avenir
CONSERVATOIRE
DES ESPACES NATURELS
DE L'ISÈRE

Marais de Chambrotin

Commune de Saint-Jean-d'Avelanne

Plan de gestion

Décembre 2007

Crédit photographique : Avenir

Soutien financier :

isère Conseil Général
Plus proche de vous !

Région RhôneAlpes

Plan de gestion du marais de Chambrotin (commune de Saint-Jean d'Avelanne)

Rédaction
Myrtille Bérenger
Guillaume Pasquier
Roger Marciau
Relecture
Anouk Merlin
Cartographie
Laurent Poulin
Coordination
Guillaume Pasquier
Bruno Veillet

Partenaires techniques :

ACCA de Saint-Jean d'Avelanne

10, rue Raspail ● 38000 Grenoble ● 04 76 48 24 49 ● Télécopie : 04 76 48 24 26 ● Courriel : avenir.38@wanadoo.fr ● Site : http://avenir.38.free.fr

AVENIR est une délégation départementale du CREN, Conservatoire Rhône-Alpes des espaces naturels.

SOMMAIRE

SOMMAIRE 1
LISTE DES CARTES 3
CADRE DE L'ETUDE 4
A. DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL ET SOCIO-ECONOMIQUE 6
A.I. Informations générales 6
A.I.1. Localisation et définition de l'aire d'étude 6
A.I.2. Description sommaire 6
A.I.3. Statuts réglementaires et inscription aux inventaires de référence 7
A.I.4. Nature du foncier 11
A.I.5. Historique et chronologie de la gestion du site 13
A.I.6. Présentation des gestionnaires 14
A.I.6.1. AVENIR, le Conservatoire Départemental des Espaces Naturels 14
A.I.6.2. La Fédération départementale des Chasseurs de l'Isère 14
A.I.6.3. L'ACCA de Saint-Jean d'Avelanne 15
A.II. Activité humaine influençant le site 15
A.II.1. Chasse 15
A.II.2. Pratiques agricoles et pastorales 15
A.II.3. Activité sylvicole 15
A.II.4. Fréquentation 16
A.II.5. Prélèvements d'eau 16
A.II.6. Le Syndicat interdépartemental du Guiers et de ses affluents et le contrat de rivière Guiers 16
A.II.7. Organisation des réseaux et infrastructures 19
A.III. Gestion conservatoire 20
A.III.1. Bilan des actions menées sur le marais de Chambrotin depuis 1999 20
A.III.2. Suivi des espèces flore et évaluation des actions (1999-2005) 25
A.III.2.1. Méthode 25
A.III.2.2. Résultats 26
A.III.3. Suivi de la qualité des eaux 28
A.IV. Description des milieux naturels 31
A.IV.1. Milieu physique 31
A.IV.1.1. Climatologie 31
A.IV.1.2. Géologie 31
A.IV.1.3. Pédologie 32
A.IV.1.4. Hydrologie 34
A.IV.2. Description et cartographie des habitats naturels 37
A.IV.2.1. Description générale 37
A.IV.2.2. Description des formations végétales 38
A.IV.2.3. Dynamique des habitats naturels 43
A.IV.2.4. Typologie de la tourbière 46
A.IV.3. Les Espèces animales et végétales 46

A.IV.3.1. La faune 46
A.IV.3.2. La flore 47

B. EVALUATION DU PATRIMOINE NATUREL ET DEFINITION DES OBJECTIFS 48

B.I. Evaluation du patrimoine naturel 48

B.I.1. Corridors 48
B.I.2. Place du site dans un réseau d'espaces naturels géré 48
B.I.3. Habitats remarquables 49
B.I.4. Espèces remarquables végétales et animales 50
B.I.4.1. La flore remarquable du marais de Chambrotin 50
B.I.4.2. La faune remarquable du marais de Chambrotin 59
B.I.5. Tableau bilan du patrimoine naturel 62
B.I.6. Tendance évolutive (menaces) 63
B.I.7. Conclusion 64

B.II. Définition des objectifs 65

B.II.1. Objectifs prioritaires 65
B.II.2. Objectifs d'accompagnement 67
B.II.3. Objectifs de suivi scientifique 68
B.II.4. Objectifs de fréquentation 68
B.II.5. Objectifs liés à l'administration du site 68
B.II.6. Carte des objectifs de gestion 69

C. PLAN DE TRAVAIL 71

C.I. Prescriptions particulières (description des actions) 71

C.II. Planification des actions de gestion du marais de Chambrotin 2008-2012 83

D. BIBLIOGRAPHIE 88

E. ANNEXES 91

LISTE DES CARTES

Carte n° 1 : Localisation du site 5
Carte n° 2 : Périmètre d'étude 6
Carte n° 3 : Périmètres des inventaires ZNIEFF et zones humides 8
Carte n° 4 : Corridors biologiques 9
Carte n° 5 : Occupation du sol du marais de Chambrotin (POS) 10
Carte n° 6 : Cadastre et délimitation de l'espace naturel sensible 12
Carte n° 7 : Localisation des captages d'eau de la commune de Saint-Jean d'Avelanne 18
Carte n° 8 : Localisation des infrastructures à proximité du marais de Chambrotin 19
Carte n° 9 : Localisation des points de prélèvement d'eau 29
Carte n° 10 : Situation géologique du marais de Chambrotin (extrait BRGM) 33
Carte n° 11 : Réseau hydrographique local du marais de Chambrotin 35
Carte n° 12 : Extrait de la carte de végétation (CNRS) 37
Carte n° 13 : Les habitats naturels du marais de Chambrotin 42
Carte n° 14 : Evolution de la végétation du marais de Chambrotin de 1972 à 2003 d'après les photographies aériennes disponibles 45
Carte n° 15 : Localisation des plantes protégées 51
Carte n° 16 : Carte des objectifs de gestion sur le marais de Chambrotin 70
Carte n° 17 : Localisation des actions de gestion 82
Carte n° 18 : Projet de zone d'intervention et d'observation 84

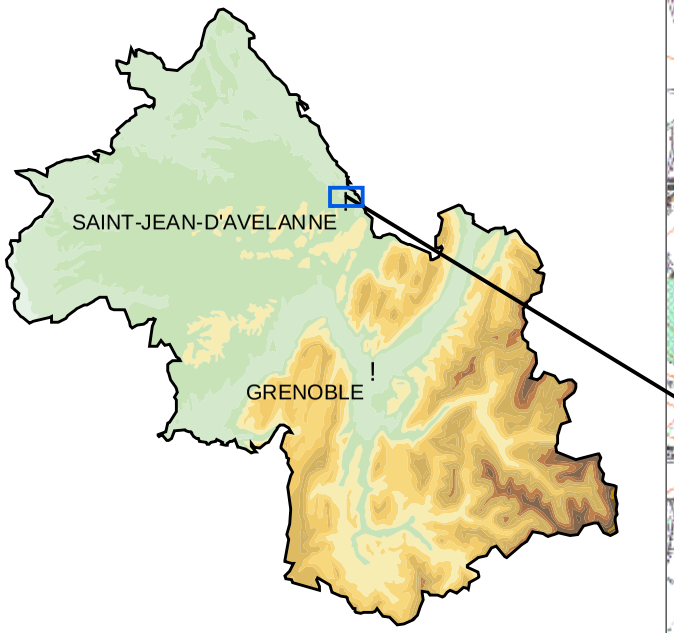
CADRE DE L'ETUDE

Resté très longtemps ignoré des naturalistes et oublié des principaux inventaires de références (ZNIEFF, tourbières …), le patrimoine naturel remarquable du bas-marais calcaire de Chambrotin n'est connu que depuis 1998.
Sollicité alors par l'ACCA de Saint-Jean d'Avelanne pour un projet de création de plan d'eau à vocation cynégétique, le service technique de la Fédération des chasseurs de l'Isère, comme il en a l'habitude, requiert dans un premier temps une expertise écologique auprès de l'ONCFS. Dès ses premières sorties de terrain, la botaniste de l'ONCFS, Laurence Curtet, constate rapidement la valeur botanique exceptionnelle de ce site qui abrite plusieurs espèces protégées dont une station remarquable de droseras à longues feuilles.
Des préconisations de gestion sont rapidement formulées, le projet de plan d'eau est abandonné et la fédération des chasseurs de l'Isère sollicite AVENIR, dont elle est membre, pour mettre en œuvre des actions de conservation et de gestion de cet espace privé en partenariat avec les acteurs locaux et dans le cadre de son programme de sauvegarde des plantes les plus menacées de l'Isère.
Ce partenariat est alors décliné en deux conventions, l'une entre le propriétaire privé et l'ACCA de St Jean d'Avelanne, l'autre entre l'ACCA , AVENIR et la fédération des chasseurs.
Des moyens sont depuis mobilisés chaque année par AVENIR auprès de ses 2 principaux financeurs, la Région Rhône-Alpes et le Conseil général de l'Isère, le site ayant été labellisé Espaces naturels Sensibles local associatif non ouvert au public.
De nouvelles espèces végétales protégées comme le Liparis de Loisel et la Spiranthe d'été ont ainsi pu être découvertes et diverses opérations de gestion incluant la fauche, le décapage ou le pâturage ont été conduites en partenariat avec les chasseurs locaux dès 1999 sur la base de la première notice de gestion de l'ONCFS.

Il est désormais nécessaire de tirer les enseignements de ces différentes années de gestion, d'interpréter entre autre les évolutions importantes des effectifs de certaines d'entre elles et de définir les nouveaux cadres et orientations de gestion pour les prochaines années.

Document de synthèse des connaissances naturalistes sur le marais, outil de concertation, d'échanges et de planification, ce plan de gestion s'inscrit dans la continuité d'un partenariat exemplaire entre le propriétaire privé, les acteurs de la chasse et le conservatoire d'espaces naturels dans un objectif commun : la préservation du patrimoine naturel.

Localisation de l'ENS du marais de Chambrotin (Commune de Saint-Jean-d'Avelanne)



Périmètre d'étude

© Copyright - AVENIR-SIG - Novembre 2007
© Copyright - Scan25® IGN

1

500 250 0 500 1 000

Mètres

avenir
CONSERVATOIRE DES ESPACES NATURELS DE L'ISÈRE

A. DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL ET SOCIO-ECONOMIQUE

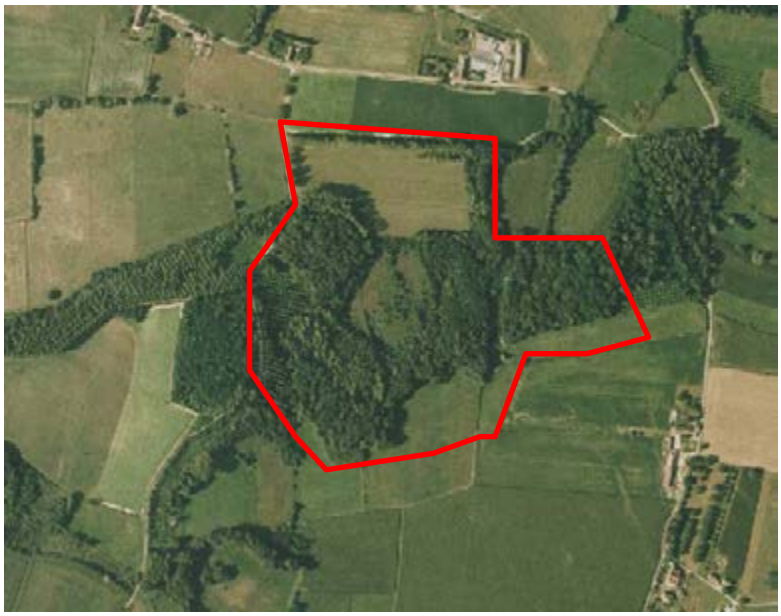
A.I. Informations générales

A.I.1. Localisation et définition de l'aire d'étude

Le marais de Chambrotin se trouve au lieu-dit du même nom, au nord du village de Saint-Jean d'Avelanne, dans la plaine marécageuse à l'ouest de l'aérodrome. Il est visible sur les cartes IGN top 25 n°3333 OT et n°3233 O. La commune rurale de Saint-Jean d'Avelanne se situe dans le district naturel des Monts du Chat au nord-ouest du massif de la Chartreuse et des contreforts du Jura. Elle est bordée au nord par le département de la Savoie.
L'aire d'étude ne se cantonne pas à l'unique parcelle gérée actuellement mais aux limites de l'espace fonctionnel nécessaire à la conservation des caractéristiques du marais. Elle comprend une partie des milieux boisés adjacents, une partie de la parcelle de prairie à orchidées située au nord et la bande enherbée en limite de champs cultivés au sud (cf. carte 2). Au total, c'est une superficie de **12 ha** environ qui est concernée.

A.I.2. Description sommaire

Situé dans le bassin versant du Guiers, à l'ouest du chaînon jurassien du Grand Ratz, le bas-marais alcalin de Chambrotin est une clairière marécageuse (1 ha) entourée de boisements. La partie nord est séparée d'une prairie humide à orchidées par le ruisseau du Bois des Carmes. Un autre ruisseau venant du sud (colline de Menoux) et d'autres émissaires de plus faible débit, participent à l'alimentation du marais. On observe de petites gouilles qui ne sont plus ou presque plus en relation avec le ruisseau. L'altitude moyenne est de 280 m. L'accès se fait par un sentier arrivant par l'est.



Carte n° 2 : Périmètre d'étude

A.I.3. Statuts réglementaires et inscription aux inventaires de référence

Inventaires :

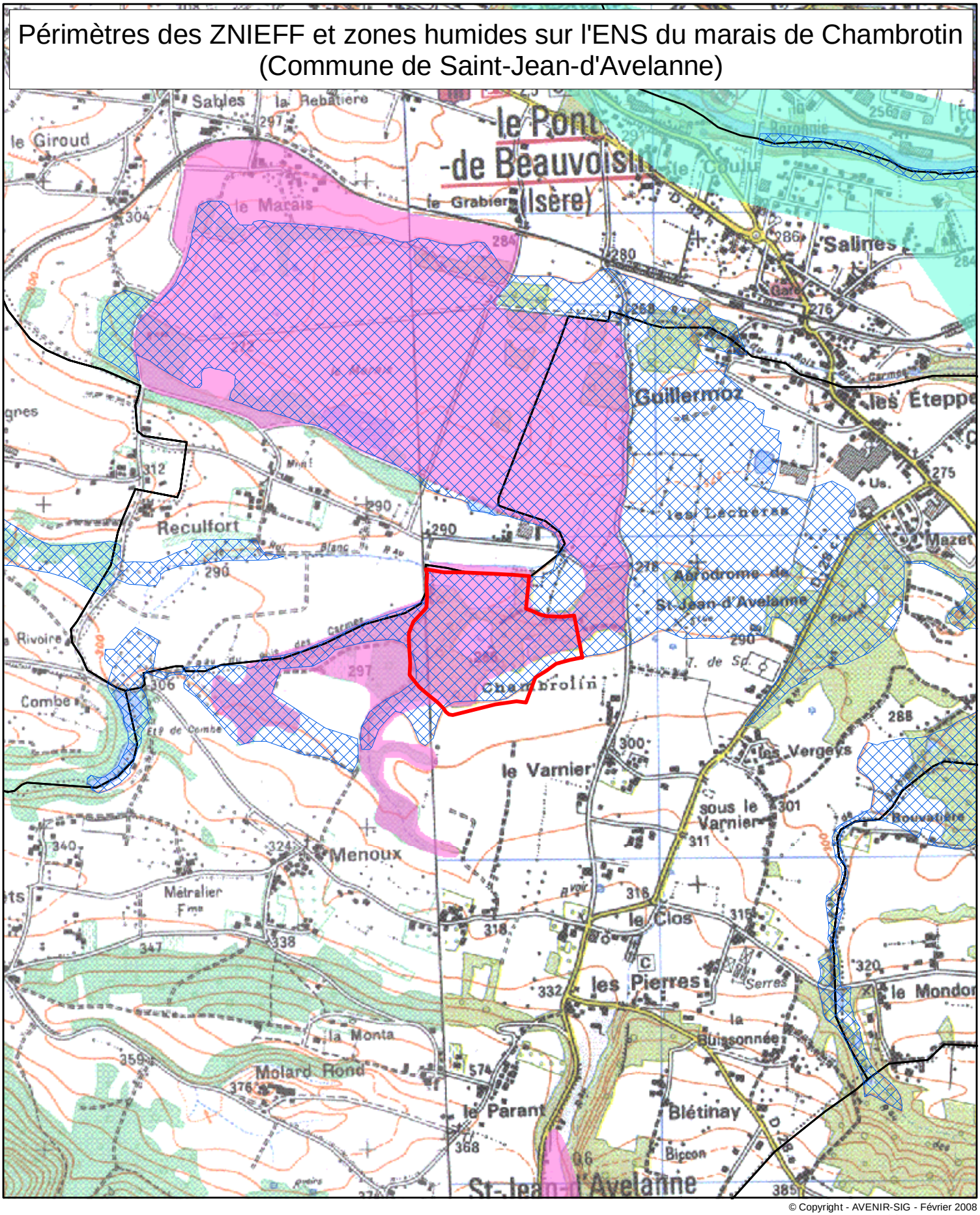
- Le marais est inclus dans la ZNIEFF (**Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique**) de type I : « Marais de Pont-de-Beauvoisin », n°38000120, d'une superficie de 149 ha.

- Il est également répertorié à **l'inventaire des tourbières** de la région Rhône-Alpes (AVENIR / CREN, 2000), sous le nom : « Ruisseau du Bois de Carmes »,, code 38MC06.

- Le site est en cours d'intégration à l'Inventaire des zones humides du département de l'Isère (AVENIR, en cours de réalisation).

- Le marais est inscrit au réseau écologique du département de l'Isère comme zone nodale prioritaire.

Périmètres des ZNIEFF et zones humides sur l'ENS du marais de Chambrotin (Commune de Saint-Jean-d'Avelanne)



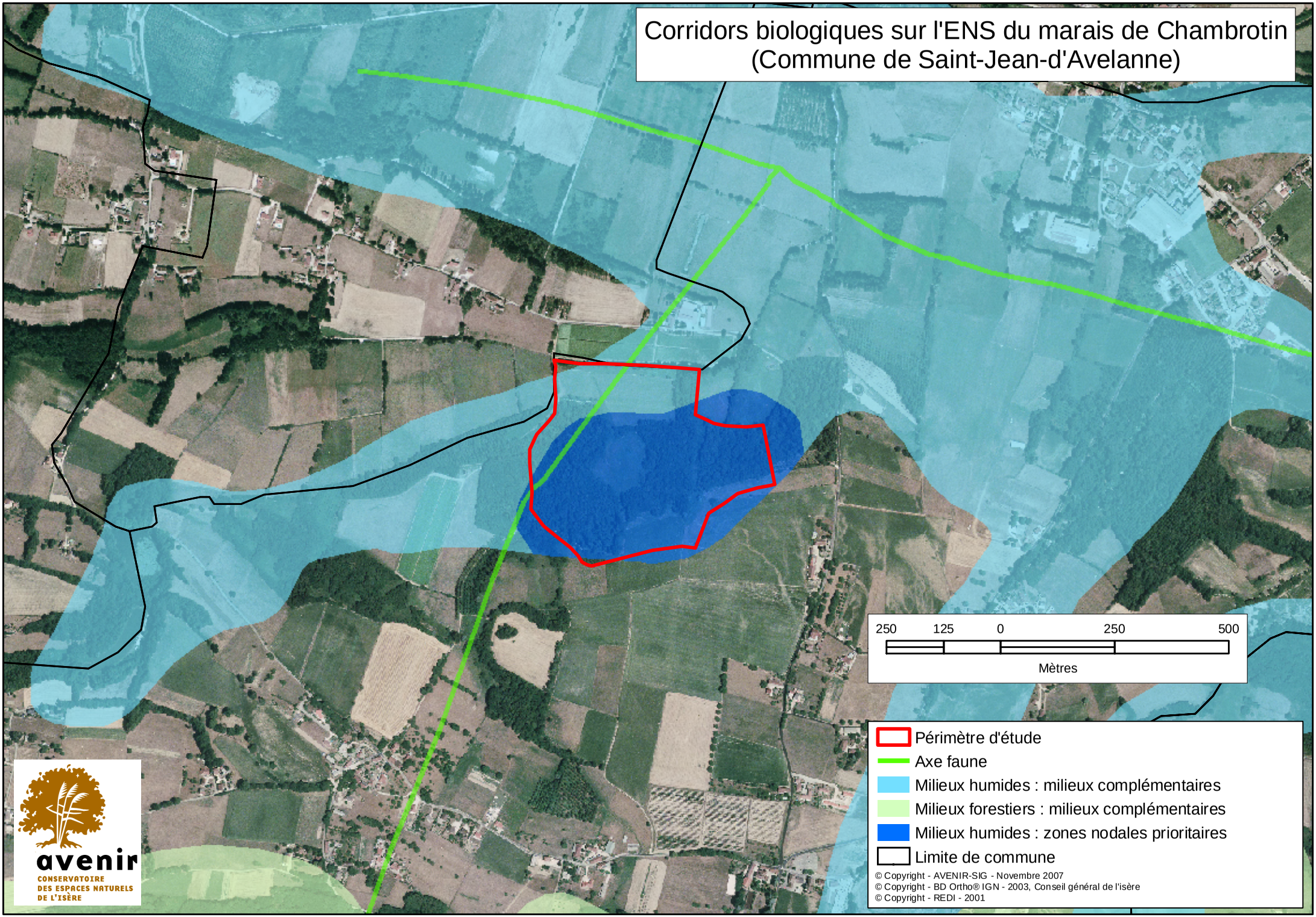
© Copyright - AVENIR-SIG - Février 2008
© Copyright - Scan25® IGN

- Périmètre d'étude
- Périmètre de zone humide
- ZNIEFF Type I
- ZNIEFF Type II
- limite de commune

1

250 125 0 250 500
Mètres

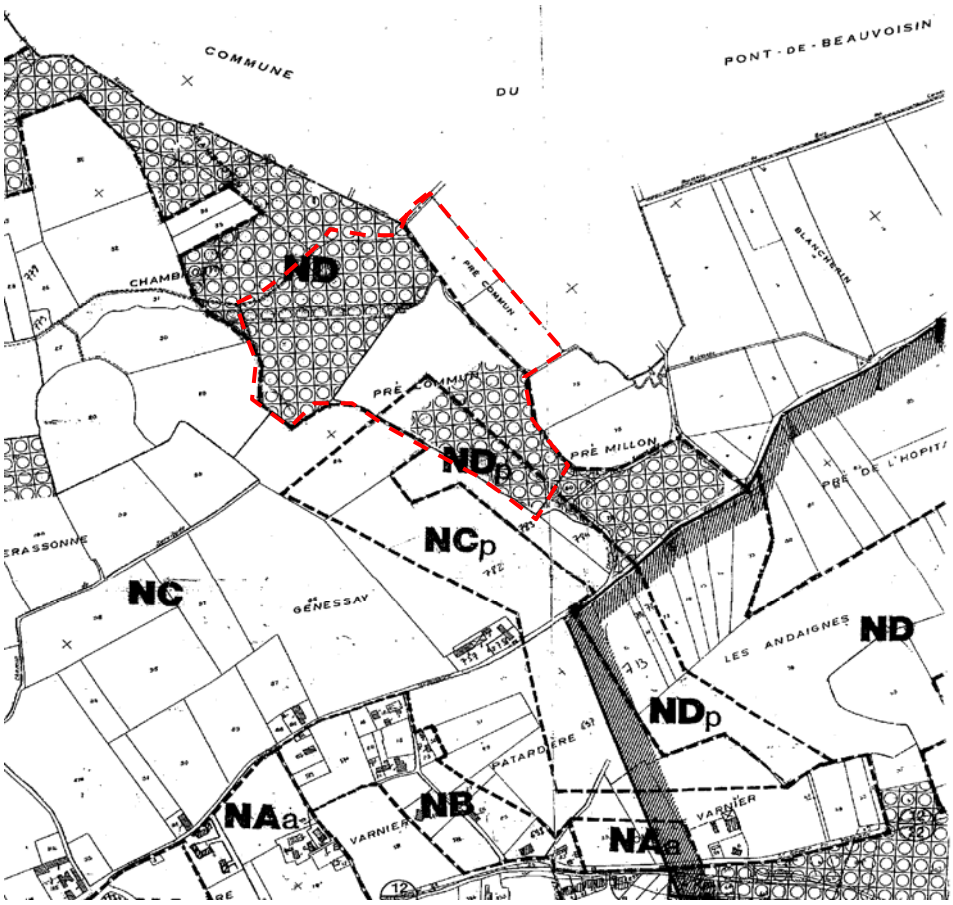
avenir
CONSERVATOIRE DES ESPACES NATURELS DE L'ISÈRE


Corridors biologiques sur l'ENS du marais de Chambrotin
(Commune de Saint-Jean-d'Avelanne)
250
125
0
250
500
Mètres
Périmètre d'étude
Axe faune
Milieux humides : milieux complémentaires
Milieux forestiers : milieux complémentaires
Milieux humides : zones nodales prioritaires
Limite de commune
© Copyright - AVENIR-SIG - Novembre 2007
© Copyright - BD Ortho® IGN - 2003, Conseil général de l'isère
© Copyright - REDI - 2001
avenir
CONSERVATOIRE
DES ESPACES NATURELS
DE L'ISÈRE

Réglementation

- Comme toutes les zones humides, le marais de Chambrotin est concerné par la loi sur l'eau de 2006.

