



Marais de Montfort

Commune de Crolles

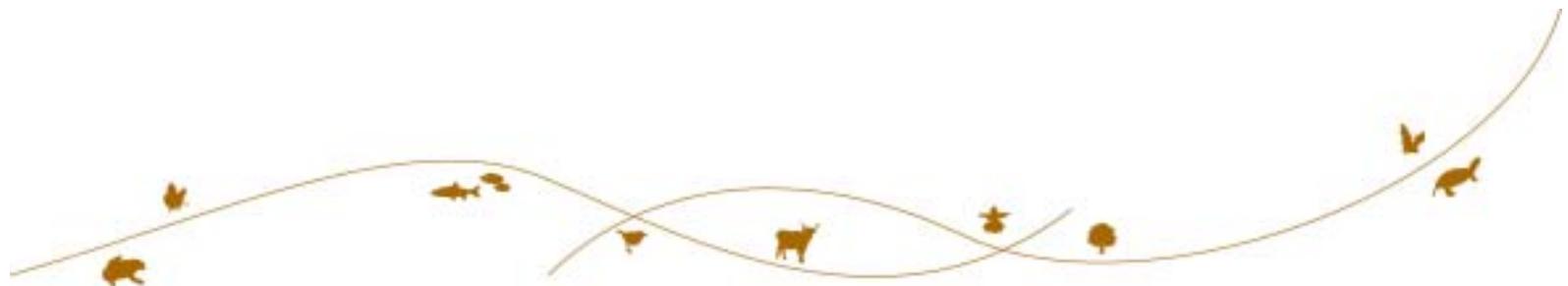
Plan de Préservation et d'Interprétation

2013 - 2022



Crédit photographique : CEN Isère-AVENIR (Guillaume PASQUIER)

Soutien financier :



Plan de Préservation et d'Interprétation du Marais de Montfort (commune de Crolles)

Rédaction
Audrey PAGANO · Guillaume PASQUIER
Cartographie
Audrey PAGANO · David MICHALLET
Coordination
Roger MARCIAU



PREAMBULE

Depuis 1991, le patrimoine naturel du marais de Montfort est protégé par arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB). Cette reconnaissance réglementaire était nécessaire mais devait s'accompagner d'une gestion active. La signature d'une convention de gestion entre AVENIR et la commune de Crolles en 1994, puis la labellisation du marais en espace naturel sensible départemental en 1999, ont été les étapes fondatrices de cette gestion qui ont été jalonnées de 2 documents de programmation d'une durée respective de cinq années.

Ainsi, le présent document constitue le troisième Plan de Préservation et d'Interprétation de l'Espace Naturel Sensible départemental du marais de Montfort. Il prévoit la gestion du site pour une durée de 10 ans.



Fadet des laïches (G. Doucet)



Azuré de la sanguisorbe (D. Morel)



Cuivré des marais (B. Dauget)

FICHE D'IDENTITE SYNTHETIQUE DE L'ENS (DESCRIPTION SOMMAIRE)

Identifiant site : SD15
Commune(s) : Crolles

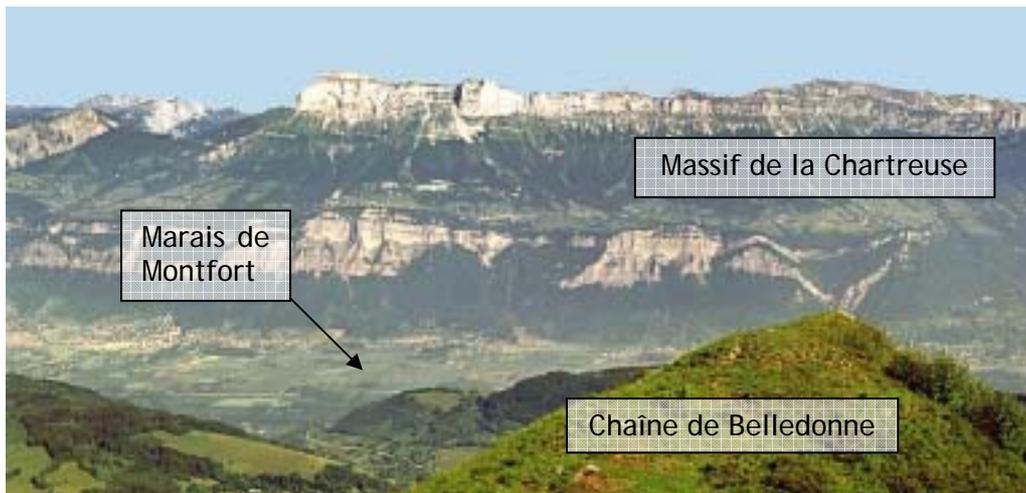
Milieux : Marais, prairies, aulnaies-frênaies
Propriétaire : Département 38, commune de Crolles, privés
Gestionnaire : CEN - Isère (AVENIR)



Surface zone observation : 90,3 ha
Surface zone intervention : 43,2 ha
Surface zone de préemption : 26 ha (06/03/1989)
Surface classée en APPB : 86.02 ha

Surface acquise : 10,96 ha Surface conventionnée : 8,73 ha
Maîtrise foncière : 25.37 % Maîtrise d'usage conventionnée : 20,20 %

Le marais se situe en rive droite de la plaine alluviale de l'Isère, bordée à l'Est par la chaîne cristalline de Belledonne et à l'Ouest par le massif calcaire de la Chartreuse, dans un contexte devenant de plus en plus péri-urbain.



Dominé par la masse imposante de la Dent de Crolles, le marais se trouve à la base du cône de déjection du ruisseau de Montfort, au niveau d'un replat de la vallée. Il fait transition entre les coteaux de prairies sèches et boisements, et la plaine alluviale occupée par une agriculture céréalière dynamique.

Il est une des dernières reliques des vastes espaces naturels alluviaux de la vallée de l'Isère qui ont régressé de manière spectaculaire ces quatre dernières décennies.

La présence de plusieurs espèces végétales protégées (Orchis des marais, Gymnadène très odorant,...) et de trois papillons rares et menacés en Europe (Fadet des laiches, Azuré de la sanguisorbe et Cuivré des marais) confère à ce marais un intérêt patrimonial de niveau national.

Le marais est composé de prairies humides, de bois marécageux d'aulnes et de saules et de cultures céréalières. Il est alimenté par le ruisseau de Montfort qui descend du massif de la Chartreuse, et sa nappe souterraine. Du fait de son environnement agricole, le marais est fortement impacté par un réseau de chantournes et de fossés.

POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE DU CONSEIL GENERAL DE L'ISERE

Le Conseil Général de l'Isère (CGI) mène une politique de préservation du patrimoine naturel sur son territoire qui comprend 3 orientations stratégiques :

1. Les espaces naturels sensibles

Le Conseil général souhaite que les collectivités publiques acquièrent, protègent, mettent en valeur et fassent découvrir au public les sites naturels les plus remarquables ou les plus menacés de l'Isère. Il contribue directement à cet objectif dans le cadre de sa politique de création des espaces naturels sensibles départementaux.

Les espaces naturels sensibles des départements (ENS) sont un outil de protection d'espaces naturels remarquables, par leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics. Ils constituent le cœur des politiques environnementales des conseils généraux.

Une vingtaine de sites départementaux et quatre-vingt sites locaux constituent le réseau des Espaces Naturels Sensibles de l'Isère, lieux privilégiés pour la conservation, la gestion et la découverte des richesses naturelles.

2. Les corridors biologiques

Pour lutter contre la fragmentation des espaces naturels, qui nuit à la circulation et à la reproduction de la faune sauvage, le Conseil général entend constituer, maintenir et restaurer un réseau de corridors biologiques reliant les grands espaces naturels.

Ainsi, dans le cadre de sa politique de développement durable, le Conseil général s'est engagé pour le maintien et la restauration des corridors biologiques, espaces naturels indispensables au déplacement de la faune.

Après l'établissement du Réseau écologique de l'Isère en 2001 et la priorisation de 10 des 320 points de conflit identifiés, dont la vallée du Grésivaudan, le CGI s'est lancé, avec l'aide du FEDER (fonds européen de développement régional), dans un programme ambitieux de restauration des corridors écologiques, le programme "*Couloirs de vie*".

3. La sensibilisation et l'éducation aux enjeux environnementaux

Parce que la protection de l'environnement passe par le comportement de chacun, le Conseil général développe des actions d'information et de sensibilisation sur les comportements éco-responsables. Il a édité une dizaine de plaquettes et conçu des expositions sur la limitation de l'usage des pesticides, les corridors biologiques, la réhabilitation des serpents, les paysages, les plantes envahissantes du département, la plantation des haies champêtres...

Les ENS constituent des lieux pédagogiques importants, visités toute l'année par des animateurs, indépendants ou attachés à une structure, ainsi que par le CG38 en été (juin à septembre), mais aussi durant l'année scolaire au travers de sa démarche "En chemin sur les ENS".

SOMMAIRE

Partie I. Diagnostic de l'Espace Naturel Sensible	8
I.A. Informations générales	8
I.A.1. Délimitation et gestion du site	8
I.A.1.1. Localisation de l'ENS de Montfort	8
I.A.1.2. Limites du site	9
I.A.1.3. Bref historique administratif du site	11
I.A.2. Inventaires et classements en faveur du patrimoine naturel	12
I.A.3. Aspects fonciers et maîtrise d'usage	19
I.B. Le cadre socio-économique et culturel	21
I.B.1. Données historiques locales et usages passés du marais	21
I.B.2. Les activités socio-économiques	24
I.B.2.1. Agriculture	24
I.B.2.2. Gestion du réseau des canaux et fossés	28
I.B.2.3. Fréquentation, activités touristiques et pédagogiques	31
I.B.2.4. Chasse et pêche	31
I.B.2.5. Démoustication	32
I.B.2.6. Activités industrielles proches	33
I.B.2.7. Synthèse des activités humaines	34
I.B.2.8. Police de la nature	35
I.B.2.9. Le projet de contournement de l'agglomération de Crolles	35
I.C. L'environnement et le patrimoine naturel	36
I.C.1. Le milieu physique	36
I.C.1.1. Le climat	36
I.C.1.2. Géologie - Pédologie	39
I.C.1.3. Hydrologie et qualité des eaux	42
I.C.2. Les habitats naturels et les espèces	49
I.C.2.1. Outils d'évaluation du patrimoine naturel	49
I.C.2.2. Les habitats naturels	51
a. Cartographie des habitats	51
b. Description des habitats	53
c. Facteurs influents et fonctionnalité des habitats	72
I.C.2.3. La flore supérieure	74
I.C.2.4. Les lichens	77
I.C.2.5. Les champignons	79
I.C.2.6. La faune	82
a. Les invertébrés	83
b. Les vertébrés	92
I.D. La vocation à accueillir du public et l'intérêt pédagogique	105
I.D.1. Activités pédagogiques et équipements en vigueur	105
I.D.1.1. Les accès	105
I.D.1.2. La signalétique et les équipements de l'ENS	106
I.D.1.3. Les publics et les activités pédagogiques sur le site	109
a. Analyse qualitative	110
b. Analyse quantitative	111
I.D.2. Capacité à accueillir le public et sensibilité du site	113
I.D.3. Le potentiel pédagogique	116
I.D.4. La place de l'ENS dans le réseau local d'éducation à l'environnement	121
I.E. Synthèse et hiérarchisation des enjeux du site	122

I.E.1. Enjeux liés à l'hydrosystème	123
I.E.2. Enjeux floristiques et habitats	123
I.E.2.1. Enjeux floristiques	123
I.E.2.2. Enjeux habitats	125
I.E.3. Enjeux faunistiques	127
I.E.4. Rôle fonctionnel, complémentarité avec d'autres espaces naturels	129
I.E.5. Les espèces invasives	131
I.E.6. Les enjeux de connaissance du patrimoine naturel	131
I.E.7. Les enjeux pédagogiques et socioculturels	131
Partie II. Gestion de l'ENS	132
II.A. Objectifs de gestion	132
II.A.1. Objectifs de conservation d'habitats et d'espèces	132
II.A.1.1. Restauration du fonctionnement hydrologique du marais favorable à la biodiversité (OC1)	132
II.A.1.2. Maintien et extension des bas marais et prairies à orchidées et papillons (OC2)	132
II.A.1.3. Conservation et extension des habitats aquatiques à amphibiens, libellules et plantes aquatiques (OC3)	133
II.A.1.4. Maintien et reconstitution d'habitats favorables aux oiseaux (OC4)	133
II.A.1.5. Conservation des boisements patrimoniaux (OC5)	133
II.A.1.6. Eradication des espèces exotiques envahissantes (OC6)	134
II.A.1.7. Maintien du rôle majeur de corridor écologique du marais de Montfort (OC7) ..	134
II.A.2. Objectifs relatifs au suivi écologique et à l'amélioration des connaissances	136
II.A.2.1. Compléter les connaissances naturalistes et fonctionnelles sur le marais (OS1)	136
II.A.2.2. Evaluation de l'évolution du fonctionnement hydrologique (OS2)	136
II.A.2.3. Evaluation de l'évolution des habitats naturels et des populations animales et végétales ; évaluation de la gestion (OS3)	136
II.A.2.4. Renforcer et développer les liens avec le monde de la recherche (OS4)	137
II.A.3. Objectifs relatifs à la fréquentation et à l'accueil du public	138
II.A.3.1. Renforcer l'identité du site et améliorer l'accueil des publics (OF1)	138
II.A.3.2. Favoriser une meilleure appropriation de l'ENS par les usagers (OF2)	138
II.A.3.3. Maîtrise de la fréquentation au sein de la zone d'observation (OF3)	138
II.A.4. Objectifs relatifs à la gestion administrative et à la maîtrise d'usage	139
II.A.4.1. Assurer la gestion administrative de l'Espace Naturel Sensible (OG1)	139
II.A.4.2. Augmentation de la maîtrise d'usage dans le marais (OG2)	139
II.B. Registre des opérations et fiches actions	140
II.B.1. Registre des opérations	140
II.B.2. Fiches-actions	142
II.C. Programmation financière des actions	142
Bibliographie	146
Annexes	149

CARTES

Carte n°1 :	Localisation du marais de Montfort.....	8
Carte n°2 :	Limites de l'ENS du marais de Montfort et zone de préemption	10
Carte n°3 :	Périmètre de l'APPB du marais de Montfort.....	12
Carte n°4 :	Périmètre de la ZNIEFF de type I "Marais de Montfort".....	12
Carte n°5 :	Zonages inventaires zones humides et tourbières de l'Isère.....	13
Carte n°6 :	Zonages "Couloir de vie".....	14
Carte n°7 :	Zonages PLU de Crolles.....	17
Carte n°8 :	Etat du foncier sur l'ENS de Montfort (source : CGI - sept.2011)	19
Carte n°9 :	Occupation du sol agricole en 2012	25
Carte n°10 :	Cartographie des résultats de sondages pédologiques	41
Carte n°11 :	Cartographie du réseau hydraulique	44
Carte n°12 :	Carte des unités de végétation dans la zone d'observation	51
Carte n°13 :	Localisation des points d'écoute chiroptères	93
Carte n°14 :	Localisation des lignes de filets pour le baguage des oiseaux	97
Carte n°15 :	Cartes de localisation des amphibiens.....	102
Carte n°16 :	Carte des aménagements d'accueil du public	107
Carte n°17 :	Carte de zonage des niveaux de sensibilités écologiques	109
Carte n°18 :	Carte des autres ENS et APPB en vallée du Grésivaudan	130
Carte n°19 :	Carte des objectifs d'habitats.....	135

TABLEAUX

Tableau n°1 :	Bref historique des évolutions de statut du marais.....	11
Tableau n°2 :	Emissions de polluants par usine dans un périmètre de 3 km.....	33
Tableau n°3 :	Usages et acteurs dans la zone d'observation.....	34
Tableau n°4 :	Résultats des suivis de la qualité des eaux depuis 2008	46
Tableau n°5 :	Surfaces et représentativité des habitats naturels	71
Tableau n°6 :	Liste des espèces floristiques patrimoniales	75
Tableau n°7 :	Comparaison des relevés lichéniques entre 2002 et 2012	77
Tableau n°8 :	Inventaire mycologique des aulnaies.....	80
Tableau n°9 :	Inventaire mycologique des saulaies	81
Tableau n°10 :	Bilan patrimonial des populations de lépidoptères.....	86
Tableau n°11 :	Bilan patrimonial des populations d'odonates	88
Tableau n°12 :	Bilan patrimonial des populations de mammifères	95
Tableau n°13 :	Bilan patrimonial des populations d'amphibiens sur le site	103
Tableau n°14 :	Bilan patrimonial des populations de reptiles sur le site	104
Tableau n°15 :	Les enjeux de l'ENS du marais de Montfort	122
Tableau n°16 :	Bilan patrimonial des espèces floristiques.....	123
Tableau n°17 :	Bilan patrimonial des habitats	126
Tableau n°18 :	Bilan patrimonial des espèces faunistiques.....	127

FIGURES

Figure n°1 :	Zone de 1 km autour des lieux de capture de Chrysomèle du maïs ...	27
Figure n°2 :	Précipitations moyennes entre 1950 et 1958 (source UJF)	37
Figure n°3 :	Précipitations moyennes entre 1969 et 2010	37
Figure n°4 :	Profil pédologique du marais de Montfort	40
Figure n°5 :	Schéma hydrogéologique du marais de Montfort	42
Figure n°6 :	Schéma dynamique des habitats naturels	73
Figure n°7 :	Comparaison des types lichéniques de Montfort entre 2002 et 2012.	78
Figure n°8 :	Evolution de la moyenne des effectifs annuels de l'Azuré de la s.....	84
Figure n°9 :	Evolution de la moyenne des effectifs annuels du Fadet des laïches.	85
Figure n°10 :	Moyenne des effectifs par séance de baguage (F. à tête noire)	98
Figure n°11 :	Moyenne des effectifs par séance de baguage (F. grisette).....	99
Figure n°12 :	Moyenne des effectifs par séance de baguage (R. verderolle)	99
Figure n°13 :	Moyenne des eff.par séance de baguage (Bruant des roseaux).....	100
Figure n°14 :	Profil hebdomadaire de la fréquentation du site	112
Figure n°15 :	Profil horaire en semaine	112
Figure n°16 :	Profil horaire le week-end.....	112
Figure n°17 :	Fréquentation mensuelle du sentier du Papillon de mars à août ...	113
Figure n°18 :	Nbre mensuel de passages motorisés (ch.du canal de Montfort)	114

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 :	Liste et typologie des habitats naturels
Annexe 2 :	Liste des espèces végétales
Annexe 3 :	Cartographie des espèces floristiques patrimoniales
Annexe 4 :	Liste des lépidoptères du marais de Montfort
Annexe 5 :	Liste des odonates du marais de Montfort
Annexe 6 :	Liste des coléoptères du marais de Montfort
Annexe 7 :	Liste des mammifères du marais de Montfort
Annexe 8 :	Liste des oiseaux du marais de Montfort
Annexe 9 :	Bilan patrimonial des populations d'oiseaux
Annexe 10 :	Fiches actions

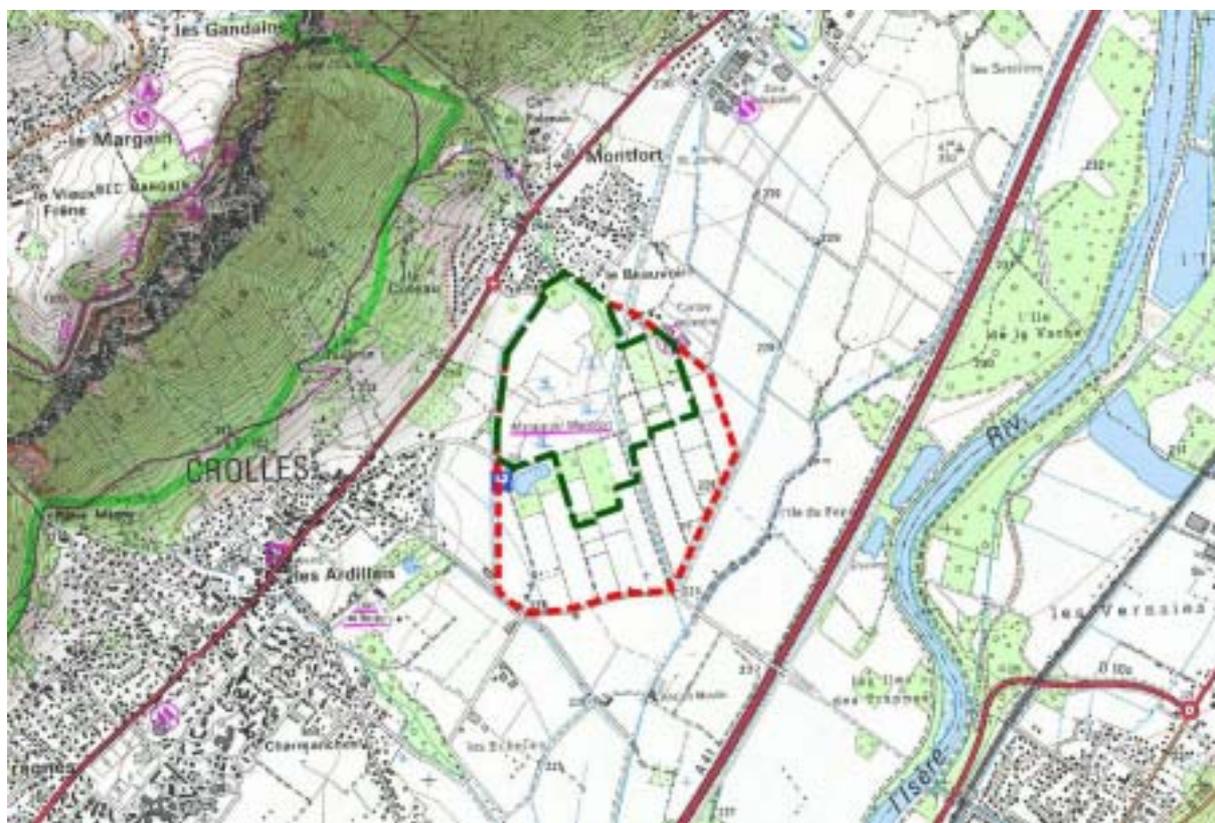
Partie I. Diagnostic de l'Espace Naturel Sensible

I.A. Informations générales

I.A.1. Délimitation et gestion du site

I.A.1.1. Localisation de l'ENS de Montfort

Le marais de Montfort se trouve dans le département de l'Isère, en position médiane de la vallée du Grésivaudan au pied du massif de la Chartreuse, à 25 km au nord-est de Grenoble et à environ 40 km au sud de Chambéry. Situé sur la commune de Crolles, sous le hameau de Montfort et son funiculaire, il s'étend entre la départementale D1090 et l'autoroute A41 (cf. carte n°1).



Carte n°1 : Localisation du marais de Montfort

I.A.1.2. Limites du site

En 1999, dans le cadre de sa politique Espaces Naturels Sensibles, le Conseil général de l'Isère a décidé de classer le marais de Montfort en Espace Naturel Sensible départemental. Dans ce cadre, le Conseil général vise la maîtrise foncière totale du site, intervient en maîtrise d'ouvrage et finance les investissements et le fonctionnement à 100 %.

Dans le cadre du schéma directeur des espaces naturels sensibles, deux zonages doivent être définis pour délimiter un ENS :

Zone d'intervention : c'est l'espace sur lequel s'applique le Plan de Préservation et d'Interprétation. La maîtrise foncière (ou d'usage) à moyen terme est un préalable à la sauvegarde de cet espace. Cette zone est géographiquement incluse dans la zone d'observation. Sur le marais de Montfort, la surface de la zone d'intervention est de 43,2 ha.

Zone d'observation : c'est une zone sur laquelle :

- est réalisée une véritable veille écologique
- sont réfléchis les objectifs de préservation à long terme dans le cadre du plan de préservation et d'interprétation
- sont possibles des acquisitions foncières permettant à terme la gestion des sites et l'amélioration des conditions d'accueil du public en cohérence avec la préservation des sites. Le Département pourra passer des conventions avec les propriétaires, les exploitants voire certains usagers pour garantir des pratiques respectueuses de l'environnement.

Cet espace peut être supérieur ou égal à la zone d'intervention. Sur le marais de Montfort, celle-ci s'étend sur 90,3 ha et recouvre la majeure partie de l'APPB actuel.

De plus, dans le cadre de cette démarche, le Conseil général de l'Isère se porte acquéreur d'une partie du site grâce à une zone de préemption au titre des espaces naturels sensibles (articles L.142-1 et L.142-3 du code de l'urbanisme) décidée ici sur demande de la commune, le 2 février 1991 et qui coïncide exactement avec le périmètre de l'ancien APPB (cf. carte 2 ci-après).

Le diagnostic patrimoine naturel et socio-économique du présent PPI porte sur l'ensemble des zones d'intervention et d'observation. Cette espace d'étude sera dénommé "le marais" ou "l'ENS". En revanche, les opérations de gestion seront essentiellement localisées en zone d'intervention.



Carte n°2 : Limites de l'ENS du marais de Montfort et zone de préemption

I.A.1.3. Bref historique administratif du site

Le tableau ci-dessous retrace les principales étapes de la prise en compte du patrimoine naturel du marais de Montfort :

Tableau n°1 : *Bref historique des évolutions de statut du marais*

1983	Une étude hydrogéographique a été réalisée par la commune qui envisageait la création d'un plan d'eau de 4,6 ha au cœur du marais. La D.U.P. a été refusée pour motif d'intérêt écologique. Une étude des richesses écologiques a donc été commandée par la municipalité et réalisée par AVENIR en 1987-88 (cf. réf. bibliographique n°19).
1986	L'intérêt du site est signalé à l'inventaire des ZNIEFF
02 février 1989	Instauration par le Conseil général de l'Isère d'une zone de préemption au titre des Espaces Naturels Sensibles (articles L.142-1 et L.142-3 du code de l'urbanisme) sur 24 ha.
21 février 1991	APPB sur 24 ha de la zone de préemption.
02 juin 1993	Sur demande du préfet, les zones NAI aux Meylons et NAj le long du ruisseau de Montfort sont indiciées (ri = zones à risque d'inondation).
23 août 1994	Signature de la convention entre AVENIR et la commune qui lui confie la gestion des terrains communaux.
1993 à 1999	AVENIR possède la maîtrise d'ouvrage sur le site et assure la gestion par convention avec la mairie de Crolles et le Conseil général de l'Isère, et par convention d'usage avec des propriétaires privés (financeurs : CGI, CRRRA, FGER)
05 juin 1997	Signature de la convention confiant la gestion des terrains départementaux à AVENIR.
17 juillet 1998	Un nouvel APPB n°98-4573 étend le site réglementé sur une superficie totale de 103 hectares.
Février 1999	Délibération du CGI sur le classement en ENS départemental
2000 à ce-jour	Le CGI est maître d'ouvrage et délègue la gestion à AVENIR par convention du 4/09/2000 puis par marché public depuis 2005 (financeur : CGI)
Février 2003	Définition du zonage suivant : Surface de la zone d'intervention : 44 ha Surface de la zone d'observation : 104 ha
1 ^{er} janvier 2002	Mise à disposition du CGI des parcelles communales par convention.
2006	Rédaction du second plan de gestion
2012	Bilan des acquisitions du CGI : 10,96 ha ; surface conventionnée : 8,7 ha
2008-2014	<i>L'ENS se trouve intégré au projet "Couloirs de vie", programme européen (FEDER) porté par le Conseil général de l'Isère, concernant les corridors écologiques du Grésivaudan</i>

I.A.2. Inventaires et classements en faveur du patrimoine naturel

Arrêté préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

Le site a été classé en APPB en 1991 sur 26 ha. Ce périmètre a été élargi à 86,02 ha en 1998 (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope du marais de Montfort n°FR3800198 - cf. <http://inpn.mnhn.fr/espace/protege/FR3800198>).



Carte n°3 : Périmètre de l'APPB du marais de Montfort

ZNIEFF

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF :

les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;

les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Le site de Montfort (95,7 ha) a été classé en ZNIEFF de type I n° 38000079, dénommée « Marais de Montfort » dans la deuxième génération d'inventaire ZNIEFF - Cf. Fiche ZNIEFF : <http://www.donnees.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/include/patnat/znief2g/38000079.pdf>



Carte n°4 : Périmètre de la ZNIEFF de type I "Marais de Montfort"

Inventaire des zones humides et des tourbières de l'Isère

Le marais de Montfort figure dans l'inventaire des zones humides réalisé par AVENIR en 2009 (n° de réf. 38GR0025), ainsi que dans l'inventaire des tourbières réalisé par AVENIR en 2000 (n° de réf. 38GN01).



Carte n°5 : Zonages inventaires zones humides et tourbières de l'Isère

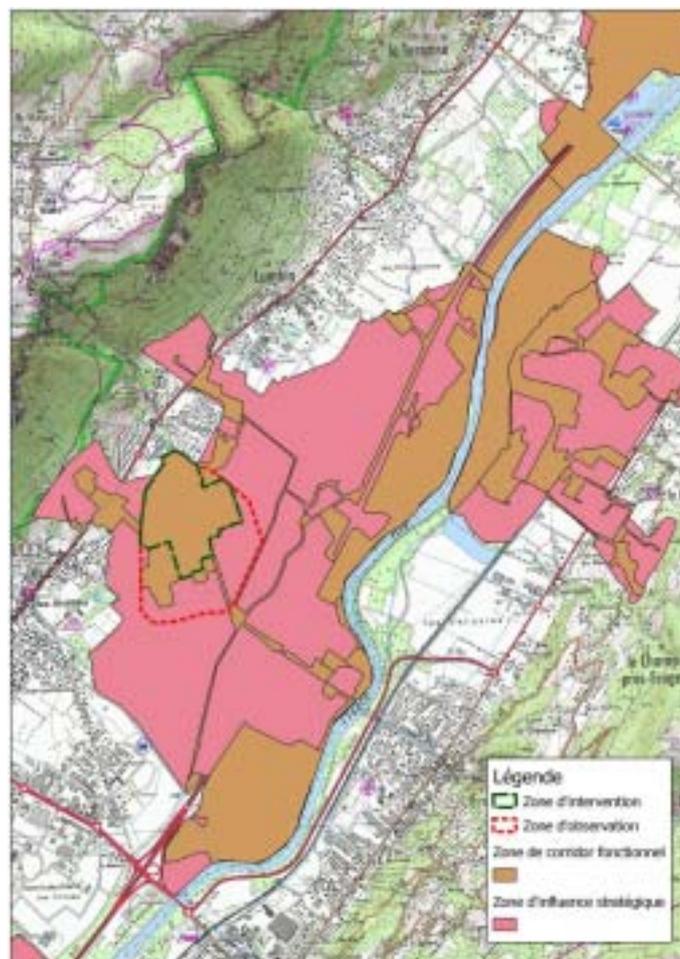
Il peut paraître surprenant de voir regrouper au sein d'une même entité des espaces de zones humides patrimoniales (ENS et APPB) et des zones humides occupées par des

productions céréalières intensives. Ceci résulte des critères de détermination des espaces humides de l'inventaire de 2009 qui s'appuient sur la définition de la Loi sur l'eau de 1992 et ses circulaires d'application plus récentes. Le classement en zone humide peut aussi s'appuyer sur la végétation naturelle ou sur la pédologie des sols cultivés à 50 cm de profondeur.

Le REDI¹ et le programme "Couloirs de vie" du Conseil général de l'Isère

Le site du Marais de Montfort constitue un important corridor biologique pour la faune, car il se situe au cœur du maillon du couloir de vie Crolles-Lumbin.

En effet, le REDI a identifié le marais de Montfort comme zone nodale de corridors connectés à l'Isère et aux versants de la Chartreuse, lui conférant un rôle important au sein d'une zone d'influence stratégique de la vallée du Grésivaudan (cf. carte 6 ci-dessous). Un corridor transversal fonctionnel a également été précisé au niveau du marais par l'Agence d'urbanisme de Grenoble (AURG 2005).



Carte n°6 : Zonages "Couloir de vie"

Le site constitue également une halte migratoire essentielle pour l'avifaune de passage.

¹ Réseau Ecologique Départemental de l'Isère

Schéma de COhérence Territoriale (SCOT)

Le Schéma de Cohérence Territoriale est un document d'urbanisme établi à une échelle intercommunale et issu de la loi SRU² (2000). Il est destiné à renforcer la cohérence et l'efficacité des politiques locales autour d'orientations stratégiques :

Il établit les grandes options qui présideront à l'aménagement ainsi qu'au développement du territoire pour les 20 ans à venir.

Il détermine des objectifs et des prescriptions dans l'ensemble des domaines impactant, au quotidien, l'organisation et le fonctionnement du territoire : l'habitat, les déplacements, l'environnement, l'économie, les commerces...

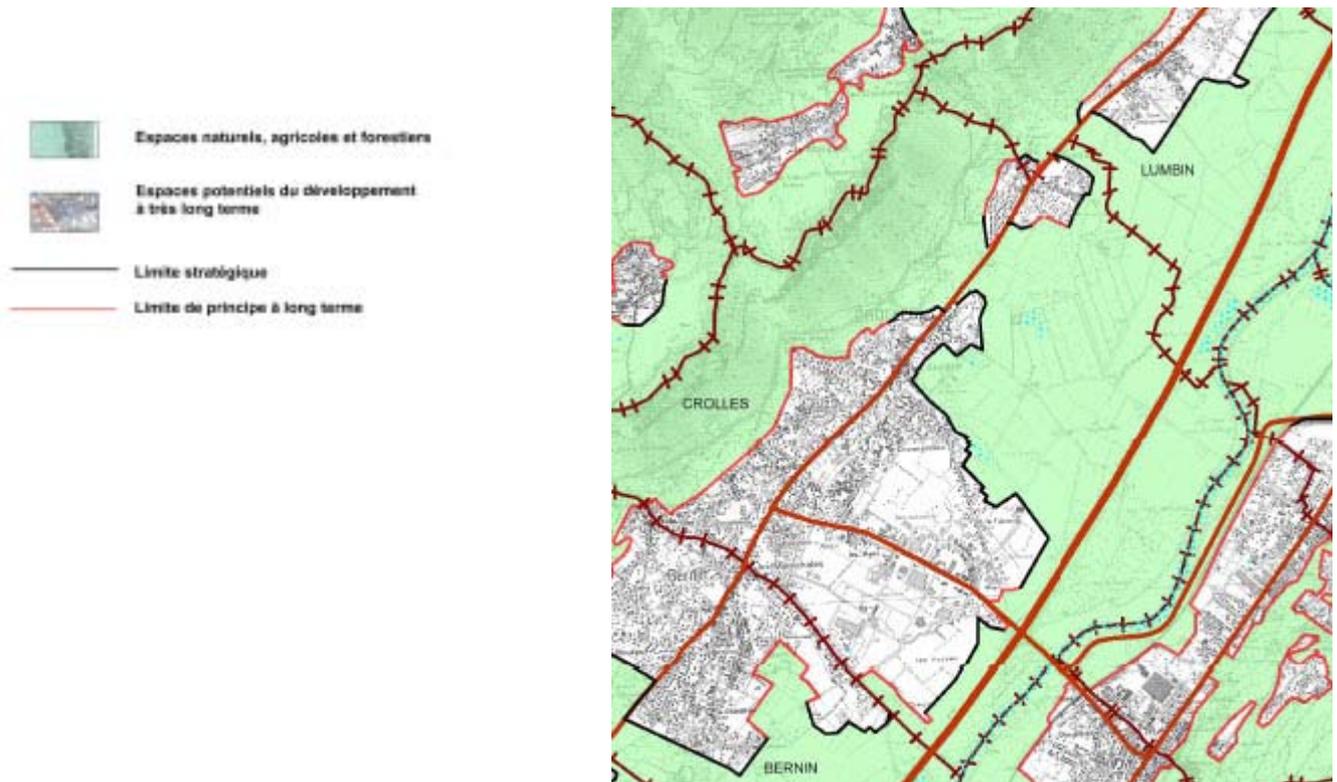
Les documents et projets locaux d'urbanisme (Plans Locaux d'Urbanisme, PLH, PDU, UTN, autorisations commerciales...) doivent être **compatibles** avec le SCOT : ils doivent en respecter les orientations et contribuer à leur mise en œuvre.

Le marais de Montfort, sur la commune de Crolles, est concerné par le "SCOT de la région grenobloise". L'ensemble des documents de référence ainsi que les cartes présentant les différents zonages sont accessibles au lien suivant : <http://www.scot-region-grenoble.org/>

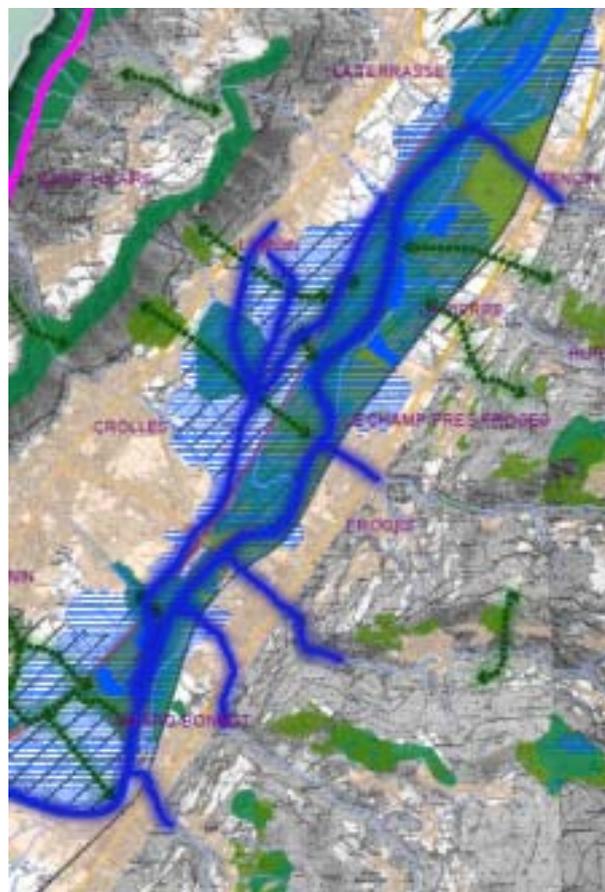
Ci-après, les extraits de 2 cartes du SCOT de la région grenobloise :

² Loi relative à la solidarité et au renouvellement urbains

Extrait de la "Carte des limites pour la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers"



Extrait de la "Carte de la Trame Verte et Bleue"



Plan Local d'Urbanisme (PLU)

Inscrits au PLU 2010, plusieurs zonages concernent cette zone du marais (cf. carte 7 ci-dessous).



Carte n°7 : Zonages PLU de Crolles

à Une partie de la zone est classée en zone N qui désigne des "zones naturelles, équipées ou non, à protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue soit esthétique ou écologique en tant que corridor écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels".

On y distingue, sur le site, 2 sous-zonages au sein de la zone N :

NI : "secteur de loisirs des deux étangs de Montfort"

Ns : "zones naturelles présentant un fort intérêt écologique. Il s'agit par ce classement de préserver les milieux naturels remarquables les plus sensibles aux activités humaines une partie du marais de Montfort et la Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de l'Isère."

à Le reste de la zone d'observation est classée en zone A, qui correspond à "l'ensemble des espaces à protéger en raison de leur potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles et participant au maintien des corridors écologiques. Cela concerne à la fois les terres cultivées et celles faisant partie intégrante de l'activité agricole.

Il s'agit d'une zone où seules les constructions et installations liées et nécessaires à l'exploitation agricole sont autorisées ainsi que les services publics et d'intérêt général."

Plus spécifiquement, le site est désigné en secteur **Aco**, identifié comme «corridor écologique» où l'activité agricole doit se concilier aux enjeux environnementaux.

Ce secteur correspond :

- aux continuités écologiques entre milieux naturels et aux liaisons permettant le déplacement des animaux entre le coteau et la plaine ;
- aux corridors linéaires le long du réseau hydrographique."

Dans la zone **Aco** : toute construction est interdite au titre de l'article L.123.1-7° du code de l'urbanisme afin de protéger ces espaces pour des raisons écologiques. Dans le secteur **Aco** :

- € les installations ou les aménagements nécessaires à la protection contre les risques naturels, à l'accueil du public, à condition de préserver la qualité des sites et des paysages
- € l'aménagement routier de la voie de contournement de la commune à condition que l'attention soit portée lors de la conception de cet ouvrage sur les conditions de passage de la faune

Par ailleurs, un zonage **Nco** existe, correspondant aux corridors écologiques le long des ruisseaux de Crolles, de Montfort et du Craponoz. Dans le secteur **Nco**, les installations ou aménagements nécessaires à la protection contre les risques naturels, à l'accueil du public, à la gestion des milieux et aux activités scientifiques sont admises, à condition de préserver la qualité des sites et paysages.

A noter : une voie de contournement de la ville de Crolles est en projet. Le tracé n'est pas encore connu à ce jour mais devrait passer le long de l'ENS, par l'ouest du marais.

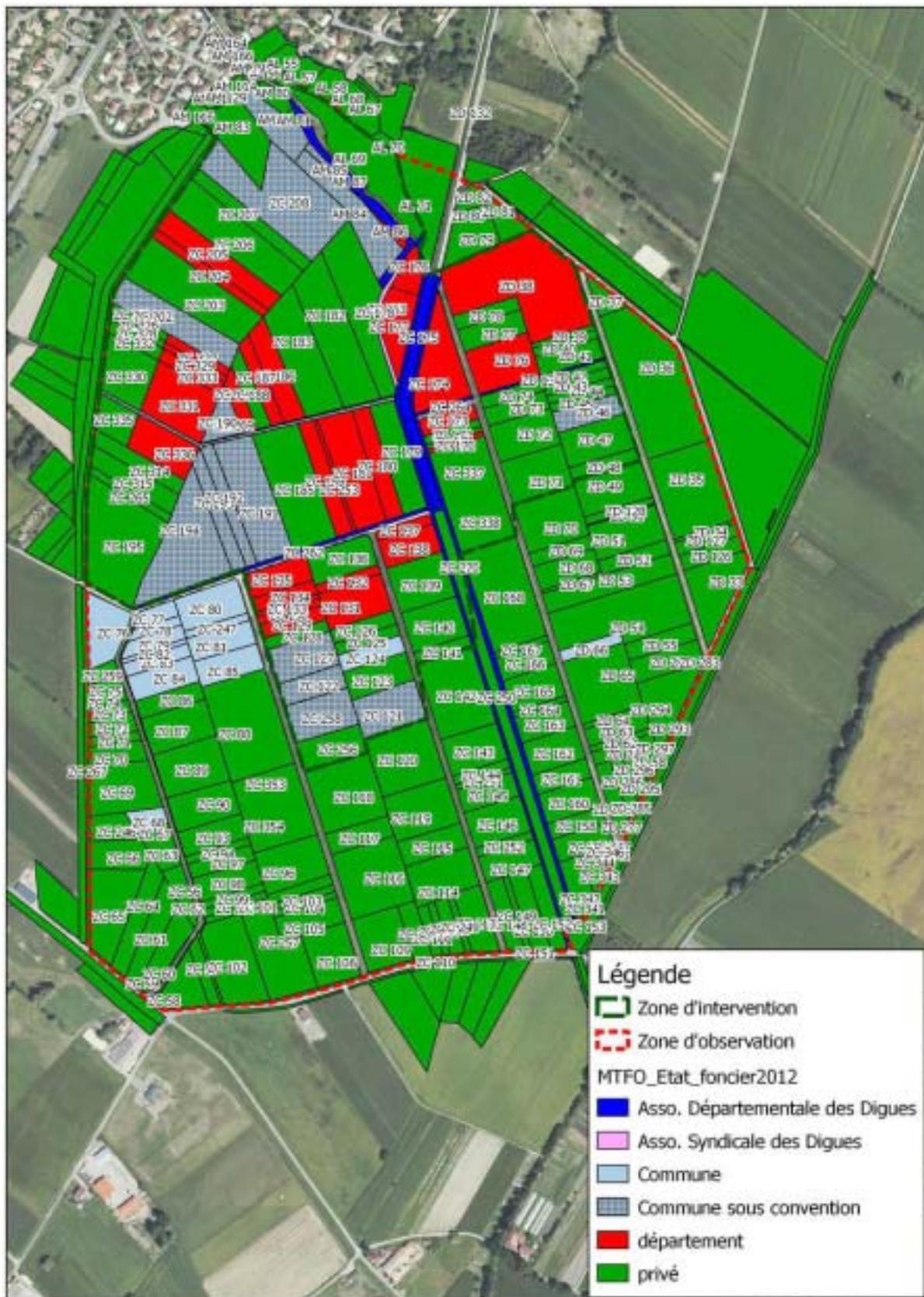
Zone de non chasse

Une zone a été délimitée par l'ACCA³ de Crolles autour des 2 étangs artificiels, afin qu'aucune pratique de chasse n'ait lieu dans cette partie de l'ENS très fréquentée.

³ Association Communale de Chasse Agréée

I.A.3. Aspects fonciers et maîtrise d'usage

La carte ci-dessous présente l'état des lieux du foncier et de la maîtrise d'usage au sein de l'Espace Naturel Sensible du marais de Montfort en septembre 2011.



Carte n°8 : Etat du foncier sur l'ENS de Montfort (source : CGI - sept.2011)

A l'heure actuelle, environ 25,4 % de la zone d'intervention est sous maîtrise foncière et 20,2 % sous convention. Ainsi, au total, 45,6 % de la zone d'intervention est sous maîtrise d'usage du gestionnaire.

En 2011, le Conseil général de l'Isère a confié une mission d'animation foncière à un bureau d'étude, afin d'augmenter la surface de la zone d'intervention maîtrisée au niveau foncier ou par convention. Début 2013, deux promesses de vente ont ainsi été obtenues, pour les parcelles ZC185 (1,1 ha) et ZD39 (0,6 ha). Cette animation est encore en cours au moment de la finalisation de ce PPI.

I.B. Le cadre socio-économique et culturel

I.B.1. Données historiques locales et usages passés du marais

Sources :

- site web de la commune de Crolles
- rapport Adrien Bernacchi (sources : archives départementale de Grenoble et entretiens avec des agriculteurs à la retraite)
- informations collectées auprès de Monsieur Jean GENOULAZ (agriculteur à la retraite) et de Madame Marie-Hélène DREVET (agricultrice).

Dans la vallée du Grésivaudan, les premiers habitants connus sont les Allobroges, peuple celte qui occupe la zone située entre l'Isère et le Rhône à partir du Ve siècle avant notre ère. Au II^{ème} siècle avant Jésus-Christ, Rome annexe la région et y implante des colonies : des domaines agricoles se développent dans tout le Grésivaudan, laissant des vestiges archéologiques datant du Haut et du Bas-Empire (du I^{er} siècle avant JC au début du V^{ème} après JC).

Jusqu'au développement de l'industrie, au XIX^e siècle, l'économie crolloise est basée sur l'agriculture, l'exploitation forestière et l'élevage. Si le bétail est peu présent jusqu'au XVII^{ème} siècle, noyers et vignes sont cultivés dès le Moyen-Âge. De plus, signe d'une industrie en plein essor, l'élevage des vers à soie se répand dès le XVIII^{ème} siècle, tandis que le chanvre est cultivé jusqu'au début du XIX^{ème} siècle.

Par ailleurs, dès l'implantation d'activités permanentes, les paysans du Grésivaudan ont mené une lutte constante contre les inondations de l'Isère. L'une des plus terribles fut certainement celle de septembre 1733 qui transforma les rues de Grenoble en un véritable lac. Il s'organisa une résistance des riverains pour fixer les terres cultivables, protéger les habitations, réduire les fléaux des fièvres et améliorer les communications. En effet, avant le XIX^e siècle, l'Isère divaguait sans contraintes dans la plaine, en larges méandres non stabilisés, occupant des largeurs de vallée allant parfois jusqu'à 1500 mètres.

Ainsi, à l'amont de Grenoble, on calibra le lit sans le modifier fortement en laissant subsister les méandres. Ce travail de canalisation fut complété par la création d'un vaste réseau d'assainissement dans la plaine.

A partir de 1792, le site n'est plus communautaire. Le procès de tiercement divisa le site en parcelles qui furent ensuite partagées entre différents propriétaires.

Cette zone a également servi entre 1850 et le début du XX^{ème} siècle pour le chanvre puis pour le lin. En effet, ces cultures ont été fortement développées dans la plaine et l'on déposait ces végétaux dans des petites mares ou des fosses remplies d'eau et creusées à cet effet dans le but de les faire rouir. On peut encore apercevoir au nord du marais des fosses destinées au rouissage.

A Crolles, on entama la construction le 22 août 1876 du canal de la grande chantourne déclaré d'utilité publique. Cette construction faisait suite à de nombreuses demandes du maire (1855, 1866, 1867...) pour "assainir" la plaine suite aux désastres agricoles causés par les inondations.

Une grande quantité de fossés évacuant les eaux de ruissellement, d'infiltrations et de sources aboutissent aux chantournes. Ceux-ci jouaient d'ailleurs un double rôle en éliminant l'excédent d'eau d'une part et en empêchant d'autre part l'eau de remonter dans les champs. Ce second rôle était assuré par un système d'écluses dont on peut

retrouver la trace dans le marais à la confluence du ruisseau de Montfort avec le canal collecteur de Lumbin.

C'est alors que la vallée du Grésivaudan connut un essor agricole important dû à la fertilité des sols convenablement drainés et aérés. Les terrains étaient cultivés jusqu'aux rives de l'Isère, la vigne y voisinant avec les pommiers.

Cette conquête de l'Isère ne fut que provisoire puisque progressivement, le lit se rehaussa et entraîna de nouvelles inondations.

Ainsi les digues sont de plus en plus souvent submergées voire crevées, créant de nouvelles divagations. La plaine fut donc progressivement abandonnée aux roseaux, aux peupliers, aux vernes et aux moustiques.

Avant 1940 toutes les terres du marais étaient entièrement fauchées. Le marais possédait de nombreuses sources, le rendant quasi inutilisable pour l'agriculture céréalière. Les propriétaires de terrains ont alors entrepris de creuser certaines zones et d'utiliser le remblai formé pour rehausser certaines parcelles, ceci afin de les rendre exploitables (phénomène visible notamment sur les parcelles ZC180 et 181 du centre du marais). Grâce à cette pratique, le paysage du marais se composait alors de jardins juxtaposés, où étaient cultivés tabacs, fraises, chanvre, pommes de terre, vigne (le Clinton, raisin très amer du Grésivaudan).

Lors de la fauche, ce site rassemblait toutes les familles d'agriculteurs de la plaine (de Saint-Ismier à Lumbin en passant par Frogès). Cette fauche, de mauvaise qualité (pour l'époque), était recherchée notamment pour l'alimentation des bœufs ayant servis à l'entretien du site (le marais étant peu propice aux chevaux).

Le marais a également eu une importance considérable pendant la guerre de 1939-45. A partir de 1942 les ressources en combustibles (bois et charbons) vinrent à manquer, le conseil municipal envisagea alors l'exploitation de la tourbe. En août 1942 l'exploitation de la tourbe est confiée à un industriel qui va en sortir environ 1500 tonnes mises à la disposition des habitants.

Après 1940, les pratiques agricoles évoluent rapidement, les terres centrales du marais furent abandonnées et les petits jardins se cantonnèrent alors aux bords des chantournes.

Les agriculteurs de la plaine entreprirent d'entretenir le marais en le faisant intégralement brûler (quasiment chaque année) à Noël (pour la messe de minuit). Cette pratique économique d'entretien de l'espace avait pour avantage de fédérer, de manière festive, la population autour du marais.

Jusqu'en 1970, le pâturage extensif et la récolte de bauche continuèrent. Cependant, le site ne représentait plus beaucoup d'intérêt car l'arrivée des nouvelles technologies rendait cette zone non rentable.

Ainsi, le remembrement agricole des années 1960-1970, vient clore cette période. Le niveau d'eau du marais baissant régulièrement, la plaine agricole de Crolles se transforme en plaine céréalière. Car en effet, il fallut attendre les **années 70** pour voir la vallée définitivement "assainie" grâce à de lourds aménagements. D'autre part, les techniques modernes permirent de défoncer les bauchères et les parties boisées pour laisser la place au maïs et aux diverses cultures maraîchères ; la plaine a alors connu une activité agricole florissante.

C'est à partir de cette époque que sont détruits ou laissés à l'abandon la majorité des marais et des zones humides de la vallée. Pourtant, à Crolles, le marais servait considérablement à la population. Les archives conservent la trace de son exploitation jusqu'au XVII^{ème} siècle. Il s'agissait alors d'un marais communautaire où chaque habitant de Crolles titulaire d'un droit d'usage possédait une petite parcelle, notamment pour le pâturage des bestiaux de la fin de l'hiver jusqu'à début juin.

Le marais avait donc une grande importance puisqu'il représentait la majeure partie de l'alimentation du bétail et il en était l'unique source lors des sécheresses. On y effectuait également la fauche de la bauche en août. Elle servait par la suite de complément de fourrage et de litière pour les bovins mais aussi comme engrais vert pour la vigne. Les groupements à *Arrhenatum elatius* et à *Bromus erectus* en bordure du marais fournissaient un foin de meilleure qualité, plus appétant pour les chevaux.

En 1988, le marais subit un nouveau remembrement. L'année 1993 marque l'apogée de la mise en labours du marais.

De façon concomitante, le cœur du marais a été laissé à l'abandon et c'est dans un état d'embroussaillage avancé que, dans les années 90, AVENIR prend la gestion de cet espace avec un nouvel objectif de réhabilitation.

On comprend dès lors l'attachement des agriculteurs et des riverains au système de protection contre les crues et de drainage local. La collectivité, en reconnaissant l'existence d'un patrimoine naturel lié à la présence de l'eau par la mise en Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope et en Espace Naturel Sensible, peut apparaître localement comme une remise en question de cette longue lutte séculaire. Tout le travail du gestionnaire du marais réside dans la reconnaissance de cette histoire, dans la fourniture de garanties de conservation de la protection contre les dégâts des eaux aux usagers et dans la mise en œuvre de pédagogie pour faire accepter la place de ce patrimoine naturel dans la commune et la vallée.

I.B.2. Les activités socio-économiques

Il est essentiel de considérer les activités socio-économiques dans et autour du site, car elles sont susceptibles d'interférer avec la gestion, soit directement soit indirectement. Selon leur nature et leur importance, elles peuvent générer des effets divers, négatifs (pollution, dérangement, impact hydrologique néfaste,...) ou positifs (entretien de milieux ouverts, sensibilisation aux enjeux de conservation du patrimoine naturel,...). Leur appréciation est primordiale pour comprendre l'état actuel des habitats et des espèces, ainsi que pour anticiper les tendances évolutives du site et, *in fine*, pour définir les objectifs et les stratégies de gestion, en concertation avec les acteurs locaux.

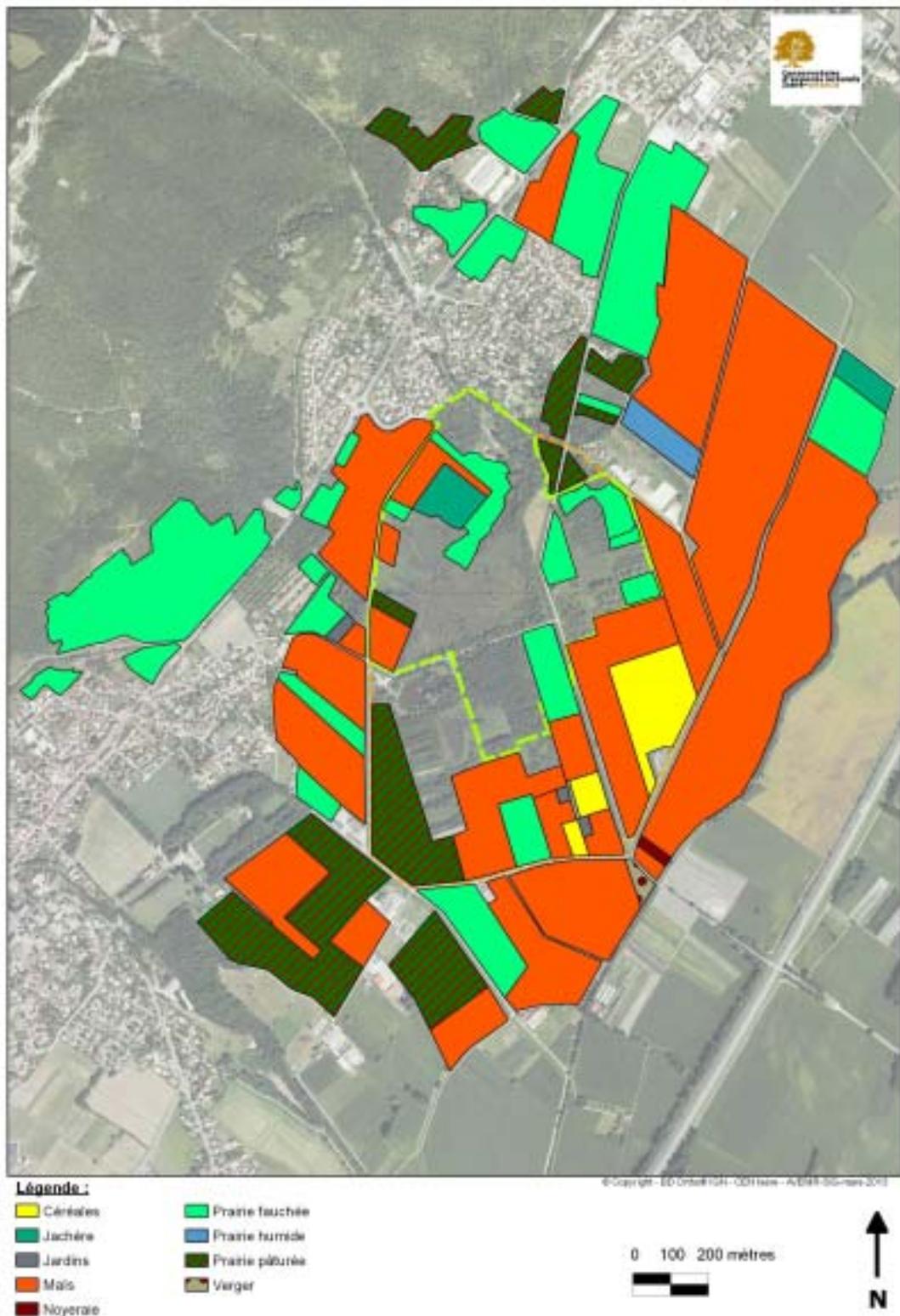
Les activités socio-économiques s'exerçant sur le marais de Montfort sont les suivantes :

- € Agriculture
- € Gestion du réseau des canaux et fossés
- € Fréquentation, activités touristiques et pédagogiques
- € Activités scientifiques
- € Chasse et pêche
- € Démoustication
- € Activités industrielles proches

I.B.2.1. Agriculture

L'endiguement de l'Isère, la mise en place d'un réseau de drains agricoles très efficace et le remembrement qui a suivi l'implantation de l'autoroute Grenoble-Chambéry, ont conduit à un assèchement presque total du marais dans les années 80. Ceci a permis la mise en culture de céréales, bien visibles sur la photographie aérienne de 1993.

Dès lors, les parcelles non ou peu drainables ont été délaissées et les surfaces agricoles périphériques ont été consacrées essentiellement à la culture du maïs non irriguées avec une très bonne productivité, mais aussi aux cultures de soja, de blé et parfois de colza ou de tournesol (Cf. carte 9 ci-après).



Carte n°9 : Occupation du sol agricole en 2012

Dans la zone d'intervention de l'Espace Naturel Sensible, l'objectif est de restaurer les prairies humides et de maintenir une activité agricole la plus proche possible des pratiques traditionnelles antérieures. Pour cela, il est fait appel à des agriculteurs de la commune (M. et Mme Drevet, M. Genoulaz et M. Brunet-Manquat) qui interviennent soit sous forme de prestation de service, soit au moyen de prêts à usage gratuits signés entre le Conseil général de l'Isère et l'agriculteur.

Impact de la lutte contre la Chrysomèle du maïs sur le marais de Montfort

Historique (source : communiqué de presse LPO du 13 février 2008 et site de la DDT⁴) :

Suite au piégeage à l'automne 2007 d'un spécimen de Chrysomèle du maïs (*Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte), insecte ravageur du maïs, sur la commune de Saint-Nazaire-les-Eymes, le préfet de département a pris un arrêté rendant obligatoire la lutte contre la Chrysomèle dans le département et définissant le périmètre et les mesures autorisées de lutte contre l'insecte.

L'arrêté préfectoral du 4 décembre 2007 prévoyait dans la zone centrale d'une distance d'1 km autour du champ où un spécimen de chrysomèle a été découvert, l'obligation d'assolement (pas de maïs ni en 2008 ni en 2009) et l'obligation d'effectuer une lutte à l'aide d'insecticides contre les larves et les adultes en 2008.

Dans la zone de sécurité, d'une distance de 5 km autour de la zone centrale, l'arrêté préfectoral prévoyait l'obligation d'assolement pouvant être remplacée par l'obligation d'effectuer une lutte à l'aide d'insecticides contre les larves et les adultes. Dans le Grésivaudan, c'est le traitement à l'aide d'insecticides tels que la deltaméthrine sur les plants ou le cruiser (non encore homologué car problématique pour les populations d'abeilles) ou la téfluthrine qui étaient à l'étude.

Une importante mobilisation a été menée sur les dangers de traitements à forte dose autour du marais de Montfort, avec notamment les apiculteurs très motivés. Au final, le Conseil général et la commune sont intervenus pour financer les agriculteurs de la zone périphérique du marais à hauteur de 4529 euros pour les dédommager du choix de la rotation de culture par rapport au traitement du maïs.

Le CGI a également financé la mise en place d'un inventaire des populations de «papillons» ordinaires du marais pour le suivi des effets des traitements sur la Chrysomèle du maïs par Pascal Dupont de l'OPIE.

Situation actuelle :

Des piégeages de ce Coléoptère continuent d'être positifs dans le Grésivaudan en 2012 (avec Froges, La Pierre et la Terrasse). Par ailleurs, la stratégie préfectorale et la réglementation ont évolué.

L'arrêté ministériel du 28 Juillet 2008 a été modifié par l'arrêté du 23 septembre 2010. Il prévoit la possibilité de définir des zones de confinement, c'est à dire des zones où la présence de la chrysomèle a été mise en évidence dans une partie du territoire au cours de trois années consécutives et où l'éradication n'est plus envisageable. C'est le cas en Rhône-Alpes avec un foyer comme celui de l'Est lyonnais où les captures sont nombreuses depuis 2007.

En Rhône-Alpes, ce sont les cinq départements de l'Ain, l'Isère, le Rhône, la Savoie et la Haute-Savoie qui sont concernés et définis dans leur totalité comme zone de confinement par des arrêtés préfectoraux qui prévoient les mesures de lutte suivantes qui en découlent dès la campagne 2011 et jusqu'en 2016 (traitements larvicides et rotations) :

⁴ Direction Départementale des Territoires

Totalité des départements Ain, Isère, Rhône, Savoie, Haute-Savoie	Mesures de lutte	
	Traitements au semis de maïs	Rotations
Hors zones de 1 km autour des captures année n	Si maïs années n-1 et n, Traitement larvicide année n+1 (*)	Sur les parcelles en maïs en 2010 (année de référence) retirer au moins 1/6 ^{ème} par an pendant 6 ans dès 2011.
1 km autour des captures année n	Si maïs année n, Traitement larvicide année n+1	Fin 2016 aucune parcelle de l'exploitation n'aura été cultivée en maïs plus de 5 années consécutives.

(*) Ce traitement n'est donc pas obligatoire pour toute parcelle de maïs sur laquelle est pratiquée une rotation d'au moins une année sur trois.

Nota : aucun piège n'ayant capturé plus de 30 spécimens en 2010, la mesure complémentaire de rotation deux années sur trois ne s'applique pas cette année.

En 2012, à proximité de l'Espace Naturel Sensible, une population de moins de 30 individus a été découverte ; ainsi, le marais se situe en zone de confinement, à proximité de la zone de 1 km centrée sur Froges (cf. figure n°1 ci-dessous).



Figure n°1 : Zone de 1 km autour des lieux de capture de Chrysomèle du maïs

Les deux insecticides préconisés dans cette lutte sont la deltaméthrine et la téfluthrine, qui sont des pyréthrinoides synthétiques, photostables, au pouvoir insecticide agissant par contact et ingestion sur une gamme très étendue d'insectes (coléoptères, lépidoptères, diptères et hyménoptères dont notamment l'abeille domestique), sur toutes les cultures et à doses très faibles. Ces produits, bien qu'en général relativement peu toxiques pour les mammifères, sont dangereux pour l'environnement, aquatique notamment, et les animaux

à sang froid. Les excipients utilisés en facilitent l'absorption. (guide toxique <http://www.eau-seine-normandie.fr>).

Nous ne disposons pas de données sur l'impact direct de ces pyréthrinés sur les papillons protégés du marais, mais l'étude menée sur les populations de papillons ordinaires par Pascal Dupont en 2008 montre une disparition presque complète des papillons ordinaires lorsqu'on réalise un transect du centre de l'ENS vers l'extérieur, cultivé en maïs et ce avant la mise en œuvre de la lutte contre le coléoptère américain. La raison en est que les cultures de maïs doivent lutter contre la Pyrale du maïs, papillon dont la larve provoque beaucoup de dégâts à cette culture. On peut penser que ce type de traitement est responsable de la disparition des papillons ordinaires et menace à moyen terme les papillons protégés de l'APPB.

Il est à noter que des précautions culturales d'enfouissement des feuilles de maïs où se trouvent les œufs des papillons et des moyens de lutte biologique au moyen de trichogramme sont expérimentées depuis quelques années en Suisse, avec rotation des cultures.

I.B.2.2. Gestion du réseau des canaux et fossés

Cette gestion est assurée par l'association syndicale (autorisée) des digues et canaux de Bresson à Saint Ismier (ASBSI), dont le Président est actuellement M. Alain LESUR.

