1/50 000).

évaluation de la rareté régionale (fréquence)			Nombre et statut des esp. dont la présence est confirmée en Ile-de-France
espèce très rare	TR	1 à 8 % des demi-cartes IGN au 1/50 000	13
espèce rare	R	9 à 15 % "	8
espèce assez rare	AR	16 à 30 % "	7
espèce assez commune	AC	31 à 45 % "	8
espèce commune	C	46 à 65 % "	10
espèce très commune	TC	66 à 100 % "	10
espèce introduite	INT	-	6
		Bilan	62 espèces

³ **Directive "Habitats-Faune-Flore"** n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. (JOCE du 22/07/1992).

- Annexe II : "espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation".

Espèces prioritaires : "espèces pour lesquelles la Communauté porte une responsabilité particulière sur leur conservation, compte tenu de l'importance de la part de leur aire de répartition naturelle".

- Annexe IV : "espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte".

Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

ODONATES (libellules)

Actualisation : décembre 2007.

□ Estimation de la rareté régionale (Ile-de-France)

La rareté régionale est estimée à partir de différents critères (statuts particuliers de protection, répartition géographique limitée...) et sur la base de plusieurs ouvrages de référence (cf. bibliographie). Les classes de rareté et leurs justifications sont présentées ci-dessous :

65 taxa ont été cités d'Ile-de-France - données historiques comprises - (In DOMMANGET, 1987, 1991, 1994, 1995, 2001, 2002).

La présence est avérée pour seulement 60 taxa (58 esp. + 2 ss-esp. vues - ou revues - récemment + données historiques validées) dont 8 pour qui la reproduction n'est pas actuellement prouvée en IDF.

STATUT ET CRITERES	CRITERES RETENUS	Nombre et statut des esp. dont la présence est confirmée en Ile-de-France
ESPECES Protégées (PN)	- espèces Protégées Nationales (Arr. du 22.07.93) - espèces inscrites à la Directive "Habitats" (Annexe 2 ou 4), - espèces inscrites à la Convention de Berne (Annexe II),	4 PN
ESPECES Protégées (PR) (en Ile-de-France)	- espèces Protégées Régionales (Arr. du 22.07.93 complétant la liste nationale)	9 PR
ESPECES RARES (R)	- espèces non revues récemment en Ile-de-France (considérées parfois comme momentanément disparues), - espèces inscrites sur la Liste Rouge nationale ("espèces en danger ou très localisées, avec des effectifs faibles") ou sur la Liste Rouge régionale, - Espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France 1	15 R
ESPECES PEU COMMUNES (PC)	- espèces inscrites à la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France 1, - espèces à répartition limitée (absentes de certains départements franciliens, peu communes dans d'autres), - espèces liées à des types de milieux reliques ou peu fréquents en Ile-de-France : tourbières, eaux oligotrophes, plans d'eau "naturels" ouverts ou forestiers, rivières et ruisseaux à eaux vives, ruisselets et zones de sources...), - espèces ne bénéficiant d'aucun statut de conservation particulier mais probablement en régression, ne présentant plus que des populations fragmentées,	16 PC
ESPECES COMMUNES (C)	- espèces ne bénéficiant d'aucun statut de conservation particulier du fait de leur large distribution, - espèces ubiquistes (capables de peupler un grand nombre de types de milieux aquatiques de diverse qualité), - espèces à populations abondantes sur l'ensemble de la région francilienne.	16 C
BILAN =		60 espèces

Légende du tableau général :

•(1) "rareté régionale" : d'après DOMMANGET, 1987, 1991, 1994 et 1995 (cf. bibliographie Ile-de-France) + données S.B.-Ecosphère 1994-2002.

(2) espèces déterminantes de ZNIEFF : d'après DIREN ÎdF et CSRPN ÎdF - 2002 – Les espèces animales déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France.

•(3) "protégée régionale" et "protégée nationale" d'après les arrêtés ministériels de juillet 1993.

•(4) "autres statuts de protection" : Liste Rouge de la faune disparue et menacée en France (M.N.H.N. & W.W.F. France, 1994); Convention de Berne (Annexe II) et Directive Habitats (Annexes II et IV) :

·D.H. Annexe 2 : espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.

·D.H. Annexe 4 : espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

Rareté régionale SFO, Dommanget 2001

Catégories	Codes	Commentaires
Très rares	TR	1 à 5 % des données INVOD 1995
Rares	R	6 à 12 % des données INVOD 1995
Assez rares	AR	13 à 19 % des données INVOD 1995
Extension d'aire	« + »	valable pour TR, R, AR
Non revu depuis « année »	< « année »	Espèces non réobservées depuis un siècle
Immigrant, migrateur	Immigr.	Non maintien dans l'habitat, observations occasionnelles

ORTHOPTERES

Actualisation juin 2008

STATUT ET CRITERES		Bilan général
ESPECES PRESUMÉES DISPARUES	- espèces a priori non revues après 1950.	5
ESPECES OCCASIONNELLES	- espèces vues occasionnellement, dont la reproduction (la présence ?) n'est pas affirmée actuellement	2
ESPECES Protégées en Région Ile-de-France (PR)	- espèces Protégées Régionales (Arr. du 22.07.93 complétant la liste nationale).	6 PR
ESPECES TRES RARES (TR)	- espèces citées de moins de 5 localités au cours de la dernière décennie. - espèces très localisées, avec de très faibles effectifs. - espèces gravement menacées d'après la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF.	11 TR
ESPECES RARES (R)	- espèces citées de plus de 5 et de moins de 20 localités au cours de la dernière décennie. - espèces localisées, avec de faibles effectifs. - espèces menacées à vulnérables d'après la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF.	14 R
ESPECES PEU COMMUNES (PC)	- espèces faiblement menacées ou insuffisamment documentées, d'après la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF. - espèces à répartition inégale (absentes ou rares dans certains départements franciliens, mais communes dans d'autres). - espèces ne bénéficiant d'aucun statut de conservation particulier mais probablement en régression, ne présentant plus que des populations fragmentées.	13 PC
ESPECES COMMUNES (C)	- espèces à large distribution, à populations abondantes sur l'ensemble de la région IDF, non menacées et non vulnérables.	14 C
BILAN =		65 espèces