- Dans le plan d'occupation des sols (POS) de la commune de Saint-Jean-d'Avelanne, le marais comporte trois classements : ND, NDp, EBC, qui sont respectivement :
  - en zone **ND** (Zone Naturel, non constructible) les parcelles : A41, A42, A84
  - en zone **EBC** (Espaces Boisés Classés). Le dessouchage est interdit.
  - en zone **NDp** (zone Naturelle avec périmètre de protection de captage) les parcelles A41, A42, A84, A783.
  - le site est entouré par des parcelles classées en zone **ZC**, c'est-à-dire à vocation agricole, dont certaines au sud, indiciées p c'est à dire appartenant à un périmètre de protection de captage.



Carte n° 5 : Occupation du sol du marais de Chambrotin (POS)

- Au Schéma Directeur d'Orientation Territorial (ScOT) Nord Isère : pas de mention particulière pour ce secteur.

- Le Conseil général de l'Isère et le Réseau du patrimoine naturel (RPN) de la FRAPNA ont souhaité que des actions de protection et de conservation soient engagées prioritairement sur les tourbières en Isère en raison de leur vulnérabilité. Dans ce cadre, ils ont sollicité l'état (DDAF) pour que des arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB) soient pris sur l'ensemble des

tourbières de l'Isère. Le principe d'un APPB « tourbières » par district naturel géographique (Isle Crémieu, Belledonne, Grandes Rousses, etc.) a été retenu par les services de l'Etat en Isère.

Servitude et complément :

- La traversée du site par un pipeline de gaz naturel entraîne une servitude sur la parcelle n°A 42.

- La commune de Saint-Jean-d'Avelanne est classée « Zones vulnérables aux nitrates » par l'arrêté préfectoral n°02-489 du 31/12/2002 (limitation des fertilisations azotées et programme d'épandage).

- Une ligne de transport d'énergie traverse la zone d'étude. EDF a la contrainte d'entretenir la végétation (hauteur des ligneux) pour permettre le bon fonctionnement de cette infrastructure.

A.I.4. Nature du foncier

Le marais de Chambrotin se situe sur plusieurs parcelles privées. Une partie seulement (parcelle 42, 1 ha) fait l'objet d'une convention de gestion avec le propriétaire. Il est à noter la présence d'une parcelle appartenant au syndicat des eaux du Guiers et de l'Ainan (SIAGA).

Section	N° plan	Surface (m^2)	Lieu-dit	Convention (O/N)	Nom propriétaire
ZA	3	9910	Pré commun	N	
ZA	4	9700	Pré commun	N	
A	41	45480	Pré commun	N	
A	42	55850	Pré commun	En cours	
A	783		Pré commun	En cours	

Figure 1 : Nature du foncier

ENS du marais de Chambrotin (Commune de Saint-Jean-d'Avelanne)
FONCIER

Limite de la zone d'intervention
Limite de la zone d'observation

PROPRIÉTÉ

Commune de Saint-Jean-d'Avelanne
Syndicat interdépartemental mixte des eaux et d'assainissement du Guiers et de l'Ainan
Privée

avenir
CONSERVATOIRE DES ESPACES NATURELS DE L'ISÈRE

100 50 0 100 200

Mètres

1

© Copyright - AVENIR-SIG - Juillet 2008

A.I.5. Historique et chronologie de la gestion du site

Avant les années 80	La parcelle A 42 appartient à la famille Jargot, exploitant agricole à Pont de Beauvoisin
Fin des années 1980	Rachat de la parcelle par Monsieur et Madame Tardy pour y exploiter ponctuellement les bois (chauffage) et pour réaliser un investissement foncier.
1998	Projet de l'ACCA d'aménager un plan d'eau pour la chasse au gibier d'eau (canards, bécassines) sur la parcelle de Monsieur Tardy
Juin 1998	Découverte de la Droséra à longues feuilles, de la Petite utriculaire, du Peucédan des marais lors de la visite de terrain pour l'étude d'impact du projet de l'ACCA. Expertise floristique et notice de préconisation de gestion réalisées par l'ONCFS (Laurence Curtet).
Sept 1998	Visite de terrain pour la réalisation de l'inventaire des tourbières de la région Rhône-Alpes (AVENIR).
Avril 1999	Début de la gestion par l'ACCA de Saint-Jean-d'Avelanne et la Fédération départementale des Chasseurs de l'Isère (FDCI)
28/08/1999	Convention de gestion de la partie marécageuse de la parcelle n°A 42, entre l'ACCA et le propriétaire
Septembre 1999	Convention tripartite pour la gestion du site entre l'ACCA, la Fédération départementale des Chasseurs de l'Isère et AVENIR
Fin Sept 1999	Premiers travaux de restauration dirigés par AVENIR
2001	Valorisation médiatique du partenariat
Été 2000- Avril 2001	Projet GDF et travaux de traversée du marais par un pipeline de gaz
Décembre 2003	Rattachement du site au réseau ENS du Conseil Général de l'Isère, comme ENS local associatif n°SL076

Le marais est labellisé comme **Espace Naturel Sensible** (ENS) local associatif au sein du réseau du Conseil général de l'Isère sous le nom de : « Tourbière de Chambrotin », code SL076 (convention du 22/12/2003). Pour chaque espace naturel sensible, deux périmètres sont défini sur la base cadastrale :

- une zone d'intervention (ZI) qui englobe les parcelles où les enjeux naturels sont les plus forts et où s'appliquent les objectifs de préservation et la gestion du site à court ou moyen terme,

- une zone d'observation (ZO) qui correspond à un espace de veille écologique sans contrainte particulière où des partenariats peuvent être établis notamment avec des agriculteurs.

La maîtrise foncière ou d'usage doit être d'au moins 50 % de la zone d'intervention pour que le gestionnaire puisse obtenir des financements pour la gestion et la conservation du site, ce qui n'est pas le cas actuellement à Chambrotin.

A.I.6. Présentation des gestionnaires

A.I.6.1. AVENIR, le Conservatoire Départemental des Espaces Naturels

Le Conservatoire des espaces naturels de l'Isère, AVENIR, est une association Loi 1901 à but non lucratif, créée en 1985 à l'initiative d'élus et d'association de protection de l'environnement. Elle est adhérente à la fédération nationale des conservatoires d'espaces naturels (FCEN). Elle a pour but :

- la **Connaissance** des milieux naturels de l'Isère pour favoriser leur diagnostic ;
- la **Protection,** grâce à la maîtrise foncière ou d'usage sur certains sites pour assurer la conservation ;
- la **Gestion**, en définissant des objectifs et en permettant la restauration et l'entretien des milieux ;
- la **Valorisation**, afin de sensibiliser le public aux actions et de promouvoir les espaces naturels grâce à l'élaboration d'aménagements pédagogiques et informatifs ;
- le **Conseil**, l'**assistance** et la **médiation**. Elle met à la disposition des collectivités et des administrations ses aptitudes pluridisciplinaires pour réaliser des diagnostics et permettre les travaux de restauration nécessaire au bon fonctionnement des espaces naturels locaux. Par exemple, AVENIR assiste le Conseil général de l'Isère dans la mise en place de sa politique « espaces naturels sensibles ».

Au bilan de l'année 2007, cette association gère 26 sites (ENS locaux, départementaux et associatifs) dont une Réserve naturelle nationale (la tourbière du Grand Lemps) qui est aussi un site « Natura 2000 ».

Contact référent sur le site : Guillaume Pasquier

A.I.6.2. La Fédération départementale des Chasseurs de l'Isère

Créée en 1912 et rebaptisée comme telle en 1945 suite à l'arrêté ministériel du 15/11/45, la Fédération Départementale des Chasseurs de l'Isère (FDCI) a pour but la gestion de la faune sauvage et de ses habitats. Elle est impliquée dans la sensibilisation et l'information en matière de chasse. Elle est représentée dans le département par 529 associations communales de chasse agrées (ACCA), réparties sur 15 secteurs administratifs. Mises en place par la loi de 10/07/1964 (décret du 06/10/1966), ces structures ont permis la mise en commun de territoire de chasse permettant de contrôler ainsi les prélèvements de la faune tout en assurant une chasse plus équitable.

Contacts référents sur le site : Jean-François Pillaud-Tirard (Administrateur)
Monsieur Blanchard (Technicien)

A.I.6.3. L'ACCA de Saint-Jean d'Avelanne

L'ACCA de Saint-Jean d'Avelanne est dans le secteur administratif numéro 11. Elle est présidée par Jean-François Pillaud-Tirard.
Regroupée en Association intercommunale de chasse agréée (AICA) avec les communes de Saint-Albin et Saint-Martin de Vaulserre, elle compte 70 chasseurs environ. Cette association dynamique participe, avec le soutien de bénévoles chasseurs, à l'entretien et la gestion du marais de Chambrotin.

Contact référent sur le site : Jean-François Pillaud-Tirard (Président).

A.II. Activité humaine influençant le site

A.II.1. Chasse

Ce milieu est chassable et sous la régie de l'Association Intercommunale de Chasse Agréée (avec la participation de l'ACCA de Saint-Jean d'Avelanne). Il attire les amateurs d'une chasse d'un gibier particulier : la Bécassine des marais. Anciennement peu pratiquée et en voie de disparition à cause de la baisse des effectifs due à la raréfaction de ses habitats, cette activité a repris avec le prélèvement en 2004 de 8 individus contre 3 précédemment (données Fédération de chasse). Les sangliers, faisans et chevreuils sont également chassés dans ce secteur. Le marais fait partie d'une réserve de chasse pour le lièvre décidée en assemblée générale par les membres de l'ACCA de Saint-Jean d'Avelanne (données 2005).

La gestion réalisée sur l'ENS est favorable à la Bécassine des marais. Cependant, la taille du site en limite l'intérêt cynégétique.

A.II.2. Pratiques agricoles et pastorales

L'activité agricole est importante dans le voisinage du marais de Chambrotin. A proximité du site, dans sa partie nord, se trouve une prairie originairement fauchée qui a été partiellement plantée en chanvre pendant deux ans et est désormais destinée au pâturage extensif de bovins. Dans la partie sud (amont), il y a une zone d'exploitation agricole (tabac, céréales, vergers, prairies de fauche).

La tourbière était autrefois fauchée une fois par an pour la bauche. Il n'y a plus actuellement d'activités agricoles sur le marais. L'abandon de cette dernière activité a permis à une végétation ligneuse (bourdaines, saules, aulnes…) et monopoliste (roseau et marisque) de coloniser l'espace (embroussaillement) au détriment d'espèces plus rares et plus patrimoniales liées aux espaces non boisés.

A.II.3. Activité sylvicole

Il existe sur la parcelle limitrophe à l'ouest, une activité forestière d'exploitation du bois faite par un propriétaire privé de façon très ponctuelle. D'une part, cette exploitation concerne les boisements en place (charmaie) et, d'autre part, elle concerne une peupleraie (plantations plus ou moins anciennes, avec divers stades de croissance).

A.II.4. Fréquentation

La fréquentation sur ce site est faible, et majoritairement constituée de quelques chasseurs. Depuis la découverte de la richesse de ses habitats, il attire ponctuellement quelques naturalistes, mais aussi des petits groupes (associations de randonnées, écoles primaires…). La présence d'espèces végétales rares, la fragilité de son sol et sa petite taille le rend très sensible à la fréquentation. L'accueil du public est fortement déconseillé.
Un itinéraire de VTT passe en bordure ouest de la zone d'étude mais n'a pas d'influence sur le site.

De plus, la régulation de la fréquentation ne semble pas être un enjeu majeur mais elle sera à considérer si le nombre de visites augmente significativement. Une surveillance de cette évolution sera à prévoir.

A.II.5. Prélèvements d'eau

Les captages pour l'approvisionnement en eau potable sont nombreux dans le secteur. Il n'y a aucun captage direct dans la tourbière, cependant, on distingue trois captages dans la périphérie :

- le captage Tirard (n°256) dont le périmètre de protection éloigné englobe le marais (non en exploitation à ce jour)
- le captage Vagnon (n°257)
- le captage du terrain d'Aviation (n°258) dont le périmètre de protection s'arrête à la limite est de la parcelle A 42.

Ces trois captages ont la particularité de correspondre à des captages de nappe de type alluviale et sont tous trois gérés par le Syndicat intercommunal des Eaux du Guiers et de l'Ainan.

Le ruisseau du Bois des Carmes fait également l'objet de prélèvements d'eau. Ce prélèvement (droit d'eau de Monsieur Jargot pour l'irrigation de ses cultures) n'a pas d'influence directe sur l'hydrologie du marais puisqu'il se trouve en aval de la tourbière.
Des pompages agricoles seraient exercés en amont du marais mais il n'a pas été trouvé d'information sur le sujet.

A.II.6. Le Syndicat interdépartemental du Guiers et de ses affluents et le contrat de rivière Guiers

Le syndicat regroupe 41 communes. Il gère des captages d'eau et assure la maîtrise d'ouvrage du contrat de rivière du Guiers. Depuis 1999, celui-ci a permis la mise en œuvre de nombreuses actions concrètes pour répondre aux objectifs d'amélioration de la qualité des eaux et de mise en valeur et gestion des milieux aquatiques. Il a mis sur pied une charte d'objectif sur l'eau et les milieux aquatiques qui comporte un volet important sur la « qualité des milieux naturels liés à l'eau et valorisation pédagogique, patrimoniale et récréative » qui concerne la préservation des zones humides (voir page suivante).
Le SIAGA possède des parcelles dans les zones humides de Chambrotin au niveau des périmètres de protection de captage.

Objectif stratégique 4

QUALITÉ DES MILIEUX NATURELS LIÉS À L'EAU ET VALORISATION PÉDAGOGIQUE, PATRIMONIALE ET/OU RÉCRÉATIVE

Le constat

- Grande diversité et richesse en espaces naturels remarquables
- Milieux naturels liés à l'eau (milieux aquatiques, riverains et zones humides) ayant toutefois subis de fortes dégradations (banalisation des lits, dégradation des habitats, température de l'eau élevée, déconnexion des milieux annexes...)
- Importantes potentialités et intérêts en terme de fréquentation récréative des cours d'eau
- Manque de cohérence entre les actions de valorisation pédagogique, patrimoniale et/ou récréative des différents acteurs

LES OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

4.1. Convaincre les élus (et la population), des multiples intérêts des espaces de mobilité des cours d'eau et de fonctionnalité des zones humides (au sens large) dans la gestion d'un bassin versant (crues, étiages...) en tant que milieux remarquables.

4.2. Réduire les impacts des aménagements et travaux (remblais, protections, urbanisation, curage,...) sur le fonctionnement et la qualité des milieux aquatiques et humides et prévenir de nouveaux impacts (stopper notamment la destruction des zones humides).

4.3. Préserver / restaurer la qualité physique des milieux aquatiques, humides et riverains en vue de l'atteinte du « bon état » et du respect de la « non dégradation ».

4.4. Mettre en valeur les cours d'eau et leurs espaces riverains pour une meilleure appropriation de la part de la population locale et « de passage », en veillant à la mise en cohérence des actions et aux partenariats.

4.5. Promouvoir les activités récréatives liées à l'eau, tout en veillant à leur sécurisation et à la réduction de leurs impacts (conflits d'usages, fragilisation de milieux).

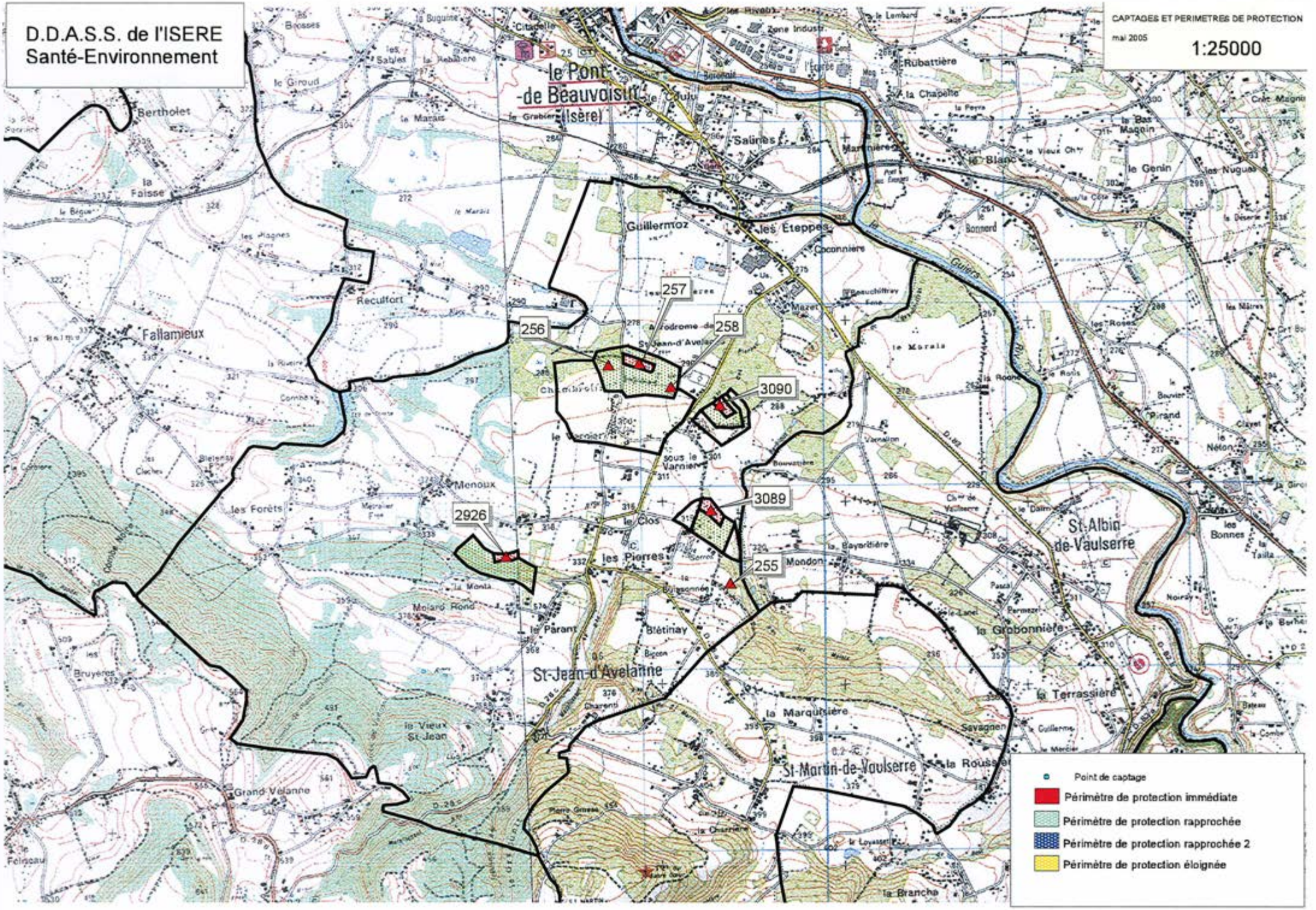
LES PISTES DE MISE EN OEUVRE

- Mettre en oeuvre un programme de porter à connaissance et de sensibilisation des acteurs locaux (élus, riverains, population locale et touristique) sur les intérêts des zones humides au sens large (rôles, espèces indicatrices, menaces...) et sur les réglementations.
- Mettre en oeuvre un programme de protection / restauration des zones humides (y compris par la gestion pérennisée des ripisylves).
- Veiller à une prise en compte réelle des enjeux naturels dans les procédures d'aménagement et de développement du territoire par une collaboration la plus en amont possible avec les acteurs de ces thèmes (SCOT, PLU...) et la recherche de solutions alternatives ou de vraies mesures compensatoires.
- Veiller au respect des réglementations existantes (aménagements, travaux, débits réserves...) en améliorant le partenariat avec les services déconcentrés.
- Engager des travaux de réhabilitation des secteurs écologiquement dégradés et poursuivre le franchissement piscicole des seuils.
- Mettre en oeuvre un programme multipartenarial de valorisation patrimoniale, pédagogique et récréative des milieux aquatiques et humides.

SIAGA - Charte d'Objectifs

9

Figure 2 : Extrait de la charte d'objectifs du SIAGA


D.D.A.S.S. de l'ISERE
Santé-Environnement
CAPTAGES ET PERIMETRES DE PROTECTION
mai 2005
1:25000
le Pont-de Beauvoisin (Isère)
St-Albin-de-Vaulserre
St-Jean-d'Avelanne
St-Martin-de-Vaulserre
Fallamieux
Guillermoz
les Eteppes
Reculfort
Menoux
les Forêts
les Pierres
Blétinay
Mondon
la Grobonnière
la Terrassière
la Marquisière
Grand Velanne
Bertholet
Saunes
Rubattière
la Chapelle
le Blanc
le Genin
Coconnière
Mazet
Chambrolis
le Varnier
sous le Varnier
le Clos
le Parant
Molard Rond
le Vieux St-Jean
Pirand
Point de captage
Périmètre de protection immédiate
Périmètre de protection rapprochée
Périmètre de protection rapprochée 2
Périmètre de protection éloignée

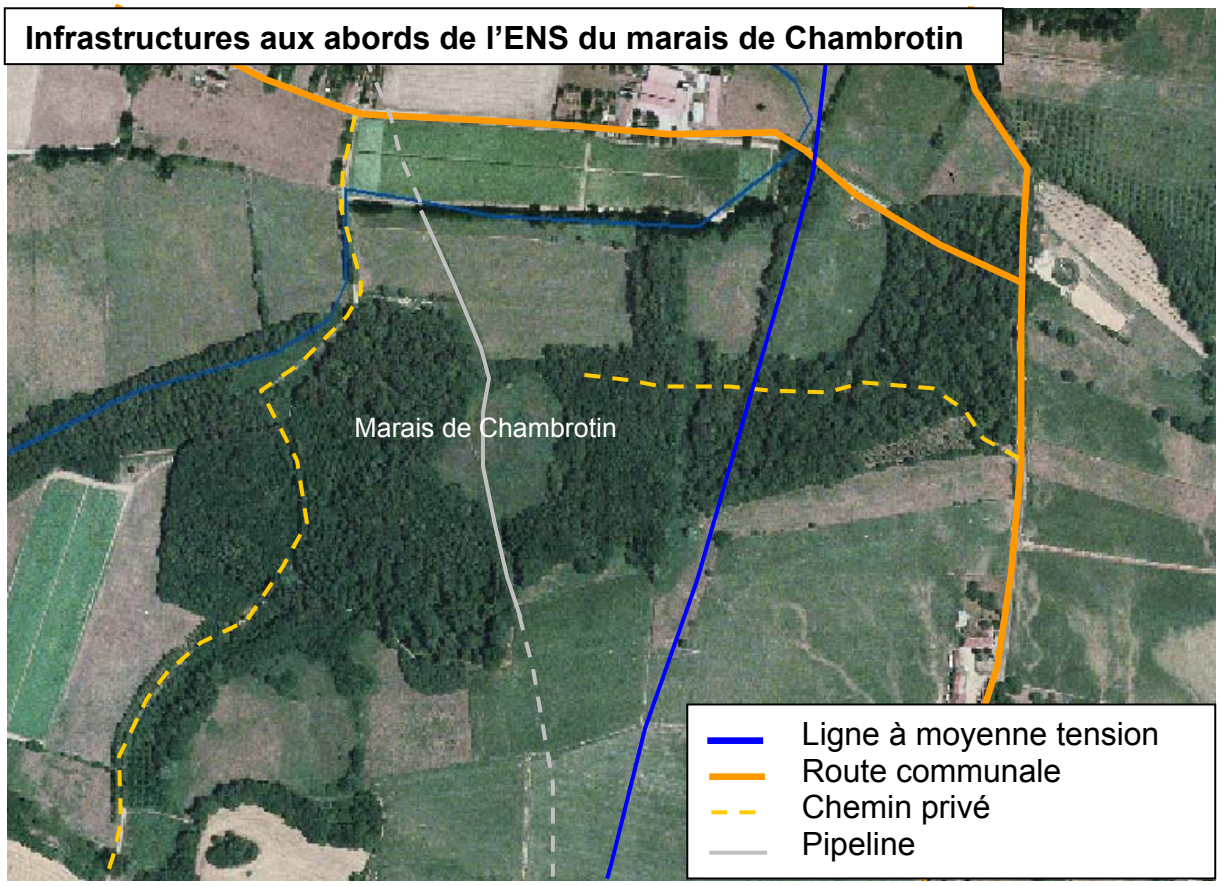
A.II.7. Organisation des réseaux et infrastructures

Les infrastructures linéaires

- Deux pistes privées carrossables desservent les proches abords du site à partir des routes communales reliant le hameau du Varnier à Pont-de-Beauvoisin et ce même axe au lieu-dit Reculfort.