à Historique de l'ASBSI

L'arrêté du 15 décembre 1817, portant convocation de tous les intéressés aux digues de l'Isère à exécuter sur les communes de Bernin et Crolles, a eu l'effet de nommer une commission syndicale chargée de représenter les intéressés et de suivre les travaux. Jusqu'en 1840, progressivement sont constitués les syndicats des digues de Crolles, du Touvet, des Valoires, du haut et du bas Lumbin, du Bois-Claret, de la Terrasse et du Touvet. Les inondations des 30 mai 1856 et du 2 novembre 1859 ont été décisives dans la réorganisation de ces syndicats. Le 18 octobre 1862, le syndicat de Bresson à Saint-Ismier est formé. Il comprend tous les propriétaires intéressés à l'exécution, à l'entretien et à la conservation des travaux nécessaires à la défense de la plaine entre le ruisseau de Bresson et le coteau de Saint-Ismier, tels que digues ou levées et canaux d'assèchement.

Le périmètre de compétence de l'ASBSI recouvre les communes suivantes : Saint-Ismier, Saint-Nazaire-les-Eymes, Bernin, Crolles, La Terrasse, Le Touvet. En Isère, le périmètre de chaque AS correspond aux zones historiquement inondables par les grands cours d'eau (Isère, Drac et Romanche) et leurs affluents. Tout propriétaire de terrain ou de bâtiment inclus dans le périmètre d'une AS en est membre de fait. De même, tous les propriétaires successifs de ce bien en seront également membres.

à Statut

Devant la difficulté pour les particuliers d'assurer seuls l'entretien des cours d'eau bordant ou traversant leurs propriétés, dès le Moyen âge les riverains se sont regroupés en associations syndicales (AS) afin de mutualiser cette tâche.

Il existe trois sortes d'associations syndicales de propriétaires (ASP) :

L'association syndicale autorisée (ASA) est constituée par le préfet avec l'accord d'une certaine majorité des intéressés.

L'association syndicale forcée (ASF) est créée d'office par l'administration dans l'intérêt public, notamment en cas de refus par les propriétaires de créer une ASA.

L'association syndicale libre (ASL) se forme elle par le consentement unanime des propriétaires intéressés.

Les ASL sont des personnes morales de droit privé alors que les ASA ou les ASF sont des établissements publics à caractère administratif. Le Préfet de l'Isère a un rôle de contrôle et de surveillance de leur fonctionnement.

à Missions

L'association syndicale est membre de l'Association Départementale (AD) d'aménagement de l'Isère, du Drac et de la Romanche et, à ce titre, participe aux travaux d'aménagement et d'entretien du système de protection contre les inondations et d'assainissement des plaines de l'Isère, du Drac et de la Romanche

Ayant remis en gestion à l'AD Isère Drac Romanche les digues de ces trois rivières, l'ASBSI n'effectue donc aucune intervention sur ces ouvrages de protection. Sa mission se limite à l'aménagement et l'entretien du réseau formé par les cours d'eau dans les plaines (chantournes, canaux, béalières, ruisseaux). Ses tâches consistent, entre autres, à entretenir les berges (faucardage, élagage), à garantir le bon écoulement des eaux dans les lits (enlèvement des embâcles, curages), et à préserver les plages de dégravement ou de rétention.

à Intervention de l'ASBSI sur les périmètres de l'ENS

Une convention a été signée en 2010 entre Conseil Général de l'Isère et l'Association Syndicale. Dans l'article 2 de cette convention, ceux-ci « reconnaissent la nécessité de conserver l'eau dans le marais central (parcelles ZC179-ZC180-ZC181-ZC253-ZC184-ZC185-ZC191-ZC192-ZC193-ZC194).

Dans cet objectif, le niveau d'eau du fossé n°34 (dit "du Fouchard") doit permettre d'alimenter le marais aux saisons favorables :

- £ le niveau sera élevé de mars à mi-juillet.
- £ le niveau sera abaissé de fin juillet à septembre afin de permettre la gestion par la fauche par les partenaires agriculteurs.

Les parcelles dont la vocation est d'être cultivées en céréaliculture ne doivent pas subir de préjudice de cette remise en eau.

La gestion des vannes sera effectuée par le gestionnaire du site.

L'aménagement de protection contre les crues du ruisseau de Montfort

Provenant de la Chartreuse, le ruisseau de Montfort est un torrent ! Souvent à sec, il charrie boues et cailloux en période de fortes précipitations. Pour piéger ces matériaux, une plage de dépôt avait été aménagée au niveau du cône de déjection formé sur un replat situé à Crolles, en aval de la route menant à Chambéry. Avec le temps, cette plage s'est engravée, au point que des crues venaient régulièrement menacer les lotissements construits à proximité.



L'AD a été à l'initiative du premier projet d'aménagement et de protection contre ces crues en 1987, car elle est propriétaire des terrains concernés. Mais sa mission étant désormais recentrée sur les digues de l'Isère dont elle assure la gestion, ce projet a été repris par l'Association Syndicale de Bresson à Saint-Ismier qui s'est attelée, en 2009, à remettre en état les digues du ruisseau de Montfort en amont de l'ENS, en particulier celle protégeant la rive gauche (Cf. cartes ci-dessus). Un projet difficile à caler du point de vue altimétrique du fait de la présence de deux canalisations d'eaux usées.

I.B.2.3. Fréquentation, activités touristiques et pédagogiques

Le site est largement fréquenté par différents publics qui l'utilisent pour leurs loisirs ou à des fins pédagogiques. L'analyse quantitative et qualitative est développée au paragraphe I.D.1.3., page 109.

I.B.2.4. Chasse et pêche

La chasse

Source : entretien avec M. Alain VIENNOIS, Président de l'ACCA de Crolles

L'ACCA de Crolles pratique une activité de chasse régulière sur l'ensemble de la zone, sauf autour des étangs, la chasse y étant interdite.

Les adhérents de l'ACCA pratiquent la chasse aux gibiers suivants : faisans de tir, grives, canards, bécassines, bécasses, pigeons, sangliers (seulement en battue ; sauf si un chasseur de petit gibier, possédant son timbre grand gibier, voit un sanglier : il peut alors le tirer). La chasse au chevreuil est interdite en plaine et autorisée uniquement sur les coteaux.

La période de chasse s'étale du 9 septembre au 10 janvier (sauf pour le sanglier chassable jusqu'à fin février).

Les jours chassés : tous les jours sauf le vendredi (le vendredi étant un jour non chassé dans tout le département). Sur le site, la chasse est fermée les mardis en septembre.

L'ACCA compte 47 adhérents en 2012, dont 2 piégeurs qui piègent essentiellement corbeaux et renards. Il n'y a pas de pièges posés de façon permanente et la fermeture s'effectue au 28 février.

L'ACCA de Crolles n'effectue aucune intervention de gestion de milieux sur le marais de Montfort et depuis plusieurs années, ne constate pas de problème de cartouches laissées sur place, les pratiquants les ramassant systématiquement.

Lors des battues, des panneaux provisoires d'information doivent être installés par les adhérents de l'ACCA sur les principaux accès au marais.

La pêche

Source : entretien avec M. RENEVIER, Président de l'Association des Amis du lac de Montfort

La commune de Crolles ayant la volonté de développer une partie du marais de Montfort en zone de loisirs-nature, 2 étangs de pêche ont été créés au sein de la zone d'observation. La mairie en a confié la gestion à l'Union des Pêcheurs de Grenoble (UPG) qui la soustraite à l'Association des Amis du lac de Montfort (AALM) ; la commune se chargeant de l'entretien du tour des étangs (tonte, taille des arbres, gestion des poubelles,...).

Pour être autorisé à pêcher dans ces 2 étangs, il faut acheter la carte de pêche de l'UPG (pêche de nuit interdite). Ce sont soit des cartes à la journée, soit à l'année (adultes ou femmes et enfants).

A titre indicatif, en 2011 les effectifs vendus ont été les suivants :

- € 66 cartes journée
- € 23 cartes à l'année adultes
- € 19 cartes à l'année femmes/enfants

Ces étangs sont assez régulièrement fréquentés, essentiellement les mercredis et week-end, mais aussi la semaine par des retraités. Le taux de fréquentation est toutefois très variable. Beaucoup d'usagers viennent de Grenoble, mais l'on retrouve aussi des locaux (venant de Crolles et des alentours), ainsi que de Belledonne, car il existe une réciprocité qui a été négociée (ceux ayant la carte en zone Belledonne peuvent venir pêcher sur Crolles).

Le site est également fréquenté par l'école de pêche locale (MJC de Crolles), qui réalise en général 9 sessions au printemps et 9 en automne.

Par ailleurs, des safaris sont régulièrement organisés durant le 1^{er} semestre de chaque année (location des étangs par des comités d'entreprises ou autres groupes). Lors de ces manifestations, environ 100 kg de truites sont lâchés et s'enchaîne une grande journée de pêche.

De l'alevinage est régulièrement assuré par l'UPG ; des suppléments en Gardon sont apportés par l'AALM. Quelques-unes de ces carpes amour sont maintenues (non pêchées) car elles assurent un rôle d'entretien de la végétation.

L'exutoire des 2 étangs se situe au nord de ceux-ci, au niveau du chemin bordant le fossé du Fouchard. Il est constitué d'un ouvrage permettant à l'association de pêche de réguler le niveau des étangs ; l'eau s'écoule dans le fossé du Fouchard.

I.B.2.5. Démoustication

Durant deux décennies (1970 à 1989) ont été utilisés des larvicides chimiques organo-phosphorés : le Fénitrothion dans un premier temps, mais il fut rapidement abandonné. Ensuite, ce fut le Téméphos (Abate), bien qu'il ne fut pas le larvicide idéal car son spectre d'action était malgré tout assez large. En 1990 apparut sur le marché le BTI H14 (bacillus thuringiensis var. Israelensis). Ce produit est un produit biologique à base de bactéries, qui, lors de leur injection par les larves provoquent des lésions importantes de leur tube digestif, entraînant leur mort. Son spectre d'action est plus restreint. Ainsi des invertébrés autrefois touchés sont épargnés (larves de libellules ou d'éphémères, crustacés).

Tous ces traitements sont effectués par moyens terrestres à l'aide d'une pompe à dos. Les traitements débutent mi-mars jusqu'à fin septembre, selon les précipitations.

En ce qui concerne les zones traitées, elles s'étendent de la limite de Crolles à Bernin et à la limite de Lumbin : bordures de route et tout ce qui concerne les eaux stagnantes, y compris celles du marais de Montfort.

I.B.2.6. Activités industrielles proches

L'axe du Grésivaudan Grenoble-Pontcharra est le siège d'une industrie marquée et multiple (cf. tableau 2 ci-après) avec une forte tradition sidérurgique et le développement actuel de nanotechnologies qui ne s'accompagne théoriquement pas de pollutions fortes.

Dans un périmètre de 3 km, 5 usines sont inscrites au Registre des Emissions Polluantes (IREP) et impactant potentiellement Montfort.

Tableau n°2 : Emissions de polluants par usine dans un périmètre de 3 km

Site	Usine	Polluant
Montfort	AMCOR	Composés organiques volatils non méthaniques
	Laminoir aluminium	Composés organiques volatils non méthaniques
	NALCOFranceSAS	Chlore
		Formaldéhyde
	SOITEC	Ammoniac
		Chlore
		Fluor et composés inorganiques
		Fluor et ses composés
	STMicroElectronic	Mercurure et ses composés
		Acide fluorhydrique
		Ammoniac
		Azote total
		Chlore
		Cuivre et ses composés
		Fluor et ses composés
Fluorures		
Hexafluorure de soufre		
Perfluorocarbures		
Sulfonate de perfluorooctane		
Trifluorure d'azote		
Zinc et ses composés		

I.B.2.7. Synthèse des activités humaines

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des usages et acteurs actuellement présents sur le site du marais de Montfort.

Tableau n°3 : Usages et acteurs dans la zone d'observation

Usage	Personne(s) ressource(s)	Type d'activité
Agricole	GAEC des Granges, M GENOULAZ GAEC de l'Echelle M. DREVET M. BRUNET-MANQUAT	Fauche d'entretien dans la zone d'intervention Cultures de maïs et céréales
Pêche	Les amis du Lac de Montfort - Roger Renevier, Président	Pêche de loisir sur les 2 étangs artificiels
Chasse	ACCA Crolles - Alain VIENNOIS, Président	Chasse sur l'ensemble du site
Equitation et élevage de chevaux	- Centre équestre de Montfort - Etablissement Brunet-Manquat - Centre d'équitation Western de Lumbin	Fréquentation des sentiers du site en promenade Pâturage
Entretien des chantournes et des fossés	Syndicat des digues de Bresson-Saint Ismier - M LESUR, Président	Entretien des fossés Utilisation du marais comme casier d'inondation depuis 2009
Protection contre les crues de l'Isère	Association des digues J.-F. GOMEZ technicien	Gestion de l'aménagement pour la protection contre les crues - gestion des prises d'eau - maîtrise des espèces invasives
Protection de la nature et de l'environnement, réseau éducation nature	- FRAPNA - Lionel LARDIC, correspondant local - Asso. crolloise "Trait d'Union" (Prés. E.WORMSER)	Visités guidées
Démoustication	Entente interdépartementale pour la démoustication, M. BOESSO, technicien local	Démoustication - traitements par moyens terrestres
Suivi scientifique	Marie JOUVEL (CRBPO)	Suivi localisé de l'avifaune par baguage
Pédagogie / enseignement	- Université Joseph Fourier, Olivier MANNEVILLE, professeur - Lycée Horticole de Saint-Ismier	- Licence et Master pro. envir. - Licence pro.
Ouverture au public et scolaires	- Conseil général de l'Isère - Ecoles venant hors cadre spécifique	Démarche "En chemin sur les ENS" depuis 2003 et d'animations d'été

I.B.2.8. Police de la nature

Les structures territorialement compétentes sur le marais de Montfort sont l'ONEMA, l'ONCFS ainsi que le Conseil Général de l'Isère possédant un agent commissionné sur les ENS.

Notons également l'existence d'une MISEN (Mission Inter-services de l'Eau et de la Nature). Ces MISEN regroupent l'ensemble des services et établissements publics de l'Etat (DDT, DREAL, ONEMA, ONCFS, DDCSPP, DRAAF, ONF, Agence de l'eau, Gendarmerie, Préfecture), en charge des politiques de l'eau et de la nature. Elles ont pour rôle d'orienter et coordonner la police de la nature au niveau départemental.

Sur l'Espace Naturel Sensible du marais de Montfort, 2 actes contrevenant à la police de la nature ont été relevés au sein de la zone d'intervention :

La création, par un particulier, d'un jardin privé et d'une mare au cœur du marais (parcelle ZD 71). Cet acte a donné lieu à 2 procès-verbaux.

La construction d'un abri à chevaux par un éleveur sur la partie ouest du marais. Cet acte a été réglé à l'amiable.

I.B.2.9. Le projet de contournement de l'agglomération de Crolles

Dans le passé, plusieurs projets de contournement du bourg de la commune de Crolles se sont succédés. Le 1^{er} passait au milieu du marais, au sud de l'actuelle zone de préemption ; le 2^{ème} tangentait l'APPB au sud.

Suite au refus de l'Etat de cofinancer cette voirie, la commune de Crolles a raccourci le projet qui doit maintenant passer au nord-ouest de l'ENS. Ce contournement doit permettre de relier la D 1090 à l'avenue Croizat, au sud-est de l'agglomération.

A l'heure actuelle, aucun tracé n'a été validé, mais les 2 options (tracé long à l'est de l'ENS ou tracé court à l'ouest) impactent les fonctionnalités hydrologiques et écologiques du marais de Montfort, ainsi que les conditions d'accueil du public.

I.C. L'environnement et le patrimoine naturel

I.C.1. Le milieu physique

I.C.1.1. Le climat

Source : NEDJAI R. & HESSAS N., 2006 (réf. bibliographique n°40) Etude BURGEAP (réf. bibliographique n°33)
--

Contexte climatique

Le Grésivaudan est situé en zone de climat océanique tempéré de type pluvieux. Toutefois, le site de Montfort se situe dans une zone protégée des dépressions océaniques par le massif de la Chartreuse. Il en résulte un déficit en précipitation par rapport aux versants occidentaux très arrosés.

De plus, le marais de Montfort est situé en rive droite de l'Isère, en position d'adret. Les coteaux échappent ainsi partiellement aux vents, à l'humidité des brouillards de plaine et aux effets d'inversion de température. Ces éléments génèrent un microclimat sec sur certains secteurs de ce versant et sur les coteaux de Crolles notamment où l'on rencontre une flore thermophile.

Ce climat favorise une évapotranspiration bien supérieure aux autres tourbières de l'avant-pays de Chartreuse ou des hauteurs de Belledonne et aggrave les effets négatifs du drainage.

Températures

Les relevés ont été effectués à la station de St-Martin d'Hères, qui est la station la plus ancienne et la plus représentative du site, à défaut de station proche du marais.

La température moyenne annuelle à la station de St Martin d'Hères est de 11.8°C sur la période de 1969 à 2010, avec les mois les plus froids en janvier et décembre et les mois les plus chauds en juillet et août.

Il faut noter une forte amplitude thermique de presque 20°C entre janvier et juillet.

Précipitations

Sur la période récente, la moyenne annuelle des hauteurs de précipitations est de 1017 mm.

Les figures 2 et 3 ci-après représentent les moyennes mensuelles des précipitations sur 2 périodes différentes.

Précipitations mensuelles moyennes (mm)

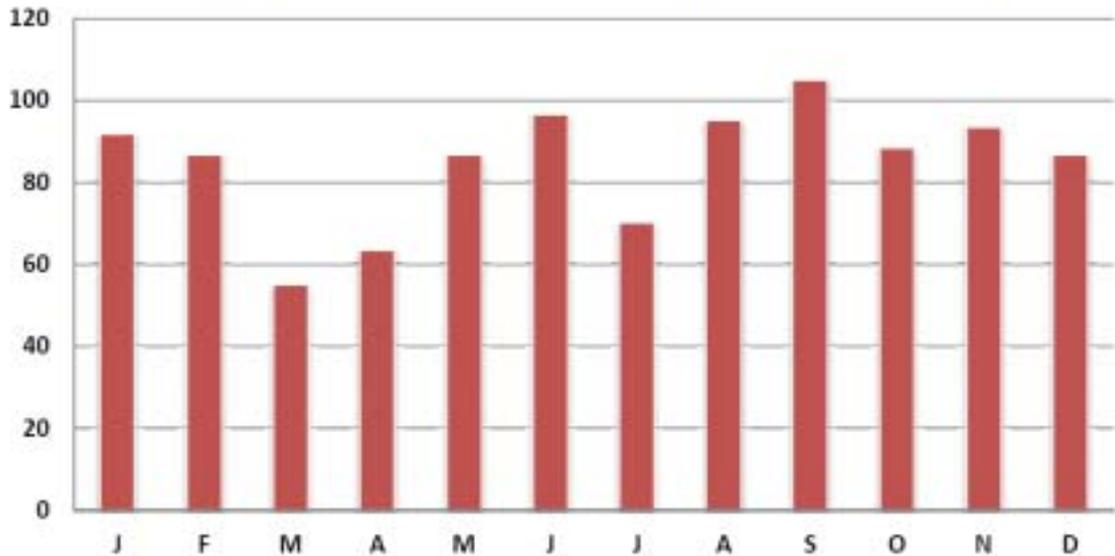


Figure n°2 : Précipitations moyennes entre 1950 et 1958 (source UJF)

Les précipitations moyennes ci-dessus ont été calculées à partir de données issues de la période 1950-1958. Les moyennes ci-dessous sont issues de la période 1969 à 2010.

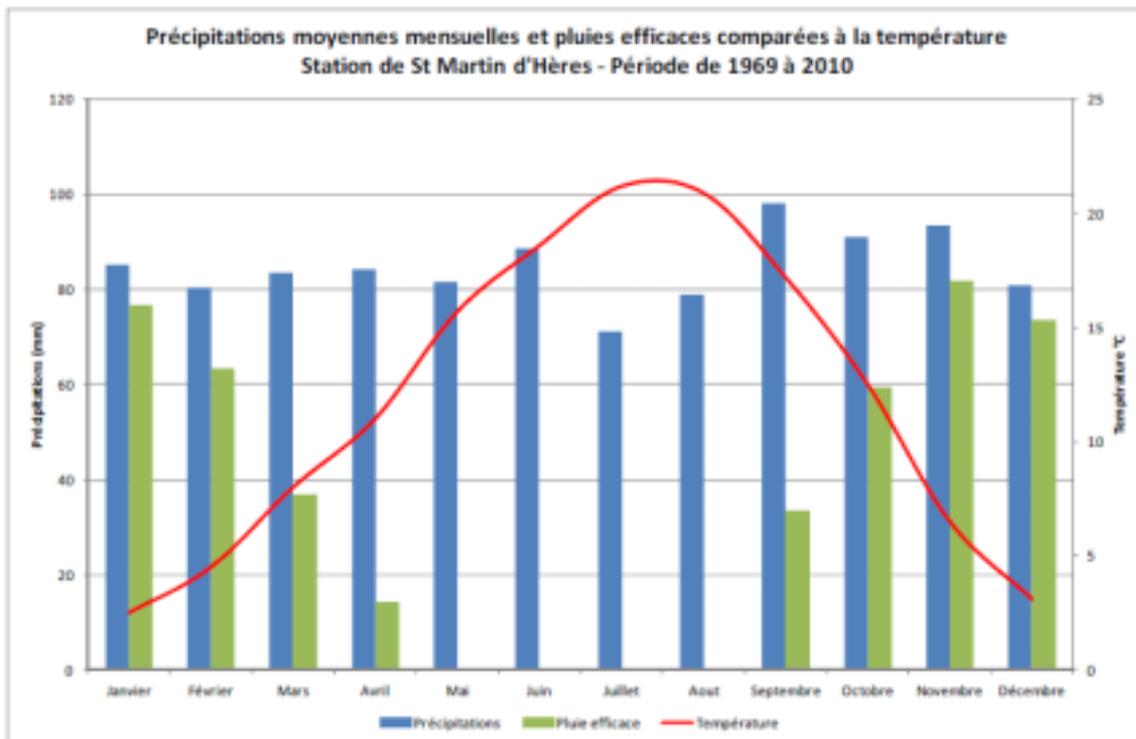


Figure n°3 : Précipitations moyennes entre 1969 et 2010

La pluie efficace représente la part des eaux de pluie qui peut théoriquement alimenter la nappe par infiltration. Elle est un indicateur de la recharge des nappes. Il s'agit de la hauteur de précipitation brute à laquelle on soustrait l'évapotranspiration potentielle calculée par Météo France selon la méthode de Penman.

La Figure 3 permet d'observer les variations des hauteurs moyennes mensuelles de pluies efficaces. Ainsi, le mois de novembre présente la pluie efficace la plus importante. Il s'agit d'une période où la végétation est peu active. Entre mai et août, la pluie efficace est nulle du fait de l'évapotranspiration par les plantes : les eaux issues des précipitations ne s'infiltrent pas en profondeur et sont interceptées par la végétation. La moyenne annuelle des pluies efficaces est de 440 mm/an. Elles représentent en moyenne 40% des précipitations brutes annuelles. Notons que les moyennes de précipitations à la station Météo France de Saint-Martin d'Hères 1969 à 2010 ne sont pas représentatives des conditions climatiques observées à l'échelle de toute la région Rhône-Alpes ces 10 dernières années. On note en effet un déficit pluviométrique depuis 2003, mis en exergue par des situations d'étiage fort (2003, 2008-2009). Cette situation était encore d'actualité en 2011 (le marais a été très sec au printemps, été et automne 2011). C'est seulement durant le début de l'année 2012 et le printemps que les précipitations ont été conformes aux des moyennes régionales connues.

I.C.1.2. Géologie - Pédologie

Sources :

NEDJAI R. & HESSAS N., 2006 (réf. bibliographique n°40)
BERNACCHI A., 2002 (réf. bibliographique n°9)
Etude BURGEAP, 2012 (réf. bibliographique n°33)

Le marais est situé à la base du cône de déjection du ruisseau de Montfort, en rive droite de l'Isère. Il est drainé par le canal de Montfort en son centre et par le canal collecteur de Bresson. La nappe phréatique du marais est isolée de la nappe profonde de l'Isère qui se rabat nettement plus en profondeur.

Le cône de déjection

Un sondage électrique au niveau du lotissement « le petit bois », situé sur le cône de déjection en amont du ruisseau de Montfort, a permis de déterminer la nature du sous-sol jusqu'à une quinzaine de mètres de profondeur.

Les résultats ont montré que le cône de déjection d'une épaisseur de 12 mètres s'emboîtait dans la couche aquifère des sables et graviers et venait également buter sur les formations limoneuses superficielles.

Une partie des eaux alimente donc la nappe aquifère alors que l'autre partie met en charge la couche de limons et de tourbe allant même jusqu'à ressortir par les sources de débordement voisines lorsque le débit est trop important.

Le sous-sol du centre du marais

La réalisation de sondages par forages ou électriques ont permis de connaître la coupe type du sous-sol du marais.

De haut en bas, on trouve (cf. figure 4 ci-après) :

Une couche de formations marécageuses d'une épaisseur moyenne de 4 à 5 mètres. Celle-ci est constituée de limons, d'argiles ou de tourbes mais la plupart du temps ces différents éléments sont mélangés. Sa faible perméabilité permet tout de même de faire remonter l'eau de l'aquifère des sables par capillarité.

À partir de 5 mètres, l'aquifère est constitué de sables, de graviers et de galets en proportion variable selon le lieu. Ce niveau est caractérisé par une très forte variabilité aussi bien quant à la nature qu'à la disposition des dépôts. On peut cependant déterminer une épaisseur moyenne sur la zone qui serait comprise entre 10 et 15 mètres.

La couche d'argile plastique d'origine lacustre constitue le plancher de la nappe. On ne retrouve cette formation que lors de forages profonds.

La carte n°10 p. 41 donne un aperçu des zonages pédologiques en surface du marais.

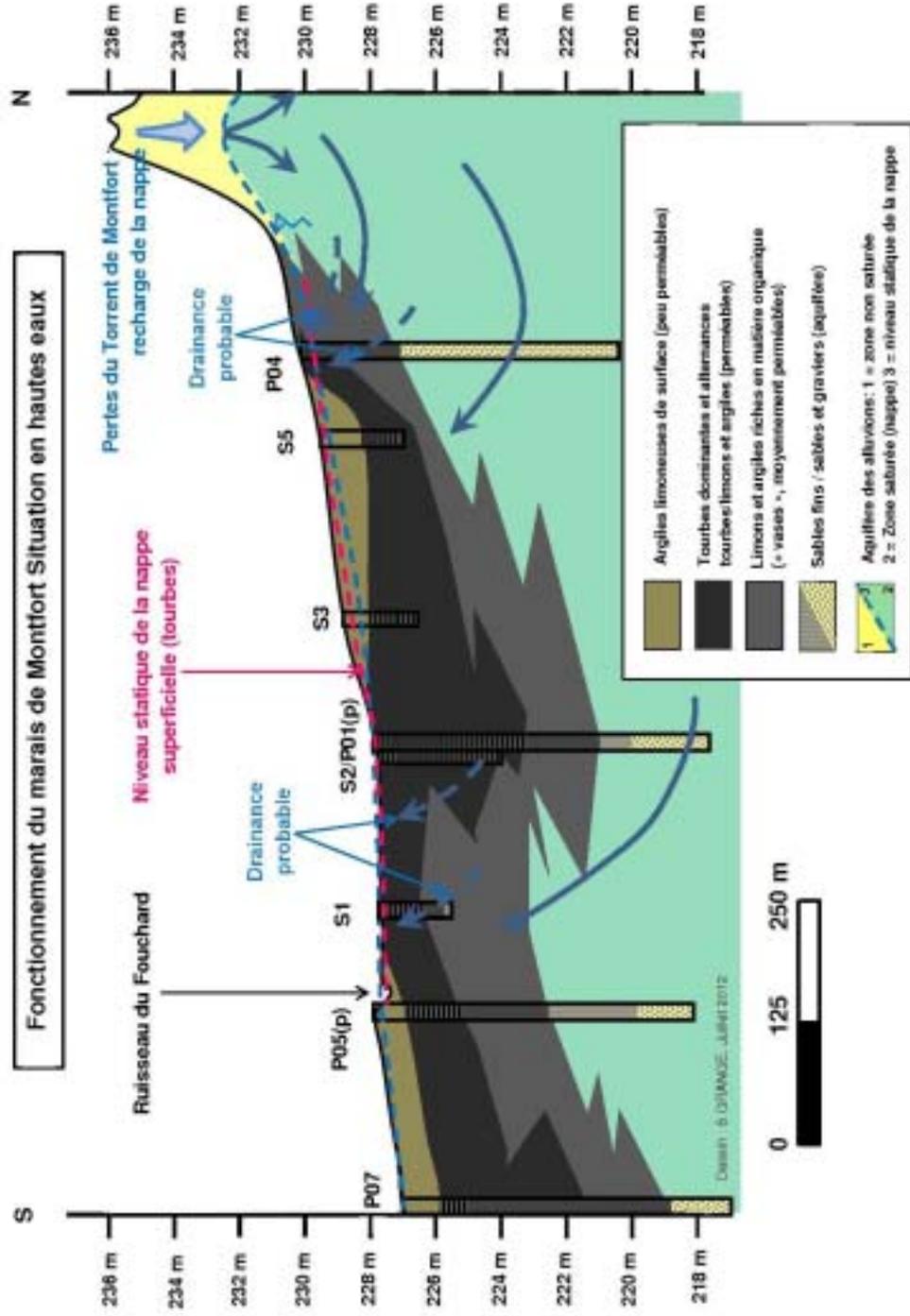
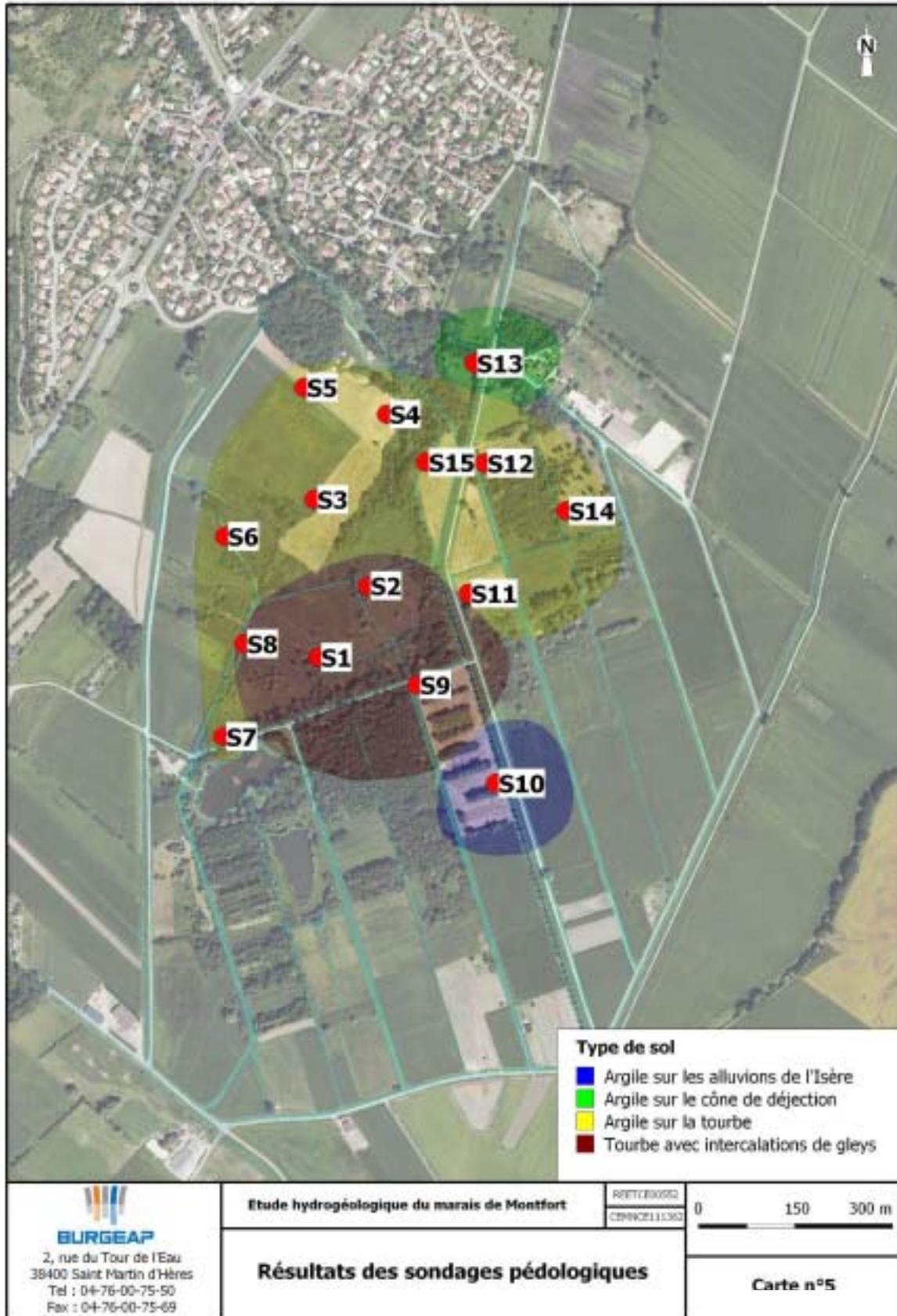


Figure n°4 : Profil pédologique du marais de Montfort



Carte n°10 : Cartographie des résultats de sondages pédologiques

I.C.1.3. Hydrologie et qualité des eaux

Sources :
Etude BURGEAP, 2012 (réf. bibliographique n°33)

Fonctionnement hydrologique

A l'échelle de la vallée de l'Isère, le comblement lacustre argileux postglaciaire sous-jacent est réputé imperméable. Au-dessus, les alluvions sablo-graveleuses de l'Isère forment un aquifère où se développe la nappe généralisée d'accompagnement de la rivière. L'écoulement se fait vers le cours d'eau qui, à l'échelle générale de la plaine, draine la nappe (le lit de l'Isère s'est incisé au cours de la seconde partie du 20ème siècle). De nombreuses cartes piézométriques et études globales à l'échelle de la vallée rendent compte du fonctionnement généralisé de la nappe de l'Isère (entre autres : DDAF/GREF38 1967, thèse de Fourneau 1968, étude Ruby 1969). C'est pourtant en 1961 qu'une carte piézométrique a été réalisée de manière détaillée entre le pied du cône de Montfort et l'Isère. La carte a été réalisée à partir de 20 piézomètres (provisoires, non retrouvés dans le cadre du travail de BURGEAP) répartis sur 4 profils perpendiculaires à l'axe de la vallée. On y voit nettement l'écoulement depuis le cône du torrent de Montfort (qui constitue donc une zone de recharge préférentielle dans ce secteur de la nappe de l'Isère) vers le sud. L'exutoire n'est pas l'Isère, mais le canal collecteur de Bresson à Saint-Ismier qui draine la nappe.

La figure 4 ci-après montre la couche argileuse puissante, très imperméable, d'origine lacustre, qui occupe surtout la partie sud-ouest de l'ENS (20 m d'épaisseur). Elle est plus faible au centre (5 m). Une couche argileuse faible se localise sous les sédiments de l'Isère à l'est. Plus en surface, le marais même se compose de limons de crues, d'argiles lacustres et de tourbes, le tout étant plus ou moins perméable. Sur les contreforts de la Chartreuse, les cônes de déjection sont, eux, très perméables et se déchargent dans la nappe présente sous le marais. Un artésianisme est présent autour du marais, là où les dépôts imperméables de surface sont absents. Nous ne disposons pas actuellement d'informations très précises sur les débits.

L'alimentation serait assurée par les précipitations directes sur le site, mais aussi par la nappe de sables sous-jacente, en charge, sous les argiles. Ce phénomène s'opère très lentement par remontée capillaire à travers les argiles saturées en eau (drainance ascendante). En surface, les drains et chantournes contribuent de manière active au drainage du marais.

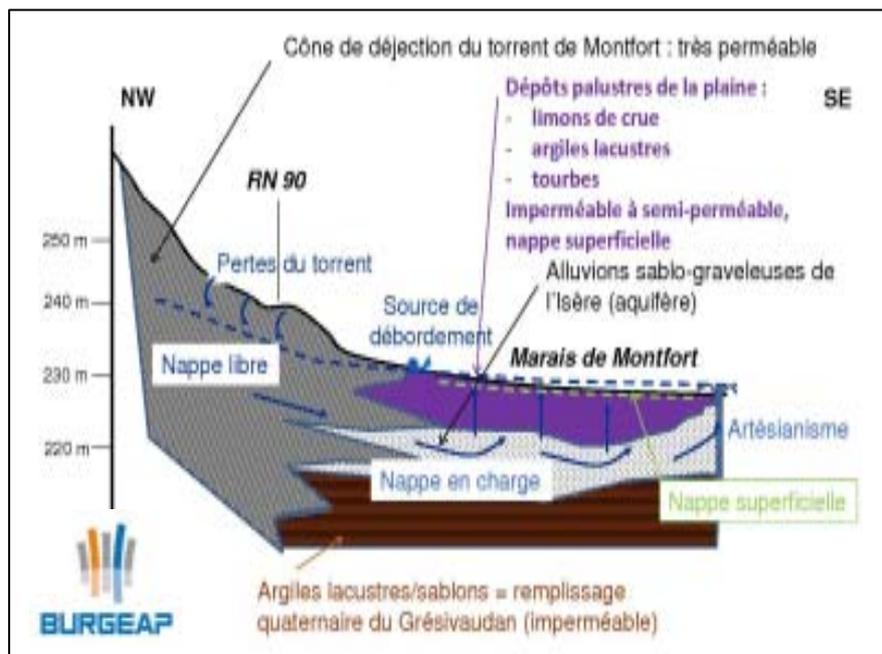


Figure n°5 : Schéma hydrogéologique du marais de Montfort

En ce qui concerne le fonctionnement plus précis, l'étude de BURGEAP a permis d'apporter les éléments de compréhension suivants sur le fonctionnement hydrique du marais :

ENSEIGNEMENT DE LA PIEZOMETRIE
<p>Circulation des eaux souterraines</p> <ul style="list-style-type: none">Alimentation de la nappe par les pertes du ruisseau de Montfort dans son cône de déjectionDrainage généralisé vers le Sud (canal collecteur/Isère) avec un gradient de 0,25%Alimentation possible depuis la partie ouest - manque d'arguments piézométriquesSource des Meylons : vraisemblablement pas liée à la nappe (perchée, circulations de versant)Peu de drainage de la nappe par le canal du marais (mais il court-circuite tout le ruissellement amont)Un point de drainage très marqué du Canal de Montfort, drainage de la source en rive gauche du cône du Montfort
<p>Circulation des eaux dans la zone humide :</p> <ul style="list-style-type: none">Drainage actif, niveau du seuil du Fouchard à 227,46 m en dessous des niveaux observés. Gradient semblable à la nappe au nord du FouchardDes niveaux proches du TN et très légèrement inférieur au niveau de la nappe au nord du FouchardPas de débordement des eaux en rive droite de la dérivation du MontfortNiveau supérieur au sud du Fouchard (campagne de mai)

Le réseau hydraulique sur l'ENS est figuré sur la carte n°11 ci-après.



Carte n°11 : Cartographie du réseau hydraulique

Qualité des eaux

Un à 2 relevés d'analyse par an ont été effectués en 2008, 2009, 2011 et 2012. La carte ci-dessous précise les 5 points de prélèvements utilisés :

- § Ruisseau de Montfort, en aval de l'ouvrage en béton
- § Canal de Montfort
- § Fossé du Fouchard, en amont de l'embouchure avec le canal de Montfort
- § Source Meylons
- § Source du côté du centre équestre de Montfort



La qualité de l'eau au niveau des points de prélèvement est généralement bonne à très bonne. Toutefois, on observe de manière récurrente des taux plus ou moins élevés de micro-organismes coliformes, notamment sur le canal de Montfort.

La DCO⁵, qui permet d'évaluer la charge polluante des eaux usées, est globalement élevée au niveau du fossé du Fouchard.

Les résultats sont compilés dans le tableau 4 ci-après.

⁵ Demande Chimique en Oxygène

Tableau n° 4 : Résultats des suivis de la qualité des eaux depuis 2008

Point de prélèvement	Date	Matière organiques et oxydables		Nitrates	Matières phosphorées		Minéralisation		Température	Acidification	Micro-organismes	HYDROCARBURE
		DBO ⁵	DCO		ORTHOPHOSPHATE	CHLORURE	CONDUCTIVITE	TEMP_EAU				
Ruisseau de Montfort aval ouvrage béton	22/05/08	0	0,00	0,3	<0,02	11,5				8,30	2500	<0,10
Ruisseau de Montfort aval ouvrage béton	25/05/09	0,85	<30	<0,5	<0,02	<0,5	455	22,6		7,00	1000	<0,10
Ruisseau de Montfort aval ouvrage béton	02/11/11	0,95	<30	<0,5	<0,02	10,8	720	12		6,96	400	<0,10
Ruisseau de Montfort aval ouvrage béton	27/06/12	1,20	<30	0,50	<0,02	4,90	339	20,50		7,28	3900,00	
Canal de Montfort	22/05/08	0,00	0,00	0,3	0,08	5,9				7,75		
Canal de Montfort	25/05/09	<0,50	<30	2	0,04	8	405	16,3		7,41	>15000	
Canal de Montfort	10/05/11	1,30	<30	1,8	0,12	7					5000	
Canal de Montfort	02/11/11	1,70	<30	2,8	0,12	8,7	465	12,7		7,30	4000	<0,10
Canal de Montfort	27/06/12	0,63	<30	2,00	0,04	5,80	350	14,50		7,67	1800,00	
Canal de Montfort	11/09/12	0,86	<30	1,60	0,11	5,60	361	14,40		6,67	>15000	
Fossé du Fouchard	22/05/08	0,78	40	<0,5	<0,02	5,9				7,5		
Fossé du Fouchard	25/05/09	3,3	<30	<0,5	<0,02	<0,5	501	23,6		7,45	1400	-
Fossé du Fouchard	10/05/11	2,3	33,00	<0,5	<0,02	7,9					100	
Fossé du Fouchard	02/11/11	1,7	40,00	<0,5	<0,02	10,1	881	13		7,21	200	<0,10
Fossé du Fouchard	27/06/12	0,62	<30	<0,5	<0,02	5,70	519	22,50		7,43	100,00	
Fossé du Fouchard	11/09/12	1,70	32,00	<0,5	<0,02	5,80	535	17,80		6,98	800,00	

⁶ Demande Biochimique en Oxygène

Source Meylons	22/05/08	0,69	0	1,4	<0,02	8,1		7,25	1100	<0,10
Source Meylons	25/05/09	2,2	31	4	0,1	9,4	16,7	6,91	2200	<0,10
Source Meylons	10/05/11	3	<30	1,2	<0,02	12,8			800	
Source Meylons	02/11/11	4,7	43	4,4	0,07	33,9	13,8	7,02	800	<0,10
Source Meylons	27/06/12	0,72	<30	5,50	0,05	13,30	14,40	7,58	600	

Source centre équestre		0	0	<0,5	<0,02	7,4		7,25		
Source centre équestre	25/05/09	10	76	<0,5	0,03	7	19,3	6,96	700	
Source centre équestre	10/05/11	0,94	<30	<0,5	<0,02				600	
Source centre équestre	02/11/11	2,3	<30	<0,5	<0,02	7,8	12,5	7,55	700	<0,10
Source centre équestre	27/06/12	<0,50	<30	1,00	<0,02	7,20	12,80	7,33	<1	

L'évaluation des données physico-chimiques et bactériologiques a été opérée à l'aide du tableau ci-dessous, qui présente les seuils d'évaluations de la qualité biologique de l'eau d'après le SEQ-Eau version 2 (MEDD et Agence de l'eau, 2003).

DBO5	DCO	NITRATE	ORTHOPHOSPHATE	CHLORURE	CONDUCTIVITE	TEMP_EAU	PH	COLIFORME
3	20	2	0,1	62,5	2500,00	21,5	<4,5	50,00
6	30	10	0,5	125,0	3000,00	23,5	4,50	500,00
10	40	25	1,0	190,0		25,0	5,50	5000,00
25	80	50	2,0	250,0		28,0	6,00	10000,00
>25	>80	>50	>2	>250		>28	6,50	>10000
							8,20	
							8,50	
							9,00	
							10,00	
							>10	

Classe qualitative



De même, concernant la qualité de l'eau, l'étude de BURGEAP a permis d'apporter les éléments de compréhension suivants sur le fonctionnement hydrique du marais :

ENSEIGNEMENT DES MESURES DE QUALITE DE L'EAU

Eaux souterraines proche de 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Elles proviennent des pertes du torrent du Montfort.
Eaux plus minéralisées dans les piézomètres superficiels et dans le piézomètre profond P06 + eau froide (le plus à l'ouest). Les gammes de valeurs 800 $\mu\text{S}/\text{cm}$ sont cohérents dans le secteur au nord du Fouchard
Anomalie à 1068 $\mu\text{S}/\text{cm}$ au point S3.
Les analyses d'eaux confirment que les eaux sont plus minéralisées avec plus de Ca en P06, S1 et S3 et excès de sulfates en S3
Pas d'effet de pollution organique (nitrates)
Eaux encore assez minéralisées au pied du cône du Montfort, en rive droite du fossé du Montfort (600 -700 $\mu\text{S}/\text{cm}$) et également en rive gauche (600 μS)
Alimentation vraisemblable depuis la partie ouest mais densité de points d'observations piézométriques insuffisants
Au sud du Fouchard, les conductivités électriques sont plus faibles mais très proches de celles de la nappe

Tourbière minérotrophe, alcaline, plutôt oligotrophe (pas de mesure des phosphates)

Milieu physique : conséquences et impacts sur la fonctionnalité et la gestion du site

De manière globale, en raison de l'imperméabilité relative du sol, seule une faible partie des précipitations s'infiltré. La majeure partie de l'eau s'écoule en surface ou s'évapore directement.

La période de drainage (excédent hydrique) se situe de novembre à fin mars et la période de déficit hydrique s'étale sur quatre mois de mai à août.

La bonne exposition (plus de 250 heures de soleil par mois pendant les mois de déficit hydrique) et la pluviométrie relativement faible concourent à accentuer un déficit hydrique sur le marais.

I.C.2. Les habitats naturels et les espèces

Les données traitées et analysées dans le présent chapitre sont uniquement celles datant des 10 dernières années (depuis 2002), afin d'assurer une évaluation actuelle. Toutefois, les listes récapitulatives des espèces ayant été observées sur le marais (données la plupart du temps en annexe) comprennent l'ensemble des données accumulées depuis la connaissance du site.

I.C.2.1. Outils d'évaluation du patrimoine naturel

Dans le fonctionnement d'un milieu naturel, chacune des composantes est importante. Cependant, on peut juger de l'intérêt d'un espace naturel par deux approches :

la fonction écologique globale assurée par cet écosystème (autoépuration, relais migratoire...)

la présence d'espèces et d'habitats d'intérêt patrimonial dont cet écosystème constitue un refuge, et qui confère au site une responsabilité particulière quant à leur conservation.

En présence d'habitats ou d'espèces d'intérêt patrimonial, l'utilisation de critères d'évaluation (importance des effectifs, listes de référence, etc.) doit permettre d'identifier les intérêts du site et, lorsque c'est possible, de les hiérarchiser.

Afin d'évaluer le patrimoine faunistique et floristique d'un site, nous disposons de différents outils qui sont rappelés dans ce paragraphe.

Ainsi, la "valeur" du site, qui déterminera à terme les objectifs de gestion, est estimée grâce à des listes de référence d'habitats et d'espèces rares ou menacées (listes rouges), ou des listes réglementaires (décrets et arrêtés ministériels, directives européennes).

a) Textes de référence internationaux et européens

- La Convention de Berne (1979), ratifiée par la France en 1989, a pour but d'assurer la conservation de la flore et de la faune sauvages et de leurs habitats naturels au niveau européen.

Les annexes I et II sont des listes d'espèces (I : flore ; II : faune) dont les parties contractantes doivent assurer la conservation.

L'annexe III concerne les espèces dont l'exploitation doit être réglementée en vue de leur protection. Les parties contractantes s'engagent à accorder une attention particulière à la protection des zones qui ont une importance pour les espèces migratrices figurant dans les annexes II et III.

- La Directive "Oiseaux" (1979, modifiée en 1991 et 1997), ratifiée par la France en 1981, concerne la conservation des oiseaux sauvages et de leurs habitats. On trouve dans l'annexe I les espèces qui doivent faire l'objet de mesures spéciales de conservation, notamment le classement de leurs habitats en "Zones de Protection Spéciale" (ZPS).

- La Directive "Habitats" (1992), entrée en vigueur en France en 1994, vise à protéger les espèces végétales et animales les plus menacées de la Communauté Européenne et,

surtout, les habitats naturels en tant que tels, et non plus seulement comme milieu de vie d'espèces menacées.

L'annexe I est une liste d'habitats naturels d'intérêt communautaire pour la désignation de "Zones Spéciales de Conservation" (ZSC).

L'annexe II est une liste d'espèces végétales et animales à prendre en compte pour la désignation de ces ZSC.

L'annexe IV concerne les espèces végétales et animales à protéger strictement.

- Les Listes Rouges de l'UICN⁷ (les Listes Rouges sont des listes d'espèces rares, vulnérables ou menacées à l'échelle d'un territoire. Sans portée réglementaire, elles sont un juste reflet du statut des espèces au niveau mondial, européen, national ou régional).

b) Textes et listes de référence nationaux et régionaux

- Les listes d'espèces protégées, nationales ou régionales, qui sont issues de la loi sur la protection de la nature de 1976, et font l'objet d'arrêtés préfectoraux ou ministériels.

- Les Listes Rouges nationales (France)

- Les Listes Rouges régionales et départementales

- Les listes des inventaires ZNIEFF (espèces déterminantes, remarquables et complémentaires) :

Espèce déterminante : justifie à elle seule la création d'une ZNIEFF

Espèce remarquable : un ensemble d'espèces de ce type peut susciter la création d'une ZNIEFF

Espèce complémentaire : autre donnée intéressante

⁷ Union Internationale pour la Conservation de la Nature

I.C.2.2. Les habitats naturels

L'inventaire et la cartographie des habitats ont été réalisés en 2012 par l'association Gentiana (réf. bibliographique n° 32). Cette étude a combiné différents outils : orthophotographie (année 2009), cartographie de terrain avec relevés GPS, relevés floristiques et phytosociologiques. La méthodologie utilisée est celle du Conservatoire Botanique Alpin de Gap Charance. Les données sont collectées avec une précision parcellaire et saisies sur SIG.

a. Cartographie des habitats



Carte n°12 : Carte des unités de végétation dans la zone d'observation

Légende des unités de végétation 2012 : Marais de Montfort



-  Alignement de noyers (83.13)
-  Boisement pionnier de Bouleaux (44.332 x 37.71)
-  Boisement d'Aulnes glutineux (44.332)
-  Boisement d'Aulnes glutineux Faciés à mares intra-forestières (44.332 x 22.1)
-  Frênaie alluviale sur sol à hydromorphie variable (44.3)
-  Frênaie et Frênaie-chênaie à sous-bois de Buis en position haute par rapport à la nappe (digue...) (41.2)
-  Saulaie blanche pionnière (44.3)
-  Saule blanc remarquable (84)
-  Sausaie marécageuse à Saules cendrés et/ou Bourdaine (44.921)
-  Typhaie (53.13)
-  Végétation rudérale (87.2 x 37.71)
-  Accrus forestier (41.39)
-  Plantation de peupliers (83.3211)
-  Friche post-culturelle (87.1)
-  Haie d'arbustes mésohygrophiles (84.1)
-  Haie de Saules blancs (84.1)
-  Haie de Saules cendrés (84.1)
-  Etangs (22.1)
-  Chantourne à végétation immergée et ourlet du bord des eaux (24.43 x 53.4)
-  Mosaïque d'habitats humides remaniés (87.1 + 37.2)
-  Fossé à herbier d'utriculaires et phragmitaie (53.112 x 22.414 x 53.2151)
-  Magnocariçale (53)
-  Mare à Charophytes et végétation pionnière dominée par la Prêle des marais (22.1 x 22.441)
-  Mosaïque de mares et mégaphorbiaie
-  Mosaïque de prairie humide eutrophe, phragmitaie et fourré de Saule cendré, en cours d'embroussalement (37.2 x 53.112 x 44.921 x 53.21)
-  Mosaïque de prairies humides eutrophes et de mégaphorbiaie à Reine des prés (37.2 x 37.1)
-  Bas-marais (54.2)
-  Bas-marais à marisques (53.3)
-  Mégaphorbiaie à Reine des prés (37.1)
-  Mégaphorbiaie envahissante (37.71)
-  Prairie améliorée (81)
-  Prairie humide dégradée à grandes laiches, Carotte sauvage et Aster de Nouvelle Belgique (53.21 x 53.112 x 37.2 x 37.71)
-  Prairie humide eutrophe (37.2)
-  Prairie humide (37.218)
-  Prairie à Molinie (37.311)
-  Culture et jardin (82.11)
-  Ruisseau intermittent endigué (87.2 x 24.16)
-  Plage de dépôts d'alluvions torrentielles (24.5 x 87.2)
-  Zones urbanisées et résidentielles (86.2)

b. Description des habitats

Le catalogue suivant décrit l'ensemble des habitats cartographiés sur le marais de Montfort. La correspondance des codes Corine Biotope utilisés avec les autres typologies de références est présentée en Annexe 1.

BOISEMENTS

Frênaie et Frênaie-chênaie à sous-bois de Buis en position haute par rapport à la nappe (digue...)	41.2	---
--	------	-----

Description : Boisement arborescent dominé par le Frêne (*Fraxinus excelsior*), en mélange avec du Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et ponctué de Tilleul (*Tilia platyphyllos*), Erables (*Acer campestre* et *Acer pseudoplatanus*) et Peuplier noir (*Populus nigra*). Sa strate arbustive est dominée par le Buis (*Buxus sempervirens*) accompagné en moindre mesure de noisetier (*Corylus avellana*). La strate herbacée est de recouvrement variable et composée de Lierre (*Hedera helix*), Lamier jaune (*Lamium galeobdolon*) et d'Ail des ours (*Allium ursinum*).

Ce type de boisement est situé sur le cône de déjection du ruisseau de Montfort ainsi qu'au niveau des digues de la plage de dépôts réalisée sur ce même ruisseau, à un niveau topographique un peu plus élevé que le reste du marais avec un niveau de nappe assez bas expliquant l'extension du buis. Il correspond également au boisement le plus ancien du marais et cette maturité se traduit par la présence de nombreuses bryophytes corticoles.

Faciès particuliers :

Faciès à Robinier	41.2 x 83.324	9160-2
-------------------	------------------	--------

Ce faciès de la frênaie chênaie correspond à des secteurs envahis de façon conséquente par du Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*). Il est situé essentiellement sur les digues et correspond donc à des secteurs de colonisation forestière relativement récente.

Frênaie alluviale sur sol à hydromorphie variable	44.3 x 41.2	91E0* x 9160 2
---	----------------	-------------------

Description : Boisement dominé par le Frêne (*Fraxinus excelsior*) avec ponctuellement du Merisier (*Prunus avium*) et du Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et dans le cas du faciès immature et plus humide en mélange avec le peuplier blanc (*Populus alba*) et le Saule blanc (*Salix alba*). La strate arbustive est composée de Noisetier (*Corylus avellana*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) et Troëne (*Ligustrum vulgare*). La strate herbacée est plus ou moins riche en fonction de l'importance du recouvrement arborescent mais est plus diversifiée que dans la frênaie et frênaie chênaie à buis. On y retrouve des espèces mésophiles à hygroclines : Ronce bleuâtre (*Rubus caesius*), Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*), Circée de Paris (*Circea lutetiana*), la prêle géante (*Equisetum telmateia*), Scirpe des bois (*Scirpus sylvaticus*) etc.

Ce boisement se situe à un niveau topographique légèrement plus bas que la frênaie et frênaie chênaie à buis.

Il est intermédiaire entre la frênaie chênaie et la frênaie alluviale. On peut observer la présence ponctuelle de chênes (*Quercus robur*) et d'espèces mésophiles mais aussi de Laiches des marais (*Carex acutiformis*) et autres espèces hygrophiles à hydroclines. La dynamique de végétation passant par une phase à Saules blancs et Peupliers blancs caractérise plutôt la frênaie alluviale alors que la présence d'espèces mésophiles correspond plus à la frênaie chênaie.

Intérêt patrimonial : Cet habitat est intermédiaire entre un habitat d'intérêt communautaire (Frênaie chênaie, code EUR 15 n° 9160) et un habitat d'intérêt communautaire, prioritaire au sens de la directive Habitats (Frênaie alluviale, code EUR 15 n° 91E0*). Ces deux types de forêt se trouvent actuellement essentiellement sous forme de reliques, les espaces de plaines favorables à leur développement étant très prisés par l'agriculture ou l'urbanisme, notamment dans le Grésivaudan où l'agriculture domine.

Etat de conservation : Sur le marais de Montfort, ce boisement correspond à une succession de colonisations forestières faisant suite à l'endiguement du ruisseau de Montfort. Les perturbations édaphiques liées aux différents aménagements du ruisseau confèrent à ce boisement un caractère peu typique au regard des cortèges indicateurs décrits dans les différentes typologies.

Faciès particuliers :

<i>Faciès à mares intra forestières</i>	44.3 x 41.2 x 22.1	91E0* x 9160 2
---	-----------------------	-------------------

Ce faciès correspond à un secteur où le sous bois est constitué principalement de deux grandes mares intra forestières sans végétation aquatique.

<i>Faciès de colonisation d'un ancien verger</i>	44.3 x 41.2	91E0* x 9160 2
--	-------------	-------------------

Ce faciès correspond à la présence de pommiers et autres fruitiers sous la strate dominante, témoins de la présence d'un ancien verger. La strate herbacée est quand à elle dominée de façon quasi monospécifique par l'Ortie (*Urtica dioica*), traduisant une certaine eutrophisation du sol.

<i>Faciès immature en mélange avec du Saules blancs</i>	44.3 x 41.2	91E0* x 9160 2
---	-------------	-------------------

Ce faciès correspond à un stade immature de la frênaie alluviale codominé par le Saule blanc (*Salix alba*) et le Peuplier blanc (*Populus alba*). Le boisement est relativement ouvert, laissant se développer en strate herbacée un ourlet semi héliophile et mésohygrophile à hautes herbes riche en espèces de prairies humides et mégaphorbiaies.

Saulaie blanche pionnière	44.3	91E0* 1
----------------------------------	-------------	----------------

Description : Boisement de saules blancs (*Salix alba*) quasi monospécifique en strate arborescente, présentant souvent une strate arbustive de Saules cendrés (*Salix cinerea*) et/ou Bourdaine (*Frangula alnus*) et une strate herbacée plus ou moins développée de Phragmites (*Phragmites australis*) et grandes laiches (*Carex spp.*)

Ce boisement correspond à une phase pionnière des boisements alluviaux dominés par le Frêne ou l'Aulne.

Intérêt patrimonial : La saulaie blanche est un habitat d'intérêt communautaire, prioritaire au sens de la directive Habitats (« Saulaie arborescente à Saules blancs » code EUR 15 n°91E0*). Elle a comme l'ensemble des boisements alluviaux beaucoup régressé du fait de l'aménagement des vallées alluviales.

Etat de conservation : Ce boisement est un stade pionnier des boisements alluviaux. Aux abords des grands cours d'eau il peut former de vastes ensembles maintenus par la perturbation régulière liée aux crues. Sur le marais de Montfort, ce type d'habitat n'est naturellement pas pérenne et ne se trouve de façon naturelle que ponctuellement et temporairement du fait de l'absence de dynamique alluviale. Sur Montfort, on peut donc considérer son état de conservation comme bon lorsque son sous bois n'est pas envahi d'espèces envahissantes (cf. faciès particuliers).

Faciès particuliers :

<i>Faciès à sous bois d'Aster de nouvelle Belgique et Solidage</i>	44.3	91E0* 1
--	------	---------

Ce faciès correspond à un état dégradé de ce boisement du fait de l'envahissement de la strate herbacée par l'Aster de Nouvelle Belgique (*Aster novi belgii*) et/ou du Solidage (*Solidago gigantea*).

Saussaie marécageuse à Saules cendrés et/ou Bourdaine	44.921	
--	---------------	--

Description : Boisement arbustif dominé par le Saule cendré (*Salix cinerea*) ou la Bourdaine (*Frangula alnus*) pour les stades pionniers, pouvant être accompagnés du Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) et de la Viorne aubier (*Viburnum opulus*). Lorsque ce type de boisement est en cours de colonisation d'un espace ouvert, la strate herbacée sous jacente correspond au type d'habitat colonisé (Prairie à molinie, phragmitaie...), souvent accompagnée de Phragmites et de Solidage. Lorsqu'il est plus mature et que le recouvrement arbustif est important, la strate herbacée est beaucoup plus limitée et est réduite à certaines espèces plus ou moins hygrophiles et nitrophiles. On y retrouve la Laiche des marais (*Carex acutiformis*), l'Ortie (*Urtica dioica*), la Prêle géante et des marais (*Equisetum telmateia* et *E. palustre*), etc...

Faciès particuliers :

<i>Faciès à Saules blancs de transition vers la Frênaie</i>	44.921 x 44.3 X 41.2	
---	-------------------------	--

Ce faciès correspond à un stade où la saulaie cendrée est colonisée par une strate arborescente dominée par le Saule blanc, mais où cette strate a encore un recouvrement inférieur à celui de la strate arbustive. C'est un stade de transition vers la saulaie blanche pionnière.

<i>Faciès de colonisation de verger abandonné</i>	44.921 x 83.15	
---	-------------------	--

Ce faciès correspond à un secteur où la saussaie marécageuse a colonisé un ancien verger et où l'on trouve en mélange avec le Saule cendré, des arbres fruitiers et des arbres ornementaux.

<i>Faciès pionnier à Bourdaine colonisant une magnocariçaie phragmitaie à Solidage</i>	44.921 x 53.112 x 37.71	
--	-------------------------------	--

Ce faciès correspond à la colonisation d'une magnocariçaie phragmitaie par un fourré de Bourdaine. Il n'est noté ainsi que lorsque le recouvrement de la strate arbustive est strictement supérieur à 50 %.

<i>Faciès pionnier à Bourdaine de colonisation de prairie à Molinie</i>	44.921 37.311 37.71	x x	
---	---------------------------	--------	--

Ce faciès correspond à la colonisation d'une prairie à molinie par un fourré de Bourdaine. Il n'est noté ainsi que lorsque le recouvrement de la strate arbustive est strictement supérieur à 50 %.

Boisement d'Aulnes glutineux	44.332	91E0* 11
-------------------------------------	---------------	---------------------

Description : Boisement arborescent dominé par l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) avec ponctuellement quelques Frênes (*Fraxinus excelsior*), Merisiers (*Prunus avium*), Cerisiers à grappes (*Prunus padus*), Bouleaux (*Betula pendula*), etc... La strate arbustive est composée de Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), de Sureau noir (*Sambucus nigra*), de Viorne aubier (*Viburnum opulus*). La strate herbacée, relativement diversifiée est riche en Circée de Paris (*Circaea lutetiana*), mais également en Ronces bleuâtres (*Rubus caesius*), Laïche des marais (*Carex acutiformis*), Fougères (*Dryopteris filix mas*, *D. carthusiana*, *Athyrium filix femina*), Lierre (*Hedera helix*) et Ortie (*Urtica dioica*), etc...

La distinction entre le « bois d'Aulnes marécageux méso eutrophes » (44.911) et le « bois de Frênes et d'Aulnes à hautes herbes » (44.332) n'est pas évidente du fait du continuum écologique existant entre les deux. Jusqu'à présent l'aulnaie présente sur le marais de Montfort était rapprochée de l'Aulnaie marécageuse (44.911). Cependant, la présence bien que ponctuelles d'autres espèces arborescentes que l'Aulne glutineux, le caractère relativement peu engorgé du sol, et la correspondance entre les cortèges floristiques incitent à mettre ce boisement en correspondance avec le « bois de Frênes et d'Aulnes à hautes herbes » (44.332).

Intérêt patrimonial : Ce boisement d'Aulnes glutineux est d'intérêt communautaire et prioritaire au sens de la directive Habitats (« Aulnaies à hautes herbes » code EUR15 n°91E0 11).

Etat de conservation : Sur le marais de Montfort ce type de boisement ne subit pas de pression et est plutôt en expansion du fait de la dynamique naturelle de la végétation.

Faciès particuliers :

<i>Faciès à mares intra forestières</i>	44.332 22.1	x	91E0* 11
---	----------------	---	----------

Ce faciès correspond à un secteur où le sous bois est constitué d'une mare intra forestière creusée dépourvue de végétation aquatique.

<i>Faciès pionnier à Peupliers blancs et Saules blancs</i>	44.332		91E0* 11 x 91E0* 1
--	--------	--	-----------------------

Ce faciès correspond à un stade pionnier de l'Aulnaie co dominée par le Peuplier tremble (*Populus tremula*) et le Saule blanc (*Salix alba*).

Boisement pionnier de Bouleaux	44.332 x 37.7	
---------------------------------------	--------------------------	--

Description : Boisement arborescent de Bouleau (*Betula pendula*) sous forme de bosquets de faible surface colonisant des espaces ouverts ou arbustifs. La strate arborescente, plus ou moins développée est composée de Bourdaine (*Frangula alnus*) et/ou de Saules cendrée (*Salix cinerea*). La strate herbacée est représentée par un ourlet de Phragmites (*Phragmites australis*) et Solidage (*Solidago gigantea*), ainsi que quelques autres espèces de mégaphorbiaies.

Accrus forestier	41.39	
-------------------------	--------------	--

Description : Jeune taillis d'espèces arbustives ou arborescentes, quasi monospécifique, composant un front de colonisation à partir d'une lisière forestière.

Faciès particuliers :

<i>Accrus de Frênes (Fraxinus excelsior)</i>	41.39	
--	-------	--

Accrus composé de jeunes frênes.

<i>Accrus de noisetiers (Corylus avellana)</i>	41.39	
--	-------	--

Accrus composé de noisetiers.

Haie	84.1	
-------------	-------------	--

Description : Cordon d'arbres et arbustes bordant un espace ouvert.

Faciès particuliers :

<i>Haie d'arbustes mésohygrophiles</i>	84.1	
--	------	--

Haie composée de diverses espèces d'arbustes sans que l'une d'elle domine : Bourdaine (*Frangula alnus*) ; Viorne aubier (*Viburnum opulus*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) etc.