ANNEXE 2 : arrêté de classement en RNR

Conseil régional

Arrêté n°09 - 94 du 15 juillet 2009

Objet : Réserve Naturelle Régionale du Marais de Stors

Le président

PREFECTURE DE LA REGION ILE DE FRANCE	
005421	05 AOU 2009
C.R.I.F	

VU :

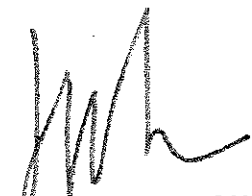
- le Code Général des Collectivités Territoriales, notamment ses articles L 4111-1 et suivants, et R 4311-1 et suivants ;
- le Code de l'environnement, notamment ses articles L 332-8 , R332-42 et R332-43 ;
- les articles L. 4413-2 et R. 4413-1 du code général des collectivités territoriales portant création de l'Agence des espaces verts de la région d'Ile de France ;
- le dispositif de classement des Réserves Naturelles Régionales d'Ile de France adopté par délibération du Conseil Régional n°CP 08-1283 A en date du 27 novembre 2008 ;
- la décision de la commission permanente du Conseil Régional n°CP 09-614 B en date du 9 juillet 2009 portant création de la Réserve Naturelle Régionale du Marais de Stors ;

ARRETE

ARTICLE 1 : L'Etablissement public à caractère administratif, l'Agence des Espaces Verts est désigné gestionnaire de la Réserve Naturelle Régionale du Marais de Stors pour une période de 6 ans, renouvelable une fois par tacite reconduction.

ARTICLE 2 : Une convention de gestion sera passée entre la Région Ile-de-France, le gestionnaire et le propriétaire des terrains concernés par le classement en Réserve Naturelle Régionale afin de préciser les missions du gestionnaire.

ARTICLE 3 : Le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs de la Région.



Jean-Paul HUCHON

PREFECTURE DE LA REGION ILE DE FRANCE	
005374	04 AOU 2009
C.R.I.F	

DELIBERATION N° CP 09-614 B
DU 9 JUILLET 2009

CLASSEMENT DE LA RESERVE NATURELLE REGIONALE
DU MARAIS DE STORS (95)

LA COMMISSION PERMANENTE DU CONSEIL REGIONAL D'ILE-DE-FRANCE

- VU** Le Code Général des collectivités territoriales ;
- VU** le code de l'environnement, notamment ses articles L. 332-1 à L. 332-9, L. 332-13 à L. 332-18, L. 332-20 à L. 332-27, L. 441-1 et suivants ;
- VU** les articles, R.332-30 à R. 332-35, R. 332-38 à R. 332-40, R. 332-41 à R. 332-48 et R.332-68 à R. 332-81 ;
- VU** la délibération n°CR 30-06 du 5 octobre 2006 prise par le Conseil Régional d'Ile de France relative aux nouvelles compétences régionales en matière de patrimoine naturel d'Ile de France ;
- VU** la délibération n°CP 08-1283 A du 27 novembre 2008 prise par le Conseil Régional d'Ile de France relative au dispositif de classement des Réserves Naturelles Régionales ;
- VU** l'accord du Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable de la Vallée de Chauvry (S.I.A.E.P) en date du 20 avril 2009 ;
- VU** l'avis favorable du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel en date du 13 novembre 2008 ;
- VU** l'avis favorable de la Commune de Mériel en date du 6 avril 2009 ;
- VU** l'avis favorable de la Communauté de Communes de la vallée de l'Oise et des Impressionnistes en date du 6 avril 2009 ;
- VU** l'avis favorable du Conseil Général du Val d'Oise en date du 9 avril 2009 ;
- VU** l'avis favorable de l'Office National des Forêt Ile-de-France Nord-Ouest, en date du 28 avril 2009 ;
- VU** l'avis favorable de Monsieur le Préfet de Région en date du 7 mai 2009 ;
- VU** l'avis de l'Association pour l'élaboration et la mise en place d'une charte environnementale en Vallée de Chauvry en date du 7 mai 2009 ;
- VU** l'avis du Parc naturel régional du Vexin français en date du 7 mai 2009 ;
- VU** l'avis favorable de l'Agence des Espaces Verts en date du 14 mai 2009 ;
- VU** le rapport CP 09-614 présenté par monsieur le président du conseil régional d'Ile-de-France ;
- VU** l'avis émis par la commission des finances de l'administration générale et du plan ;

CONSIDÉRANT l'intérêt particulier du site pour sa forte valeur floristique, faunistique, et pédologique ;

CONSIDÉRANT qu'il convient de maintenir et d'accroître la biodiversité de ce vallon tourbeux, de soustraire le site à toute intervention susceptible de le dégrader ;

CONSIDÉRANT la reconnaissance nationale (site classé n°7384 « Vallée de Chauvry », ZNIEFF de type 1 n°95392001 « Vallon de Stors », ZNIEFF de type 2 n°95313021 « Forêt de l'Isle Adam ») du site.

Article unique :

Décide de classer en Réserve Naturelle Régionale le projet de réserve du Marais de Stors, propriété régionale, pour une durée de 12 ans et approuve le périmètre et la liste des sujétions et interdictions nécessaires à la protection de la réserve ainsi que les orientations générales de gestion présentées en annexe à la présente délibération.