- Une ligne moyenne tension passe à l'est du site au travers de la parcelle A 42.

- Un pipeline de transport de gaz est présent sur le site. Il le traverse en longeant la lisière ouest et passe en plein dans le marais.



Carte n° 8 : Localisation des infrastructures à proximité du marais de Chambrotin

A.III. Gestion conservatoire

A.III.1. Bilan des actions menées sur le marais de Chambrotin depuis 1999

En 1998, l'état du marais était préoccupant. L'abandon de la fauche était l'une des causes du développement excessif du Roseau commun, du Marisque et de nombreux arbres et arbustes (Bourdaine, Aulne glutineux, Frêne), qui envahissaient le marais et étouffaient le reste de la végétation, dont les espèces protégées. Des actions de restauration ont donc été réalisées selon la notice de gestion établie par l'ONCFS (ONCFS, 1998). Elle préconisait la réouverture du milieu afin de ralentir la dynamique des espèces monopolistes (Phragmite, Marisque…).

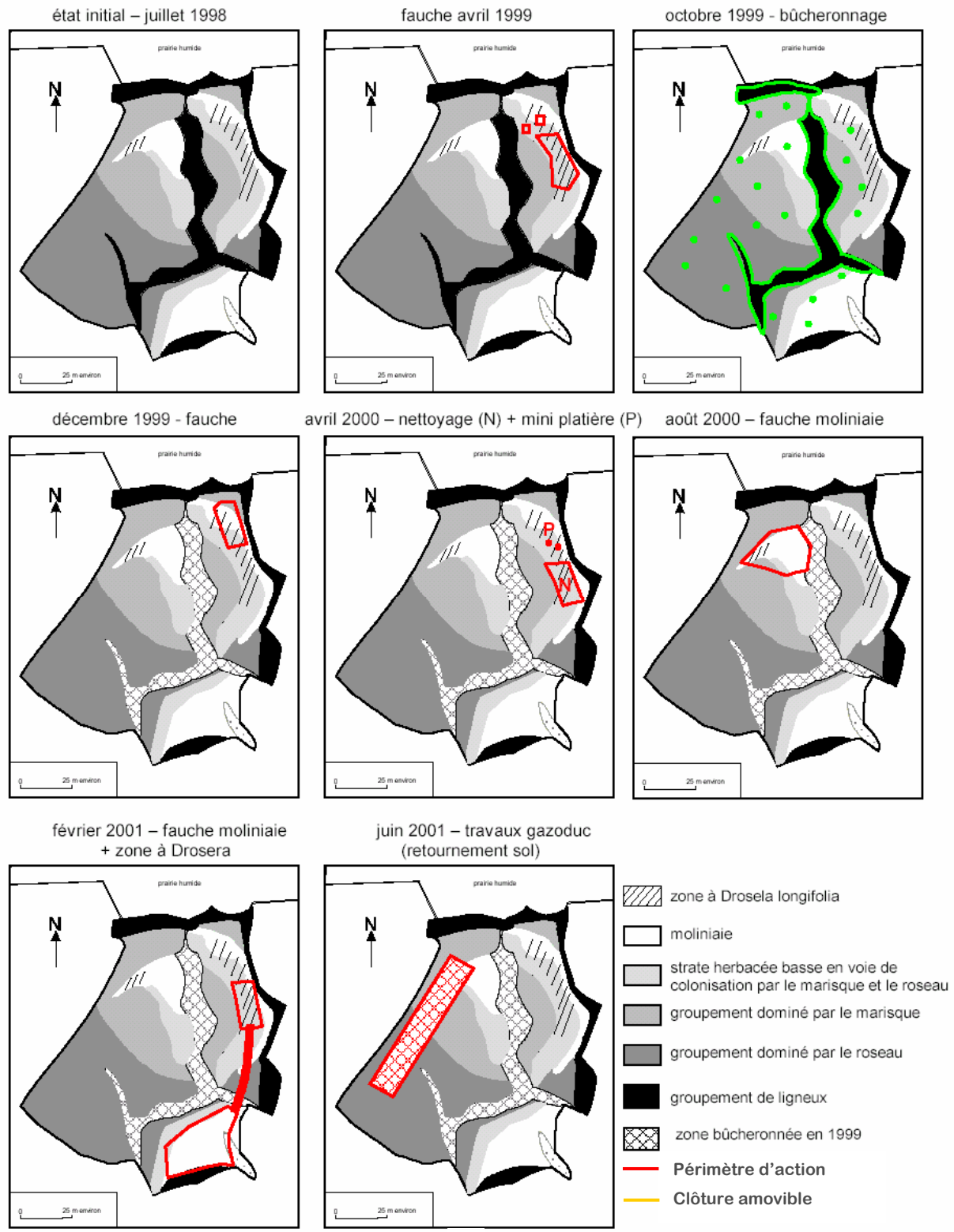
La gestion du marais de Chambrotin débute en 1999 (tableau ci-dessous). Du point de vue des actions réalisées sur le marais, on peut déterminer deux périodes : la première de 1998 à 2002 (gestion ONCFS) qui correspond à la restauration urgente du marais en utilisant les techniques de fauche et débroussaillage manuels ; la seconde de 2003 à 2005, correspondant à la poursuite des actions de restauration du marais en utilisant des actions plus lourdes (broyage) et en expérimentant le pâturage équin (gestion par AVENIR).
La figure 7 reprend les diverses opérations qui ont été conduites sur la parcelle gérée entre 1999 et 2006. La figure 8 précise la localisation des actions.

Figure 3 : Actions réalisées par les partenaires gestionnaires du site entre 1999 et 2006

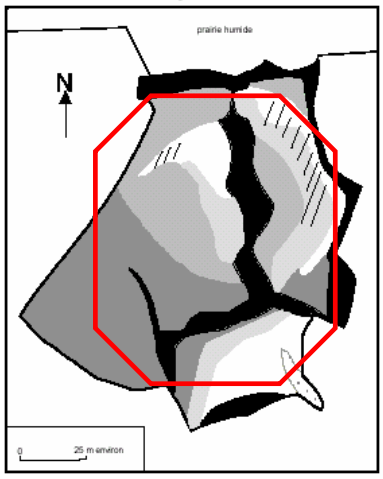
DATES	ACTIONS DE RESTAURATION	OBJECTIFS
1999		
Avril	Fauche de la zone à Drosera soit 200 m^2	Favoriser les espèces patrimoniales
Sept. Oct.	Arrachage manuel des jeunes ligneux Coupe et dévitalisation des souches Evacuation et brûlage sur tôle, Débardage et valorisation du bois Débroussaillage avec export et brûlage	Réouvrir le milieu Eliminer une partie de la végétation monopoliste
Déc.	Fauche de 500 m² de marais	Favoriser les espèces patrimoniales
2000		
Avril	Etrépage de deux zones hors zone à Droséra	Réouvrir le milieu
Fin août	Fauche avec exportation de 2 zones à moliniaie	Affaiblir les espèces monopolistes
2001		
Janvier	Installation et Relevés de piézomètres	Améliorer connaissance hydrologique
Fév.	Fauche de la zone Droséra et fauche de 2 secteurs à moliniaie	Affaiblir les espèces monopolistes
Avril et Juin	Travaux GDF pour l'installation du gazoduc après négociation	Utilité Publique
Août	Débroussaillage	Affaiblir les espèces monopolistes
2002		
Fin Mars	Fauche avec export de la partie à Droséra et une partie de la zone à orchidées	Affaiblir les espèces monopolistes
2003		
Mars fin mars	Fauche partielle sur zone à Drosera avec export	Affaiblir les espèces monopolistes
Nov.	Broyage au flex et pâturage équin derrière	idem
Déc.	Réalisation de seuils (4) La matière broyée a été enlevée manuellement de la zone à Droséra	Remettre en eau certaines zones du marais
2004		
Mai - juin	Pâturage par 3 chevaux pendant 34 jours	Affaiblir les espèces monopolistes
Août – Oct.	Pâturage par 5 chevaux pendant 56 jours dans 2 enclos	Affaiblir les espèces monopolistes
Fin août	Fauche avec export de la zone à Droséra	idem

DATES	ACTIONS DE RESTAURATION	OBJECTIFS (Suite)
2005		
09 mai	Première Fauche de la zone à Droséra avec exportation de la matière (deuxième fin septembre)	Affaiblir le Roseau phragmite sur cette portion de marais
Juin	Installation de la clôture fixe	
Juillet	Suivi botanique des espèces patrimoniales	Evaluation des actions
Juillet-sept.	Pâturage équin	Affaiblir les espèces monopolistes
20/09	Analyses d'eau	Suivi qualité
2006		
23/03 et 06/09	Analyses d'eau	Suivi qualité
	Deux fauches exclos à droséras	
Juin	Suivi Flore	Suivi flore
	Pâturage équin	

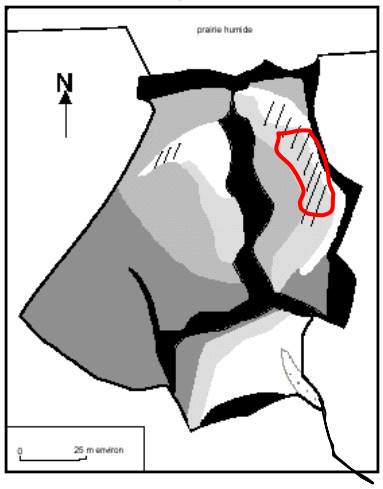
Figure 4 : Chronologie et localisation des interventions sur le marais de Chambrotin (Saint-Jean d'Avelanne) 1999-2005



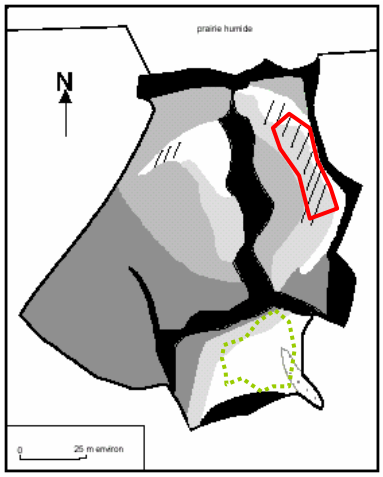
Débroussaillage - Août 2001



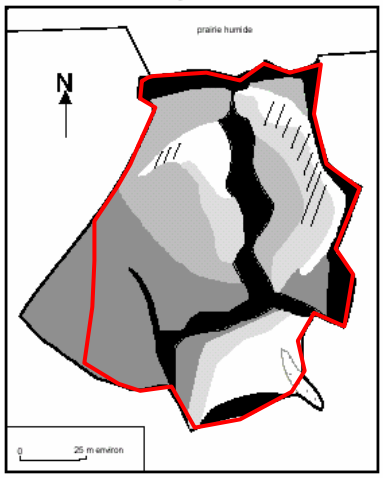
Fauche avec export - mars 2002



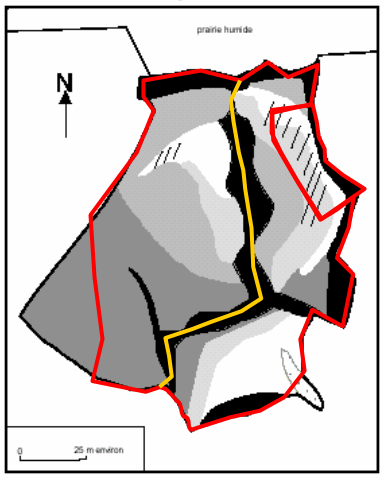
Fauche avec export- mars 2003



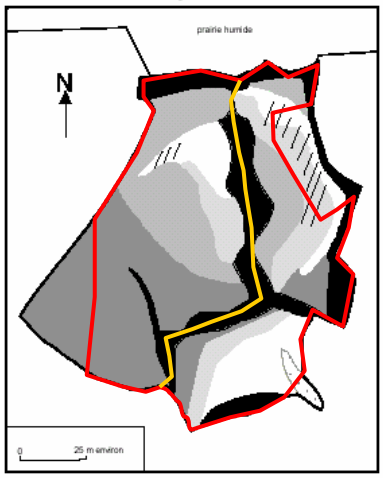
Broyage au Flex - Nov 2003



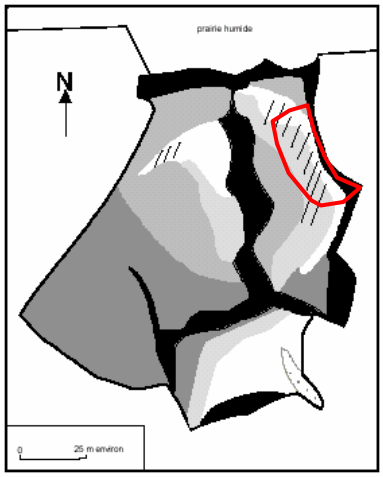
Pâturage équin - mai-juin 2004



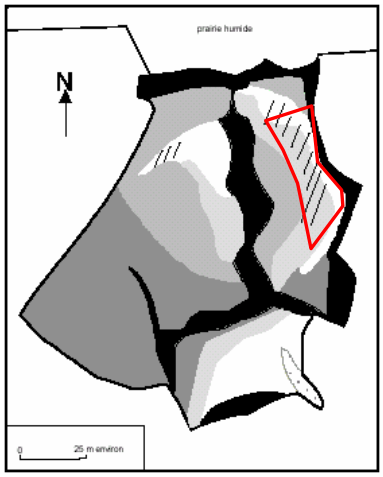
Pâturage équin - Août- oct 2004



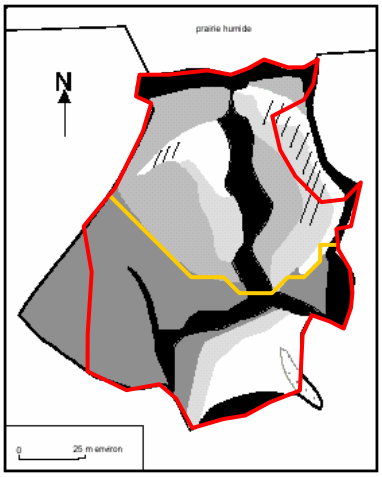
Fauche avec export - fin Août 2004



Fauche avec export - Mai 2005



Pâturage tardif prévu Juillet-septembre 2005



A.III.2. Suivi des espèces flore et évaluation des actions (1999-2005)

A.III.2.1. Méthode

Afin de mieux connaître l'évolution des populations de plantes rares et d'évaluer l'impact des actions de gestion, un suivi est effectué tous les ans. Il tient compte des enjeux.
Le suivi a été réalisé pendant trois ans par l'ONCFS (1999-2001) et après par AVENIR (2005-). Le suivi flore a porté à la fois sur les espèces patrimoniales et sur l'aspect de la végétation.

Suivi antérieur par l'ONCFS

Le suivi de la végétation et des espèces patrimoniales n'a pu être réalisé qu'à partir de 1999. En effet, le marais était « envahi » par une végétation dense lors de sa découverte. Par conséquent, les espèces patrimoniales étaient alors peu visibles.

Un premier suivi a été mis en place par une botaniste de l'ONCFS de 1999 à 2001. Les espèces recherchées lors de ces inventaires sont la Drosera à longues feuilles (*Drosera longifolia*, depuis 1999), le Liparis de Lœsel (*Liparis Loeselii*) et la Spiranthe d'été (*Spiranthes aestivalis*) depuis leur découverte.

En 1999, un suivi exhaustif des droséras, par placette 1 m x 1 m, a été mis en place. Une première zone (A) a été délimitée et mesurait 117 m². Il s'agissait de recenser chaque pied de l'espèce patrimoniale choisie. L'emplacement des placettes a été matérialisé par des piquets en bois laissés sur place pour que la méthode soit reproductible chaque année.
En 2000, une seconde zone (B) à Drosera de 103,5 m² a été délimitée. Ainsi, à partir de 2000, c'est un secteur total de 220,5 m² qui a été suivi chaque année.

Suite à la découverte de la Spiranthe d'été et du Liparis de Lœsel, ces deux espèces ont fait l'objet du comptage dans les mêmes zonages (A + B).

A partir de 2003, la gestion du site a été attribuée à AVENIR et, pendant la transition, aucun suivi des espèces patrimoniales n'a pu être réalisé entre 2002 et 2005.

Suivi AVENIR à partir de juin 2005

AVENIR assure le suivi des espèces patrimoniales à partir de 2005. Après le broyage du marais en 2003, les repères des placettes d'échantillonnage de l'ONCFS n'ont pas pu être retrouvés. Un nouveau périmètre d'échantillonnage a donc été matérialisé et correspond à la clôture fixe de l'exclos dit « à droséras ». Un nouveau protocole a été mis en place et s'applique désormais sur le site. Il est décrit plus loin (cf. fiche action n°7).

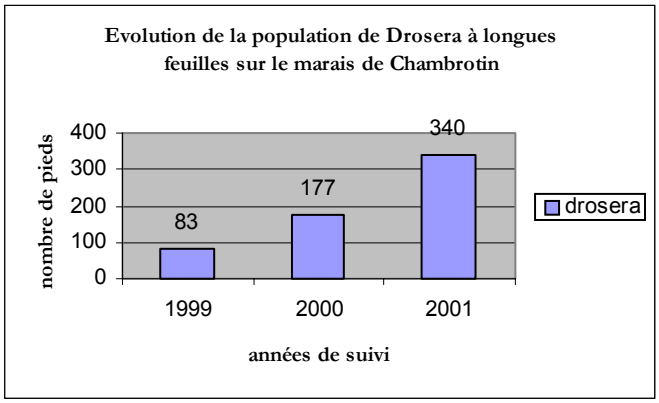
Les suivis menés par AVENIR portent d'une part sur les espèces patrimoniales (comptage du nombre de pieds) et d'autre part, sur l'aspect de la végétation (relevés phytosociologiques).

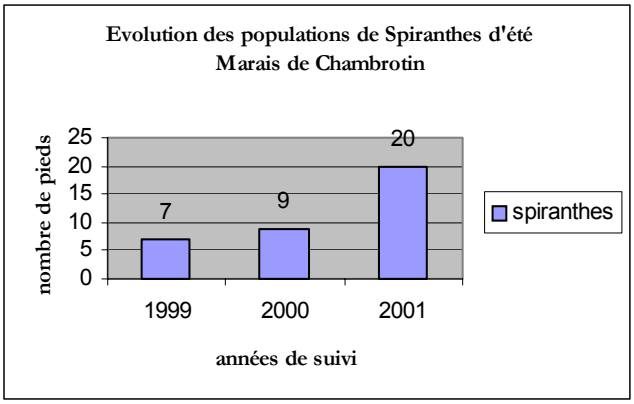
A.III.2.2. Résultats

Suivi espèces floristiques protégées 1999-2001

On observe un effet positif des actions d'ouverture et de restauration des habitats des trois espèces patrimoniales suivies (fig. 9). La population observée en 1999 sert de population initiale pour le suivi puisque qu'aucune donnée ou état antérieur ne sont connus.

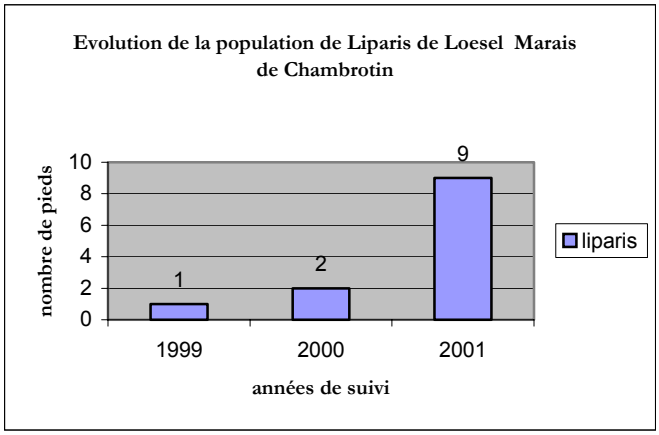
Figure 5 : Evolution des populations des espèces patrimoniales entre 1999 et 2001





En ce qui concerne la Droséra à longues feuilles, on observe une augmentation de près de quatre fois la population de 1999 après trois années de restauration du milieu.

Il en est de même avec les deux autres espèces patrimoniales considérées (Spiranthe et Liparis) dont la population a triplé pour la première et a été multiplié par 8 pour la deuxième. Cependant, les effectifs des populations (nombre d'individus) restent faibles.
L'augmentation des effectifs peut être due à un effet « observateur », c'est-à-dire que l'amélioration des conditions de comptages (baisse de la densité végétale) a favorisé le recensement des populations de ces espèces très discrètes et à l'amélioration de l'habitat naturel (fauche).



Suivi des espèces végétales protégées 2005-2006

Depuis le broyage mécanique (fin 2003), les droséras n'ont pas été retrouvées. La minéralisation du sol qui a suivi a été propice au Roseau phragmite qui continue à avoir une dynamique importante même s'il est limité par la fauche deux fois par an. L'impact des années de sécheresse 2003, 2004 et 2005 n'a pas été estimé et constitue une autre raison potentielle de disparition de cette espèce. Le milieu est en cours de restauration, il n'est pas encore stabilisé.

Figure 6 : Recensement des espèces végétales protégées sur la zone en exclos

	Drosera longifolia	***Liparis loeselii***	***Spiranthes aestivalis***
2001	340	1	7
2005	0	1	2
2006	0	1	3

Végétation 1999-2005

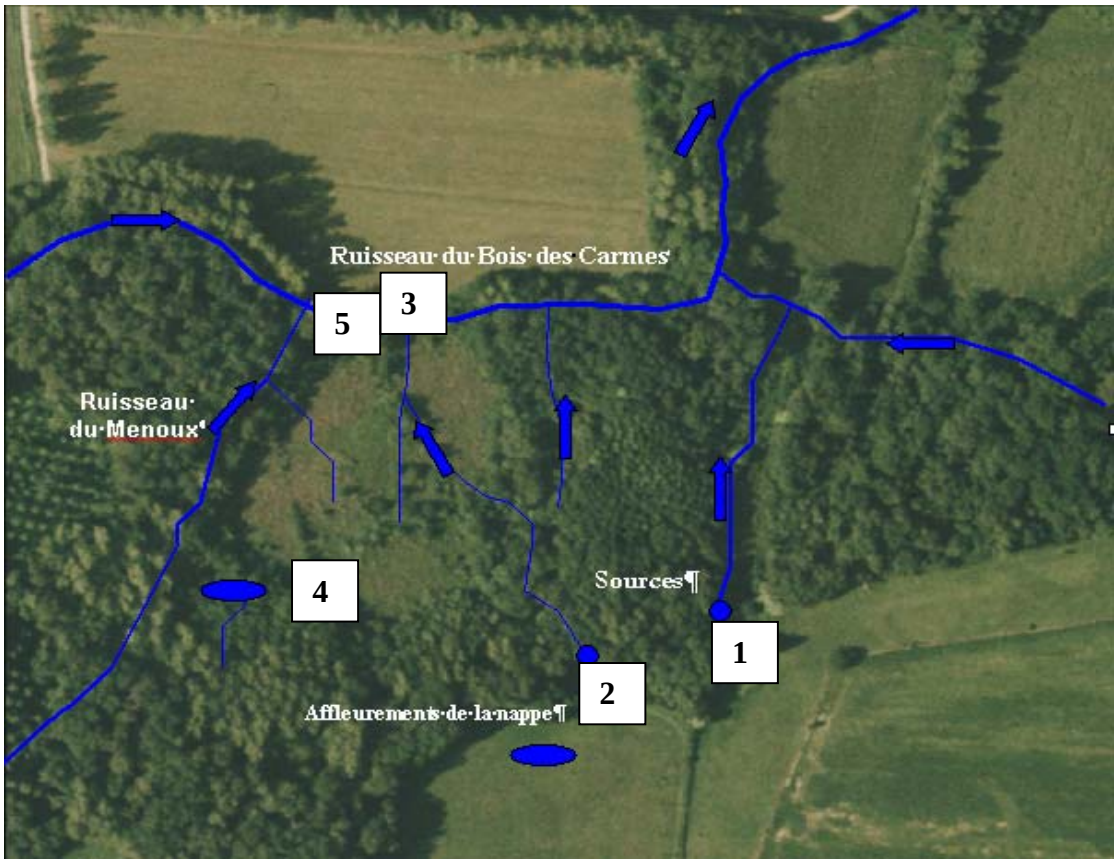
Le pâturage a fortement diminué le recouvrement végétal qui était très important avant intervention et qui est dû, en partie, à l'abondante matière sèche produite par le Phragmite et le Marisque. Le Choin noir, le Marisque, le Phragmite et secondairement la Molinie et le Jonc articulé, constituent toujours le fond végétal principal du groupement où se développent les trois espèces patrimoniales citées ci-dessus.
Les actions pour réduire le Phragmite et le Marisque montrent de bonnes perspectives. Ces deux espèces forment des touffes moins denses, des tiges moins élevées et produisent peu (ou pas) de matière sèche. Du point de vue du pâturage en 2005, des résultats positifs ont été observés au niveau de l'impact sur la végétation, cependant, le pâturage pratiqué de façon trop précoce a défavorisé les espèces remarquables (orchidées, droséras…). Au printemps 2005, la végétation a repris rapidement et on a vu apparaître à nouveau les orchidées intéressantes.