<i>Haie de Frênes</i>	84.1	
-----------------------	------	--

Haie dominée en strate arborescente par du Frêne (*Fraxinus excelsior*).

<i>Haie de Saules blancs</i>	84.1	
------------------------------	------	--

Haie dominée en strate arborescente par du Saule blanc (*Salix alba*).

<i>Haie de Saules cendrés</i>	84.1	
-------------------------------	------	--

Haie arbustive dominée par du Saule cendré (*Salix cinerea*).

Saule blanc remarquable	84	
--------------------------------	-----------	--

Description : Cet habitat correspond à un Saule blanc (*Salix alba*) isolé, présentant des proportions importantes tant par la taille de son houppier que de son tronc.

Alignement de noyers	83.13	
-----------------------------	--------------	--

Description : Alignement de noyers encore relativement jeunes plantés le long d'une grande chantourne.

Plantation de peupliers	83.3211	
--------------------------------	----------------	--

Description : Plantation en alignements réguliers de peupliers hybrides, à sous bois de hautes herbes : Phragmites (*Phragmites australis*), Solidage (*Solidago gigantea*) etc.

BAS-MARAIS ET PRAIRIES HUMIDES OLIGOTROPHES

Bas marais à Marisques	53.3	7210*
-------------------------------	-------------	--------------

Description : Végétation de type prairial nettement dominée par le Marisque (*Cladium mariscus*). Il se développe sur un sol tourbeux régulièrement inondé.

Intérêt patrimonial : Le bas marais à marisques est un habitat d'intérêt communautaire, prioritaire au sens de la directive Habitats (« Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du Caricion davallianae » Code EUR15 n°7210*). Durant le dernier siècle, les zones humides non boisées ont nettement régressées du fait d'aménagements et de la déprise agricole. De plus, au sein des bas marais les habitats à marisques sont généralement localisés. Ce type d'habitat est donc localisé, mais relativement fréquent au sein des bas marais alcalins.

Etat de conservation : Sur Montfort, cet habitat est fauché régulièrement. L'embroussaillage y est donc faible, voire inexistant. Sa surface reste stable sans que l'on puisse noter de dynamique particulière. Son cortège floristique est monospécifique. L'état de conservation de cet habitat sur le marais de Montfort est donc moyen.

Bas marais alcalin	54.2	7230
---------------------------	-------------	-------------

Description : Végétation prairiale relativement basse dominée par de petites laïches (*Carex panicea*, *C. viridula subsp. brachyryncha*, *Carex flacca*), accompagné de Choin noir (*Schoenus nigricans*), de Molinie (*Molinia caerulea*) sans que celle ci ait un recouvrement important, ainsi que d'un certain nombre d'autres espèces liées aux zones humides dont le recouvrement est plus faible (*Lysimachia vulgaris*, *Thalictrum flavum*, *Juncus subnodulosus*, *potentilla erecta*, *Epipactis palustris*, *Dactylorhiza incarnata*, etc...). Sur Montfort, le cortège floristique comprend toujours la Molinie (*Molinia caerulea*) et le Jonc subnoduleux (*Juncus subnodulosus*) en plus ou moins grande mesure. Le recouvrement de ces deux espèces présente un gradient d'importance selon que l'habitat tend vers la « prairie à Molinie » dans un cas ou vers la « prairie humide à Jonc subnoduleux » dans l'autre. Le bas marais alcalin se développe sur un sol tourbeux régulièrement engorgé.

Intérêt patrimonial : Le bas marais alcalin est un habitat d'intérêt communautaire au sens de la directive Habitats. C'est un habitat qui abrite de nombreuses espèces patrimoniales : le Cirse de Montpellier (*Cirsium monspessulanum*), la Dactylorhize de Traunsteiner (*Dactylorhiza traunsteineri*), et en très faibles effectifs : l'Orchis des marais (*Orchis laxiflora subsp. palustris*) et la Gymnadénie odorante (*Gymnadenia odoratissima*). Comme l'ensemble des zones humides, ce type d'habitat a nettement régressé durant le siècle dernier du fait d'aménagements et de la déprise agricole.

Etat de conservation : Sur Montfort, le manque d'eau estival tend à faire évoluer certaines zones situées à un niveau topographique légèrement plus élevé vers la prairie à Molinie et contribue à densifier le bas marais. On ne retrouve pas, contrairement à certains autres sites, de faciès de bas marais très humide avec un couvert herbacé ouvert laissant apparaître des espaces dominés par les mousses. Cependant, le bas marais est régulièrement fauché et n'est pas embroussaillé. Abstraction faite des conditions hydriques, il reste en assez bon état de conservation.

Faciès particuliers :

<i>Faciès à Juncus subnodulosus</i>	54.2	7230
-------------------------------------	------	------

Ce faciès correspond à un secteur de bas marais où le Jonc subnoduleux (*Juncus subnodulosus*) est très recouvrant sans être dominant et en mélange avec le cortège précédemment décrit.

Bas marais dégradé	54.2	x	
	37.2		

Description : Végétation de type prairial, composée d'espèces aux préférences écologiques différentes. Une partie de celle ci relève plutôt de groupements prairiaux mésophiles et une autre des prairies humides et bas marais. On y retrouve en mélange des petites laïches (*Carex panicea*, *Carex viridula subsp. brachyryncha*, *Carex flacca*) plutôt caractéristiques de bas marais, mais aussi l'Agrostis stolonifère (*Agrostis stolonifera*), le Calamagrostis commun (*Calamagrostis epigejos*), la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), la Consoude officinale (*symphytum officinale*) correspondant plus à des prairies humides eutrophes. Et, enfin, un groupe plus mésophile comprenant la Carotte sauvage (*Daucus carota*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Houlique laineuse (*Holcus lanatus*), etc...

L'ensemble est également faiblement colonisé par du Solidage (*Solidago gigantea*) et de l'Aster de Nouvelle Belgique (*Aster novi belgii*).

Intérêt patrimonial : Bien qu'issu de la dégradation d'une prairie humide, voir d'un bas marais, cet habitat est tellement peu caractéristique de ce dernier que l'on ne peut pas lui conférer son intérêt communautaire. Cependant, ce milieu abrite l'Ophioglosse commun (*Ophioglossum vulgatum*), espèce protégée au niveau régional.

Etat de conservation : Ce milieu résulte de la forte dégradation d'un bas marais du fait d'un surpâturage. La perturbation a permis la colonisation par des espèces envahissantes et une forte modification du couvert végétal initial.

Prairie à Molinie	37.311	6410
--------------------------	---------------	-------------

Description : Végétation prairiale largement dominée par la Molinie (*Molinia caerulea*), les petites laïches (*Carex panicea*, *C. viridula* subsp. *brachyrryncha*) et le choin noir (*Schoenus nigricans*) pouvant être présents sans toutefois dominer (un gradient existant entre le bas marais et la prairie à Molinie). Le Jonc subnoduleux (*Juncus subnodulosus*) peut également faire partie du cortège floristique de la prairie à Molinie sans être dominant.

Intérêt patrimonial : La prairie à Molinie est un habitat d'intérêt communautaire au sens de la directive Habitats. Comme l'ensemble des habitats de zones humides elle a largement régressé au siècle dernier du fait d'aménagements et de la déprise agricole. C'est un habitat qui abrite l'Inule de Suisse (*Inula helvetica*) ainsi que le Cirse de Montpellier (*Cirsium monspessulanum*), tous deux protégés au niveau régional. Le Cirse de Montpellier, pouvant être très recouvrant (cf. Faciès particulier).

La prairie à Molinie est également l'habitat de la grande pimprenelle (*Sanguisorba officinalis*), hôte de l'Azuré de la sanguisorbe (*Maculinea teleius*).

Etat de conservation : Sur le marais de Montfort, bien que certains secteurs de prairies à Molinie soient très embroussaillés par de la bourdaine, la surface entretenue par fauche est relativement importante et en bon état de conservation.

Faciès particuliers :

<i>faciès à Cirse de Montpellier</i>	37.311	x	
<i>colonisé par du solidage et de la Bourdaine</i>	44.921	x	6410
	37.71		

Ce faciès correspond aux secteurs où le Cirse de Montpellier (*Cirsium monspessulanum*) est très recouvrant, parfois dominant.

Prairie humide à Jonc subnoduleux	37.218	
--	---------------	--

Description : Végétation de type prairial dominée par le Jonc subnoduleux (*Juncus subnodulosus*). Sur le marais de Montfort, le Jonc subnoduleux est très répandu. On le retrouve dans l'ensemble des habitats ouverts humides (bas marais, prairie à Molinie, mégaphorbiaie à Reine des prés, magnocariçaie). La prairie humide à Jonc subnoduleux correspond aux secteurs où le Jonc est

dominant sur l'ensemble des autres espèces. Elle se développe sur des sols régulièrement engorgés en marge du bas marais et de la prairie à Molinie.

Faciès particuliers :

<i>Faciès de transition avec la magnocariçaie phragmitaie</i>	37.218	x	
	53.21	x	
	53.112		

Faciès correspondant à une prairie humide à Jonc subnoduleux associée à des espèces de la magnocariçaie phragmitaie.

<i>Faciès de transition vers la mégaphorbiaie à Reine des prés</i>	37.218	x	
	37.1		

Faciès correspondant à une prairie humide à Jonc subnoduleux associée à des espèces de la mégaphorbiaie à Reine des prés.

EAUX COURANTES ET HABITATS ASSOCIES

Ruisseau intermittent, endigué	87.2	x	
	24.16		

Description : Ruisseau actif l'hiver et au printemps, mais s'asséchant durant l'été, encadré par des digues de gros blocs où se développent une végétation rudérale. Une petite touffe de Renouée du Japon (*Reynoutria x Bohemica*) s'y développe.

Plage de dépôts d'alluvions torrentielles	24.5	x	
	87.2		

Description : Plage de dépôt récemment aménagée composée d'alluvions limoneuses et de digues sur lesquelles se développe une végétation rudérale.

Chantourne à végétation immergée et ourlet du bord des eaux	24.43	x	3260 6
	53.4		

Description : Cours d'eau artificiel creusé en canal rectiligne pour drainer la plaine alluviale où se développe une végétation aquatique à Callitriche (*Callitriche spp.*) Elodée (*Elodea canadensis*), Berle dressée (*Berula erecta*), Cresson (*Nasturtium officinale*), Lentille d'eau (*Lemna minor*), Baldingère faux roseau (*Phalaris arundinacea*) etc.

Intérêt patrimonial : Ce type d'habitat est d'intérêt communautaire (« Ruisseaux et petites rivières eutrophes neutres à basiques » code EUR n°3260)

Etat de conservation : Cet habitat, outre la présence de l'Elodée qui est une espèce envahissante désormais très répandue, est en relativement bon état de conservation. Les perturbations éventuelles pourraient venir de la qualité de l'eau.

EAUX STAGNANTES ET HABITATS ASSOCIES

Etang	22.1	
-------	------	--

Description : Eaux libres d'un étang artificiel creusé dans un objectif halieutique.

Fossé à herbier d'utriculaires et phragmitaie	53.112 x 22.414 x 53.2151	3150 2
---	---------------------------------	--------

Description : Fossé de drainage artificiel d'eau stagnante composé d'un herbier immergé d'utriculaire (*Utricularia australis*) et bordé d'une roselière dominée par le Phragmite (*Phragmites australis*) localement en mélange avec de la laïche élevée (*Carex elata*)

Intérêt patrimonial : Cet habitat est d'intérêt communautaire au sens de la directive Habitats (« Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres submergés » code EUR n° 3150)

Etat de conservation : Cet habitat est en bon état de conservation.

Mare à Charophytes et végétation pionnière dominée par la Prêle des marais	22.1 x 22.441	3140 1
--	------------------	--------

Description : Mare peu profonde creusée récemment accueillant un herbier immergé de Charophytes et colonisée par une végétation quasi monospécifique de Prêle des marais (*Equisetum palustre*).

Intérêt patrimonial : Cet habitat est d'intérêt communautaire au sens de la directive habitat (« Communautés à characées des eaux oligo mésotrophes basiques » code EUR 15 n° 3140)

Etat de conservation : Cet habitat est en phase de colonisation suite à un aménagement, il est encore immature.

ROSELIERES, MAGNOCARICAIES ET MEGAPHORBIAIES

Magnocariçaie	53.21	
----------------------	--------------	--

Description : Végétation dominée par les grandes laïches, le plus fréquemment la Laïche des marais (*Carex acutiformis*), mais également la Laïche élevée (*Carex elata*) en particulier dans les fossés souvent en eau et ponctuellement la Laïche des rives (*Carex riparia*). Ces grandes laïches sont souvent accompagnées de Phragmite (*Phragmites australis*), cependant lorsque les grandes laïches et le Phragmite codominent, l'habitat considéré a été classé dans le type « magnocariçaie phragmitaie » décrit ci après.

Faciès particuliers :

<i>Faciès colonisé par du Solidage</i>	53.21	x	
	37.71		

Faciès envahi par du Solidage (*Solidago gigantea*). N'ont été notées sous ce faciès que les magnocariçaies où le recouvrement du Solidage est conséquent, sa seule présence ne suffisant pas.

<i>Faciès colonisé par du solidage et un fourré de Bourdaine</i>	53.21	x	
	44.921	x	
	37.71		

Faciès envahi par du Solidage, mais également par de la Bourdaine (*Frangula alnus*). N'ont été notées sous ce faciès que les magnocariçaies où le recouvrement du Solidage et de la Bourdaine est conséquent, leur seule présence ne suffisant pas.

Magnocariçaie Phragmitaie	53.21 x 53.112	
----------------------------------	---------------------------	--

Description : Végétation de grandes herbes composée de Phragmite (*Phragmites australis*), de Laïche des marais (*Carex acutiformis*) et souvent envahie d'espèces envahissantes (cf. faciès particuliers). Cette végétation se développe sur les zones non entretenues du marais souvent aux abords des fourrés de Saules cendrés, mais constitue également d'importantes surfaces colonisant d'anciennes prairies humides.

Faciès particuliers :

<i>Faciès colonisé par du Saule cendré</i>	53.21	x	
	53.112	x	
	44.921		

<i>Faciès colonisé par un roncier, du Solidage et de l'Aster de nouvelle Belgique</i>	53.112	x	
	31.831x		
	37.71		

<i>Facies colonisé par du Solidage</i>	53.21	x	
	53.112	x	
	37.71		

<i>Facies colonisé par du Solidage et de la Balsamine de l'Himalaya</i>	53.21	x	
	53.112	x	
	37.71		

<i>Facies colonisé par du Solidage et/ou de l'Aster et de la Bourdaine</i>	53.21	x	
	53.112	x	
	37.71	x	
	44.921		

Typhaie	53.13	
----------------	--------------	--

Description : Roselière monospécifique de Massette à larges feuilles (*Typha latifolia*) colonisant une mare récemment creusée.

Mégaphorbiaie à Reine des prés	37.1	6430 1
---------------------------------------	-------------	---------------

Description : Végétation à grandes herbes dominée par la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), la lysimache commune (*Lysimachia vulgaris*), le Cirse des champs (*Cirsium arvense*), avec l'Epilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*), le liseron des haies (*Calystegia sepium*), le Solidage (*Solidago gigantea*) etc.

Intérêt patrimonial : La mégaphorbiaie à Reine des prés est un habitat d'intérêt communautaire au sens de la directive Habitats (« Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes » code EUR n°6430)

Etat de conservation : Même s'il abrite quelques pieds de Solidage (*Solidago gigantea*), cet habitat est en bon état de conservation.

MEGAPHORBIAIES ET FOURRES D'ESPECES ENVAHISSANTES

Mégaphorbiaie envahissante à Solidage	37.71	
---------------------------------------	-------	--

Description : Végétation quasi monospécifique de Solidage (*Solidago gigantea*). Ce type d'habitat est très dense, il a une dynamique forte et colonise certains secteurs abandonnés. Le Solidage y est fréquemment associé à l'Ortie (*Urtica dioica*).

Faciès à ronciers	37.71 x 31.831	
-------------------	-------------------	--

Faciès également colonisé par des roncées (*Rubus sp.*)

Mégaphorbiaie envahissante d'Aster de nouvelle Belgique	37.71	
---	-------	--

Description : Végétation quasi monospécifique d'Aster de Nouvelle Belgique (*Aster novi belgii*). Ce type d'habitat est très dense, il a une dynamique forte et colonise certains secteurs abandonnés. Il est globalement un peu plus mésophile que le Solidage (*Solidago gigantea*) et colonise souvent les prairies humides eutrophes dégradées (surpâturage, etc.)

MOSAÏQUES

Mosaïque de mares, de ronciers et de Solidage	22.1 x 31.831 x 37.7	
---	----------------------------	--

Description : Mares récemment creusées, colonisées par une végétation pionnière diffuse et bordées d'une végétation dense dominée par les roncées (*Rubus sp.*) et le Solidage (*Solidago gigantea*).

Mosaïque de mares, magnocariçaies et roselières envahie par le Solidage	53.21 x 53.112 x 22.422 x 22.441 x 37.71	3140 1 x 3260 2
---	--	--------------------

Description : Secteur complexe présentant plusieurs habitats imbriqués. Il est composé de mares présentant des herbiers de Potamots colorés (*Potamogeton coloratus*) et de mares abritant des herbiers de Charophytes, celles-ci entourées d'une végétation alternativement dominée par des grandes laïches (*Carex elata* et *C. acutiformis*) et du Phragmite (*Phragmites australis*), envahi par du Solidage (*Solidago gigantea*).

Intérêt patrimonial : Ce secteur présente un intérêt patrimonial du fait de la présence d'herbiers immergés dans les mares. Les mares à herbiers de Potamots colorés (*Potamogeton coloratus*) sont d'intérêt communautaire au sens de la directive habitat (« Rivières oligotrophes basiques » Code EUR

15 n° 3260) ainsi que celles à herbiers de Charophytes (« Communautés à characées des eaux oligo-mésotrophes basiques » code EUR 15 n°3140)

Etat de conservation :

Cette mosaïque d'habitats est régulièrement entretenue et la fermeture du milieu est ainsi limitée. Cependant le Solidage est dans ce milieu très recouvrant. Pour la conservation des herbiers aquatiques, une eau de bonne qualité et une végétation ouverte sont nécessaires. On peut envisager un curage si un problème d'atterrissement se pose.

Mosaïque de prairie humide eutrophe, phragmitaie et fourré de Saule cendré, en cours d'embroussaillage	37.2	x	
	53.112	x	
	44.921	x	
	53.21		

Description : Prairie humide à *Agrostis stolonifera* abandonnée et colonisée par taches par une végétation dense de phragmites (*Phragmites australis*) accompagnés de Saules cendrés (*Salix cinerea*). On y trouve aussi le long de drains des petites surfaces de magnocariçaie à Laiche élevée (*Carex elata*).

Mosaïque de prairies humides eutrophes et de mégaphorbiaie à Reine des prés	37.2	x	6430 1
	37.1		

Description : Végétation haute dominée alternativement par des espèces monocotylédones à port graminéens comme l'*Agrostis stolonifera*, le Calamagrostis commun (*Calamagrostis epigejos*), le Jonc glauque (*Juncus inflexus*), etc.. et des espèces dicotylédones, plus robustes, à feuilles plus développées comme la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), le Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*), la Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*) etc.

Intérêt patrimonial : La mégaphorbiaie à Reine des prés est un habitat d'intérêt communautaire au sens de la directive habitat (« Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes » code EUR 15 n° 6430).

Etat de conservation : Cette grande parcelle est régulièrement entretenue et l'embroussaillage y est nul.

Mosaïque de saussaie marécageuse à Saule cendré et de phragmitaie magnocariçaie colonisée par du Solidage	37.715	x	
	53.112	x	
	44.921	x	
	37.71		

Description : Cette mosaïque d'habitats est caractéristique de l'évolution des secteurs marécageux à l'abandon. On y retrouve une végétation haute dominée par le Phragmite (*Phragmites australis*) et les grandes laïches (*Carex acutiformis*), peu riche en espèces et envahie par du Solidage (*Solidago gigantea*). Cette végétation est en mélange avec des bosquets arbustifs de Saules cendrés (*Salix cinerea*).

Mosaïque d'habitats humides et/ou remaniés pour le jardinage	37.2 x 53.112 x 37.71	
--	-----------------------------	--

Description : Secteur déboisé à l'intérieur d'une saussaie marécageuse, présentant une végétation complexe de roselières, prairies humides, magnocariçaie... cultivée en partie en jardin potager et comprenant une mare récemment creusée. Cette zone est également envahie par de l'Aster de Nouvelle Belgique (*Aster novi belgii*)

PRAIRIES HUMIDES EUTROPHES

Prairie humide eutrophe	37.2	
-------------------------	------	--

Description : Végétation prairiale pouvant revêtir plusieurs aspects, mais toujours dominée par des espèces à port graminioïde. L'*Agrostis stolonifera* (*Agrostis stolonifera*) y est souvent très recouvrant, ainsi que le Jonc glauque (*Juncus inflexus*), la Fétuque faux roseau (*Festuca arundinacea*), l'ivraie (*Lolium perenne*), la Laïche hirsute (*Carex hirta*), etc... Les parcelles anciennement cultivées évoluent fréquemment vers ce type d'habitat. Dans certains cas, souvent en position de lisière forestière, le Calamagrostis commun (*Calamagrostis epigejos*) domine fortement ce groupement végétal. Certaines de ces prairies, pâturées par du cheval ont été fortement dégradées par surpâturage. Il en résulte souvent un envahissement par des espèces invasives.

Faciès particuliers :

<i>Faciès colonisé par des espèces envahissantes</i>	37.2 x 37.71	
--	--------------	--

Faciès envahi par des espèces invasives, le plus souvent l'Aster de Nouvelle Belgique (*Aster novi belgii*), mais aussi le Solidage (*Solidago gigantea*) et l'Armoise des frères Verlots (*Artemisia verlotiorum*).

<i>Faciès colonisé par du Phragmite et des espèces envahissantes</i>	37.2 x 53.112 x 37.71	
--	-----------------------------	--

Faciès envahi par des espèces envahissantes, mais également colonisé par du Phragmite (*Phragmites australis*)

<i>Faciès en mosaïque avec des Saules blancs têtards et envahie par du Solidage</i>	37.2 x 37.71	
---	--------------	--

Faciès envahi par du Solidage (*Solidago gigantea*). Cette parcelle est ponctuée de Saules blancs taillés en « têtards ».

<i>Faciès remblayé avec de la sciure</i>	37.2	
--	------	--

Faciès correspondant à une prairie humide bordant un champ de Maïs remblayée par de la sciure sur l'ensemble de sa surface.

<i>Faciès surpâturé et colonisé par des espèces nitrophiles et de l'Aster de nouvelle Belgique</i>	37.2 x 37.71	
--	--------------	--

Faciès correspondant à une prairie humide eutrophe surpâturée présentant de large surface de sol nu, et beaucoup d'Aster de Nouvelle Belgique (*Aster novi belgii*), de Chénopode blanc (*Chenopodium album*) et d'Ortie (*Urtica dioica*)

Prairie humide dégradée à grandes laiches, Carotte sauvage et Aster de Nouvelle Belgique	53.21	x	
	53.112	x	
	37.2	x	
	37.71		

Description : Prairie humide dégradée suite à un surpâturage, dominée par la Carotte sauvage (*Daucus carota*) en mélange avec des espèces de prairies et autres milieux humides : Laïche des marais (*Carex acutiformis*), Agrostis stolonifère (*Agrostis stolonifera*), Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*), Phragmite (*Phragmites australis*), etc... Mais aussi des espèces prairiales mésophiles : Houlique laineuse (*Holcus lanatus*), Avoine élevée (*Arrhenaterum elatius*), Trèfle des prés (*Trifolium pratense*), etc...

CULTURES ET HABITATS ASSOCIES

Prairie améliorée	81	
-------------------	----	--

Description : Prairie artificielle issue de semis, quasi monospécifique, faisant souvent suite à des cultures. Sur Montfort, ces prairies sont essentiellement pâturées par du cheval.

Faciès particuliers :

<i>à Dactyle aggloméré envahi par un roncier</i>	81 x 31.831	
--	-------------	--

Faciès dominé par du Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), colonisé par des ronces (*Rubus sp.*)

<i>à Fétuque faux roseau</i>	81	
------------------------------	----	--

Faciès dominé par la Fétuque faux roseau (*Festuca arundinacea*), planté sur des parcelles relativement humides, anciennement cultivées.

Jardin potager	85.32	
----------------	-------	--

Description : Jardin potager cultivé artisanalement

Faciès particuliers :

<i>Faciès avec Verger</i>	85.32 83.15	x	
---------------------------	----------------	---	--

Faciès présentant une partie de la surface plantée d'arbres fruitiers.

Friche post culturale	87.1		
------------------------------	-------------	--	--

Description : Végétation pionnière colonisant un sol remanié du fait d'anciennes cultures, constituée de graminées, espèces rudérales et adventices de cultures.

Faciès particuliers :

Faciès surpâturé à Ambroisie et Aster de Nouvelle Belgique	87.1 x 37.71x 87.2	---	
--	-----------------------	-----	--

Faciès particulier, surpâturé, dominé par des ronces (*Rubus sp.*), l'Ambroisie (*Ambrosia artemisifolia*) et l'Aster de Nouvelle-Belgique.

mouillère	87.1 x 22.323	---	
-----------	------------------	-----	--

Faciès lié à la présence d'un secteur inondable temporairement, empêchant la croissance des cultures, mais permettant le développement de végétations pionnières des zones humides (*Cyperus fuscus*, etc...).

Culture	82.11		
----------------	--------------	--	--

Description : Culture intensive de blé, maïs ou soja accompagnée de rares espèces adventices.

Faciès particuliers :

Culture intensive de blé

Culture de blé	82.11	---	
----------------	-------	-----	--

Culture intensive de Maïs

Culture de maïs	82.11	---	
-----------------	-------	-----	--

Culture intensive de soja

Culture de soja	82.11	---	
-----------------	-------	-----	--

ZONES URBANISEES ET VEGETATION RUDERALE

Végétation rudérale	87.2 x 37.71	
---------------------	-----------------	--

Description : Végétation de hautes herbes et d'espèces envahissantes colonisant une digue récemment créée.

Zones urbanisées et résidentielles	86.2	
------------------------------------	------	--

Description : Végétation dominée par des espèces horticoles et entretenue intensivement (pelouses, plates bandes, etc...), liée à la présence de jardins privés et d'un parc avec des jeux pour enfants.

Sur les 42 habitats identifiés au sein de la zone d'observation de l'ENS du marais de Montfort, 12 sont classés d'intérêt communautaire au niveau européen, dont 3 prioritaires au titre de la directive Habitats.

Ces 12 habitats représentent une surface d'environ 17,8 ha soit environ 20,5 % de la surface de la zone d'observation de l'ENS. Les habitats prioritaires couvrent environ 8,9 ha, soit environ 10,2 % de la zone d'observation.

Le tableau 5 ci-après indique le niveau de représentativité des différents habitats présents sur l'ENS du marais de Montfort, par ordre surfacique croissant.

Dénomination de l'habitat	Surf. (ha) dans la ZO	% par rapport à la ZO
Cultures	26,92	30,94%
Sausnaie marécageuse à Saules cendrés et/ou Bourdaine	10,81	12,43%
Prairie humide eutrophe	8,21	9,44%
Boisement d'Aulnes glutineux	7,23	8,31%
Magnocariçaie-phragmitaie	5,48	6,30%
Prairie améliorée	3,56	4,09%
Frênaie alluviale sur sol à hydromorphie variable	3,22	3,71%
Prairie à Molinie	2,29	2,64%
Mégaphorbiaie	1,69	1,94%
Frênaie et frênaie-chênaie à sous-bois de Buis en position haute par rapport à la nappe (digue...)	1,61	1,85%
Saulaie blanche pionnière	1,56	1,79%
Prairie humide À Jonc subnoduleux	1,53	1,76%
Haie	1,28	1,47%
Mosaïque de prairies humides eutrophes, phragmitaie et fourrés de Saule cendré, en cours d'embroussaillage	1,13	1,30%
Etangs	1,11	1,28%
Friche post-culturale	1,08	1,24%
Bas-marais alcalin	1,08	1,24%
Mosaïque de prairies humides eutrophes et de mégaphorbiaie à Reine des prés	1,01	1,16%
Prairie humide dégradée à grandes laïches, Carotte sauvage et Aster de Nouvelle Belgique	0,94	1,08%
Chantourne à végétation immergée et ourlet du bord des eaux	0,75	0,87%
Jardin potager	0,70	0,81%
Alignement de noyers	0,60	0,69%
Plantation de peupliers	0,33	0,38%
Boisement pionnier de Bouleaux	0,31	0,36%
Mosaïque de mares, de ronciers et de Solidage	0,26	0,30%
Plage de dépôts d'alluvions torrentielles	0,25	0,29%
Fossé à herbier d'utriculaires et phragmitaie	0,24	0,28%
Typhaie	0,24	0,27%
Mosaïque de mares, magnocariçaies et roselières envahie par le Solidage	0,21	0,25%
Mosaïque de saussaie marécageuse à saule cendré et de phragmitaie-magnocariçaie colonisée par du Solidage	0,19	0,22%
Magnocariçaie	0,19	0,22%
Végétation rudérale	0,16	0,19%
Mosaïque d'habitats humides et/ou remaniés pour le jardinage	0,15	0,17%
Bas-marais dégradé	0,13	0,15%
Accrus forestier	0,11	0,12%
Zones urbanisées et résidentielles	0,10	0,11%
Mare à Charophytes et végétation pionnière dominée par la Prêle des marais	0,09	0,11%
Ruisseau intermittent endigué	0,08	0,09%
Mégaphorbiaie à Reine des prés	0,07	0,08%
Bas-marais à marisques	0,07	0,08%
Saule blanc remarquable	0,04	0,04%

Tableau n°5 : Surfaces et représentativité des habitats naturels

c. Facteurs influents et fonctionnalité des habitats

Facteurs naturels

- € Changements climatiques
- € Fluctuations de la disponibilité de la ressource en eau, issues de la conjugaison des évènements climatiques avec la géomorphologie du sol.
- € Dynamique de la végétation : cf. figure n°6 ci-après.

Facteurs humains

Le contexte humain joue un rôle sur la manière dont les habitats évoluent, sont façonnés ainsi que sur les potentialités de mise en place d'une gestion conservatoire. Les principaux facteurs influents d'origine anthropique, sur le marais de Montfort, sont les suivants :

- € drainage agricole, ayant une action directe sur les habitats
- € pollutions (agriculture, industrie et réseaux routiers): émissions de pesticides, notamment pour la lutte contre la Chrysomèle (maïs), apports de nitrates, rejets industriels environnants (cf. § I.B.2.6, page 33). Une eutrophisation de certains milieux a été révélée par les études menées sur les lichens ou encore les bryophytes.
- € fréquentation de loisir importante avec présence de chiens divagants
- € projet de contournement de la ville de Crolles : impacts sur l'hydrologie du marais, pollutions aux hydrocarbures par lessivage de la chaussée, pollution sonore et risque d'atteinte importante à la fonctionnalité du couloir de vie (cf. page 35).

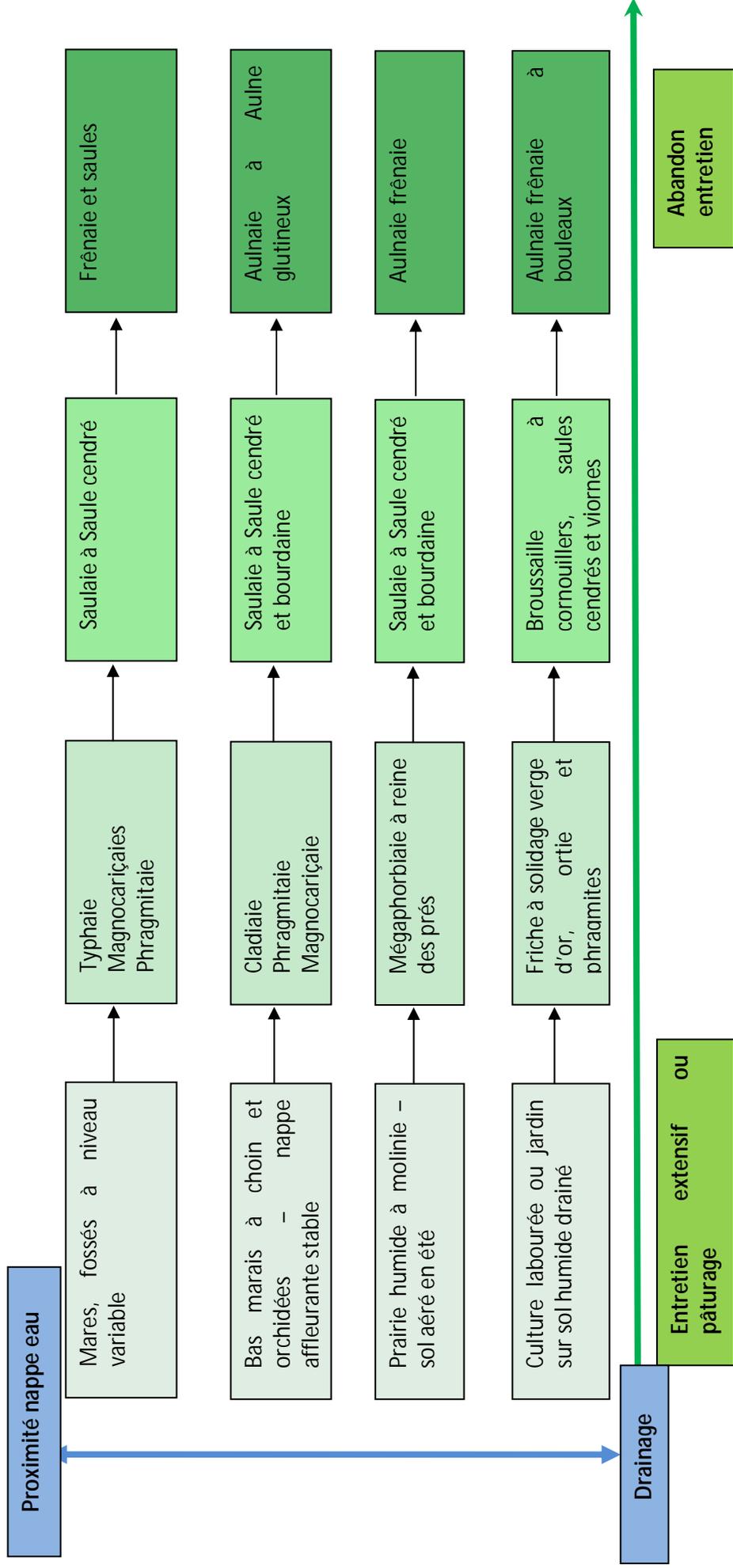


Figure n° 6 : Schéma dynamique des habitats naturels

I.C.2.3. La flore supérieure

L'inventaire et la cartographie des espèces végétales patrimoniales ont été réalisés en 2012 par l'association Gentiana (réf. bibliographique n°30). Cette étude a combiné différents outils : orthophotographie (année 2009), cartographie de terrain avec relevés GPS, relevés floristiques et phytosociologiques. Les données sont collectées à la précision cadastrale et saisies sur SIG.

Les prospections réalisées en 2011 ont donné lieu à **189 relevés floristiques**, répartis sur l'ensemble de la zone d'étude. A ceux-ci s'ajoutent **94 relevés** réalisés avant 2011 (dont 74 en 2002 pour l'étude flore) et **29 relevés** en 2012.

À la liste des espèces recensées dans ces **283 relevés**, s'ajoutent des observations d'espèces citées dans les inventaires et études précédentes, ainsi que celles notées lors de la veille écologique des agents du CEN38-AVENIR.

L'**annexe 2** propose une liste globale des espèces citées sur le marais de Montfort.

Cette liste fait état de **407 taxons** ; **près de 300** ont été notés en 2011.

Parmi ces 400 taxons, **25** sont considérés comme **patrimoniaux** et **11** sont **strictement protégés** (8 notés en 2011 ou 2012).

Les cartes de localisation des espèces patrimoniales⁸ observées sur le marais de Montfort sont fournies en **annexe 3a** et **3b** (pour plus de lisibilité, 2 cartes séparant les espèces protégées et les autres espèces patrimoniales ont été réalisées).

Le tableau 6 qui suit récapitule l'ensemble des données pour les 25 espèces patrimoniales recensées sur le marais de Montfort (en gras : les espèces réglementairement protégées).

⁸ Les espèces sont dites patrimoniales lorsqu'elles figurent sur une ou plusieurs listes de référence répertoriant les espèces selon leur statut de protection réglementaire (protection internationale, nationale, régionale et départementale) et/ou un statut reflétant le degré de menace de l'espèce (liste rouge).

Tableau n° 6 : Liste des espèces floristiques patrimoniales

Nom scientifique (nomenclature d'après BDNFF V4.02)	Nom vernaculaire	Statuts	Date dernière observation	Habitats	Evaluation des populations	Menaces et évolution
		PRRA, LRR, ZNIEFF(D)	20/07/2005	Lisière de saulaie cendrée	quelques pieds sur 1 m2 non revus depuis 2005	
		PRRA, LRR, ZNIEFF(D)	29/05/2012	Bas marais	1 pied	Fragile de par la faiblesse des effectifs mais témoigne d'une évolution favorable du marais
		ZNIEFF(DC)	18/10/2002	eau courante	confusion avec Berula ?	
		ZNIEFF(DC)	05/08/2011	eau courante	Localisé	
		ZNIEFF(DC)	07/07/2011	Prairie humide dégradée	une centaine de pieds	Embroussaillement
		ZNIEFF(DC)	26/04/2011	Magnocaricaine	Localisé	Embroussaillement et développement du Solidage
		ZNIEFF(DC)	05/08/2011	Berge de chantourne	quelques pieds	Menacé par le curage des fossés
		PRRA, LRR, ZNIEFF(D)	29/05/2012	Bas marais, prairie à molinie	population importante	Semble en augmentation
		ZNIEFF(DC)	16/07/2012	berges d'étang de chantourne, mouillière de	non évalué ; nombreux pieds	Peu de menace
		PRRA, LRR, ZNIEFF(D)	03/06/2011	Bas marais	au maximum 10 pieds	Probable hybridation avec D. incarnata
		PRRA, LRR, ZNIEFF(D)	16/06/2005	Bas marais	au maximum 5 pieds	Eutrophisation et assèchement du marais
		PRRA, LRR, ZNIEFF(D)	05/08/2011	Bas marais, prairie à molinie	Quelques dizaines de pieds sur de petites surfaces	Semble en régression suite à la fermeture du milieu

	PN1, ZNIEFF(D)	01/04/2011	Berge	3 pieds	Indigénat à étudier
	PRRA, LRR, ZNIEFF(D)	28/07/2011	Berge exondée	Grosses populations sur secteurs réhabilités et en berges d'étang	Curage des chantournes, piétinement des berges, développement des Typha
	ZNIEFF(DC)	04/05/2012	Bas marais, prairie humide à joncs	Très nombreux pieds dispersés	Favorisé par la gestion actuelle
	PRRA, LRR, ZNIEFF(D)	26/04/2011	Prairie humide, bas marais	belle population avec plusieurs centaines de frondes	Peu de menace, évolution favorable si gestion des prairies mésohygrophiles
	P38, ZNIEFF(DC)	10/06/2011	Aulnaie	moins de 10 pieds	Peu de menace
	ZNIEFF(DC)	13/05/2011	Mare à characées	moins de 100 pieds	Atterrissement des mares
	PN1, LRR, ZNIEFF(D)	26/06/2012	chantourne	210 pieds	Embroussaillage et développement excessif de la végétation ; curage des chantournes
	LRR	28/07/2011	Marge de saulaie	2 pieds	Gestion des lisières
	LRR, ZNIEFF(DC)	07/07/2011	Berges d'étangs, de fossés, tourbe à nue	moins d'une centaine d'individus	Peu de menace
	LRR, ZNIEFF(DC)	19/07/2012	Large écologie	Très présent sur l'ensemble du site	Pas de menace à court terme
	ZNIEFF(DC)	07/07/2011	Chantourne, étang, mares	non évalué ; nombreux pieds	Menacé par le curage des fossés

I.C.2.4. Les lichens

Les données proviennent des études menées en 2002 et 2012, respectivement par l'UJF⁹ de Grenoble et par l'UJF et le bureau d'étude Evinerude (réf. bibliographiques n°1 et 3).

Le seul document présentant à ce jour des informations quant à la représentativité de l'espèce est le "catalogue des lichens de France", dont la publication ne se fera que dans quelques années. Il se base sur la fréquence de description et d'inventaire de chaque espèce, d'après la bibliographie et/ou les relevés personnels que chaque collecteur fait remonter à l'auteur. M. Claude Roux est remercié par les auteurs pour son accord de publication partielle dans leur étude de 2012.

Selon les critères de ce catalogue, 4 espèces : *Arthonia spadicea*, *Dimerella lutea*, *Melanohalea exasperatula* et *Micarea nitschkeana*, sont classées comme potentiellement en danger au niveau national, ce qui sous-entend que localement elles peuvent être abondantes. A noter que 3 d'entre elles sont également nouvelles pour le département de l'Isère.

Evolution 2002-2012

Le tableau 7 ci-dessous mentionne les listes comparatives des espèces notées en 2002 et 2012 :

Tableau n°7 : Comparaison des relevés lichéniques entre 2002 et 2012

Espèces	2012	2002	Type	Menace	Nouveauté
		x	Ni	LC	
		x	A	LC	
		x	A	LC	
		x	A	LC	
		x	A	LC	
		x	A	LC	
		x	A	LC	
		x	A	LC	
		x	A	LC	
	x	x	Ni	LC	
	x	x	A	LC	
	x	x	Ne	LC	
	x	x	A	LC	
	x	x	Ni	LC	
	x	x	Ne	LC	
	x	x	A	LC	
	x	x	Ni	LC	
	x		A	NT	x
	x		Ne	LC	
	x		A	NT	x
	x		Ni	LC	
	x		A	LC	x
	x		A	LC	x
	x		A	LC	
	x		A	LC	
	x		Ne	LC	
	x		A	LC	
	x		A	LC	x
	x		Ne	LC	
	x		Ni	LC	

⁹ Université Joseph Fourier

A : acidophile, Ne : neutrophile, Ni : nitrophile.

LC : non menacé ; NT : potentiellement en danger (au niveau national).

Au cours des années qui ont suivi la création et la gestion rationnelle de l'ENS, cette gestion a été clairement favorable au maintien, voire à la favorisation d'espaces de tourbières stabilisés (gestion de l'eau, de la matière organique, réduction de la pression anthropique...). Cependant, la régression des espèces acidophiles constatée à Montfort est indéniable (figure 7 ci-après). On la mesure statistiquement sans la localiser sur des supports végétaux précis.

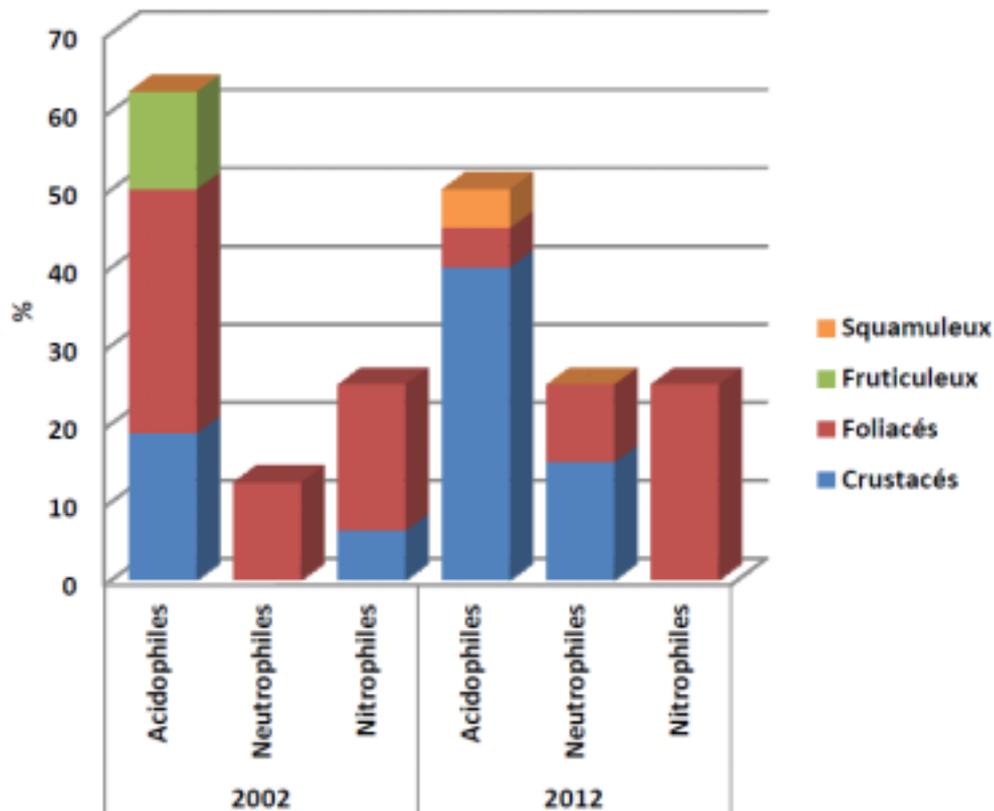


Figure n°7 : Comparaison des types lichéniques de Montfort entre 2002 et 2012.

Cette régression pourrait découler de deux types de phénomènes très différents :

a/ une mortalité accélérée des thalles installés ;

b/ un déficit d'implantation de nouveaux thalles sur de nouveaux supports, soit par altération fonctionnelle des lichens, éventuellement due à des modifications des écorces, soit par absence des supports nouveaux favorables.

Il faut noter que la régression des espèces acidophiles est aujourd'hui constatée à vaste échelle géographique, en relation avec l'élévation des concentrations atmosphériques en NH_4^+ et NO_3 (Van Herk, 2001 ; Van Herk et al., 2003 ; Wolseley et al., 2006 - réf. biblio. n° 45 à 47).

Exigences écologiques (habitats)

Les habitats forestiers ne nécessitent aucune intervention particulière. L'évolution naturelle, ou vieillissement, est particulièrement favorable aux successions écologiques des cortèges lichéniques présents grâce à la multiplication et la diversification des micro-habitats. Le bois mort est un substrat très intéressant pour certaines espèces remarquables, non ou très peu présentes actuellement au sein des ENS. Aussi les îlots de sénescence sont appelés à être favorisés pour constituer un habitat supplémentaire.

Les franges arbustives restent des zones riches, bénéficiant à la fois à des espèces de milieux ouverts et fermés, du fait de la position en interface de leurs supports. Un maintien "au plus simple" de ces bordures, contribuant principalement à la mise en place d'arbres d'âges différents, suffirait.

I.C.2.5. Les champignons

Les données proviennent de l'étude menée en 2002 par P.A. MOREAU (réf. bibliographique n°39).

Les visites mycologiques effectuées dans ces milieux de hautes herbes n'ont fourni aucun champignon représentatif, seulement quelques Ascomycètes ubiquistes en petit nombre (*Scutellinia crinita*, *Cyathicula cyathoidea*, *Hymenoscyphus* spp.).

L'attention mycologique s'est essentiellement portée sur les boisements. Les aulnaies et saulaies sont généralement favorables à un nombre important de champignons alnicoles caractéristiques, qui ont été particulièrement recherchés.

Le résultat de cette campagne n'a pas été à la hauteur du travail de prospection fourni. Les aulnaies sont fortement embroussaillées, les ronces couvrant quasiment toute la surface des boisements.

Les prospections mycologiques ont eu lieu alors que les travaux de réhabilitation d'une vaste zone enrichie étaient entamés. A l'exception de *Polyporus ciliatus* et *Scutellinia crinita*, aucune espèce n'a été recensée avant travaux dans cette zone ; ce secteur pourra être suivi au cours de sa cicatrisation, car il sera possible d'y trouver des espèces caractéristique des prairies humides de plaine qui auraient disparu des autres secteurs trop drainés.

Quelques visites de fin de saison auraient peut-être fourni quelques espèces supplémentaires ; mais le faible nombre d'espèces trouvées lors de période de pleine poussée (notamment août-septembre 2001) reflète largement la pauvreté du milieu.

Dans les aulnaies

Les espèces figurant dans cette liste sont trop peu nombreuses pour caractériser une aulnaie de basse altitude, et seul *Lactarius obscuratus* figure parmi les espèces mycorrhiziennes caractéristiques de l'aulnaie. On notera la présence de *Mycena rhenana*, espèce saprotrophe peu fréquente et discrète, mais bien présente dans quelques secteurs humides de la partie est, sur strobiles tombés au sol.

Tableau n°8 : Inventaire mycologique des aulnaies

Espèces	Mode de vie	Habitat	Nombre de spécimens max. observés	Nombre de récoltes	Intérêt patrimonial
	Saprotrophe	Lignicole	Abondant	3	2
	Mycorhizien	Alnus	4	1	Local
	Mycorhizien	Alnus	15	2	Local
	Saprotrophe	Graminicole	Abondant	4	
	Saprotrophe	Lignicole	10	1	
	Saprotrophe	Humicole	2	1	Local
	Saprotrophe	Humicole	12	4	
	Saprotrophe	Humicole	2	1	
	Saprotrophe	Strobiles Alnus	20	2	Local
	Saprotrophe	Humicole	5	2	
	Saprotrophe	Lignicole	2	2	
	Saprotrophe	Humicole	2	1	
	Saprotrophe	Lignicole	2	1	Local
	Mycorhizien		8	2	
	Saprotrophe	Lignicole	3	1	Local
	Saprotrophe	Lignicole	6	1	Local
	Saprotrophe	Humicole	11	2	

Malgré la présence de *Betula pendula* et de *Populus tremula* çà et là, aucune espèce associée à ces espèces n'a été repérée. On relève la présence de *Psathyrella populina*, espèce peu fréquente, à la base d'un très vieux *Salix* en limite sud du boisement.

Les parties surélevées de l'aulnaie, constituées de tourbe en grande partie minéralisée et colonisées par *Fissidens adiantoides*, sont remarquablement pauvres en espèces, alors même qu'il s'agit des parties les plus épargnées par les ronces. On y notera l'espèce mycorhizienne ubiquiste (et envahissante en milieu argileux-nitrophile) *Scleroderma areolatum*, ainsi qu'une petite *Lepiotaceae* nitrophile assez rare : *Melanophyllum haematospermum* (forme *gracilis*).

Les petites branches et lianes mortes entassées par endroits sont le substrat électif de petites espèces peu répandues et difficiles à repérer mais largement opportunistes (*Simocybe* spp.).

Dans les saulaies

La principale unité de saules buissonnants se situe sur la rive est du ruisseau, en partie nord du périmètre de l'Arrêté. Fort broussaillieux et difficile à explorer, il recèle cependant les espèces les plus intéressantes de cette campagne d'inventaire. Ces espèces, certaines rares ou mal connues, ne sont cependant pas spécifiques de telles associations et existent probablement dans d'autres milieux favorables. Une analogie existe entre cette saulaie asséchée et les fosses de tourbage de la tourbière de l'Herretang, dont elles pourraient représenter un stade atterri et asséché.

Tableau n°9 : Inventaire mycologique des saulaies

Espèces	Mode de vie	Habitat	Nombre de spécimens max. observés	Nombre de récoltes	Intérêt patrimonial
	Saprotrophe	Follicole	5	1	
	Saprotrophe	Follicole	8	1	Local
	Saprotrophe	Lignicole	Abondant	3	
	Mycorhizien		11	2	
	Mycorhizien		2	2	Local
	Mycorhizien		30	3	Local
	Mycorhizien		4	2	Local
	Saprotrophe	Follicole	Abondant	3	
	Saprotrophe	Lignicole	6	2	
	Saprotrophe	Lignicole	2	1	
	Saprotrophe	Lignicole	15	3	

La présence de plusieurs espèces assez rares d'*Inocybe*, seules espèces mycorhiziennes rencontrées et non spécifiques des *Salix*, est un caractère remarquable de ce petit boisement. En particulier, l'abondance d'*Inocybe rhodiola*, peu fréquent et plutôt hygrophile, est une originalité de ce site.

Conclusion

Le marais de Montfort ne présentait pas d'intérêt mycologique lors de l'inventaire de 2002 qui le mentionnait même comme un milieu présentant une pauvreté remarquable, en particulier dans les aulnaies, habitats généralement favorables à la diversité fongique.

Les espèces trouvées, toujours en petit nombre çà et là, sont plutôt nitrophiles, et la pauvreté en espèces mycorhiziennes suggère également une forte teneur du sol en nitrates, sans doute issus de la décomposition de la tourbe. Ces milieux drainés et boisés se comportent donc, sur le plan mycologique, comme des friches à faible diversité, avec une perte quasi totale d'espèces caractéristiques des marais alcalins.

Il est probable que toute action de réhabilitation du marais, en particulier le creusement de dépressions dans les peuplements boisés, sera favorable à l'apparition d'espèces plus hygrophiles, alnicoles ou salicicoles. Un suivi des champignons à la suite des travaux de réhabilitation en cours serait intéressant à effectuer pour juger de leur impact sur le fonctionnement du milieu, et en particulier sur la dynamique mycorhizienne des aulnaies.

Des enseignements seraient à tirer de tels suivis, la bibliographie étant inexistante sur la mycoflore des milieux tourbeux dégradés.

I.C.2.6. La faune

L'ensemble des données concernant les espèces n'est pas archivé dans une base unique, d'où la difficulté de réaliser une synthèse très précise. Ce plan de préservation et d'interprétation va être l'occasion d'intégrer peu à peu toutes ces données dans une base unique SERENA.

Dans la présente partie, qui concerne la description et l'analyse des données, n'ont été conservées que celles récoltées au cours des 10 dernières années (depuis 2002), sauf pour quelques rares données ayant un intérêt avéré.

Toutefois, les listes exhaustives des espèces contactées depuis le début de la gestion du site figurent en annexe de ce document.

Les données sont obtenues à partir d'inventaires ou de suivis standardisés, mais aussi d'observations réalisées lors de la présence sur le terrain du personnel d'AVENIR.

Le tableau ci-dessous donne une indication sur la qualité des inventaires possédés à l'heure actuelle :

Groupe inventorié	Source	Période observation	Nbre de données ENS	Nombre d'espèces	Evaluation
Oiseaux	Baguage et obs. M. Jouvel CORA Isère Veille écol. CEN 38 G. Billard	2003-2011 2003 2003-2011 2010	4890	178	++
Mammifères	Veille écol. CEN 38 G. Billard LPO 38	2003-2012 2010 2012	197	17	++
Amphibiens	LPO 38 Veille écol. CEN 38 G. Billard	2009 2003-2012 2010	55	4	+++
Reptiles	Veille écol. CEN 38	2003-2009	4	1	+
Poissons	Veille écol. CEN 38	2003	2	2	+
Odonates	SYMPETRUM	2011	30	30	+++
Lépidoptères	FLAVIA P. Dupont Veille écol. CEN 38	2007-2011 2003 2007-2011	361	227	+++
Coléoptères	Inventaire Rosalia G. Billard	1997 2010	72	72	+
Orthoptères et autres	O. Manneville	2004-2012	13	13	+
Flore					
Champignons	P.-A. Moreau	2000-2001	28	24	+

+++ = inventaire quasi complet et fiable

++ = inventaire partiel à compléter

+ = inventaire très partiel

a. Les invertébrés

è Lépidoptères (papillons)

Les données sont issues de l'inventaire initial mené en 1998 par la FRAPNA (JF. Noblet - réf. bibliographique n°41), complété et actualisé par plusieurs inventaires et suivis (réf. bibliographiques n°24, 26, 27, 28, 29, 42 et 43), et plus récemment par les études menées par FLAVIA en 2007 et 2011 (réf. bibliographiques n°7 et 8)

Sur le site, très tôt les inventaires menés recensaient un grand nombre de lépidoptères, rhopalocères et hétérocères. Parmi ces espèces, 3 rhopalocères (papillons de jour) protégés étaient mentionnés dès 1986, ce qui a motivé l'inscription du site à l'inventaire ZNIEFF ainsi que son classement en Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB).

Ces 3 espèces sont :

- Ø l'Azuré de la sanguisorbe - *Maculinea teleius*
- Ø le Fadet des laïches - *Coenonympha oedippus*
- Ø le Cuivré des marais - *Lycaena dispar*

Depuis 2003, une synthèse des connaissances plus poussée a été effectuée. Elle mentionne 227 espèces (Rhopalocères et Hétérocères) - cf. annexe 4 - dont certaines à prendre plus spécifiquement en considération : en priorité les 3 espèces précitées, mais aussi le Grand Nègre des bois - *Minois dryas*.

Ce dernier, bien qu'encore bien répandu en France et en Europe, est toutefois considéré comme prioritaire pour la conservation car il subit un fort déclin. C'est une espèce menacée à l'échelle nationale sur l'ensemble de son aire de répartition (Catégorie A : PRIORITE 2) (Dupont, 2001).

En 2011, FLAVIA a réalisé un suivi et bilan concernant les populations des 3 espèces patrimoniales prioritaires du site citées ci-dessus. Ce bilan mentionne les résultats suivants :

€ Cuivré des marais - *Lycaena dispar*

- Bilan 1999-2011

La présence de *Lycaena dispar* sur l'ENS est régulière. Depuis 1999, elle est notée chaque année sur de nombreux secteurs.

- Etat de conservation sur le site

Bien que *Lycaena dispar* soit relativement commune en Isère, elle est dans ce secteur du département relativement en danger.

En effet, elle atteint dans la zone de Grenoble une de ses limites sud-est de son aire de répartition. A cela, il faut ajouter l'urbanisation, l'agriculture intensive et la fragmentation importante de ces milieux dans la vallée du Grésivaudan. Enfin, les populations de cette vallée sont isolées ; au nord de cette dernière elles sont bloquées par la ville de Chambéry,

au sud par la ville de Grenoble, à l'est par les massifs des Bauges et de Belledonne et à l'ouest par le massif de la Chartreuse.

Sur l'ENS, les relevés tels qu'ils ont été effectués ne sont pas pertinents pour permettre d'évaluer l'état de conservation de l'espèce. Ainsi, à ce jour on ne peut que confirmer la présence d'individus sur le site mais en aucun cas en connaître la dynamique des métapopulations.

€ Azuré de la sanguisorbe - *Maculinea teleius*

- Bilan 1999-2011

Les résultats des 9 années de suivi de *Maculinea teleius* entre 1999 et 2011 sont assez hétérogènes d'une année sur l'autre en partie du fait de l'évolution du nombre de transects et de la variation du nombre d'échantillonnages. Ainsi, pour comparer l'évolution annuelle de l'espèce, du fait de ces différences de protocole, la moyenne des effectifs, pour un transect, pour un transect où l'espèce est présente et pour un échantillonnage, a été calculée (Figure 8 ci-dessous).

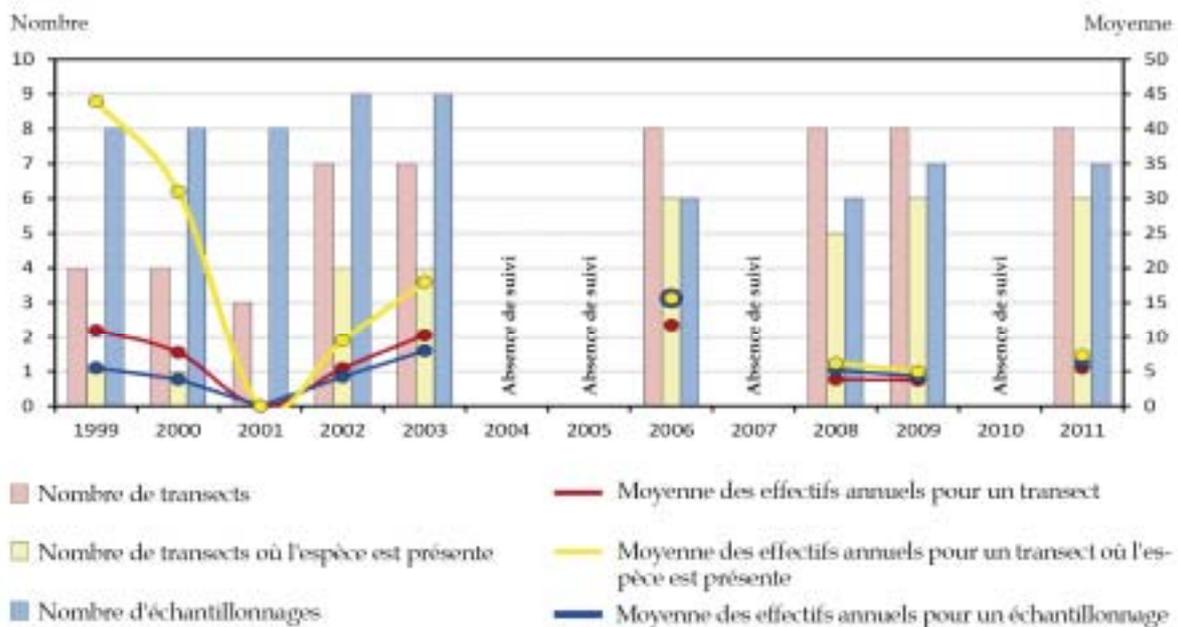


Figure n°8 : Evolution de la moyenne des effectifs annuels de l'Azuré de la s.

(Source : BAILLET Y. - Rapport d'étude FLAVIA, 2011)

- Etat de conservation sur le site

La population de *Maculinea teleius* sur le marais de Montfort est préoccupante. Or, dans la vallée du Grésivaudan Isérois, cette population est la dernière de cette espèce. Sur le site, les métapopulations ont fortement décru cette dernière décennie. Cependant on notera qu'elles se sont maintenues sur de nombreux secteurs du marais, ce qui est très encourageant.

€ Fadet des laïches - *Coenonympha oedippus*

- Bilan 1999-2011

La figure 9 suivante retrace l'évolution des populations de *Coenonympha oedippus* sur le marais de Montfort depuis 1999. Si l'on regarde l'effectif global annuel de *Coenonympha oedippus* sur le site, on s'aperçoit qu'il a été relativement constant jusqu'en 2003. Par contre, en 2006, on note une chute vertigineuse de l'effectif global sur le marais, en comparaison avec les derniers suivis antérieurs (pas de suivi en 2004 et 2005).

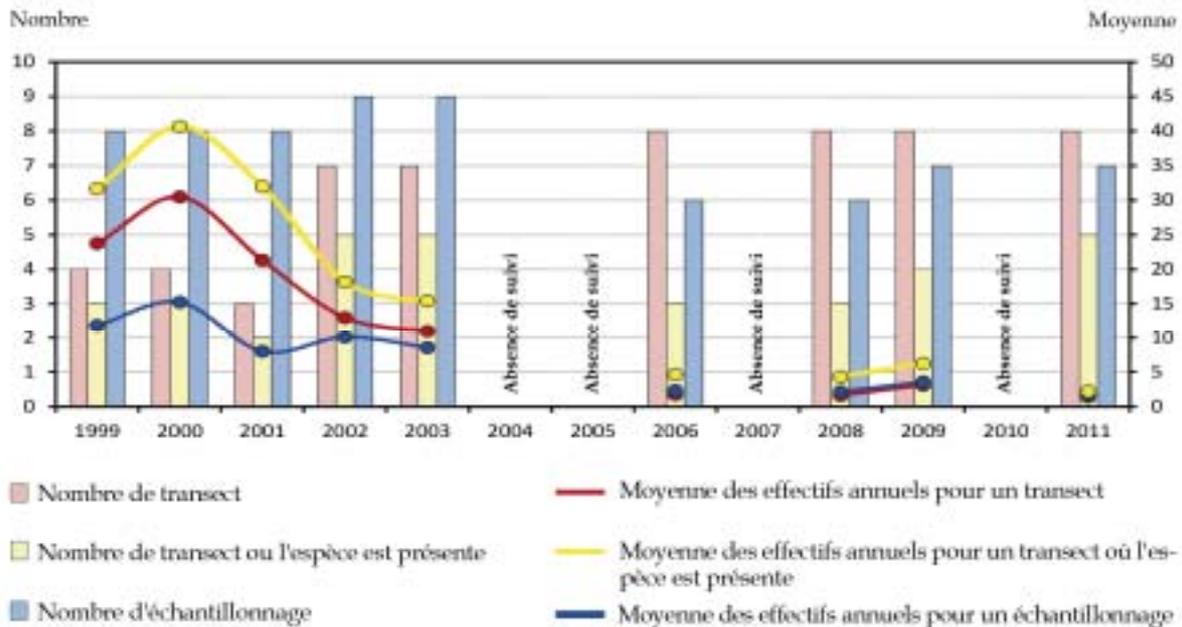


Figure n°9 : Evolution de la moyenne des effectifs annuels du Fadet des laïches

(Source : BAILLET Y. - Rapport d'étude FLAVIA, 2011)

- Etat de conservation sur le site

L'évolution de la population de *Coenonympha oedippus* sur le marais de Montfort est très inquiétante. Or, en Isère et dans la vallée du Grésivaudan, cette population est la dernière de cette espèce. Sur le marais de Montfort, la population a fortement régressé cette dernière décennie. Pour enrayer la disparition de cette espèce sur le marais, il sera nécessaire d'évaluer l'état de la population et mettre en place des mesures de gestions ciblées pour que l'espèce puisse de nouveau s'épanouir.

Le bilan patrimonial actuel pour les populations de Lépidoptères est le suivant :

PAPILLONS	Dernière observation		Statut sur le site	Présence sur le site	Protection			Listes Rouges		Enjeu espèce
	Auteur	Année			Directive européenne "Habitats"	Protection loi française	Conv. de Berne	Europe	France (mars 2012)	
	P. Dupont	2012	R	Effectifs très faibles	An. II et IV	Prot.	B2	EN	NT	Fort
	Y. Baillet	2011	R	Effectifs faibles	An. II et IV	Prot.	B2	VU	VU	Fort
	Y. Baillet	2011	R	Commun	An. II et IV	Prot.	B2	LC	LC	Fort
	Y. Baillet	2011	R	?				LC	LC	Modéré

Tableau n° 10 : Bilan patrimonial des populations de lépidoptères

UNION EUROPEENNE (U.E.) : DIRECTIVE HABITATS - FAUNE -FLORE, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la flore et la faune sauvages :

An. II = Annexe 2 : espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation.