Vu et transmis à M. le Préfet de Région,
en application de l'article 7 de la loi
du 22 juillet 1982, le 04 AOUT 2009

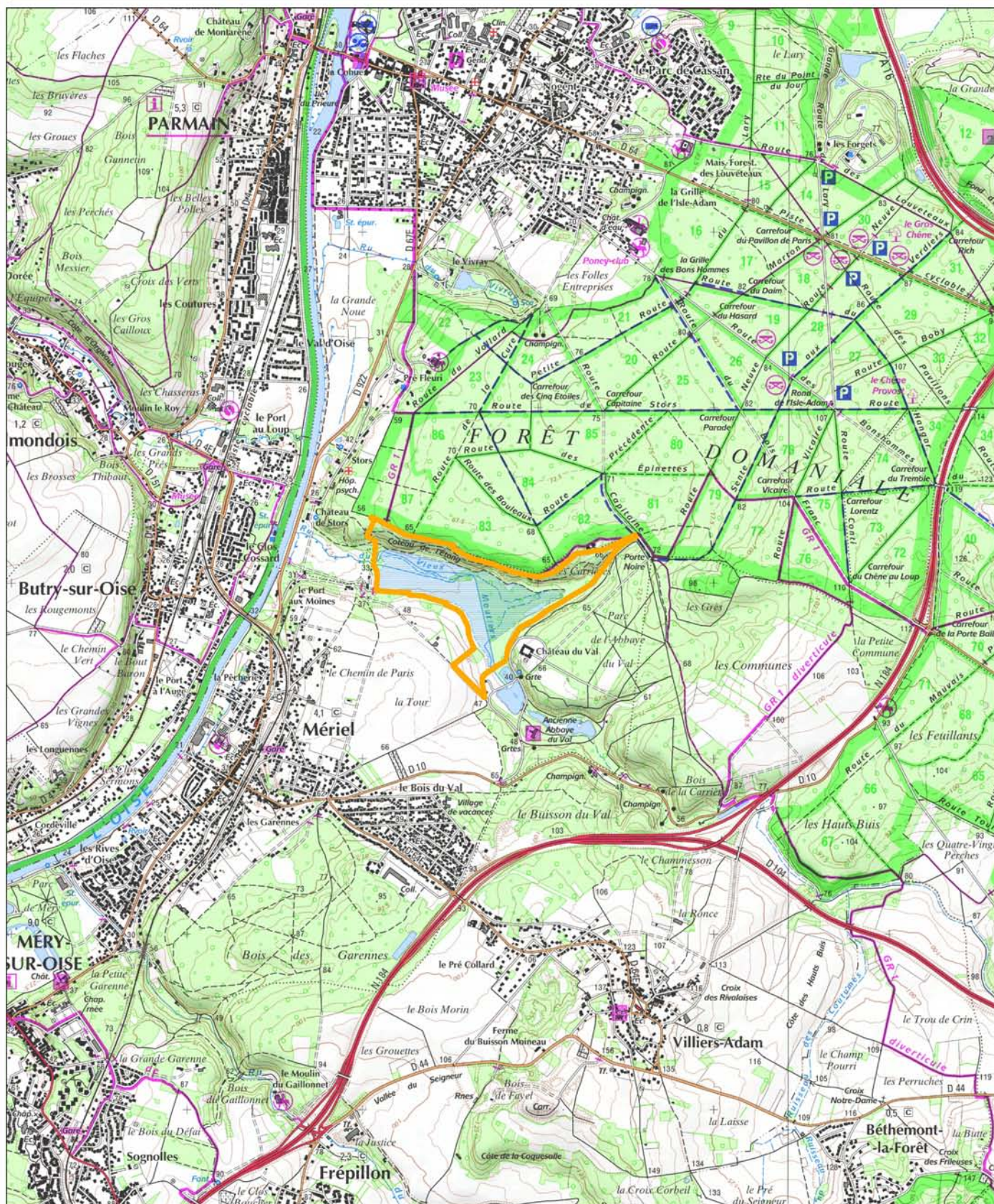
Le Président du Conseil Régional
d'Ile de France



JEAN-PAUL HUCHON

ANNEXE 2 : RNR DU MARAIS DE STORS

- **Périmètre et cadastre,**
- **Liste des sujétions, interdictions** nécessaires à la protection de la réserve et les orientations générales de gestion