A.III.3. Suivi de la qualité des eaux

Des analyses d'eau ont été initiées par AVENIR afin de déterminer un état des lieux de la qualité des eaux d'alimentation du site. 5 points ont été choisis et ont fait l'objet de prélèvements.

Lieu prélèvement		paramètre mesuré	20/09/2005	23/03/2006	06/09/2006
source SE	POINT 1	Chlorures en mg/L	15.3	17.0	17,9
source sud	POINT 2	Chlorures en mg/L	15.5	11.8	13,1
source limite nord	POINT 4	Chlorures en mg/L	14.3	9.8	11,3
exutoire du marais	POINT 3	Chlorures en mg/L	13.3	11.0	12,7
arrivée ruisseau des Carmes	POINT 5	Chlorures en mg/L	7.2	7.6	7,3
source SE	POINT 1	Conductivité à 25°C (MS/cm)	698	684	702
source sud	POINT 2	Conductivité à 25°C (MS/cm)	691	638	682
source limite nord	POINT 4	Conductivité à 25°C (MS/cm)	678	581	661
exutoire du marais	POINT 3	Conductivité à 25°C (MS/cm)	669	589	666
arrivée ruisseau des Carmes	POINT 5	Conductivité à 25°C (MS/cm)	565	539	578
arrivée ruisseau des Carmes	POINT 5	Nb entérocoques /100mL (NPP)	46	<38	38
source SE	POINT 1	Nitrates mg/L (NO3)	33.3	34.5	26,6
source sud	POINT 2	Nitrates mg/L (NO3)	62.6	43.7	50,5
source limite nord	POINT 4	Nitrates mg/L (NO3)	31.4	21.7	24,2
exutoire du marais	POINT 3	Nitrates mg/L (NO3)	28.0	23.4	19
arrivée ruisseau des Carmes	POINT 5	Nitrates mg/L (NO3)	13.4	16.3	14,3
source SE	POINT 1	Orthophosphates en mg/L (PO4)	<0.02	0.02	0,02
source sud	POINT 2	Orthophosphates en mg/L (PO4)	0.02	<0.02	0,02
source limite nord	POINT 4	Orthophosphates en mg/L (PO4)	<0.02	<0.02	<0,02
exutoire du marais	POINT 3	Orthophosphates en mg/L (PO4)	<0.02	0.02	0,03
arrivée ruisseau des Carmes	POINT 5	Orthophosphates en mg/L (PO4)	0.02	0.02	0,03
source SE	POINT 1	Oxydabilité au KMnO4 à chaud	N	3.6	4,8
source sud	POINT 2	Oxydabilité au KMnO4 à chaud	N	5.9	3,8
source limite nord	POINT 4	Oxydabilité au KMnO4 à chaud	N	4.4	8
exutoire du marais	POINT 3	Oxydabilité au KMnO4 à chaud	N	5.9	2,2
arrivée ruisseau des Carmes	POINT 5	Oxydabilité au KMnO4 à chaud	N	9.1	1,3
source SE	POINT 1	pH à 22,8°C	7.85	N	N
source sud	POINT 2	pH à 22,1°C	7.2	N	N
source limite nord	POINT 4	pH à 21,1°C	7.4	N	N
exutoire du marais	POINT 3	pH à 21,8°C	7.85	N	N
arrivée ruisseau des Carmes	POINT 5	pH à 21,3°C	8	N	N
		N= non mesuré			

Figure 7 : Tableau des données de qualité des eaux



Carte n° 9 : Localisation des points de prélèvement d'eau

Interprétation des résultats :

La conductivité mesure le taux de minéralisation de l'eau analysée, plus sa valeur est haute et plus l'eau est minéralisée. On observe tout de suite une nette individualisation entre les eaux des sources et de l'exutoire d'un coté, fortement minéralisées et celle du ruisseau des Carmes moins chargée en sels minéraux. Les variations entre les trois dates de relevés ne semblent pas significatives si ce n'est une dilution nette en mars 2006 liée à des débits d'eau plus importants en hiver.

Les chlorures peuvent provenir du terrain, du salage des routes où de pollutions organiques. Ce sont les sources les plus chargées avec un phénomène de dilution à l'exutoire de la clairière. Le taux du ruisseau des Carmes est sans doute le plus proche de l'état naturel.

Les nitrates proviennent des engrais azotés minéraux ou organiques (fumier, lisier). Les taux de nitrates en milieu de tourbière alcaline en bon état de conservation sont très bas voire nul et les plantes carnivores tels les droséras sont adaptées à ce milieu pauvre en azote.
C'est la source sud qui est la plus chargée ce qui n'est pas étonnant vu la nappe affleurante dans le champ cultivé amont en lisière du boisement où se trouve la source. On constate une dilution de moitié en arrivant à l'exutoire, ce qui met en évidence une épuration par pompage des nitrates par des plantes exigeantes

comme le Roseau phragmite, ce qui explique la densité exceptionnelle de repousse des roselières observées en 2003 et 2004. Pour ce paramètre, le ruisseau des Carmes est encore en dessous avec un taux non négligeable plus compatible avec le maintien d'une tourbière de qualité.

Les Orthophosphates proviennent exclusivement des engrais solubles, leur absence sur le marais laisse à penser que les nitrates ne proviennent pas d'engrais chimiques solubles complets de type NPK mais plutôt d'épandage de matière organique de type lisier ou fumier.

Les autres paramètres ne donnent pas d'informations supplémentaires.

A.IV. Description des milieux naturels

A.IV.1. Milieu physique

A.IV.1.1. Climatologie

A une altitude faible (280 m), le marais de Chambrotin supporte des précipitations assez importantes (stations Météo France permanente de Saint-Etienne de Saint-Geoirs et Pont de Beauvoisin). La répartition mensuelle est régulière sur l'ensemble de l'année et est associée à une température moyenne annuelle assez faible pour engendrer un climat relativement frais et humide, propice à l'établissement et au maintien des zones de marais tourbeux. La proximité des piémonts du chaînon jurassien du Grand Ratz, première barrière topographique régionale importante, s'oppose au flux de nord-ouest chargés d'humidité et explique ces particularités.

A.IV.1.2. Géologie

Le site est situé dans le sillon molassique périalpin. Ces formations sont issues du Tertiaire récent (Miocène) et sont le résultat de dépôts à proximité des massifs sub-alpins lors de leur plissement. Après transgression (élévation du niveau de la mer), les zones immergées à proximité des reliefs nouvellement formés sont comblées par les débris de leur érosion qui se sont accumulés.
Ce sillon a été occupé par 3000 m des molasses gréso-conglomératiques (poudings) du Bas Dauphiné et forme la zone des Monts du Chat. Les glaciers du Quaternaire ont facilement creusé cette zone plus tendre (que celle du Jura où du massif de la Chartreuse) formant des dépressions où l'on peut trouver actuellement des lacs (Bourget, Paladru, Aiguebelette). (Gidon, 27/11/2007)

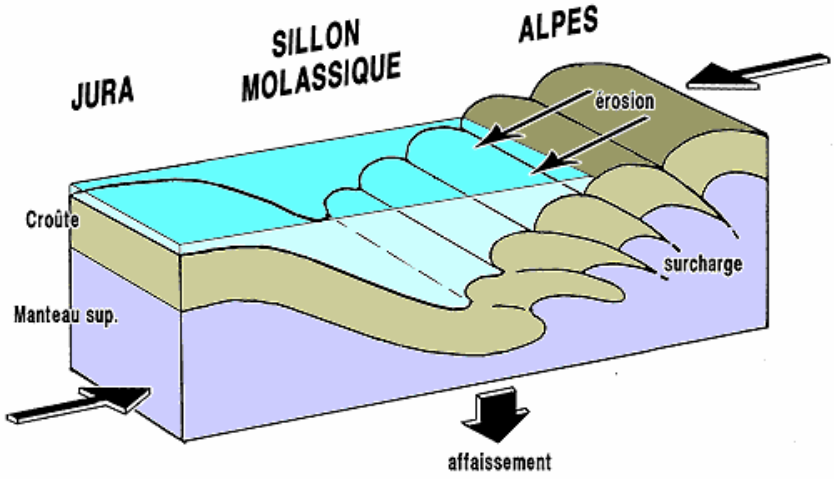


Figure 8 : Schéma de formation du sillon molassique périalpin

Plus localement, le marais de Chambrotin se trouve dans la zone de piémont du Grand Ratz. Le marais est borné à l'est par l'arrivée du cône de déjection du ruisseau Malafossant, et il est adossé, au sud, aux collines molassiques de la Valdaine. La molasse n'est pas affleurante sur le site mais présente à proximité :

crête de Reculfort et de Menoux (BRGM, 1970). La majorité des matériaux sont des alluvions fluviatiles bien lavées déposées au Quaternaire. Le relief très peu accidenté est en pente douce (2%) vers le Guiers, partie basse du réseau hydrographique.

A.IV.1.3. Pédologie

Quatre relevés pédologiques ont été réalisés sur le site lors d'une étude hydrologique (SEFUR, 2000) dans la partie ouest du marais. Cela a permis de mettre en évidence à la fois la présence de tourbe, au nord et à l'ouest du marais d'une épaisseur non négligeable (au point 4, de 80 cm) et différents profils de sol (cf. figure 1). Ces sondages répondent à une demande particulière et ne reflètent cependant pas la nature du sol, dans tout le marais. (cf. carte de localisation des prélèvements en annexe)

Lorsqu'ils ne sont pas tourbeux, les matériaux sont composés majoritairement d'argiles peu perméables.

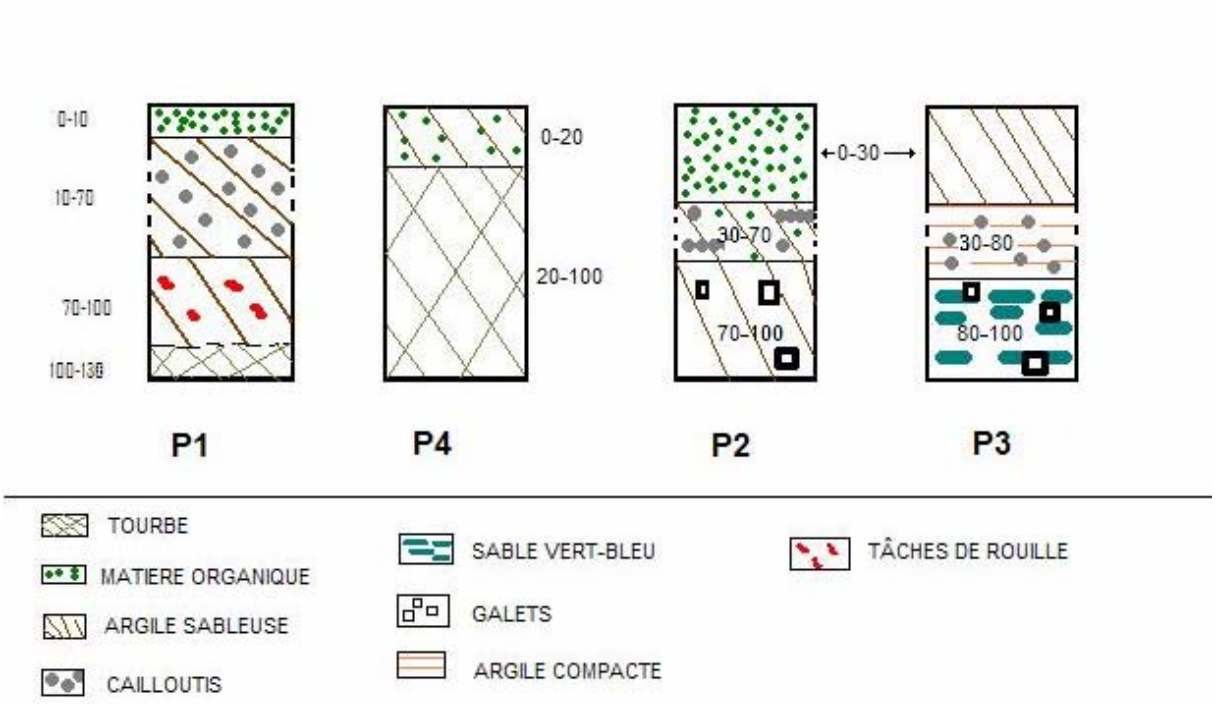
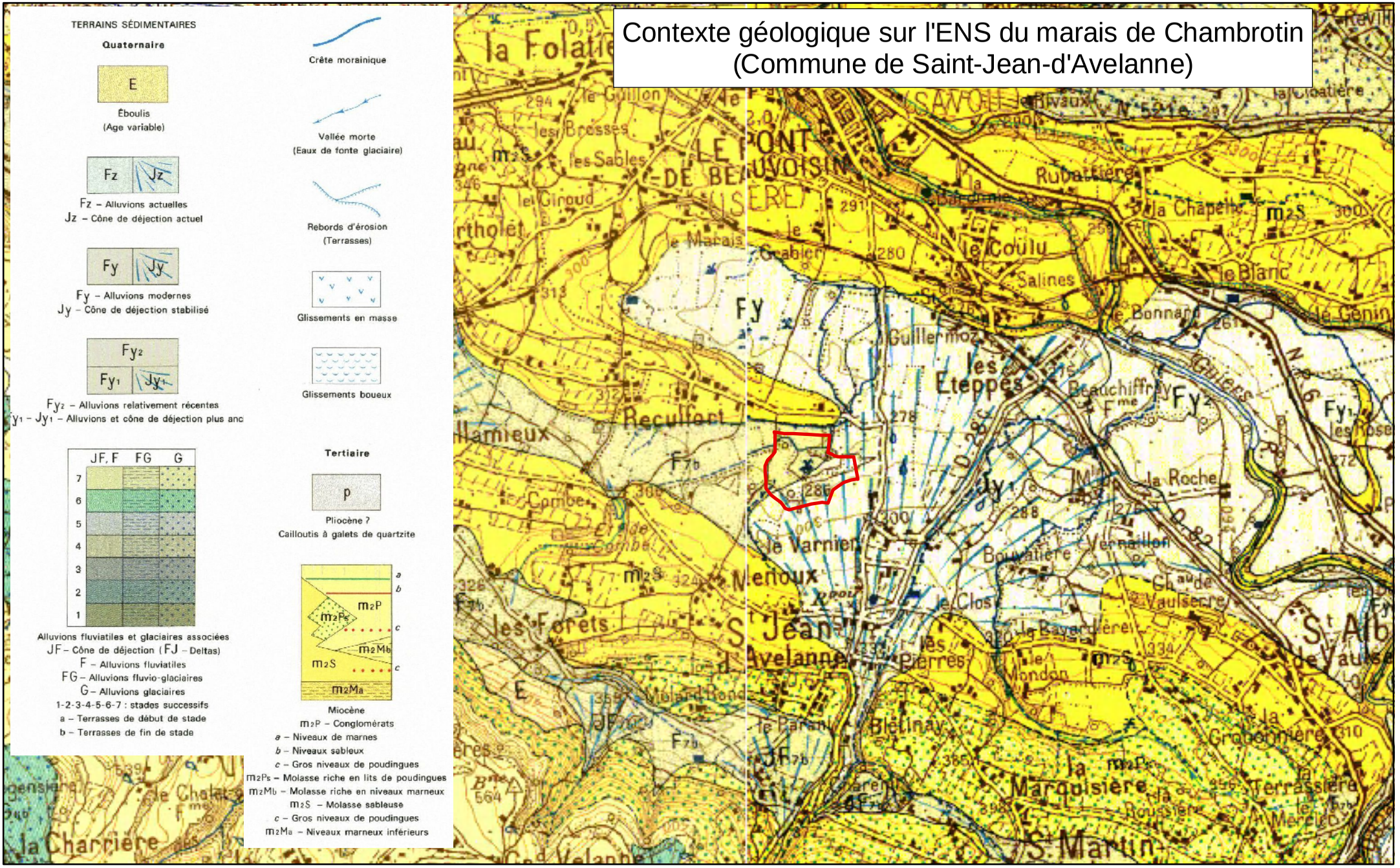


Figure 9 : Carottages réalisés à quatre endroits différents dans le marais (d'après SEFUR, 2000, voir carte)

Contexte géologique sur l'ENS du marais de Chambrotin (Commune de Saint-Jean-d'Avelanne)



Périmètre d'étude

© Copyright - AVENIR-SIG - Novembre 2007
© Copyright - BRGM, Conseil général de l'Isère

1

500 250 0 500 1 000

Mètres

avenir
CONSERVATOIRE DES ESPACES NATURELS DE L'ISÈRE

A.IV.1.4. Hydrologie

Hydrologie de surface

Le ruisseau du Bois des Carmes, affluent du Guiers, lui-même affluent du Rhône, est alimenté par un petit émissaire provenant de la proximité du marais de Chambrotin (Ruisseau du Menoux). Ce ruisseau reçoit à l'aval du marais, le Rui Blanc et une petite résurgence provenant de la zone de marais en amont (marais du Pont de Beauvoisin). Le Bassin versant du ruisseau des Carmes jusqu'à sa confluence avec le Rui Blanc représente une superficie de 5,2 km². Le site s'inscrit donc dans le bassin versant du Guiers.
Sur le marais, on observe un réseau de résurgences et affleurements de la nappe complexes. Un petit émissaire, le plus important du site, coule du sud au nord, partageant presque le marais en deux parties égales. Un autre émissaire venant du sud-est se dirige vers ce premier. Enfin, un troisième s'écoule vers le nord-ouest et approvisionne le ruisseau du Menoux quelques dizaines de mètres avant sa confluence avec le ruisseau du Bois des Carmes (appelé aussi ruisseau de Burillon dans ce secteur).
En ce qui concerne les parties boisées, à l'ouest, le ruisseau majeur est le ruisseau du Menoux qui méandre dans le boisement et est connecté à des affleurements de la nappe ou des mares. Dans le boisement est, il y a deux autres petits émissaires notables dont un, en bordure est du marais, participe directement à son alimentation. L'autre est à quelques dizaines de mètres et rejoint le ruisseau du Bois des Carmes irrigant des zones anciennes de petites cariçaies.

L'étude SEFUR (2000) a montré des débits non négligeables des cours d'eau principaux. Ceux-ci sont représentés dans les tableaux suivants (figure 2). Le module d'un cours d'eau représente le débit moyen annuel. Le QMNA5 est le débit moyen minimum (étiage) mesuré sur 5 ans. Le Q10 représente le débit moyen annuel calculé sur 10 ans.

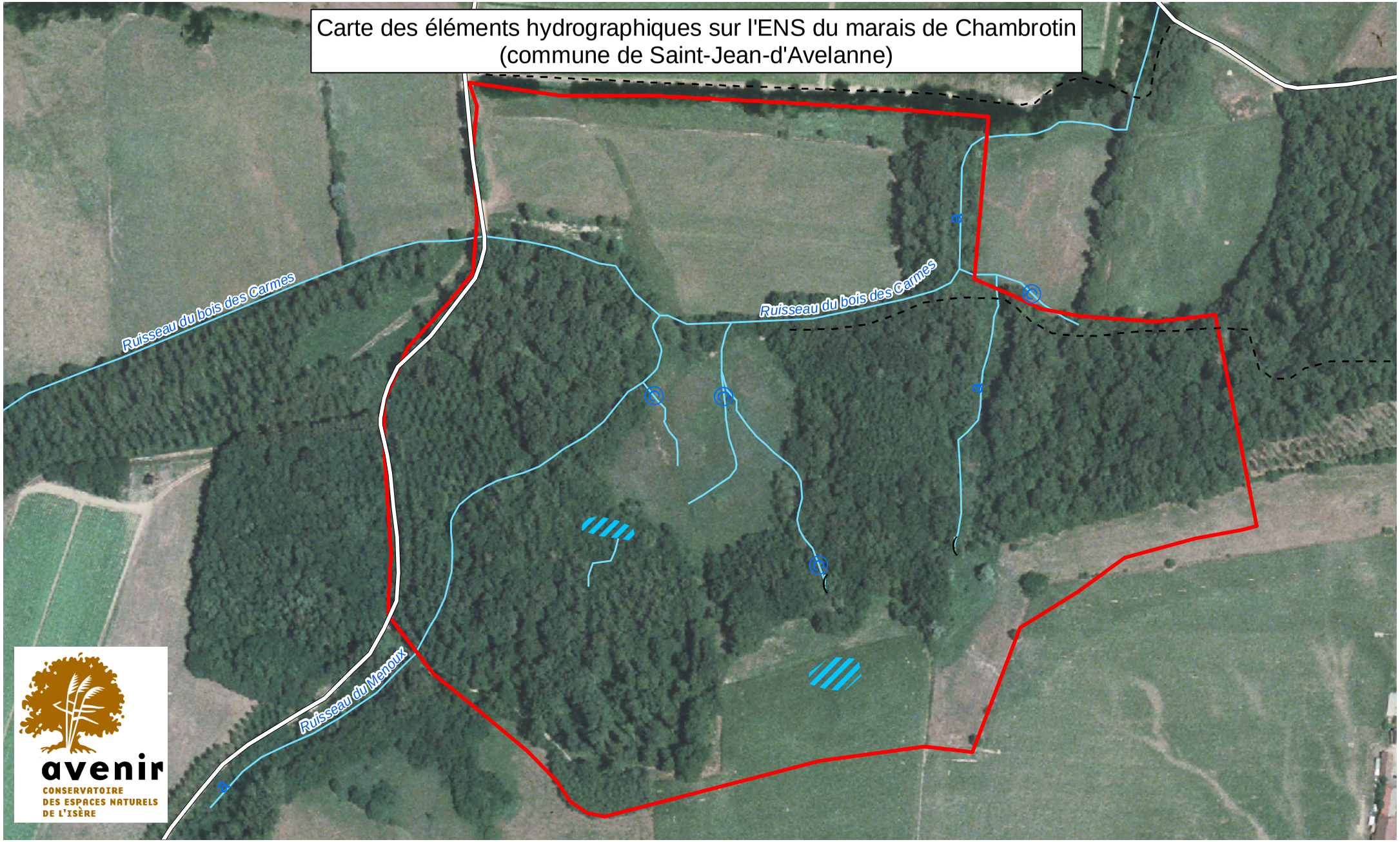
Figure 10 : Les débits des cours d'eau principaux du réseau (d'après étude SEFUR, 2000)

Ruisseaux	Module (L/s)	QMNA5 (L/s)	OBS 2000 (L/s)	Q10 (m^3/s)
Bois des Carmes	123	24	120	1,9
Menoux	30	6	27	0,6
Malafossant	131	25	UK	2,0

UK : non mesuré

Les débits observés lors des mesures en 2000 sont en accord avec le débit moyen annuel (module) de ces cours d'eau. On remarquera que la différence entre le module et le débit d'étiage de retour 5 ans, est un facteur de 5. La période d'étiage se situe durant les mois d'été.
Trois émergences ont également été identifiées (correspondant aux trois émissaires décrits plus haut) : une à l'ouest, l'autre en zone centrale et la dernière à l'est. Leurs débits ont été mesurés. Ils sont répertoriés dans le tableau suivant.