An. IV = Annexe 4 : espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

CONVENTION DE BERNE, relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe :

B2 = Annexe II: espèces strictement protégées

LISTES ROUGES

Ex = éteint

EW = éteint à l'état sauvage

CR = en danger critique d'extinction

EN = en danger

VU = vulnérable

NT = quasi-menacé

LC = faible risque, préoccupation mineure

DD = données insuffisantes

NE = non évalué

è Odonates (libellules)

Les données sont issues de l'inventaire initial du site mené par la FRAPNA en 1988 (JF. Noblet - réf. bibliographique n°41), ainsi que de la liste des libellules du site réalisée par le GRPLS¹⁰ en 1997 (Dossier rouge - réf. bibliographique n°20).
D'autres Dossier rouges ont suivis ; le dernier en date a été réalisé par le GRPLS en 2011 (réf. bibliographique n°21).

En 1997, le PPI mentionnait un site riche en libellules, avec la présence d'un nombre d'espèces correspondant à 30 % de l'odonatofaune iséroise (basé sur des données issues de l'étude du GRPLS de 1997).

Pour l'élaboration du PPI de 2006, un inventaire a été réalisé (afin notamment d'en comparer les résultats à ceux de l'inventaire mené en 1987). Une baisse globale de la valeur odonatologique du site a alors été constatée.

A l'inverse, les résultats de la synthèse 2011 indiquent, avec notamment l'installation de l'Agrion de Mercure depuis 2003 sur le site, une amélioration du contexte patrimonial du marais en ce qui concerne les odonates.

Méthodologie d'inventaire :

Ce sont surtout des prospections à saturation, c'est à dire visite du marais tant que de nouvelles espèces sont répertoriées. On considère la visite saturée à partir du moment où on ne fait aucune nouvelle découverte.

A cela s'ajoutent des données ponctuelles assez nombreuses : citations fortuites des espèces identifiées par les observateurs. La recherche spécifique a concerné l'Agrion de Mercure où des pointages plus fins ont été réalisés.

Au total, 26 espèces étaient indiquées au marais de Crolles en 1997. La synthèse effectuée lors de l'étude de 2011 rapporte 39 espèces, soit 13 espèces supplémentaires, principalement liées aux prospections supplémentaires qui ont été réalisées. Un fond de 26 espèces à peu près pérennes est indiqué (cf. Annexe 5).

Toutefois, depuis 1997, plusieurs espèces n'ont pas été retrouvées malgré un nombre de données disponibles plus important : *Aeshna mixta*, *Coenagrion pulchellum*, *Cordulegaster bidentata*, *Onychogomphus forcipatus*.

Sympetrum flaveolum n'a été noté qu'une fois et était vraisemblablement en migration. En effet cette espèce est réputée pour cette compétence.

Une série d'agrions, observée au moment de la création de l'étang de Montfort n'a été présente que de manière transitoire : *Enallagma cyathigerum*, *Erythromma lindenii* et *Erythromma viridulum*.

D'autres ont été découvertes comme *Aeshna isoceles*, *Brachytron pratense*, *Coenagrion mercuriale*, *Orthetrum cancellatum*, *Orthetrum coerulescens* et *Somatochlora flavomaculata*.

Le tableau ci-dessous présente le bilan patrimonial des espèces retenues en tant qu'espèces remarquables sur le site.

Des douze espèces patrimoniales indiquées sur le marais, seules quatre sont représentées de manière significative et à peu près «pérennes» sur le site (en gras dans le tableau 9 ci-après).

¹⁰ Groupe de Recherche et de Protection des Libellules "Sympetrum"

Tableau n°11 : Bilan patrimonial des populations d'odonates

LIBELLULES	Dernière observation		Statut sur le site	Présence sur le site	Protection			Listes Rouges			Enjeu espèce
	Auteur	Année			Directive europ. "Habitats"	Protection loi française	Conv. de Berne	Europe (2010)	France (2009)	Régionale (2011)	
	M. JOUVEL	2011	R	Localisé	An. II	Prot.	B2	NT	NT	NT	Fort
	M. JOUVEL	2011	?	?				VU	VU	VU	Modéré
	M. JOUVEL	2011	?	?					NT (2006)	NT	Modéré
	M. JOUVEL	2011	?	Commun					VU (2006)	VU	Modéré
	F. JIGUET	2004	?	?					Lor (2006)	Lor	Modéré
	E. CAPPE	2011	?	?				NT	NT	NT	Modéré
	M. JOUVEL	2011	?	?					NT	NT	Modéré

UNION EUROPEENNE (U.E.) : DIRECTIVE HABITATS FAUNE –FLORE, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la flore et la faune sauvages :
An. II = Annexe 2 : espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation.

CONVENTION DE BERNE, relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe
B2 = Annexe II : espèces strictement protégées

Listes rouges :
EN : En danger
VU : Vulnérable
NT : Quasi Menacée
DD = données insuffisantes
LOR : Liste Orange
PNAO : Plan National d'Action Odonates

è **Fourmis**

Les données sont issues de l'étude spécifique menée par KAUFMANN B. & MISTLER L. en 2011 (réf. bibliographique n°36). Ce travail avait pour objectif un inventaire localisé, sur une journée, des fourmis au marais de Montfort, dans une problématique de conservation de l'Azuré de la Sanguisorbe.

Les espèces de fourmis contactées au cours de cette investigation sont les suivantes :

€

€

€

€

€

€

Myrmica scabrinodis et *Myrmica rubra* sont des hôtes de l'Azuré de la sanguisorbe (*Maculinea teleius*) ; *M. scabrinodis* étant son hôte de prédilection et *M. rubra* un hôte secondaire.

Or, la fourmi dominante sur le marais de Montfort est *Myrmica rubra* ; *Myrmica scabrinodis* est également présente dans la zone d'étude, mais en plus faible densité ce qui laisse penser que l'Azuré se reproduit surtout par les *Myrmica rubra* qui ont un moins bon taux de réussite à l'élevage du papillon que les *Myrmica scabrinodis*.

Du point de vue myrmécologique, le site est favorable à la présence des azurés de la sanguisorbe, à cause de la présence dominante des *Myrmica rubra* et *scabrinodis*. Il existe cependant des risques liés à la présence de *Lasius niger* et de *Formica cunicularia*. Cette dernière est prédatrice et capable de s'en prendre aux chenilles lors de la sortie de la fleur. Leur présence est liée à des zones plus sèches, à végétation basse, probablement au sud de la zone à sanguisorbe. Les deux autres espèces de *Myrmica* (*M. sabuleti* et *M. specioides*) traduisent l'existence de milieux plus secs à surveiller.

è Coléoptères

Au total, ce sont 55 insectes coléoptères qui ont été contactés sur le site en 1997. Gilbert Billard a également noté *Aegosoma scabricorne*, sur les arbres de haute futaie, en rive est des étangs de pêche (cf. annexe 6).

è Orthoptères

Les données suivantes sont issues de visites de terrain effectuées par Olivier MANNEVILLE, essentiellement en octobre 2004, et ultérieurement ; ainsi que d'un inventaire réalisé en 2009 par Quentin LAURENT, dans le cadre d'un stage de Licence 3 (réf. bibliographique n°37).

Le marais de Monfort est assez riche en orthoptères. Les espèces les plus largement répandues sont celles ayant des affinités mésohygrophiles, mais les espèces xérophiles semblent également bien implantées dans certaines prairies et le long des routes et chemins du site. Les espèces liées aux lisières et celles présentant des exigences hygrophiles semblent plus localisées.

∉ *Caelifères (criquets)*

- : typique des prairies humides ou marécageuses
- : fréquente les prairies pâturées plus sèches (espèce euryèce¹¹)
- : fréquente les ronciers et lisières forestières
- : mésoxérophile des pelouses pâturées ; rencontré au milieu du marais, en zone fauchée rase très sèche - probablement accidentel
- : milieux herbacés variés ; les adultes apparaissent dès le mois de mars. L'espèce a été observée du côté des mares au nord du site en avril.
- : espèce mésohygrophile manifestant des exigences minimales en termes d'humidité du milieu
- : espèce euryèce
- : espèce mésohygrophile ; milieux prairiaux
- : espèce mésohygrophile manifestant des exigences minimales en termes d'humidité du milieu

∉ *Ensifères (sauterelles, grillons et courtilières)*

Grillons :

- : entendu dans la litière des bois mésophiles
- : pelouses tondues près des étangs
- : espaces ouverts
- : espèce hygrophile ayant de fortes exigences relatives à l'humidité du milieu

¹¹ Désigne les êtres vivants présentant une niche écologique très étendue et donc capables de s'adapter à des changements de grandes amplitudes des facteurs biotiques ou abiotiques du milieu

Sauterelles :

- : dans les hautes herbes, hygrophiles ou non
- : clairières envahies par de hautes herbes et roselières peu mouillées
- : fréquente les groupements herbacés hygrophiles fermés
- : milieux boisés ou arbustifs
- : broussailles et arbustes
- : arbustes et arbres
- : prairies
- : ronciers

Courtillières :

- *Gryllotalpa gryllotalpa* (Courtillière) : elle vit dans les champs et prairies sur sol humide - les bords des chantournes sont un biotope qui doit lui convenir. Cette espèce avait déjà été citée dans la première liste de la faune du site (rapport AVENIR de 1989).

La liste n'est évidemment pas exhaustive et il est possible que d'autres espèces plus hygrophiles soient présentes.

€ *Bilan patrimonial des orthoptères :*

Ce site contient 5 espèces dont l'indice est inférieur à 4 sur la liste rouge des orthoptères du domaine biogéographique alpin, et une espèce non renseignée (*Eumodicogryllus bordigalensis*) :

- Ø : indice 3 - espèce menacée, à surveiller.
- Ø : indice 3 - espèce abondante en de nombreux points du site.
- Ø : indice 3 - au moins un point de présence près des mares ; localisé.
- Ø : indice 3 - l'espèce présente au moins deux points de présence sur le site.
- Ø : indice 2 - espèce fortement menacée d'extinction. L'espèce présente au moins deux points de présence sur le site.

è Autres insectes

Les données suivantes sont issues de visites de terrain effectuées par Olivier MANNEVILLE, essentiellement en octobre 2004, et ultérieurement.
--

Mantes :

- *Mantis religiosa* (Mante religieuse) : observée à 2 reprises dans le marais : au niveau de la roselière et sur le bord du sentier sur pilotis

b. Les vertébrés

è Mammifères

Pour les micromammifères, les données sont issues essentiellement de l'étude menée en 2012 par Hervé COFFRE (réf. bibliographique n°15), mais également d'observations au cours de la veille écologique réalisée par AVENIR ou durant la fréquentation du site par différents observateurs ou animateurs.
Concernant les chiroptères : hormis une observation ponctuelle de Pipistrelle commune en 1999, les données proviennent toutes de l'étude spécifique menée en 2010 par Gilbert BILLARD (réf. bibliographique n°10).
Les autres données de mammifères correspondent à des observations ponctuelles (observateurs ou veille écologique AVENIR).

Le PPI de 1997 mentionnait 7 espèces de mammifères, celui de 2006 en indiquait 4 de plus. Au cours de ce second PPI, 2 études spécifiques ont été menées pour approfondir la connaissance du site et de son importance écologique pour ce groupe. Les données actuellement disponibles sont décrites ci-après.

J Les micromammifères

Très peu d'observations de micromammifères sont effectuées sur le marais de Montfort. Le PPI précédent mentionnait d'anciennes observation de 1997 (Musaraigne aquatique, Rat des moissons, Ecureuil roux ou encore Belette) ainsi que des observations de Claude Mauroy en 2003 (Rat musqué et la Belette).

L'étude LPO de 2012 a permis d'effectuer une synthèse bibliographique et l'a complétée par des prospections en 2011 et 2012. La liste des espèces est donnée en Annexe 7 et le bilan patrimonial dans le tableau 12 page 95.

Les piégeages de 2011 et 2012 ont permis la capture de seulement 3 espèces de micromammifères, ces espèces étant communes et plutôt ubiquistes.

Notons toutefois que le mulot à collier n'avait encore jamais été mentionné sur le site, ce qui porte à 14 le nombre total de micromammifères contactés sur l'ENS durant les 10 dernières années.

J Les chiroptères

Méthodologie :

Plusieurs techniques ont été combinées au cours de cette étude :

Détecteur d'ultrasons

Prospection visuelle dans les gîtes diurnes ou d'hivernage

Captures au filet

La majorité des informations a été collectée l'aide d'un détecteur d'ultrasons.

L'étude de G. BILLARD a permis de noter la présence de 7 espèces de chauves-souris sur le marais de Montfort. Trois autres espèces, indéterminées ou incertaines, ont été contactées. En effet, une espèce d'oreillard n'a pas pu être déterminée (les trois espèces françaises d'oreillards étant très difficiles à différencier au détecteur d'ultrasons). Les murins de petite taille présents sur le site n'ont pas pu être déterminés avec précision au cours de cette étude avec le détecteur d'ultrasons. Enfin, Les cris sociaux n'ont pas permis d'identifier avec certitude la Pipistrelle de Nathusius sur le secteur d'étude. Seule la Pipistrelle de Kulh a été identifiée dans un pourcentage faible des contacts.

La prospection effectuée a permis de couvrir le site en grande partie (cf. carte 13 ci-dessous).



Carte n°13 : Localisation des points d'écoute chiroptères

Les espèces contactées au cours de cette étude sont également données dans l'Annexe 7.

La majorité de ces espèces semble ne pas se reproduire sur le site, mais utiliser les milieux naturels pour chasser. En 2010, la recherche de gîtes de repos ou de parturition n'a pas donné de résultats positifs, mais les boisements situés au Nord-Est de la zone d'étude peuvent héberger des gîtes de reproduction.

L'étude menée en 2010 est une étude ponctuelle, en complément de données anciennes et éparses. Elle a permis de préciser que certaines parties du site sont peu, voire très peu fréquentées par les chiroptères en activité de chasse, mais correspondent à des zones de transit. La zone la plus importante pour ces espèces est constituée par les 2 étangs de pêche, en bordure de l'ENS.

Une étude plus poussée, avec recherche des arbres creux et la pose de gîtes artificiels, permettrait de mieux connaître les espèces arboricoles et leur statut de reproduction, et ainsi de pouvoir dégager une analyse patrimoniale plus fine de ce groupe.

J Les autres mammifères

La liste des autres mammifères observés sur le site du marais de Montfort est donnée dans l'Annexe 7.

MAMMIFERES	Dernière observation		Protection				Listes Rouges			Enjeu espèce	
	Auteur	Année	Directive européenne "Habitats"	Protection loi française	Conv. de Bonn	Conv. de Berne	UICN (2009)	France (2009)	Rhone-Alpes (2008)		Départem. (2007)
CHIROPTERES											
	G. BILLARD	2010	An. II et IV	Prot.	Bo2	B2	NT	LC	EN	EN	Fort
	G. BILLARD	2010	An. IV	Prot.	Bo2	B2	LC	LC			Fort
	G. BILLARD	2010	An. IV	Prot.	Bo2	B2	LC	NT			Fort
	G. BILLARD	2010	An. IV	Prot.	Bo2	B2	LC	LC		DD	Fort ?
	G. BILLARD	2010	An. IV	Prot.	Bo2	B2	LC	LC	NT	NT	Fort
MICROMAMMIFERES											
	P. SUCHET	2009					LC	LC		DD	Modéré
	P. SUCHET	2002					LC	LC	CR	VU	Fort
	LPO 38	2002					LC	LC	NT	DD	Modéré ?

Tableau n° 12 : Bilan patrimonial des populations de mammifères

Légende :

R = Reproduction, T = Transit, C = Chasse, H = Hivernage

UNION EUROPEENNE (U.E.) : DIRECTIVE HABITATS - FAUNE -FLORE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la flore et la faune sauvages

An. II = Annexe 2 : espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation.

An. II* : espèces prioritaires, pour lesquelles l'U.E. porte une responsabilité particulière sur leur conservation, compte tenu de l'importance de la part de leur aire de répartition naturelle.

An. IV = Annexe 4 : espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

An. V = Annexe 5 : espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

CONVENTION DE BERNE

Relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe

B2 = Annexe II: espèces strictement protégées

B3 = Annexe III: espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée.

CONVENTION DE BONN
Relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage

Bo1 = Annexe I : espèces migratrices menacées, en danger d'extinction, nécessitant protection immédiate.

Bo2 = Annexe II : espèces migratrices dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées.

LISTES ROUGES

Ex = éteint

NE = non évalué

EW = éteint à l'état sauvage

DC = faible risque, dépendant de mesures de conservation

CR = gravement menacé d'extinction

NT = faible risque mais "quasi-menacé"

EN = menacé d'extinction

LC = faible risque, préoccupation mineure

VU = vulnérable

DD = insuffisamment documenté

Oiseaux

De nombreuses données proviennent du baguage réalisé depuis 2003 par Marie JOUVEL (CRBPO), ainsi que de l'inventaire mené en 2003 par le CORA Isère (réf. bibliographique n°13). Les autres données correspondent à des observations ponctuelles (observateurs occasionnels ou veille écologique AVENIR).

Le PPI de 1997 mentionnait 106 espèces au total (espèces nicheuses, hivernantes ou de passage). Celui de 2006 en indiquait 111. A l'heure actuelle, une seule étude spécifique a été menée sur l'ensemble du site (CORA - 2003). Il n'y a actuellement aucun suivi standardisé des populations (type IPA¹² ou IKA¹³) sur l'ensemble du site.

Toutefois, les données des baguages (depuis 2003) permettent un suivi localisé de certaines espèces, en lieu et place des zones où sont posés les filets de capture (cf. carte n° 14 ci-dessous).

L'ensemble des données actuellement disponibles, mentionnant 142 espèces au total, sont décrites en annexe n° 8.



Carte n°14 : Localisation des lignes de filets pour le baguage des oiseaux

Légende : — Marie JOUVEL ; — François SAVIN

¹² Indice Ponctuel d'Abondance

¹³ Indice Kilométrique d'Abondance

L'Espace Naturel Sensible du marais de Montfort revêt différents intérêts en ce qui concerne l'avifaune.

Pour la nidification, de certains passereaux notamment :

- € Rousserolle effarvate : nicheuse depuis peu, la création des nouvelles mares lui a certainement été favorable
- € fauvettes terrestres, comme la Fauvette à tête noire et la Fauvette grisette
- € fauvettes aquatiques comme la Rousserolle verderolle
- € le Rossignol philomèle ou l'Hypolais polyglotte
- € le Pouillot véloce

Parmi les espèces nicheuses sur le site, 4 font l'objet d'un suivi particulier dans le cadre du SPOL (Suivi des Populations d'Oiseaux Locaux).

Les effectifs capturés lors des baguages ne sont pas directement comparables, car le nombre de sessions de capture varie de 3 à 11 selon les années. Ainsi, les graphiques qui vont suivre indiquent, pour chaque année, les effectifs moyens capturés (nombre total d'individus capturés dans l'année / nombre de sessions de baguage dans l'année).

La Fauvette à tête noire (Sylvia atricapilla)

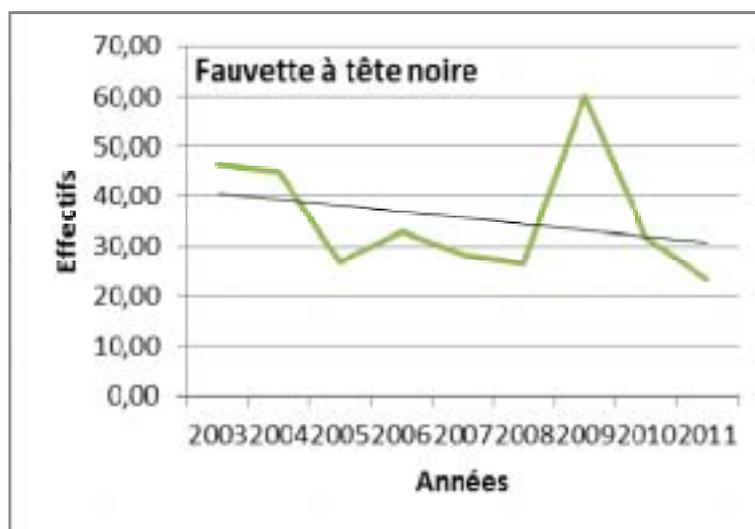


Figure n°10 : Moyenne des effectifs par séance de baguage (F. à tête noire)

C'est une espèce généraliste et migratrice partielle. Son suivi dans le cadre du SPOL, donne des renseignements sur une certaine adaptation au climat.

La Fauvette grisette (Sylvia communis)

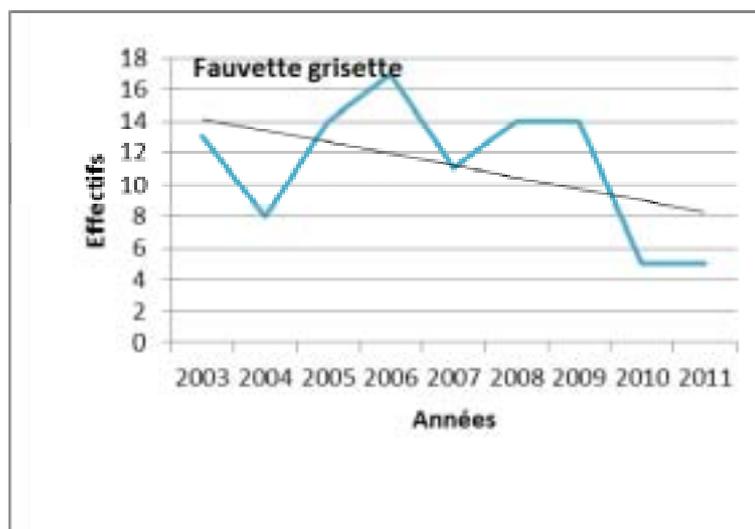


Figure n°11 : Moyenne des effectifs par séance de baguage (*F. grisette*)

C'est une espèce spécialiste des milieux agricoles. Elle avait une population importante sur le marais de Montfort jusqu'en 2009. Elle est actuellement en fort déclin en Grésivaudan.

Le Rossignol philomèle (Luscinia megarhynchos)

Cette espèce méridionale est bien représentée sur le site. Le suivi de ses populations et de leur phénologie est intéressant dans le cadre des suivis des changements globaux (indice réchauffement climatique).

La Rousserolle verderolle (Acrocephalus palustris)

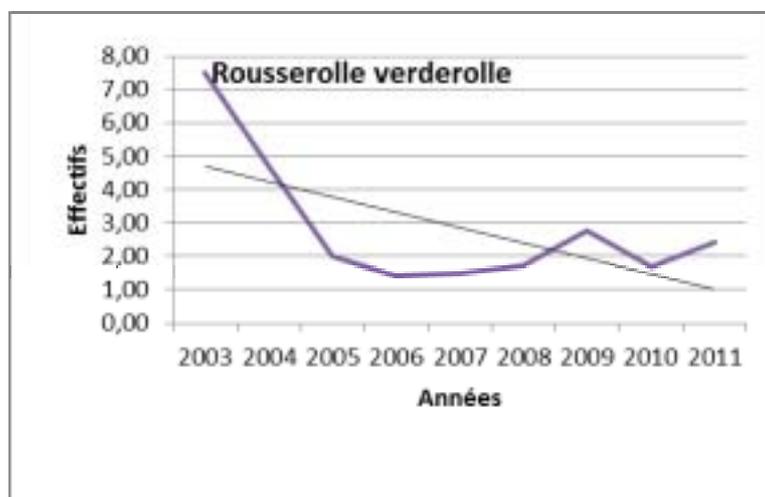


Figure n°12 : Moyenne des effectifs par séance de baguage (*R. verderolle*)

Cette espèce septentrionale est en limite d'aire de répartition. L'indice de réchauffement climatique est d'autant plus pertinent à suivre sur cette espèce, vu la sensibilité accrue dans un contexte de limite d'aire de répartition.

Le SPOL permet ici également d'en savoir plus sur cette espèce assez peu connue (philopatrie¹⁴, voies migratoires, zones d'hivernage...).

Pour la migration :

Le programme de baguage mené depuis 2003 permet de confirmer l'importance du site en tant que halte migratoire. De très nombreux individus sont capturés en période de migration post-nuptiale. On y observe notamment d'importants passages de fauvettes terrestres et de bruants des roseaux. Ce dernier, fait également l'objet d'un suivi particulier dans le cadre du SPOL.

Le Bruant des roseaux (Circus aeruginosus)

Les effectifs en migration pré et postnuptiale ainsi qu'en hivernage sont annuellement importants, mais en nette diminution ; cf. graphique ci-dessous :

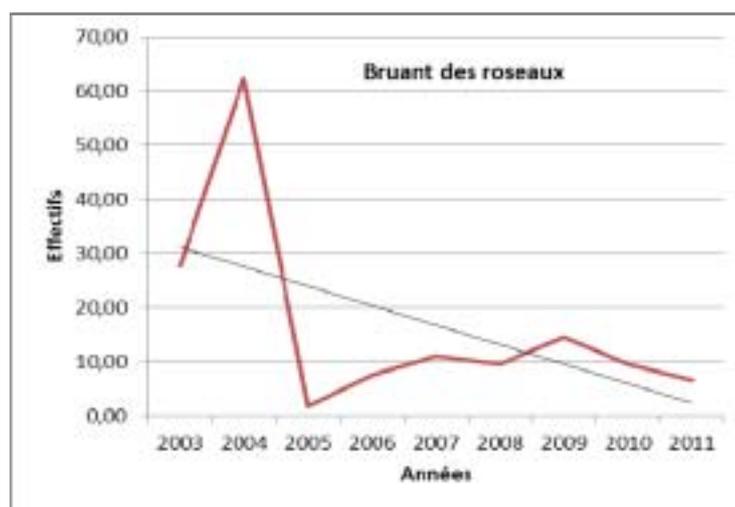


Figure n°13 : Moyenne des eff.par séance de baguage (Bruant des roseaux)

Cette espèce est largement suivie par les bagueurs. L'étude migratoire de ses populations permet :

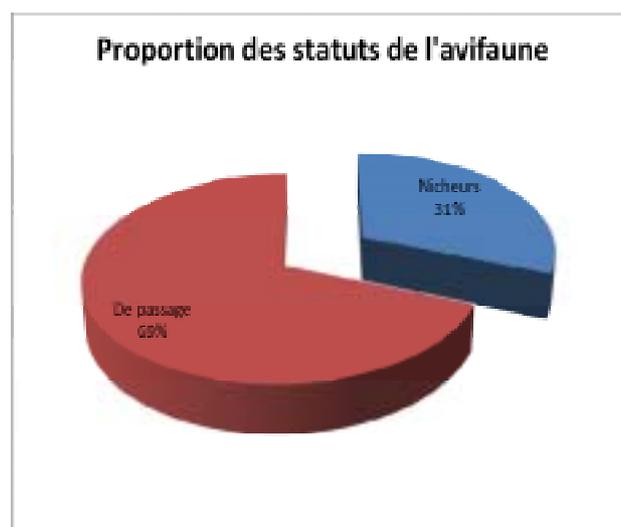
- € de définir les grands axes de migration,
- € définir les voies migratoires de passage alpin,
- € d'évaluer la durée des haltes migratoires,
- € d'étudier la variation de l'aire d'hivernage (lien avec le réchauffement climatique),
- € d'étudier les échanges entre les sites d'hivernage,
- € d'étudier les variations de phénologie (dates de passage migratoire),

¹⁴ La **philopatrie** est la tendance de certains individus à rester ou à revenir à l'endroit où ils sont nés
Conservatoire d'espaces naturels Isère - AVENIR · Avril 2013

De manière générale, il semble y avoir une nette diminution de la diversité et de la richesse avifaunistique depuis 20-30 ans (M. JOUVEL, comm.pers.), ce qui se vérifie en partie grâce aux 10 années de baguage écoulées (en moyenne moins d'espèces et moins d'individus capturés).

Toutefois, le site du marais de Montfort reste une zone avérée d'importance majeure pour l'avifaune. De nombreuses espèces y nichent et l'on y note une forte proportion d'espèces de passage (migration, transit,...).

	Total	Nicheurs	De passage
Effectifs	142	44	98
%	100	31	69



L'Annexe 9 donne le bilan patrimonial des populations d'oiseaux sur le marais de Montfort.

Poissons

Le cœur du marais ne présente aucune zone humide permanente permettant d'héberger des populations de poissons. Ainsi, aucun enjeu de conservation concernant ce groupe n'existe sur l'Espace Naturel Sensible du marais de Montfort.

Plusieurs espèces sont toutefois notées au niveau des étangs de pêche et des chantournes entourant le site : Tanche, Rotengle, Brochet, Perche soleil, Carpe amour, Ablette, Carpe, Gardon, Poisson-chat ; parfois des brêmes qui arrivent avec l'alevinage des étangs.

Amphibiens

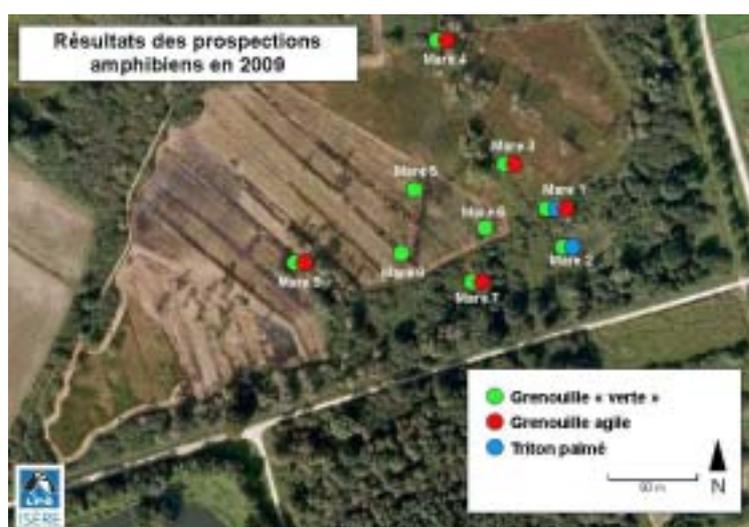
L'essentiel des données est issu de l'étude menée en 2009 par Hervé COFFRE (référence biblio. n°14), mais également de l'étude de 2003 (référence biblio. n°34) et d'observations au cours de la veille écologique réalisée par AVENIR.

Faisant suite à l'étude menée en 2002 par la LPO 38, une étude spécifique a été menée en 2009 (également par la LPO Isère) afin d'évaluer le taux de colonisation des nouvelles mares (créées entre 2008 et début 2009), ainsi que pour établir un bilan des populations d'amphibiens sur le site.

Si aucune nouvelle espèce n'a été recensée, l'étude a permis de déceler un bon taux de colonisation des nouvelles mares par la Grenouille agile, la Grenouille verte et le Triton palmé.

Au total, les différentes prospections amphibiens réalisées par la LPO Isère en 2002 puis 2009, ont permis de contacter cinq espèces d'amphibiens (cf. cartes ci-dessous). Ces 5 espèces se reproduisant sur le marais.

En 2012, une nouvelle espèce a été contactée en reproduction : des larves de Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) ont été trouvées dans le lit du ruisseau de Montfort.



Carte n°15 : Cartes de localisation des amphibiens

Le tableau ci-dessous mentionne l'ensemble des espèces contactées sur le site du marais de Montfort depuis 2002 et établie un bilan patrimonial des populations d'amphibiens sur le site.

Tableau n°13 : Bilan patrimonial des populations d'amphibiens sur le site

AMPHIBIENS	Dernière observation		Statut sur le site	Présence sur le site	Protection			Listes Rouges			Enjeu espèce
	Auteur(s)	Année			Directive europ. "Habitats"	Protection loi française	Conv. de Berne	UICN (2008)	France (2008)	Départem. (2007)	
	P. SUCHET	2003	R	Assez localisée - effectifs moyens	An. IV	Prot.	B2	LC	LC		Fort
	G. BILLARD	2010	?	Rare ?	An. V	Prot.	B3	LC	LC		Faible
	P. SUCHET & A. PAGANO	2012	R	Très localisée - effectifs très faibles		Prot.	B3	LC	LC		Modéré
	LPO 38	2002	R	Très localisé - effectifs faibles		Prot.	B3	LC	LC		Modéré
	H. COFFRE (LPO 38)	2009	R	Effectifs moyens		Prot.	B3	LC	LC		Faible

Reptiles

Aucune étude spécifique n'a été menée sur le site concernant le groupe des reptiles. Les données proviennent donc exclusivement d'observations ponctuelles (observateurs occasionnels ou veille écologique AVENIR).

Tous les reptiles bénéficient d'une protection nationale. Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et la Couleuvre à collier (Matrix natrix) sont des espèces communes en Rhône-Alpes contrairement à la Couleuvre d'Esculape (*Elaphe longissima*) et la Couleuvre verte et jaune (*Coluber viridiflavus*) qui sont à surveiller.

Tableau n°14 : Bilan patrimonial des populations de reptiles sur le site

REPTILES	Dernière observation		Statut sur le site	Présence sur le site	Protection			Listes Rouges			Enjeu espèce
	Auteur(s)	Année			Directive européenne "Habitats"	Protection loi française	Conv. de Berne	UICN (2008)	France (2008)	Départem. (2007)	
	P. SUCHET	2001			?	?		Prot.	B3	LC	
P. SUCHET	2001	?	?		An. IV	B2	LC	NE		Fort	
P. SUCHET	2009	?	?		An. IV		LC	LC		Faible	
P. SUCHET	1999	?	?		An. IV		LC	LC		Faible	
JF. NOBLET	1999	?	?		Prot.	B3	LC	NE		Modéré	

Légende :

R = Reproduction

UNION EUROPEENNE (U.E.) : DIRECTIVE HABITATS - FAUNE - FLORE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la flore et la faune sauvages

An. IV = Annexe 4 : espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

An. V = Annexe 5 : espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

CONVENTION DE BERNE

Relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe

B2 = Annexe II : espèces strictement protégées

B3 = Annexe III : espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée.

LISTES ROUGES

Ex = éteint

NE = non évalué

EW = éteint à l'état sauvage

DC = faible risque, dépendant de mesures de conservation

CR = gravement menacé d'extinction

NT = faible risque mais "quasi-menacé"

EN = menacé d'extinction

LC = faible risque, préoccupation mineure

VU = vulnérable

DD = insuffisamment documenté

I.D. La vocation à accueillir du public et l'intérêt pédagogique

L'un des rôles des Espaces Naturels Sensibles est de faire découvrir le patrimoine naturel, de sensibiliser et d'éduquer le public en faveur de la conservation de la nature à travers des activités d'éducation à l'environnement. Il convient ainsi de s'interroger sur la vocation et la capacité du site à accueillir des visiteurs, et d'évaluer son potentiel et son intérêt pédagogique.

I.D.1. Activités pédagogiques et équipements en vigueur

I.D.1.1. Les accès

Le site est délimité par le chemin de Mayard (au Sud), le chemin des Meylons (à l'Ouest), le chemin des Cailles (à l'Est) et le ruisseau de Montfort (au Nord). Il est traversé du Nord au Sud par le chemin du ruisseau de Montfort.

L'accès au site à partir de la D 1090, peut se faire de 2 manières différentes :

- ∅ par la rue de Mayard (à droite en venant de Grenoble) ; des panneaux de part et d'autre de cette rue (qui ne sont pas extrêmement visible de la D 1090) indiquent le marais de Montfort.



Panneau directionnel à l'entrée de la rue de Mayard

A l'intersection entre la rue de Mayard et du chemin des Meylons, un panneau indique l'entrée dans la zone agricole.



Réglementation liée à l'entrée dans la zone agricole.

A cette même intersection, le panneau indiquant l'entrée du marais de Montfort à gauche est manquant (car vandalisé).

- Ø Par la rue du Lac (à droite en venant de Grenoble) : elle ne possède aucune signalétique, mais elle a l'avantage d'arriver directement au parking de l'ENS. Cet itinéraire est préféré par de nombreux visiteurs car il est direct et présente une faible circulation d'engins agricoles.

I.D.1.2. La signalétique et les équipements de l'ENS

La carte 16 ci-contre présente l'emplacement des équipements dédiés à l'accueil du public sur l'ENS.



Carte n°16 : Carte des aménagements d'accueil du public

Les aménagements présents sur le site sont de 3 natures :

- € les équipements départementaux de l'Espace Naturel Sensible
- € le balisage des arbres remarquables
- € les aménagements communaux des deux étangs situés hors APPB et gérés par l'association de pêche.

Le stationnement et l'accueil de tous les usagers (ENS et étangs de pêche) se fait sur une aire de stationnement commune située au centre ouest du marais. L'information sur l'ENS est présentée sous forme de RIS (Relais info-service). Les panneaux communaux sont soit des panneaux d'informations (règlement, interdiction, ou faune sauvage), soit des panneaux de découverte des arbres remarquables (sentier pédagogique communal passant plus bas à l'extérieur de l'APPB).

L'équipement de l'ENS est constitué par le sentier du papillon, inauguré le 22 mai 2003, qui balise un cheminement de 1950 m dont le caillebotis de 450 m est un élément fort. Il s'agit d'un chemin aménagé pour piétons et personnes à mobilité réduite sur platelage en bois fixé sur des traverses de chemin de fer posées au sol. Il a été réalisé en planches de 1,4 m de longueur posées à claire voie et fixées sur des solives en bois massif. La largeur utile est de 1,24 m. Les solives reposent sur des traverses de chemin de fer qui sont espacées de 2 m. Dix sur-largeurs ont été réalisées, portant la largeur du caillebotis à 1,60 m. Ces sur-largeurs sont disposées tous les 40 m. Une plinthe en bois massif est posée de part et d'autre du caillebotis pour sécuriser le déplacement des personnes en fauteuil.

Le caillebotis qui constitue le début du sentier du papillon favorise le passage par-dessus les terrains humides et instables tout en permettant l'écoulement de l'eau dans le marais.

Cinq totems directionnels du sentier du papillon sont disposés aux intersections. Les cinq panneaux informatifs sont disposés soit le long du caillebotis, soit au niveau de l'aire de jeu.

I.D.1.3. Les publics et les activités pédagogiques sur le site

Le marais de Montfort se situe à la transition entre le tissu urbain en fort développement de l'agglomération de Crolles et du hameau de Montfort et la plaine agricole crolloise.

Ce caractère périurbain et l'agrément d'un espace naturel au milieu d'une plaine céréalière, confère au lieu une certaine attractivité pour de nombreux usages : chasse, pêche, équitation, balade familiale, pique-nique, footing, observations naturalistes, visites guidées,... La particularité de cet ENS est également d'être facilement pénétrable en voiture par la piste du canal de Montfort et par de nombreuses pistes agricoles. Enfin, le parking commun aux usagers des étangs piscicoles, aux promeneurs et aux visiteurs du sentier du Papillon constitue une porte d'entrée privilégiée souvent encombrée le dimanche.

Le point d'affrontement entre usagers se cristallise sur l'interdiction des chiens, même tenus en laisse, sur le caillebotis du sentier du Papillon. Cette interdiction est motivée par la faible contrainte que cela représente pour les usagers (450 m sur une surface de 100 ha traversée par de nombreux chemins) vis-à-vis de l'enjeu important de quiétude que cela engendre pour la faune du marais (cf. carte de sensibilité écologique ci-dessous). Cette interdiction est souvent mal comprise du fait que les pratiquants de la chasse soient autorisés à pénétrer dans le marais avec leurs chiens en liberté.



Carte n°17 : Carte de zonage des niveaux de sensibilités écologiques

a. Analyse qualitative

Les promeneurs à pied ou en vélo

Le site de Montfort est actuellement un espace de proximité où la fréquentation des habitants de la commune de Crolles paraît dominante. Les habitants utilisent le marais comme lieu de promenade et de pratique sportive (footing, vélo,...).

Les cavaliers

Trois établissements équestres fréquentent le marais lors de promenade à cheval :

le centre équestre de Montfort, situé en bordure de l'ENS, au nord-est

les chevaux de l'élevage Brunet-Manquat, situé également en bordure de l'ENS, au sud-ouest

l'école d'équitation Western de Lubin, située au nord du site, de l'autre côté de la route D 1090

Les pêcheurs

La commune ayant la volonté de développer une partie du marais en zone de loisirs-nature, 2 étangs de pêche ont été créés et attirent beaucoup de visiteurs une grande partie de l'année pour la pêche ou pour pique-niquer.

Les chasseurs

La chasse (cf. paragraphe sur les usages - § I.B.2.4, p. 31) est à l'origine d'interférences importantes avec les autres usagers lorsqu'ils sont présents au même moment sur le marais. De plus, ces derniers doivent rester sur le caillebotis et sans chien, alors que les chasseurs sont autorisés à pénétrer en zone centrale durant la période d'ouverture de la chasse et durant les battues aux sangliers.

Les établissements scolaires et universitaires

Le site est régulièrement exploité par les établissements scolaires, du primaire aux universités, qui exploitent les aménagements existants pour leur contenu pédagogique :

- ∄ le sentier du papillon et ses panneaux d'interprétation
- ∄ la lecture de paysage qui est proposée sous le chêne du belvédère

Les écoles et collèges peuvent visiter le marais grâce notamment au programme "En chemin sur les ENS" mis en place par le Conseil général en 2003. Les sorties sur le site peuvent être ou non accompagnées par un animateur nature.

Il existe également une fréquentation pédagogique par le Lycée Horticole de Saint-Ismier ou encore par les universitaires, notamment avec les étudiants d'Oliver Manneville (UJF¹⁵ - Grenoble).

Les animateurs nature

Des animateurs "nature" utilisent régulièrement le site toute l'année, exception faite des animateurs mis en place par le Conseil Général de l'Isère, qui utilisent les sites uniquement de juin à août, pour la période estivale. A l'heure actuelle, la FRAPNA ou encore le Bureau des guides et accompagnateurs de Grenoble sont les principales structures à utiliser le marais de Montfort.

¹⁵ Université Joseph Fourier

Les activités scientifiques

La principale activité scientifique régulière, au cœur de l'ENS, est le programme de baguane mené depuis 2003 par Marie JOUVEL (CRBPO).

à Les chemins communaux et ruraux sont utilisés par l'ensemble de ces usagers, mais également la partie nord du sentier du Papillon, entre la plage de dépôts du ruisseau de Montfort et le chemin de digue en rive droite du canal de Montfort. Cette pratique occasionne une dégradation du sentier en période humide.

b. Analyse quantitative

Le Conseil Général de l'Isère a installé 2 nouveaux écompteurs en 2011 :

l'un à l'entrée du sentier du Papillon, au départ du caillebotis, comptabilise les passages piétons

le second, au niveau du chemin du canal de Montfort, comptabilise les passages d'engins motorisés.

Il est important de noter que ces équipements comptabilisent un nombre de passages et non un nombre de personnes/véhicules. Toutefois, ces données restent intéressantes concernant l'impact de la fréquentation sur une zone donnée, en termes de quantité de passages en un lieu donné.

Les mesures suivantes ont été effectuées au niveau de l'écompteur situé à l'entrée du caillebotis, au départ du sentier du Papillon, entre le 1^{er} janvier 2011 et le 30 septembre 2012.

Les chiffres globaux sur cette période sont les suivants :

- Cumul des périodes analysées :

En moyenne : 1678 passages par mois en 2011 (sur 12 mois)

En moyenne : 1433 passages par mois en 2012 (sur 9 mois)

- Moyenne journalière : 57 passages
- Jour de la semaine le plus fréquenté : Dimanche
- Jours de la période d'analyse les plus fréquentés :
 1. Dimanche 13 Février 2011 (355)
 2. Jeudi 17 Mai 2012 (324)
 3. Lundi 7 Février 2011 (284)

Les graphiques suivants indiquent la répartition moyenne du nombre de passages, sur une semaine puis sur 24 h. La période considérée s'étale du 1^{er} janvier 2011 à septembre 2012.

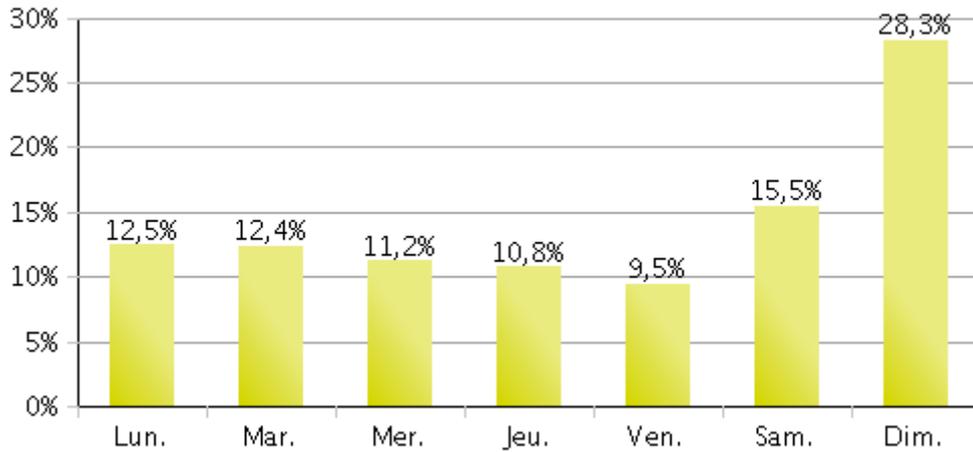


Figure n°14 : Profil hebdomadaire de la fréquentation du site

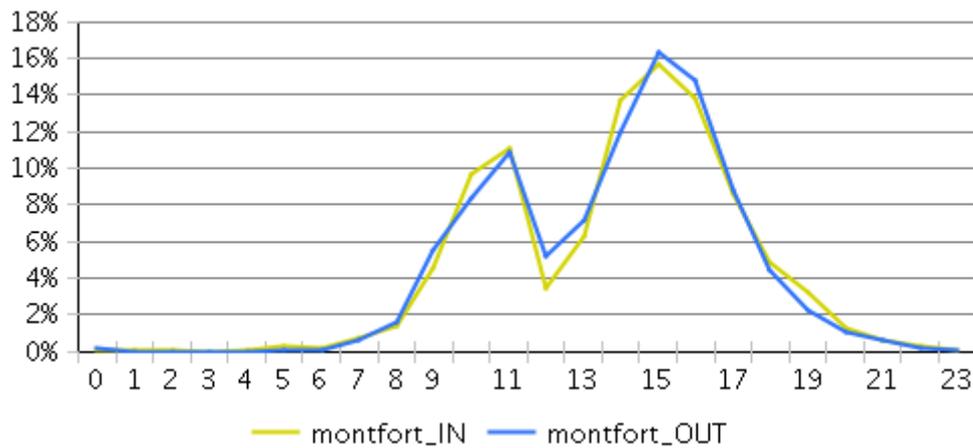


Figure n°15 : Profil horaire en semaine

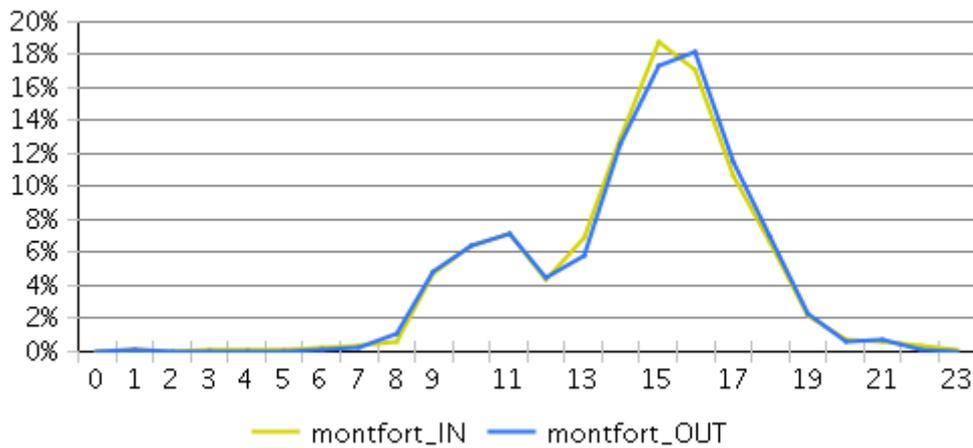


Figure n°16 : Profil horaire le week-end

I.D.2. Capacité à accueillir le public et sensibilité du site

L'accueil de publics peut induire un dérangement sur le site et peut également conduire à sa dégradation. Il est donc important de déterminer le seuil au-delà duquel la qualité du site sera altérée tant d'un point de vue du milieu naturel (capacité de charge) que du confort du visiteur (capacité d'accueil). Ces deux termes sont difficilement chiffrables mais il est possible d'identifier certains points sensibles.

En reprenant les données de l'écomètre situé à l'entrée du sentier du Papillon, et si l'on se focalise sur la période biologique, en 2011 et 2012, on obtient le graphique suivant :

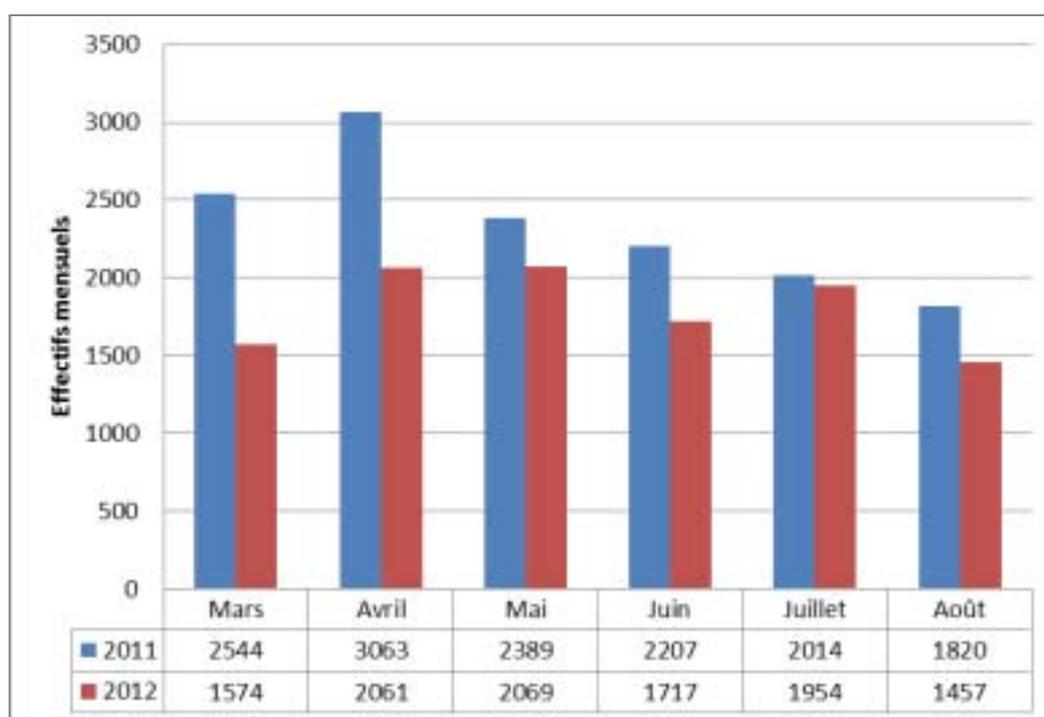


Figure n°17 : Fréquentation mensuelle du sentier du Papillon de mars à août

La fréquentation semble globalement avoir baissé entre 2011 et 2012. Toutefois, les mois d'avril et mai restent en moyenne les plus fréquentés durant la période sélectionnée.

Concernant la circulation motorisée entre le 1^{er} janvier 2011 et le 30 septembre 2012, l'écomètre situé sur le chemin du ruisseau de Montfort a comptabilisé :

- Moyenne journalière : 16 passages de véhicules
- Moyenne mensuelle : 484 passages de véhicules
- Jour de la semaine le plus fréquenté : Dimanche

Le graphique suivant donne un aperçu de la circulation motorisée mensuelle sur la période sélectionnée :

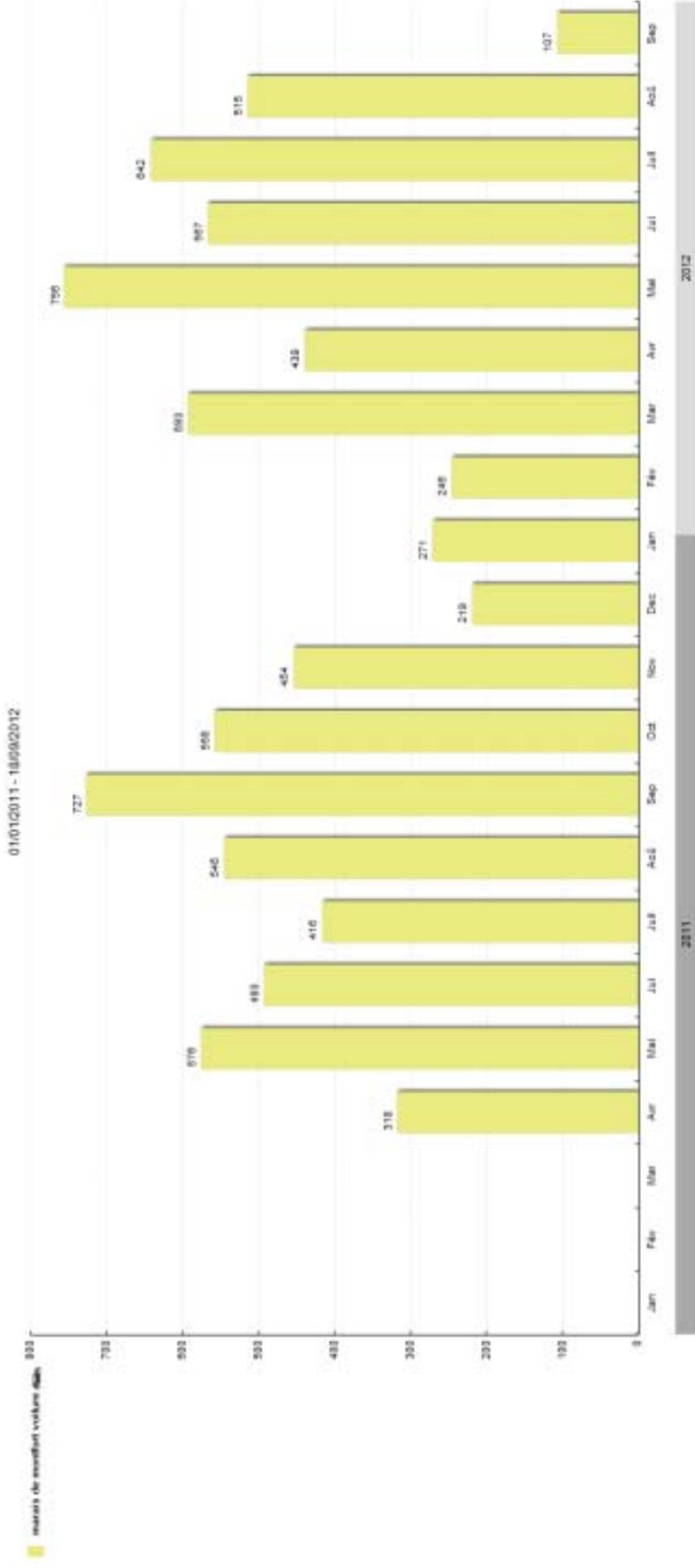


Figure n°18 : Nbre mensuel de passages motorisés (ch. du canal de Montfort)

Les problèmes et contraintes identifiés actuellement sur l'Espace naturel Sensible du marais de Montfort sont les suivants :

une part trop importante d'engins motorisés circulent au sein de l'Espace Naturel Sensible. L'analyse ci-dessus présente les données localisées au niveau du chemin du canal de Montfort ; mais d'autres parties de l'ENS sont fréquentées par de tels engins.

la zone du cœur du marais est peu étendue, ce qui concentre la fréquentation sur un périmètre restreint, dont une grande partie est identifiée comme zone sensible en termes de dérangement de la faune et de dégradation des habitats. Ce facteur semble contrebalancé par le fait que cette fréquentation est bien canalisée au niveau des chemins et du caillebotis.

On peut émettre l'hypothèse que l'accueil du public dans les conditions actuelles d'animations permet aujourd'hui d'avoir un impact minimum sur le site.

En effet, le cheminement se limite en grande majorité à la périphérie de la zone la plus sensible de l'Espace Naturel Sensible (cf. carte 17 p. 109). La pollution par les déchets reste minime sur le site, hormis dans le sous-bois de buis au nord de l'ENS.

I.D.3. Le potentiel pédagogique

Il s'agit ici d'effectuer une sélection des thèmes pédagogiques exploitables au sein de l'ENS. Les thématiques exploitables, tant pédagogiquement qu'en lien avec la sensibilité des espèces, sur le marais de Montfort sont décrites ci-après.

Les services rendus par les zones humides

Les milieux humides fournissent des biens précieux et rendent de nombreux services. Le marais de Montfort offre un excellent terrain d'observation pour comprendre ce rôle fondamental des zones humides :

- importance pour le maintien de la biodiversité des écosystèmes, la formation des sols, le cycle nutritif
- épuration de l'eau et régulation du climat
- atténuation de l'intensité voire suppression des inondations lors de crues : cf. les aménagements réalisés par l'ASBSI¹⁶ au nord du marais de Montfort
- ressource en eau
- réservoir d'eau : restitution de l'eau emmagasinée lors des périodes sèches et soutien d'étiage pour les cours d'eau
- ressources en nourriture ou en matériaux (anciennement : extraction de tourbes)
- importance culturelle pour l'esthétique, le récréatif et l'éducatif

Le paysage

Le marais, inséré au cœur de la vallée du Grésivaudan, est limité par le massif de la Chartreuse à l'ouest, et offre une vue remarquable sur le massif de Belledonne à l'est. Le point de vue du belvédère offre un axe de vision de la vallée vers Grenoble dépourvue de construction.

Une étude paysagère et géomorphologique peut se faire facilement depuis le marais de Montfort en utilisant le contraste entre le massif calcaire de la Chartreuse, et le cristallin du massif de Belledonne.

¹⁶ Association Syndicale de gestion des digues de Bresson à St Ismier



Massif de la Chartreuse, vu du marais



Massif de Belledonne, vu du marais

Les paysages de l'intérieur du marais sont également interprétables. Le bas marais et sa prairie fauchée à bouleaux permettent d'observer un paysage ouvert humide, avec une strate herbacée basse et des bouleaux remarquables par leur écorce blanche. Il s'oppose aux boisements denses de l'aulnaie et à l'uniformité des champs de céréales.



Prairie humide à bouleaux

Le panorama qu'offre le site du belvédère est encore plus diversifié : une prairie humide fauchée, une prairie non fauchée à hautes herbes, des lisières de petits buissons près des fourrés de saules cendrés. Cet emplacement permet de comprendre la diversité d'habitats qu'offre une vallée alpine et donc la diversité en espèces qu'elle peut potentiellement abriter.



Panorama du belvédère du vieux chêne

La flore

La **Sanguisorbe officinale**, par sa contribution au cycle de vie de l'Azuré, est déjà valorisée sur le sentier du Papillon.

Les orchidées présentes dans les pelouses sont très intéressantes par leurs conditions écologiques d'habitats mais ne sont visibles qu'une quinzaine de jours dans l'année. De plus, leur observation nécessiterait de pénétrer dans des secteurs sensibles.

Les chantournes abritent une végétation très riche et particulièrement intéressante d'un point de vue biologique : par exemple l'**Utriculaire australe**, très belle plante carnivore dont le mode d'alimentation peut être développé.



La Sanguisorbe officinale (*Sanguisorba officinalis*)



L'Utriculaire australe (*Utricularia australis*)

Les quelques passages dans la forêt sont aussi l'occasion de parler de la diversité des **arbres et arbustes alluviaux**. Cet aspect rejoint alors le thème du circuit aménagé par la mairie de Crolles sur les arbres remarquables de la plaine alluviale (panneau explicatif à l'entrée).

La faune

Plusieurs espèces animales observables sur le marais sont pédagogiquement exploitables par leur cycle de vie très particulier :



L'Azuré de la sanguisorbe (*Maculinea teleius*)

Le sentier du papillon valorise le cycle de vie de l'Azuré de la sanguisorbe : ce cycle fait à la fois appel à un végétal (pour héberger l'œuf), et à un autre insecte (la fourmi pour nourrir et protéger la chenille). Il est à noter que les papillons sont assez difficiles à voir et à identifier sans animateur naturaliste.

Les **amphibiens** possèdent des cycles de vie très intéressants. Leurs nombreuses transformations (têtard et imago en miniature) permettent une approche ludique avec les enfants. Il est possible de les voir, notamment dans les fossés et mares du site. Le creusement de deux mares accessibles depuis le sentier permettra une approche plus facile de ce groupe.



Le Triton palmé (*Triturus helveticus*)



La Grenouille agile (*Rana dalmatina*)

Le cycle de vie des **libellules** est également un élément pédagogique remarquable. Ces insectes possèdent un stade de vie larvaire aquatique (facilement capturable dans les petites mares), puis au bout de quelques transformations, l'adulte devient aérien. Utilisation possible en aquarium sauf pour l'Agriion de mercure, espèce protégée.



L'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*).

Enfin, l'ensemble de la zone d'observation héberge une avifaune riche et variée, dont les cortèges se succèdent tout au long de l'année (oiseaux nicheurs, hivernants, en migration,...)

Ainsi, globalement, la richesse du marais en oiseaux (126 espèces déjà vues sur l'ENS, dont 47 sont nicheuses), en reptiles (couleuvres, lézards), en amphibiens (tritons, grenouilles...), mais également en insectes (larves aquatiques, dytiques...) permet de nombreuses observations en toutes saisons pour le naturaliste confirmé.

Par contre, le marais n'abrite pas ou peu (ou pas longtemps) d'espèces de grande taille (hérons, ongulés) ou très colorées (Martin pêcheur, Guêpier d'Europe) ou cantonnées sur un plan d'eau (canards, grèbes, etc...). En conséquence, le public non initié qui fréquente le site l'après-midi en été peu avoir le sentiment de n'avoir rien vu et être frustré de sa visite.

Aspects hydro-géologiques

Au niveau de la plage de dépôt du ruisseau de Montfort, près du belvédère, il est possible d'aborder le régime quasi-méditerranéen des torrents de Chartreuse avec des débits très irréguliers et du transport solide important. On peut également expliquer le rôle de la zone humide dans la régulation des crues de ce cours d'eau.

Une histoire agricole à valoriser

Le marais est marqué par l'empreinte de la lutte de l'homme contre les crues et par l'assèchement à but agricole. La carte de Cassini permet de faire comprendre l'ampleur des modifications du paysage en l'espace de deux siècles : le canal de Montfort, les grandes chantournes et les nombreux fossés sont de multiples témoins de cette histoire.

L'historique des marais en termes d'utilisation agricole est développé au paragraphe I.B.1., page 21.

Le rôle de corridor écologique et halte migratoire

Le marais de Montfort est un site clé au sein du réseau de corridors écologiques de la vallée du Grésivaudan. Ainsi, l'approche globale de l'ENS à travers ses différents habitats interconnectés et reliés aux milieux environnants, est un élément fort à prendre en compte dans l'interprétation du site.

I.D.4. La place de l'ENS dans le réseau local d'éducation à l'environnement

Certaines structures d'éducation à l'environnement, comme la FRAPNA, accompagnent des scolaires et centres de loisirs sur le site pour des animations avec les enfants, mais parfois aussi du grand public et des familles. Des guides naturalistes indépendants participent aussi à la démarche "En chemin sur les ENS" du Conseil général de l'Isère, adressée aux scolaires.

Les sorties s'articulent généralement autour de la thématique principale du sentier du Papillon : l'Azuré de la sanguisorbe et son cycle biologique. Par ailleurs, les insectes ayant une partie de leur cycle en phase aqueuse ainsi que les amphibiens sont abordés grâce aux mares pédagogiques accessibles depuis le sentier du Papillon.

En dehors de ces créneaux scolaires, le Conseil général de l'Isère s'intègre dans le réseau pédagogique départemental au travers de ses visites guidées estivales (de juin à août) qui s'adressent au grand public.

I.E. Synthèse et hiérarchisation des enjeux du site

Cette dernière étape du diagnostic de l'ENS, phase récapitulative et analytique, permet de visualiser la valeur globale du site, mais surtout de synthétiser les enjeux qui serviront à la définition ultérieure des objectifs de gestion de l'Espace Naturel Sensible du marais de Montfort. Le tableau suivant synthétise l'ensemble des enjeux du site.

Tableau n°15 : Les enjeux de l'ENS du marais de Montfort

Enjeux		Eléments identifiés	Eléments à enjeu fort	Facteurs influents Remarques	
Paysage		Bas marais au creux d'une vallée surplombée par 2 grands massifs montagneux	zone humide	Drainage	
		Mosaïque de milieux humides à caractère naturel			
		Dernier témoin de la présence de marais tourbeux dans la vallée du Grésivaudan			
Patrimoine naturel	Habitats	Habitats patrimoniaux de bas-marais alcalin (1,25 % de la ZO) Prairies humides et mégaphorbiaies (21 %) Boisements tourbeux (29 %)	Bas marais tourbeux à orchidées et papillons Aulnaie	Importance de la conservation et restauration des bas marais Influence forte du drainage et actions de gestion (fauches)	
	Flore	25 espèces patrimoniales dont 5 à enjeu de conservation fort	Dactylorhize de Traunsteiner, Gymnadène très odorant, Ludwigie des marais, Potamot coloré, Renoncule grande douve		
	Faune	Oiseaux	39 espèces nicheuses patrimoniales dont 3 à enjeu de conservation fort <i>32 espèces non nicheuses patrimoniales dont 2 à enjeu de conservation fort</i>	Rousserolle verderolle, Fauvette grisette, Rousserolle effarvate <i>Bruant des roseaux, Fauvette des jardins</i>	Halte migratoire, importance de la mosaïque d'habitats
		Mammifères	18 espèces patrimoniales (pas d'enjeu fort sur le site)		les 7 chauves-souris représentent un enjeu modéré car elles utilisent l'ENS comme territoire de chasse
		Amphibiens	7 espèces patrimoniales dont 3 à enjeu de conservation modéré à fort	Grenouille agile, Salamandre tachetée, Triton alpestre	en lien direct avec enjeu boisement et hydraulique
		Reptiles	4 espèces patrimoniales (pas d'enjeu sur le site)		
		Odonates	7 espèces patrimoniales dont 1 à enjeu de conservation fort	Agrion de Mercure	Cours d'eau oligotrophes
		Lépidoptères	4 espèces patrimoniales dont 2 à enjeu de conservation fort	Fadet des laiches, Azuré de la sanguisorbe	Pesticides Etat de conservation des fourmis hôtes
	Intérêt fonctionnel	Hydraulique	Maitrise des niveaux d'eau de surface Augmentation de la surface d'eaux superficielles Restauration du fonctionnement de bas-marais	Ecrêtage des crues du torrent de Montfort	co-gestion avec le Syndicat des Dignes
		Biologique	Habitat et zone de reproduction d'espèces remarquables liées aux milieux humides et tourbeux Halte migratoire	Avifaune des marais Amphibiens, Odonates, Mammifères Couloirs de Vie du CGI	progr. européen Couloirs de Vie SCOT RG
Patrimoine culturel	Culturel, socio-économique et historique	Intervention de partenaires agriculteurs Intérêt pédagogique	Gestion conservatoire Site vitrine et équipé	Trame Verte et Bleue site très fréquenté (en moyenne 15 à 20 000 passages annuels)	

I.E.1. Enjeux liés à l'hydrosystème

Le bon fonctionnement hydrologique du marais tourbeux de Montfort, associé à un réseau d'annexes hydrauliques que sont les mares, les fossés et les boisements alluviaux, est tributaire du niveau de la nappe et du fonctionnement de l'hydrosystème. Son amélioration par la suppression ou au moins la régression du réseau de drains encore actifs est essentielle.