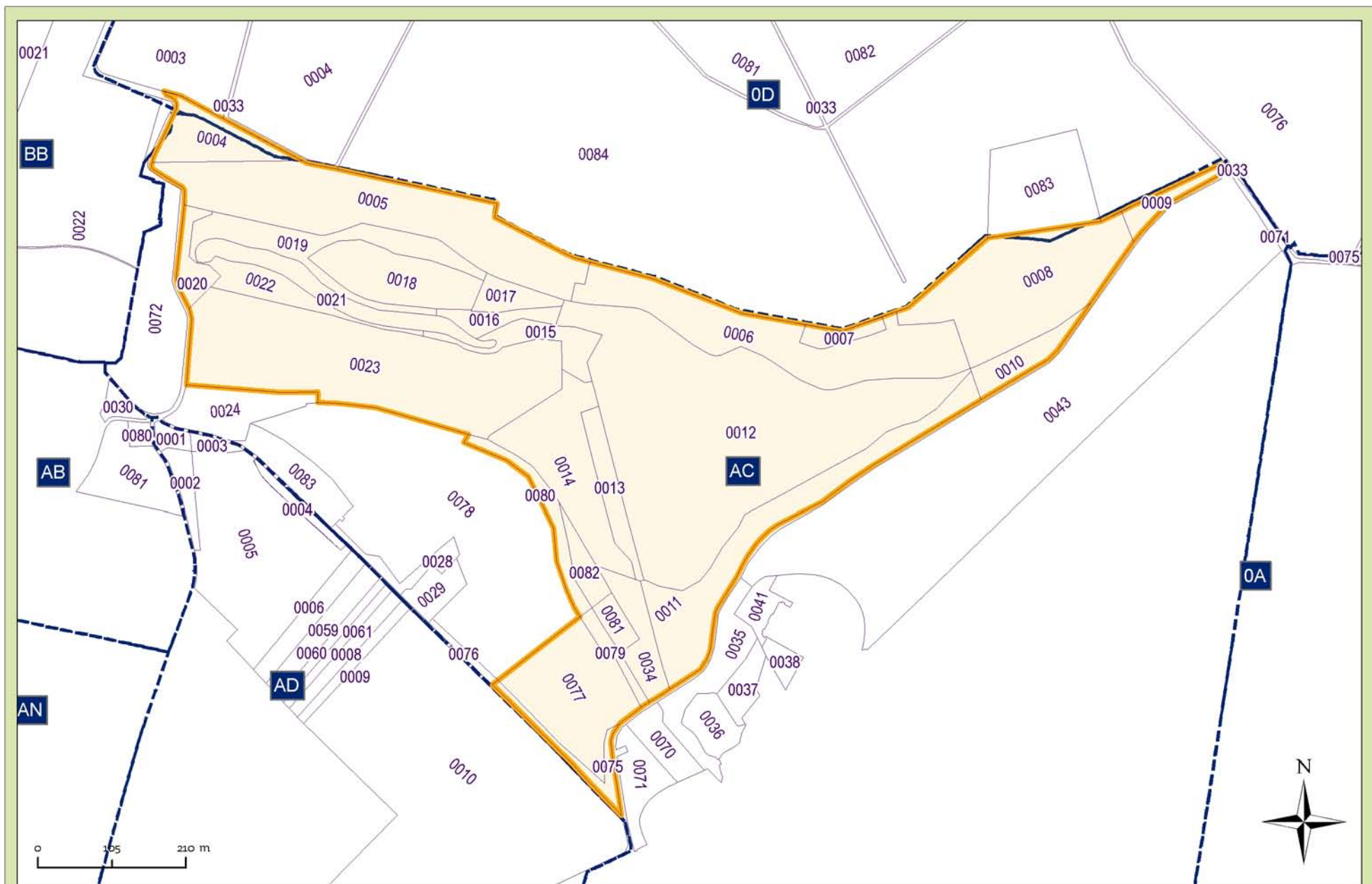
Légende

 Réserve naturelle régionale

0 375 750 Mètres

Sources :
 © AEV - Tous droits réservés
 © IGN - Scan 25





ANNEXE A LA DÉLIBÉRATION PORTANT CLASSEMENT EN RESERVE NATURELLE REGIONALE DU MARAIS DE STORS

Liste des sujétions et des interdictions nécessaires à la protection de la réserve

1 : Dénomination et délimitation

1.1 - Dénomination

Est classée en Réserve Naturelle Régionale, sous la dénomination de « Réserve Naturelle Régionale du Marais de Stors », une propriété régionale, gérée par l'Agence des Espaces Verts, située sur le territoire de la commune de Mériel.

1.2 – Délimitation

La Réserve Naturelle Régionale du Marais de Stors est constituée des parcelles et parties de parcelles cadastrales suivantes situées sur le territoire de la commune de Mériel (Val d'Oise):

Section	Numéro de parcelle	Superficie
AC	0015	0ha68a31ca
AC	0082	0ha34a48ca
AC	0013	0ha60a69ca
AC	0009	0ha36a04ca
AC	0010	0ha59a43ca
AC	0034	0ha71a42ca
AC	0079	0ha24a26ca
AC	0077	02ha22a41ca
AC	0011	02ha63a79ca
AC	0081	0ha26a31ca
AC	0075	0ha37a92ca
AC	0008	03ha67a09ca
AC	0014	02ha08a63ca
AC	0080	0ha56a73ca
AC	0007	0ha26a63ca
AC	0017	0ha40a70ca
AC	0021	01ha01a99ca
AC	0020	0ha40a80ca
AC	0022	0ha69a60ca
AC	0004	01ha00a88ca
AC	0012	10ha07a13ca
AC	0023	06ha28a24ca
AC	0019	01ha51a89ca
AC	0006	03ha49a99ca
AC	0018	01ha48a84ca
AC	0016	0ha38a66ca
AC	0005	04ha58a24ca

Soit une superficie totale de **47ha 01a 07ca**.

Le périmètre de la réserve, reporté sur la carte au 1/25 000 ainsi que les parcelles et emprises mentionnées, reportées sur le montage cadastral au 1/7 500 figurent dans l'annexe qui fait partie intégrante de la présente délibération.

(Ces cartes et plans peuvent être consultés en mairie de Mériel, à l'Agence des espaces verts ainsi qu'à la Direction Environnement du Conseil régional Ile de France).

2 : Mesures de protections applicables dans le périmètre de la réserve naturelle

2.1 - Réglementation relative à la faune

I - Il est interdit d'introduire des espèces animales non domestiques quel que soit leur stade de développement.

II - Sous réserve des activités prévues au plan de gestion en vigueur de la réserve et/ou autorisées par la présente délibération, il est interdit :

1° de porter atteinte, de quelque manière que ce soit, aux animaux d'espèces non domestiques ainsi qu'à leurs œufs, larves, couvées, portées ou nids, ou de les emporter en dehors de la réserve ;

2° de troubler ou de déranger les animaux par quelque moyen que ce soit.

Toutefois, des dérogations à ces interdictions peuvent être accordées notamment à des fins scientifiques :

- pour les espèces protégées au titre de l'article L411-1 du code de l'environnement, par le Préfet après avis du Conseil National de Protection de la Nature ;
- pour les autres espèces animales non domestiques, par le Président du Conseil régional Ile de France après avis du comité consultatif et du conseil scientifique de la réserve naturelle.

2.2 - Réglementation relative à la flore

Sous réserve des activités prévues au plan de gestion en vigueur de la réserve et/ou autorisées par la présente délibération, il est interdit :

1° d'introduire tous végétaux non indigènes³, notamment des espèces invasives⁴ sous quelque forme que ce soit et quel que soit leur stade de développement ;

2° de porter atteinte de quelque manière que ce soit aux végétaux indigènes ou de les emporter en dehors de la réserve naturelle.

Toutefois, des dérogations à ces interdictions peuvent être accordées notamment à des fins scientifiques :

³ Qualifie une espèce spontanée dans un endroit donné qui constitue son patrimoine. Les plantes indigènes représentent la base de la flore locale.

⁴ S'applique aux espèces non indigènes pénétrant plus massivement un milieu, une station, une communauté.

- pour les espèces protégées au titre de l'article L411-1 du code de l'environnement, par le Préfet après avis du Conseil National de Protection de la Nature ;
- pour toutes les autres espèces végétales non cultivées, par le Président du Conseil régional Ile de France après avis du comité consultatif et du conseil scientifique de la réserve naturelle.

2.3 - Réglementation relative aux activités agricoles, pastorales et sylvicoles

Sont autorisées les activités agricoles, pastorales et sylvicoles concourant à la mise en œuvre du plan de gestion de la réserve en vigueur.

Les activités agricoles, pastorales et sylvicoles utilisant l'apport d'amendements minéraux ou organiques et/ou de produits phytosanitaires sont proscrites dans le périmètre de la réserve naturelle.