Carte des éléments hydrographiques sur l'ENS du marais de Chambrotin (commune de Saint-Jean-d'Avelanne)



avenir
CONSERVATOIRE DES ESPACES NATURELS DE L'ISÈRE

© Copyright - AVENIR-SIG - Novembre 2007
© Copyright - BD Ortho® IGN 2003, Conseil général de l'Isère

Périmètre d'étude
Chemin
Affleurement de nappe
Éléments topographiques
Route
Source
Ruisseau

1

50 25 0 50 100
Mètres

Figure 11 : Les débits des résurgences présentes sur le marais (d'après étude SEFUR, 2000)

RESURGENCES	DEBIT OBSERVE (L/s)
NORD-OUEST	8,0
CENTRALE	0,5
EST	4,5

Hydrologie souterraine

La nappe est très superficielle dans le secteur du marais de Chambrotin (SEFUR, 2000). Sa profondeur est comprise entre 0 et 0,65 m avec une moyenne de 0,28 m. Elle s'écoule lentement du sud vers le nord selon le gradient hydraulique : Azimut = N160° et de module= 0,48 m^3/s.

Qualité de l'eau

Des analyses d'eau ont été effectuées par AVENIR entre septembre 2005 et septembre 2006 en cinq points : le ruisseau du Bois des Carmes, deux sources, l'exutoire du marais et une zone d'affleurement de la nappe. Les informations suivantes ont pu être tirées de ces analyses :

- d'une manière générale, l'eau du secteur est plutôt dure (minéralisation entre 560 et 700 MS/cm) et neutro-basique (pH entre 7,2 et 8).

- la présence pressentie de quantité importante de nitrates (NO_3) a été confirmée avec des valeurs avoisinant les 60 mg/L pour la source la plus au sud. La présence de cultures (maïs, soja…) plutôt intensives à proximité directe de la tourbière et de d'une nappe affleurante sont des éléments pouvant expliquer ces forts taux.

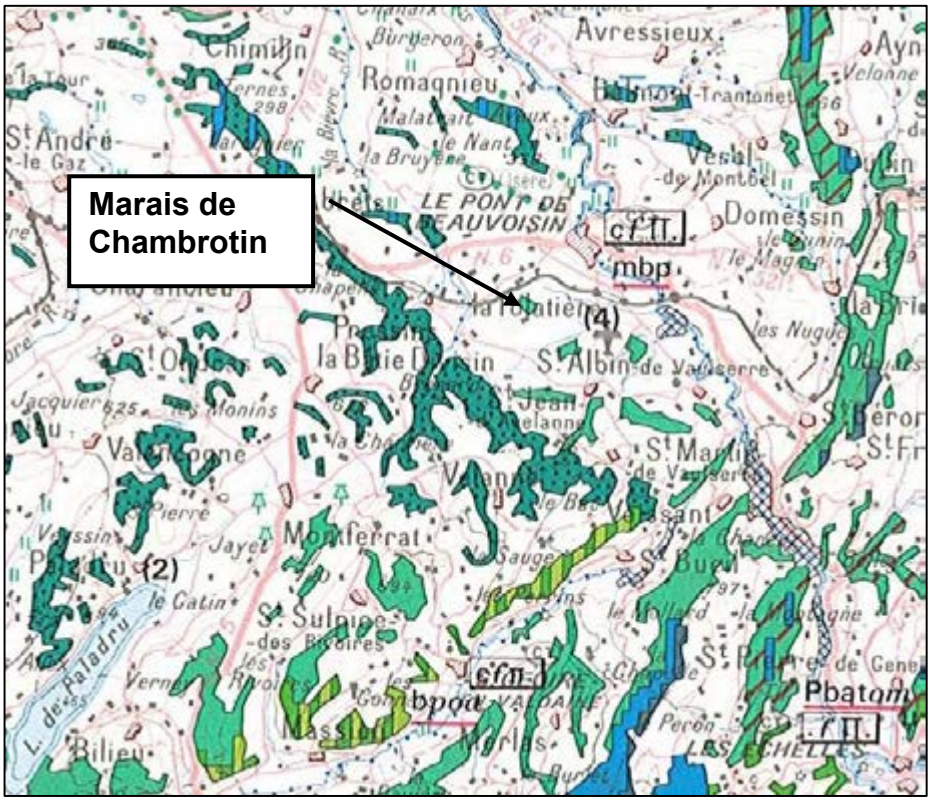
- la présence de bactéries coliformes (Entérocoques) arrivant par les eaux du ruisseau du Bois des Carmes confirme la présence d'une pollution domestique liée aux assainissements individuels.

Plusieurs problèmes ont donc été mis en évidence dont la qualité de l'eau qui est très médiocre et qui pourrait à terme compromettre l'existence des cortèges d'espèces rares et la qualité de la tourbière.

A.IV.2. Description et cartographie des habitats naturels

A.IV.2.1. Description générale

La végétation spontanée des collines environnantes est forestière et appartient à la série de la chênaie à charme qui n'existe que très ponctuellement dans la plaine (primitivement très marécageuse et maintenant principalement agricole). Sur le site, la chênaie-charmaie est installée sur les terrains drainés et en pente bordant le marais. En milieux moyennement humides, on observe un mélange d'aulnaie-frênaie-chênaie tandis que la saulaie à Saule cendré et l'Aulne glutineux occupent les terrains les plus engorgés en l'absence d'entretien. Les plantations de peupliers se sont souvent substituées aux aulnaies frênaies avec un objectif d'assainissement.



Carte n° 12 : Extrait de la carte de végétation (CNRS)

A.IV.2.2. Description des formations végétales

Une cartographie et une description des habitats naturels du marais ont été réalisées en 2006 (carte page 43). Au moyen de relevés de végétation et de l'interprétation de photographies aériennes, on trace les limites entre chacune des formations végétales. Pour chaque habitat naturel, un nom est attribué selon la typologie CORINE Biotope (ENGREF, 1997).

24	**EAUX DOUCES COURANTES**

24.12	RUISSEAU A TRUITE

Le ruisseau du Bois des Carmes est le cours d'eau principal. Il s'écoule dans un lit peu profond de couleur ocre gris constitué de matériaux sableux en majorité et caillouteux (d'origine molassique). C'est un ruisseau frais où poussent quelques herbiers. Il abritait autrefois des Ecrevisses à pattes blanches.
Le ruisseau du Menoux est similaire au ruisseau précédent pour un débit plus faible. A certains endroits, le ruisseau principal voit se développer des algues vertes et un dépôt noirâtre particulier sur son lit, indices d'une pollution organique.

54	**BAS MARAIS ET SOURCES**

Des groupements palustres en mosaïque complexe
Ce sont des zones humides occupées pour la plupart, ou largement, par des communautés de petites laîches et mousses brunes productrices de tourbe, développées sur des sols gorgés d'eau en permanence. Les apports d'eau proviennent de venues de pente ou de nappe, riches en bases, pauvres en nutriments, souvent calcaires, et avec un niveau de nappe très proche de celui du sol du sol, légèrement au-dessous ou en dessus.
La formation de tourbe, quand elle se produit, est infra-aquatique. De petites laîches calciphiles et d'autres cypéracées dominent habituellement les communautés des bas-marais, qui appartiennent au *Caricion davallianae*, caractérisées par :
- un tapis à « mousse brune » habituellement prépondérant ;
- une strate graminoïde de *Schoenus nigricans, S. ferrugineus, Eriophorum latifolium, Carex davalliana, C. flava, C. lepidocarpa, C. hostiana, C. panicea, Juncus subnodulosus, Scirpus cespitosus, Eleocharis quinqueflora ;*
- *une très riche flore comprenant Dactylorhiza incarnata, D. traunsteineri, D. majalis, Liparis loeselii, Herminium monorchis, Epipactis palustris, Tofieldia calyculata Pinguicula vulgaris, Primula farinosa,Swertia perennis* (ces quatre derniers en montagne).

Les prairies humides (*Molinietalia caeruleae*, 37), **les communautés de grandes laîches** (Magnocaricion, 53.2), **les roselières** (Phragmition, 53.1), **les cladiaies** (*Cladietum mariscae*, 53.3), peuvent former une partie du système du bas-marais.
Les bas-marais peuvent également être associés avec des communautés apparentées aux **marais de transition** (54.5, 54.6) et aux **végétations amphibies** ou aquatiques (22.3, 22.4) ou aux **communautés des sources** (54.1) se formant dans des dépressions.

54.12	SOURCES D'EAU DURE

Ce sont des ruissellements composés d'eau très minéralisée en calcaire notamment qui, au contact de la végétation et du substrat, précipite et se dépose composant des concrétions appelées « tufs ». Les communautés appartenant à ce milieu sont généralement dominées par des mousses. Les espèces caractéristiques sont des mousses comme ici *Cratoneurion commutatum*. Le calcaire se dépose sur le substrat et sur les mousses ce qui donne un aspect pétrifié.

22.45	MARES DE TOURBIERES A UTRICULAIRES

Les mares qui se trouvent sur le marais affleurent sur quelques centimètres de profondeur pour plusieurs mètres carrés de surface. Il s'y développe des mousses en majorité ainsi que quelques hépatiques. Elles sont également colonisées par la Petite Utriculaire, quelques joncs, et le Phragmite.

53.3	VEGETATION A MARISQUE

Par opposition aux formations en radeau rencontrées par exemple sur la RNN du Grand-Lemps, nous sommes ici en présence d'une cladiaie terrestre qui se développe selon une dynamique d'envahissement de groupements végétaux préexistants à la suite de leur abandon. Le Marisque est une espèce à large écologie qui fait que les cladiaies présentent une certaine variabilité en fonction des paramètres physico-chimiques initiaux des groupements végétaux qu'il aura pénétrés : il s'agit ici de bas-marais alcalins relevant du *Caricion davallianae*. Dans ses formes initialement peu denses, le cortège initial d'espèces caractéristiques peut s'exprimer, puis, en l'absence d'entretien, il devient de plus en plus denses jusqu'à pouvoir constituer des groupements monospécifiques. L'enjeu sur le marais de Chambrotin est de ramener puis de maintenir une bonne partie de ces cladiaies denses en forme peu denses riches en espèces patrimoniales par pâturage ou fauche. Les formes denses doivent être conservées en petite surface car elles abritent des communautés d'invertébrés remarquables (araignées).

54.21	BAS MARAIS A CHOIN NOIRATRE

Ces formations à Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*) sont présentes essentiellement dans les régions calcaires. Elles dépendent de l'alimentation en eau du milieu et exigent un milieu particulièrement humide toute l'année. Des orchidées remarquables et patrimoniales (*Liparis, Spiranthes, Dactylorhiza sp*.), des plantes carnivores (*Drosera longifolia*), ainsi que des mousses font partie de son cortège. Lié à des sols souvent fertiles après drainage, cet habitat a fortement régressé à cause des activités liées à l'exploitation de la tourbe ou à la maïsiculture. On en retrouve actuellement que des fractions reliques en Isère comme c'est le cas pour le marais de Chambrotin.

37.218	PRAIRIES A JONC SUBNODULEUX

Formation herbacée assez basse (40 à 60 cm environ), elle est présente sur des sols très humides. C'est une formation de transition vers des formations plus typique du bas-marais alcalin (*Caricion davallianae*, 54.2) avec de nombreux joncs.

37.2	PRAIRIES HUMIDES OLIGOTROPHES à Molinie bleue

Ces prairies situées au nord du site en rive gauche du ruisseau du Bois des Carmes sont composées d'une végétation à molinie et d'orchidées (*Orchis laxiflora*). Malheureusement, le drainage des parcelles voisines et la pratique d'amendement mettent en danger ce groupement intéressant et complémentaire du bas marais.

53.11	ROSELIERE A ROSEAU PHRAGMITE

C'est une végétation de hautes herbes (2 à 4 m) largement dominée par le Roseau commun (ou Roseau phragmite). Cette espèce est une espèce clonale qui forme des peuplements denses où la richesse floristique est souvent faible. Il supporte très bien les variations importantes de la nappe alluviale.
Ces milieux sont très intéressants pour la faune. En effet, de nombreux invertébrés et oiseaux sont étroitement dépendants de la roselière.
Alimentés par une eau riche en minéraux et en azote, ces peuplements ont tendance à croître très rapidement et à s'étendre au détriment d'autres espèces plus patrimoniales (droséras, orchidées).

53.21	PEUPLEMENTS DE GRANDES LAÎCHES

Cette formation dominée par la Laîche paniculée (*Carex paniculata*) et Laîche élevée (Carex elata) et/ou la Laîche anguleuse (*Carex acutiformis*) occupe les dépressions humides pouvant s'assécher au cours de l'année. Les laîches dominantes forment indifféremment des touradons ou de grandes plaques gazonnantes.

31.8	FOURRE BUISSONNANT ou FRUTICEE

Dans les zones abandonnées récemment, on observe une colonisation massive des espèces arbustives (Bourdaine, Saule cendré). Ces formations buissonnantes constituent une strate dense et impénétrable dans certains endroits. Plusieurs pieds de bourdaines ont été débroussaillés mais ont tendance à rejeter.

	BOISEMENTS

41.2	CHENAIE-CHARMAIE

Ce sont des boisements de Chêne pédonculé et de Charme (à sous bois très ombragé mais qui permettent tout de même à quelques espèces herbacées (violettes, Lierre, laîches…) et arbustives (Troène…) de croître. Ils sont installés sur sols filtrants peu humides des versants immédiats du site et peuvent coloniser des espaces drainés par des fossés profonds dans le marais.

44.315	FORET DE FRENES ET D'AULNES A GRANDE PRELE

Les boisements d'aulnes et de frênes caractérisent la forêt alluviale. Le peuplement est dense et la strate arbustive, bien fournie, est impénétrable. Ils représentent des zones privilégiées de refuge pour la grande faune (Chevreuil, Sanglier…). Les grands arbres sont principalement les aulnes glutineux, sous lesquels pousse presque exclusivement le Frêne élevé. On observe également quelques chênes pédonculés, des tilleuls, des bouleaux. Sur le marais de Chambrotin, ce type de boisement entoure le bas marais. Il évolue vers la frênaie dans les secteurs drainés.

44.33	BOIS DE FRENES ET D'AULNES DES RIVIERES A EAUX LENTES

Ce boisement de Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) et d'Aune glutineux (*Alnus glutinosa*) se développe sur un sol alluvial argilo-limoneux avec un horizon supérieur du sol riche en matière organique (voire para-tourbeux) mais avec tout de même une bonne activité biologique. Le sol peut être inondé périodiquement. Cette formation concerne une très faible surface sur le site.

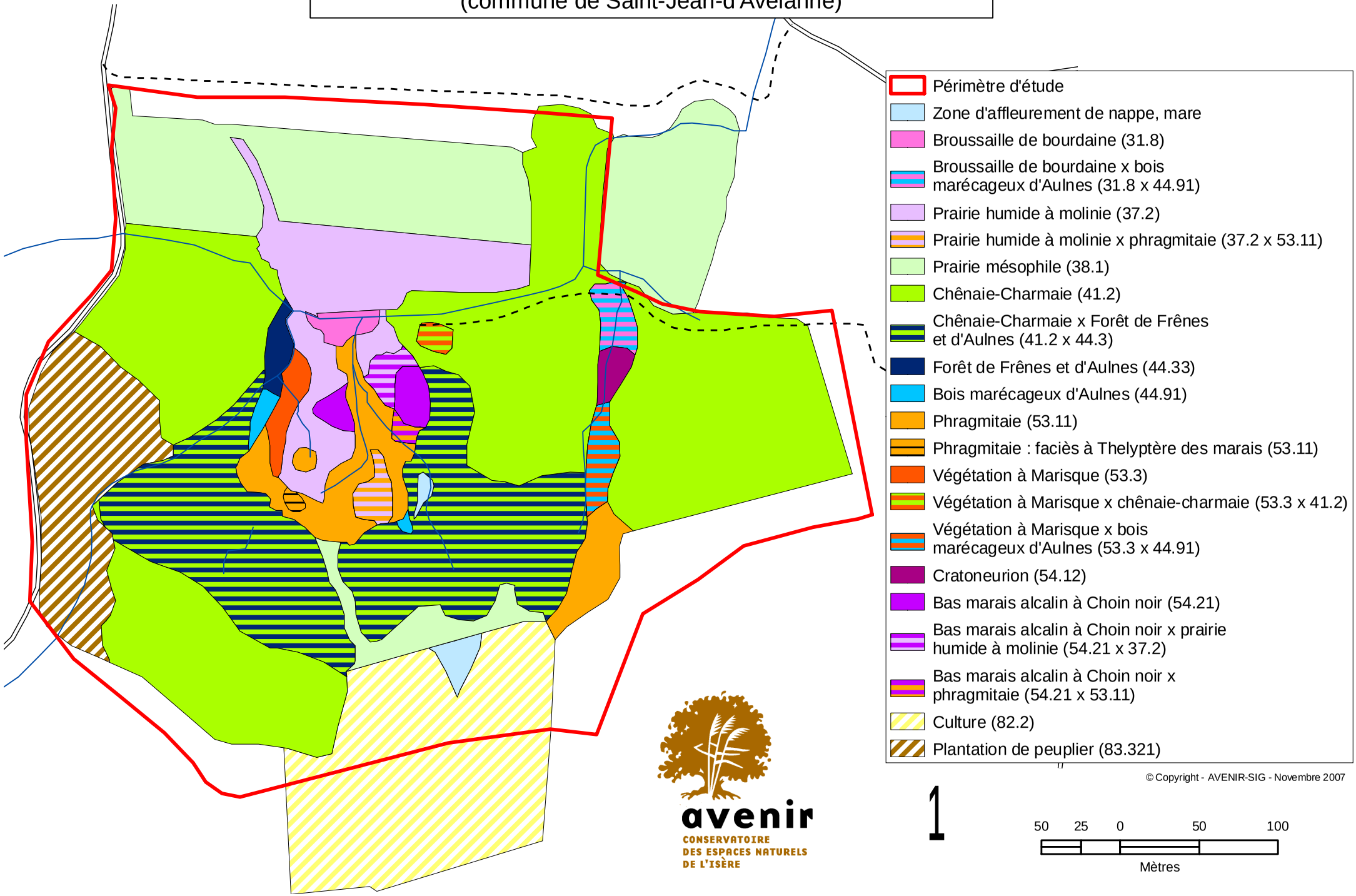
44.91	BOIS MARECAGEUX D'AULNES

Cette formation marécageuse correspond à une strate arborescente quasi pure en Aulne glutineux, habituellement avec des saules cendrés et bourdaines en sous-bois. La strate herbacée est composée exclusivement de plantes hygrophiles, parmi lesquelles dominent les fougères, grandes laîches… Cette végétation forestière s'établit dans des cuvettes souvent inondées (cours d'eau lents) mais non exposées à des alluvionnements. Les sols sont riches en matière organique (tourbe) et alimentés en minéraux par la nappe phréatique peu profonde.
Ce type de forêt spécialisée couvre de faible surface. Sa flore typique comporte des espèces adaptées à l'inondation, parmi lesquelles des fougères rares comme la Fougère des marais.

83.3211	PLANTATIONS DE PEUPLIERS

Cette formation correspond à des ensembles de ligneux cultivés pour la production de bois et installée en général dans les dépressions occupées naturellement par les aulnaies ou frênaies. Elle présente une strate inférieure riche en grandes herbes : Solidage, Canche cespiteuse, Reine des prés …)

Carte des unités de végétation sur l'ENS du marais de Chambrotin (commune de Saint-Jean-d'Avelanne)



avenir
CONSERVATOIRE DES ESPACES NATURELS DE L'ISÈRE

© Copyright - AVENIR-SIG - Novembre 2007

1

50 25 0 50 100

Mètres

A.IV.2.3. Dynamique des habitats naturels

Evolution

La carte de végétation révèle une prédominance des espaces boisés au détriment des anciennes prairies fauchées pour la litière. Cette tendance au boisement n'est pas récente car les cartes décrivant l'évolution de la végétation depuis 1972 (page suivante) montrent un marais à moitié boisé dès 1972. La tendance s'est confirmée jusqu'à maintenant.

La partie non agricole et non boisée présente une mosaïque de groupements végétaux caractéristiques des bas marais alcalins. En effet, ces végétations se transforment sans cesse sous la triple action de la dynamique végétale propre à toute station, l'engorgement en eau du sol et le type d'entretien ou la date de l'arrêt de cet entretien (voir schéma de principe page suivante). Un autre paramètre se surajoute sur le marais de Chambrotin : l'augmentation de la teneur en nitrate de l'eau d'alimentation qui favorise le Roseau phragmite (et dans une moindre mesure le marisque) au détriment des espèces pionnières patrimoniales du bas marais (Droséra à longues feuilles, orchidées etc.).

Toute action de restauration des groupements herbacés de bas marais devra donc s'appuyer sur la remise en eau non polluée du marais et sur la mise en place d'un entretien empêchant les ligneux et les grandes plantes (Roseau, marisque et grandes laîches) de monopoliser l'espace.