I.E.2. Enjeux floristiques et habitats

I.E.2.1. Enjeux floristiques

Les enjeux concernant les espèces floristiques de l'Espace Naturel Sensible sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Tableau n°16 : Bilan patrimonial des espèces floristiques

Nom scientifique (nomenclature d'après BDNFF V4.02)	Nom vernaculaire	Statuts	Enjeux espèce	Date dernière observation	Habitats	Evaluation des populations	Menaces et évolution	Enjeu sur le site
		PRRA, LRR, ZNIEFF(D)	Fort	20/07/2005	Lisière de saulaie cendrée	quelques pieds sur 1 m2 non revus depuis 2005		Faible
		PRRA, LRR, ZNIEFF(D)	Fort	29/05/2012	Bas marais	1 pied	Fragile de par la faiblesse des effectifs mais témoigne d'une évolution favorable du marais	Modéré
		ZNIEFF(DC)	Faible	18/10/2002	eau courante	confusion avec Berula ?		Faible
		ZNIEFF(DC)	Faible	05/08/2011	eau courante	Localisé		Faible
		ZNIEFF(DC)	Faible	07/07/2011	Prairie humide dégradée	une centaine de pieds	Embroussaillage	Faible
		ZNIEFF(DC)	Faible	26/04/2011	Magnocaricaie	Localisé	Embroussaillage et développement du Solidage	Modéré
		ZNIEFF(DC)	Faible	05/08/2011	Berge de chantourne	quelques pieds	Menacé par le curage des fossés	Faible
		PRRA, LRR, ZNIEFF(D)	Modéré	29/05/2012	Bas marais, prairie à molinie	population importante	Semble en augmentation	Modéré
		ZNIEFF(DC)	Faible	16/07/2012	berges d'étang de chantourne, mouillière de champs	non évalué ; nombreux pieds	Peu de menace	Faible

Plan de Préservation et d'Interprétation du marais de Montfort (Crolles - Isère)
2013 - 2022

		PRRA, LRR, ZNIEFF(D)	Fort	03/06/2011	Bas marais	au maximum 10 pieds	Probable hybridation avec D. incarnata	Fort
		PRRA, LRR, ZNIEFF(D)	Fort	16/06/2005	Bas marais	au maximum 5 pieds	Eutrophisation et assèchement du marais	Fort
		PRRA, LRR, ZNIEFF(D)	Modéré	05/08/2011	Bas marais, prairie à molinie, bords de champs	Quelques dizaines de pieds sur de petites surfaces	Semble en régression suite à la fermeture du milieu	Modéré
		PRRA, LRR, ZNIEFF(D)	Fort	28/07/2011	Berge exondée	Grosses populations sur secteurs réhabilités et en berges d'étang	Curage des chantournes, piétinement des berges, développement des Typha	Fort
		ZNIEFF(DC)	Faible	04/05/2012	Bas marais, prairie humide à joncs	Très nombreux pieds dispersés	Favorisé par la gestion actuelle	Modéré
		PRRA, LRR, ZNIEFF(D)	Fort	26/04/2011	Prairie humide, bas marais	belle population avec plusieurs centaines de frondes	Peu de menace, évolution favorable si gestion des prairies mésohygrophiles	Modéré
		P38, ZNIEFF(DC)	Faible	10/06/2011	Aulnaie	moins de 10 pieds	Peu de menace	Faible
		ZNIEFF(DC)	Modéré	13/05/2011	Mare characées	à moins de 100 pieds	Atterrissement des mares	Fort
		PN1, LRR, ZNIEFF(D)	Fort	26/06/2012	chantourne	210 pieds	Embroussaillage et développement excessif de la végétation ; curage des chantournes	Fort
		LRR	Faible	28/07/2011	Marge de saulaie	de 2 pieds	Gestion des lisières	Faible
		LRR, ZNIEFF(DC)	Faible	07/07/2011	Berges d'étangs, de fossés, tourbe à nue	moins d'une centaine d'individus	Peu de menace	Faible
		LRR, ZNIEFF(DC)	Faible	19/07/2012	Large écologie	Très présent sur l'ensemble du site	Pas de menace à court terme	Modéré
		ZNIEFF(DC)	Faible	07/07/2011	Chantourne, étang, mares	non évalué ; nombreux pieds	Menacé par le curage des fossés	Modéré

I.E.2.2. Enjeux habitats

Il s'agit d'un marais présentant des prairies humides à inondées, des boisements humides et alluviaux et des milieux en eau (mares, fossés et chantournes, étangs). Chacun de ces milieux présente un intérêt intrinsèque en tant qu'habitat d'espèces faunistiques et floristiques.

Les prairies du marais de Montfort font partie des rares habitats humides prairiaux encore en bon état de conservation dans la vallée du Grésivaudan. Orchidées et papillons présents donnent encore plus d'importance à ces milieux qui tendent à disparaître par fermeture des milieux liée à une absence d'entretien (pâturage ou fauche) et à la présence d'espèces introduites envahissantes. Leur conservation, voire leur restauration est donc une priorité sur Montfort.

Par ailleurs, le statut européen des habitats présents dans l'ENS doit être complété par une analyse des enjeux qu'ils représentent pour l'ENS en prenant notamment en compte un critère de représentativité et de contribution de l'ENS à leur conservation et notamment la pré-liste rouge Isère réalisée en 2011 par le Conservatoire botanique national alpin de Gap-Charance.

Ces enjeux sont synthétisés dans le tableau ci-après. Trois niveaux d'enjeu sont définis et indiqués dans la colonne "enjeu Espace Naturel Sensible" :

- Fort : habitat rare et/ou menacé pour lequel l'ENS a une responsabilité forte dans sa conservation
- Modéré : habitat remarquable mais plus répandu pour lequel l'ENS a une responsabilité partagée dans sa conservation.
- Faible : habitat remarquable assez répandu pour lequel l'ENS n'a pas de forte responsabilité dans sa conservation

Tableau n°17 : Bilan patrimonial des habitats

Dénomination de l'habitat	Code Corine	Statut européen	Livre rouge Dép.	Surf. (ha)	% par rapport à la ZO	Etat de conservation sur le site	Valeur patrimoniale	Commentaire	Enjeu sur le site
Aulnaie marécageuse	44.911		Non menacé	7,2	8,3%	1	A	Importance des durées et niveaux de submersion	Fort
Saulaie blanche pionnière	44.3	PRIO	Non réf.	1,6	1,8%	2	A		Fort
Bas-marais à marisques	53.3	PRIO	VU	0,1	0,1%	2	A		Modéré
Frênaie alluviale sur sol à hydromorphie variable	44.3 x 41.2	IC	Non réf.	3,2	3,7%	3	B		Fort
Prairie à Molinie	37.311	IC		2,3	2,6%	2	B		Fort
Bas-marais alcalin	54.2	IC		1,1	1,2%	2	B		Fort
Mosaïque de prairies humides eutrophes et de mégaphorbiaie à Reine des prés	37.2 x 37.1	IC		1,0	1,2%	2	B		Fort
Chantourne à végétation immergée et ourlet du bord des eaux	24.43 x 53.4	IC		0,8	0,9%	2	B		Fort
Fossé à herbier d'utriculaires et phragmitaie	53.112 x 22.414 x 53.2151	IC		0,2	0,3%	2	B		Fort
Mosaïque de mares, magnocariçaies et roselières envahies par le Solidage	53.21 x 53.112 x 22.422 x 22.441 x 37.71	IC		0,2	0,3%	3	B		Modéré
Mare à Charophytes et végétation pionnière dominée par la Prêle des marais	22.1 x 22.441	IC		0,1	0,1%	4	B		Fort
Mégaphorbiaie à Reine des prés	37.1	IC		0,1	0,1%	2	B		Fort
Culture				26,9	30,9%		C		Faible
Saussaie marécageuse à Saules cendrés et/ou Bourdaine				10,8	12,4%		B	Habitat important pour les oiseaux (nidification)	Fort
Prairie humide eutrophe				8,2	9,4%		B	Restauration possible si hydrologie améliorée	Modéré

Etat de conservation :

- 1 : Très bon
- 2 : Bon
- 3 : Moyen
- 4 : Mauvais

Valeur patrimoniale :

- A : Forte
- B : Modéré
- C : Faible

I.E.3. Enjeux faunistiques

Les enjeux concernant les espèces animales de l'Espace Naturel Sensible sont synthétisés dans le tableau ci-dessous. Le principal enjeu de conservation du marais de Montfort reste le maintien et la restauration des espèces de papillons patrimoniales, ainsi que le rôle important du site pour l'avifaune (nidification et halte migratoire).

Tableau n°18 : Bilan patrimonial des espèces faunistiques

Espèce		Enjeu espèce	Etat de conservation sur le site	Facteurs influent	Tendance évolutive	Enjeu sur l'ENS
LEPIDOPTERES						
		Fort	3	dates de fauche gestion hydraulique	Déclin	Fort
		Fort	2		Déclin	Fort
		Fort	1 ?		?	Modéré
		Modéré	?		?	Modéré
ODONATES						
		Fort	2	entretien végétation qualité de l'eau		Fort
		Modéré				Faible
		Modéré				Faible
		Modéré				Faible
		Modéré				Faible
		Modéré				Faible
		Modéré				Faible
AMPHIBIENS						
		Fort	1	quantité et qualité de l'eau présence de prédateurs		Fort
		Modéré	2			Modéré
		Modéré	2			Modéré
OISEAUX						
Nicheurs						
		Faible				Faible
		Faible				Faible
		Modéré				Faible
		Faible				Faible
		Faible				Faible
		Faible				Faible
		Faible				Faible
		Faible				Faible
		Faible				Faible
		Faible	1			Modéré
		Modéré	2			Fort
		Faible	?			Faible
		Faible				Faible
		Modéré				Faible
		Faible				Faible
		Faible				Faible

		Faible			Faible
		Faible			Faible
		Faible			Faible
		Modéré			Faible
		Modéré			Faible
		Faible			Faible
		Faible			Faible
		Faible			Faible
		Faible			Faible
		Faible			Faible
		Faible			Faible
		Modéré			Modéré
		Faible			Faible
		Faible			Faible
		Faible			Faible
		Faible			Faible
		Faible			Faible
		Faible			Faible
		Faible			Faible
		Faible			Faible
		Faible			Fort
		Faible			Fort
		Faible			Faible
		Faible			Faible
		Faible			Faible
		Modéré			Faible
		Faible			Faible
		Faible			Faible
Non nicheurs					
		Fort			Modéré
		Fort			Fort
		Fort			Faible
		Faible			Fort
		Modéré			Modéré
		Modéré			Modéré

Hormis ces enjeux existants pour certaines espèces, dont le statut sur le site est assez bien connu, le marais de Montfort présente des enjeux écologiques globaux concernant les peuplements d'odonates, de chiroptères et, dans une moindre mesure de reptiles, en tant que mosaïque de milieux favorable au développement et au maintien de la faune.

Plusieurs espèces d'orthoptères à enjeu ont également été contactées sur l'ENS, mais leur statut sur le site n'est pas connu. Une étude spécifique sera entreprise pour mieux connaître ce groupe.

I.E.4. Rôle fonctionnel, complémentarité avec d'autres espaces naturels

Au-delà de l'intérêt écologique de l'ENS du marais de Montfort pour certaines espèces et habitats d'intérêt patrimonial, le site présente un intérêt à une échelle plus globale.

Il est important de rappeler que le marais de Montfort est l'une des dernières reliques des vastes espaces naturels alluviaux de la vallée de l'Isère, qui ont régressé de manière spectaculaire ces quatre dernières décennies. C'est à ce titre l'un des derniers bas marais tourbeux de la vallée du Grésivaudan.

Il est considéré comme étant une zone refuge très importante pour la faune et la flore palustre et joue un rôle essentiel au sein du réseau de corridors écologiques entre Chartreuse et Belledonne.

A ce titre, il présente plusieurs fonctions :

Maillon central du corridor écologique transversal de Lumbin-Crolles

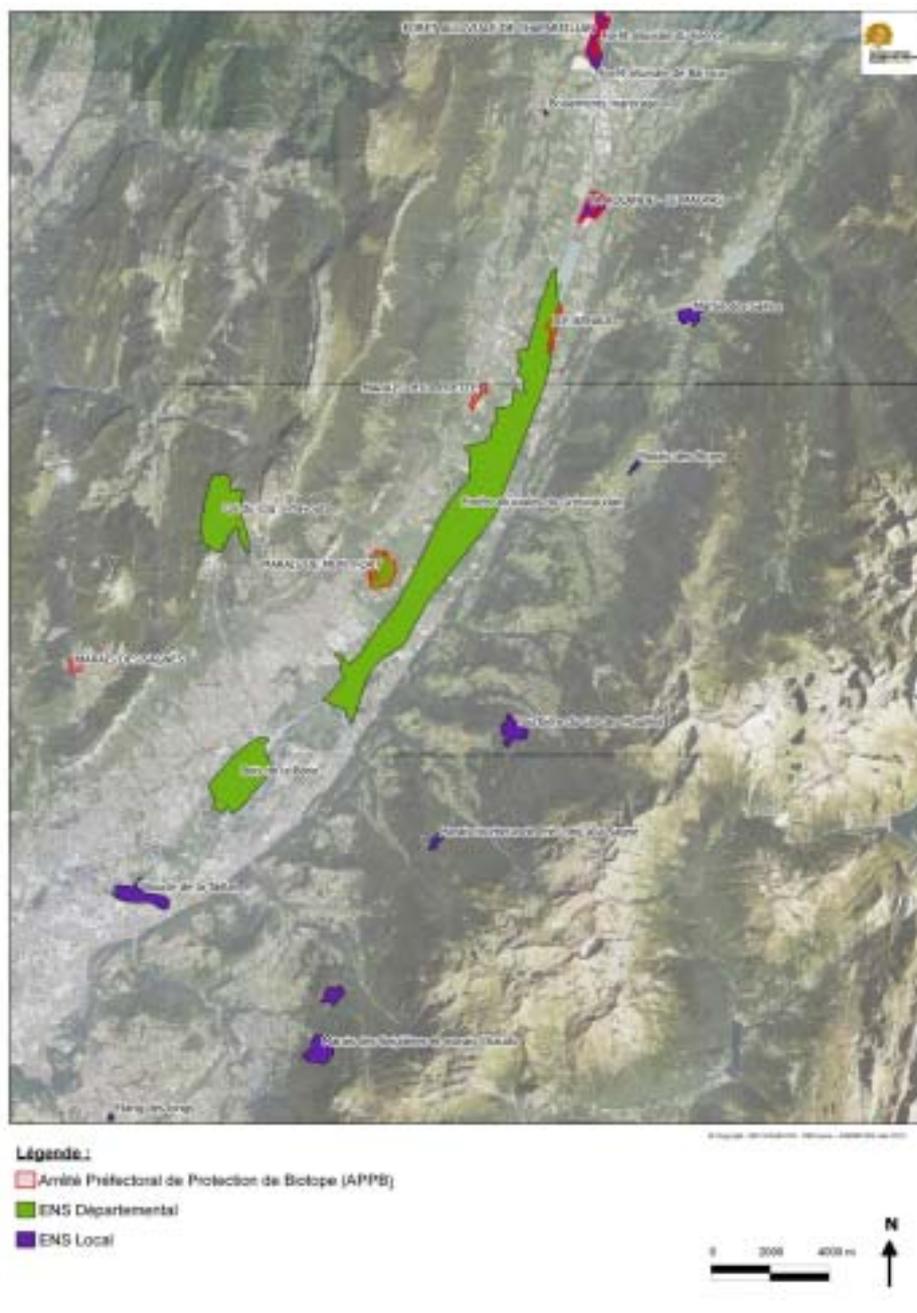
La jonction du ruisseau de Montfort au canal de Bresson forme un réseau hydrographique important entre le massif de la Chartreuse et la plaine. Le marais est également un important corridor biologique pour la faune. Cette dernière, attirée par la végétation du marais, migre des coteaux thermophiles de la Chartreuse. La grande faune emprunte le passage aménagé sous l'autoroute à Lumbin pour accéder à l'Isère et au massif de Belledonne (FRAPNA-ADAYG, 2001). La connectivité, avec l'ENSD des forêts alluviales du Grésivaudan en cours de création, sera très importante pour de nombreuses espèces et notamment la rainette arboricole.

Halte migratoire pour l'avifaune

Le marais de Montfort est l'une des dernières zones humides de la vallée du Grésivaudan depuis l'assèchement des zones marécageuses à des fins agricoles et sanitaires.

Ce rare espace naturel de la vallée est vital pour les oiseaux de passage utilisant le site comme halte migratoire.

Les espaces naturels gérés et/ou protégés les plus proches sont l'ENSD de la Bathie, l'APPB du marais de la Frette et l'ENS communal de la Rolande et Maupas (cf. carte 18 ci-après).



Carte n°18 : Carte des autres ENS et APPB en vallée du Grésivaudan

Rôle de régulation des crues et protection de la nappe

Le projet d'aménagement de la plage de Montfort, réalisé par l'Association des Dignes de Bresson, a pour but d'utiliser la zone humide comme zone tampon lors des crues et permettrait de protéger les lotissements au nord d'éventuelles inondations.

Le cœur du marais servirait comme zone d'épandage et de régulation des crues de fréquence supérieure à dix ans.

Les petites crues hivernales seraient retenues par un bassin de rétention des matériaux alluvionnaires et les crues décennales par un bassin d'écrêtage.

I.E.5. Les espèces invasives

L'espèce la plus préoccupante est la Renouée du Japon qui a envahi les rives du ruisseau de Montfort. Bien que limitée à cet espace, une vigilance est à maintenir car la surveillance et les interventions sur les espèces introduites envahissantes deviennent bien souvent une priorité en zone humide, afin de lutter contre la banalisation des habitats et une perte inévitable de biodiversité.

Le Solidage géant (*Solidago gigantea*) se maintient au niveau de toutes les zones plus ou moins sèches. Il pourrait rapidement recoloniser les terrains ayant un bilan hydrique défavorable ou n'étant pas entretenus.

I.E.6. Les enjeux de connaissance du patrimoine naturel

Certains groupes d'espèce sont encore inconnus sur le marais, d'autres restent méconnus. Il est essentiel de compléter nos connaissances sur le site afin d'affiner au plus juste la gestion des espèces et des habitats. Les orthoptères, les reptiles, les mousses et les champignons devront donc faire l'objet d'inventaires. Des compléments d'étude seront à réaliser concernant les coléoptères, les chiroptères ou les oiseaux.

I.E.7. Les enjeux pédagogiques et socioculturels

Les intérêts pédagogiques, évoqués dans les paragraphes précédents, sont reconnus et exploités à travers des animations organisées par des associations de protection de la nature auprès d'un public scolaire local. La fréquentation générale du site très importante reste compatible avec les objectifs de conservation du patrimoine naturel, à l'exception des quelques actes contrevenants définis dans le paragraphe du même nom. Toutefois, vu la forte fréquentation, l'aménagement de secteurs à vocation pédagogique reste essentiel car permet de canaliser le public et ainsi de limiter le dérangement occasionné par la présence de visiteur. La communication et la signalétique réduisent les risques de dérangements.

En ce sens, le projet de contournement de l'agglomération de Crolles risque d'avoir un impact conséquent sur l'attrait de l'Espace Naturel Sensible en tant que zone de tranquillité et de contemplation.

Concernant la chasse sur le marais de Montfort, sa pratique en plein cœur du marais est peu compatible avec la sensibilité écologique, du fait qu'il représente une zone essentielle à la migration postnuptiale de l'avifaune. Par ailleurs, la présence des chasseurs en action de chasse pose aussi le problème de la sécurité des autres usagers : visiteurs, gestionnaire de l'ENS, bagueur d'oiseaux,...

Enfin, il faut noter la volonté du Conseil Général de l'Isère d'obtenir une meilleure appropriation du site par les usagers, les habitants, établissements scolaires et entreprises riveraines ; sa volonté aussi de valoriser et renforcer la dimension sociale en permettant l'accès à tous publics : jeunes et personnes âgées, handicapés (moteur, visuel, mental) mais aussi touristes, notamment depuis le funiculaire de Lumbin.

Partie II. Gestion de l'ENS

II.A. Objectifs de gestion

Les objectifs de gestion du Plan de Préservation et d'Interprétation se déclinent en 2 types d'objectifs :

- Les objectifs à long terme : ils découlent des enjeux. Ils permettent d'atteindre ou de maintenir un état considéré comme « idéal » pour les habitats et les espèces de l'ENS.
- Les objectifs du plan : déclinés à l'échelle de temps du PPI (sur 5 ou 10 ans), ils permettent de tendre vers les objectifs à long terme.

Les paragraphes qui suivent décrivent chaque objectif à long terme (OLT) et les enjeux dont il découle. Les objectifs du plan associés à chaque OLT, sont indiqués dans un tableau.

II.A.1. Objectifs de conservation d'habitats et d'espèces

II.A.1.1. Restauration du fonctionnement hydrologique du marais favorable à la biodiversité (OC1)

Cet objectif répond à l'un des enjeux majeurs de l'Espace Naturel Sensible du marais de Montfort. D'une part du fait de la nécessité de restaurer la fonctionnalité hydrologique de la tourbière, drainée de longue date pour l'implantation de l'agriculture. Mais également du fait de la proximité du hameau de Montfort le long du ruisseau du même nom, ce qui constitue un risque potentiel de pollution de l'eau arrivant dans le marais.

Objectifs du plan associés	Indicateurs de résultat
OC1.1 : Prévenir les risques de pollutions physiques, chimiques et organiques	Baisse du nombre et/ou de la quantité de pollutions avérées ou potentielles
OC1.2 : Améliorer quantitativement l'alimentation en eau du marais	Augmentation des surfaces, durées et hauteurs de submersion des terrains

II.A.1.2. Maintien et extension des bas marais et prairies à orchidées et papillons (OC2)

L'enjeu principal du marais de Montfort, à l'origine de son classement en Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, concerne la conservation des papillons protégés patrimoniaux. Un autre enjeu inhérent à ces milieux ouverts, est la conservation des espèces floristiques associées, notamment des orchidées comme le Dactylorhize de Traunsteiner (*Dactylorhiza traunsteineri*) et le Gymnadène très odorant (*Gymnadenia odoratissima*).

Objectifs du plan associés	Indicateurs de résultat
OC2.1 : Restaurer des prairies humides à Molinie et des bas-marais	Surfaces restaurées ; résultats des suivis floristiques ; résultats des suivis rhopalocères
OC2.2 : Maintenir les prairies humides et les bas-marais dans un bon état de conservation	Surfaces maintenues ; résultats des suivis floristiques ; résultats des suivis rhopalocères

II.A.1.3. Conservation et extension des habitats aquatiques à amphibiens, libellules et plantes aquatiques (OC3)

Le marais de Montfort héberge des espèces d'amphibiens et d'odonates à enjeux modérés à forts (Grenouille agile, Salamandre tachetée, Agrion de mercure). Leur conservation passe par le maintien et l'extension d'habitats aquatiques favorables, qui bénéficient également à certaines espèces floristiques.

Objectifs du plan associés	Indicateurs de résultat
OC3.1 : Mener une gestion écologique des fossés et chantournes	Résultats des suivis amphibiens et odonates
OC3.2 : Maintenir les habitats aquatiques	Résultats des suivis amphibiens et odonates
OC3.3 : Restaurer et maintenir des habitats à Potamot coloré	Résultats du suivi odonates (Agrion de mercure)
OC3.4 : Restaurer des habitats aquatiques	Surfaces créées ; colonisation amphibiens et odonates

II.A.1.4. Maintien et reconstitution d'habitats favorables aux oiseaux (OC4)

Le marais présente une mosaïque très intéressante d'habitats pour les oiseaux. C'est pourquoi l'ENS est un site phare pour la migration, notamment post-nuptiale. Par ailleurs, les nombreuses espèces nicheuses y trouvent différents faciès de végétation propices à leur nidification et leur alimentation.

Objectifs du plan associés	Indicateurs de résultat
OC4.1 : Favoriser les arbres à cavités	Quantité d'arbres à cavités
OC4.2 : Maintenir des zones favorables à la nidification et l'alimentation	Résultats des suivis ornithologiques
OC4.3 : Maintenir la tranquillité des espaces refuges du marais	

II.A.1.5. Conservation des boisements patrimoniaux (OC5)

Les boisements patrimoniaux (Aulnaie marécageuse, Saulaie blanche pionnière ou encore la Frênaie alluviale sur sol à hydromorphie variable) font partie des enjeux forts du marais. La meilleure gestion des milieux forestiers est la non-intervention, car elle permet la maturation des arbres et l'accumulation du bois mort.

Objectifs du plan associés	Indicateurs de résultat
OC5.1 : Conserver des boisements humides en libre évolution	Résultats du suivi boisements humides

II.A.1.6. Eradication des espèces exotiques envahissantes (OC6)

L'enjeu des espèces invasives est particulièrement sensible au niveau des zones humides. Une veille et un contrôle permanent de leurs populations sont essentiels pour éviter la supplantation des espèces autochtones.

Objectifs du plan associés	Indicateurs de résultat
OC6.1 : Contrôler les populations d'espèces végétales invasives	Régression des espèces invasives
OC6.2 : Réaliser une veille sur les espèces invasives	

II.A.1.7. Maintien du rôle majeur de corridor écologique du marais de Montfort (OC7)

La vallée du Grésivaudan, identifiée comme site majeur au sein du REDI (Réseau écologique départemental de l'Isère), fait l'objet d'un programme spécifique du Conseil Général de l'Isère : "Couloirs de vie". Au niveau du marais de Montfort, il est essentiel d'œuvrer au maintien de ces ensembles de corridors écologiques.

Objectifs du plan associés	Indicateurs de résultat
OC7.1 : Contribuer au maintien du couloir de vie du Conseil général	Prise en compte et augmentation du périmètre de l'ENS

è La carte ci-dessous synthétise les objectifs visés en termes d'habitats :



Carte n°19 : Carte des objectifs d'habitats

II.A.2. Objectifs relatifs au suivi écologique et à l'amélioration des connaissances

II.A.2.1. Compléter les connaissances naturalistes et fonctionnelles sur le marais (OS1)

Le patrimoine naturel d'un espace n'est jamais parfaitement connu. Sur le marais de Montfort, les niveaux de connaissance sont très hétérogènes selon les groupes taxonomiques. Si l'avifaune, les amphibiens, les odonates ou la flore vasculaire sont relativement bien connus, d'autres restent quasi inconnus.

Par ailleurs, les ENS départementaux représentent des sites de prédilections pour mener des inventaires sur les groupes d'espèces moins fréquemment inventoriés ou tout simplement pour parfaire leur connaissance.

C'est pour cela qu'il est nécessaire, en permanence, de compléter et/ou actualiser les connaissances relatives à la faune et la flore.

Objectifs du plan associés	Indicateurs de résultat
OS1.1 : Compléter les connaissances sur la faune	Nombre données supplémentaires acquises ; nombre d'espèces nouvelles
OS1.2 : Compléter les connaissances sur la flore, les champignons et les habitats	Nombre données supplémentaires acquises ; nombre d'espèces nouvelles

II.A.2.2. Evaluation de l'évolution du fonctionnement hydrologique (OS2)

L'un des enjeux primordiaux du marais réside dans la restauration du fonctionnement hydrologique. Il est donc nécessaire d'effectuer un suivi assez précis de l'évolution des paramètres hydrologiques : qualité de l'eau, limnimétrie et piézométrie.

Objectifs du plan associés	Indicateurs de résultat
OS2.1 Renforcer le suivi qualitatif et quantitatif des eaux	Nombre données acquises

II.A.2.3. Evaluation de l'évolution des habitats naturels et des populations animales et végétales ; évaluation de la gestion (OS3)

Les suivis de l'état de conservation des populations considérées comme patrimoniales au sein de l'ENS doivent être menés afin de les mettre en parallèle avec les pratiques de gestion.

Sur 25 espèces végétales patrimoniales identifiées lors du diagnostic, 5 feront l'objet de suivis selon des protocoles précis et 4 d'une veille écologique. Pour la faune, le plus gros effort de suivi concernera les 2 papillons à enjeu prioritaire sur le marais : le Fadet des laiches (*Coenonympha oedippus*) et l'Azuré de la sanguisorbe (*Maculinea teleius*).

Pour les espèces suivies spécifiquement, l'action consistera à faire un état des lieux sur l'évolution globale d'une espèce donnée afin de répondre aux questions suivantes : l'espèce est-elle stable, en expansion ou en régression ?

Objectifs du plan associés	Indicateurs de résultat
OS3.1 : Suivre l'évolution des habitats à enjeu fort	Résultats des suivis
OS3.2 : Suivre l'évolution des populations d'espèces floristiques patrimoniales	Résultats des suivis
OS3.3 : Suivre l'évolution des populations d'espèces faunistiques patrimoniales	Résultats des suivis
OS3.4 : Evaluer l'impact des actions de gestion	Résultats des suivis

II.A.2.4. Renforcer et développer les liens avec le monde de la recherche (OS4)

Les Espace Naturel Sensible départementaux constituent des terrains privilégiés pour mener des actions de recherche, fondamentale ou appliquée, pouvant servir la gestion même du site.

Objectifs du plan associés	Indicateurs de résultat
OS4.1 : Développer les actions de recherche sur les habitats d'espèces	Nombre de projets
OS4.2 : Maintenir et développer les actions de recherche sur les espèces	Nombre de projets

II.A.3. Objectifs relatifs à la fréquentation et à l'accueil du public

Au-delà de leur rôle dans la conservation de la faune, la flore et des habitats, les ENS ont également une vocation importante d'accueil de public et de sensibilisation aux enjeux de préservation du patrimoine naturel.

II.A.3.1. Renforcer l'identité du site et améliorer l'accueil des publics (OF1)

Le marais de Montfort accueille différents types de publics : à pied, en vélo, à cheval, personnes à mobilité réduite, scolaires et étudiants,...

Il est nécessaire d'améliorer, et adapter à ces différents publics, les aménagements existants ou à créer.

Objectifs du plan associés	Indicateurs de résultat
OF1.1 : Améliorer et maintenir la signalétique extérieure pour l'accès au site	Nombre et état des aménagements ; nombre et satisfaction des visiteurs
OF1.2 : Améliorer l'accueil des groupes sur l'ENS	Satisfaction des guides/animateurs
OF1.3 : Optimiser l'accueil de personnes handicapées	Nombre et état des aménagements ; nombre et satisfaction des visiteurs
OF1.4 : Entretien et améliorer les aménagements existants	Nombre et état des aménagements ; nombre et satisfaction des visiteurs
OF1.5 : Créer de nouveaux supports et événements pédagogiques	Nombre d'aménagements créés ; nombre et satisfaction des visiteurs
OF1.6 : Améliorer la signalétique intérieure et son adéquation avec le livret pédagogique	Nombre d'aménagements créés ; nombre et satisfaction des visiteurs

II.A.3.2. Favoriser une meilleure appropriation de l'ENS par les usagers (OF2)

Afin de conforter et de rendre plus dynamique le rôle pédagogique de l'Espace Naturel Sensible du marais de Montfort, il est proposé d'effectuer des animations spécifiques à destination de différents publics (habitants et salariés riverains, scolaires, grand public,...) et de valoriser la vie hebdomadaire du marais au travers de multiples supports et outils de communication.

Objectifs du plan associés	Indicateurs de résultat
OF2.1 : Faire vivre le site auprès des riverains et usagers du site	Nombre d'actions pédagogiques ; satisfaction des visiteurs
OF2.2 : Promouvoir l'ENS auprès des scolaires et universitaires	Nombre d'actions pédagogiques ; satisfaction des visiteurs
OF2.3 : Promouvoir l'ENS auprès des naturalistes et curieux de nature	Nombre d'actions pédagogiques ; satisfaction des visiteurs

II.A.3.3. Maîtrise de la fréquentation au sein de la zone d'observation (OF3)

Le marais de Montfort est très fréquenté, tout au long de l'année, par de nombreux usagers : promeneurs, sportifs à pied et en vélo, cavaliers, chasseurs et pêcheurs, gestionnaires et naturalistes, agriculteurs,...

Pourtant, le marais s'étend sur une faible superficie et sa sensibilité écologique est par endroit importante. Ainsi, la maîtrise de sa fréquentation, dans le temps et dans l'espace, s'avère indispensable, notamment vis-à-vis de la fréquentation motorisée.

Objectifs du plan associés	Indicateurs de résultat
OF3.1 : Harmoniser la fréquentation des usagers dans le temps et dans l'espace	Nombre de conflits d'usages
OF3.2 : Améliorer la prise en compte de la réglementation du site (ENS, APPB)	

II.A.4. Objectifs relatifs à la gestion administrative et à la maîtrise d'usage

II.A.4.1. Assurer la gestion administrative de l'Espace Naturel Sensible (OG1)

La gestion de l'ENS nécessite un suivi administratif et financier précis, ainsi que la réalisation d'un bilan annuel des nombreuses actions menées. La gestion administrative du site comprend des tâches très variées : participation et animation de réunions, rédaction de cahiers des charges, conventions et notes d'information auprès de la DDT pour les travaux, suivi de tous les travaux, études et inventaires, saisie et transmission de données, ...etc.

Objectifs du plan associés
OG1.1 : Assurer les tâches administratives et réglementaires liées à la mise en œuvre du plan de gestion

II.A.4.2. Augmentation de la maîtrise d'usage dans le marais (OG2)

En 2013, 45,6 % de la zone d'intervention est sous maîtrise d'usage du Conseil général. Une animation foncière sur la surface restante a toute sa logique, pour pouvoir mener une gestion conservatoire plus efficace.

Objectifs du plan associés	Indicateurs de résultat
OG2.1 Développer la maîtrise d'usage dans la zone d'intervention	Taux d'extension de la maîtrise d'usage sur l'ENS

II.B. Registre des opérations et fiches actions

II.B.1. Registre des opérations

Le tableau suivant liste l'ensemble des opérations du PPI, regroupées par fiche-action.

N° Fiche action	Nom opération	Code opération
1	Création d'un "casier-seuil" en aval de la vanne alimentant le marais	TU1
	Ajustement de seuils existant et création de nouveaux seuils	TU2
	Rehaussement d'un chemin avec pose de bouchons	TU3
	Création de bouchons réversibles sur des drains	TU4
	Gestion des fossés permettant la remontée des niveaux d'eau	TE4
	Entretien du fossé à Renoncule Grande douve	TE5
	Entretien du fossé du Fouchard (berge nord et eau libre)	TE6
	Entretien du fossé du Fouchard (banquette herbacée côté chemin)	TE11
	Gérer l'alimentation en eau du marais par le ruisseau de Montfort	TE12
	Entretien des seuils et merlons	TE1
	Entretien d'une berge sur deux en alternance	TE21
2	Entretien des mares par curage	TE3
	Entretien de la végétation au niveau des mares avec une ceinture d'hélophytes	TE22a
	Entretien de la végétation au niveau des mares à Potamot coloré	TE22b
3	Créer 2 mares (prairie du centre équestre - parcelles ZD38 à 41 et ZD 76 à 78 et aulnaie - parcelles ZC 122 et ZC258)	TU18
	Etude de faisabilité de réalisation de la dépression dans la partie nord du marais	SE2
4	Créer une dépression dans la partie nord du marais	TU 21
	Entretien de la roselière au sud de l'étang sud	TE23
5	Réaliser une gestion sélective des zones à buissons, notamment à bourdaines	TE9
	Conversion en prairie de fauche permanente	TU5
	Restauration en prairie de fauche (pointe du crayon)	TU6
	Entretien des secteurs à sanguisorbes	TE20
6	Entretien des prairies humides par fauche tardive	TE2
	Taille de formation d'arbre en têtard	TU19
	Entretien des arbres taillés en têtard	TE7
7	Entretien des haies existantes	TE8
	Mise en place d'un mélange florifère	TU20
8	Entretien de la jachère fleurie	TE19
	Actions sur les espèces invasives	TE10
	Cartographier les populations d'espèces invasives	SE32
9	Réaliser une veille écologique sur les espèces invasives	SE4
	Ne pas intervenir sur les boisements identifiés	AD3
10	Réaliser une carte des arbres remarquables à conserver	AD7
	Créer 2 plateformes au niveau du caillebotis	TU14
	Stabilisation et aménagement d'une plage en bord du fossé du Fouchard	TU15
	Mise en place de sièges en souches d'arbre	TU16
	Modifier 2 accès pour les adapter aux personnes à mobilité réduite	TU17
	Créer une passerelle traversant le canal de Montfort	TU22
	Conception et pose d'un panneau le long du fossé du Fouchard	PI4
	Conception et pose d'un panneau digue nord en partenariat avec l'ASBSI	PI5
	Conception et pose d'un panneau directionnel "Retour parking" à l'intersection au sud parcelle ZC0193	PI6
	Améliorer les portes d'entrées de l'ENS	TU23
11	Conception et pose d'un panneau directionnel "Sentier du Papillon" sur le parking	PI8
	Entretien des panneaux de signalétique extérieure	TE14
	Entretien du sentier en herbe (bords de chemins, pieds des bornes, ...)	TE15
	Entretien du caillebotis	TE16
12	Entretien des panneaux d'interprétation	TE17
	Entretien des éco-compteurs	TE18
	Création d'audio-guides	PI2
	Créer une interface web pour l'ENS du marais de Montfort	PI18
	Créer une "boîte à outils" d'interprétation	PI19
	Editer des QR-codes pour les supports de communication	PI3
	Ré-éditer le livret pédagogique	PI7
Reportages photo. et vidéo. pour valoriser la vie de l'ENS	PI17	
13	Réaliser un film pédagogique sur la vie du site	PI13
	Délivrer des formations aux guides/animateurs nature	PI1
	Réaliser des visites guidées thématiques	PI9
	Réaliser des conférences thématiques sur Crolles	PI10
13	Réaliser des visites guidées auprès des salariés des entreprises locales	PI12
	En chemin sur les ENS	PI14

Plan de Préservation et d'Interprétation du marais de Montfort (Crolles - Isère)
2013 - 2022

	Animation d'un club nature	PI15
	Animations / promotion en classe	PI16
14	Réaliser un inventaire et une cartographie des bryophytes	SE14
15	Réaliser un inventaire des reptiles	SE5
	Réaliser un inventaire des orthoptères	SE7
	Réaliser un inventaire des mollusques	SE8
	Réaliser un inventaire des fourmis	SE9
	Réaliser un inventaire des odonates	SE10
	Réaliser un inventaire des syrphes	SE11
	Réaliser un inventaire des coléoptères	SE12
16	Veiller au maintien de la mise en sécurité des sentiers et chemins fréquentés	SE3
	Réaliser une veille écologique sur les espèces floristiques ciblées	SE22
	Surveillance du site et veille écologique	SE13
17	Nivellement général des piézomètres et échelles	TU7
	Réparer les 7 piézomètres profonds existants	TU8
	Fourniture et mise en place 2 capots piézométriques et margelle béton	TU9
	Fourniture et mise en place de 4 échelles limnimétriques (+ 2 dans nouvelles mares)	TU10
	Fourniture et mise en place de sondes piézométriques enregistreuses	TU11
	Achat d'une sonde multi-paramètres de terrain	TU12
	Fourniture et mise en place station météo	TU13
18	Suivre la qualité de l'eau	SE1
	Entretien la végétation autour des piézomètres suivis	TE13
	Bilan et synthèse relevés piézométriques	SE16
	Suivi données météo	SE17
	Suivre les niveaux d'eau (échelles limni. ; piézomètres)	SE18
19	Suivre l'évolution des bas marais et prairies humides à orchidées et papillons	SE20
20	Suivre les boisements humides en libre évolution	SE19
21	Réaliser un nouvel inventaire des lichens	SE21
	Réaliser un nouvel inventaire des champignons	SE15
22	Suivre les populations des espèces floristiques à enjeu fort	SE23
23	Réaliser une étude par CMR sur les 2 papillons à enjeu fort	SE6
	Suivre l'évolution des populations de papillons patrimoniaux	SE24
	Contribution aux Plans d'Actions Maculinea	AD10
	Inventaire lépidoptères et bilan des suivis	SE27
24	Suivre l'évolution des peuplements d'odonates	SE25
25	Suivre l'évolution des amphibiens	SE26
26	Suivi par baguage CRBPO (contribution programme de recherche du MNHN)	RE1
	Réaliser un suivi des peuplements d'oiseaux	SE29
26	Conventionnement bagueur pour le suivi par baguage CRBPO	AD20
27	Actualiser l'inventaire des micromammifères	SE28
28	Réaliser un bilan intermédiaire du PPI (à 5ans)	SE30
	Réaliser une évaluation finale du présent Plan de Préservation et d'Interprétation	SE31
29	Animer la mise en place de MAE (CGI) dans la zone d'observation	AD1
	Solliciter la commune pour la recherche de rejets en amont du Ruisseau de Montfort	AD2
	Mener une concertation pour le classement en Réserve de Chasse d'une partie de la zone d'intervention	AD4
	Réaliser et mettre en œuvre un plan de circulation	AD5
	Gérer le planning des visites guidées par rapport aux travaux et à la période de sensibilité écologique	AD6
	Extension des zones d'intervention et d'observation	AD8
	Veiller à la prise en compte de l'Espace Naturel Sensible dans les différentes politiques et les projets d'aménagements	AD9
	Entretien des liens étroits avec les acteurs de la recherche	AD11
	Mettre en œuvre un plan de signalétique d'accès à l'ENS	AD12
	Communiquer auprès des riverains, OT et presse locale	PI11
	Animer le comité de site annuel	AD14
	Réaliser les rapports d'activités et financiers annuels	AD15
	Entretien des contacts avec les acteurs locaux (mairies, chasseurs, pêcheurs, office de tourisme, structures d'animation)	AD16
	Coordonner la police de la nature entre agents CGI/ONEMA/ONCFS	AD17
	Demandes d'autorisations administratives	AD18
	Relever les éco-compteurs	AD21
	Participer aux réseaux de gestionnaires	AD22
	Suivi administratif forfaitaire	AD25
	Poursuivre l'animation foncière	AD23
	Réaliser un suivi des acquisitions foncières et des conventionnements	AD24
Action de recherche sur écotoxicologie et biodiversité	RE2	
Autres études	SE33	
	Intégrer les données des inventaires, suivis et veilles dans les bases de données	AD19

II.B.2. Fiches-actions

Les Fiches-actions sont reportées en Annexe 10 paginée.

II.C. Programmation financière des actions

Les opérations sont présentées ci-après dans un tableau mentionnant l'arborescence :

Objectif à long terme à Objectif du plan à Opération

Les codes opérations sont créés en fonction de la catégorie à laquelle appartient l'opération :

SE : suivis, inventaires, études

TU : travaux unique, équipements

TE : travaux d'entretien, maintenance

PI : pédagogie, information, animations, éditions

AD : gestion administrative

n° objectif LT	Objectifs à long terme	n° Objectif du plan	Objectifs du plan à 10 ans	Opérations	Code opération	N° Fiche Action	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022					
							I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F		
OS1	Compléter les connaissances naturalistes et fonctionnelles sur le marais	OS1.1	Compléter les connaissances sur la faune et les poissons et les connaissances sur la faune	Realiser un inventaire des reptiles	SE5	15																								
				Realiser une étude par CMR sur les 2 papillons à enjeu fort	SE6	23																								
				Realiser un inventaire des orthoptères	SE7	15																								
				Realiser un inventaire des mollusques	SE8	15																								
				Realiser un inventaire des fourmis	SE9	15																								
				Realiser un inventaire des coléoptères	SE10	15																								
				Realiser un inventaire des diptères	SE11	15																								
				Realiser un inventaire des coléoptères	SE12	15																								
				Autres études	SE33	7																								
				OS1.2	Compléter les connaissances sur la flore, les champignons et les habitats	SE14	14																							
OS2	Evaluer l'évolution des habitats naturels et des populations floristiques et fauniques	OS2.1	Renforcer le suivi qualitatif et quantitatif des eaux	Mise à jour de l'état des pizomètres existants	TU7	17																								
				Reparer les pizomètres existants	TU8	17																								
				Entretenir la végétation autour des pizomètres suivis	TE13	18																								
				Fourniture et mise en place de 2 capots pizométriques et margelle béton	TU9	17																								
				Fourniture et mise en place de 4 échelles limnimétriques (- 2 dans les zones humides)	TU10	17																								
				Fourniture et mise en place de sondes pizométriques enregistratrices	TU11	17																								
				Acquis de deux sondes multi paramètres de terrain	TU12	17																								
				Bilan et synthèse relevés pizométriques	SE16	18																								
				Fourniture et mise en place station météo	TU13	17																								
				Surveillance météo	SE17	18																								
OS3	Evaluer l'évolution des habitats naturels et des populations floristiques et fauniques	OS3.1	Suivre l'évolution des habitats	Suivre la qualité de l'eau	SE1	18																								
				Suivre les niveaux d'eau (échelles limni - pizomètres)	SE18	18																								
				Suivre l'évolution des bas marais et prairies humides à orchidées et papillons	SE19	20																								
				Suivre l'évolution des bas marais et prairies humides à orchidées et papillons	SE20	19																								
				Realiser un nouvel inventaire des lichens	SE21	21																								
				Suivre l'évolution des populations d'espèces floristiques et fauniques	SE15	21																								
				Realiser une veille écologique sur les espèces floristiques ciblées	SE22	16																								
				Suivre les populations des espèces floristiques à enjeu fort	SE23	22																								
				Suivre l'évolution des populations de papillons patrimoniaux	SE24	23																								
				Contribution aux Plans d'Actions Maculinea	AD10	23																								
OS4	Accueillir de la recherche scientifique sur l'Espace Naturel Sensible	OS4.1	Evaluer l'impact des actions de gestion	Suivre l'évolution des peuplements d'odonates	SE25	24																								
				Suivre l'évolution des populations d'espèces faunistiques patrimoniales	SE26	25																								
				Inventaire lépidoptères et bilan des suivis	SE27	23																								
				Actualiser l'inventaire des micromammifères	SE28	27																								
				Suivi par baguage CRBPO (contribution programme de recherche du MHNH)	RE1	26																								
				Realiser un suivi des peuplements d'oiseaux	SE29	26																								
				Realiser un bilan intermédiaire du PPI (à 5 ans)	SE30	28																								
				Actualiser l'inventaire des papillons patrimoniaux	SE31	28																								
				OS4.2	Maintenir et développer les actions de recherche sur les espèces	AD11	29																							
				OS4	Accueillir de la recherche scientifique sur l'Espace Naturel Sensible	OS4.2	Maintenir et développer les actions de recherche sur les espèces	Entretenir des liens étroits avec les acteurs de la recherche	AD11	29																				
Entretenir des liens étroits avec les acteurs de la recherche	AD11	29																												
OS4	Accueillir de la recherche scientifique sur l'Espace Naturel Sensible	OS4.2	Maintenir et développer les actions de recherche sur les espèces	Suivi par baguage CRBPO (contribution programme de recherche du MHNH)	RE1	26																								
				Suivi par baguage CRBPO (contribution programme de recherche du MHNH)	RE1	26																								

n° objectif LT	Objectifs à long terme	n° Objectif du plan	Objectifs du plan à 10 ans	Opérations	Code opération	N° Fiche Action	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022												
							I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F							
Objectifs relatifs à la fréquentation et à l'accueil du public																																					
OF1	Renforcer l'identité du site et améliorer l'accueil des publics	OF1.1	Améliorer et maintenir la signalétique extérieure pour l'accès à l'ENS	Mettre en œuvre un plan de signalétique d'accès à l'ENS	AD12	29			Cf. AD25																												
				Entretien des panneaux de signalétique extérieure	TE14	11																															
				Créer 2 plate-formes au niveau du callettois	TU14	10																															
				Stabilisation et aménagement d'une plage en bord du fossé du Fouchard	TU15	10																															
				Mise en place des sièges en souches d'arbre	TU16	10																															
				Delivrer des formations aux guides/animateurs nature	PH1	13																															
				Modifier 2 accès pour les adapter aux personnes à mobilité réduite	TU17	10																															
				Créer une passerelle traversant le canal de Montfort	TU22	10																															
				Création d'adatto guidés	PH2	12																															
				Entretien et améliorer les aménagements existants	TE15	11																															
				Entretien des panneaux d'interprétation	TE16	11																															
				Entretien des éco-compteurs	TE17	11																															
				Entretien des panneaux d'interprétation	TE18	11																															
				Entretien des éco-compteurs	PH8	12																															
				Créer de nouveaux supports et événements pédagogiques	PH9	12																															
Créer des OR codes pour les supports de communication	PH10	12																																			
Editer des OR codes pour les supports de communication	PH3	12																																			
Conception et pose d'un panneau le long du fossé du Fouchard	PH4	10																																			
Conception et pose d'un panneau digue nord en partenariat avec l'ASBSI	PH5	10																																			
Conception et pose d'un panneau directionnel "Retour parking" a l'intersection au sur-parcalle ZOH193	PH6	10																																			
Améliorer les portes d'entrées de l'ENS	TU23	10																																			
Adéquer le livret pédagogique	PH7	12																																			
Conception et pose d'un panneau directionnel "Sentier du Papillon" sur le parking	PH8	10																																			
Conception et pose d'un panneau directionnel "Retour parking" a l'intersection au sur-parcalle ZOH193	PH9	13																																			
Conception et pose d'un panneau digue nord en partenariat avec l'ASBSI	PH10	13																																			
Conception et pose d'un panneau digue nord en partenariat avec l'ASBSI	PH11	13																																			
Conception et pose d'un panneau digue nord en partenariat avec l'ASBSI	PH12	13																																			
Conception et pose d'un panneau digue nord en partenariat avec l'ASBSI	PH13	12																																			
Conception et pose d'un panneau digue nord en partenariat avec l'ASBSI	PH14	13																																			
Conception et pose d'un panneau digue nord en partenariat avec l'ASBSI	PH15	13																																			
Conception et pose d'un panneau digue nord en partenariat avec l'ASBSI	PH16	13																																			
Conception et pose d'un panneau digue nord en partenariat avec l'ASBSI	AD5	29																																			
Conception et pose d'un panneau digue nord en partenariat avec l'ASBSI	AD4	29																																			
Conception et pose d'un panneau digue nord en partenariat avec l'ASBSI	PH11	29																																			
Conception et pose d'un panneau digue nord en partenariat avec l'ASBSI	AD5	29																																			

n° objectif LT	Objectifs à long terme	n° Objectif du plan	Objectifs du plan à 10 ans	Opérations	Code opération	N° Fiche Action	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022														
							I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F											
Objectifs relatifs à la gestion administrative et à la maîtrise d'usage																																							
OG1	Assurer la gestion administrative de l'ENS	OG1.1	Assurer les tâches administratives et réglementaires liées à la mise en œuvre du plan de gestion	Animier le comité de site annuel	AD14	29																																	
				Realiser les rapports d'activités et financiers annuels	AD15	29																																	
				Entretien des contacts avec les acteurs locaux (maîtres, chasseurs, pêcheurs, office de tourisme, structures d'animation)	AD16	29																																	
				Surveillance du site et veille écologique	SE13	16																																	
				Coordonner la police de la nature entre agents CG/ONE/MAN/ONCES	AD17	29																																	
				Gérer le planning des visites guidées par rapport aux travaux et à la période de sensibilité/colombage	AD6	29																																	
				Travaux d'auto-entretien administratifs	AD18	29																																	
				Travaux des communes des riverains, soifs et velles dans les bords de l'Isère	AD19	29																																	
				Conventionnement baquet pour le suivi par baguage CRBPO	AD20	26																																	
				Relayer les éco-compteurs	AD21	29																																	
				Participer aux réseaux de gestionnaires	AD22	29																																	
				Suivi administratif forfaitaire	AD25	29																																	
				Entretien des liens directs avec les acteurs de la recherche	AD11	29																																	
				Entretien des zones d'intervention et d'observation	AD3	29																																	
				Poursuivre l'animation foncière	AD23	29																																	
Realiser un suivi des acquisitions foncières et des conventions	AD24	29																																					

Légende
 PO : photo de la nature
 SE : suivi éco-compteurs
 RE : recherche
 TU : travaux techniques, équipements
 PH : pédagogie, informations, animations, éditions
 AD : gestion administrative

BIBLIOGRAPHIE

1. **AGNELLO G., 2002.** Les mousses et les lichens, bio indicateurs (s.l.) de l'état des zones humides : exemple de quatre sites du département de l'Isère (France) - *Rapport de stage (UJF)*.
2. **Association départementale Isère-Drac-Romanche, 2005.** Aménagement du torrent de Montfort en aval de la route nationale. *Dossier de présentation en comité des sites et des paysages le 8 décembre 2005. 19 p. et plans.*
3. **ASTA J., TISSUT M., RAVANEL P., AGNELLO G., 2012.** Les lichens dans les ENS - Inventaires & Liste rouge - Biosurveillance & retombées atmosphériques - Etudes et perspectives. *Rapport d'étude UJF-Evinerude, 45 p.*
4. **AVENIR, 1997.** Plan de gestion du marais de Montfort. *Rapport 59 p. et annexes.*
5. **AVENIR, 1998 à 2011.** Rapports d'activité de l'ENS du marais de Montfort.
6. **AVENIR, 2006.** Plan de préservation et d'interprétation du Marais de Montfort. *Rapport 96 p. et annexes.*
7. **BAILLET Y., 2008.** Recherche d'*Emmiltis pygmaearia* (Hübner, 1826) et complément d'inventaire des lépidoptères sur le Marais de Montfort. *Rapport d'étude FLAVIA A.D.E., Trept, 31 p.*
8. **BAILLET Y., 2011.** Suivi et bilan des lépidoptères protégés (*Maculinea teleius* & *Coenonympha oedippus*) et compléments d'inventaire des lépidoptères diurnes sur l'ENS du Marais de Montfort (Crolles - Isère). *Rapport d'étude FLAVIA A.D.E., 69 p.*
9. **BERNACCHI A., 2002.** Étude hydrogéologique du Marais de Montfort (Crolles). *AVENIR ; Rapport de stage, 38 p.*
10. **BILLARD G., 2010.** Diagnostic des chiroptères du marais de Montfort. *Rapport d'étude 19 p.*
11. **BRICOTEAUX C., 1989.** Evolution de la végétation liée aux activités humaines dans le Marais de Montfort, à Crolles (Isère). *Mémoire de D.E.A., 39 p.*
12. **CARLIER J., 2002.** Expertise faune, flore, milieux du projet de déviation de Crolles (Isère). *FRAPNA Isère. DDE Isère. 22 p. + annexes.*
13. **COFFRE H., 2003.** L'avifaune du Marais de Montfort - Inventaire, diagnostic patrimonial et orientations de gestion. *Rapport d'étude CORA, 25 p.*
14. **COFFRE H., 2010.** Espace Naturel Sensible du Marais de Montfort - Inventaire des amphibiens 2009. *Rapport d'étude LPO 38, 8 p.*
15. **COFFRE H., 2012.** Espace Naturel Sensible du Marais de Montfort - Inventaire des micromammifères 2011-2012. *Rapport d'étude LPO 38, 8 p.*
16. **CPNS, 2001.** Suivi des rhopalocères remarquables du marais de Chautagne, *69 p.*
17. **CREN, 1998.** Guide méthodologique pour le suivi en Rhône-Alpes des lépidoptères rhopalocères protégés des zones humides. *Rapport 86 p.*
18. **CREN, 1999.** Cahiers techniques de gestion des milieux naturels de Rhône-Alpes.
19. **CRESENS B., 1988.** Zone de plein nature - Plan d'aménagement et de gestion du marais de Montfort. *Rapport AVENIR, 62 p.*
20. **DELIRY C. & ZANNONI C. 1997.** Le Marais de Crolles. Dossier rouge n°19 bis, 2ème édition. *Rapport 8 p. et annexes.*
21. **DELIRY C. & ZANNONI C. 2011.** Le Marais de Crolles. Dossier rouge n°19, 3ème édition. *Rapport 16 p. et annexes.*

22. DROUET E., 1995. Premier complément à la liste des lépidoptères du marais de Montfort à Crolles.
23. DUBOEUF P. & TIRAT M., 1990 ?. Etude de faisabilité pour la création d'un étang de pêche au lieu-dit "Les Marais". *Document tiré-à-part 5 p.*
24. DUPONT P., 1999. Lépidoptères rhopalocères protégés sur le site du marais de Montfort : Bilan des connaissances et mise en place d'un dispositif de surveillance des papillons - *OPIE*.
25. DUPONT P., 2001. Programme national de restauration pour la conservation des lépidoptères diurnes. Office Pour l'Information Eco-entomologique. *Rapport 29 p.*
26. DUPONT P., 2001. Suivi des populations de *Coenonympha oedippus*, *Maculinea teleius* et *Lycaena dispar* sur marais de Montfort. Résultats 2001. Analyse des variations d'abondance depuis l'état initial de 1999 - *OPIE*.
27. DUPONT P., 2003. Évaluation de l'inventaire des Lépidoptères du Marais de Montfort (Isère) - Relations avec l'état de conservation de l'écocomplexe "zone humide de plaine" associé à la présence d'un bas-marais calcaire - comparaison avec deux écocomplexes similaires : le Marais de Lavours (Ain) et le marais de Chautagne (Savoie) - *OPIE*.
28. DUPONT P., 2004. Suivi des Lépidoptères protégés du Marais de Montfort : Bilan après cinq années (1999 - 2003) - *OPIE*.
29. DUPONT P., 2008. Suivi des espèces de lépidoptères rhopalocères protégés du Marais de Montfort. *Rapports d'étude 1 et 2 OPIE, 6 p. et 6 p.*
30. GOURGUES F. & al., 2012. Étude de la flore patrimoniale et de la végétation de l'ENS du marais de Montfort. *Rapport Gentiana 13 p.*
31. GOURGUES F., 2002. Expertise floristique sur le marais de Montfort à Crolles - *GENTIANA*
32. GRANGE B., 2012. Cartographie des habitats du marais de Montfort. *Rapport Gentiana 22 p. et annexes.*
33. GRANGE S., 2012. Etude hydrogéologique du marais de Montfort. *Rapport d'étude BURGEAP, 79 p. et annexes.*
34. GROSSI J-L. & COFFRE H., 2003. Diagnostic amphibiens sur le Marais de Montfort - Bilan herpétologique et statut des rainettes en Grésivaudan. *Rapport d'étude CORA, 15 p.*
35. JOUVEL M. & SAVIN F. Bilans de baguage 2003-2011.
36. KAUFMANN B. & MISTLER L., 2011. Inventaire des fourmis au Marais de Montfort dans une problématique de conservation de l'Azuré de la Sanguisorbe (*Phengaris (Maculinea) telejus*). Tiré-à-part 4 p.
37. LAURENT Quentin, 2009. Réalisation d'un premier inventaire des orthoptères de 12 sites du Conservatoire des espaces naturels de l'Isère. *Rapport de stage Université Paul Sablier/CEN 38-AVENIR ; 33 p. et annexes.*
38. LOOSE D. & ZANONNI C., 1998. Le Marais de Crolles - Synthèse des connaissances sur la faune vertébrée et propositions de gestion. *Rapport d'étude CORA, 10 p.*
39. MOREAU P. A., 2002. Inventaire mycologique du marais de Montfort. *Fédération mycologique Dauphiné Savoie.*
40. NEDJAI R. & HESSAS N., 2006. Marais de Montfort : conséquences d'une inondation provoquée ? *Rapport d'étude IGA, 17 p.*
41. NOBLET J.-F., 1988. La faune du marais de Crolles. Protection et valorisation. *FRAPNA et AVENIR.*
42. ROSALIA, 1997. Marais de Montfort : étude des populations de *Coenonympha*

oedipus, *Lycaena dispar*, *Maculinea teleius* en vue de la préparation du plan de gestion - Éléments d'inventaire.

43. ROZIER Y., 2006. Inventaire des Lépidoptères Rhopalocères et suivi des espèces protégées sur le marais de Montfort (Crolles 38)
44. SOGREAH, 2004. Aménagement du torrent de Montfort en aval de la Nationale 90 - Dossier Loi sur l'Eau, commune de Crolles. *Rapport 30 p.*
45. VAN HERK C.M., 2001. Bark pH and susceptibility to toxic air pollutants as independent causes of changes in epiphytic lichen composition in space and time. *Lichenologist* n°33(5), pp 419-441.
46. VAN HERK C.M., MATHIJSSSEN E.A.M., ZWART D., 2003. Long distance nitrogen air pollution effects on lichens in Europe. *Lichenologist* n°35(4), pp 347-359.
47. WOLSELEY P.A., JAMES P.W., Theobald M.R., Sutton M.A., 2006. Detecting changes in epiphytic lichen communities at sites affected by atmospheric ammonia from agricultural sources. *Lichenologist* n°38(2), pp 161-176.
48. ZANNONI C., 1997. Marais de Crolles : Étude sommaire, faune et projet d'aménagement.