2.4 - Réglementation relative à la circulation des personnes

La circulation et le stationnement des personnes ne sont autorisés que sur les parcours et zones d'observation aménagés à cet effet, présentés au plan de gestion de la réserve.

Toutefois, peuvent circuler en dehors de ces itinéraires :

- l'organisme gestionnaire et ses mandataires dans le cadre des opérations de gestion et des études scientifiques prévues au plan de gestion de la réserve naturelle ;
- les agents cités à l'article L.332-20 du code de l'environnement dans l'exercice de leurs missions de police de l'environnement ;
- les personnes ayant reçu une autorisation spéciale du Président du Conseil régional après avis du comité consultatif de la réserve naturelle, notamment à des fins scientifiques.

Toute forme de camping est interdite. Le bivouac est autorisé dans le cadre des opérations de gestion et d'inventaires prévus au plan de gestion de la réserve naturelle.

2.5 - Réglementation relative à la circulation des animaux domestiques

Les animaux domestiques concourant à la mise en œuvre du plan de gestion de la réserve naturelle sont autorisés au sein de la réserve naturelle.

Les chiens sont interdits, à l'exception :

- de ceux qui participent à des missions de police, de recherche ou de sauvetage ;
- des chiens utilisés dans le cadre des activités pastorales visées à l'article 2.3 de la présente délibération ;
- des chiens utilisés dans le cadre des régulations des éventuels déséquilibres d'espèces en présence sur la réserve.

2.6 - Réglementation relative aux activités sportives

Les activités pédestres, cyclistes et équines individuelles sont autorisées sur les parcours prévus à l'article 2.4.

Les manifestations sportives ou de loisirs sont interdites sur l'ensemble du territoire de la réserve naturelle. Toutefois, des dérogations peuvent être accordées à titre exceptionnel par le Président du Conseil régional après avis du comité consultatif.

La pratique de l'escalade n'est autorisée que sur les voies déjà équipées et prévues à cet effet.

2.7 - Réglementation relative à la circulation et au stationnement des véhicules

La circulation de tout véhicule à moteur à l'intérieur de la réserve est interdite, à l'exception des véhicules utilisés pour :

- les activités de gestion et activités scientifiques prévues au plan de gestion de la réserve naturelle en vigueur ;
- la surveillance de la réserve naturelle ;
- des opérations de police, de secours ou de sauvetage ;
- les activités visées à l'article 2.3 de la présente délibération.

Le stationnement de véhicule est autorisé sur les emplacements prévus au plan de gestion de la réserve.

2.8 - Réglementation relative aux nuisances sur le site

Il est interdit :

- d'abandonner, de déposer ou de jeter tout produit de quelque nature que ce soit pouvant nuire à la qualité de l'eau, de l'air, du sol, du site ou à l'intégrité de la faune et de la flore ;
- d'abandonner, de déposer ou de jeter, en dehors des lieux spécialement prévus à cet effet, des papiers, boîtes de conserve, bouteilles, ordures ou détritiques de quelque nature que ce soit ;
- de troubler la tranquillité des lieux par toute perturbation sonore, à l'exception des activités autorisées par la présente délibération ;
- de porter atteinte au milieu naturel en faisant des inscriptions autres que celles qui sont nécessaires à l'information du public, à la réglementation, à l'interprétation et aux délimitations foncières ;
- de faire du feu excepté sur plaques isolées dans le cadre des opérations de gestion prévues au plan de gestion de la réserve ;
- de dégrader les équipements et mobiliers du site.

2.9 - Réglementation des travaux

2.9.1- Réglementation relative à la modification de l'état et de l'aspect de la réserve naturelle

Conformément à l'article L.332-9 du code de l'environnement, le territoire classé en réserve naturelle ne peut être ni détruit ni modifié dans son état ou dans son aspect, sauf autorisation spéciale du Conseil régional dans les modalités prévues aux articles R.332-44 à 45 du code de l'environnement.

2.9.2 - Réglementation relative aux travaux

Le plan de gestion de la réserve est le document cadre définissant les modifications de l'état et de l'aspect de la réserve.

Sous réserve de l'article 2.9.1 de la présente délibération, l'exécution de travaux, de constructions ou d'installations diverses est interdite sur l'ensemble du territoire de la réserve naturelle à l'exception :

- des travaux d'entretien courant de la réserve naturelle menés par le gestionnaire de la réserve naturelle conformément aux préconisations du plan de gestion ;
- des modalités de mise en œuvre des objectifs prévus au plan de gestion de la réserve naturelle. Celles-ci doivent néanmoins faire l'objet d'une déclaration préalable auprès du Conseil régional.

2.10 - Réglementation relative à la publicité

Toute publicité, quelle qu'en soit la nature, est interdite à l'intérieur de la réserve. . Ne sont pas visés par cette interdiction les supports de communication réalisés par le gestionnaire.

2.11 – Réglementation relative à l'utilisation du nom de la réserve ou de l'appellation réserve naturelle

L'utilisation par toute autre personne que l'organisme gestionnaire ou le Conseil régional, à des fins publicitaires, et sous quelque forme que ce soit, de la dénomination « Réserve Naturelle Régionale du Marais de Stors » ou de l'appellation « réserve naturelle », à l'intérieur ou en dehors de la réserve, est soumise à autorisation du Président du Conseil régional.

2.12- Réglementation relative à la prise de son et de vue

La recherche, l'approche, notamment par l'affût et la poursuite d'animaux non domestiques, pour la prise de vues ou de son sont interdites en dehors des parcours prévus au 3.4 de la présente délibération sauf autorisation délivrée par le Président du Conseil régional dans l'intérêt de la recherche.

3 : Modalités de gestion

3.1 – Le comité consultatif

Il est institué un comité consultatif dont la composition, et les modalités de fonctionnement sont fixées par le Président du Conseil régional. Ce comité a pour mission d'examiner tout sujet relatif au fonctionnement de la réserve, à sa gestion et aux conditions d'application des mesures de protection prévues à l'article 2.

3.2 – Le conseil scientifique

Le Président du Conseil régional peut mettre en place un conseil scientifique ayant pour mission d'apporter un avis sur toute question à caractère scientifique touchant la réserve naturelle.