	Dynamique végétale : évolution en 20 à 30 ans si aucune action naturelle ou humaine →						
Dynamique d'assèchement : Rapide si drainage (1 à 5 ans) Très lente si naturelle (20 à 200 ans) ↓ ↑ Remise en eau	Eau libre	Mares à utriculaire					
	Sol à engorgement permanent	Petite cariçaie à Choin noir et mousses brunes	Blocage à ce stade par fauche ou pâturage	-Grandes laiches (inondations fréquentes) -Cladiaies -Roselière à Roseau phragmite (eau chargée en nitrate)	Buissons à bourdaine, Saule cendré	Saulaie à Saule cendré	Aulnaie à Aulne glutineux
	Sol à engorgement partiel avec assèchement estival	Prairie à molinie et orchidées		-Prairie à Reine des prés -Roselières sèches	Buissons à bourdaines, Saule cendré	Saulaie à Saule cendré	Aulnaie - frênaie
	Sol à engorgement ponctuel	Prairie à molinie dominante, Canche cespiteuse et Solidage		-Prairie à Reine des prés et solidage -Roselières sèches	Buissons à bourdaines, Saule cendré, frêne et cornouiller		Frênaie-chênaie à Chêne pédonculé
	← Restauration du bas-marais herbacé par bûcheronnage, dessouchage et entretien par fauche ou pâturage						

Figure 12 : Représentation de la dynamique végétale

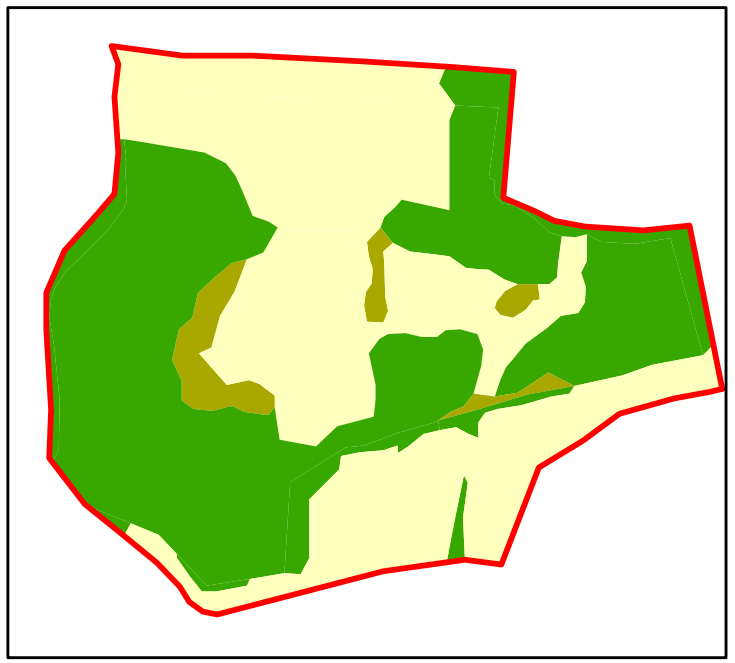
Évolution du couvert végétal entre 1972 et 2003 sur l'ENS du marais de Chambrotin

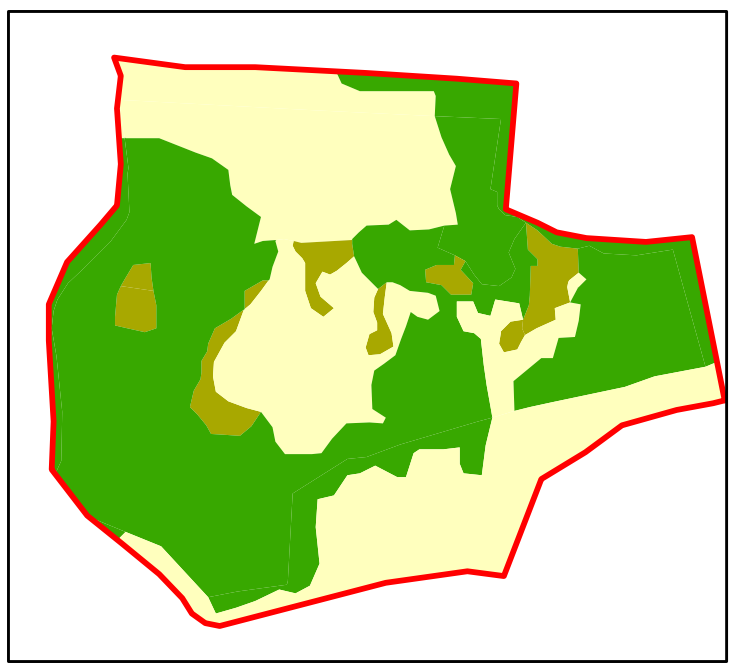
1972

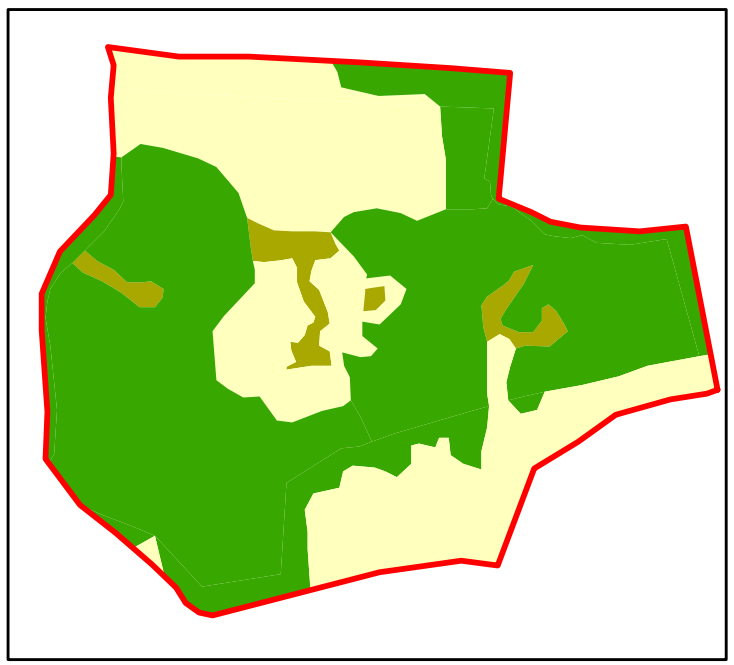
1981

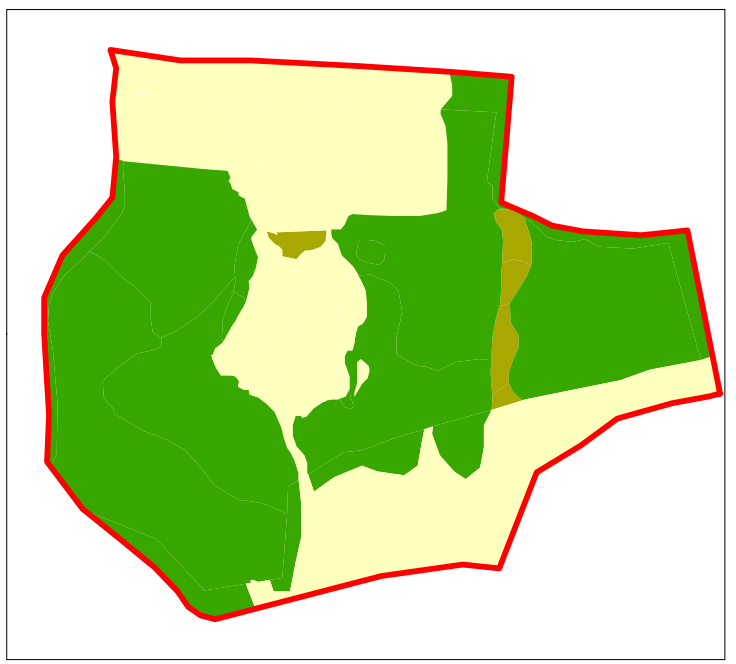
1993

2003









Périmètre d'étude

Couvert végétal

- Milieu boisé
- Milieu embroussaillé
- Milieu ouvert

1

250 125 0 250 500

Mètres

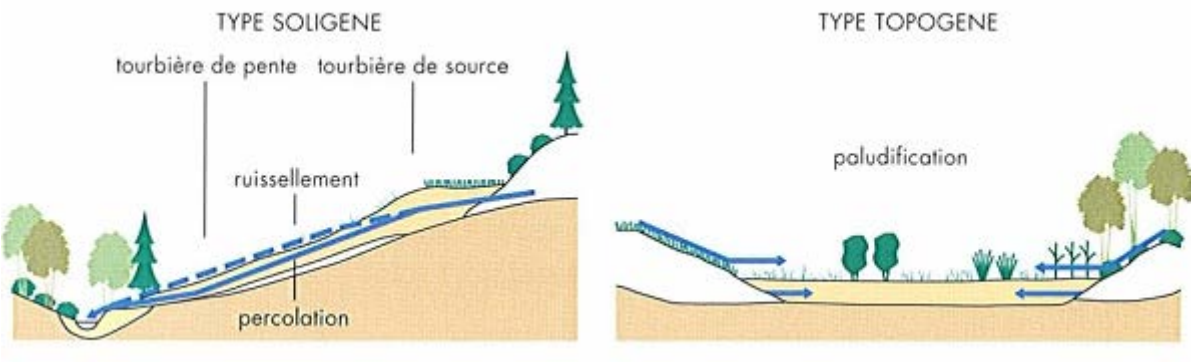
avenir
CONSERVATOIRE DES ESPACES NATURELS DE L'ISÈRE

© Copyright - AVENIR-SIG - Novembre 2007
© Copyright - BD Ortho® IGN 2003, Conseil général de l'Isère
© Copyright - Photographies aériennes, missions IGN 1972, 1981 et 1993

A.IV.2.4. Typologie de la tourbière

Situé en contrebas du cône de déjection du ruisseau du Malafossant il s'agit d'une tourbière soligène, c'est-à-dire qui a été formée par le ruissellement des eaux sur ces pentes. Sa position en bas de pente explique la formation progressive de ce bas-marais alcalin par concentration de l'eau dans un espace convexe. Les conditions climatiques ont également participé et favorisé la formation et l'accumulation de tourbe dans un milieu asphyxié par la présence permanente de l'eau.

Figure 13 : Classification des tourbières, deux exemples (D'après G.M. Steiner. In. Le monde des tourbières. O Manneville. 1999. P 68)



A.IV.3. Les Espèces animales et végétales

Les données floristiques ont été principalement fournies par l'ONCFS (L. Curtet) et par divers intervenants d'AVENIR entre 1998 et 2005. Les visites de terrain ont permis de répertorier des données faunistiques sans toutefois réaliser d'inventaire exhaustif, ainsi une veille écologique a été assurée.

A.IV.3.1. La faune

Le marais de Chambrotin est d'une richesse faunistique notable malgré le peu de données disponibles. On compte : 9 espèces animales patrimoniales (protégées au niveau national) qui nichent ou fréquentent le site (cf. liste de la faune en annexe).

Parmi les observations de terrain, ont été recensés : 6 amphibiens, 8 libellules, 26 oiseaux et de nombreux invertébrés (non déterminés). Ces relevés n'étant pas exhaustifs, on pressent un potentiel certain d'accueil pour les groupes d'invertébrés (papillons, libellules, insectes…).

Une espèce remarquable de la Directive Habitats, l'Ecrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes),* a été signalée dans le ruisseau du Bois des Carmes il y a une vingtaine d'années, mais n'a pas été retrouvée à ce jour. Il y a peu de chance de voir à nouveau cette espèce qui a été victime de plusieurs pollutions du ruisseau.
La présence d'une écrevisse américaine (Louisiane ?) a été notée en 2006 par G. Pasquier.

A.IV.3.2. La flore

Grâce à l'inventaire initial réalisé par Laurence Curtet de l'ONCFS et aux observations relevées par les agents d'AVENIR lors de leurs tournées de surveillance et de suivi, on dispose d'une liste d'espèces de végétaux supérieurs assez complète. Une liste de 128 espèces recensées à ce jour confirme l'intérêt de ce site de petite taille, d'une diversité intéressante (cf. liste de la flore en annexe).

Certains groupes sont bien représentés comme la famille des Cypéracés (13 espèces dont 10 espèces du genre *Carex*) et la famille des Orchidacées avec 11 espèces inventoriées.

Les Bryophytes n'ont pas été inventoriées. Les conditions du milieu sont favorables au développement de nombreuses espèces. Ce groupe végétal est important car il constitue majoritairement les habitats d'espèces rares (droséras, liparis).

B. EVALUATION DU PATRIMOINE NATUREL ET DEFINITION DES OBJECTIFS

B.I. Evaluation du patrimoine naturel

B.I.1. Corridors

Un corridor biologique est un ensemble d'éléments du paysage permettant les dispersions animales et végétales entre différents habitats (massifs forestiers, zones humides...). D'après le Réseau écologique du Départemental de l'Isère (REDI), étude réalisée par ECONAT (2001), on peut voir que le marais de Chambrotin occupe une place importante (« prioritaire ») au sein du réseau de zones humides de la basse vallée du Guiers. Il y a également dans ce secteur de nombreuses ramifications entre les unités qui créent des passages importants pour la faune.

B.I.2. Place du site dans un réseau d'espaces naturels géré

Le marais de Chambrotin est majoritairement entouré par des champs cultivés et des boisements. La végétation n'a pas vraiment la possibilité de se disperser et de coloniser les milieux adjacents. Par contre, la faune se déplace aisément en utilisant les milieux complémentaires alentours pour son cycle de vie. Le marais appartient à un ensemble plus large de zones humides situées au nord (anciens marais de Pont de Beauvoisin) et peut participer largement aux échanges de populations.
Les espaces naturels protégés gérés les plus proches sont les bas-marais du Val d'Ainan classés en site Natura 2000 et en ENS départemental pour la commune de Chirens.

B.I.3. Habitats remarquables

	Surface (ha)	Code Corine Biotopes	Nom de l'habitat CORINE biotope	Nom de la directive	Code EUR 25
Prioritaire	0.24	53.3	VEGETATION A MARISQUE	Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae*	7210
	0.07	44.33	BOIS DE FRENES ET D'AULNES DES RIVIERES A EAUX LENTES	Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*	91EO*
	0.01	44.315	FORETS DE FRENES ET D'AULNES A GRANDE PRELE	Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*	91EO
	0.06	54.12	SOURCES D'EAU DURE	Sources pétrifiantes avec formation de travertin	7220
Commu-nautaire	0.20	54.21	BAS MARAIS A CHOIN NOIRATRE	Tourbières basses alcalines	7230
Remarquables en Isère	Avec 54.21	37.218	PRAIRIES HUMIDES OLIGOTROPHES à Molinie bleue		
	2.71	44.91	BOIS MARECAGEUX D'AULNE GLUTINEUX		
	0.66	53.11	ROSELIERE A PHRAGMITE		

Figure 14 : Tableau récapitulatif des habitats remarquables

On observe sans surprise que tous les habitats considérés comme d'intérêt patrimonial sont liés au caractère humide du site. Les habitats forestiers patrimoniaux sont de faible surface ou en mélange avec la chênaie-charmaies ce qui nous amène à concentrer les efforts de conservation sur tous les habitats de bas marais.

B.I.4. Espèces remarquables végétales et animales

B.I.4.1. La flore remarquable du marais de Chambrotin

Nom français	***Nom latin***	**Estimation, nombre ou surface**	**Statut de protection**			**Date du dernier relevé**	**Auteur**
			Dir. Hab	PN	PR		
Drosera à longues feuilles	*Drosera longifolia*			X		2001	L. CURTET
Spiranthe d'été	***Spiranthes aestivalis***	**Quelques pieds**	**IV**	**X**		**2007**	**AVENIR**
Liparis de Lœsel	***Liparis loeselii***	**Quelques pieds**	**II**	**X**		**2007**	**AVENIR**
Thélyptère des marais	*Thelypteris palustris*	100 m2			X	2007	AVENIR
Petite Utriculaire	*Utricularia minor*	1 m2			X	17/06/1998	L. CURTET
Peucédan des marais	*Thysselinum palustre*	1 pied			X	17/06/1998	L. CURTET
Scorzonère peu élevé	***Scorzonera humilis***	**Une vingtaine de pieds**			**X**	**2006**	**AVENIR**
Gymnadénie très odorante	*Gymnadenia odoratissima*	7			X	2007	AVENIR
Orchis à fleurs lâches	***Anacamptis laxiflora***	**1**			**X**	**26/05/2005**	**AVENIR**
Orchis des marais	*Anacamptis palustris*	Une dizaine			X	2007	AVENIR
Laîche puce	*Carex pulicaris*					17/06/1998	L. CURTET

Figure 15 : Tableau récapitulatif de la flore remarquable

En gras, espèces découvertes par AVENIR suite à l'ouverture du milieu après 1998.
Le marais de Chambrotin est un site d'une richesse floristique exceptionnelle. Il ne compte pas moins de dix espèces rares et protégées sur une surface d'environ 1 ha. La faiblesse actuelle de cette flore tient à la surface restreinte de leur biotope et au faible nombre de pieds pour nombre d'entre elles.

Localisation des espèces végétales patrimoniales sur l'ENS du marais de Chambrotin (Commune de Saint-Jean-d'Avelanne)

© Copyright - AVENIR-SIG - Novembre 2007
© Copyright - BD Ortho® IGN 2003, Conseil général de l'Isère

- Drosera à feuilles longues (DL)
- Thelyptère des marais (TP)
- Drosera à longues feuilles (DL)
- Gymnadenie odorante (GO)
- Laîche puce (CP)
- Liparis de Loesel (LL)
- Orchis à fleurs lâches (AL)
- Orchis des marais (AP)
- Petite Utriculaire (UM)
- Peucédan des marais (TP)
- Scorzonère peu élevé (SH)
- Spiranthe d'été (SA)

1

avenir
CONSERVATOIRE DES ESPACES NATURELS DE L'ISÈRE

0 25 50 100
Mètres

Spiranthe d'été	*Spiranthes aestivalis* (Poiret) L.C.M. Richard	Protection Nationale

Orchidée discrète des milieux humides, elle se caractérise par ses fleurs blanches insérées en spirale sur une tige émergeant d'une rosette de feuilles. Comme pour le Liparis, l'altération des milieux humides (assèchement) est à l'origine de sa forte régression.
Le Spiranthe d'été n'est présent que sur trois stations dans le département de l'Isère. Protégée au niveau national, c'est une espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats.
Sur le marais de Chambrotin, cette espèce est connue depuis 1999. Suite au débroussaillage, son effectif maximal de 20 pieds a été observé en 2001. Elle est suivie tous les ans par AVENIR depuis 2005. La population se compose de trois pieds fleuris en 2007.

Liparis de Lœsel	*Liparis loeselii* (L.) L.C.M. Richard	Protection Nationale

Le Liparis de Lœsel est une petite orchidée qui fleurit en juin-juillet. L'inflorescence, est en épi lâche de 2 à 8 fleurs jaune verdâtre. C'est une plante de tourbière et de marais inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats. L'Isère conserve encore une dizaine de stations de cette espèce mais en populations le plus souvent peu fournies et menacées.
Sur le marais de Chambrotin, cette espèce, découverte en 1999 au nombre de un pied (4 pieds fructifiés en 2001 plus 9 rosettes), est suivie tous les ans depuis 2005. La population est représentée par de très faibles effectifs (1 pied en 2007). La forte charge en nitrate de l'eau d'alimentation peut également expliquer cette régression.

Thélyptère des marais	*Thelypteris palustris Schott*	Protection Régionale

C'est une petite fougère au limbe vert tendre de 30-100 cm de hauteur. Elle se rencontre dans les milieux humides alimentés par des eaux alcalines ou légèrement acides. Elle est présente sur l'ensemble du territoire français (jusqu'à 900 m d'altitude), mais reste cependant rare. Elle est en régression suite à la disparition de son milieu par des opérations de drainage. Elle occupe des surfaces importantes dans la partie amont du marais.

Petite Utriculaire	*Utricularia minor L.*	Protection Régionale

La petite Utriculaire est une plante aquatique avec des feuilles finement découpées portant des utricules, pièges à zooplancton. Ces utricules sont des sortes de petites ampoules creuses, fermées par un clapet. Quand l'animalcule se pose sur le clapet de l'utricule, son poids provoque sa dilatation et déclenche son ouverture. L'animal est précipité à l'intérieur par un courant d'eau et se retrouve emprisonné et lentement digéré.
Cette espèce des petites mares de tourbière n'a pas été revue depuis 1998.

Peucédan des marais	*Thysselinum palustre(L.) Hoffm.*	Protection Régionale

De la famille des Apiacées, le Peucédan des marais peu atteindre 1 m 50 de haut. Cette espèce est inféodée aux milieux humides sur calcaire de préférence. Ses grandes ombelles blanches à verdâtres apparaissent de juin à juillet.

Scorzonère peu élevé	*Scorzonera humilis L.*	Protection Régionale

De la famille des Astéracées, cette petite plante à fleurs jaunes est inféodée aux sols marécageux et calcaires et aux milieux humides. Les feuilles sont linéaires et étroites. On la trouve jusqu'à 1700 m d'altitude.

Gymnadénie très odorante	*Gymnadenia odoratissima* (L.) L.C.M. Richard	Protection Régionale

Cette orchidée est facilement reconnaissable à son odeur de vanille et son inflorescence de couleur rose ou blanchâtre. Elle fréquente les prés et les broussailles sur sol plutôt calcaire. Elle est assez rare en Isère du fait de la disparition par drainage de son biotope. Elle affectionne particulièrement les milieux humides.
Sur le marais de Chambrotin, elle se trouve avec les autres orchidées dans l'habitat naturel à Choin noir au nombre de sept pieds stable depuis 2005.

Orchis à fleurs lâches	*Anacamptis laxiflora (Lam.) Bateman, Pridgeon et Chase*	Protection Régionale

Inféodée aux prairies humides, aux zones marécageuses et aux prairies de fauche, cette orchidée aux fleurs en épis cylindriques rouge-foncés est assez rare en Isère. Elle a une écologie très proche de l'Orchis des marais qui lui ressemble. La détermination entre les deux taxons nécessite de prêter attention au label.
Sur le site, elle est présente sur la parcelle A 42 et ZA 3 exploitée par M. Jargot. Elle est menacée par un remblai en cours d'installation fin 2007.

Orchis des marais	*Anacamptis palustris (Jacq.) Bateman, Pridgeon et Chase*	Protection Régionale

D'écologie proche de l'espèce précédente, cette espèce est observée régulièrement dans la partie rive gauche de la clairière marécageuse.

Drosera à longues feuilles	*Drosera longifolia* L.	Protection Nationale

Cette petite plante carnivore en rosette ne mesure pas plus de 10 cm de hauteur. Elle est inféodée aux milieux humides peu calcaires et surtout pauvres en azote. Si ses petites fleurs blanches qui s'épanouissent en juillet-août au sommet d'une longue tige florale sont discrètes, les feuilles sont, elles, assez visibles avec leur couleur vert-rouge, couvertes de poils glanduleux ressemblant à des gouttes de rosée qui sont de redoutables pièges à moucherons.
Elle est très sensible au piétinement et à la concurrence des plantes à fort développement (Roseau phragmite, Menthe…). Elle a donc besoin d'un milieu ouvert pour prospérer.
Son développement rapide des premières années et sa disparition soudaine en 2002 et 2003 nous amène à récapituler très précisément les actions qui ont été exercées sur la station de cette Droséra depuis sa découverte afin d'en tirer un diagnostic.

Tableau récapitulatif des travaux réalisés sur la zone à drosera et suivi scientifique (page suivante)

DATES	ACTIONS DE RESTAURATION	Suivi flore
La photographie aérienne de 1998 indique une prairie au-dessus de la source sud.		
17/06/1998	Visite Laurence Curtet - ONCFS	Une centaine de pieds de droséras d'aspect chétif, terrain d'aspect très exondé, riche en litière.
04/1999	Fauche de la zone à Drosera soit 200 m^2	Mise en place placette de suivi de 220 m² par l'ONCFS: 83 droséras, 1 Liparis et 7 Spiranthes
12/1999	Fauche de 500m² de marais	
2000		
04/2000	Etrépage au nord, hors zone à Droséra	
	Suivi ONCFS	112 droséras,
11/07/2000	Suivi AVENIR (Stéphane Marron)	9 spiranthes, 2 liparis « droséras en pleine forme ! »
19/10/2000	Rencontre avec GDF pour déplacer projet passage canalisation et demander une étude hydrologique	
08/2000	Fauche avec exportation de 2 zones à moliniaie	
2001		
07/02/2001	Fauche de la zone Droséra et fauche de 2 secteurs à molinie	
Avril et Juin 2001	Travaux GDF pour l'installation du gazoduc après négociation	
	Suivi ONCFS	213 Droséras, 20 Spiranthes, 4 Liparis fructifiés et 9 en rosettes.
2002		
27/03/2002	Fauche avec export de la partie à Droséra et une partie de la zone à orchidées	
2003		
La photographie aérienne montre encore une bande enherbée entre le champ labouré amont et la lisière et la source sud.		
21/03/2003	Fauche partielle sur zone à Drosera avec export Mise en place de mini-seuils en terre sur ruisseau central	
06/2003	Marais en eau pendant toute la saison malgré la canicule.	Végétation très dense et haute, impossible voir la strate des mousses et des Droséras sans tout piétiner.
11/2003	Broyage au flex et pâturage équin sur l'ensemble du marais.	
12/2003	Réalisation de 4 mini seuils La matière broyée a été enlevée manuellement de la zone à Droséra	
2004		

Le champ labouré en amont est cultivé jusqu'à la lisière à l'endroit où la nappe affleure		
05-06 2004	Pâturage par 3 chevaux pendant 34 jours. Marais toujours très inondé avec un sol très meuble.	1/07/2004 R. Marciau avec L. Curtet : Végétation toujours très dense pas de Droséra visible, 1 Liparis de Lœsel. L'ONCFS ne pourra pas continuer à assurer le suivi.
08-10	Pâturage par 5 chevaux pendant 56 jours dans 2 enclos	
25/08/2004	Fauche avec export de la zone à Droséra. Brêches appliquées à tous les miniseuils pour faire baisser l'apport d'eau sur les droséras.	
2005		
09/05/2005	Première Fauche de la zone à Droséra avec exportation de la matière (deuxième fin septembre)	
13/06/2005	Installation de la clôture fixe périphérique n'incluant pas la zone à Droséras	
Juillet	Suivi botanique des espèces patrimoniales. Mise en place du rectangle de suivi sur environ 1200 m² englobant le suivi ONCFS de 200 m²	0 Droséra, 2 Spiranthes, 1 Liparis, beaucoup d'Epipactis des marais.
07//8/2005	Pâturage équin sauf droséras	
24/08/2005	Fauche exclos à drosera avec exportation	
20/09/2005	Analyses d'eau	Eau d'alimentation des droseras : 62,6 mg/L de nitrate (limite de potabilité 50 mg/L
2006		
23/03/2006	Analyses d'eau	Eau d'alimentation des droseras : 43,7 mg/L de nitrate
02/05/2006	Fauches exclos à Droséras avec exportation de matière	
06/2006	Suivi flore	0 Droséra, 3 Spiranthes, 1 Liparis,
	Pâturage équin	
01/09/2006	Fauches exclos à Droséras avec exportation de matière	
06/09/2006	Analyses d'eau	Eau d'alimentation des droseras : 50,5 mg/L de nitrate
2007		
mi-mai	Fauche avec exportation	
	Suivi flore	0 Droséra, 3 Spiranthes, 1 Liparis, beaucoup d'Epipactis des marais.
mi-août	Fauche avec exportation	

Tentative d'explication

La disparition de cette espèce est d'autant plus dommageable qu'elle demeure l'espèce emblématique du marais et que les trois premières années de gestion ont eu pour effet de transformer une population chétive de 80 individus en une station prospère de 213 pieds. Cette bonne réactivité à la gestion de la végétation était conforme à ce que dit la littérature et à notre expérience sur la tufière du Moulin de la Vallière à Montalieu où les populations ont été multipliées par 3 par gestion de la végétation.