ANNEXES

Annexe 1 : Liste et typologie des habitats naturels

LISTE ET TYPOLOGIES DE RÉFÉRENCES DES HABITATS NATURELS

Corine Biotope		Cahiers Habitats		Prodrome des végétations de France			
87.2	zones rudérales	non pris en compte		Arction lappae Tuxen 1937	7.0.1.0.1		
24.5	dépôts d'alluvions fluviales limoneuses	non pris en compte					
85.32	jardins potagers de subsistance	non pris en compte					
86.2	villages	non pris en compte					
83.13	vergers à noyers	non pris en compte					
83.15	vergers	non pris en compte					
82.11	grandes cultures	non pris en compte					
81	prairies améliorées	non pris en compte					
31.831	roncier	non pris en compte		Prunetalia spinosae Tuxen 1952	20.0.2		
22.323	communautés naines à juncus bufonius	non pris en compte					
87.1	terrains en friche	non pris en compte					
24.43	végétation des rivières mésotrophes	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	3260-4 ou 6	Potamion pectinati (W.Koch 1926) Libbert 1931	55.0.1.0.2		
22.1	eaux douces	non pris en compte					
24.16	cours d'eau intermittents	non pris en compte					
22.422	groupements de petits potamots	Rivières oligotrophes basiques	3260-2	Potamion polygonifolii Hartog & Segal 1964	55.0.1.0.3		
22.414	colonies d'utriculaires	Communautés de macrophytes libres submergés	3150-2	Hydrocharition morsus-ranae Rübél ex ?	37.0.1.0.3		
22.441	tapis de chara	Communautés à characées des eaux oligo-mésotrophes basiques	3140-1	Charion vulgaris (Krause ex Krause & Lang 1977) Krause 1981	18.0.2.0.2		
53.4	bordures à calamagrostis des eaux courantes	non pris en compte		Apion nodiflori Segal in Westhoff & den Held 1969	30.0.1.0.2		
84	alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage, parcs	non pris en compte					
44.921	saussaies marécageuses à saule cendré	non pris en compte		Salicion cinereae Th.Müll. et Görs 1958	4.0.1.0.1		
83.324	plantations de robiniers	non pris en compte					
85.11	parcelles boisées de parcs	non pris en compte					
83.321 1	plantations de peupliers avec une strate herbacée élevée (mégaphorbiaies)	non pris en compte					
44.3	foret de frenes et d'aulnes des fleuves medio-europeens	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alnopadion, Alnion incanae, Salicion albae)*	91E0*	Saulaies arborescentes à saules blancs (et peuplier noir éventuellement)	91E0*-1	Salicion albae Soó 1930	62.0.2.0.1
						Alnion glutinoso-incanae Oberd. 1953	57.0.4.2.1.1
44.332	bois de frènes et d'aulnes à hautes herbes			Aulnaies à hautes herbes	91E0*-11	Alnion glutinoso-incanae Oberd. 1954	57.0.4.2.1.2
41.2	chenaies-charmaies	Chenaies pédonculées et chenaies-charmaies subatlantiques et médioeuropéennes du Carpinion-betuli	9160-2	Fraxino excelsioris-Quercion roboris Rameau all. nov. hoc loco	57.0.3.1.1		
84.1	alignements d'arbres	non pris en compte					

41.39	bois de frênes post-cultureaux	non pris en compte		Corylo avellanae-Populion tremulae (Braun-Blanq. ex Theurillat in Theurillat, Aeschmann, P. Kùpfer & Spichiger 1995) Géhu all. prov. et stat. prov.	20.0.2.0.9
44.911	bois d'aulnes marécageux méso-eutrophes	non pris en compte		Alnion glutinosae Malcuit 1929	4.0.2.0.1
37.1	communautés à reine des prés et communautés associées	Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes	6430-1	Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae B.Foucault 1984 nom. ined.	28.0.3.0.1
37.715	ourlets riverains mixtes	Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces	6430-4	Convolvulion sepium Tùxen in Oberd. 1957	28.0.1.0.1
37.218	prairies à jonc subnoduleux	non pris en compte		Bromion racemosi Tùxen in Tùxen & Preising 1951 nom. nud.	3.0.1.0.1
37.2	prairies humides eutrophes	non pris en compte		Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis Tùxen 1947	3.0.1
37.311	prairies calcaires à molinie	Prés humides oligotrophiques sur sols paratourbeux basiques, collinéens et WbbyhUl X BcfXYhXy Tgh	6410-1	Molinion caeruleae W.Koch 1926	42.0.1.0.2
53.112	phragmitaie sèche	non pris en compte		Phragmition communis W.Koch 1926 x Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae B.Foucault 1984 nom. ined.	51.0.1.0.1x2 8.0.3.0.1
53.13	typhaie	non pris en compte		Phragmition communis W.Koch 1926	51.0.1.0.1
53.21	cariçaises à grandes laïches (magnocariçaises)	non pris en compte		Magnocaricetalia elatae Pignatti 1954	51.0.2
54.2	bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines)	Tourbières basses alcalines	7230	Caricion davallianaee Klika 1934	64.0.3.0.1
53.3	Végétation à Cladium mariscus	Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du caricion davallianaee	7210-1*	Caricion davallianaee Klika 1934	64.0.3.0.1

Les "mégaphorbiaie envahissante à Solidage géante", les "mégaphorbiaie envahissante à Aster de nouvelle Belgique", les "fourrés invasifs de Renouées de Bohème" et les "mégaphorbiaie à Balsamine de l'Himalaya" ont été notés sous le code corine biotope n°37.71 "Ourlets des cours d'eau"

Les "fourré envahissant d'Armoise des frères Verlot" et les "fourré envahissant d'Ambroisie" ont été notés sous le code corine biotope n°87.2 "ZONES RUDERALES"

Annexe 2 : Liste des espèces végétales

Annexe 3 : Cartographie des espèces floristiques patrimoniales

Annexe 4 : Liste des lépidoptères du marais de Montfort

Annexe 5 : Liste des odonates du marais de Montfort

Annexe 6 : Liste des coléoptères du marais de Montfort

Annexe 7 : Liste des mammifères du marais de Montfort

Annexe 8 : Liste des oiseaux du marais de Montfort

Annexe 9 : Bilan patrimonial des populations d'oiseaux

Annexe 10 : Fiches-actions

Sommaire fiches actions

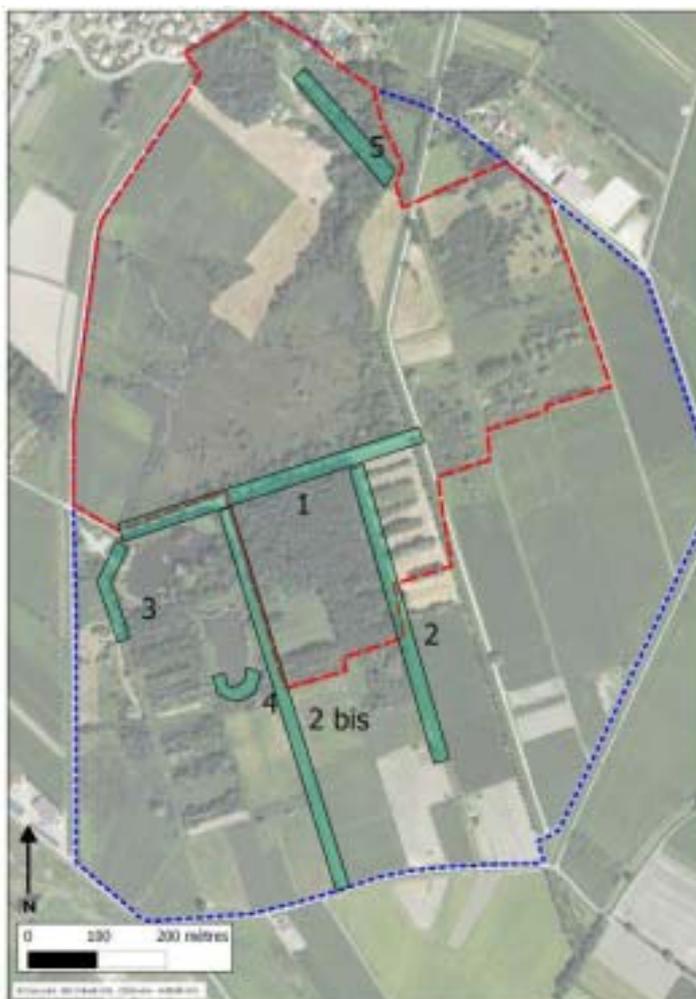
Fiche-action n° 1 : gestion des fossés et de leurs abords	2
Fiche-action n° 2 : création et entretien de mares	8
Fiche-action n° 3 : création d'une platière dans la partie nord du marais	11
Fiche-action n° 4 : opérations de bûcheronnage	13
Fiche-action n° 5 : restauration et entretien des prairies humides par fauche tardive	15
Fiche-action n° 6 : entretien de haies - taille d'arbres têtards	21
Fiche-action n° 7 : implantation d'une jachère fleurie	24
Fiche-action n° 8 : gestion des espèces invasives	26
Fiche-action n° 9 : organisation de la non-intervention	29
Fiche-action n° 10 : création d'infrastructures d'accueil du public	32
Fiche-action n° 11 : entretien des infrastructures d'accueil du public	36
Fiche-action n° 12 : édition de supports pédagogiques et outils web	38
Fiche-action n° 13 : animations pédagogiques	41
Fiche-action n° 14 : inventaire des bryophytes	43
Fiche-action n° 15 : inventaire de la faune	45
Fiche-action n° 16 : veille écologique et surveillance	49
Fiche-action n° 17 : remise en état des outils de suivi hydrologique et météorologique	51
Fiche-action n° 18 : suivi hydrologique	55
Fiche-action n° 19 : suivi de l'évolution des prairies humides et bas marais	59
Fiche-action n° 20 : suivi des boisements humides en libre évolution	61
Fiche-action n° 21 : suivi de l'évolution des lichens et des champignons	63
Fiche-action n° 22 : suivi des populations d'espèces floristiques à enjeu fort	66
Fiche-action n° 23 : suivi des populations de papillons patrimoniaux	68
Fiche-action n° 24 : suivi de l'évolution des peuplements d'odonates	71
Fiche-action n° 25 : suivi de l'évolution des amphibiens	72
Fiche-action n° 26 : suivi ornithologique	74
Fiche-action n° 27 : suivi des micromammifères	77
Fiche-action n° 28 : bilan et évaluation du PPI	79
Fiche-action n° 29 : gestion et vie de l'ENS	82

Fiche-action n° 1 : gestion des fossés et de leurs abords

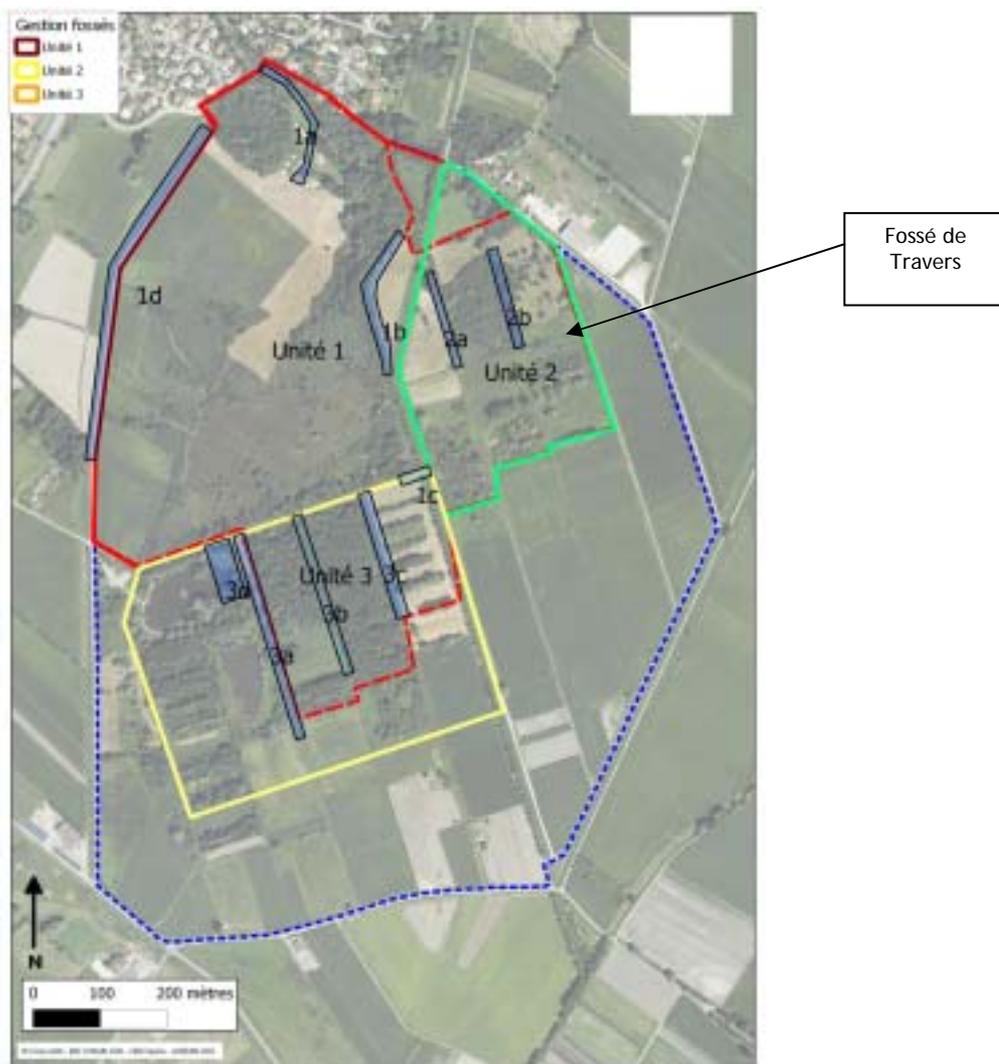
Opération(s)	<p>TE1 : Entretien des seuils et merlons TE21 : Entretien d'une berge sur deux en alternance TE11 : Entretien du fossé du Foucharde (banquette herbacée côté chemin) TE6 : Entretien du fossé du Foucharde (berge nord et eau libre) TE5 : Entretien du fossé à Renoncule Grande douve TE4 : Gestion des fossés permettant la remontée des niveaux d'eau TE12 : Gérer l'alimentation en eau du marais par le ruisseau de Montfort TU4 : Création de bouchons réversibles sur des drains TU3 : Rehaussement d'un chemin avec pose de bouchons TU2 : Ajustement de seuils existants et création de nouveaux seuils TU1 : Création d'un "casier-seuil" en aval de la vanne alimentant le marais</p>
Objectif(s) à long terme concerné(s)	<p>OC1 : Restauration du fonctionnement hydrologique du marais favorable à la biodiversité OC3 : Conservation et extension des habitats aquatiques à amphibiens, libellules et plantes aquatiques</p>
Objectif(s) du plan concerné(s)	<p>OC1.2 : Améliorer quantitativement l'alimentation en eau du marais OC3.1 : Mener une gestion écologique des fossés et chantournes</p>

Localisation des opérations

Chaque opération fera référence aux zonages définis dans les cartes ci-après.



CARTE 1 : Zonages pour la gestion de la végétation des fossés et de leurs abords



CARTE 2 : Zonages pour la gestion des fossés

Contexte local et technique

L'un des grands enjeux du marais de Montfort concerne la restauration d'un fonctionnement hydrologique proche de celui d'une tourbière, du fait des nombreux aménagements de drainage instaurés de longue date pour l'agriculture. La remise en eau progressive du cœur du marais, débutée depuis plusieurs années, doit se poursuivre avec l'entretien mais aussi la création d'aménagements permettant de prolonger les niveaux et durées de submersion.

Conditions préalables (autres actions du PPI, autorisations administratives...)

- € Convention ou accord de gestion des fossés avec l'ASBSI¹.
- € Note d'information loi sur l'eau à la DDT

¹ Association Syndicale de gestion des digues de Bresson à St-Ismier

Description des opérations

GESTION DE LA VEGETATION

TE21 : Entretien d'une berge sur deux en alternance

Localisation : tout l'APPB

Cette opération sera appliquée autant que possible par l'ensemble des opérateurs de gestion des fossés travaillant sur le périmètre (ASBSI, Commune, Conseil général). Un travail de sensibilisation et de coordination sera réalisé par le gestionnaire de l'ENS et par la DDT.

TE11 : Entretien du fossé n° 34 dit "du Fouchard" (banquette herbacée côté chemin)

Localisation : carte 1, zone 1

Le replat herbacé faisant la liaison entre le chemin empierré et le fossé sera entretenu régulièrement (3 fois par an) par la commune de Crolles, pour éviter le versement des herbes sur le chemin piéton.

TE6 : Entretien du fossé du Fouchard (berge nord et eau libre)

Localisation : carte 1, zone 1

La phragmitaie présente sur la berge nord sera entretenue (débranchage) annuellement par moitié en fin d'été/automne pour éviter la colonisation par les ligneux. La matière sera exportée hors du site.

De même la zone d'eau libre du fossé sera débarrassée des roseaux par fauchage puis la matière exportée pour éviter la colonisation homogène du milieu.

Les sur-largeurs seront entretenues de manière à éviter l'installation des espèces ligneuses (arrachage/débranchage).

TE5 : Entretien du fossé à Renoncule Grande douve

Localisation : carte 1, zone 3

Par le gestionnaire : coupe annuelle de la végétation (débranchage) des 2 berges sans export de la matière au début du printemps de manière à limiter la concurrence des autres espèces héliophiles.

L'ASBSI intervient en automne-hiver dans le cadre de ses travaux d'entretiens des fossés.

GESTION DES FOSSES

TE4 : Gestion des fossés permettant la remontée des niveaux d'eau

Carte 2, zone 1d : il est demandé à l'ASBSI de laisser le canal des Marais (côté Meylon) s'envaser naturellement par non curage pour limiter son pouvoir drainant.

Carte 2, fossé de Travers : afin de poursuivre la restauration hydraulique des parcelles de ce secteur, il est demandé à l'ASBSI d'éviter le curage de ce fossé pour diminuer son effet drainant par la remontée progressive de son fond.

TU4 : Création de bouchons réversibles sur des drains

Caractéristique des bouchons :

Les bouchons seront réalisés à l'aide de matériaux (argile/tourbe/terre végétale) pris à proximité immédiate du bouchon à créer. Ils feront 2 m de largeur (sommet), les pentes seront douces (1 pour 3), leur hauteur (après compactage et foisonnement) sera de 20 cm au dessus du terrain naturel (dans le cas où le Conseil général est gestionnaire des parcelles limitrophes). La hauteur sera adaptée en cas de présence de chemins pour permettre leur praticabilité et éviter toute submersion. Le trop plein sera réalisé sur le côté du bouchon sur un sol enherbé de préférence.

- € Carte 2, zones 2a et 2b : afin de poursuivre la restauration hydraulique des parcelles de ce secteur, l'effet drainant des deux fossés sera neutralisé par la création de plusieurs bouchons de terre.
- € Carte 2, zone 3b : chemin central / fossé intermédiaire : neutralisation de l'effet drainant du fossé par des bouchons de terre, au maximum à environ 30 à 50 m de la limite sud de la zone d'intervention, afin de ne pas risquer la submersion en bordure des zones agricoles
- € Carte 2, zone 3c : chemin Est, de même, pose de bouchons jusqu'à environ 10 m de la limite de la zone d'intervention sous réserve d'accord avec la profession agricole
- € Cœur du marais : poursuite de la campagne de bouchage des drains

TU3 : Rehaussement d'un chemin avec pose de bouchons

€ Carte 2, zone 3a - fossé ouest (fossé du chemin de Crolles) : avec l'objectif d'augmenter le niveau de submersion de l'Aulnaie et de la roselière de la parcelle communale, il est proposé de rehausser (30-40 cm) le chemin attenant jusqu'au sud de l'étang sud et de réaliser une série de bouchons de terre sur le fossé est de la piste côté zone d'intervention, sous réserve d'accord avec la commune, l'ASBSI et la profession agricole.

L'opération (prévue en 2017), sera subordonnée à une étude d'incidence (en 2016) de ces aménagements sur les terrains agricoles plus au sud. Cette étude fera office de note d'information pour la DDT, afin de s'assurer de la conformité du projet avec la Loi sur l'eau.

TU2 : Ajustement de seuils existant et création de nouveaux seuils

- o Carte 2, zone 1b : maintien du seuil actuel et ajout 2 seuils supplémentaires de 20 cm (chute d'eau), sous forme, par exemple, de fagots de bois tendre maintenus à l'aide petits pieux, ce qui fixera les sédiments charriés par le ruisseau pour former une dénivellation d'apparence « naturelle ».
- o Carte 2, zone 1c - seuil à la sortie du fossé du Fouchard : ce seuil sera rehaussé de 20 cm. Une reprise partielle de la maçonnerie sera nécessaire. De même, afin d'améliorer l'étanchéité de l'ouvrage, les planches d'origines seront remplacées par des planches de chênes bouvetées (rainure-langnette) équipées de dispositif d'enlèvement.

TE1 : Entretenir les seuils et merlons

Cette opération consiste à conserver l'efficacité des aménagements, existants ou bien créés, pendant la durée de validité du plan de préservation du site. Un rechargement en terre de certains seuils sera nécessaire (mini-pelle ou à la main suivant les cas), ainsi que l'entretien du couvert herbacé par débroussaillage pour garantir une bonne stabilité à l'ouvrage (fréquence : 2-3 fois par an) et éviter l'implantation d'espèces ligneuses.

Des passages réguliers devront veiller à ce que des rongeurs (rats musqués/ragondins/rats surmulots) ne dégradent pas les ouvrages par leurs galeries. Pour limiter leur implantation, les berges des bouchons devront être en pente très douce et le niveau d'eau (amont) être entre 5-10 cm en dessous du sommet de butte pour limiter leur attractivité.

TE12 : Gérer l'alimentation en eau du marais par le ruisseau de Montfort

- Zone 1a : maintien de la prise d'eau au niveau du ruisseau de Montfort pour renvoyer une petite quantité d'eau régulièrement vers le marais suivant les prescriptions suivantes :
- Ø Période d'ouverture d'eau d'alimentation du marais : du 1^{er} novembre au 31 mai. Au mois de juin, il vaut mieux conforter les mares jumelles en aval le long du canal de Montfort
- Ø En période d'ouverture : régler la prise sur un débit faible (fermeture au $\frac{3}{4}$) proche du débit minimum à l'exutoire de la plage et boucher manuellement avec une plaque métallique ou plastique présente sur site la prise aussitôt que le débit du ruisseau baisse en dessous d'un trait d'étiage de repère sur l'exutoire (débit mesuré au seuil).
- Ø Relever au moins une fois tous les 10 jours les points suivants :
 - Exutoire de la plage amont : haut débit, faible débit (égal ou inférieur aux marques), à sec (2, 1, 0)
 - Prise d'eau : en service - oui-non (1, 0)
 - Exutoire de la deuxième plage de dépôt en aval : coule - oui-non (1, 0)
 - Seuil de l'exutoire au canal de Montfort : le niveau supérieur de la planche est le 0, on note la mesure de la lame d'eau au dessus en positif et la distance de niveau en dessous en négatif. Le 0 est utilisé lorsque l'eau ne coule plus du tout au dessus de la planche.

TU1 : Création d'un "casier-seuil" en aval de la vanne alimentant le marais

L'agent ONEMA du secteur a signalé un problème d'obstruction de l'exutoire de la plage de dépôts qui entraîne un écoulement préférentiel de l'eau, à l'étiage, vers la dérivation.



Carte 2, zone 1a : afin d'éviter le bouchage de cette vanne et faciliter le calibrage de la prise d'eau par rapport à la surverse béton du ruisseau, un casier-seuil, réalisé à l'aide de silosacs retenus par une série de pieux en bois, sera positionné en amont de la vanne dont l'altimétrie sera calée 5 cm au-dessus de celui du seuil pour conserver le débit réservé au ruisseau. Un piège à matériaux (3 x 1 x 0,5 m) sera créé en aval du seuil en sac pour piéger les matériaux charriés par le ruisseau et faciliter l'entretien de la vanne.

Ce système devrait permettre de mieux respecter le règlement interne de gestion de cette prise d'eau.

Ces travaux doivent faire l'objet d'une autorisation de la part de l'ASBSI.

(Photo. : casier seuil existant à modifier)

Plan de Préservation et d'Interprétation du marais de Montfort (Crolles - Isère)
2013 - 2022

Programmation et coût

à détails investissement/fonctionnement dans tableau de programmation financière final

Actions	Année(s) de programmation	Période d'intervention dans l'année	Intervenant	Unité	Quantité / an	Coût prév. annuel
TE21 : Entretien une berge sur deux en alternance	2013	Indifférent	Gestionnaire DDT	Jour CM	1	
	2013 à 2022	Indifférent	AS/Gestionnaire/Commune			
TE6 : Entretien du fossé du Fouchard (berge nord et eau libre)	2013 à 2022	Fin d'été-automne	Structure d'Insertion Gestionnaire	Jour équipe Jour CT	5 1,5	
TE11 : Entretien du fossé du Fouchard (banquette herbacée côté chemin)	2013 à 2022	Avril/juillet/septembre	Commune	Jour	1	Commune
TE5 : Entretien du fossé à Renoncule Grande douve	2013 à 2022	Automne-hiver Mai	ASBSI Gestionnaire	Inclus dans l'entretien du site		
TE4 : Gestion des fossés permettant la remontée des niveaux d'eau	2013 à 2022	Indifférent	Gestionnaire ASBSI			
TU4 : Création de bouchons réversibles sur des drains : zone 2a/2b	2014	Août à février	Gestionnaire	Jour AT Jour RT Location minipelle 5T	1 0,5 Forfait	
TU4 : Création de bouchons réversibles sur des drains : zone 3b/3c	2015	Août à février	Gestionnaire	Jour AT Jour RT Location minipelle 5T	1 0,5 Forfait	
TU4 : Création de bouchons réversibles sur des drains : zone cœur du marais	2016	Août à février	Gestionnaire	Jour AT Jour RT Location minipelle 5T	1 0,5 Forfait	
TU3 : Rehaussement d'un chemin avec pose de bouchons	2016	Indifférent	Gestionnaire	Jour CM	2	
	2017	Indifférent	Gestionnaire entreprise de terrassement	Jour RT Entreprise de terrassement	5 Forfait	
TU2 : Création de nouveaux seuils : 1b (ruisseau Montfort)	2014	Juin à fin septembre	Gestionnaire	Jour CM Jour AT Jour RT Fournitures	1 1 0,5 Forfait	
TU2 : Ajustement de seuils existant et création de nouveaux seuils : 1c (Fouchard)	2014	Septembre/octobre	Gestionnaire Entreprise de maçonnerie	Jour RT Forfait	2 1	
TU1 : Création d'un « casier-seuil » en aval de la vanne alimentant le marais	2013	Indifférent	Gestionnaire	Jour CM	2	
		Juillet à octobre	Gestionnaire	Jour AT Jour RT Fourniture	1 0,5 forfait	
TE1 : Entretien les seuils et merlons	2013 à 2022	Annuellement	Gestionnaire	Jour AT	2	
	2016/2018/2020	Août à février	Gestionnaire	Jour AT Jour RT Location minipelle 5T	1 0,5 Forfait	
TE12 : gérer l'alimentation en eau du marais par le ruisseau de Montfort	2013 à 2022	Toute l'année	Gestionnaire	Jour AT	Inclus surveillance	Inclus surveillance

AT : agent technique ; CE : Chargé d'étude ; CM : Chargé de mission ; RT : responsable travaux

Fiche-action n° 2 : création et entretien de mares

Opération(s)	TU18 : Créer 2 mares (prairie du centre équestre et aulnaie) TE3 : Entretien des mares par curage TE22 : Entretien la végétation au niveau des mares
Objectif(s) à long terme concerné(s)	OC3 : Conservation et extension des habitats aquatiques à amphibiens, libellules et plantes aquatiques
Objectif(s) du plan concerné(s)	OC3.2 : Maintenir les habitats aquatiques OC3.3 : Restaurer et maintenir des habitats à Potamot coloré

Localisation des opérations

La carte ci-contre indique les zones de création des 2 mares.

Des sondages complémentaires devront être réalisés avant définition des emplacements définitifs, qui dépendront des conditions hydro-pédologique localisées.



Contexte local et technique

Plusieurs mares existent sur le marais de Montfort, dont certaines créées dans les années 2000. Il s'agit ici de poursuivre leur entretien en visant à maintenir des conditions favorables à la faune et la faune qui les fréquentent.

Deux nouvelles mares seront également créées afin d'augmenter les potentialités d'accueil de certains groupes comme les oiseaux, les odonates, les amphibiens ou encore certaines espèces floristiques. Ceci car, à l'heure actuelle, peu de zones d'eau libre se maintiennent en eau toute l'année. Des secteurs humides ou artésiens ont ainsi été sélectionnés pour ces créations de nouvelles mares.

Conditions préalables (autres actions du PPI, autorisations administratives...)

- € Sondages complémentaires (TU18)
- € Note d'information loi sur l'eau à la DDT
- € Demande d'autorisation liée à l'APPB (TU18)

Description des opérations

TU18 : Créer 2 mares (prairie du centre équestre et aulnaie)

TU18a- Secteur " prairie du centre équestre " :

La zone nord-est (prairie en face du centre équestre de Montfort), est artésienne. Il est impératif de limiter les décaissements dans ce secteur à un simple décapage de surface de l'ordre de 50 cm maximum ; à préciser impérativement à l'aide de quelques sondages complémentaires, afin de ne pas créer de conditions de drainage de la nappe profonde artésienne qui s'épancherait alors avec un débit important avec pour conséquence un rabattement de la nappe dans ce secteur.

Une ou deux mares de 100 m² environ sera créée de manière expérimentale. Une partie des matériaux sera utilisée en aval de l'écoulement de la mare sous forme de cordon de faible hauteur (20-30 cm) pour réaliser une zone humide périphérique à la mare. L'excédent sera exporté hors du site ou réutilisé pour la confection de bouchon afin de neutraliser des drains.

TU18b- Secteur de l'aulnaie :

Création d'une mare de 150 m² environ et d'une profondeur d'environ 1 m au plus profond (ajustement suivant les sondages réalisés préalablement). Création de berges en pente douce. Les déblais seront extraits pour boucher le drain central de la zone et l'excédent exporté hors du site.

TE3 : Entretenir les mares par curage

1/3 des mares existantes, les plus colonisées par la végétation aquatique, diminuant ainsi la capacité de stockage d'eau qui n'est alors plus optimale pour permettre le cycle de développement complet de la faune aquatique, seront curées superficiellement, manuellement ou mécaniquement suivant les conditions.

Le curage se fera par moitié. La vase sera extraite jusqu'au fond d'origine. Les vases seront déposées en bordures de la mare pour permettre à la faune benthique de retrouver la mare.

TE22 : Entretenir la végétation au niveau des mares

TE22a- Mares avec une ceinture d'hélophytes :

1-Maintien de la phragmitaie sans ligneux autour des mares du nord du site (plage de dépôt) par coupe des ligneux tous les 2 ans.

2- Maintien d'une végétation à hautes herbes et à hélophytes autour des mares se trouvant au sud des mares en "chapelet" du cœur du marais par suppression des ligneux forestiers (frênes, aulnes, etc.) tous les 5 ans. Toutefois, des buissons en mélange à 50 % environ seront conservés pour les besoins de l'avifaune paludicole.

TE22b- Mares à Potamot coloré :

Les mares en "chapelet", où se situe le Potamot coloré, seront régulièrement entretenues pour limiter la colonisation par les ligneux. Les rives seront débroussaillées sur 2-3 m de large tous les 2 ans. La matière sera regroupée en tas et laissée sur place au pied de buissons.

TE22c- Mares forestières : non intervention

Plan de Préservation et d'Interprétation du marais de Montfort (Crolles - Isère)
2013 - 2022

Programmation et coût

à détails investissement/fonctionnement dans tableau de programmation financière final

Actions	Année(s) de programmation	Période d'intervention dans l'année	Intervenant	Unité	Quantité / an	Coût prév. annuel
TU18a : Créer 2 mares (prairie du centre équestre)	2014	Août à février	Gestionnaire Entreprise de terrassement	Jour CM Jour RT Forfait	1 2 1	
TU18b : Créer 2 mares (Aulnaie)	2015	Août à février	Gestionnaire Entreprise de terrassement	Jour CM Jour RT Forfait	1 2 1	
TE3 : Entretien les mares par curage	2016	Septembre à février	Gestionnaire			Inclus à TU4 création bouchon cœur du marais
TE22b : Entretien la végétation au niveau des mares (à Potamot)	2013, 2014, 2016, 2018, 2020, 2022	Novembre à février	Gestionnaire Structure d'insertion	Jour CT Jour équipe insertion	0,5 1	
TE22a1 : Entretien la végétation au niveau des mares						
TE22a2 : Entretien la végétation au niveau des mares	2013, 2018, 2022	Novembre à février	Gestionnaire Structure d'insertion	Jour RT Jour équipe insertion	1 2	
TE22c : mares forestières	2013 à 2022	Toute l'année	Gestionnaire			

AT : agent technique ; CE : Chargé d'étude ; CM : Chargé de mission ; RT : responsable travaux

Fiche-action n° 3 : création d'une platière dans la partie nord du marais

Opération(s)	SE2 : Etude de faisabilité de réalisation d'une dépression dans la partie nord du marais AD18 : Demande d'autorisations administratives TU21 : Créer une dépression dans la partie nord du marais
Objectif(s) à long terme concerné(s)	OC1 : Restauration du fonctionnement hydrologique du marais favorable à la biodiversité
Objectif(s) du plan concerné(s)	OC1.2 : Améliorer quantitativement l'alimentation en eau du marais

Localisation des opérations

La carte ci-contre indique la surface prévisionnelle maximale concernée.



Contexte local et technique

La partie nord de la zone humide, à couverture argileuse, ne reçoit que les précipitations directes, avec un apport limité du ruissellement amont de par le drainage du canal des Meylons. Elle ne reçoit pas non plus d'apport du torrent de Montfort dont la ligne d'eau en aval (second seuil) ne permet pas de divagation en rive droite. Le modèle numérique de terrain montre que l'écart est faible entre cette ligne d'eau et la surface du marais en rive droite. Il correspond au plus à 50 cm. S'il existait une zone déprimée du même ordre de grandeur en rive droite du seuil aval sur le torrent de Montfort, celle-ci pourrait recevoir l'eau du torrent de Montfort. Ce secteur est aujourd'hui complètement colonisé par les ligneux. Plus au nord, la pente est trop forte, il n'est pas possible de ramener de l'eau dans les prairies au sud des mares pédagogiques. En revanche, on peut imaginer de dériver une partie de l'eau de ces mares lorsqu'elles sont en trop-plein vers le sud, la pente le permet. Cette eau pourrait être acheminée vers une zone déprimée dans ce secteur, soit à creuser dans la prairie en décapant la couverture argileuse, soit vers la zone évoquée en rive droite du cours inférieur du torrent de Montfort.

Conditions préalables (autres actions du PPI, autorisations administratives...)

Maîtrise foncière et d'usage ; obtention des autorisations administratives (APPB, Loi sur l'eau, etc.)

Description des opérations

SE2 : Etude de faisabilité de réalisation d'une dépression dans la partie nord du marais

Cette étude devra évaluer la faisabilité technique de restauration d'une zone de bas marais, sans impacter hydrauliquement le reste du marais en amont et en aval de la zone. S'appuyer sur l'étude hydrogéologique du bureau d'étude BURGEAP, réalisée en 2012.

AD18 : Demande d'autorisations administratives

Suivant le résultat de l'étude et le type d'opération envisagée, le gestionnaire devra obtenir les autorisations administratives auprès de la DDT (loi sur l'eau et APPB) avant de lancer les travaux.

TU21 : Créer une dépression dans la partie nord du marais

L'opération consiste à décapier partiellement la couche argileuse de surface pour obtenir une dépression permettant de recueillir l'eau. Le niveau d'eau du torrent de Montfort, à hauteur du seuil aval, a été mesuré en hautes eaux à 227,94 m. La rive droite est située vers 228,5 m à 228,7 m vers l'est. En considérant le niveau actuel du seuil, la couche à décapier serait de 70 cm environ, comme le montrent les sondages dans la prairie au sud des mares pédagogiques. En revanche, aucun sondage n'a été réalisé dans le secteur en rive droite du torrent de Montfort colonisé par les ligneux. La réalisation de sondages pédologiques complémentaires est un préalable à la réalisation de travaux de décapages dans ce secteur. On peut également jouer sur la rehausse du seuil (à l'image de ce qui est proposé pour la rehausse du seuil du fossé du Fouchard).

Les travaux sont basés sur l'estimation de l'étude BURGEAP de 2012. Ils devront être ajustés suivant les résultats de l'étude de faisabilité de restauration hydraulique de la zone.

Programmation et coût

à détails investissement/fonctionnement dans tableau de programmation financière final

Actions	Année(s) de programmation	Période d'intervention dans l'année	Intervenant	Unité	Quantité / an	Coût prév. annuel
SE2 : Etude de faisabilité	2019	Toute l'année	Gestionnaire Bureau d'étude	Jour CM Forfait	2 1	
AD18 : Demande d'autorisations administratives	2020	Automne/hiver	Gestionnaire	Jour CM	1,5	
TU21 : Créer une dépression dans la partie nord du marais	2021	Septembre à janvier	Gestionnaire Entreprise de terrassement	Jour RT Forfait	7 1	

AT : agent technique ; CE : Chargé d'étude ; CM : Chargé de mission ; RT : responsable travaux

Fiche-action n° 4 : opérations de bûcheronnage

Opération(s)	TE9 : Réaliser une gestion sélective des zones à buissons, notamment à bourdaines TE23 : Entretien de la roselière sud de l'étang sud
Objectif(s) à long terme concerné(s)	OC2 : Maintien et extension des bas marais et prairies à orchidées et papillons OC4 : Maintien et reconstitution d'habitats favorables aux oiseaux
Objectif(s) du plan concerné(s)	OC2.1 : Restaurer des prairies humides à Molinie et des bas-marais OC4.2 : Maintenir des zones favorables à la nidification et l'alimentation

Localisation des opérations



Contexte local et technique

Parmi la mosaïque d'habitats du marais de Montfort, très favorable à l'avifaune nicheuse et migratrice, deux d'entre eux nécessitent une gestion spécifique par bûcheronnage afin d'éviter leur colonisation par des ligneux de haut jet. La zone à bourdaine, au cœur du marais, refuge essentiel pour l'avifaune nicheuse car elle présente un faciès buissonnant assez préservé et offrant différentes densités et structures de végétation qu'il est nécessaire de maintenir par une coupe sélective des ligneux hauts et de leurs rejets. Par ailleurs, la petite phragmitaie présente au sud de l'étang sud nécessite un maintien de son faciès actuel : petits ligneux au sein de la roselière, car ce milieu accueille, tout au long de l'année, plusieurs espèces d'oiseaux remarquables (ardéidés et passereaux paludicoles).

Conditions préalables (autres actions du PPI, autorisations administratives...)

Accord des propriétaires ou maîtrise foncière.

Description des opérations

TE9 : Réaliser une gestion sélective des zones à buissons, notamment à bourdaines

Surface : 0,6 ha

Conserver le niveau de broussailles actuel favorable à l'avifaune nicheuse inféodée à ces zones par la coupe sélective des ligneux d'origine plus forestière. L'ourlet forestier autour de la zone à buissons sera conservé pour maintenir un écran avec les milieux plus ouverts (prairies). Les rémanents seront laissés sur place en tas en lisière de clairière. Les coupes seront sectorisées en îlots, entretenus régulièrement pendant la durée du PPI.

Pour la réalisation des travaux, il faudra veiller à se coordonner avec le bagueur CRBPO pour réaliser les travaux en dehors des périodes de baguage autant que possible.

TE23 : Entretien de la roselière sud de l'étang sud

Conserver le taux d'arbustes actuel de la roselière, très favorable à l'avifaune. Une coupe des rejets ou semis sera réalisée annuellement à l'automne. Un recépage d'1/3 des gros buissons âgés sera à réaliser d'ici la fin du plan de gestion pour conserver le caractère attractif de l'habitat. Les branches seront exportées en dehors de la roselière.

Programmation et coût

à détails investissement/fonctionnement dans tableau de programmation financière final

Actions	Année(s) de programmation	Période d'intervention dans l'année	Intervenant	Unité	Quantité / an	Coût prév. annuel
TE23 : Entretien de la roselière sud de l'étang sud	2013/2015/2017/2019 /2021	Octobre à février	Commune	Jour	1	0,5 jour/2 pers/an
TE9 : Réaliser une gestion sélective des zones à buisson, notamment à bourdaine	2013/2018/2022	Novembre à janvier	Gestionnaire Insertion	Jour RT Jour équipe insertion	1 2	

AT : agent technique ; CE : Chargé d'étude ; CM : Chargé de mission ; RT : responsable travaux

Fiche-action n° 5 : restauration et entretien des prairies humides par fauche tardive	
Opération(s)	TU5 : Conversion en prairie de fauche permanente TU6 : Restauration en prairie de fauche (pointe du crayon) TE2 : Entretien des prairies humides par la fauche tardive TE20 : Entretien des secteurs à sanguisorbe
Objectif(s) à long terme concerné(s)	OC2 : Maintien et extension des bas marais et prairies à orchidées et papillons
Objectif(s) du plan concerné(s)	OC2.2 : Maintenir les prairies humides et les bas-marais dans un bon état de conservation

Localisation des opérations

Cf. carte de chaque opération.

Conditions préalables (autres actions du PPI, autorisations administratives...)

L'opération SE6 - Fiche-action n°23 réalisée en 2013 vise à apporter des éléments de connaissance fine de l'exploitation du marais par les 2 espèces de papillons patrimoniaux, *Coenonympha oedippus* (Fadet des Laïches) et *Maculinea teleius* (Azuré de la Sanguisorbe). A l'issue de cette étude approfondie, la planification spatio-temporelle des fauches au sein du marais de Montfort pourra être modifiée afin de s'adapter aux exigences écologiques des espèces.

Description des opérations

TU5 : Conversion en prairie de fauche permanente

Parcelles : portions des ZC 203 à 206



Actuellement broyée annuellement pendant l'hiver par l'exploitant agricole (déclaration en jachère "PAC"), il lui sera proposé d'entretenir la partie Est des parcelles (soit : 1 ha environ) en fauche tardive avec exportation de la matière, après le 20 août de chaque année.

TU6 : Restauration en prairie de fauche (pointe du crayon)

Parcelles : ZD 42 à 45 soit 0,6 ha

Cette série de parcelles sera restaurée en prairie de fauche et intégrée aux campagnes de fauche tardive entretenues par les agriculteurs partenaires du Conseil général. Les travaux se conduiront en plusieurs phases.

- ∅ Phase 1 : Broyage et dessouchage avec export des matériaux
- ∅ Phase 2 : Un broyage de finition aura pour vocation à supprimer les restes de racines et bois restant de la phase 1.
- ∅ Phase 3 : Une première fauche dite « de restauration » avec exportation de la matière sera réalisée avec une prise en compte du risque de casse matériel, et enlèvement des derniers obstacles issus des phases de restauration.



TE2 : Entretien des prairies humides par fauche tardive

Localisation :



Plan des fauches tardives en place en 2012

Des fauches d'entretien avec exportation de la matière seront conduites de manière centrifuge pour prendre en compte l'éventuelle faune nicheuse présente sur les lieux. Une bande refuge d'une largeur de faucheuse agricole (3 m environ) sera laissée sur toute la longueur de la parcelle (en lisière de préférence) dans le cas où toutes les prairies attenantes auront été fauchées.

De même, des périodes de fauche plus ou moins précoces seront proposées pour prendre en compte l'écologie de deux lépidoptères rarissimes : *Coenonympha oedippus* et *Maculinea teleius*.

Ces périodes ont été approuvées par l'association FLAVIA lors d'une rencontre sur site le 05/09/2012 avec les connaissances disponibles au moment de cette rencontre. Elles pourront être amenées à varier suivant les résultats de l'étude complémentaire conduite avec l'association FLAVIA en 2013 au sein de l'Espace Naturel Sensible (cf. opération SE6 - FA n°23).

a/ Fauche des petites surfaces à fort enjeux patrimonial

Fauche de 2 ha de plusieurs îlots de zones humides réparties au sein de l'ENS, qui seront précisés annuellement suite aux suivis d'espèces patrimoniales mis en place.

Fréquence d'intervention : 2 fois/an

Le matériel de fauche présentera une pression au sol inférieur à 100g/m², il devra être petit et très mobile, en capacité d'exporter la matière.

b/ Les prairies fauchées à partir du 15/07 :

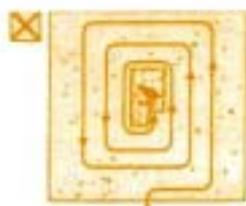
Les parcelles de la "pointe de crayon" seront fauchées annuellement et la matière exportée par du matériel agricole traditionnel.

c/ Les prairies fauchées à partir du 20/08 :

Les parcelles du cœur du marais seront fauchées suivant les conditions d'humidités, soit par les agriculteurs locaux, soit par une entreprise spécialisée.

PRINCIPE DE LA FAUCHE CENTRIFUGE

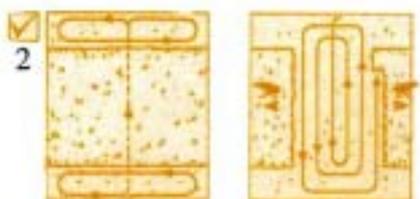
Exemples de sens de fauche favorables à la préservation de la faune
(d'après Andrews & Rebane, 1994)



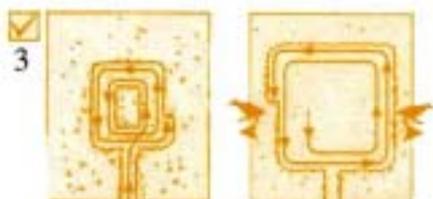
En fauchant de l'extérieur vers l'intérieur de la parcelle, la faune se trouve piégée au centre.



1. Faucher la parcelle en bandes, d'un bout à l'autre. Les pointillés indiquent un déplacement en marche arrière.

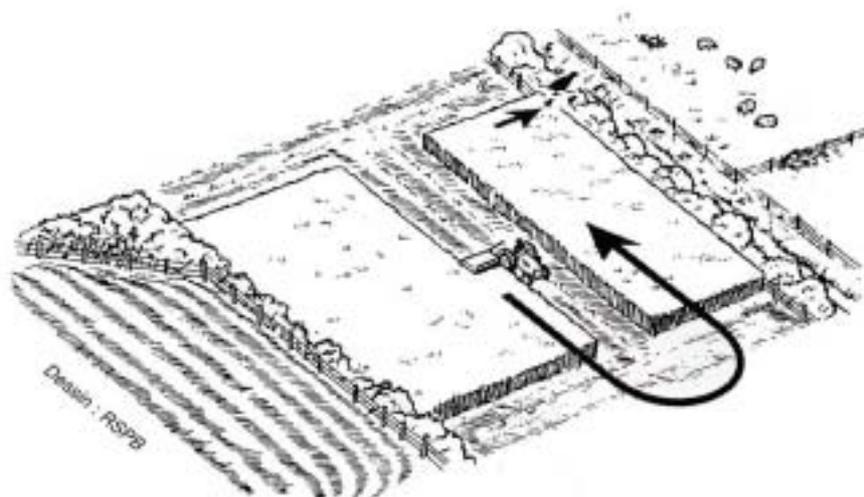


2. Commencer par faucher une bande centrale, puis faucher autour de cette bande vers l'extérieur de la parcelle.



3. Faucher directement vers le centre de la parcelle, puis poursuivre la fauche autour de ce point central vers l'extérieur.

Schéma représentant une vue d'ensemble d'une fauche pratiquée par le centre de la parcelle vers l'extérieure limitant les risques de collision avec la faune (cf exemple 2 ci-dessus).



TE20 : Entretien des secteurs à sanguisorbes

Localisation : carte ci-dessous, zones 2 et 2bis



Le linéaire pris en compte à entretenir s'étend sur 1000 m environ, jusqu'à la limite de la zone d'intervention. Toutefois, sur le linéaire restant (jusqu'en limite de la zone d'observation), les propriétaires seront incités à effectuer une double fauche, afin de favoriser la Sanguisorbe.

Sur le linéaire considéré dans la présente fiche-action : fauche ou broyage de la végétation du chemin sur toute sa largeur jusqu'en limite de fossé, sans export de la matière pour favoriser la Sanguisorbe officinale à raison de 2 passages par an.

Les sentiers agricoles seront entretenus par le gestionnaire de l'ENS (jusqu'en limite de la zone d'intervention) au tout début du printemps, puis par l'association des digues dans l'hiver.

Pour les zones dans le cœur du marais (cf. carte ci-contre), le gestionnaire effectuera les deux entretiens avec du matériel de faible portance pour éviter toute formation d'ornières :

- entre fin avril et le 10 mai en régie (suivant météo)
- à partir du 20 août par un agriculteur



Plan de Préservation et d'Interprétation du marais de Montfort (Crolles - Isère)
2013 - 2022

Programmation et coût

à détails investissement/fonctionnement dans tableau de programmation financière final

Actions	Année(s) de programmation	Période d'intervention dans l'année	Intervenant	Unité	Quantité / an	Coût prév. annuel
TE20 : Entretien des secteurs à sanguisorbe	2013 à 2022	20/04 au 10/05	Gestionnaire Agriculteur	Jour	1	
TU5 : Conversion en prairie de fauche permanente	2014 à 2022	A partir du 20/08	Gestionnaire Agriculteur	Jour CT Ha	0,5 1	
TU6 : Restauration en prairie de fauche (pointe du crayon) : phase 1	2015	Septembre à janvier	Gestionnaire Entreprise spécialisée	Jour RT Ha	1,5 0,45	
TU6 : Phase2	2016	Septembre à janvier	Gestionnaire Entreprise spécialisée	Jour RT Ha	1,5 0,45	
TU6 : phase3	2017	A partir du 15/07	Gestionnaire Agriculteur	Jour CT Ha	0,5 1	
TE2a : Entretien des prairies humides par fauche tardive	2013 à 2022	Fin avril/mai	Gestionnaire Entreprise spécialisé	Jour CT Ha	1,5 2	
		A partir du 20/07	Gestionnaire Entreprise spécialisé	Jour CT Ha	1,5 2	
TE2b	2013 à 2022	A partir du 15/07	Gestionnaire Agriculteur	Jour CT Ha	1 3	
TE2c	2013 à 2022	A partir du 20/08	Gestionnaire Agriculteur	Jour CT Ha	1,5 2,5	
			Gestionnaire Entreprise spécialisée	Ha	2,5	

AT : agent technique ; CE : Chargé d'étude ; CM : Chargé de mission ; RT : responsable travaux

Fiche-action n° 6 : entretien de haies - taille d'arbres têtards	
Opération(s)	TE8 : Entretien des haies existantes TU19 : Taille de formation d'arbres en têtard TE7 : Entretien des arbres taillés en têtard
Objectif(s) à long terme concerné(s)	OC4 : Maintien et reconstitution d'habitats favorables aux oiseaux
Objectif(s) du plan concerné(s)	OC4.1 : Favoriser les arbres à cavités OC4.2 : Maintenir des zones favorables à la nidification et l'alimentation

Localisation des opérations



Contexte local et technique

Plusieurs arbres de différentes essences (saules blancs, osiers blancs, frênes...) sont régulièrement entretenus par une taille en arbre « têtard ». Ces opérations seront poursuivies tout au long du présent PPI.

Par ailleurs, plusieurs haies intéressantes sont présentes sur l'ENS ; leur maintien est également un objectif de cette fiche-action.

Conditions préalables (autres actions du PPI, autorisations administratives...)

/

Description des opérations

TE8 : Entretien des haies existantes :

Veiller à ce que les branches n'empiètent pas sur les propriétés riveraines, en effectuant une taille légère.

TU19 : Taille de formation d'arbres en têtard

Des saules blancs présents en limite des parcelles ZD42, 45 et 46 seront conservés en les taillants en têtard à une hauteur comprise entre 2 et 3 m par rapport au sol. Les branches seront exportées hors du site pour valorisation.

Nombre d'arbre concernés : 30 ; 10 arbres seront taillés tous les 3 ans

TE7 : entretien des arbres taillés en têtard

TE7a - Sujets plantés par le gestionnaire:

Une action de taille d'entretien sera effectuée tous les ans à 5 ans suivant la vigueur des pousses et l'espèce. Les saules osiers seront taillés tous les ans au niveau de la « tête » lors que des frênes et autres saules seront taillés tous les 3 à 5 ans dans la limite d'une taille de branche ne dépassant pas 10 cm à sa base.

TE7b - Sur sujet ayant bénéficié une première taille de restauration

Ces arbres seront taillés tous les 3 à 5 ans suivant leur vigueur. Les branches seront stockées sur place de préférence exceptée si le volume est jugé gênant.

Nombre d'arbre concernés : 25

Programmation et coût

à détails investissement/fonctionnement dans tableau de programmation financière final

Actions	Année(s) de programmation	Période d'intervention dans l'année	Intervenant	Unité	Quantité / an	Coût prév. annuel
TE8 : Entretien les haies existantes :	2013 à 2022	15 nov au 15 mars	Gestionnaire	Jour AT	1	
TU19 : Taille de formation d'arbre en têtard	2016	15 nov au 15 mars	Gestionnaire	Jour RT Forfait	2 1	
TE7a : entretien des arbres taillés en têtard	2013 à 2022	15 nov au 15 mars	Gestionnaire	Jour AT	1	
TE7b : entretien des arbres taillés en têtard	2014, 2017, 2022	15 nov au 15 mars	Gestionnaire	Jour RT Forfait	2 1	

AT : agent technique ; CE : Chargé d'étude ; CM : Chargé de mission ; RT : responsable travaux

Fiche-action n° 7 : implantation d'une jachère fleurie	
Opération(s)	TU20 : Mise en place d'un mélange florifère TE19 : Entretien de la jachère fleurie
Objectif(s) à long terme concerné(s)	OC2 : Maintien et extension des bas marais et prairies à orchidées et papillons
Objectif(s) du plan concerné(s)	OC2.2 : Maintenir les prairies humides et les bas-marais dans un bon état de conservation

Localisation des opérations

Parcelle ZC202 (cf. carte ci contre) :



Contexte local et technique

Une expérimentation de mise en culture avec des espèces messicoles n'a pas aboutie au sein de la parcelle ZC202. Sa gestion est donc réorientée vers le semis d'une jachère fleurie, avec des espèces floristiques nectarifères, qui constituera une source de nourriture pour les papillons et autres pollinisateurs.

Conditions préalables (autres actions du PPI, autorisations administratives...)

/

Description des opérations

TU20 : Mise en place d'un mélange florifère

Réalisation d'une préparation de sol (labour /hersage) puis semis d'un mélange graines de fleurs apicoles (cf FDCI ; annuelles et bisannuelles). Cette action sera confiée à un agriculteur local.

TE19 : Entretien de la jachère fleurie

Broyage annuel après la floraison (octobre).

Un nouveau hersage puis un semis sera réalisé à la volée tous les 3 ans pour renouveler le couvert sur la durée du plan de préservation.

Programmation et coût

à détails investissement/fonctionnement dans tableau de programmation financière final

Actions	Année(s) de programmation	Période d'intervention dans l'année	Intervenant	Unité	Quantité / an	Coût prév. annuel
TU20 : Mise en place d'un mélange florifère	2014	Avril-mai ou septembre	Gestionnaire Agriculteur	Jour RT Forfait	1 1	
TE19 : Entretien de la jachère fleurie	2015 à 2022	octobre	Agriculteur	Forfait	1	
	2016, 2019, 2022	Avril-mai ou septembre	Agriculteur	Forfait	1	

AT : agent technique ; CE : Chargé d'étude ; CM : Chargé de mission ; RT : responsable travaux

Fiche-action n° 8 : gestion des espèces invasives

Opération(s)	SE32 : Cartographier les populations d'espèces invasives TE10 : Actions sur les espèces invasives
Objectif(s) à long terme concerné(s)	OC6 : Eradication des espèces exotiques envahissantes
Objectif(s) du plan concerné(s)	OC6.1 : Contrôler les populations d'espèces végétales invasives OC6.2 : Réaliser une veille sur les espèces invasives

Localisation des opérations

Selon les espèces, essentiellement au niveau des digues et de la plage de dépôt du ruisseau de Montfort, mais également le long de la chantourne du Fouchard et du canal de Montfort.

Seul le Solidage est présent sur de plus vastes zones au sein de l'ENS.

Contexte local et technique

Bien que cet enjeu ne soit pas encore très marqué sur le marais de Montfort, une grande vigilance est à maintenir car la surveillance et les interventions sur les espèces introduites envahissantes deviennent bien souvent une priorité en zone humide, afin de lutter contre la banalisation des habitats et une perte inévitable de biodiversité autochtone.

Conditions préalables (autres actions du PPI, autorisations administratives...)

/

Description des opérations

SE32 : Cartographier les populations d'espèces invasives

A l'aide de prospections et pointages de terrain sur carte et au GPS, une cartographie précise des pieds et populations d'espèces végétales invasives sera établie. Elle servira de point initial pour le suivi ultérieur de leur évolution spatio-temporelle.

TE10 : Actions sur les espèces invasives

Renouée du Japon :

Présente essentiellement à l'intérieur des digues de la plage de dépôt du ruisseau de Montfort (compétence de l'ASBSI), il existe toutefois un jeune foyer en bordure du sentier vers le gros chêne (mare pédagogique). Ce foyer a été arraché manuellement en 2012. Il faudra poursuivre l'arrachage des jeunes pousses annuellement suivant les besoins.

Une veille à l'échelle de l'APPB devra être réalisée pour éviter sa dispersion.

Robinier faux accacia :

Des semenciers existent au niveau de la plage de dépôt du ruisseau de Montfort. Une veille à l'échelle de l'APPB devra être réalisée pour éviter sa dispersion. Dès son apparition, l'arrachage du plan sera privilégié.

Buddleia davidii :

Peu présent sur l'APPB, il existe néanmoins quelques jeunes foyers d'installation le long de la chantourne du Fouchard et du canal de Montfort. Une veille à l'échelle de l'APPB devra être réalisée pour éviter sa dispersion. Dès son apparition, l'arrachage du plan sera privilégié.

Solidage géant :

Espèce très largement répandue à l'échelle du site. Le Solidage étant très sensible à l'excès d'humidité des sols, il sera donc privilégié une technique douce de remise en eau des parcelles qui pourront être restaurées hydrauliquement par la neutralisation de drains.

Sur des parcelles plus sèches, la double fauche sera effectuée les deux premières années (fin avril/10 mai puis fin juillet/début août) pour affaiblir la plante et stopper la propagation des graines. Par la suite, une fauche tardive à partir du 14/07 suffira pour favoriser la compétition des autres espèces et obtenir un couvert végétal poly-spécifique.

Phytolacca :

Cette espèce vivace est présente de façon éparse sur le site. L'arrachage complet et minutieux du rhizome avant fructification est à faire systématiquement. La plante peut ensuite être laissée sur place sécher au soleil pour être neutralisée.

Arrachage manuel :

L'arrachage des plants est assez difficile car le rhizome casse facilement. Toutefois si l'intervention se fait sur des plants juvéniles et des populations jeunes, elle peut donner de bons résultats.

• *Plants de petite taille, souvent immatures et isolés.*

Arrachage manuel soigné, qui extrait la totalité du système racinaire et laisse la plante hors sol.

• *Plants de grande taille sans baies mûres.*

Arrachage manuel rapide de la partie viable de la racine principale, qui privilégie le traitement de l'intégralité de l'îlot plutôt qu'un effort concentré sur quelques individus.

• *Plants de grande taille avec baies mûres.*

Il s'agit d'une situation d'urgence où la neutralisation des graines est prioritaire, puis vient la destruction de la plante émettrice.

Récolte soigneuse des grappes puis mise en fosse profonde sur site. Les plants dépouillés peuvent être rapidement arrachés ensuite.

Balsamine de l'Himalaya :

Essentiellement localisée à l'intérieur des digues de la plage de dépôt, cette espèce annuelle est très présente. L'arrachage manuel est préférable à la fauche au moment de la floraison (début juillet).

Arrachage manuel :

Il est préconisé lorsque les populations sont de taille réduite ou que beaucoup d'espèces indigènes sont présentes en mélange. De manière générale, et dans la mesure du possible, l'arrachage sera préféré à la fauche car il donne de meilleurs résultats.

Lors de l'arrachage, il est important d'arracher l'entièreté de la plante. Cette opération n'est pas forcément facile car les tiges sont souvent enracinées en plusieurs points et cassent facilement. Toutefois, tous les fragments doivent absolument être prélevés. Des vérifications mensuelles doivent être réalisées en vue de supprimer tout nouvel individu apparaissant sur la zone. Ces nouveaux individus peuvent résulter d'anciens plants enfouis dans la végétation avoisinante, qui auraient pu être « oubliés » ou « non vus » ainsi que de nouvelles germinations à partir d'individus mal arrachés lors de la première campagne. Les Balsamines coupées ou arrachées doivent ensuite être stockées en un amas en milieu ouvert, sur le site même, avec un faible couvert végétal, pour assurer un séchage rapide. Afin d'accélérer celui-ci, les racines doivent être bien dénudées de toute terre, conservant sinon un taux d'humidité suffisant au maintien de la plante parfois jusqu'à la maturation des graines. Les résidus doivent être brûlés dès que possible. Si l'incinération n'a pu se faire, les résidus stockés doivent être vérifiés régulièrement en vue d'arracher toute nouvelle tige susceptible de fructifier. Le compostage est à éviter. Le site doit ensuite être suivi pendant plusieurs années consécutives en vue d'épuiser le stock de semences présent dans le sol (environ 3 ans) (Pieret & Delbart 2007).

Intervention mécanique :

La fauche doit être préférée à l'arrachage lorsque la plante s'étend sur de grandes surfaces et que peu, voire aucune, espèce indigène n'est présente. La fauche peut être réalisée avec une débroussailleuse à fil de section étoilée.

Lors de la fauche, il est impératif de couper les tiges en dessous du premier nœud. En effet, la plante peut facilement générer de nouvelles racines et de nouvelles tiges au départ de chaque nœud. L'opérateur évitera également de sectionner les tiges à plusieurs reprises en réalisant des passages aller-retour avec le fil. L'efficacité du contrôle est accrue en augmentant le nombre de fauches.

Programmation et coût

à détails investissement/fonctionnement dans tableau de programmation financière final

Actions	Année(s) de programmation	Période d'intervention dans l'année	Intervenant	Unité	Quantité / an	Coût prév. annuel
SE32 : Cartographier les populations d'espèces invasives	2014 Puis tous les 2 ans	Printemps - été	Gestionnaire ou prestataire spécialisé	Jour CE	3 puis 2	
TE10 : Actions sur les espèces invasives	2013-2022	Printemps - été	Gestionnaire	Jour AT	1	
			ASBSI			ASBSI

AT : agent technique ; CE : Chargé d'étude ; CM : Chargé de mission ; RT : responsable travaux

Fiche-action n° 9 : organisation de la non-intervention

Opération(s)	AD7 : Réaliser une carte des arbres remarquables à conserver AD3 : Ne pas intervenir sur les boisements identifiés
Objectif(s) à long terme concerné(s)	OC5 : Conservation des boisements patrimoniaux OC4 : Maintien et reconstitution d'habitats favorables aux oiseaux
Objectif(s) du plan concerné(s)	OC5.1 : Conserver des boisements humides en libre évolution OC4.3 : Maintenir la tranquillité des espaces refuges du marais

Localisation des opérations

La carte ci-dessous mentionne les boisements (arborés et arbustifs) sur lesquels il est préférable de ne pas intervenir : boisements patrimoniaux à enjeux forts et habitats d'espèces ou zones refuges à conserver.



Carte des forêts et boisements maintenus sans intervention

Contexte local et technique

Le déroulement d'un cycle forestier aboutit toujours à l'apparition de vieux arbres et de bois mort, entrant dans le processus de recyclage et permettant la régénération de tout le système. Les phases de sénescence et d'écroulement sont normales et indispensables pour la faune et pour la forêt elle-même.

Le marais de Montfort héberge plusieurs arbres et boisements (arborés ou arbustifs) qu'il serait souhaitable de préserver, notamment en y intervenant le moins possible. Or différents acteurs sont susceptibles d'intervenir sur ces boisements. Cette fiche a pour objectif d'émettre certaines préconisations à destination des acteurs, gestionnaires et propriétaires au sein de l'ENS. Elle servira également de support de recommandations aux conventions signées au sein du périmètre de l'ENS et faisant référence au Plan de Préservation et d'Interprétation pour les préconisations de gestion.

Ainsi, la conservation des arbres et boisements visés nécessite de ne pas intervenir sauf en cas de :

- *problème de sécurité du public, des acteurs et des gestionnaires intervenant sur l'ENS*

Il est à noter qu'en forêt, les responsabilités du propriétaire et du gestionnaire sont engagées. Toutefois, il n'est pas nécessaire de "nettoyer" la forêt pour effectuer une mise en sécurité. Dans la majorité des cas, seule une partie de l'arbre est dangereuse et l'intervention ne doit concerner que cette branche pour prolonger la vie de l'arbre. Grâce à une expertise fine, il est possible de conserver de nombreux arbres creux et une importante biodiversité.

- *d'élimination d'essences allochtones ou indésirables (ex. : Renouée du Japon)*

Conditions préalables (autres actions du PPI, autorisations administratives...)

/

Description des opérations

AD7 : Réaliser une carte des arbres remarquables à conserver

La carte présentée ci-dessus concerne les boisements à conserver par non-intervention ; mais aucune carte précise des arbres remarquables n'a encore été établie à ce jour.

AD3 : Ne pas intervenir sur les boisements identifiés

L'action consiste à mener une information auprès des acteurs concernés et à veiller à la prise en compte, autant que possible des éléments définis dans la présente fiche. Ainsi, le gestionnaire pourra intervenir auprès des propriétaires, de la commune ou de l'ASBSI (Association Syndicale de gestion des digues de Bresson à St Ismier) pour les sensibiliser sur ces préconisations.

Dans les boisements (arborés ou arbustifs) ciblés sur la carte, si une coupe doit se faire pour l'une des raisons évoquées précédemment, les préconisations sont les suivantes :

- Ø effectuer une analyse fine de la situation afin de ne restreindre la coupe qu'au minimum réellement nécessaire (une branche dangereuse...)
- Ø si l'on doit couper un arbre : abattre avec des souches hautes d'environ 50 cm ou plus si la sécurité est assurée
- Ø couvrir les souches avec les branchages issus de la coupe et les sciures. Restant humides, ces tas deviennent favorables aux insectes ou aux reptiles
- Ø laisser sur place les éléments coupés pour les saproxylophages

Programmation et coût

à détails investissement/fonctionnement dans tableau de programmation financière final

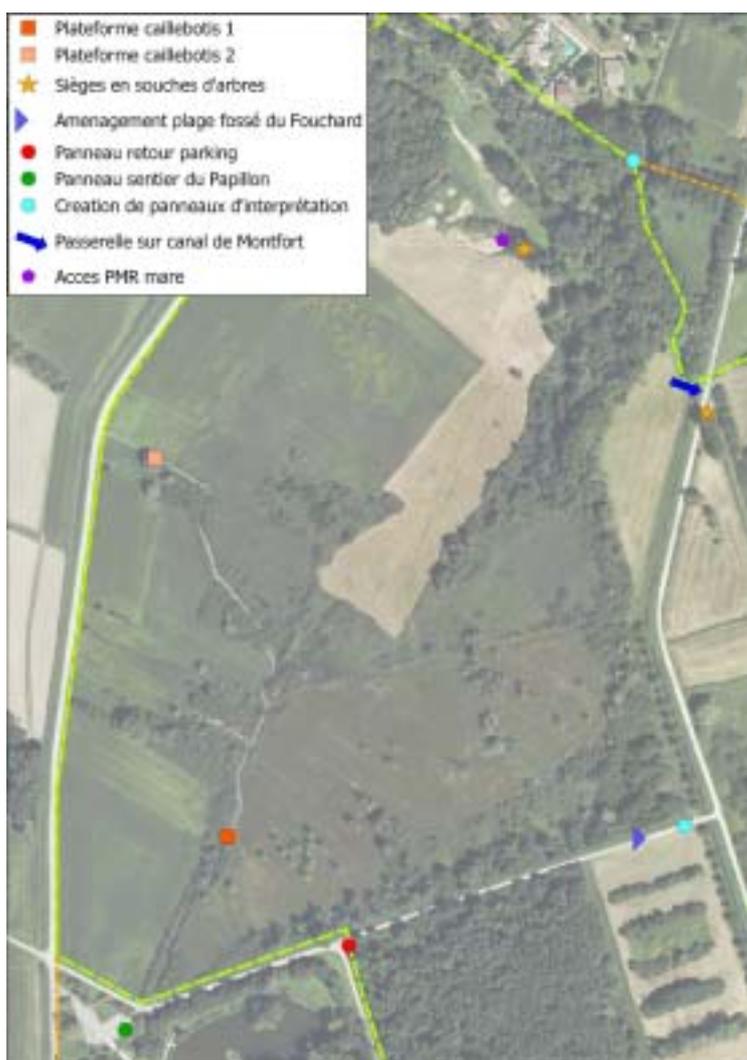
Actions	Année(s) de programmation	Période d'intervention dans l'année	Intervenant	Unité	Quantité / an	Coût prév. annuel
AD7 : Réaliser une carte des arbres remarquables à conserver	2014	Printemps-été	Gestionnaire	Jour AT Jour CM	1 0.5	
AD3 : Ne pas intervenir sur les boisements identifiés	2013-2022		Gestionnaire	Jour CM	0.5	

AT : agent technique ; CE : Chargé d'étude ; CM : Chargé de mission ; RT : responsable travaux

Fiche-action n° 10 : création d'infrastructures d'accueil du public

Opération(s)	<p>TU16 : Mise en place de sièges en souches d'arbres TU14 : Créer 2 plateformes au niveau du caillebotis TU15 : Stabilisation et aménagement d'une plage en bord du fossé du Fouchard PI4 : Conception et pose d'un panneau le long du fossé du Fouchard PI5 : Conception et pose d'un panneau digue nord en partenariat avec l'ASBSI PI6 : Conception et pose d'un panneau directionnel "Retour parking" à l'intersection, au sud de la parcelle ZC0193 PI8 : Conception d'un panneau directionnel "Sentier du Papillon" sur le parking TU17 : Modifier 2 accès pour les adapter aux personnes à mobilité réduite TU22 : Créer une passerelle traversant le canal de Montfort TU23 : Améliorer les portes d'entrée de l'ENS</p>
Objectif(s) à long terme concerné(s)	OF1 : Renforcer l'identité du site et améliorer l'accueil des publics
Objectif(s) du plan concerné(s)	<p>OF1.2 : Améliorer l'accueil des groupes sur l'ENS OF1.3 : Optimiser l'accueil de personnes handicapées OF1.5 : Créer de nouveaux supports et événements pédagogiques OF1.6 : Améliorer la signalétique intérieure et son adéquation avec le livret pédagogique</p>

Localisation des opérations



Carte localisant les aménagements à créer

Contexte local et technique

Le marais de Montfort est l'un des ENS les plus fréquentés en Isère. Plusieurs aménagements sont déjà existants mais seront complétés ou adaptés afin d'améliorer l'accueil des différents publics (groupes, personnes présentant un handicap moteur ou visuel, grand public et riverains...).