3.3 – Le plan de gestion

Le plan de gestion de la réserve naturelle est élaboré par le gestionnaire conformément aux dispositions de l'article R332-43 du Code de l'Environnement et validé par délibération du Conseil régional après avis du comité consultatif et du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN).

Ce document couvre la durée de classement de la réserve naturelle, soit douze ans. Une évaluation à mi-parcours sera réalisée.

4 : Dénomination et missions du gestionnaire

Conformément aux articles R332-42 et L332-8 du code de l'environnement, le Président du Conseil régional désigne le gestionnaire de la réserve naturelle avec lequel il passe une convention.

Le rôle du gestionnaire est notamment :

- de contrôler l'application des mesures de protection prévues à l'article 2 de la présente délibération ;
- d'élaborer, de mettre en œuvre et évaluer le plan de gestion de la réserve prévu à l'article 3.3 ;
- de réaliser ou de faire réaliser l'ensemble des opérations nécessaires à la conservation du patrimoine naturel de la réserve et au maintien des équilibres biologiques des habitats et de leurs populations animales et végétales ;
- d'assurer l'accueil, l'information du public et les animations pédagogiques.

5 : Contrôle des prescriptions

L'organisme gestionnaire est chargé de contrôler l'application des mesures de protection prévues à l'article 2 de la présente délibération en s'appuyant pour cela sur des agents commissionnés et assermentés au titre de l'article L.332-20 2° du Code de l'Environnement.

Les infractions à la législation relative aux réserves naturelles et aux dispositions de la présente délibération peuvent être constatées par tous les agents cités à l'article L.332-20 du code de l'environnement.

6 : Sanctions

Les infractions aux dispositions du Code de l'environnement relatives à l'ensemble des réserves naturelles, ainsi qu'aux dispositions de la présente délibération, seront punies par les peines prévues aux articles L. 332-25 à L332-27, R. 332-69 à R. 332-81 du code de l'environnement.

Ces infractions peuvent être constatées par les agents visés à l'article 5 de la présente délibération.

7 : Modifications des limites ou de la réglementation- déclassement de la réserve

Toute modification des limites ou de la réglementation de la réserve naturelle intervient dans les mêmes formes que celles mises en œuvre pour son classement.

Tout déclassement partiel ou total de la réserve naturelle sera précédé d'une enquête publique.

8 : Publication

La décision de classement est publiée au recueil des actes administratifs du Conseil régional et doit reportée avec son plan de délimitation, aux documents mentionnés à l'article R332-13 du code de l'environnement.

LEXIQUE

Etabli d'après :

- **PARENT S., 1991.** Dictionnaire des Sciences de l'Environnement. Hatier-Rageot, 748 p.
- **JONES G. et al., 1990.** Dictionary of Environmental Science. Collins, 473 p.
- **RAMEAU J.-C., MANSION D. & DUME G., 1989.** Flore Forestière Française ; guide écologique illustré ; vol.1 : plaines et collines. IDF, DERF et ENGREF, Dijon, 1785 p.
- **GUINOCHET. M. & DE VILMORIN R., 1984.** Flore de France (fascicule 5). Éditions du CNRS, Paris, pp. 1598 à 1879.
- **DE LANGHE J-E. et al., 1983.** Nouvelle flore de la Belgique, du Grand Duché du Luxembourg, du nord de la France et des régions voisines. 3^{ème} éd., Edition du patrimoine du Jardin Botanique de Belgique, Meise, 1015 p.

acidiphile ou acidophile	se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant préférentiellement en conditions stationnelles acides (sols et eaux) ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
acidicline ou acidocline	se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant préférentiellement en conditions stationnelles assez acides (sols et eaux) ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
adventice	plante étrangère à la flore indigène, persistant temporairement dans des milieux soumis à l'influence humaine, en particulier dans les cultures
annuelle (plante/espèce)	plante dont la totalité du cycle de végétation dure moins d'un an et qui est donc invisible une partie de l'année
anthropique	qualifie les phénomènes qui sont provoqués ou entretenus par l'action consciente ou inconsciente de l'homme
avifaune	ensemble des espèces d'oiseaux dans un espace donné
biocénose	ensemble des organismes vivants occupant un biotope donné ; une biocénose et son biotope constituent un écosystème
biodiversité	terme synonyme avec "diversité biologique, c'est-à-dire "diversité du monde vivant" ; classiquement on distingue trois niveaux de biodiversité : la diversité écosystémique (= diversité des milieux et biotopes), la diversité spécifique (diversité des espèces vivantes) et la diversité intraspécifique (diversité génétique au sein d'une même espèce) ; le maintien de la biodiversité est l'un des défis majeurs de notre civilisation
biologie (d'une espèce)	description du cycle et du mode de vie d'une espèce indépendamment de son milieu (voir écologie d'une espèce)
biotope	ensemble théorique des conditions physico-chimiques définissant un écosystème donné
bisannuelle (plante/espèce)	plante dont le cycle de végétation complet s'étale sur deux années ; la floraison intervient la deuxième année
calcaricole	qui se rencontre exclusivement sur des sols riches en calcaire
calcirole/ calciphile	se dit d'une plante ou d'un groupement végétal qui se rencontre préférentiellement sur des sols riches en calcium ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
calcifuge	qui évite normalement les sols riches en calcium
caractéristique (espèce)	espèce dont la fréquence est significativement plus élevée dans un groupement végétal déterminé que dans tous les autres groupements
compagne (espèce)	espèce fréquente dans un groupement végétal donné, quoique non caractéristique