Un autre fait surprenant est la rapidité et la netteté de la régression puisqu'elle a disparue en deux années.

Pour essayer de dégager les paramètres de sa disparition, les différentes actions pratiquées sur cette station ont été récapitulées depuis 1999 avec la mise en parallèle du suivi réalisé sur les espèces végétales et la qualité de l'eau. Voici les constats factuels que l'on peut en tirer :

- La fauche avec export n'est pas en cause puisque les trois premières années ont été bénéfiques.
- Les travaux du gaz (2001) ont été déviés de l'autre coté du ruisseau central et ne semblent pas avoir eu un effet drainant au niveau du tracé. (Observation de mares à libellules sur le tracé l'année suivant les travaux). Mais il se peut que ceux-ci aient modifié des circulations d'eau dans le marais.
- En 2003, le broyage de l'ensemble de la clairière par un flexmobile a eu pour effet une forte accumulation de litière mais aussi de remanier la couche supérieure de tourbe.
- Le pâturage n'a été appliqué sur la zone à droséra qu'une fois en fin de saison et un exclos a rapidement été délimité par mesure de précaution car le sol très instable risquait de rendre le piétinement dévastateur pour la station.
- La remarque qui a été partagée avec L. Curtet (2004) est que le marais n'avait jamais été aussi inondé et que la végétation au niveau des droséras n'avait jamais été aussi dense et ne correspondait pas à un bas marais où généralement le sol est pauvre en éléments nutritifs. On a assisté effectivement en 2003 avec la canicule à une croissance du Roseau phragmite considérable.
- Cela nous a amené à nous interroger sur la qualité des eaux d'alimentation et à financer un suivi en 2005 et 2006. Par mesure de précaution, les mini-seuils installés début 2003 avaient été neutralisés. Les résultats ont confirmé cette impression avec des teneurs dépassant 60 mg/L de nitrate (norme de potabilité 50 mg/L ce qui est énorme pour des eaux issues de sources.
- Notre hypothèse est que l'ensemble des travaux réalisés en 2001-2003 (gazoduc, broyage, hausse des niveaux d'eau) ont eu pour effet de remettre en circuit des matières organiques et des nutriments et que le passage en permanence sur la zone à droséra d'une eau à 60 mg par litre de nitrate a été fatal aux rosettes très sensibles des droséras.
- Il nous reste un espoir par le fait que les orchidées Liparis de Lœsel et Spiranthes d'été qui elles aussi craignent les eaux trop chargées ont connu également une régression mais se sont maintenues et stabilisées dans cet espace. Il en est de même pour les Orchis des marais et la Gymnadénie très odorante qui se maintiennent bien en rive gauche du ruisseau central.

Il est donc proposé sur la station à Droséra :

- de maintenir l'exclos et la fauche avec exportation de septembre à mi-mai
- de maintenir une alimentation indirecte de l'espace à droséra en évitant l'immersion directe par les eaux de la source.
- de prendre contact avec les agriculteurs exploitant les cultures en amont afin de reconstituer une bande de prairie tampon entre les cultures céréalières et le marais.
- De continuer le suivi eau et plante

Figure 16 : Quelques espèces remarquables du marais de Chambrotin (de gauche à droite et de haut en bas) : Droséra à longues feuilles, Liparis de Lœsel, Petite Utriculaire, Orchis à fleurs lâches, Spiranthe d'été et Fougère des marais.

B.I.4.2. La faune remarquable du marais de Chambrotin

- **Les Amphibiens**

Grenouille agile	*Rana dalmatina*	Protection nationale

La grenouille agile est l'une des trois grenouilles identifiées. C'est une grenouille discrète. Elle a besoin de mares ou de trous d'eau pour pouvoir se reproduire et passe une bonne partie de l'année dans les boisements alentours. Sur le site, elle vit et se reproduit mais ses effectifs ne sont pas très importants.

Triton palmé	*Triturus helveticus*	Protection nationale

Le triton palmé est l'un des quatre tritons connus en France. Bien que le milieu ne soit pas trop favorable à sa présence (pas de mares peu profondes), quelques larves ont été trouvées sur le site.

Sonneur à ventre jaune	*Bombina variegata*	Protection nationale et Directive Habitats

C'est un amphibien de petite taille (entre 5 et 6 cm de long) qui est facilement reconnaissable à sa coloration ventrale jaune et noire (quelques fois plutôt orange ou rouge). Sa face dorsale est plutôt d'aspect terreux et verruqueux ce qui lui vaut souvent l'appellation de crapaud. Cette espèce est inféodée à des milieux aquatiques forestiers où sont présentes des mares de faible profondeur ou des ornières. Les œufs pondus se présentent sous forme d'un chapelet.
Le Sonneur à ventre jaune est connu sur le site dans les ornières des boisements entourant le marais (parcelle A 42) et dans les mares de la zone en exclos. Il a été découvert en 2004 et revu en 2007.

- **Les libellules**

Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*	P. Nationale et D. Habitats

Ce petit agrionidé bleu affectionne particulièrement les ruisseaux à eau claire et bien oxygénée contenant des herbiers à *Apium nodiflorum*. On le trouve également sur des zones bien ensoleillées et souvent sur calcaire jusqu'à 1600 m d'altitude.
Les larves se développent dans les cours d'eau de faible importance et dans les fossés permanents. La période d'émergence s'étale de mai à juillet.
Cette espèce protégée au niveau national et au titre de la Directive Habitats a été découverte sur le site en 2005. Elle fréquente toute la zone de clairière. Comme tous les Odonates, il est sensible aux perturbations liées à la structure de son habitat (fauche, piétinement…), à la qualité de l'eau (pollution agricole, pollution urbaine…) et à la modification de la durée de l'ensoleillement du milieu (atterrissement, fermeture).

- **Les Oiseaux**

Rousserolle verderolle	*Acrocephalus palustris*	Protection nationale

Ce petit passereau habite les milieux humides à végétation herbacée haute (roselière) parsemés de bosquets d'arbustes. Migrateur, il est présent en France de fin mai à septembre. Il se nourrit principalement d'insectes et d'araignées.
Le marais de Chambrotin est un site favorable à sa présence. La partie à hautes herbes du marais (amont) doit être préservée pour son maintien.

Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	

La Bécassine des marais est une espèce nicheuse et rare en France. La population française, est localisée dans quelques secteurs de la moitié nord du pays, est dérisoire comparée aux effectifs qui transitent ou hivernent. L'habitat favorable à l'espèce est constitué d'une strate herbacée basse mais non rase sur un sol humide ou faiblement inondé. La Bécassine est observable en Isère au cours de ses haltes migratoires. Sur le site de Chambrotin, elle est fréquemment observée. Une trentaine de bêtes a été vue à l'automne 2004, en halte migratoire (ACCA de Saint-Jean d'Avelanne).

Locustelle tachetée	*Locustella naevia*	Protection nationale

Cette espèce est présente dans les régions tempérées d'Europe et d'Asie occidentale. La répartition de la population française comprend principalement la moitié nord du pays et la façade atlantique. La migration printanière s'étale de début avril à la fin du mois de mai. Le départ vers les quartiers d'hivernage en Afrique tropicale commence dès le mois d'août. L'espèce niche dans les milieux présentant une strate herbacée dense et une strate herbacée haute moins dense (roseaux) avec quelques buissons. Le nid est construit au niveau du sol. Elle a été signalée à plusieurs reprises sur le marais entre 1998 et 2002.

Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	Protection nationale

Cet oiseau, un peu plus grand qu'un étourneau, est migrateur dans nos latitudes et présent en France d'avril à août. Les couleurs du plumage jaune vif du mâle et le bec rouge ne permettent aucune confusion. Cette espèce est inféodée aux boisements de feuillus proches de cours d'eau. On le retrouve perché souvent dans les grands fûts dans lesquels il construit son nid. Il se trouve dans les boisements environnants.

Târier des prés	*Saxicola rubetra*	P. Nationale

Le Târier des Prés est un oiseau insectivore hôte des prairies grasses et des zones humides. Il est surtout bien présent à partir de 500 m d'altitude. En dessous, les populations sont très diluées. Migrateur, il est présent en France d'avril à août. Il s'agit d'une espèce en déclin bien que protégée. Le Tarier des Prés est menacé par les altérations de son habitat : transformation des prairies naturelles en prairie semée, drainage, utilisation d'engrais et de pesticides, embroussaillement des milieux suite à l'abandon des activités agricoles. Son statut sur le site est encore imprécis (passage, nourrissage, reproduction ?).

Figure 17 : Faune remarquable du marais de Chambrotin : (gauche à droite et de haut en bas) Agrion de Mercure, Rousserolle verderolle, Bécassine des marais, Sonneur à ventre jaune, Târier des prés, Locustelle tachetée.

B.I.5. Tableau bilan du patrimoine naturel

Ce site est d'un grand intérêt compte tenu de sa faible taille. Il abrite une richesse naturelle rare et très spécifique de ce type de milieu humide de bas-marais.

		Nombre considéré	Nombre d'espèces patrimoniales	COMMENTAIRES
FLORE		**128**	**10**	**3** espèces protégées au niveau national (Drosera à longues feuilles, Liparis de Lœsel et Spiranthe d'été) dont **2** espèces de la Directive Habitats **6** espèces protégées au niveau régional (Gymnadénie odorante, Orchis à fleurs lâches, Peucédan des marais, Scorzonère élevée, Petite Utriculaire, Thélyptère des marais) **1** espèce réglementée cueillette : le Muguet
FAUNE	**Amphibiens**	**5**	**3**	**3** espèces protégées au niveau national dont le Sonneur à ventre jaune (Directive Habitats)
	Libellules	**8**	**1**	**1** espèce protégée au niveau national : Agrion de Mercure (Directive Habitats)
	Mammifères	**3**	-	Prospection insuffisante
	Oiseaux	**26**	**4**	**6** espèces protégées au niveau national (dont 2 espèces de la Directive Habitats) **1** espèce patrimoniale mais chassable
	Reptiles	-	-	Prospection insuffisante mais fort potentiel
	Papillons	**4**	-	Prospection insuffisante mais fort potentiel
HABITAT		**14**	**5**	44.315 ; 44.33 ; 53.3 ; 54.21 ; 54,12

Figure 18 : Tableau récapitulatif du patrimoine naturel

B.I.6. Tendance évolutive (menaces)

Gestion conservatoire

Les interventions de restauration, fauche et débroussaillage sont favorables à la réduction de la densité de végétation. Ces deux actions semblent efficaces pour ré ouvrir le milieu et favoriser les espèces patrimoniales. Les périodes de manque d'eau, le brassage de la matière organique (broyage) et un apport important de nitrates par les eaux sont autant de causes qui expliquent la forte dynamique du Roseau phragmite, du Marisque et du Solidage.

En ce qui concerne les actions menées après 2001, l'absence de données du suivi (2002, 2003, 2004) ne nous permet pas d'évaluer précisément l'impact du pâturage (et également de broyage). En 2004, la mise en place du pâturage a permis d'avoir un impact significatif sur la densité des roseaux et du marisque mais n'a pas été favorable ponctuellement aux espèces patrimoniales. En 2005, la gestion pâturée a été menée dans un objectif d'entretien de la végétation, la restauration étant presque arrivée à son terme. Une conduite plus ciblée du pâturage a été réalisée à partir de 2006 pour favoriser le développement des espèces patrimoniales.

Abandon des systèmes culturaux et pastoraux, embroussaillement

Le milieu était autrefois fauché et donc entretenu. De nos jours, l'abandon de ces activités entraîne la fermeture du milieu par des espèces monopolistes qui prolifèrent au détriment d'espèces plus rares et plus patrimoniales. C'est le cas notamment du Roseau commun *(Phragmites australis)* et de façon moins importante du Marisque (*Cladium mariscus).*

Pratiques agricoles et pastorales environnantes, problèmes hydrauliques et qualité de l'eau

Les exploitations situées au sud du marais peuvent représenter un problème de pollution potentielle par les produits phytosanitaires et les engrais. En effet, les eaux s'écoulent du sud vers le nord et peuvent être recueillies directement par les ruisseaux du bassin versant, par la nappe phréatique qui affleure dans ce secteur et donc par la tourbière.
La modification des pratiques culturales a entraîné la disparition des prairies permanentes alentour qui auraient pu participer à la conservation du site. Elle a aussi conduit à la modification de l'hydrologie du secteur dit « le marais » sur la commune (drainage, irrigation…).
Au cours des visites de terrain, un dysfonctionnement du cours d'eau principal (développement d'algues douteuses et noircissement des sédiments du lit) a été observé. Des analyses d'eau faites par l'agriculteur au niveau des nitrates ont montré que ceux-ci étaient largement supérieurs à 100 mg/L (résultats analyses d'eau AVENIR, 2007). Les analyses réalisées par le Conservatoire confirment les observations de l'agriculteur concernant une pollution azotée (taux moyen de nitrates entre 19 et 50 mg/L avec un maximum pour une source à 63 mg/L).

La forte teneur en nitrate des eaux de sources est une grave menace pour l'état de conservation du marais.

B.I.7. Conclusion

Le marais de Chambrotin présente de forts enjeux écologiques en termes de flore, de faune et d'habitats. Ceux-ci étaient menacés par l'abandon de la fauche et les dynamiques naturelles qui tendaient à faire disparaître les espèces patrimoniales par la densification de la végétation. Le débroussaillage puis la gestion pâturée ont eu un effet satisfaisant sur la densité de la végétation et la composition du bas marais.
Par contre, l'isolement du site entouré par des terrains agricoles gérés de façon intensive et sa petite taille (marais et tufière < 1,5 ha) entraîne une dégradation de la qualité de l'eau défavorable aux espèces patrimoniales les plus sensibles (Droséras, Liparis, Spiranthes).

B.II. Définition des objectifs

Les objectifs de gestion du marais sont fixés pour une période de 5 ans. Ils sont définis sur la base de l'évaluation du patrimoine naturel et du bilan des activités socio-économiques du site. Ces objectifs validés par les partenaires de la gestion seront ensuite déclinés en actions de terrain dans le plan de travail.

B.II.1. Objectifs prioritaires

Les objectifs prioritaires sont établis sur la base de l'évaluation patrimoniale. Ils concernent la conservation des espèces et des habitats protégés les plus rares du site.

OP1 : Conserver les habitats tourbeux ouverts et les plantes protégées associées

Les habitats de tourbière alcaline (ou bas-marais) sont parmi les habitats les plus rares et les plus sensibles en France et en Europe. Leur maintien est donc l'objectif prioritaire du site conformément au diagnostic réalisé par l'ONCFS en 1998.

Afin de conserver la fonctionnalité de ces habitats, il faut s'assurer de la conservation du niveau d'eau (niveau de la nappe), du maintien d'une mosaïque de milieux herbacés bas (contenir la domination du Marisque et du Roseau phragmite) et empêcher les ligneux de coloniser à nouveau la tourbière.

Gestion envisagée

Afin de maintenir les milieux ouverts, une gestion par le pâturage extensif est préconisée avec une fauche avec export sur les zones les plus sensibles (secteur à Droséra). Des actions ponctuelles de débroussaillage seront à mener pour gérer les repousses des ligneux.

OP2 : Favoriser et augmenter les habitats à tourbe nue à Bécassine des marais et plantes pionnières

Afin de diversifier les habitats tourbeux, il est souhaitable de créer localement des dépressions pionnières (environ 20 cm de profondeur) à végétation rase inondées au printemps. Cet habitat accueillera des plantes palustres pionnières, des gîtes à libellules, et sera favorable à la Bécassine des Marais. La Bécassine des marais est un oiseau migrateur qui nécessite, pendant ses haltes migratoires, un habitat constitué de strates herbacées basses sur un sol humide ou inondé pour le nourrissage et le repos. D'une manière générale, la fréquentation des oiseaux migrateurs sur le site dépend de l'absence de dérangement en période favorable (printemps - automne)

Gestion envisagée

Pour obtenir de bons niveaux d'eau, plusieurs seuils amovibles seront positionnés en fonction des besoins pour maintenir une humidité suffisante dans le marais surtout en période printanière et automnale **sous réserve que la qualité des eaux s'améliore et que l'inondation directe du secteur à droséra soit évitée.**

OP3 : Conserver le bon fonctionnement hydrologique du marais et recouvrer une bonne qualité de l'eau

Il faut s'assurer d'une part de la pérennité de l'alimentation en eau en amont de la tourbière et d'autre part d'une bonne qualité de l'eau nécessaire à la conservation du bas marais.
L'alimentation doit aussi pouvoir être réglée de manière à conserver des niveaux suffisamment hauts pour favoriser les espèces végétales de milieux humides, mais doit aussi être suffisamment basse pour pouvoir faire pâturer le site. Les ruisseaux et ruisselets du site doivent rester fonctionnels et permettre aussi le développement d'herbiers propices au cycle de vie de l'Agrion de Mercure. La qualité de l'eau doit être améliorée à la vue des problèmes de pollution actuels.

Gestion envisagée
Surveillance des résurgences à l'amont, analyses de la qualité des eaux, création de seuils en tant que besoin, veille sur le bon fonctionnement des cours d'eau (ruisseau du Menoux, ruisseau du Bois des Carmes) et sur la qualité des eaux d'alimentation. Négociation avec l'exploitation agricole amont pour mettre en place une bande enherbée tampon.

OP 4 : Conserver les habitats propices à l'Agrion de Mercure et aux autres libellules

L'Agrion de Mercure, comme les autres libellules, a besoin d'une mosaïque de milieux pour se reproduire, chasser… Il est important de conserver des milieux ouverts, des cours d'eau de bonne qualité et des herbiers aquatiques.
Les ruisseaux du Bois des Carmes et du Menoux sont des ruisseaux intéressants pour l'Agrion de Mercure. Il est important de vérifier qu'il n'y ait pas d'embâcle et que les ruisseaux ne s'embroussaillent pas.

Gestion envisagée
Un débroussaillage ponctuel sera programmé en fonction des besoins.

B.II.2. Objectifs d'accompagnement

Les objectifs d'accompagnement concernent des mesures qui visent à l'amélioration générale de la qualité écologique et de la biodiversité du site. Ils ne sont pas spécifiques à une espèce ou à un habitat prioritaire mais favorisent un groupe faunistique et floristique particulier.

OA 1 : Préconiser des mesures agri-environnementales sur la prairie au nord du site

Sur un site de petite surface comme le marais de Chambrotin, la qualité des espaces environnants exerce une influence très importante sur le milieu.
Ainsi, le type de culture et la manière d'exploiter les prairies (sud et nord) seront déterminants quant à l'attrait du site pour les oiseaux migrateurs et pour la flore remarquable.
Il est donc préconisé de favoriser le maintien de cette prairie permanente non retournée et non amendée par incitation contractuelle (mesures agri-environnementales). Le pâturage extensif par des bovins peut être une manière d'entretenir ce milieu à condition que la charge n'excède pas 1 UGB/ha/an. La fauche tardive est également souhaitable pour la préservation des espèces d'orchidées remarquables.

OA 2 : Conserver les roselières en bordure du marais

En bordure de la parcelle de marais se trouvent des zones à roselière de faibles surfaces. Leurs places dans cet ensemble de milieux humides est très importante car elles fournissent des conditions écologiques favorables à la nidification et au nourrissage d'une avifaune intéressante (passereaux notamment comme la Locustelle tachetée, les Rousserolles…) et jouent un rôle de transition et d'interface entre milieu aquatique et milieu terrestre (ici marais et boisement).

OA 3 : Conserver les boisements naturels et leur faune intéressante

Les boisements environnants de la clairière abritent une faune variée et notamment une espèce protégée et prioritaire au sens de la directive Oiseaux : le Loriot d'Europe mais aussi des espèces plus communes comme les pics (épeichette, épeiche et vert) et les divers passereaux (Sittelle torchepot). La conservation de grands arbres et arbres à cavités (peupliers par exemple) est primordiale car ils fournissent des conditions favorables à la survie de ces espèces (nid, lieu de nourrissage…).
Il est préconisé sur les parcelles boisées une gestion forestière raisonnée. La coupe sélective est à privilégier à une coupe à blanc. Une plantation de feuillus diversifiés (essences locales) est à préférer aux plantations de résineux.
Cet objectif n'interdit pas l'exploitation des boisements par son propriétaire. La réouverture du milieu naturel étant un objectif prioritaire pour ce site.

Il y a dans les boisements à proximité de la zone ouverte de marais, des arbres morts très importants pour les espèces animales cavernicoles (pics, sittelle…).
Afin de favoriser ses espèces, il convient de laisser ces vieux arbres en place et de veiller à leur maintien sur le site.

B.II.3. Objectifs de suivi scientifique

Les objectifs scientifiques comprennent deux démarches complémentaires : d'une part compléter les connaissances sur le milieu naturel et les espèces, d'autre part évaluer l'efficacité de la gestion sur les espèces et les habitats visés et déterminer l'évolution générale du site par le suivi d'indicateurs physiques (niveau de piézomètres, qualité des eaux) ou biologiques (comptage d'espèces, transects…).

OS1 : Améliorer la connaissance naturaliste par des inventaires complémentaires

On a vu dans l'état des lieux que la connaissance du milieu n'était pas complète et que de nouvelles prospections sur des groupes d'espèces différents permettraient une meilleure évaluation du milieu. On dispose seulement d'une bonne connaissance de la flore sur ce site mais très peu d'éléments sont connus sur sa faune.
SE4 : Inventaire ornithologique
SE5 : Inventaire Papillons
SE6 : Inventaire Champignons

OS2 : Suivi écologique (espèces, milieux, qualité des eaux)

Le suivi écologique est primordial pour évaluer les effets des opérations de gestion par rapport aux enjeux du patrimoine naturel. Il permet de vérifier le bon état des populations d'espèces rares et le bon fonctionnement du milieu dans le but d'adapter les mesures de gestion.
SE1 : Suivi de la végétation et des espèces patrimoniales
SE2 : Suivi de la qualité des eaux
SE3 : Suivi des Libellules
SE7 : Suivi photographique

B.II.4. Objectifs de fréquentation

La petite taille du marais de Chambrotin, la sensibilité de sa végétation au piétinement et le besoin de tranquillité de la faune ne permettent pas à ce site d'accueillir du public. Seules les demandes locales peuvent être acceptées avec l'aval de tous les gestionnaires et des propriétaires. Dans cette optique, aucune pose de panneau d'information ou de localisation n'est envisagée.