Conditions préalables (autres actions du PPI, autorisations administratives...)

/

Description des opérations

TU16 : Mise en place de sièges en souches d'arbres



Plusieurs tronçons de troncs seront placés à la verticale, directement sur le sol pour composer une série de sièges (cf. photo ci-contre). Ils seront solidement arrimés au sol afin d'éviter leur déplacement ou leur vol.

Une quinzaine de troncs seront implantés sous le grand chêne, près de la mare pédagogique ; 4-5 seront installés à l'abri des arbres, près du RIS de l'autre côté de la nouvelle passerelle du canal de Montfort.

TU14 : Créer 2 plateformes au niveau du caillebotis

Localisation : cf. carte p. 32

Afin d'améliorer les conditions de circulation sur le caillebotis en bois en présence de groupes accompagnés et améliorer les conditions d'animation, le plancher existant sera élargi à deux endroits pour recevoir un groupe de 15 personnes. Le plancher sera réalisé avec les mêmes matériaux et le même esprit que le caillebotis existant.

TU15 : Stabilisation et aménagement d'une plage en bord du fossé du Fouchard

Localisation : cf. carte p. 32

Afin de permettre l'accès en toute sécurité aux guides nature accompagnés de leurs visiteurs pour observer la faune et la flore sur le bord de l'une des deux « plages » du Fouchard, deux escaliers seront taillés à chaque extrémité du talus pour permettre la descente puis la remontée sur la piste en toute sécurité. Les marches seront réalisées de manière rustique avec des planches retenues par des fers à béton pour des pieux bois. Les deux escaliers seront équipés d'une rampe d'un côté de chacun des escaliers.

2 escaliers et 2 rampes en bois seront donc à créer.

PI4 : Conception et pose d'un panneau le long du fossé du Fouchard

Le fossé dit "du Fouchard" représente un milieu aquatique très intéressant, hébergeant une flore et une faune remarquables, notamment la Grande utriculaire et toute une cohorte de libellules. L'objectif sera ici de créer un panneau d'interprétation à destination du grand public, afin d'attirer l'attention sur ce fossé devenu l'un des milieux aquatiques les plus attrayants du marais de Montfort.

PI5 : Conception et pose d'un panneau digue nord en partenariat avec l'ASBSI

Récemment, en automne 2009, un aménagement important a été réalisé au nord du marais, par l'ASBSI. Cet aménagement répond à 3 enjeux :

- la protection des maisons en rive gauche du ruisseau de Montfort
- conjointement, le stockage des eaux du ruisseau de Montfort en cas de crue
- la réalimentation hydrique du marais

Dans le cadre de la valorisation pédagogique de l'ENS, un panneau d'interprétation sera réalisé en partenariat avec l'ASBSI afin d'informer les visiteurs sur le rôle des zones humides globalement et plus spécifiquement sur l'impact des aménagements réalisés au marais de Montfort.

PI6 : Conception et pose d'un panneau directionnel "Retour parking" à l'intersection, au sud de la parcelle ZC0193

Plusieurs personnes ont indiqué s'être perdues sur la fin du sentier du Papillon, en souhaitant retourner au parking à partir du chemin longeant le fossé du Fouchard. Ceci car elles ne savaient s'il fallait continuer tout droit ou tourner à gauche au niveau de l'intersection avant les étangs (juste au sud de la parcelle ZC0193). La pose d'un simple panneau indicateur "Sentier du Papillon - Retour parking", devrait suffire à ôter toute hésitation.

OP18 : Conception d'un panneau directionnel "Sentier du Papillon" sur le parking

A partir du moment où l'on se gare sur le parking d'accueil de l'ENS, la manière d'atteindre le départ du sentier d'interprétation n'est pas évidente car celui-ci est caché par des arbres. Il serait donc souhaitable de réaliser un petit panneau directionnel indiquant le départ du sentier du Papillon, bien visible depuis l'ensemble du parking.

TU17 : Modifier 2 accès pour les adapter aux personnes à mobilité réduite

- Les 3 marches d'accès à la mare pédagogique seront doublées par une rampe en pente douce (5-8 %) taillée directement dans le remblai existant jusqu'à retrouver le niveau du cheminement en bois. La rampe sera recouverte d'une fine couche de gravier 0/12 compacté.
- La petite montée entre le parking et le chemin du Lac est trop pentue et composée en matériaux trop grossiers pour un franchissement aisé par un fauteuil roulant. Ce passage sera repris et aplani en matériaux fins et denses.

TU22 : Créer une passerelle traversant le canal de Montfort

Une passerelle en bois (largeur utile : 1,20 m ; longueur : environ 5 m) sera réalisée, puis mise en place sur le canal de Montfort. Son usage sera strictement piéton et accessible au PMR. Une chicane sera positionnée côté piste carrossable additionnée d'un panneau afin d'informer sur l'usage piéton du sentier.

TU23 : Améliorer les portes d'entrée de l'ENS

Les portes d'entrée vers l'ENS seront matérialisées et améliorées, notamment suite à l'extension des zones d'intervention et zone d'observation (cf. **AD8** - fiche n°29).

Programmation et coût

à détails investissement/fonctionnement dans tableau de programmation financière final

Actions	Année(s) de programmation	Période d'intervention dans l'année	Intervenant	Unité	Quantité / an	Coût prév. annuel
TU16 : Mise en place de sièges en souches d'arbres	2014	Automne-hiver	Gestionnaire	Jour AT	0,5	
TU14 : Créer 2 plateformes au niveau du caillebotis	2014	Automne-hiver	Gestionnaire Charpentier	Jour RT Forfait	2 1	
TU15 : Stabilisation et aménagement d'une plage en bord du fossé du Fouchard	2014	Automne-hiver	Gestionnaire insertion	Jour RT Jour équipe Fourniture	1 1	
PI4 : Conception et pose d'un panneau le long du fossé du Fouchard	2014	Automne-hiver	Gestionnaire CGI	Jour CC	0,5	Marché signalétique
PI5 : Conception et pose d'un panneau digue nord en partenariat avec l'ASBSI	2014	Automne-hiver	Gestionnaire CGI	Jour CC	0,5	Marché signalétique
PI6 : Conception et pose d'un panneau directionnel "Retour parking" à l'intersection, au sud de la parcelle ZC0193	2013	Automne-hiver	Gestionnaire CGI	Jour CC	0,5	Marché signalétique
PI8 : Conception d'un panneau directionnel "Sentier du Papillon" sur le parking	2013	Automne-hiver	Gestionnaire CGI	Jour CE	0,5	Marché signalétique
TU17 : Modifier 2 accès pour les adapter aux personnes à mobilité réduite	2015	Automne-hiver	Gestionnaire Entreprise paysagiste	Jour RT Forfait	1 1	
TU22 : Créer une passerelle traversant le canal de Montfort	2014	Automne-hiver	Gestionnaire Charpentier	Jour RT Forfait	2 1	
TU23 : Améliorer les portes d'entrées de l'ENS	2016	Automne-hiver	Gestionnaire	Jour RT Jour CM Forfait travaux	1 1 1	

AT : agent technique ; CE : Chargé d'étude ; CM : Chargé de mission ; RT : responsable travaux

Fiche-action n° 11 : entretien des infrastructures d'accueil du public

Opération(s)	TE15 : Entretien le sentier en herbe (bords de chemins, pieds des bornes...) TE16 : Entretien le caillebotis TE17 : Entretien les panneaux d'interprétation TE18 : Entretien les éco-compteurs TE14 : Entretien les panneaux de signalétique extérieure
Objectif(s) à long terme concerné(s)	OF1 : Renforcer l'identité du site et améliorer l'accueil des publics
Objectif(s) du plan concerné(s)	OF1.4 : Entretien et améliorer les aménagements existants OF1.1 : Améliorer et maintenir la signalétique extérieure pour l'accès à l'ENS

Localisation des opérations

Quasiment l'ensemble du linéaire du sentier du Papillon.

Contexte local et technique

L'ENS est ouvert au public depuis de nombreuses années par le biais du sentier du Papillon et nécessite donc un entretien régulier de son cheminement. L'importante fréquentation de l'ENS implique également l'entretien des panneaux réglementaire, directionnels et des petits aménagements (passerelles, caillebotis, barrières, trièdres, etc.).

Conditions préalables (autres actions du PPI, autorisations administratives...)

/

Description des opérations

TE15 : Entretien le sentier en herbe (bords de chemins, pieds des bornes...)

Le sentier sera tondu régulièrement de manière différenciée suivant les saisons (500 m). Une tonte toutes les 3 à 4 semaines sera nécessaire annuellement d'avril à octobre. La végétation présente au pied des bornes et poteaux, supports de la signalétique du site, sera entretenue en même temps que le sentier.

De préférence, le sentier sera entretenu en dehors des heures de plus forte fréquentation pour limiter la gêne occasionnée aux visiteurs.

TE16 : Entretien le caillebotis

Portion 500 m :

a- Les portions de caillebotis bois seront entretenues de manière à ce que les visiteurs puissent circuler librement sans être gênés par des branches ou des herbes hautes (orties, roseaux etc...) sur le linéaire.

Les lisières arbustives aux abords du caillebotis seront taillées régulièrement de manière à former une voûte de 2-2,5 m de hauteur lorsque cela est possible. De même, les abords herbacés seront entretenus à la débroussailluse de façon à ce que les herbes ne versent pas sur le cheminement.

b- Remplacement progressif à l'identique des lisses « chasse roues » qui se dégradent avec le temps.

c- Poser du grillage sur le caillebotis : afin de rendre le plancher antidérapant, un grillage dit "à poule" (maille 25 mm en acier galvanisé et de largeur 1 m) sera posé sur tout le linéaire du sentier en caillebotis bois du site (520 m concernés). La pose se fera à l'aide d'agrafes.

TE17 : Entretenir les panneaux d'interprétation

L'entretien courant sera assuré par le gestionnaire du site. Il consistera à nettoyer régulièrement les visuels d'affichage, de réaliser les petites réparations et de signaler toute dégradation importante nécessitant le déclenchement de la procédure de remplacement auprès du Conseil général.

TE18 : Entretenir les éco-compteurs

Le Conseil général assurera annuellement l'entretien et le relevé des éco compteurs.

TE14 : Entretenir les panneaux de signalétique extérieure

La commune sera en charge de l'entretien des panneaux de signalétique d'accès à l'ENS, installés par ses soins sur son territoire.

Programmation et coût

à détails investissement/fonctionnement dans tableau de programmation financière final

Actions	Année(s) de programmation	Période d'intervention dans l'année	Intervenant	Unité	Quantité / an	Coût prév. annuel
TE15 : Entretien le sentier en herbe	2013 à 2022	Toute l'année	Gestionnaire	Jour AT	5	
TE16a : Entretien le caillebotis	2013 à 2022	Toute l'année	Gestionnaire	Jour AT	5	
TE16b : Entretien le caillebotis	2014/2016/2018	Indifférent	Gestionnaire	Jour AT Fournitures	2 forfait	
TE16c : Entretien le caillebotis	2013	Automne/hiver	Gestionnaire Structure d'insertion	Jour RT Jour insertion Fournitures	1,5 4 Forfait	
TE17 : Entretien les panneaux d'interprétation	2013 à 2022	Toute l'année	Gestionnaire	Jour AT	2	
TE18 : Entretien les éco-compteurs	2013 à 2022	Toute l'année	CGI			CGI
TE14 : Entretien les panneaux de signalétique extérieure	2013 à 2022	Toute l'année	Commune			Commune

AT : agent technique ; CE : Chargé d'étude ; CM : Chargé de mission ; RT : responsable travaux

Fiche-action n° 12 : édition de supports pédagogiques et outils web	
Opération(s)	PI2 : Création d'audio-guides PI3 : Editer des QR-codes pour les supports de communication PI7 : Rééditer le livret pédagogique PI13 : Réaliser un film pédagogique sur la vie du site PI17 : Reportages photo et vidéo pour valoriser la vie de l'ENS PI18 : Créer une interface web pour l'ENS du marais de Montfort PI19 : Créer une "boîte à outils" d'interprétation
Objectif(s) à long terme concerné(s)	OF1 : Renforcer l'identité du site et améliorer l'accueil des publics
Objectif(s) du plan concerné(s)	OF1.3 : Optimiser l'accueil de personnes handicapées OF1.5 : Créer de nouveaux supports et événements pédagogiques OF1.6 : Améliorer la signalétique intérieure et son adéquation avec le livret pédagogique

Localisation des opérations

Les opérations concernent l'ensemble de l'Espace Naturel Sensible et, pour certains supports, plus spécifiquement le sentier du Papillon.

Liens avec d'autres actions du PPI

Les supports créés pourront alimenter d'autres opérations :

- € animations (cf. opération PI9 et PI12 - F.A. n°13)
- € conférences (cf. opération PI10 - F.A. n°13)
- € actions auprès des enseignants et scolaires (cf. opérations PI15 et PI16 - F.A. n°13)
- € comités de site (cf. opération AD14 - F.A. n°29)
- € site Internet de l'ENS du marais de Montfort (cf. opération PI18 - F.A. n°12)

Description des opérations

PI2 : Création d'audio-guides

Des supports de visite audio-guidée seront réalisés et mis en ligne afin d'être accessibles directement sur le site Internet de l'ENS, grâce à une application Smartphone téléchargeable avant la venue sur l'ENS ou directement sur le terrain via des QR-codes (ou flash-codes) qui seront intégrés aux panneaux d'interprétation présents sur l'ENS.

PI2a : pour les aveugles et mal-voyants, visite d'environ 30 mn en audio-description pour téléchargement

PI2b : visite de 30 mn tous publics sur applications Smartphones

PI3 : Editer des QR-codes pour les supports de communication

Des QR-codes (ou flash-codes) seront intégrés aux différents supports pédagogiques en lien avec le marais de Montfort. Ils pourront renvoyer l'utilisateur vers différentes pages Internet actualisables ; par exemple :

- sur le livret pédagogique : lien vers une page d'actualité de l'ENS
- sur les panneaux d'interprétation : lien vers des audio-guides

L'élaboration des QR-codes est simple, rapide et gratuite, via par exemple le site : <http://qrcode.fr/>

PI7 : Ré-éditer le livret pédagogique

Le livret pédagogique, réalisé en 2009, sera ré-édité en prenant en compte les remarques ci-dessous (corrections d'erreurs, adaptations sur le terrain, ...) et en intégrant les nouveaux aménagements :

- p. 4 du livret : mettre à jour les chiffres
 - Concernant les n° de bornes dans les pages du livret : sur le sentier, on s'attend à voir concrètement des **bornes**. Or mis à part 2-3 supports qui sont bien des bornes, les autres sont de petits panneaux apposés sur les barrières ou panneaux existants. Il suffirait ainsi, dans le livret, d'indiquer des n° d'arrêts (ou synonyme équivalent). Dans l'idéal, il serait intéressant d'y associer la photo. de chaque panneau numéroté présent le long du sentier (cf. exemple ci-contre).
- 
- Borne n°3 : elle sera déplacée pour être positionnée comme indiquée à l'origine sur le plan du livret, à l'entrée de la parcelle ensemencée. Cette dernière, étant donné l'échec de l'expérimentation "messicoles", sera ensemencée en plantes mellifères. Le texte du livret sera donc ré-écrit en conséquence.
 - "borne" 5 mal placée sur le terrain : il faudrait placer une borne plus près de la mare
 - les nouveaux aménagements pédagogiques et d'accueil seront intégrés au nouveau livret

è Autre remarque : il sera nécessaire d'indiquer sur les panneaux l'existence du livret et où se le procurer. Il pourra également être placé un QR-code renvoyant sur la page où lire le PDF du livret en ligne.

PI13 : Réaliser un film pédagogique sur la vie du site

Ce film aura pour but d'émerveiller le spectateur sur l'extraordinaire vie sauvage, souvent invisible par le commun des mortels comme par exemple :

- l'histoire de l'Azuré de la sanguisorbe et ses relations avec les fourmis hôtes
- les capacités d'adaptation des fleurs
- la migration des oiseaux

Le but est de contribuer à l'adhésion des riverains, des usagers, des élus à la sauvegarde du site grâce l'étonnement que suscitera le film. Ce film pourra être utilisé dans le cadre de la campagne "En chemin sur les ENS".

PI17 : Reportages photo et vidéo pour valoriser la vie de l'ENS

L'objectif est de réaliser de petits reportages photo et vidéo sur les actions phares de l'ENS ou encore la vie hebdomadaire du marais : gestion, utilisation ludique ou pédagogique.

Ces supports pourront être diffusés lors des animations (cf. opération PI9 et PI12 - F.A. n°13), des conférences (cf. opération PI10 - F.A. n°13), auprès des enseignants et scolaires (cf. opérations PI15 et PI16 - F.A. n°13), aux comités de site (cf. opération AD14 - F.A. n°29) ou sur le site Internet de l'Espace Naturel Sensible du marais de Montfort (cf. opération PI18 - F.A. n°12).

Les photos pourront également alimenter les différents supports d'information et de communication de l'ENS.

PI18 : Créer une interface web pour l'ENS du marais de Montfort

Un mini-site Internet sera créé spécifiquement pour l'ENS du marais de Montfort, en guise d'interface web où pourront s'agréger l'ensemble des outils pédagogiques et de communication de l'ENS.

PI19 : Créer une "boîte à outils" d'interprétation

Les outils programmés dans les autres opérations liées à l'édition de supports pédagogiques et de communication, viendront alimenter une "boîte à outils" d'interprétation qui pourra comprendre également :

- des fiches thématiques, maquettes, jeux sonores, mini-expo ...
- des kits de découverte individuels

Ce travail sera élaboré avec le gestionnaire, des guides nature et l'appui d'un expert en vulgarisation scientifique.

Dans le cadre de l'élaboration de ces outils, sera engagée une évaluation de la représentation et la perception du site par ses usagers.

Programmation et coût

à détails investissement/fonctionnement dans tableau de programmation financière final

Actions	Année(s) de programmation	Période d'intervention dans l'année	Intervenant	Unité	Quantité / an	Coût prév. annuel
PI2a : Création de supports audio pour les malentendants	2016		Prestataire spécialisé	Forfait	1	
PI2b : Création de supports audio pour grand public	2017		Prestataire spécialisé	Forfait	1	
PI3 : Editer des QR-codes pour les supports de communication	2015		Gestionnaire			
PI7 : Rééditer le livret pédagogique	2017		Gestionnaire Prestataire spécialisé	Jour CM Forfait	2 1	
PI13 : Réaliser un film pédagogique sur la vie du site	2015	Différentes périodes de l'année	Prestataire spécialisé	Forfait	1	
PI17 : Reportages photo et vidéo pour valoriser la vie de l'ENS	2013, 2014, 2015, 2019, 2021	Différentes périodes de l'année	Prestataire spécialisé	Forfait	1	
PI18 : Créer une interface web pour l'ENS du marais de Montfort	2014		Prestataire spécialisé	Forfait	1	
PI19 : Créer une "boîte à outils" d'interprétation	Toutes		Prestataire spécialisé	Forfait	1	

AT : agent technique ; CE : Chargé d'étude ; CM : Chargé de mission ; RT : responsable travaux

Fiche-action n° 13 : animations pédagogiques

Opération(s)	<p>PI1 : Délivrer des formations aux guides/animateurs nature</p> <p>PI9 : Réaliser des visites guidées thématiques</p> <p>PI10 : Réaliser des conférences thématiques sur Crolles</p> <p>PI12 : Réaliser des visites guidées auprès des salariés des entreprises locales</p> <p>PI14 : En chemin sur les ENS</p> <p>PI15 : Animation d'un club nature</p> <p>PI16 : Animations/promotion en classe</p>
Objectif(s) à long terme concerné(s)	OF2 : Favoriser une meilleure appropriation de l'ENS par les usagers
Objectif(s) du plan concerné(s)	<p>OF2.1 : Faire vivre le site auprès des riverains et usagers du site</p> <p>OF2.2 : Promouvoir l'ENS auprès des scolaires et universitaires</p>

Localisation des opérations

Chemins et sentiers accessibles au public au sein de la zone d'observation.

Contexte local et technique

L'enjeu réside en la transmission des enjeux et la valorisation de l'Espace Naturel Sensible auprès du grand public mais aussi et surtout auprès des riverains et des scolaires proches, afin d'amener à la connaissance et à l'appropriation locale du site.

Conditions préalables (autres actions du PPI, autorisations administratives...)

/

Description des opérations

PI1 : Délivrer des formations aux guides/animateurs nature

Le gestionnaire de l'Espace Naturel Sensible, de par sa connaissance approfondie du site, réalisera des séances de formation à destination des guides et animateurs "nature" qui exploitent l'ENS tout au long de l'année : guides "nature" indépendants, intervenant dans le cadre d' "En chemin sur les ENS" ou non, mais également les animateurs d'été du Conseil général de l'Isère. Ce sera l'occasion de présenter le marais de Montfort de façon approfondie : ses richesses et ses enjeux, ainsi que les règles d'accès et de fréquentation au sein de l'ENS et l'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB).

PI9 : Réaliser des visites guidées thématiques

Durant les 8 mois de l'année non couverts par les animations d'été du Conseil Général de l'Isère, des visites guidées thématiques gratuites seront proposées au grand public, 1 fois par mois.

PI10 : Réaliser des conférences thématiques sur Crolles

Des conférences thématiques en lien avec le marais de Montfort (patrimoine naturel et culturel) seront proposées aux habitants et usagers de Crolles et alentours. Elles seront réalisées environ 2 fois par an et animées par le CEN Isère-AVENIR en partenariat avec d'autres acteurs et usagers du marais de Montfort (autres associations, université, personnes ressources...).

PI12 : Réaliser des visites guidées auprès des salariés des entreprises locales

La commune de Crolles héberge de nombreuses entreprises et industries. L'objectif est de réaliser, entre midi et 2, des visites guidées thématiques ou généralistes auprès des salariés de ces entreprises : appropriation de leur environnement naturel et culturel, sensibilisation aux enjeux de préservation du patrimoine naturel local...

à 2 fois par an (printemps et automne)

PI14 : En chemin sur les ENS

L'opération "En chemin sur les ENS" apporte une aide financière aux établissements scolaires pour concevoir et réaliser des projets pédagogiques sur les sites naturels inscrits au réseau des ENS isérois. Le marais de Montfort fait partie des ENS exploités par les établissements scolaires au travers de cette démarche.

PI15 : Animation d'un club nature

Un club nature, par exemple de type "club CPN" (Connaître et Protéger la Nature), est un groupe d'enfants, d'adolescents, de jeunes qui s'intéressent à la nature et qui ont décidé de mieux connaître et protéger la nature ensemble.

L'objectif ici est d'animer un club nature de ce type, pour les enfants et adolescents riverains de l'ENS, en s'appuyant sur les richesses locales, notamment celles du marais de Montfort.

à le mercredi AM ; tous les 15 jours sauf pendant les vacances scolaires - soit 18 semaines par an

PI16 : Animations / promotion en classe

Si les écoles primaires fréquentent régulièrement l'ENS, grâce à la démarche "En chemin sur les ENS" du Conseil général de l'Isère, le collège de Crolles n'exploite actuellement pas le marais de Montfort. Des animations en classe seront réalisées pour, à terme, inciter les enseignants du collège et leurs élèves à venir sur le marais. Des animations en primaire pourront également être proposées.

Programmation et coût

à détails investissement/fonctionnement dans tableau de programmation financière final

Actions	Année(s) de programmation	Période d'intervention dans l'année	Intervenant	Unité	Quantité / an	Coût prév. annuel
PI1 : Délivrer des formations aux guides/animateurs nature	2013-2022			Jour CM	1	
PI9 : Réaliser des visites guidées thématiques	2014-2022	Juin à septembre Octobre à Mai	Animateurs CGI Guide "nature"	€	8	HORS budget PPI
PI10 : Réaliser des conférences thématiques Crolles	2014-2022	Toute l'année	Gestionnaire Partenaires			Cf. AD25
PI12 : Réaliser des visites guidées auprès des salariés des entreprises locales	2014-2022	Printemps-automne	Guide "nature" Gestionnaire	€/jour Jour CM Jour CC	2*0.5 0.5 1	
PI14 : En chemin sur les ENS	2014-2022	Période scolaire	Guides "nature"			HORS budget PPI
PI15 : Animation d'un club nature	2014-2022	Période scolaire	Animateur "nature"	/séance	18	
PI16 : Animations / promotion en classe	2014-2022	Période scolaire	Gestionnaire Partenaires			Cf. AD25

AT : agent technique ; CE : Chargé d'étude ; CM : Chargé de mission ; RT : responsable travaux ; CC : Chargé de communication

Fiche-action n° 14 : inventaire des bryophytes

Opération(s)	SE14 : réaliser un inventaire et une cartographie des bryophytes AD19 : Intégrer les données des inventaires, suivis et veilles dans les bases de données
Objectif(s) à long terme concerné(s)	OS1 : Compléter les connaissances naturalistes et fonctionnelles sur le marais
Objectif(s) du plan concerné(s)	OS1.2 : Compléter les connaissances sur la flore, les champignons et les habitats

Localisation des opérations

Sur l'ensemble de la zone d'observation de l'Espace Naturel Sensible.

Contexte local et technique

Les habitats et la flore supérieure ont déjà été inventoriés et cartographiés. Les lichens et les champignons ont bénéficiés d'un ou plusieurs inventaires. Le groupe des bryophytes restait méconnu sur l'Espace Naturel Sensible.

Conditions préalables (autres actions du PPI, autorisations administratives...)

Rédiger les cahiers des charges (0,5 jour).

Description des opérations

SE14 : réaliser un inventaire et une cartographie des bryophytes

Des échantillons de mousses seront prélevés de façon parcimonieuse sur les différents supports présents : troncs, bois morts, sol, etc., de façon à prospecter un maximum de sous-unités écologiques (échantillonnage raisonné) et récolter le plus grand nombre d'espèces. La localisation des espèces prélevées ainsi que leurs répartitions spatiales seront relevées avec un GPS et transférées sous SIG pour obtenir une carte de répartition des bryophytes.

Les espèces seront ensuite identifiées à l'aide d'une loupe binoculaire et/ou d'un microscope. Un échantillon de chaque espèce récoltée sera mis en herbier, étiqueté et remis au gestionnaire pour constituer une collection de référence de l'ENS.

Le rapport de l'étude présentera la méthodologie, la liste complète des espèces contactées, les résultats avec notamment la liste des espèces patrimoniales et leurs statuts, l'analyse des résultats, la localisation des données, la cartographie et la bibliographie.

Il sera rendu en deux exemplaires papiers et en format informatique (traitement de texte et PDF, cartes informatiques en format SIG). Les données brutes seront rendues sous format informatique Excel, dans un tableau compatible pour l'importation de données dans le logiciel SERENA, qui sera fourni par le gestionnaire. Une demi-journée sera nécessaire à ce dernier pour l'intégration des données dans le logiciel.

Programmation et coût

à détails investissement/fonctionnement dans tableau de programmation financière final

Actions	Année(s) de programmation	Période d'intervention dans l'année	Intervenant	Unité	Quantité / an	Coût prév. annuel
SE14 : inventaire des bryophytes	2015	Mai à octobre	Prestataire spécialisé Gestionnaire	Forfait Jour CM	1 0,5	
AD19 : Intégrer les données des inventaires, suivis et veilles dans les bases de données	2015	Indifférent	Gestionnaire	Jour CE	0,5	

AT : agent technique ; CE : Chargé d'étude ; CM : Chargé de mission ; RT : responsable travaux

Fiche-action n° 15 : inventaire de la faune

Opération(s)	SE5 : réaliser un inventaire des reptiles SE7 : réaliser un inventaire des orthoptères SE8 : réaliser un inventaire des mollusques SE9 : réaliser un inventaire des fourmis SE10 : réaliser un inventaire des odonates SE11 : réaliser un inventaire des syrphes SE12 : réaliser un inventaire des coléoptères AD19 : Intégrer les données des inventaires, suivis et veilles dans les bases de données
Objectif(s) à long terme concerné(s)	OS1 : Compléter les connaissances naturalistes et fonctionnelles sur le marais
Objectif(s) du plan concerné(s)	OS1.1 : Compléter les connaissances sur la faune

Localisation des opérations

Sur l'ensemble de la zone d'observation de l'ENS.

Contexte local et technique

Différents groupes ont déjà été inventoriés, voire également cartographiés. D'autres groupes restent peu ou pas connus sur l'ENS et nécessitent ainsi un inventaire initial plus poussé.

Conditions préalables (autres actions du PPI, autorisations administratives...)

Rédiger les cahiers des charges (0,5 jour chacun).

Autorisation de capture/prélèvement/destruction : la capture d'espèces protégées doit faire l'objet d'une demande d'autorisation (CERFA N° 13 616*01) auprès de la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement).

Description des opérations

SE5 : réaliser un inventaire des reptiles

Prospections aléatoires (1 à 2 passages d'avril à juillet) et prospections ciblées sur les secteurs favorables aux reptiles thermophiles.

SE7 : réaliser un inventaire des orthoptères

La méthodologie d'inventaire utilisée sera celle pratiquée par l'Office Pour les Insectes et leur Environnement (OPIE). Les stations sont positionnées dans les prairies et aux abords des roselières. Le choix des stations est effectué d'après leur homogénéité structurelle et suivant leur mode de gestion (pâturage, broyage). L'observateur progresse lentement au sein de celle-ci et identifie tous les orthoptères qui y sont présents. L'identification des spécimens est effectuée à vue et /ou à l'ouïe. L'échantillonnage repose sur des stations dans lesquelles la liste des espèces d'orthoptères recensés est étroitement associée à une analyse structurelle de la végétation. Les prospections sont effectuées entre juillet et octobre dans de bonnes conditions météorologiques (ciel dégagé, vent faible et températures supérieures à 19°C). Le calcul de l'abondance est basé sur les Indices Linéaires d'Abondance (ILA) selon la méthode de VOISIN (1986). Il consiste à effectuer 10 trajets de 20 m, établis à l'aide d'un double décamètre et de façon à ne pas se rapprocher trop près les uns des autres. Durant ces trajets, tous les individus sont identifiés et comptabilisés.

Le rapport de l'étude présentera la méthodologie, la composition des peuplements, le statut des espèces, la localisation des données, une analyse des résultats sur la valeur patrimoniale du peuplement et l'identification des espèces bio-indicatrices en relation avec la naturalité du milieu, l'impact des modes de gestion et la bibliographie.

Il sera rendu en deux exemplaires papiers et en format informatique (traitement de texte et PDF, cartes informatiques en format SIG). Les données brutes seront rendues sous format informatique Excel, dans un tableau compatible pour l'importation de données dans le logiciel SERENA, qui sera fourni par le gestionnaire. Une demi-journée sera nécessaire à ce dernier pour l'intégration des données dans le logiciel.

SE8 : réaliser un inventaire des mollusques

L'objectif de cet inventaire sera de préciser la présence et, le cas échéant, la répartition de *Vertigo moulinsiana*, ainsi que préciser la liste des mollusques contactés, en recherchant plus particulièrement les espèces rares et/ou protégées.

L'inventaire sera réalisé par chasse à vue pour les espèces de grand taille et tamisage de litière prélevée sur des quadras de 1 mètre de côté pour les espèces de taille inférieure à 5 millimètres. Les quadras seront placés de façon à prospecter un maximum de sous-unités écologiques (échantillonnage raisonné) et récolter le plus grand nombre d'espèces.

La plupart des espèces seront déterminées en laboratoire. Les coquilles seront triées et étiquetées dans des piluliers qui seront remis au gestionnaire.

Le rapport de l'étude présentera la méthodologie, la liste complète des espèces contactées, les résultats avec notamment la liste des espèces patrimoniales et leurs statuts, l'analyse des résultats, la localisation des données et la bibliographie. Il sera rendu en deux exemplaires papiers et en format informatique (traitement de texte et PDF). Les données brutes seront rendues sous format informatique Excel, dans un tableau compatible pour l'importation de données dans le logiciel SERENA, qui sera fourni par le gestionnaire. Une demi-journée sera nécessaire à ce dernier pour l'intégration des données dans le logiciel.

SE9 : réaliser un inventaire des fourmis

L'objectif pourra être d'avoir un aperçu global des peuplements de fourmis sur l'ENS, avec un focus particulier sur les populations de fourmis hôtes de l'Azuré de la sanguisorbe (*Maculinea teleius*) : répartition spatiale, préférences écologiques...

Le protocole d'inventaire est double :

è Méthode des appâts : les transects.

Cette méthode consiste à déposer des appâts le matin, tous les 4 mètres le long de transects de 400 mètres. Les appâts sont composés de rillettes de saumon et de miel déposés sur un papier bristol de 3 x 3 cm, ce qui permet d'attirer le plus large spectre de fourmis possible. Une demi-heure après la dépose du premier appât, un premier passage est réalisé ; toutes fourmis présentes sur les appâts sont aspirées à l'aide d'un aspirateur à bouche. Elles sont ensuite placées dans des tubes contenant de l'alcool à 70° déposés à côté des appâts. Un deuxième passage est effectué une heure après le début du premier ce qui permet d'attraper les fourmis qui mettent plus de temps à arriver sur les appâts (elles sont placées dans les mêmes tubes d'alcool que lors du premier passage).

è Chasse à vue des nids le long du chemin.

Cette méthode consiste à repérer tous les nids de fourmis présents le long d'un transect puis à prélever 10-20 individus du nid.

L'inventaire devra être mené entre le 15 avril et le 15 juin. Parallèlement, la composition botanique du site ainsi que la mesure de la température et la prise de photos sont effectuées.

Le rapport de l'étude sera rendu en deux exemplaires papiers et en format informatique (traitement de texte et PDF, cartes informatiques en format SIG). Les données brutes seront rendues sous format informatique Excel, dans un tableau compatible pour l'importation de données dans le logiciel SERENA, qui sera fourni par le gestionnaire. Une demi-journée sera nécessaire à ce dernier pour l'intégration des données dans le logiciel.

SE10 : réaliser un inventaire des odonates

L'inventaire, en vue du suivi de ce groupe taxonomique, sera réalisé selon le protocole Rhoméo² :

échantillonner tous les types d'habitats disponibles pour les odonates ; s'appuyer sur la cartographie des habitats végétaux pour la cartographie des surfaces en eau

au sein de chaque habitat, au moins 2 points de suivi seront mis en place et au maximum 5. Pour les habitats fragmentés, on veillera à échantillonner les différents « patch » présents.

réaliser 4 campagnes : début mai - juin - juillet - septembre, sur 3 années

Pour la réalisation du protocole, s'en référer à la description établie dans les documents Rhoméo (cf. http://rhomeo.espaces-naturels.fr/sites/default/files/documents/protocole_odonates_2011.pdf).

² Mise en œuvre d'un observatoire de l'évolution du bon état des zones humides sur le bassin RHÔNE MÉditerranée

Jours nécessaires : 4 jours de terrain ; 1 jour de détermination ; 1 jour de rapport

Une analyse comparative sera établie entre le marais de Montfort et les autres sites suivis. Une attention particulière sera également apportée à l'évolution des populations d'espèces migratrices.

SE11 : réaliser un inventaire des syrphes

Intérêts de l'étude des Syrphidés

Au sein des diptères, les Syrphidés constituent l'une des plus vastes familles avec plus de 5000 espèces décrites dans le monde, plus de 800 dans l'Ouest paléarctique et plus de 500 en France.

Les Syrphidés sont présents dans presque tous les milieux terrestres, hormis les pleines eaux et les grottes. Leurs espèces peuvent être largement représentées, peu fréquentes, rares, voire menacées. Certaines, commensales, parasites ou prédatrices au stade larvaire, se développent auprès ou aux dépens d'autres organismes vivants, animaux ou végétaux. D'autres, saprophages ou microphages toujours au stade larvaire, se développent dans des matières organiques plus ou moins dégradées de milieux assez secs ou aqueux. Les adultes quant à eux sont, sauf exception, floricoles de façon plus ou moins spécialisée. Ces modes de vie peuvent être ceux d'espèces étroitement dépendantes de milieux spécifiques (espèces sténoèces comme par exemple de vieilles chênaies, de prairies alpines pâturées, de tourbières acidiphiles oligotrophes...) ou ceux d'espèces très tolérantes de milieux plus banals et anthropisés (espèces euryèces prédatrices de pucerons des cultures ou des plantations de résineux...).

Indépendamment de ces qualités intrinsèques, les Syrphidés bénéficient de l'existence de la base de données européenne Syrph The Net [Speight et al., 2006] précisant leurs habitats, leur biologie, leur mode de vie, leur répartition, leur statut (degré de rareté, de menace...) etc. Cette base de données a nécessité de la part des meilleurs spécialistes européens près de 15 ans de collecte d'informations et de travaux de diagnose, de systématique, d'écologie et de biogéographie sur les centaines d'espèces européennes. Couplée à un protocole de piégeage standardisé, elle permet des bio-évaluations et des diagnostics écologiques précis.

Sur le marais de Montfort, un inventaire des Syrphidés sera réalisé au sein de la zone d'intervention.

L'objectif est triple :

1. Etablir un inventaire initial des syrphes de l'ENS
2. Evaluer la qualité écologique et apporter de nouveaux éléments sur l'état de conservation des habitats
3. Contribuer à l'amélioration des connaissances (régionales et nationales) des syrphes

Un protocole standardisé, en cours de formalisation, sera finalisé en fin d'année 2013 (Cf. guide ATEN à venir). Sur le marais de Montfort, on peut évaluer les besoins à :

2 tentes malaises

les tentes sont laissées en place, sur un même grand habitat, d'avril-mai jusqu'en août si l'on souhaite couvrir toute la saison. Si l'on veut réduire le temps de pose des tentes : viser la 1^{ère} partie de période, car ce sont les espèces précoces qui ont le plus grand intérêt.

les pots (1 par tente) sont vidés tous les 15 jours environ, suivant le remplissage

Matériel : prévoir de l'alcool à 70°, des tubes Eppendorf, 2 tentes, une loupe binoculaire.

Le rapport de l'étude présentera la méthodologie, la composition des peuplements, le statut des espèces, la localisation des données, une analyse des résultats sur la valeur patrimoniale du peuplement et l'identification des espèces bio-indicatrices en relation avec la naturalité du milieu, l'impact des modes de gestion et la bibliographie.

Il sera rendu en deux exemplaires papiers et en format informatique (traitement de texte et PDF, cartes informatiques en format SIG). Les données brutes seront rendues sous format informatique Excel, dans un tableau compatible pour l'importation de données dans le logiciel SERENA, qui sera fourni par le gestionnaire. Une demi-journée sera nécessaire à ce dernier pour l'intégration des données dans le logiciel.

SE12 : réaliser un inventaire des coléoptères

La méthode utilisée consistera à simplifier la carte des habitats du PPI en une carte des grands types d'habitat du site. Les prospections seront menées sur une dizaine de jours entre les mois de mai et juillet. La détermination sera faite ultérieurement et nécessite donc la collecte des individus. Pour les zones en eau, les prélèvements seront réalisés à l'aide de deux outils : le filet troubleau et la passoire à la main. Ils pourront être également capturés en chasse à vue sur les berges, principalement pour les petites espèces. Des prospections ciblées seront réalisées sur les bourdaines pour confirmer la présence de l'espèce *Menesia bipunctata*, ainsi qu'au niveau de l'aulnaie marécageuse afin d'effectuer une nouvelle prospection des coléoptères aquatiques de cette zone.

Le rapport de l'étude présentera la méthodologie, la composition des peuplements, le statut des espèces, la localisation des données, une analyse des résultats sur la valeur patrimoniale du peuplement et l'identification des espèces bio-indicatrices en relation avec la naturalité du milieu, l'impact des modes de gestion et la bibliographie.

Il sera rendu en deux exemplaires papiers et en format informatique (traitement de texte et PDF, cartes informatiques en format SIG). Les données brutes seront rendues sous format informatique Excel, dans un tableau compatible pour l'importation de données dans le logiciel SERENA, qui sera fourni par le gestionnaire. Une demi-journée sera nécessaire à ce dernier pour l'intégration des données dans le logiciel.

Programmation et coût

à détails investissement/fonctionnement dans tableau de programmation financière final

Actions	Année(s) de programmation	Période d'intervention dans l'année	Intervenant	Unité	Quantité / an	Coût prév. annuel
SE5 : réaliser un inventaire des reptiles	2019	Printemps-été	Gestionnaire	Jour CE	3	
SE7 : réaliser un inventaire des orthoptères	2015	Juillet à octobre	Prestataire spécialisé Gestionnaire	Forfait Jour CM	1 0,5	
SE8 : réaliser un inventaire des mollusques	2019	Mars à octobre	Prestataire spécialisé Gestionnaire	Forfait Jour CM	1 0,5	
SE9 : réaliser un inventaire des fourmis	2014	Mi-avril à mi-juin	Prestataire spécialisé Gestionnaire	Forfait Jour CM	1 0,5	
SE10 : réaliser un inventaire des odonates	2013, 2014, 2015		Gestionnaire	Jour CE	6	
SE11 : réaliser un inventaire des syrphes	2020	Avril-mai à septembre	Gestionnaire Prestataire spécialisé	Matériel Jour AT Jour CE (récolte/tri) Forfait Détermination/analyses	Tente : € x 2 Petit mat. : € 0,5 12,5 1	
SE12 : réaliser un inventaire des coléoptères	2016	Mai à juillet	Prestataire spécialisé Gestionnaire	Forfait Jour CM	1 0,5	
AD19 : Intégrer les données des inventaires, suivis et veilles dans les bases de données	Selon étude	Indifférent	Gestionnaire	Jour CE/étude	0,5/étude	

AT : agent technique ; CE : Chargé d'étude ; CM : Chargé de mission ; RT : responsable travaux

Fiche-action n° 16 : veille écologique et surveillance

Opération(s)	SE22 : Réaliser une veille écologique sur les espèces floristiques ciblées SE3 : Veiller au maintien de la mise en sécurité des sentiers et chemins fréquentés SE4 : Réaliser une veille écologique sur les espèces invasives SE13 : Surveillance du site AD19 : Intégrer les données des inventaires, suivis et veilles dans les bases de données
Objectif(s) à long terme concerné(s)	OS3 : Evaluation de l'évolution des habitats naturels et des populations animales et végétales ; évaluation de la gestion OC5 : Conservation des boisements patrimoniaux
Objectif(s) du plan concerné(s)	OS3.2 : Suivre l'évolution des populations d'espèces floristiques patrimoniales OC5.1 : Conserver des boisements humides en libre évolution

Localisation des opérations

Sur l'ensemble de la zone d'intervention de l'ENS.

Contexte local et technique

Une veille écologique globale est réalisée tout au long de l'année par l'agent de terrain du gestionnaire, présent une fois par semaine sur l'ENS. Il sera également demandé de porter une attention particulière à certaines espèces présentes. Cette veille comprend également les observations des différents chargés de mission en tournée sur l'ENS. Ces données seront intégrées à la base de données SERENA.

Lien autres actions du PPI

Cf. fiches-action n°8, 9 et 22.

Description des opérations

SE22 : Réaliser une veille écologique sur les espèces floristiques ciblées

Une veille écologique spécifique sera menée pour les espèces suivantes :

- Ø Ail à tige anguleuse - *Allium angulosum*
- Ø Inule helvétique - *Inula helvetica*
- Ø Gymnadène très odorant - *Gymnadenia odoratissima*
- Ø Renoncule langue - *Ranunculus lingua*
- Ø Nivéole d'été - *Leucojum aestivum*
- Ø orchidées de type *Dactylorhiza*

SE3 : Veiller au maintien de la mise en sécurité des sentiers et chemins fréquentés

L'agent de terrain devra veiller régulièrement à ce que les sentiers et chemins fréquentés soient mis en sécurité vis-à-vis du public et des acteurs locaux qui fréquentent l'ENS.

SE4 : Réaliser une veille écologique sur les espèces invasives

Une veille écologique globale est réalisée tout au long de l'année par l'agent de terrain du gestionnaire, présent une fois par semaine sur le site. Dans ce cadre, il sera demandé de porter une attention particulière aux espèces invasives présentes notamment sur la zone d'intervention. Cette veille comprend également les observations des différents chargés de mission en tournée sur l'ENS. Ces données seront intégrées dans la base de données SERENA.

SE13 : surveillance du site

Cette action permet d'assurer une présence minimum et continue sur l'année d'un agent en complément des besoins propre à l'entretien des équipements et des travaux de génie écologique. Pendant ce temps de présence, l'agent devra veiller au respect de la réglementation du site et il devra veiller sur les populations d'espèces patrimoniales en faisant remonter d'éventuels constats positifs ou négatifs permettant la gestion fine des habitats d'espèces.

Programmation et coût

à détails investissement/fonctionnement dans tableau de programmation financière final

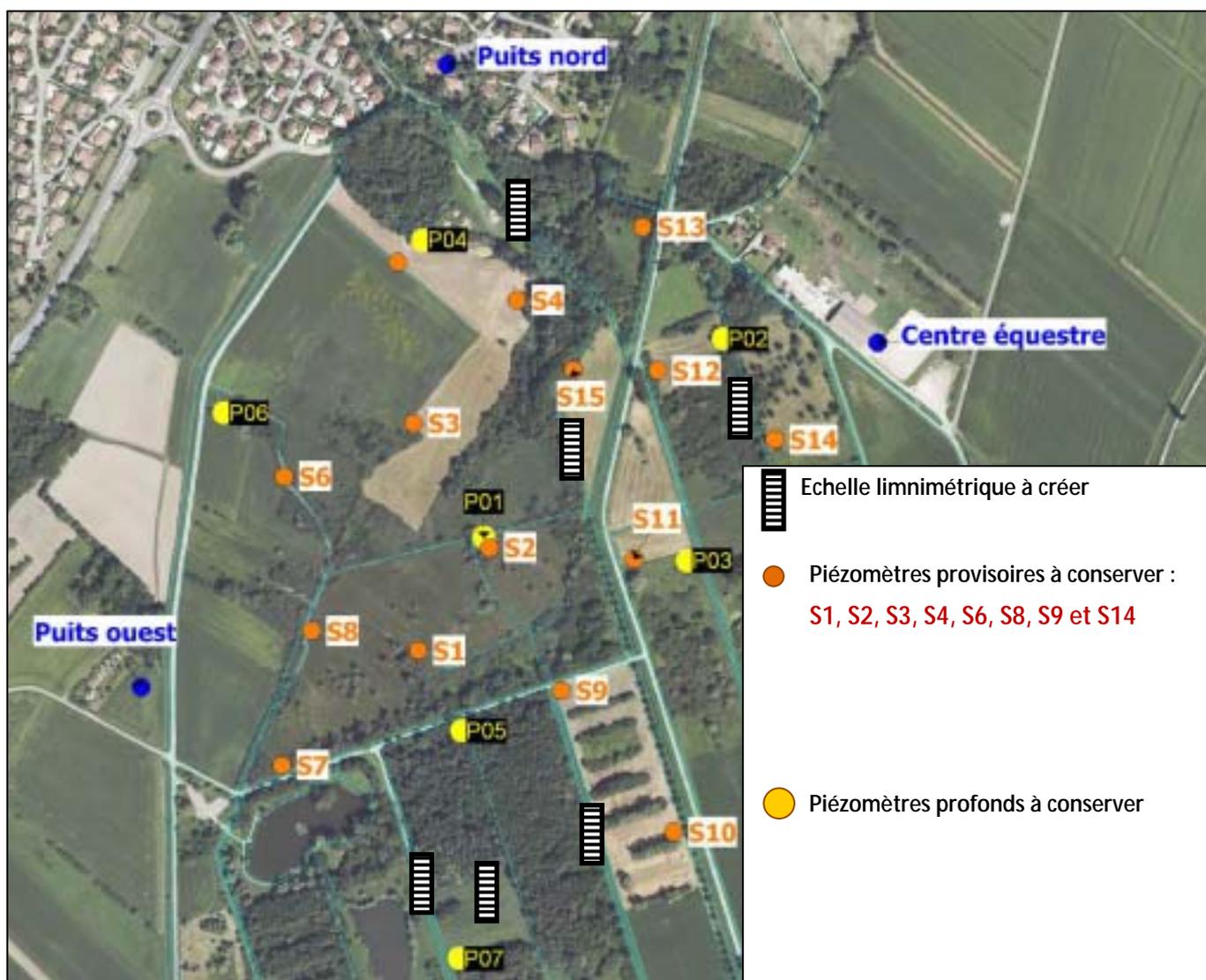
Actions	Année(s) de programmation	Période d'intervention dans l'année	Intervenant	Unité	Quantité / an	Coût prév. annuel
SE22 : Réaliser une veille écologique sur les espèces floristiques ciblées	2013-2022	Printemps - été	Gestionnaire	Jour AT	0,5	
SE3 : Veiller au maintien de la mise en sécurité des sentiers et chemins fréquentés	2013-2022	Toute l'année	Gestionnaire	Inclus dans entretien/suivi du site		
SE4 : Réaliser une veille écologique sur les espèces invasives	2013-2022	Printemps - été	Gestionnaire	Jour AT	2	
SE13 : Surveillance du site et veille écologique	2013 à 2022	Toute l'année	Gestionnaire	Jour AT	13	
AD19 : Intégrer les données des inventaires, suivis et veilles dans les bases de données	2013-2022	Indifférent	Gestionnaire	Jour AT	0,5	

AT : agent technique ; CE : Chargé d'étude ; CM : Chargé de mission ; RT : responsable travaux

Fiche-action n° 17 : remise en état des outils de suivi hydrologique et météorologique	
Opération(s)	TU7 : Nivellement général des piézomètres et échelles TU8 : Réparer les 7 piézomètres profonds existants TU9 : Fourniture et mise en place 2 capots piézométriques et margelle béton TU10 : Fourniture et mise en place de 6 échelles limnimétriques TU11 : Fourniture et mise en place de sondes piézométriques enregistreuses TU12 : Achat d'une sonde multi-paramètres de terrain TU13 : Fourniture et mise en place station météo
Objectif(s) à long terme concerné(s)	OS2 : Evaluation de l'évolution du fonctionnement hydrologique
Objectif(s) du plan concerné(s)	OS2.1 : Renforcer le suivi qualitatif et quantitatif des eaux

Localisation des opérations

La carte ci-dessous représente l'ensemble des piézomètres présents actuellement sur le marais et indique les échelles limnimétriques à positionner.



Le suivi des niveaux d'eau est une action essentielle pour avoir une meilleure compréhension du fonctionnement hydrologique du marais et, le cas échéant, adapter la gestion hydraulique. Le suivi de la qualité des eaux permet d'effectuer une veille sur les pollutions susceptibles de porter atteintes aux habitats et aux espèces. Pour un suivi efficace, la pose de nouveaux outils de suivi et la remise en état des outils existants s'avère nécessaire.

Par ailleurs, la mise en place d'une station météo sera envisagée, afin de suivre les paramètres météorologiques locaux et tenter d'établir des corrélations avec l'évolution des habitats et des espèces sur l'ENS ainsi que le suivi hydrologique. L'acquisition de données à mettre en valeur pour le suivi et les rapports d'activités est également intéressante.

Conditions préalables (autres actions du PPI, autorisations administratives...)

/

Description des opérations

TU7 : Nivellement général des piézomètres et échelles

Toutes les échelles et les piézomètres qui ont été posés durant les précédents plans de gestion n'ont pas été référencés suivant les coordonnées d'altitude « z ». Ainsi, pour les têtes de l'ensemble des piézomètres profonds, un nivellement doit être réalisé dans le système NGF.

Concernant les piézomètres superficiels, comme pour les piézomètres dans la nappe profonde, si la tête bouge (ou se casse ou doit être recoupée), un nouveau nivellement devra être réalisé sur les nouvelles têtes des ouvrages dans le système NGF.

TU8 : Réparer les 7 piézomètres profonds existants

Le réseau actuellement en place de 7 piézomètres (P01 à P07) dans la nappe profonde est suffisant, les points sont bien répartis à la surface du marais.

En premier lieu, il est nécessaire de réparer les têtes endommagées sur ces ouvrages. La tête du piézomètre P01 (piézomètre au milieu de la zone centrale) étant cassée (sa position n'est pas optimisée car il se trouve au milieu du chemin emprunté lors des travaux de broyages), les mesures ne sont plus dans le même référentiel qu'au début du suivi et sont souvent perturbées en hautes eaux par les eaux stagnantes dans le tube. La tête du piézomètre P02 s'est enfoncée de 30 cm.

La remarque s'applique également aux autres piézomètres dont la tête est encore en bon état, mais qui pourrait s'enfoncer en l'absence de margelle en béton suffisamment dimensionnée. Enfin, il est indispensable de mettre en place un jeu de 7 cadenas avec une clé unique (et non plus des cadenas d'artillerie, dont certains n'existent plus).

TU9 : Fourniture et mise en place 2 capots piézométriques et margelle béton

Pour les piézomètres P01 et P02, il est impératif de remettre en place un nouveau capot en acier pour protéger la tête et réaliser un nettoyage des piézomètres qui ont dû s'encrasser. La pose des capots en acier s'accompagnera de la réalisation de socles en béton à la base.

TU10 : Fourniture et mise en place de 6 échelles limnimétriques

à Mise en place d'échelles limnimétriques dans les principaux drains et plans d'eaux, pour faciliter la lecture des niveaux d'eaux lors des tournées piézométriques. Une échelle existe déjà dans la mare pédagogique. Les nouvelles échelles seraient placées :

- € 1 sur ruisseau de Montfort à l'amont de la première dérivation
- € 1 sur ruisseau de Montfort, en amont du seuil aval
- € 2 sur fossés bordant l'aulnaie avant la création des seuils, afin d'avoir un comparatif avant/après travaux
- € 2 sur nouvelles mares créées

TU11 : Fourniture et mise en place de sondes piézométriques enregistreuses

Des piézomètres profonds seront équipés d'une sonde enregistreuse à demeure. *A priori*, P01, P02, P03 et P06 semblent les plus pertinents pour réaliser ce suivi en continu. Ce choix permet de diminuer les interventions sur place. Toutefois, les sondes demandent une intervention périodique pour vérification du matériel et récupération des données enregistrées (fréquence d'intervention trimestrielle).

TU12 : Achat d'une sonde multi-paramètres de terrain

Le suivi de la qualité de l'eau nécessite une sonde multi-paramètres de terrain permettant de relever : la température de l'eau, la conductivité électrique, le pH, le potentiel d'oxydoréduction et l'oxygène dissout.

TU13 : Fourniture et mise en place station météo

Préalablement à la pose effective de la station, un comparatif sera établi afin d'évaluer l'action la plus pertinente :

poser et suivre une station météo sur le marais

ou bénéficier des données corrigées de la plus proche station météo.

A cette fin, un RDV sur le terrain sera effectué avec la station météorologique de Saint-Martin-d'Hères. Cette visite commune permettra au gestionnaire de formuler ses objectifs et au météorologue d'apporter des conseils sur la solution la plus efficiente.

Programmation et coût

à détails investissement/fonctionnement dans tableau de programmation financière final

TU13 : Fourniture et mise en place station météo - détails des coûts (base : devis société PROSENSOR de février 2013) :

- Station de contrôle/monitoring : 715 € TTC
- Pyranomètre : 334 € TTC
- Kit anémomètre/direction du vent : 1079 € TTC
- Capteur température : 283 € TTC
- Pluviomètre : 789 € TTC
- Panneau solaire : 286 € TTC
- Support trépied : 323 € TTC
- Supports capteurs : 104 € TTC

A cela s'ajoutera le coût des visites de terrain préalables ainsi que des travaux pour la pose de la station.

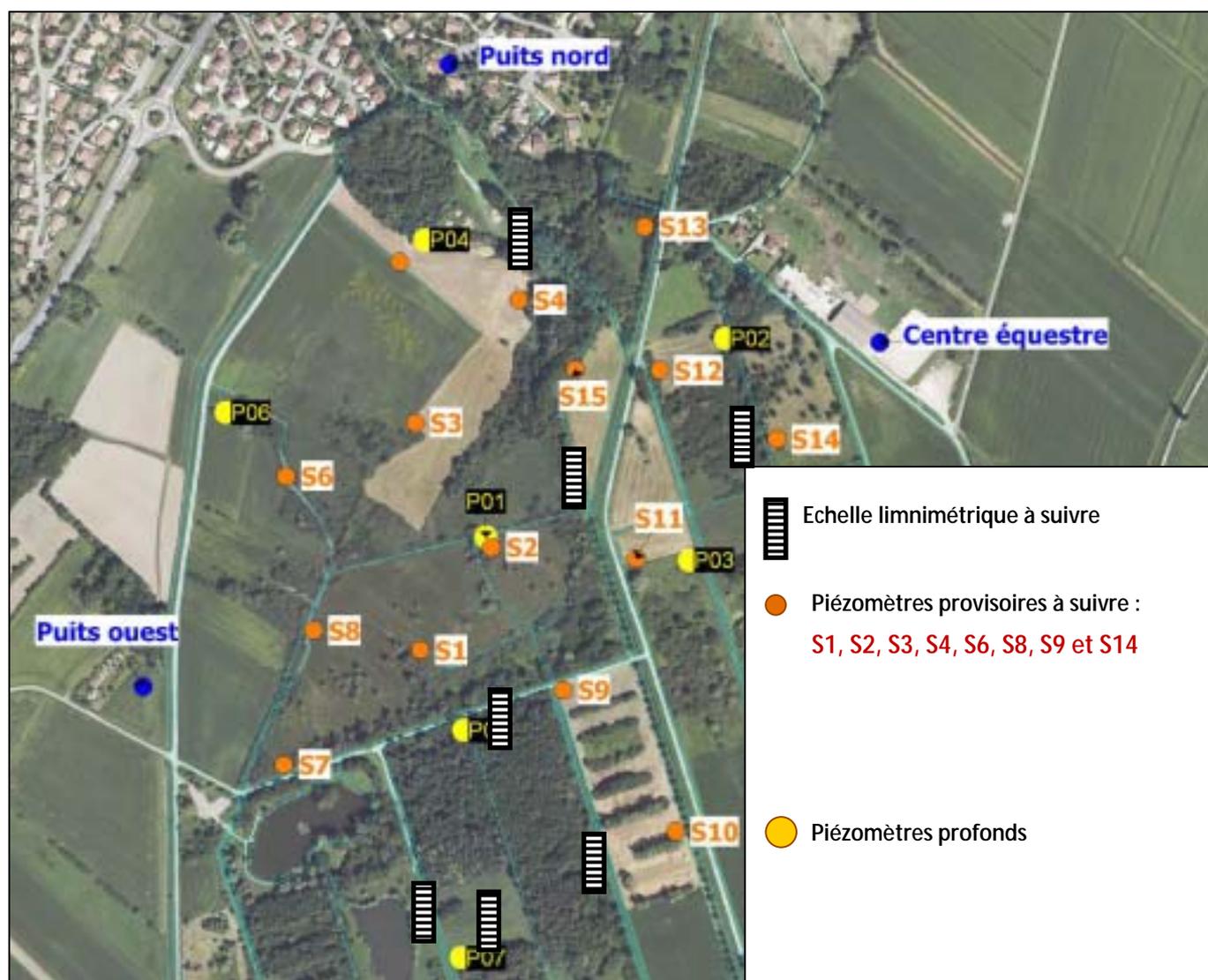
Actions	Année(s) de programmation	Période d'intervention dans l'année	Intervenant	Unité	Quantité / an	Coût prév. annuel
TU7 : Nivellement général des piézomètres et échelles	2014	Automne	Prestataire spécialisé	Forfait		
TU8 : Réparer les 7 piézomètres profonds existants	2014	Automne-hiver	Gestionnaire	Jour AT Cadenas : 20 €	1 7	
TU9 : Fourniture et mise en place 2 capots piézométriques et margelle béton	2014	Automne-hiver	Gestionnaire	1 435,20 €	1	
TU10 : Fourniture et mise en place de 6 échelles limnimétriques	2014	Fin été	Gestionnaire	Jour AT Echelle : 50 €	0,5 6	
TU11 : Fourniture et mise en place de sondes piézométriques enregistreuses	2018	Automne-hiver	Gestionnaire	1 794 €	3	
TU12 : Achat d'une sonde multi-paramètres de terrain	2014	Indifférent	Gestionnaire	3 588 €	1	
TU13 : Fourniture et mise en place station météo	2015	Automne-hiver	Gestionnaire Météo France	Jour RT Jour AT Station : 3 913 € (cf. détails ci-dessus)	1 1,5 1	

AT : agent technique ; CE : Chargé d'étude ; CM : Chargé de mission ; RT : responsable travaux

Fiche-action n° 18 : suivi hydrologique	
Opération(s)	SE16 : Bilan et synthèse relevés piézométriques SE17 : Suivi données météo SE1 : Suivre la qualité de l'eau SE18 : Suivre les niveaux d'eau (échelles limni. ; piézomètres) TE13 : Entretien la végétation autour des piézomètres suivis AD19 : Intégrer les données des inventaires, suivis et veilles dans les bases de données
Objectif(s) à long terme concerné(s)	OS2 : Evaluation de l'évolution du fonctionnement hydrologique
Objectif(s) du plan concerné(s)	OS2.1 : Renforcer le suivi qualitatif et quantitatif des eaux

Localisation des opérations

La carte ci-dessous représente l'ensemble des piézomètres présents actuellement sur le marais. Pour des questions de plan de charge de l'agent de terrain, seuls certains seront mensuellement suivis (cf. légende).



Le suivi des niveaux d'eau est une action essentielle pour avoir une meilleure compréhension du fonctionnement hydrologique du marais et, le cas échéant, adapter la gestion hydraulique. Le suivi mensuel est intéressant car il apporte des éléments sur la variation du niveau de la nappe profonde qui va jouer un rôle majeur dans l'apport d'eau capillaire vers les dépôts palustres de surface.

Le suivi de la qualité des eaux permet d'effectuer une veille sur les pollutions susceptibles de porter atteinte aux habitats et aux espèces.

Ce qui est important, c'est de pouvoir disposer de données :

- € Pour le suivi de l'hydratation du marais
- € Pour le suivi de l'évolution des phénomènes d'eutrophisation
- € Pour le suivi de l'efficacité des travaux d'amélioration du fonctionnement hydrique

Conditions préalables (autres actions du PPI, autorisations administratives...)

Actes de sous-traitance annuels pour les analyses d'eau

Description des opérations

SE16 : Bilan et synthèse relevés piézométriques

Les 1^{ères} années du PPI vont permettre l'acquisition de nombreuses données. Ces données seront analysées par un bureau d'étude spécialisé. Suite à cela, le maintien des suivis et leurs modalités dépendront des nouvelles données acquises. On pourra réduire les tournées de mesures, leur fréquence et le nombre de points suivi ; certaines mesures pourront être ciblées sur les zones à enjeux.

SE17 : Suivi données météo

Si une station météo est mise en place, l'action consistera à relever sur le terrain les données de celle-ci à une fréquence définie par le fabricant.

Si l'option d'achat des données à Météo France est choisie, l'action consistera à récupérer auprès de la structure les données à une fréquence définie par le contrat.

SE1 : Suivre la qualité de l'eau

L'action consiste à réaliser des prélèvements d'eau en 13 points différents de l'ENS, 3 en continuité de ce qui a déjà été fait depuis 2008 et 10 nouveaux points sur les secteurs de suivi piézométrique superficiel et dans les eaux de surface du marais (Cf. carte ci-après).



La mesure simultanée sur deux périodes (hautes eaux et basses eaux) de la qualité de l'eau, se fera à l'aide d'une sonde multi-paramètres de terrain permettant d'analyser la température de l'eau, la conductivité électrique, le pH, le potentiel d'oxydoréduction et l'oxygène dissout. L'objectif *in fine* est de suivre l'évolution des phénomènes d'eutrophisation qui ont pu être mis en évidence lors de l'étude hydrogéologique de 2012.

En 2014, 2018 et 2022, des analyses complémentaires ciblées du bilan azoté, des sulfates, des phosphates et de pesticides sont à réaliser également en conditions de hautes et basses eaux. La sélection des points de suivi se fera en fonction des mesures de qualité de l'eau *in-situ* antérieures. Il n'est pas nécessaire de renouveler cette opération chaque année, mais de manière optimisée sur 3 campagnes hautes et basses eaux encadrant les travaux d'amélioration du fonctionnement hydrologique (avant et après aménagements pour vérifier leur efficacité).

Les prélèvements seront effectués le matin et seront portés au laboratoire le plus vite possible pour qu'il n'y ait pas d'altération des échantillons. Le préleveur procédera pour chaque point à la mesure de la température, du pH et de la conductivité, données qui seront également transmises avec les échantillons au laboratoire.

Les données collectées seront saisies dans un fichier Excel pour en faciliter l'analyse ultérieure.

SE18 : Suivre les niveaux d'eau (échelles limnimétriques et piézomètres)

Le suivi piézométrique doit être associé au suivi du niveau d'eau à la surface du marais. L'action consiste donc à effectuer des relevés des 7 échelles limnimétriques. Les 7 piézomètres profonds seront suivis à raison de 4 à l'aide d'une sonde automatique et 3 manuellement en hautes eaux et basses eaux. Les 8 piézomètres superficiels (provisoires) conservés seront suivis en hautes eaux et basses eaux : avril et septembre, à raison de 3 relevés par mois. Les données collectées seront saisies dans un fichier Excel pour en faciliter l'analyse ultérieure.

TE13 : Entretenir la végétation autour des piézomètres suivis

L'entretien de la végétation autour de ces ouvrages une à deux fois par an rendra plus facile leur accès.