cortège floristique	ensemble des espèces végétales d'une station, d'un site, d'une région géographique, etc... suivant le contexte
dégradé (site, groupement végétal...)	maltraité par une exploitation abusive (surpâturage, eutrophisation, pollution, etc...)
écologie (d'une espèce)	rapports d'une espèce avec son milieu ; ensemble des conditions préférentielles de ce milieu dans lequel se rencontre cette espèce (voir biologie d'une espèce)
écologie (sens général)	science étudiant les relations des êtres vivants avec leur environnement et des êtres vivants entre eux ; d'une manière générale, une approche écologique est celle qui vise à saisir le fonctionnement du monde vivant
écosystème	système ouvert défini approximativement dans l'espace et dans le temps et modélisant l'ensemble des relations des êtres vivants entre eux et des êtres vivants avec l'environnement physico-chimique ; le concept est opérationnel à des échelles très variables (ex.: forêt tropicale, mare temporaire, souche en décomposition ...)
écotype	à l'intérieur d'une espèce, ensemble de populations différenciées par la sélection naturelle exercée par un ou plusieurs facteurs écologiques (ex : écotype aquatique d'une plante amphibie)
édaphique	qui concerne les relations sol/plante
endémique	espèce qui ne se rencontre à l'état spontané qu'en une région restreinte, parfois avec seulement quelques stations (ex : la Violette de Rouen est une endémique de la Basse Vallée de la Seine)
entomofaune	insectes
espèce	unité fondamentale de la classification des êtres vivants, dénommée par un binôme scientifique international composé d'un nom de genre suivi d'un nom d'espèce (ex : Homo sapiens)
eutrophe	riche en éléments nutritifs permettant une forte activité biologique et par voie de conséquence, non acide
flore	ensemble des espèces végétales rencontrées dans un espace donné (voir végétation)
formation végétale	type de végétation défini plus par sa physionomie que sa composition floristique (ex. : prairie*, roselière*, friche*, lande*, etc...); ce terme renvoie en général à une description moins fine de la végétation que celui de "groupement végétal"*
fourré	jeune peuplement forestier composé de brins de moins de 2,50 m de haut, dense et difficilement pénétrable
friche	formation se développant spontanément sur un terrain abandonné depuis quelques années
friche post-culturelle	friche se développant sur un terrain antérieurement cultivé, après une ou quelques années d'abandon
fruticée	formation végétale dense constituée par des arbustes et arbrisseaux souvent épineux
groupement végétal	voir phytocénose*
habitat herbacé	environnement physico-chimique et biologique dans lequel vit et se reproduit une espèce qui a la consistance souple et tendre de l'herbe ; on oppose en général les plantes herbacées aux plantes ligneuses
houppier	sommet d'un arbre ébranché
hygrophile	se dit d'une plante ou d'un groupement végétal ayant besoin de fortes quantités d'eau tout au long de son développement et croissant en conditions très humides (sol inondé en permanence); par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
introduite (espèce/plante)	espèce exotique apportée volontairement ou non par l'homme et n'appartenant pas à la flore naturelle du territoire considéré
ligneux	formé de bois ou ayant la consistance du bois ; on oppose généralement les espèces ligneuses (arbres, arbustes, arbrisseaux, sous-arbrisseaux) aux espèces herbacées
manteau (forestier)	végétation linéaire essentiellement arbustive située en lisière de forêt

méso-eutrophe	catégorie trophique intermédiaire entre mésotrophe et eutrophe
méso-hygrophile	se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant préférentiellement en conditions hydriques intermédiaires entre mésophile (voir ce mot) et hygrophile (voir ce mot) ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
méso-oligotrophe	catégorie trophique intermédiaire entre mésotrophe et oligotrophe
mésophile	se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant préférentiellement en conditions moyennes, en particulier d'humidité et de sécheresse ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
mésotrophe	moyennement riche en éléments nutritifs, modérément acide et induisant une activité biologique moyenne
méso-xérophile	se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant préférentiellement en conditions hydriques intermédiaires entre mésophile (voir ce mot) et xérophile (voir ce mot) ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
messicole	espèce végétale annuelle dont le milieu préférentiel est le champ de céréales
mixte (boisement)	boisement composé d'un mélange de feuillus et de résineux
mosaïque	ensemble de communautés végétales, de peuplements et de sols différents, coexistant en un lieu donné et étroitement imbriqués
naturalisée (espèce)	espèce exotique ayant trouvé chez nous des conditions favorables lui permettant de se reproduire et de se maintenir spontanément (ex : le robinier)
neutrocline	se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant préférentiellement dans des milieux de pH proches de la neutralité ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
neutrophile	se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant préférentiellement dans des milieux de pH neutres (ni acides, ni basiques) ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
nitrophile	se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant sur des sols riches en composés azotés ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
oligotrophe	très pauvre en éléments nutritifs et ne permettant qu'une activité biologique réduite
ourlet (forestier)	végétation herbacée et/ou de sous-arbrisseaux se développant en lisière des forêts ou des haies
pelouse	formation végétale basse, herbacée et fermée, dominée par les graminées. Les pelouses se distinguent des prairies par le fait qu'elles sont situées sur des sols plus pauvres en nutriments et qu'elles existent et se maintiennent souvent indépendamment de l'action de l'homme (pas ou peu fertilisées - pas de fauchage – éventuellement un pâturage extensif) en raison de conditions extrêmes de sol et de climat, ne permettant pas le développement de ligneux
phytosociologie	étude scientifique des tendances naturelles que manifestent des espèces végétales différentes à cohabiter ou au contraire à s'exclure ; étude des groupements végétaux ou phytocénoses à l'aide de méthodes floristiques et statistiques, débouchant sur une taxonomie
pionnier(ère)	1 – relatif à une espèce ou un ensemble d'espèces aptes à coloniser des terrains nus 2 – relatif à une espèce ou un ensemble d'espèces annonçant l'évolution future de la végétation (ex : pionnière forestière dans une friche)
prairie	formation végétale herbacée, fermée et dense, dominée par les graminées et faisant l'objet d'une gestion agricole par fauche ou pâturage
relictuelle (espèce)	espèce antérieurement plus répandue, témoignant de la disparition progressive de ses conditions écologiques optimales
rudéral (ale, aux)	se dit d'une espèce ou d'une végétation caractéristique de terrains fortement transformés par les activités humaines (décombres, jardins, friches industrielles, zones de grande culture...)
rudéralisé(e)	se dit d'un site fortement transformé par une activité humaine, présentant en général un sol perturbé et eutrophe (voir ce mot)
sous-arbrisseau	arbrisseau de taille inférieure à 0,5 m (ex : bruyère, myrtille...)
spontané(e) (espèce/végétation...)	qui croît à l'état sauvage dans le territoire considéré