Programmation et coût

à détails investissement/fonctionnement dans tableau de programmation financière final

Actions	Année(s) de programmation	Période d'intervention dans l'année	Intervenant	Unité	Quantité / an	Coût prév. annuel
SE16 : Bilan et synthèse relevés piézométriques	2019	Indifférent	Bureau d'étude spécialisé	Jour BE	0,5	
SE17 : Suivi données météo	2015-2022	Indifférent	Gestionnaire	Jour CE	1	
SE1 : Suivre la qualité de l'eau	2015, 2016, 2017, 2019, 2020, 2021	Basses eaux et hautes eaux	Gestionnaire	Jour CE	1	
	Analyses poussées en 2014, 2018 et 2022	Basses eaux et hautes eaux	Gestionnaire	Forfait laboratoire	0,5 1	
SE18 : Suivre les niveaux d'eau (échelles limni. ; piézomètres)	Toutes	1 fois par mois	Gestionnaire	Jour AT	Compris dans suivi de l'ENS	
TE13 : Entretenir la végétation autour des piézomètres suivis	Toutes	2 fois par an	Gestionnaire	Jour AT	Compris dans suivi de l'ENS	
AD19 : Intégrer les données des inventaires, suivis et veilles dans les bases de données	2013-2022		Gestionnaire	Jour CE	0,5	

AT : agent technique ; CE : Chargé d'étude ; CM : Chargé de mission ; RT : responsable travaux

Fiche-action n° 19 : suivi de l'évolution des prairies humides et bas marais	
Opération(s)	SE20 : Suivre l'évolution des bas marais et prairies humides à orchidées et papillons AD19 : Intégrer les données des inventaires, suivis et veilles dans les bases de données
Objectif(s) à long terme concerné(s)	OS3 : Evaluation de l'évolution des habitats naturels et des populations animales et végétales ; évaluation de la gestion
Objectif(s) du plan concerné(s)	OS3.1 : Suivre l'évolution des habitats à enjeu fort

Localisation des opérations

Il sera mis en œuvre tous les 2 ans sur les transects déjà existants puis sur les 2 nouvelles prairies restaurées en 2014 et 2015 - F.A. n°5 opérations TU5 et TU6 (cf. carte ci-contre).



Contexte local et technique

Le bas marais alcalin favorable aux papillons protégés héberge également des espèces végétales remarquables. Le cortège floristique de ce bas marais a été profondément perturbé par le drainage et l'abandon de la fauche. Le suivi quantitatif et qualitatif de cette végétation permet de compléter le diagnostic de l'état de conservation de l'habitat des papillons. Un protocole de suivi a été mis en place par la société botanique *Gentiana* (Gourgues, 2002).

Conditions préalables (autres actions du PPI, autorisations administratives...)

/

Description des opérations

è Transect par point contact ou relevé linéaire

Il s'agit de deux transects de 32 et 40 m situés dans la zone centrale du marais (bas marais à Choin et prairies à Molinie). Chaque transect détermine 80 points espacés respectivement de 40 et 50 cm.

Plan de Préservation et d'Interprétation du marais de Montfort (Crolles - Isère)
2013 - 2022

Pour chaque point, une tige métallique de section carrée est plantée, le contact de chaque espèce végétale est noté une seule fois. Pour compléter le recueil des données, les espèces visibles dans une largeur de 5 m de part et d'autre du transect sont notées.

Après saisies des données dans un tableur Excel et le traitement permet de calculer :

- Le pourcentage de recouvrement de chaque espèce qui est égal au nombre de contacts de l'espèce divisé par le nombre total de points et multiplié par 100.
- La contribution spécifique des espèces qui est égal au nombre de contact de l'espèce divisé par le nombre de contact total de toutes les espèces et multiplié par 100.

Ce protocole permet d'obtenir des données quantitatives précises, espèce par espèce.

è Transect par relevés phytosociologiques.

Sur une ligne, on effectue un relevé de type Braun-Blanquet à chaque fois que la végétation change de physionomie. Cette méthode est moins précise mais plus rapide, elle complète le protocole précédent.

Programmation et coût

à détails investissement/fonctionnement dans tableau de programmation financière final

Actions	Année(s) de programmation	Période d'intervention dans l'année	Intervenant	Unité	Quantité / an	Coût prév. annuel
SE20 : Suivre l'évolution des bas marais et prairies humides à orchidées et papillons	2015, 2017, 2019, 2021	Deuxième quinzaine de juin	Gestionnaire	Jour CE Jour CM	1,5 0,5	
AD19 : Intégrer les données des inventaires, suivis et veilles dans les bases de données	2013-2022		Gestionnaire	Jour CE	0,5	

AT : agent technique ; CE : Chargé d'étude ; CM : Chargé de mission ; RT : responsable travaux

Fiche-action n° 20 : suivi des boisements humides en libre évolution

Opération(s)	SE19 : suivre les boisements humides en libre évolution AD19 : Intégrer les données des inventaires, suivis et veilles dans les bases de données
Objectif(s) à long terme concerné(s)	OS3 : Evaluation de l'évolution des habitats naturels et des populations animales et végétales ; évaluation de la gestion
Objectif(s) du plan concerné(s)	OS3.1 : Suivre l'évolution des habitats à enjeu fort

Localisation des opérations

Boisements humides gérés sans intervention du gestionnaire.

Contexte local et technique

L'objectif est ici de mesurer l'impact de la gestion (par non-intervention) sur les peuplements forestiers car les boisements humides présentent un intérêt écologique important. Par ailleurs, dans le contexte de l'ENS, ils ont un rôle paysager et forment une zone tampon entre les secteurs agricoles et le marais.

La méthode employée suivra le protocole commun de suivi des forêts utilisé par la Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels (2004).

Conditions préalables (autres actions du PPI, autorisations administratives...)

Une pré-étude écologique du site se révélera indispensable préalablement à l'implantation des placettes de suivi. En effet, celles-ci devront être représentatives des unités forestières en place, ce qui suppose de les avoir au préalable identifiées et cartographiées. Des prospections de terrain préliminaires devront ainsi être réalisées, permettant de caractériser sur le terrain les unités de végétation homogènes du point de vue à la fois :

- des conditions stationnelles : alimentation hydrique (profondeur et variations de la nappe, accès à la réserve utile) et conditions édaphiques (nature et texture du sol)
- du stade successional basé sur la composition et la structure de la végétation en lien avec les conditions stationnelles (par exemples : saulaie blanche hygrophile, frênaie mésohygrophile, peupleraie noire méso-xérophile...)
- et éventuellement des modes de gestion pratiqués, actuels et passés

Cette pré-étude écologique doit permettre de décrire et de cartographier les unités forestières ainsi identifiées, à une échelle adaptée au site et suffisamment fine (entre le 1/2000ème et le 1/10000ème).

Description des opérations

SE19 : suivre les boisements humides en libre évolution

Un plan d'échantillonnage devra alors être réalisé préalablement à l'implantation des placettes. Dans cette étape, il est conseillé de localiser les placettes au niveau des nœuds d'un maillage carré superposé à la carte des unités forestières préalablement établie. La taille de la maille est dictée par le taux d'échantillonnage souhaité, à adapter à la taille du site mais généralement compris entre 50 et 150 m, soit un échantillonnage allant de 4 placettes / ha (taux d'échantillonnage de 24 %) à 1 placette / 2,25 ha (taux de 2,6 %).

Les placettes permanentes proposées dans ce protocole sont circulaires et d'une superficie de 6 ares (600 m² soit 13,8 m de rayon).

Leur suivi, à compter de la mise en place des placettes, sera effectué tous les 10 ans.

L'ensemble du protocole à suivre est détaillé dans le document : DUPIEUX, N., 2004 - Une proposition de protocole commun pour la description et le suivi des forêts alluviales du bassin de la Loire. Programme Loire nature, mission scientifique, 41 pages - PROTOCOLE SUIVI DE NIVEAU 3.

Programmation et coût

à détails investissement/fonctionnement dans tableau de programmation financière final

Actions	Année(s) de programmation	Période d'intervention dans l'année	Intervenant	Unité	Quantité / an	Coût prév. annuel
SE19 : suivre les boisements humides en libre évolution	2015	Entre mi-mai et fin juin	Gestionnaire	Jour CE (base 12 placettes ; 2 par ha)	2+0,5*6 = 5	
AD19 : Intégrer les données des inventaires, suivis et veilles dans les bases de données			Gestionnaire	Jour CE	0,5	

AT : agent technique ; CE : Chargé d'étude ; CM : Chargé de mission ; RT : responsable travaux

Fiche-action n° 21 : suivi de l'évolution des lichens et des champignons	
Opération(s)	SE21 : Réaliser un nouvel inventaire des lichens SE15 : Réaliser un nouvel inventaire des champignons AD19 : Intégrer les données des inventaires, suivis et veilles dans les bases de données
Objectif(s) à long terme concerné(s)	OS3 : Evaluation de l'évolution des habitats naturels et des populations animales et végétales ; évaluation de la gestion
Objectif(s) du plan concerné(s)	OS3.2 : Suivre l'évolution des populations d'espèces floristiques patrimoniales

Localisation des opérations

Tout comme les précédents inventaires, cette action sera réalisée au sein de la zone d'intervention ainsi qu'au niveau des 2 étangs de pêche communaux (en zone d'observation) pour l'inventaire des lichens.

Contexte local et technique

Deux relevés lichéniques ont été effectués sur le marais de Montfort en 2002 et 2012. L'objectif de la présente opération est de réitérer cet inventaire, selon les mêmes méthodes, afin d'établir une comparaison spatio-temporelle de la composition des peuplements de lichens.

Un inventaire des champignons au sein des boisements a été effectué en 2002. L'objectif est également de réitérer cet inventaire, selon les mêmes méthodes, afin d'établir une comparaison spatio-temporelle de la composition des peuplements de champignons.

Conditions préalables (autres actions du PPI, autorisations administratives...)

Rédaction du cahier des charges (0,5 jour).

Description des opérations

SE21 : Réaliser un nouvel inventaire des lichens

Pour rappel, les relevés de l'étude 2012 avaient été réalisés entre 2010 et 2011. Les critères de détermination sont en grande partie basés sur les organes reproducteurs, présents toute l'année quelles que soient les conditions climatiques.

L'inventaire commence par une observation des espèces les plus remarquables et faciles à déterminer de simple *visu*. Après quoi, des prélèvements partiels sont récoltés pour détermination en laboratoire - ce qui est indispensable, notamment pour les espèces dites "crustacées" et dont l'identification passe par l'étude des spores et autres critères microscopiques. Chaque prélèvement donne lieu à une numérotation. En laboratoire, chaque échantillon est passé cm par cm sous une loupe binoculaire x 10-40 et un microscope x 40-1000. Ces méthodes permettent d'approcher un inventaire le plus exhaustif possible. A cela s'ajoute l'utilisation de réactifs chimiques, permettant d'obtenir des critères incontournables de détermination.

Une interprétation des données collectées à l'occasion de cette étude, ainsi qu'une comparaison entre les 2 inventaires sont attendues. L'évaluation de l'eutrophisation doit également être réalisée avec un positionnement de cette problématique par rapport aux autres bas marais du secteur.

Le rapport d'étude sera rendu en deux exemplaires papiers et en format informatique (traitement de texte et PDF, cartes informatiques en format SIG). Les données brutes seront rendues sous format informatique Excel, dans un tableau compatible pour l'importation de données dans le logiciel SERENA, qui sera fourni par le gestionnaire. Une demi-journée sera nécessaire à ce dernier pour l'intégration des données dans le logiciel.

SE15 : Réaliser un nouvel inventaire des champignons

L'opération consistera à réitérer l'inventaire dans les mêmes milieux que ceux prospectés en 2002, et à des dates proches de celles de l'étude ; le calendrier des prospections d'alors étant le suivant :

- § 20 juin 2000
- § 20 juillet 2000
- § 20 juin 2001
- § 17 juillet 2001
- § 06 août 2001
- § 13 septembre 2001

Les espèces seront déterminées sur place ou identifiées à l'aide d'une loupe binoculaire et/ou d'un microscope ultérieurement. Un échantillon de chaque espèce récoltée sera mis en herbier, étiqueté et remis au gestionnaire pour constituer une collection de référence de l'ENS.

Le rapport de l'étude présentera la méthodologie, la liste complète des espèces contactées, les résultats avec notamment les espèces patrimoniales (répartition des espèces aux échelles nationale et du site), l'analyse des résultats, des fiches techniques des espèces inventoriées (localisation des données, description, observation, bibliographie).

Il sera rendu en deux exemplaires papiers et en format informatique (traitement de texte et PDF, cartes informatiques en format SIG). Les données brutes seront rendues sous format informatique Excel, dans un tableau compatible avec l'importation de données dans le logiciel SERENA, qui sera fourni par le gestionnaire. Une demi-journée sera nécessaire à ce dernier pour l'intégration des données dans le logiciel.

Programmation et coût

à détails investissement/fonctionnement dans tableau de programmation financière final

Actions	Année(s) de programmation	Période d'intervention dans l'année	Intervenant	Unité	Quantité / an	Coût prév. annuel
SE21 : Réaliser un nouvel inventaire des lichens	2022		Prestataire spécialisé Gestionnaire	Forfait Jour CM	1 0,5	
SE15 : Réaliser un nouvel inventaire des champignons	2014	Toute l'année	Prestataire spécialisé, Gestionnaire	Forfait Jour CM	1 0,5	
AD19 : Intégrer les données des inventaires, suivis et veilles dans les bases de données	2014, 2022	Indifférent	Gestionnaire	Jour CE/étude	0,5	

AT : agent technique ; CE : Chargé d'étude ; CM : Chargé de mission ; RT : responsable travaux

Fiche-action n° 22 : suivi des populations d'espèces floristiques à enjeu fort	
Opération(s)	SE23 : Suivre les populations des espèces floristiques à enjeu fort AD19 : Intégrer les données des inventaires, suivis et veilles dans les bases de données
Objectif(s) à long terme concerné(s)	OS3 : Evaluation de l'évolution des habitats naturels et des populations animales et végétales ; évaluation de la gestion
Objectif(s) du plan concerné(s)	OS3.2 : Suivre l'évolution des populations d'espèces floristiques patrimoniales

Localisation des opérations

Sur l'ensemble de la zone d'intervention de l'ENS, en particulier dans les zones de présence avérées et potentielles des espèces.

Contexte local et technique

L'objectif est d'effectuer un suivi des 5 espèces à enjeu "fort" sur l'ENS :

- Ø Le Dactylorhize de Traunsteiner (*Dactylorhiza traunsteineri*)
- Ø Le Gymnadène très odorant (*Gymnadenia odoratissima*)
- Ø La Ludwigie des marais (*Ludwigia palustris*)
- Ø Le Potamot coloré (*Potamogeton coloratus*)
- Ø La Renoncule langue ou Grande douve (*Ranunculus lingua*)

Le suivi sera réalisé tous les 2 à 3 ans et sera associé à une recherche d'autres espèces patrimoniales.

Conditions préalables (autres actions du PPI, autorisations administratives...)

Rédaction du cahier des charges (0,5 jour).

Description des opérations

SE23 : Suivre les populations des espèces floristiques à enjeu fort

Le protocole appliqué est issu des protocoles communs de suivi du Réseau de "conservation de la flore Alpes-Ain", notamment le suivi de niveau 1 : "Suivi Territoire".

Ce niveau de suivi se situe à l'échelle du territoire du Réseau. Il utilise les données agrégées récoltées sur l'ensemble des stations. Objectif : répondre à la question "la population à l'échelle du territoire du Réseau (01, 04, 05, 26, 38, 73, 74) est-elle stable, en expansion ou en régression ?"

Les données collectées et les méthodes de collecte sont définies dans ce document. L'interprétation des résultats se fera grâce à l'analyse des variables explicatives correspondant à des facteurs globaux (température, durée d'enneigement, précipitations, altitude, exposition, géologie ...).

Les variables collectées sur chaque station sont :

- Zone de prospection (ZP)
- Aire(s) de présence (AP)
- Fréquence de l'espèce dans l'AP
- Effectifs au sein de l'AP : uniquement pour certaines espèces "déclinaison 1"

Pour les détails du protocole, cf. : "Notice méthodologique protocoles communs de suivi du Réseau de « conservation de la flore Alpes-Ain »" - document de synthèse de février 2011.

Programmation et coût

à détails investissement/fonctionnement dans tableau de programmation financière final

Actions	Année(s) de programmation	Période d'intervention dans l'année	Intervenant	Unité	Quantité / an	Coût prév. annuel
SE23 : Suivre les populations des espèces floristiques à enjeu fort	2015 2017 2021	Printemps-été	Prestataire spécialisé Gestionnaire	Forfait Jour CM	1 0,5	
AD19 : Intégrer les données des inventaires, suivis et veilles dans les bases de données	2013-2022		Gestionnaire	Jour CE	0,5	

AT : agent technique ; CE : Chargé d'étude ; CM : Chargé de mission ; RT : responsable travaux

Fiche-action n° 23 : suivi des populations de papillons patrimoniaux	
Opération(s)	<p>SE6 : Réaliser une étude par CMR sur les 2 papillons à enjeu fort</p> <p>SE24 : Suivre l'évolution des populations de papillons patrimoniaux</p> <p>SE27 : Inventaire lépidoptères et bilan des suivis</p> <p>AD10 : Contribution aux Plans d'Actions <i>Maculinea</i></p> <p>AD19 : Intégrer les données des inventaires, suivis et veilles dans les bases de données</p>
Objectif(s) à long terme concerné(s)	<p>OS1 : Compléter les connaissances naturalistes et fonctionnelles sur le marais</p> <p>OS3 : Evaluation de l'évolution des habitats naturels et des populations animales et végétales ; évaluation de la gestion</p>
Objectif(s) du plan concerné(s)	<p>OS1.1 : Compléter les connaissances sur la faune</p> <p>OS3.3 : Suivre l'évolution des populations d'espèces faunistiques patrimoniales</p>

Localisation des opérations

Sur l'ensemble de la zone d'intervention de l'ENS, en particulier dans les zones de présence avérées et potentielles des espèces.

Contexte local et technique

Actuellement, trois espèces emblématiques et statutaires de rhopalocères sont présentes sur le Marais de Montfort : *Lycaena dispar* (Le Cuivré des marais), *Coenonympha oedippus* (Fadet des Laïches) et *Maculinea teleius* (Azuré de la Sanguisorbe). Les deux dernières espèces sont suivies irrégulièrement depuis 1999 avec un protocole de relevés de type transect (Pollard & Yates, 1993). En 2011, un bilan des suivis a été établi et il en est ressorti que la population de *Coenonympha oedippus* semblait en grand danger à moyen terme en l'état actuel des connaissances et que la population de *Maculinea teleius*, était en meilleure « santé », mais avec des effectifs qui décroissent depuis les premières années de suivis. Par rapport aux connaissances actuelles, on peut considérer que ces populations fonctionnent en vase clos et qu'il n'y a aucun apport populationnel donc génétique extérieur. Suite à ce constat, il est important d'évaluer les populations de ces espèces de manière rigoureuse pour estimer la viabilité de ces populations à moyen et à long terme.

Concernant les lépidoptères nocturnes, le marais de Montfort possède un cortège d'hétérocères très intéressant qu'il est judicieux de suivre.

Conditions préalables (autres actions du PPI, autorisations administratives...)

Rédaction du cahier des charges (0,5 jour).

Description des opérations

SE6 : Réaliser une étude par CMR sur les 2 papillons à enjeu fort

Un suivi très spécifique des 2 papillons à enjeu fort de l'ENS sera réalisé par la méthode de Capture-Marquage-Recapture (CMR). En 2018, selon les résultats de la CMR de 2013, il pourrait être pertinent de reproduire le protocole pour étalonner à nouveau les transects et vérifier l'évolution des populations en fonction de la nouvelle gestion établie à partir de 2014.

Les objectifs seront de définir précisément les zones refuges sur le marais en lien avec les besoins de ces espèces (habitats privilégiés, nourriture, stations de reproduction, relations entre les différents noyaux stationnels, etc.) ; d'évaluer la démographie des populations (taux de survie, sexe ratio, etc.) et enfin d'établir le comportement des individus pour mieux comprendre leurs besoins. Cette étude permettra d'affiner la gestion à partir des besoins qui auront été identifiés pour l'Azuré de la Sanguisorbe (*Maculinea teleius*) et le Fadet des laïches (*Coenonympha oedippus*).

SE24 : Suivre l'évolution des 2 populations de papillons à enjeu fort

Le suivi sera annuel pour le Fadet des laïches (*Coenonympha oedippus*) et se fera tous les 2 ans pour l'Azuré de la Sanguisorbe (*Maculinea teleius*). Pour ce dernier, il faudra voir si dans 5 ans il est pertinent de poursuivre la pression de suivi annuellement. La méthodologie prévoit un passage tous les 10 à 12 jours pour respecter le rythme mis en place par P. Dupont.

SE27 : Inventaire lépidoptères et bilan des suivis

Chaque année, le suivi des 2 papillons patrimoniaux (cf. SE26) générera des données d'observations de lépidoptères diurnes pendant le parcours des transects, sans surcoût. Lors des 2 années de bilan (2017) et d'évaluation (2022) du PPI, il est prévu un inventaire diurne étendu aux mois d'avril et de mai, car certaines espèces ne seront pas détectées lors des suivis de *Maculinea teleius* et *Coenonympha oedippus* qui coïncident avec les mois de juin à août.

Une analyse des populations observées et attendues sera réalisée (cf. principe Rhoméo : http://rhomeo.espaces-naturels.fr/sites/default/files/Protocol_groupe_Rhopalo_Fevrier_2011.pdf) afin d'évaluer l'état de conservation de la faune lépidoptérique.

Un inventaire des lépidoptères nocturnes sera réalisé en 2018. Il sera prévu également une compilation des données des espèces (avec informatisation des données). Celui-ci sera à coupler avec des prospections de l'inventaire diurne.

AD10 : Contribution aux Plans d'Actions *Maculinea*

L'Azuré de la sanguisorbe bénéficie de plans d'actions national et régional. Ceux-ci sont déclinés au niveau départemental ; la coordination étant conjointement assurée par le Conservatoire d'Espaces Naturels Isère - AVENIR et l'association FLAVIA. L'ensemble des opérations de gestion en faveur de l'Azuré de la sanguisorbe menées sur le marais de Montfort, s'inscriront dans le cadre de ces plans d'actions. Le gestionnaire veillera à la bonne articulation des actions locales, départementales et nationales.

Pour rappel, le « Plan National d'Actions en faveur des *Maculinea* » souligne l'importance du réseau des espaces bénéficiant d'un plan de gestion et des associations naturalistes. Le réseau des espaces bénéficiant d'un plan de gestion doit être considéré comme la cheville ouvrière du plan régional d'actions (PRA) car l'amélioration de l'état de conservation des espèces dépend de l'amélioration de la gestion conservatoire de leur habitat. Ce réseau comprend, entre autres, des surfaces relativement réduites, à l'échelle de la station ou du site, par exemple des Espaces Naturels Sensibles, des Réserves Naturelles Régionales, certaines Réserves Naturelles Nationales, des Réserves Biologiques... Le PNA indique que le travail en réseau dans le cadre du plan national d'actions en faveur des *Maculinea* est une nécessité.

Par ailleurs, la gestion du marais de Montfort en faveur de *Maculinea teleius* répond à plusieurs objectifs du PNA, rappelés dans le tableau ci-après, qu'ils soient en lien avec l'amélioration des connaissances, la gestion conservatoire ou la formation et la sensibilisation.

Plan de Préservation et d'Interprétation du marais de Montfort (Crolles - Isère)
2013 - 2022

	N°	Intitulé de l'action	Degré de priorité	Axe de travail		
				Protéger	Améliorer les connaissances	Former
CONNAISSANCES	1	Rédiger et mettre en oeuvre les plans régionaux d'actions (PRA) en faveur des <i>Maculinea</i> .	1	X	X	X
	2	Inventarier les stations.	1		X	
	3	Évaluer l'état de conservation des métapopulations.	1		X	
	4	Entreprendre des études scientifiques.	2		X	
GESTION CONSERVATOIRE	5	Déterminer les priorités spatiales pour la gestion conservatoire des métapopulations.	1		X	
	6	Élaborer et réaliser des projets concernant la gestion conservatoire des <i>Maculinea</i> .	2	X		X
	7	Accroître la gestion conservatoire des stations abritant une population locale d'une espèce de <i>Maculinea</i> .	1	X		
	8	Intégrer les priorités de conservation dans les différentes stratégies de sauvegarde de la biodiversité définies par l'Etat et les collectivités territoriales.	1	X		X
RESEAU	9	Organiser un système centralisé de ressources documentaires scientifiques et techniques, associé à des forums de discussion.	1		X	X
FORMATION ET SENSIBILISATION	10	Élaborer un cahier technique concernant la gestion conservatoire des <i>Maculinea</i> .	1	X	X	X
	11	Former les professionnels de terrain.	1		X	X
	12	Sensibiliser le grand public à la complexité des relations au sein des écosystèmes en s'appuyant sur l'exemple des <i>Maculinea</i> .	3			X
	13	Diffuser l'information sur le Plan National d'Actions.	1			X

Programmation et coût

à détails investissement/fonctionnement dans tableau de programmation financière final

Actions	Année(s) de programmation	Période d'intervention dans l'année	Intervenant	Unité	Quantité / an	Coût prév. annuel
SE27 : Inventaire lépidoptères et bilan des suivis	2017, 2022	Juin à août	Prestataire spécialisé Gestionnaire	Forfait Jour CM	1 0,5	2017 : 2022 :
SE24 : Suivre l'évolution des 2 populations de papillons à enjeu fort	2014, 2015, 2016, 2018, 2019, 2020 et 2021	Juin à août	Prestataire spécialisé	Forfait	1	Cf. tableau programmation
SE6 : Réaliser une étude par CMR sur les 2 papillons à enjeu fort	2013, 2018	Juin à août	Etudiant Master 2 Prestataire spécialisé	Coût mensuel stage Forfait accompagnement	6 1	
AD10 : Contribution aux Plans d'Actions d'Actions <i>Maculinea</i>	Chaque année		Gestionnaire	Jour CM	1,5	
AD19 : Intégrer les données des inventaires, suivis et veilles dans les bases de données	Selon étude	Indifférent	Gestionnaire	Jour CE	0,5	

AT : agent technique ; CE : Chargé d'étude ; CM : Chargé de mission ; RT : responsable travaux

Fiche-action n° 24 : suivi de l'évolution des peuplements d'odonates	
Opération(s)	SE25 : Suivre l'évolution des peuplements d'odonates AD19 : Intégrer les données des inventaires, suivis et veilles dans les bases de données
Objectif(s) à long terme concerné(s)	OS3 : Evaluation de l'évolution des habitats naturels et des populations animales et végétales ; évaluation de la gestion
Objectif(s) du plan concerné(s)	OS3.3 : Suivre l'évolution des populations d'espèces faunistiques patrimoniales

Localisation des opérations

Sur l'ensemble de la zone d'intervention de l'ENS, en particulier dans les zones de présence avérées et potentielles des espèces.

Contexte local et technique

Conditions préalables (autres actions du PPI, autorisations administratives...)

Rédaction du cahier des charges (0,5 jour) ; opération SE10 - Fiche-action n° 15.

Description des opérations

SE25 : Suivre l'évolution des peuplements d'odonates

Suite à l'inventaire réalisé de 2013 à 2015, l'action consiste à réaliser un suivi des peuplements, toujours selon le protocole Rhoméo. L'évaluation s'appuie sur la comparaison, à l'échelle d'une zone humide, du peuplement odonatologique observé au peuplement attendu. L'écart entre ces 2 états constitue une estimation de l'altération de la zone humide. L'analyse de l'écologie des taxons manquants permettrait de formuler des hypothèses quant aux facteurs expliquant cette altération

Le suivi comprend 4 passages par an sur des habitats différents (mare, roselière, prairie, cours d'eau...) avec captures au filet, observations visuelle et ramassages d'exuvies (cf. protocole Rhoméo en cours de mise au point). La détermination des exuvies sera réalisée à l'aide d'une loupe binoculaire.

Cette action sera menée tous les 5 ans. Un rapport sera réalisé chaque année de suivi, avec intégration des données dans le logiciel SERENA.

Programmation et coût

à détails investissement/fonctionnement dans tableau de programmation financière final

Actions	Année(s) de programmation	Période d'intervention dans l'année	Intervenant	Unité	Quantité / an	Coût prév. annuel
SE25 : suivi des odonates	2019, 2022		Gestionnaire	Jour CE Jour CM	7,5 0,5	
AD19 : Intégrer les données des inventaires, suivis et veilles dans les bases de données			Gestionnaire	Jour CE	0,5	

AT : agent technique ; CE : Chargé d'étude ; CM : Chargé de mission ; RT : responsable travaux

Fiche-action n° 25 : suivi de l'évolution des amphibiens	
Opération(s)	SE26 : Suivre l'évolution des amphibiens AD19 : Intégrer les données des inventaires, suivis et veilles dans les bases de données
Objectif(s) à long terme concerné(s)	OS3 : Evaluation de l'évolution des habitats naturels et des populations animales et végétales ; évaluation de la gestion
Objectif(s) du plan concerné(s)	OS3.3 : Suivre l'évolution des populations d'espèces faunistiques patrimoniales

Localisation des opérations

Sur l'ensemble de la zone d'intervention de l'ENS, en particulier dans les zones de présence avérées et potentielles des espèces.

Contexte local et technique

Deux inventaires qualitatifs ont été réalisés sur le marais de Montfort en 2002 et 2009. L'objectif est ici d'obtenir des données semi-quantitatives par une prospection plus poussée et ainsi pouvoir dégager des tendances évolutives des populations entre les 2 inventaires.

Conditions préalables (autres actions du PPI, autorisations administratives...)

Rédaction du cahier des charges (0,5 jour).

Description des opérations

SE26 : Suivre l'évolution des amphibiens

Les recherches seront effectuées sur l'ensemble des milieux aquatiques favorables présents au sein de l'ENS, entre avril et juillet.

Trois méthodes seront appliquées selon les espèces visées :

L'observation

Cette méthode est adaptée à la recherche de pontes, notamment chez les anoues (crapauds et grenouilles) dont les pontes en amas ou en cordons sont facilement observables.

L'écoute

Les anoues (crapauds et grenouilles) se manifestent par le chant. Ce dernier étant caractéristique de chaque espèce, il permet l'identification.

La pêche

Au moyen d'épuisettes de différentes tailles, chaque habitat sera prospecté. Avec cette méthode et selon la période, il est possible d'identifier des adultes, des têtards voire des pontes.

Prévoir :

- 5 sorties diurnes en mai, juin et juillet
- 4 soirées d'écoute et prospection à la lampe torche en mai et juin

Ces sorties se feront, autant que possible, au plus près des dates du précédent inventaire de 2002.

Programmation et coût

à détails investissement/fonctionnement dans tableau de programmation financière final

Actions	Année(s) de programmation	Période d'intervention dans l'année	Intervenant	Unité	Quantité / an	Coût prév. annuel
SE26 : Suivre l'évolution des amphibiens	2017 et 2022	Avril à juillet	prestataire spécialisé Gestionnaire	Jour CE Jour CM	9 0,5	
AD19 : Intégrer les données des inventaires, suivis et veilles dans les bases de données			Gestionnaire	Jour CE	0,5	

AT : agent technique ; CE : Chargé d'étude ; CM : Chargé de mission ; RT : responsable travaux

Fiche-action n° 26 : suivi ornithologique

Opération(s)	SE29 : Réaliser un suivi des peuplements d'oiseaux RE1 : Suivi par baguage CRBPO (contribution programme de recherche du MNHN) AD20 : Conventonnement bagueur pour le suivi par baguage CRBPO AD19 : Intégrer les données des inventaires, suivis et veilles dans les bases de données
Objectif(s) à long terme concerné(s)	OS3 : Evaluation de l'évolution des habitats naturels et des populations animales et végétales ; évaluation de la gestion OS4 : Renforcer et développer les liens avec le monde de la recherche
Objectif(s) du plan concerné(s)	OS3.3 : Suivre l'évolution des populations d'espèces faunistiques patrimoniales OS4.2 : Maintenir et développer les actions de recherche sur les espèces

Localisation des opérations

Sur l'ensemble de la zone d'intervention de l'ENS.

Contexte local et technique

Un *Suivi des Populations d'Oiseaux Locaux (SPOL)*, en période de migrations pré et post-nuptiales ainsi qu'en période de reproduction, était effectué sur le marais de Montfort depuis 2003. Ce suivi spécifique, réalisé par Marie JOUVEL (CRBPO³) dans le cadre de programmes de recherche du MNHN⁴ est apparu non adapté aux caractéristiques du site lors du bilan de 10 années de baguage. Il a tout de même permis de démontrer l'attrait que représente le marais de Montfort pour l'avifaune et ce toute l'année ; le marais étant à la fois une zone de quiétude et un réservoir de nourriture pour de nombreuses espèces.

Dans le prolongement de ce suivi, deux autres types de suivis seront donc mis en place, principalement dans la partie centrale du marais :

- un suivi STOC Gestion
- un suivi halte migratoire

Parallèlement, aucune étude des peuplements nicheurs sur l'ensemble de l'ENS n'ayant jusqu'ici été menée, des inventaires par IPA et itinéraires échantillons seront réalisés à l'échelle de la zone d'intervention, à 5 ans d'intervalle, afin de cerner l'évolution spatio-temporelle de ces peuplements à l'échelle de l'ENS.

Conditions préalables (autres actions du PPI, autorisations administratives...)

Accord du CRBPO au préalable à la mise en place des deux types de suivis

Rédaction du cahier des charges (0,5 jour)

Description des opérations

SE29 : Réaliser un suivi des peuplements d'oiseaux

Un inventaire, selon une méthode reproductible, sera réalisé tous les 4 ans, permettant de bénéficier de résultats comparables dans le temps. La méthodologie sera double, pour être la plus exhaustive possible :

- **méthode des IPA (Indices Ponctuels d'Abondance)**, qui repose sur un nombre défini de points d'observations sur lesquels deux relevés sont réalisés à environ un mois d'intervalle minimum et entre la mi-avril et la fin-juin selon les sites. Pour éviter les biais « observateurs », les relevés doivent être réalisés si possible par le même

³ Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux

⁴ Museum National d'Histoire Naturelle

observateur d'année en année, et aux mêmes dates plus ou moins 3 à 4 jours (selon la météorologie). Les relevés sont effectués le matin, une heure avant le lever du soleil jusqu'à trois heures après, et lorsque les conditions météorologiques le permettent (absence de vent ou vent très faible, absence de pluie). Pour chaque point et à chaque passage, l'observateur note l'ensemble des individus par espèce contactée dans un rayon de 150 m, durant 20 minutes et en tenant compte du comportement (cris, chant, transport de matériaux, couple, famille, nid, etc.). Lorsque les deux passages ont été effectués, on associe un indice à chacune des observations. Les relevés se faisant par tranche de 5 minutes, les résultats pourront enrichir la base de données STOC⁵.

- les IPA seront complétés par la méthode des **itinéraires échantillons**. Elle consiste à prospecter le site sur l'ensemble des zones accessibles en notant qualitativement et quantitativement tous contacts d'oiseaux réalisés à vue, au chant et au cri, mais aussi par les indices comme les plumes, les pelotes, etc. Cette méthode permet de compléter les informations recueillies par la méthode des IPA. Ainsi, les itinéraires échantillons sont réalisés conjointement aux passages IPA en avril et juin, mais aussi seuls en mai et juillet. Avec 4 passages, ces itinéraires permettent d'inventorier plus exhaustivement les espèces d'oiseaux présentes sur le site.

RE1 : Suivi par baguage CRBPO (contribution programme de recherche du MNHN)

€ **STOC gestion** : 4 à 6 sessions de mai à juillet

La méthodologie équivaut à un STOC-capture au sein des milieux gérés : le baguage se fait aux filets ; l'ouverture des filets s'effectue au lever du jour (ils sont mis en place la veille au soir).

Informations récoltées :

Age ratio, nombre d'oiseaux nicheurs, réussite des couvées, nombre d'oiseaux en vol sur toutes les espèces nicheuses. Ces données devraient permettre d'ajuster la gestion sur l'ENS en fonction des exigences écologiques de l'avifaune.

€ **Suivi halte migratoire** : 10 jours à 3 semaines de suivi en continue ; soit en septembre, soit en octobre

Il s'agit à nouveau d'une méthode de capture et baguage au filet, durant une période continue, au moment des pics migratoire. Ce suivi sera orienté vers les fauvelles terrestres.

AD20 : Conventonnement bagueur pour le suivi par baguage CRBPO

Afin de cadrer au mieux les partenariats, une démarche de conventionnement avec les bagueurs exerçant sur les Espaces Naturels Sensibles a été engagée en 2012. Dans ce cadre, le gestionnaire proposera la signature d'une convention précisant les modalités d'échange de données, d'accès à l'ENS ou encore les moyens logistiques mis à disposition du bagueur.

⁵ Suivi Temporel des Oiseaux Communs

Programmation et coût

à détails investissement/fonctionnement dans tableau de programmation financière final

RE1 : Suivi par baguage CRBPO (contribution programme de recherche du MNHN)

Halte migratoire

Personnel :

- o Formation du bagueur (1 personne) : 1000 €
- o Camp de baguage : nécessite l'aide d'un apprenti-bagueur (équipier), pour une durée de 3 semaines, avec la prise en compte d'un dédommagement (hébergement, nourriture...) : 1300 € (forfait de 60 €/jour)
- o Frais de transports : 30 km/jour pendant 30 jours à 1.30 € : 1170 €

Pour les deux programmes :

Matériels :

- o 5 filets nylon 716/12 - 12m x 2,5m (75 € pièce = 375 €)
- o Plate-forme avec auvent : d'une surface de 15 m² environ ; démontable, et permettant d'observer les filets depuis la plate-forme (2000 €)
- o Table et chaises (200 €)
- o Prévoir de fermer l'accès au site (zone d'étude scientifique)
- o Aide pour préparer le site d'étude au printemps (lieu de pose des filets) : entretien tous les 15 jours (tonte), soit l'équivalent de 2 journées dans le cadre du marché de gestion

Actions	Année(s) de programmation	Période d'intervention dans l'année	Intervenant	Unité	Quantité / an	Coût prév. annuel
SE29 : Réaliser un suivi des peuplements d'oiseaux	2014, 2017 et 2021	Mars à juillet	Prestataire spécialisé Gestionnaire	Forfait Jour CM	1 0,5	
RE1 : Suivi par baguage CRBPO (contribution programme de recherche du MNHN)	Suivi chaque année Matériel : 2014	Entre février et novembre	CRBPO Gestionnaire	Matériel (cf. ci-dessus) Jour AT	Total 2	
AD20 : Conventionnement bagueur pour le suivi par baguage CRBPO	2013		Gestionnaire	Jour CM	1,5	
AD19 : Intégrer les données des inventaires, suivis et veilles dans les bases de données	Chaque année		Gestionnaire	Jour CE	0,5	

AT : agent technique ; CE : Chargé d'étude ; CM : Chargé de mission ; RT : responsable travaux

Fiche-action n° 27 : suivi des micromammifères

Opération(s)	SE28 : Actualiser l'inventaire des micromammifères AD19 : Intégrer les données des inventaires, suivis et veilles dans les bases de données
Objectif(s) à long terme concerné(s)	OS3 : Evaluation de l'évolution des habitats naturels et des populations animales et végétales ; évaluation de la gestion
Objectif(s) du plan concerné(s)	OS3.3 : Suivre l'évolution des populations d'espèces faunistiques patrimoniales

Localisation des opérations

Sur l'ensemble de la zone d'intervention de l'ENS, en particulier dans les zones de présence avérées et potentielles des espèces.

Contexte local et technique

Un inventaire des micromammifères a été réalisé en 2012. L'objectif de la présente opération est de réitérer cet inventaire, selon les mêmes méthodes, afin d'établir une comparaison spatio-temporelle des résultats obtenus sur l'ENS.

Conditions préalables (autres actions du PPI, autorisations administratives...)

Rédaction du cahier des charges (0,5 jour).

Description des opérations

SE28 : Actualiser l'inventaire des micromammifères

Il s'agit de réaliser l'inventaire de la faune de micromammifères du marais de Montfort (famille des Erinaceidés, Talpidés, Soricidés, Gliridés et Muridés) afin de mettre à jour les connaissances de la base de données, repérer les espèces patrimoniales et de disposer de recommandations de gestion.

è Période d'inventaires

L'inventaire se déroulera du printemps à l'automne, car les périodes du début du printemps et de l'automne sont les plus favorables à l'activité des micromammifères. Les périodes de gel, de sécheresse, de pluie, de canicule sont moins intéressantes voire inutilisables pour le piégeage.

è Méthodologie

Les micromammifères, que l'on définira par la famille des Erinaceidae, Talpidae, Soricidae, Gliridae et Muridae, constituent une part importante mais souvent méconnue de la faune des mammifères. Certaines espèces sont de bons indicateurs de la qualité des milieux et leurs cycles d'abondances déterminent certains paramètres démographiques de leurs prédateurs (rapaces, carnivores...).

Des espèces comme la musaraigne aquatique est susceptible d'être présente sur le site.

Il est proposé de mettre en place deux méthodes d'inventaire des micromammifères qui suivront le plan d'échantillonnage suivant :

€ *Echantillonnage par piégeage*

Les pièges utilisés seront fonction des espèces ciblées.

Pour les Erinaceidae, Soricidae et Muridae : lignes de pièges normalisés INRA ou Sherman. La longueur des lignes de pièges sera variable.

Pour les Gliridae : pièges de type Ratcage.

La mise en place du plan d'échantillonnage sera basée sur la carte de végétation du plan de gestion. Les pièges non vulnérants seront posés le soir et relevés très tôt le matin pour éviter les mortalités. Les animaux seront relâchés sur place le plus vite possible. Les animaux morts, les squelettes et crânes seront déposés au Museum de Grenoble. Des mesures d'hygiène seront prises pour les piègeurs (utilisation de gants).

€ *Echantillonnage par traces*

- Les repaires et les niohirs des rapaces nocturnes (chouette hulotte) ou diurnes (faucon crécerelle) seront recherchés afin de recueillir les pelotes de rejection. Ces oiseaux se nourrissant principalement de micromammifères, le contenu de leurs pelotes est une importante source d'information pour l'étude.
- La recherche de bouteilles vides, ou objet approchant, sera aussi faite à proximité des endroits de forte fréquentation humaine, car très souvent les micromammifères sont pris au piège, prenant ces objets pour des cavités,
- Tout indice de présence (cavités, reste d'aliments, crottes....) sera recherché.

Les données de piégeages ou de traces seront saisies suivant une fiche spécifique de relevé de terrain de façon à avoir une homogénéité dans la qualité des données et ainsi faciliter l'exploitation. Les coordonnées des points de piégeages seront géoréférencées.

Le rapport sera rendu en deux exemplaires papiers et en format informatique (traitement de texte et PDF, cartes informatiques en format SIG). Les données brutes seront rendues sous format informatique Excel, dans un tableau compatible avec l'importation de données dans le logiciel SERENA, qui sera fourni par le gestionnaire. Une demi-journée sera nécessaire à ce dernier pour l'intégration des données dans le logiciel.

Programmation et coût

à détails investissement/fonctionnement dans tableau de programmation financière final

Actions	Année(s) de programmation	Période d'intervention dans l'année	Intervenant	Unité	Quantité / an	Coût prév. annuel
SE28 : Actualiser l'inventaire des micromammifères	2017	Printemps et automne	Prestataire spécialisé Gestionnaire	Forfait Jour CM	1 0,5	
AD19 : Intégrer les données des inventaires, suivis et veilles dans les bases de données			Gestionnaire	Jour CE	0,5	

AT : agent technique ; CE : Chargé d'étude ; CM : Chargé de mission ; RT : responsable travaux

Fiche-action n° 28 : bilan et évaluation du PPI

Opération(s)	SE30 : Réaliser un bilan intermédiaire du PPI (à 5ans) SE31 : Réaliser une évaluation finale du présent PPI
Objectif(s) à long terme concerné(s)	OS3 : Evaluation de l'évolution des habitats naturels et des populations animales et végétales ; évaluation de la gestion
Objectif(s) du plan concerné(s)	OS3.4 : Evaluer l'impact des actions de gestion

Localisation des opérations

L'ensemble de l'Espace Naturel Sensible.

Contexte local et technique

Rédaction des cahiers des charges (1,5 jours).

Conditions préalables (autres actions du PPI, autorisations administratives...)

/

Description des opérations

SE30 : Réaliser un bilan intermédiaire du PPI (à 5ans)

Un bilan du présent plan de gestion sera effectué à mi-parcours (au bout de 5 ans). Il établira un point d'étape sur les actions réalisées ou non (ou partiellement), permettant donc d'intégrer dans la programmation de deuxième partie du plan de gestion, les opérations non réalisées, les opérations rendues possibles par une nouvelle maîtrise foncière, etc. Les opérations d'accueil du public ne seront étudiées que sous leur angle impact sur le patrimoine naturel.

Ce bilan à 5 ans ne doit pas être redondant avec l'évaluation finale du plan de gestion qui s'attache en priorité aux niveaux de réalisation, entre autres financiers, de toutes les opérations. Il s'attachera ainsi à faire le bilan des différentes opérations prévues dans le tableau de programmation initial du plan de gestion, à mettre cette gestion en parallèle avec les études et suivis scientifiques menés et avec le niveau de maîtrise foncière sur le site. Enfin, il proposera une nouvelle programmation pour les 5 dernières années du plan de gestion.

Le cahier des charges est établi de la façon suivante :

Rapport réalisé la 5^e année donc portant sur les 4 premières années pleines du PG avec possibilité de tenir compte de données exploitable n+5

1 Tableau de réalisation des opérations, programmées durant les 4 premières années et celles non programmées mais réalisées.

Numéro opération	Intitulé	Niveau de réalisation : non engagée, engagée, partiellement réalisée, réalisée	Niveau d'efficacité par rapport à l'objectif du PG : +, ++,+++	Remarques (si non réalisée, à reprogrammer ?)

2 Tableau des résultats des études et suivis

€ Etudes et suivis réalisées en sous traitance

Numéro opération	Intitulé	Référence bibliographique du doc	Nombre de données saisies dans SERENA	Remarques et données importantes pour la gestion

o Interprétation et propositions pour les 5 années restantes.

€ Description des suivis réalisés en régie (idem présenter cela sous forme de tableau)

Numéro opération	Intitulé	Protocole et des références scientifiques	Nombre de données saisies dans SERENA	Remarques et données importantes pour la gestion

o Si il existe un rapport scientifique, y faire référence, sinon, intégrer les données brutes (tableaux Excel pour qualité des eaux)

o Interprétation et propositions pour les 5 années restantes.

3 Synthèse des données de veille écologique : fiches agents de terrain, appréhension globale du site par les agents, phénomène nouveau signalé exemple passage de sanglier menaçant l'intégrité d'une digue

4 Demande sociale apparue pendant les 5 ans (comité de pilotage, réunions publiques, animation locale...) mais le bilan ne fait pas d'enquêtes spécifiques

5 plan de travail des 5 années restantes

Résumé des différentes analyses et besoins nouveaux, les redéploiements dans le temps des actions non réalisées, des nouvelles actions et la suppression des actions jugées non réalistes à 5 ans.

Nouvelle programmation financière n+5 n+10, ce tableau remplaçant le tableau du PPI à 10 ans (avenant à valider)

SE31 : Réaliser une évaluation finale du présent Plan de Préservation et d'Interprétation

Le document d'évaluation a pour finalité d'analyser l'efficacité, la cohérence et la pertinence du plan de gestion qui s'achève. Il doit dresser le bilan des actions réalisées et porter un jugement, *a posteriori*, sur l'adéquation des opérations proposées avec les objectifs fixés. La mission d'évaluation nécessitera la transmission par le gestionnaire au bureau d'étude en charge du bilan de tous documents existants.

Programmation et coût

à détails investissement/fonctionnement dans tableau de programmation financière final

Actions	Année(s) de programmation	Période d'intervention dans l'année	Intervenant	Unité	Quantité / an	Coût prév. annuel
SE30 : Réaliser un bilan intermédiaire du PPI (à 5ans)	2017		Gestionnaire	Jour CE	7	
				Jour CM	2	
				Jour AT	1	
SE31 : Réaliser une évaluation finale du présent PPI	2022		Prestataire			HORS budget PPI

AT : agent technique ; CE : Chargé d'étude ; CM : Chargé de mission ; RT : responsable travaux

Fiche-action n° 29 : gestion et vie de l'ENS	
Opération(s)	<p>AD1 : Animer la mise en place de MAE (CGI) dans la zone d'observation AD2 : Solliciter la commune pour la recherche de rejets en amont du Ruisseau de Montfort AD5 : Réaliser et mettre en œuvre un plan de circulation AD8 : Extension des zones d'intervention et d'observation AD9 : Veiller à la prise en compte de l'ENS dans les différentes politiques et les projets d'aménagements AD11 : Entretien des liens étroits avec les acteurs de la recherche AD12 : Mettre en œuvre un plan de signalétique d'accès à l'ENS AD4 : Mener une concertation pour le classement en Réserve de Chasse d'une partie de la zone d'intervention AD14 : Animer le comité de site annuel AD15 : Réaliser les rapports d'activités et financiers annuels AD16 : Entretien des contacts avec les acteurs locaux (mairies, chasseurs, pêcheurs, office de tourisme, structures d'animation) AD17 : Coordonner la police de la nature entre agents CGI/ONEMA/ONCFS AD6 : Gérer le planning des visites guidées par rapport aux travaux et à la période (sensibilité écologique) AD19 : Intégrer les données des inventaires, suivis et veilles dans la base de données AD29 : Rédiger les cahiers des charges pour les études, inventaires et suivis AD21 : Relever les éco-compteurs AD22 : Participer aux réseaux de gestionnaires AD23 : Poursuivre l'animation foncière AD24 : Réaliser un suivi des acquisitions foncières et des conventionnements AD25 : Suivi administratif forfaitaire PI11 : Communiquer auprès des riverains, OT et presse locale</p>
Objectif(s) à long terme concerné(s)	<p>OC1 : Restauration du fonctionnement hydrologique du marais favorable à la biodiversité OC7 : Maintien du rôle majeur de corridor écologique du marais de Montfort OS4 : Renforcer et développer les liens avec le monde de la recherche OF1 : Renforcer l'identité du site et améliorer l'accueil des publics OF3 : Maîtrise de la fréquentation au sein de la zone d'observation OG1 : Assurer la gestion administrative de l'Espace Naturel Sensible OG2 : Augmentation de la maîtrise d'usage dans le marais</p>
Objectif(s) du plan concerné(s)	<p>OC1.1 : Prévenir les risques de pollutions physiques, chimiques et organiques OC7.1 : Contribuer au maintien du couloir de vie du Conseil général OS4.1 : Développer les actions de recherche sur les habitats d'espèces OS4.2 : Maintenir et développer les actions de recherche sur les espèces OF1.1 : Améliorer et maintenir la signalétique extérieure pour l'accès au site OF3.1 : Harmoniser la fréquentation des usagers dans le temps et dans l'espace OF3.2 : Améliorer la prise en compte de la réglementation du site (ENS, APPB) OG1.1 : Assurer les tâches administratives et réglementaires liées à la mise en œuvre du plan de gestion OG2.1 : Développer la maîtrise d'usage dans la zone d'intervention</p>

Localisation des opérations

Sur l'ensemble de l'ENS.

Contexte local et technique

La gestion de l'ENS nécessite un suivi administratif et financier précis, ainsi que la réalisation d'un bilan annuel des actions menées. La rédaction du rapport annuel permet de faire le bilan de la mise en œuvre du PPI auprès du comité de site. Le gestionnaire participera à toutes les réunions nécessaires afin d'organiser au mieux les opérations prévues dans le cadre du PPI. Il veillera notamment à organiser (cahier des charges, conventions de partenariat, notes d'information auprès de la DDT pour les travaux, gestion du planning des visites, demande d'autorisation de capture d'espèces protégées, etc.) et suivre tous les travaux d'aménagement et de gestion. Il réalisera un bilan intermédiaire du PPI et mettra à disposition tous les éléments nécessaires pour l'évaluation du PPI à 10 ans.

Conditions préalables (autres actions du PPI, autorisations administratives...)

/

Description des opérations

AD1 : Animer la mise en place de MAE (CGI) dans la zone d'observation

La zone d'observation est en grande partie couverte par de l'agriculture intensive. Du fait de l'influence de ces pratiques sur le marais de Montfort, l'objectif est de sensibiliser les agriculteurs à l'emploi de techniques agricoles alternatives, appuyées par des MAE (Mesures Agro-Environnementales).

AD2 : Solliciter la commune pour la recherche de rejets en amont du Ruisseau de Montfort

Le ruisseau de Montfort est l'un des principaux apports d'eau (directs ou indirects) dans le marais. Or, provenant des contreforts de la Chartreuse, il traverse le cœur du hameau de Montfort avant d'aboutir dans et sur le pourtour de la zone humide. De ce fait, il est susceptible de subir des altérations, dues à des rejets ou des ruissellements d'eaux non traitées. La commune de Crolles sera donc sollicitée afin de rechercher toute source de pollution en amont du marais.

AD5 : Réaliser et mettre en œuvre un plan de circulation

L'ENS du marais de Montfort est entièrement inclus dans un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) qui réglemente la circulation motorisée au sein de son périmètre. En effet, l'article 8 du règlement de 1998 indique que *"Sur le pourtour du périmètre (de l'APPB) là où la circulation publique est autorisée, la vitesse des véhicules à moteur est limitée à 30 km/h. A l'intérieur du périmètre, il est interdit d'utiliser des véhicules à moteur autres que ceux nécessaires aux pratiques agricoles, sylvicoles ou propres à la gestion du biotope."*

Ainsi, il est nécessaire que la commune mette en place les panneaux appropriés (B7b - cf. ci-contre) au début de chaque entrée de piste carrossable, avec une précision sur les exceptions (ayants-droit, exploitants, propriétaires, gestionnaire de l'ENS,...)



AD8 : Extension des zones d'intervention et d'observation sur les corridors

Les zonages de l'ENS ont été établis en 1999 avec des enjeux centrés sur le cœur de marais. En 2013, des politiques territoriales nouvelles concernent l'ENS, il s'agit de la politique de préservation des zones humides et le programme couloir de vie du Conseil général de l'Isère.

1- Cohérence de l'ENS et sa zone humide associée

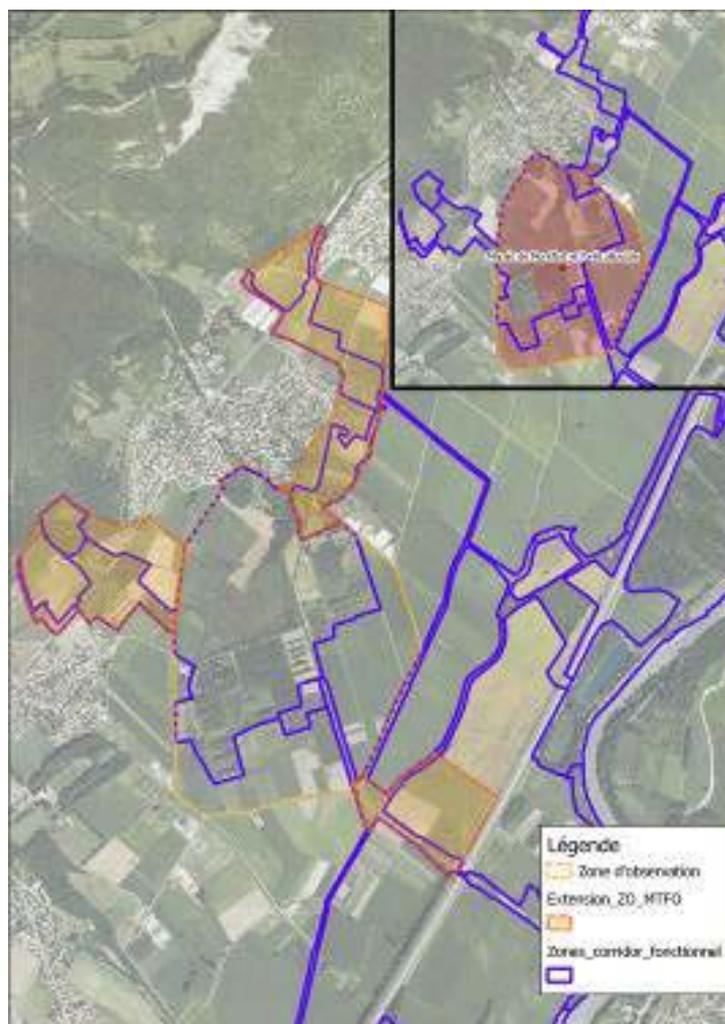
Le marais de Montfort est une pièce d'une vaste zone humide fonctionnelle de 734 ha répartie sur les communes de Crolles et de Lumbin. Sa partie sud est occupée par une activité agricole céréalière tandis que sa partie nord, alimentée par des sources du cône de déjection du ruisseau de Montfort montre une agriculture plus diversifiée avec des prairies humides sur sol tourbeux. Le prolongement du marais de Montfort sur Lumbin (carte ci-dessous) présente également la particularité d'être longée par le canal de Montfort qui est un élément fort de l'hydrographie du marais.



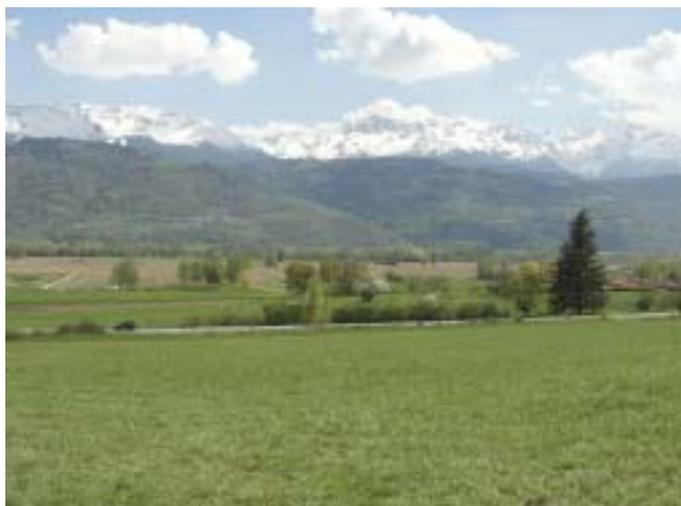
2- Cohérence de l'ENS avec les couloirs de vie du Grésivaudan du CGI

L'ENS du marais de Montfort est la plaque tournante du corridor de Crolles qui permet la liaison des coteaux avec l'Isère en passant par le pont sur l'autoroute.

L'extension de la zone d'observation proposée matérialise le corridor entre Montfort et le Bourg de Crolles et celui qui passe entre Montfort et Lumbin.



3- Enjeux paysager, touristique et agricole



Couloir entre Montfort et Lumbin vu de la Chartreuse puis vu depuis le canal de Montfort.

Le sentier du papillon recherche l'intimité des ambiances du cœur du marais, le couloir entre Montfort et Lumbin, par son ouverture offre des perspectives paysagères animées par les pratiquants de vol libre. L'extension de l'ENS de ce côté pourrait développer la complémentarité entre préservation des milieux naturels et sport de pleine nature.

En ce qui concerne les pratiques agricoles, l'action possible est contractuelle et consisterait en la proposition aux partenaires agricoles de favoriser au maximum les prairies permanentes au moyen de MAET.

AD9 : Veiller à la prise en compte de l'ENS dans les différentes politiques et les projets d'aménagements

Le gestionnaire de l'Espace Naturel Sensible doit veiller à ce que le site et l'ensemble de ses enjeux (naturels, hydrologiques, paysagers, pédagogiques,...) soient pleinement intégrés et pris en compte au sein de toute politique agricole ou d'aménagement dans et autour du marais.

AD12 : Mettre en œuvre un plan de signalétique d'accès à l'ENS

A l'heure actuelle, l'accès à l'ENS du Marais de Montfort est compliqué voire source d'égarement. L'objectif est d'aboutir à mettre en œuvre, avec la commune, un plan de signalétique opérationnel pour l'accès à l'ENS. Les propositions pourraient être les suivantes :

- Depuis l'A41 : accès via l'Avenue Ambroise Croizat à Rue de Belledonne à rue des Îles à Rue des Echelles
- Depuis le centre du village, avenue de la Résistance (en venant de Bernin ou de Montfort) : accès directement par la rue de Mayard

AD4 : Mener une concertation pour le classement en Réserve de Chasse d'une partie de la zone d'intervention

L'Espace Naturel Sensible du marais de Montfort est une zone refuge de prédilection pour certaines espèces animales, mais également un lieu de promenade et de contemplation pour les usagers et riverains du site. Il est encore un terrain privilégié d'étude et de recherche sur la faune et la flore et de ce fait parcouru tout l'année par des chercheurs ou des naturalistes. Il serait ainsi souhaitable de classer en réserve de chasse une partie de la zone d'intervention, notamment le cœur du marais. Pour cela, une concertation avec l'ACCA de Crolles, entamée au moment de la rédaction du présent PPI, est à poursuivre.

AD14 : Animer le comité de site annuel

Le bilan annuel, comprenant les rapports d'activités et financier de l'année écoulée, sera présenté lors d'un comité de site annuel animé par le gestionnaire.

AD15 : Réaliser les rapports d'activités et financiers annuels

Le rapport d'activités comprendra, pour l'année écoulée et *a minima*, un bilan des actions réalisées, les résultats des suivis scientifiques, un bilan de la fréquentation et des animations estivales et scolaires. Il sera également accompagné d'un bilan financier et du prévisionnel de l'année suivante.

AD16 : Entretenir les contacts avec les acteurs locaux (mairies, chasseurs, pêcheurs, office de tourisme, structures d'animation)

La gestion de l'ENS nécessite d'être perpétuellement en lien avec les acteurs et usagers du territoire, afin de mener les actions de gestion ou de les en informer. L'action consiste à entretenir des contacts réguliers avec l'ensemble des partenaires en dehors du comité de site annuel.

AD6 : Gérer le planning des visites guidées par rapport aux travaux et à la période de sensibilité écologique

Le programme « En chemin sur les ENS », permet à des établissements scolaires de bénéficier d'une aide forfaitaire auprès du Conseil général. Par ailleurs, d'autres groupes accompagnés visitent l'ENS régulièrement (par exemple groupes d'animation de la FRAPNA). Pour chaque sortie prévue, le demandeur remplit une fiche de réservation qu'il doit impérativement retourner au gestionnaire pour que celui-ci la valide avant envoi au CGI. Partant du postulat que la capacité d'accueil du site est de 2 classes présentes simultanément, le gestionnaire tient donc un planning de réservation des visites qui lui permet également de planifier les travaux prévus.

AD19 : Intégrer les données des inventaires, suivis et veilles dans la base de données

Pour les études, inventaires ou suivis réalisés, il est prévu un temps de transfert des données brutes (consignées sous la forme d'un tableau "Excel" type) dans une base de données informatique (SERENA) permettant une analyse ultérieure et multicritères de l'ensemble des données produites.

AD29 : Rédiger les cahiers des charges pour les études, inventaires et suivis

Un cahier des charges sera systématiquement rédigé par le gestionnaire pour la réalisation des études, suivis et inventaires prévus au PPI. Ce cahier des charges précisera :

- la méthodologie à employer
- les périodes et délais de réalisation
- les attentes en termes de rendu.

AD21 : Relever les éco-compteurs

Deux éco-compteurs sont en place au sein de l'ENS du marais de Montfort : un comptabilisant les piétons à l'entrée du caillebotis du sentier du Papillon, l'autre comptabilisant les véhicules sur le Chemin du Ruisseau de Montfort. Ces éco-compteurs sont relevés 2 fois par an, au printemps et à la fin de l'été, par le Conseil général de l'Isère et les données produites sont accessibles via le site internet sécurisé : <https://www.eco-visio.net>.

Programmation et coût

à détails investissement/fonctionnement dans tableau de programmation financière final

Actions	Année(s) de programmation	Période d'intervention dans l'année	Intervenant	Unité	Quantité / an	Coût prév. annuel
AD1 : Animer la mise en place de MAE (CGI) dans la zone d'observation	Toutes	Tout début d'année	Gestionnaire	Jour CM	0.5	
AD2 : Solliciter la commune pour la recherche de rejets en amont du Ruisseau de Montfort	2013		Gestionnaire	Jour CM	0,25	
AD5 : Réaliser et mettre en œuvre un plan de circulation	2013 à 2016					Cf. AD25
AD8 : Extension des zones d'intervention et d'observation	2013 à 2016		Gestionnaire CGI	Jour CM	3	
AD9 : Veiller à la prise en compte de l'ENS dans les différentes politiques et les projets d'aménagements	Toutes					Cf. AD25
AD11 : Entretenir des liens étroits avec les acteurs de la recherche	Toutes					Cf. AD25
AD12 : Mettre en œuvre un plan de signalétique d'accès à l'ENS	2013 à 2015					Cf. AD25
AD4 : Mener une concertation pour le classement en Réserve de Chasse d'une partie de la zone d'intervention	2013 à 2017					Cf. AD25
AD14 : Animer le comité de site annuel	Toutes	Début d'année	Gestionnaire	Jour CM	1	
AD15 : Réaliser les rapports d'activités et financiers annuels	Toutes	Fin d'année	Gestionnaire	Jour CM et RT	3	
AD16 : Entretenir les contacts avec les acteurs locaux (mairies, chasseurs, pêcheurs, office de tourisme, structures d'animation)	Toutes					Cf. AD25
AD17 : Coordonner la police de la nature entre agents CGI/ONEMA/ONCFS	Toutes					Cf. AD25
AD6 : Gérer le planning des visites guidées par rapport aux travaux et à la période (sensibilité écologique)	Toutes		Gestionnaire	Jour CE	2	
AD19 : Intégrer les données des inventaires, suivis et veilles dans la base de données	Toutes		Gestionnaire	Jour CE	Selon l'année	Moyenne =
AD21 : Relever les éco-compteurs	Toutes		CGI			HORS budget PPI
AD22 : Participer aux réseaux de gestionnaires						Cf. AD25
AD26 : Elargir les périmètres de l'ENS						Cf. AD25
AD23 : Poursuivre l'animation foncière	Toutes		CGI			HORS budget PPI
AD24 : Réaliser un suivi des acquisitions foncières et des conventionnements	Toutes		CGI			HORS budget PPI
AD25 : Suivi administratif forfaitaire	Toutes		Gestionnaire	Jour CM	9	
PI11 : Communiquer auprès des riverains, OT et presse locale	Toutes					Cf. AD25

AT : agent technique ; CE : Chargé d'étude ; CM : Chargé de mission ; RT : responsable travaux