station	1 – étendue de terrain de superficie variable mais généralement modeste, où les conditions physiques et biologiques sont relativement homogènes 2 - site où croît une plante donnée
subspontané(e)	plante cultivée, échappée des jardins ou des cultures, croissant spontanément un certain temps, mais ne se propageant pas en se mêlant à la flore indigène
succession végétale	1 – suite de groupements végétaux se succédant spontanément au cours du temps en un lieu donné ; 2 – coexistence en un même lieu des différents stades d'évolution d'une même formation végétale
taxon	unité quelconque de la classification des organismes vivants (classe, ordre, famille, genre, espèce, sous-espèce, ...) ou des phytocénoses (classe, ordre, alliance, association...)
thermophile	se dit d'une plante ou d'un groupement végétal qui croît préférentiellement dans les sites chauds (et généralement ensoleillés) ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
thérophyte	forme biologique des plantes dont le cycle de vie, depuis la germination de la graine jusqu'à la maturation des semences dure moins d'un an
ubiquiste	qui est présent partout à la fois
végétation	ensemble des phytocénoses* présentes dans un espace donné
vivace (plante/espèce)	plante dont le cycle de végétation dure plus de deux années
xérophile	se dit d'une plante ou d'un groupement végétal s'accommodant de conditions sèches ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
zone humide	secteur où la nappe se trouve, au moins une partie de l'année, proche de la surface (au-dessus ou au-dessous) ; il en résulte des milieux aquatiques ou inondables

BIBLIOGRAPHIE

□ Documents sur le site d'étude :

- A.C.E.V.C. – 2008 – Charte environnementale pour la Vallée de Chauvry. Programme d'actions. *Document de travail du 2 janvier 2008*. 131 pages.
- B.E. *Environnement* – 1999 – Contrat de bassin. Méry-sur-Oise, Mériel, Auvers-sur-Oise-Frépillon. Phase 1 : constat – analyse. *SIAMMAF*. 95 pages
- B.E. *Environnement* – 1999 – Contrat de bassin. Méry-sur-Oise, Mériel, Auvers-sur-Oise-Frépillon. Etude des milieux naturels - Phase 2 : propositions. *SIAMMAF*. 95 pages
- CAMUS G. – 1886- Suppléments à la florule du canton de l'Isle-Adam (Seine-et-Oise). *Bulletin de la Société Botanique de France* n°33.
- *Centre d'Ingénierie Aquatique* – août 2008 – Etude d'analyse biologique et physico-chimique de l'eau et des sédiments. Domaine Régional du marais de Stors (commune de Mériel, Val d'Oise). Rapport d'analyse de la campagne du 22/07/2008. 17 pages.
- *Centre d'Ingénierie Aquatique* – févr. 2008 – Etude d'analyse biologique et physico-chimique de l'eau et des sédiments. Domaine Régional du marais de Stors (commune de Mériel, Val d'Oise). Rapport d'analyse de la campagne du 23/01/2008. 24 pages.
- *Centre d'Ingénierie Aquatique* – juin 2008 – Etude d'analyse biologique et physico-chimique de l'eau et des sédiments. Domaine Régional du marais de Stors (commune de Mériel, Val d'Oise). Rapport d'analyse de la campagne du 21/05/2008. 19 pages.
- ECOTHEME (SPINELLI-DHUICQ F., LOUVET C., TOURTE S.) – 2005 – Marais de Stors, commune de Mériel, Val d'Oise. Inventaire des chiroptères dans le cadre du plan de gestion. 50 pages.
- ISRAEL A., GUEFFIER F., TRANCHARD Th. – 2003 – Stors, une histoire de château. *Val d'Oise éditions*. 235 pages.
- JOLIVET S. – 2005 – Domaine régional du marais de Stors (Mériel-95). Etude hydrobio-entomologique. *Office Pour les Insectes et leur Environnement*. 36 pages.
- JUPILLE O. – 2005 – Le Marais de Stors : compte rendu des expertises botanique et phytosociologique des 9 et 10 juin 2004 et synthèse des études antérieures. *Conservatoire Botanique du Bassin Parisien – Museum National d'Histoire Naturelle*. 27 pages.
- KOVACS J.Chr. – 1981 – Description et évolution d'un affluent de l'Oise : le Vieux Moutiers. Direction Départementale de l'Agriculture du Val d'Oise. 126 pages.
- KOVACS J.Chr. – 1986 – Diagnostic écologique de la Basse vallée du Vieux-Moutiers. *GEPANA*. 49 pages + annexes.
- LOMBARD A. – 2002 – Marais de Stors expertise botanique. *Conservatoire Botanique du Bassin Parisien – Museum National d'Histoire Naturelle*. 39 pages + annexes.
- MERIGUET B., ZAGATTI P. – 2002 – Inventaire entomologique au Marais de Stors (Mériel-95). *Office pour les Insectes et leur Environnement*. 12 pages.
- *Office National des Forêts* – 2005 – Inventaires et bilans écologiques en forêt domaniale de l'Isle-Adam. Etat des connaissances en 2005. 36 pages + annexes.
- *Société Mycologique de France* – 2004 – Etude mycologique du site du Marais de Stors par l'Agence des Espaces Verts de l'Ile-de-France. 27 pages.

- *TILLIER Pierre* – 2008 – Inventaire entomologique du marais de Stors (Mériel – Val d’Oise). *Mecoptera et Neuroptera*. 6 pages.
- *TILLIER Pierre* – 2008 – Contribution à l’étude des Mécoptères de France. Troisième partie : présence de *Bittacus hageni* Brauer dans le Val d’Oise (Ile-de-France). Synthèse des données françaises et européennes. *L’Entomologiste*, tome 64, 2008, n°3 : 131 – 138.
- Documents généraux
- *Réserves Naturelles de France, CHIFFAUT A.* – 2006 – Guide méthodologique des plans de gestion de réserves naturelles. MEE/ATEN, Cahiers techniques n°79. 72 pages.

Agence des espaces verts de la Région d'Ile-de-France

99 rue de l'Abbé-Groult – 75015 Paris

Téléphone : 01 72 69 51 00 – Télécopie : 01 45 33 02 85

www.aev-iledefrance.fr