B.II.5. Objectifs liés à l'administration du site

OAD1 : Gestion administrative

La mise en place de la gestion nécessite un accompagnement administratif. Celui-ci est sollicité dans plusieurs actions comme :

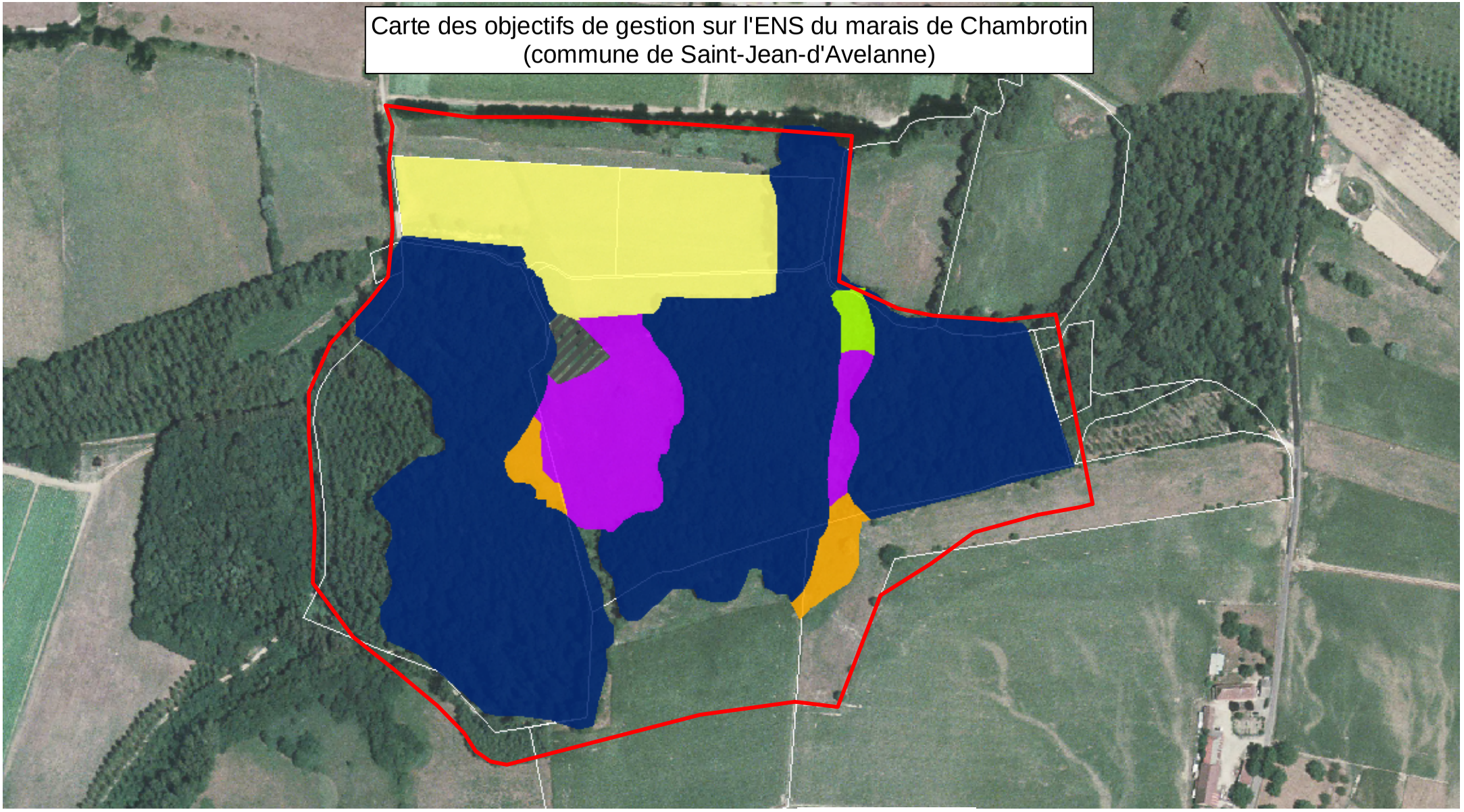
- la recherche de subventions
- la rédaction du rapport d'activité annuel
- le contact avec les partenaires locaux
- l'encadrement des travaux

- la rédaction de cahier des charges
- la réalisation des suivis
- la rédaction de rapports scientifiques

Cet accompagnement comprend également toutes les recherches de partenariat avec les acteurs locaux et la mise en place d'une réflexion collective pour améliorer l'état de conservation du site et faciliter sa gestion.

B.II.6. Carte des objectifs de gestion

Carte des objectifs de gestion sur l'ENS du marais de Chambrotin (commune de Saint-Jean-d'Avelanne)



Périmètre d'étude

OBJECTIFS

- OA1 - Préconiser des mesures agri-environnementales
- OA2 - Conserver les roselières en bordure du marais
- OA3 - Conserver les boisements naturels
- OA4 - Conserver une mosaïque de milieux naturels
- OA5 - Lutter contre les espèces envahissantes
- OP1 - Conserver les habitats tourbeux ouverts et les plantes protégées associées

avenir
CONSERVATOIRE DES ESPACES NATURELS DE L'ISÈRE

© Copyright - AVENIR-SIG - Novembre 2007
© Copyright - BD Ortho® IGN 2003, Conseil général de l'Isère

50 25 0 50 100
Mètres

1

C. PLAN DE TRAVAIL

C.I. Prescriptions particulières (description des actions)

Il est de l'intérêt de tous de préserver ce site qui a un fort potentiel biologique floristique et faunistique. En raison de la faible superficie et de sa fragilité, il convient de mener des actions légères et parcimonieuses. Le site est actuellement dans une phase de restauration écologique ce qui nécessite des actions assez fréquentes. Aussitôt que le suivi scientifique déterminera la fin de ce stade de restauration, on optera pour des actions moins fréquentes et moins drastiques.

GH1 : Pâturage équin

Objectif

L'objectif du pâturage est d'affaiblir les espèces envahissantes (le Roseau phragmite et, dans une moindre mesure, le Marisque) pour diminuer leur densité et maintenir la végétation plus basse en période ciblée et pour favoriser le développement des espèces patrimoniales qui ont besoin d'espace et de lumière.

Pourquoi

Les chevaux de race camarguaise sont des chevaux rustiques particulièrement bien adaptés au pâturage sur des sols gorgés d'eau. Ils requièrent peu d'exigences en matière de qualité fourragère. Ils ont l'avantage, par rapport aux bovins rustiques (Highland cattles…), d'avoir une corpulence et un poids plus léger ce qui leur permet de ne pas avoir une action trop néfaste au niveau du sol par leur piétinement. D'autre part, les chevaux étant des animaux non ruminants, la pression qu'ils exercent sur le milieu est plus importante, ce qui leur confère un critère d'efficacité pour une courte période.
Pression de pâturage prévue : 5 chevaux adultes de petites tailles en pâture de mi-juillet à fin octobre (pression inférieure à 1 UGB/ha/an)

Quand

Le pâturage sera tardif (de mi-juillet à fin octobre) pour épuiser les réserves racinaires des espèces monopolistes tout en laissant le temps aux espèces patrimoniales d'effectuer leur cycle de développement et de reproduction (croissance, floraison, fructification) indispensable à leur maintien.

Où

Celui-ci sera conduit sur l'ensemble de la clairière (parcelle A 42) avec un système de deux parcs tournant pour permettre d'ajuster la pression de pâturage. Celle-ci sera adaptée en fonction des enjeux patrimoniaux de chacun des parcs et de la ressource alimentaire.

Remarques et préconisations

Le pâturage devrait faire l'objet d'une surveillance particulière pour éviter tout piétinement excessif ou surpâturage auxquelles les espèces patrimoniales sont très sensibles. (Suivi attentif du pâturage, voir GH2).

Afin de prévenir d'un piétinement excessif, la zone à Droséra et Liparis de Lœsel est mise en exclos car la portance du sol sur cette partie du marais est plutôt défavorable au pâturage. Le sol est gorgé d'eau ou très humide quasiment toute l'année. La fauche avec export de la matière sera donc pratiquée deux fois l'an (ou une fois, en fonction de l'évolution du milieu et du stade de restauration).

La période de pâturage est le temps pâturé sera à revoir chaque année en fonction de l'avancée de la végétation et des besoins. Une fois que la densité de Roseau phragmite correspondant aux objectifs de gestion sera atteinte, il faudra adapter les choix pour une gestion la plus appropriée. Cela pourra éventuellement remettre en cause l'action elle-même (fauche ou pâturage) et la période d'action.

Evaluation de la gestion

Les opérations de pâturage et les résultats du suivi des espèces doivent être étroitement comparés pour pouvoir attester du bon choix ou de la remise en cause de cette gestion.

GH2 : Suivi physionomique du pâturage

Objectif

Le but de cette action est de pouvoir optimiser et adapter la gestion pâturée. Lors des différentes visites de surveillance, il est important de vérifier le bon fonctionnement du pâturage. Il convient d'identifier les zones à problèmes (surpâturées, piétinées à surpiétinées…) et d'adapter le pâturage en changeant les animaux de parc quand cela est nécessaire. De plus, les conditions d'humidité sont à observer afin d'apprécier la capacité de certaines zones à supporter un pâturage plus ou moins long au regard de la portance du sol.

Pourquoi

Le pâturage des animaux est aléatoire et notre milieu est sensible au surpiétinement et au surpâturage comme nous l'avons déjà évoqué plus haut. Il convient donc de savoir exactement quel est l'état actuel du pâturage sur le site afin d'adapter la gestion au fur et à mesure de la campagne de pâturage (la charge animale, le parc utilisé).

Quand

Ce suivi doit se faire régulièrement au cours de la saison de pâturage. Il pourra être fait une fois par semaine par les gestionnaires du site.

Où

Ces observations auront bien sûr lieu sur le site où a lieu le pâturage, c'est-à-dire la clairière.

Préconisations

A chaque visite, il faudra identifier les endroits qui sont les plus pâturés et ceux qui sont les plus piétinés.

GH3 : Entretien de la clôture fixe et des clôtures amovibles

Objectif

Les clôtures fixent ne nécessitent en général peu (ou pas) d'entretien particulier (sauf quelques remplacements de piquets ou longueurs de fils éventuels). Par contre, il faudra assurer une maintenance légère des portions de clôtures électriques permettant de séparer le parc principal en deux et l'exclos à Droséra. Cette action sera représentée par le débroussaillage du fil aux abords de la clôture.

Quand

Cette action devra se dérouler avant l'arrivée des animaux et pendant la saison de pâturage, tous les ans.

GH4: Double Fauche de restauration dans la zone à Droséra

Objectif

L'objectif de la fauche est de favoriser les espèces ayant besoin de beaucoup de luminosité (notamment les espèces patrimoniales comme la Droséra…) pour se développer tout en maintenant à une faible proportion les autres espèces dont l'espèce monopoliste sur le site : le Roseau phragmite.

Pourquoi

Les espèces patrimoniales pionnières ont besoin de lumière pour se développer. Elles supportent très mal la compétition des autres espèces. La fauche permet ainsi de restaurer un habitat pionnier tout en restreignant la concurrence entre les espèces et en favorisant les espèces patrimoniales qu'on souhaite conserver.

Quand

La fauche se fera deux fois dans l'année : en début de saison de végétation et en fin d'été – début d'automne. Elle devra avoir lieu avant le développement des espèces patrimoniales (début mai au plus tard). Une deuxième fauche pourra être effectuée à l'automne (septembre, octobre) pour avoir un impact plus important sur le Roseau phragmite encore bien présent et pour profiter des conditions de portance du sol propice à la réalisation des travaux. Cette fauche très tardive est également motivée par le respect de la reproduction des Liparis dont les fruits mûrissent tard dans la saison.

Où

Elle doit se faire dans la zone en exclos contenant l'habitat des droséras, des liparis et des spiranthes.

Remarques et préconisation

La zone en exclos est très sensible au surpiétinement lors de la période de végétation. Il convient d'agir de façon manuelle avec précautions pour ne pas abîmer la strate muscinale et l'habitat des espèces patrimoniales.

L'exportation de la matière est, quant à elle, également importante pour éviter la formation d'un paillage qui empêcherait la pousse des plantes, ainsi que l'enrichissement du sol naturellement pauvre en matière organique. Cette condition est indispensable au maintien des populations de Droséra en bon état de conservation. Le produit de la fauche est également exporté (puis éliminé) pour ne pas empêcher la lumière nécessaire aux plantes patrimoniales de parvenir au sol.

Dès que le contrôle du Roseau phragmite sera atteint, une seule fauche pourra être envisageable pour entretenir le marais. Celle-ci devra s'effectuer en octobre ou en janvier-février en fonction des besoins et de l'évolution du milieu.

Evaluation

Le suivi des espèces patrimoniales permettra d'évaluer l'impact de la fauche sur les populations et aussi sur la végétation.

GH5 : Débroussaillage ponctuel des refus de pâturage et repousses

Objectif

Le développement des arbustes (bourdaine, aubépine…) est à surveiller car on souhaite garder un milieu ouvert favorable aux espèces animales et végétales. Il est donc nécessaire de les éliminer pour conserver le bon état de restauration du milieu et le stade de la végétation souhaité.

Pourquoi

Les chevaux sélectionnent leur nourriture et délaissent quelquefois les jeunes ligneux qui s'installent. On a vu que cette colonisation par les arbustes tendait à augmenter la compétition entre les plantes pour la lumière.
D'autre part, l'homme n'intervenant plus sur ces milieux, les arbres et les arbustes se développent.

Quand et comment

Il n'est pas nécessaire d'agir tous les ans car la dynamique de la végétation est assez lente (à l'échelle de quelques individus par an). Cependant, on pourra prévoir une action légère de coupe si le besoin existe (ordre de grandeur de 5 ans). La période la plus appropriée sera le début de l'automne, après la période de pâturage (septembre-octobre) et avant les pluies. Cette coupe devra s'effectuer de façon manuelle (débroussailleuse, sécateur).

Où

Toute la partie de clairière de la parcelle A42 est concernée ainsi que la cariçaie et la tufière dans le boisement est.

Remarques et préconisation

Un contrôle de la colonisation des ligneux par coupe manuelle se justifiera si, et seulement si, ceux-ci présentaient une menace pour la conservation des espèces patrimoniales.

SE1: Suivi de la végétation et des espèces patrimoniales (*Drosera, Liparis, Spiranthes*…)

Objectif

L'objectif de ce suivi scientifique et d'obtenir un suivi des populations de plantes rares et protégées (évolution des populations) et d'estimer avec les résultats, d'une part, la valeur des actions menées et, d'autre part, l'état du milieu (restauration complète ou inachevée).

Pourquoi

Les populations des espèces rares observées depuis quelques années comportent un certain nombre d'individus qui est souvent faible (inférieur à 10). On cherche donc à savoir si la population peut augmenter pour permettre sa survie et sa conservation (viabilité de la population et brassage génétique).

Quand et comment

Ce suivi sera réalisé selon le protocole décrit ci-après pendant la période comprise entre la deuxième quinzaine de juin et la première quinzaine de juillet, en fonction de l'avancement de la floraison des orchidées.

Protocole de suivi

Le suivi est réalisé sur les ¾ de la surface de la zone en exclos matérialisée par les piquets de la clôture qui forment les deux axes d'un repère orthonormé. L'angle nord-ouest représente le point (0,0). Ainsi, l'axe est-ouest représente l'axe des ordonnées, et l'axe nord-sud, celui des abscisses. (cf. schéma ci-dessous)
Un quadrillage est réalisé tous les 50 cm. L'inventaire est réalisé en suivant des transects d'ouest en est et du nord au sud en décrivant une serpentine avec 8 transects par section.
Chaque pied d'orchidées ou de plantes remarquables est soigneusement répertoriée et assignée d'une coordonnée (X,Y) afin de pouvoir être localisé en cas de besoin.

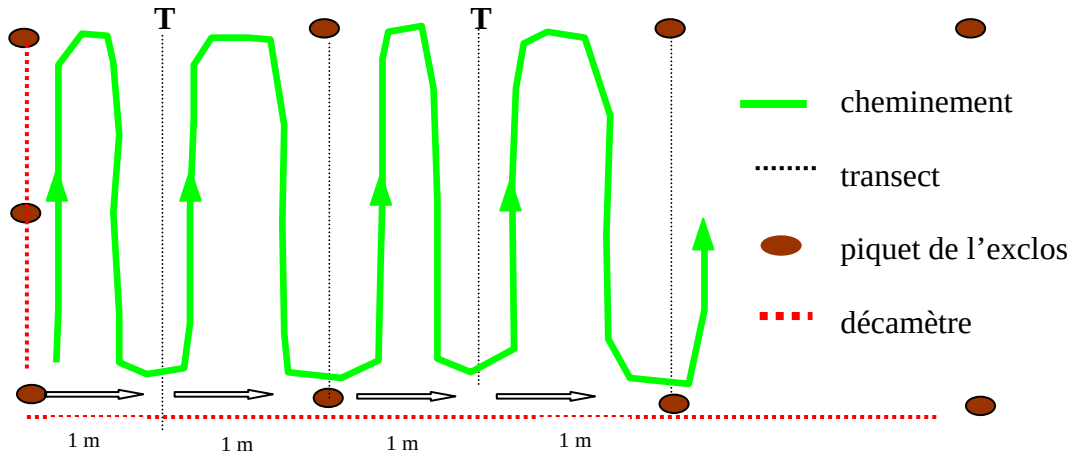


Figure 19 : Schéma de représentation du protocole de suivi des plantes rares et protégées

Remarques et préconisations

Ce suivi est impactant pour la végétation car le sol peu portant s'enfonce sous les pas. Il convient donc de ne pas surcharger le passage de scientifiques ou d'intervenants (fauche notamment). En dehors du suivi annuel et des deux fauches de restauration, la zone en exclos doit rester sans intervention.

Evaluation

Pour la zone à Droséra, on a défini un état initial des populations (tableau ci-dessous), ainsi on pourra comparer l'état de ces mêmes populations au cours des suivis.

	Drosera longifolia	***Liparis Lœselii***	***Spiranthes aestivalis***
1999	83	1	7
…			
Année X+1			

Figure 20 : Tableau de comparaison de l'état de la population de droséras au cours des suivis

ADD1 : Mise en place de la gestion du site à travers diverses actions :

Exemple : Obtenir la maîtrise d'usage de la zone de fonctionnement hydrologique

Objectif

L'objectif de cette acquisition est de pouvoir assurer la gestion du marais d'assurer sa pérennité en assurant le maintien d'un apport en eau sur le long terme.

Quand et comment

Il conviendra donc de prendre contact avec les propriétaires des parcelles du site qui ne sont pas gérées actuellement, mais qui font partie de l'unité du marais (zone d'observation et zone d'intervention). La parcelle A41, notamment, représente un

enjeu important en ce qui concerne le critère hydrologique et l'approvisionnement de la tourbière (proposition de convention de gestion).

Où

Une convention serait vivement souhaitée sur la zone de roselière attenante au marais (portion parcelle A41) et également une autre serait nécessaire en ce qui concerne la parcelle A42 contenant la zone tufeuse et la cladiaie.

SE3-6: Réaliser des Inventaires complémentaires sur plusieurs groupes d'espèces

Objectif

L'objectif de ces inventaires est d'améliorer la connaissance du site afin de pouvoir prendre en compte au mieux les populations d'espèces remarquables et proposer des moyens de conservation adaptés.

Pourquoi

Hormis les données floristiques qui ont fait l'objet de prospections assez importantes, on n'a pas une connaissance exhaustive et complète d'autres groupes à prendre en compte dans la gestion. Ainsi, il conviendra d'améliorer les connaissances naturalistes notamment sur les groupes suivants : Amphibiens (Crapauds, Grenouilles), Odonates (Libellules), Oiseaux.

Quand et comment

Divers inventaires seront donc réalisés (Amphibiens notamment avec une priorité sur la redécouverte du Sonneur à ventre jaune) en faisant appel aux associations compétentes de protection de la nature.
Les inventaires se dérouleront sur la période la plus propice à l'observation des différents taxons.
Ainsi l'inventaire sur les Odonates ou Libellules devra être réalisé entre les mois de mai et octobre, celui sur les Amphibiens entre mars et mai, celui sur les Oiseaux entre avril et juillet avec, en plus d'une liste d'espèce, l'estimation de la diversité de l'avifaune en déterminant un IPA (Indice de Présence de l'Avifaune).

En fonction des financements, et d'une façon un peu moins urgente, on pourra prévoir des inventaires complémentaires concernant des groupes importants pour les milieux tourbeux visant à augmenter la connaissance des espèces de Bryophytes (mousses et hépatiques) et éventuellement de Champignons.

Les résultats devront comporter diverses informations concernant le statut de protection des espèces mais aussi leur statut sur le site pour les espèces animales.

Où

Ces inventaires devront porter sur toute la zone d'étude (zone d'observation) soit environ 12 ha.

Remarques et préconisations

Les inventaires devront obligatoirement répondre au cahier des charges défini par AVENIR lors de l'élaboration des conventions avec les prestataires. Ils devront également avoir lieu dans la période propice à l'observation des groupes et s'appuyer sur un solide travail de terrain.

Évaluation

En fonction des nouvelles espèces patrimoniales découvertes, de leur exigence et de la hiérarchisation de la priorité de conservation, il faudra tenir compte de leur présence et adapter la gestion le cas échéant. Lors de la révision de cette notice, la gestion du marais de Chambrotin sera donc plus complète.

SE2 : Suivi de la qualité de l'eau

Objectif

L'objectif de ces analyses est de s'assurer de la qualité physico-chimique de l'eau alimentant le marais pour préserver les espèces patrimoniales qui sont très sensibles à la pollution notamment par les nitrates.

Pourquoi

Avec les diverses visites de terrain et les analyses d'eau menées pour définir un état des lieux, on a vu que le réseau hydrographique présentait divers dysfonctionnements. Il convient d'assurer une veille écologique concernant la qualité de l'eau.

Quand et comment

Les prélèvements d'eau devront se faire en période d'étiage et quand les rejets sont le plus important (c'est à dire durant les périodes de fertilisation des cultures). Ces prélèvements et analyses seront effectués au printemps (mars - avril) et à la fin de l'été (septembre). Leur fréquence sera adaptée aux besoins (en général bisannuelle).

Les paramètres à analyser seront :
Régulièrement :

- dureté de l'eau (minéralisation)
- pH
- DBO5
- Nitrates

En tant que besoin :

- produits phytosanitaires (pollution agricole)
- streptocoques (pollution d'origine animale)
- entérocoques (pollution d'origine humaine)

Où

Les prélèvements devront se faire sur les principales arrivées d'eau sur le marais et aux exutoires selon le plan de prélèvement (carte n°9).

GH 7 : Veille espèces envahissantes et prévention

Objectif

Dans cette opération, il s'agit de prévenir l'installation (Renouée du Japon) ou la prolifération (Solidage du Canada) des espèces non indigènes qui peuvent menacer la biodiversité du site.

Pourquoi

Le problème des espèces envahissantes est un sujet ancien. Ces espèces non indigènes portent une forte atteinte à la biodiversité naturelle des espaces naturelles en mobilisant l'espace et en empêchant les espèces autochtones et plus patrimoniales de se développer.

Quand et comment

Une prospection des cours d'eau (avec priorité portée sur le ruisseau du Bois des Carmes) devra être effectuée au minimum une fois par an après la période de hautes eaux.
Chaque jeune pied de renouée trouvé devra soigneusement être arraché en faisant attention à bien arracher la partie souterraine (rhizome) et à la conserver dans un sac étanche (en vue de leur destruction). Attention de ne pas laisser des fragments de la plante dans le milieu naturel et également de pointer le lieu de la collecte (au GPS de préférence) pour avoir une idée de la répartition et de l'efficacité de la méthode.

Où

Les ruisseaux et le site en entier devront faire l'objet d'une surveillance.

GH8 : Ouverture de la zone de tufière boisée (coupe) : bûcheronnage selectif

Objectif

Il faut limiter les ligneux qui colonisent la tufière et la cladiaie, monopolisant l'espace et la lumière.

Pourquoi

La végétation à Marisque et la tufière sont des habitats prioritaires de la directive européenne Habitats. Il convient donc de les conserver. Menacés par la colonisation des arbres et arbustes qui ferment le milieu, il faut désormais limiter la dynamique de la végétation de ces milieux pour les pérenniser.

Quand

Hiver

Où

Voire carte de localisation des actions de gestion

GH9 : Pose de seuils pour mettre en eau le marais

Objectif

Retrouver le niveau d'eau optimum pour permettre le développement des espèces.

Pourquoi

Les diverses actions qui ont été réalisées sur le marais depuis 1998 ont peut être modifié l'hydrologie et le niveau d'eau. Afin d'être sûr de la bonne gestion, il convient de déterminer des zones tests pour voir si le fonctionnement hydrologique est conforme.

Comment, Quand

Il s'agit de réaliser des mini-seuils (20 cm de haut) pour ralentir l'écoulement de l'eau et donc de mieux « hydrater » le marais. Ces seuils pourront se faire avec différents matériaux (sacs, planches, galets) et devront être amovibles. Ils seront également suivis pour adapter au mieux leur action. Cette action sera réalisée en étroite relation avec les suivis de la qualité de l'eau.

GH10 : Concertation pour la mise en place de mesures agri-environnementales

Objectifs

Améliorer la qualité des prairies agricoles à l'amont et au nord du site, garantir une meilleure qualité de l'eau.

Pourquoi

Les espaces agricoles en bordure de la tourbière participent au fonctionnement et à la pérennité de cet espace. Ils peuvent avoir une action directe (en amont de l'alimentation en eau) ou indirecte (milieu complémentaire : prairie à orchidées) sur celle-ci qui peut être positive (zone tampon) ou négative (apport de produits azotés entraînant une eutrophisation).

Comment

Mettre en place des mesures agri-environnementales.

Où

Prairies et pâtures alentours (au nord et au sud du marais)

Préconisation

Préconiser des cultures tournantes, des jachères ou des prairies permanentes. Favoriser le pâturage et la fauche tardive.

SE3 : Mise en place d'un protocole pour le suivi de l'Agrion de Mercure (et autres libellules)

L'Agrion de Mercure est l'une des espèces d'intérêt patrimonial de ce site. Un inventaire sera mené. Il permettra de mettre en évidence la présence d'autres espèces de libellules et de faire le point sur la taille de la population.

SE1bis : Suivi des autres espèces floristiques patrimoniales

Objectifs

Ce suivi permet de connaître plus précisément la composition de la population et leurs réactions des habitats et des espèces en réponse aux actions de gestion.

Pourquoi

Ces autres espèces rares font partie du patrimoine floristique remarquable de la région et du département. Il convient de les préserver précautionneusement.

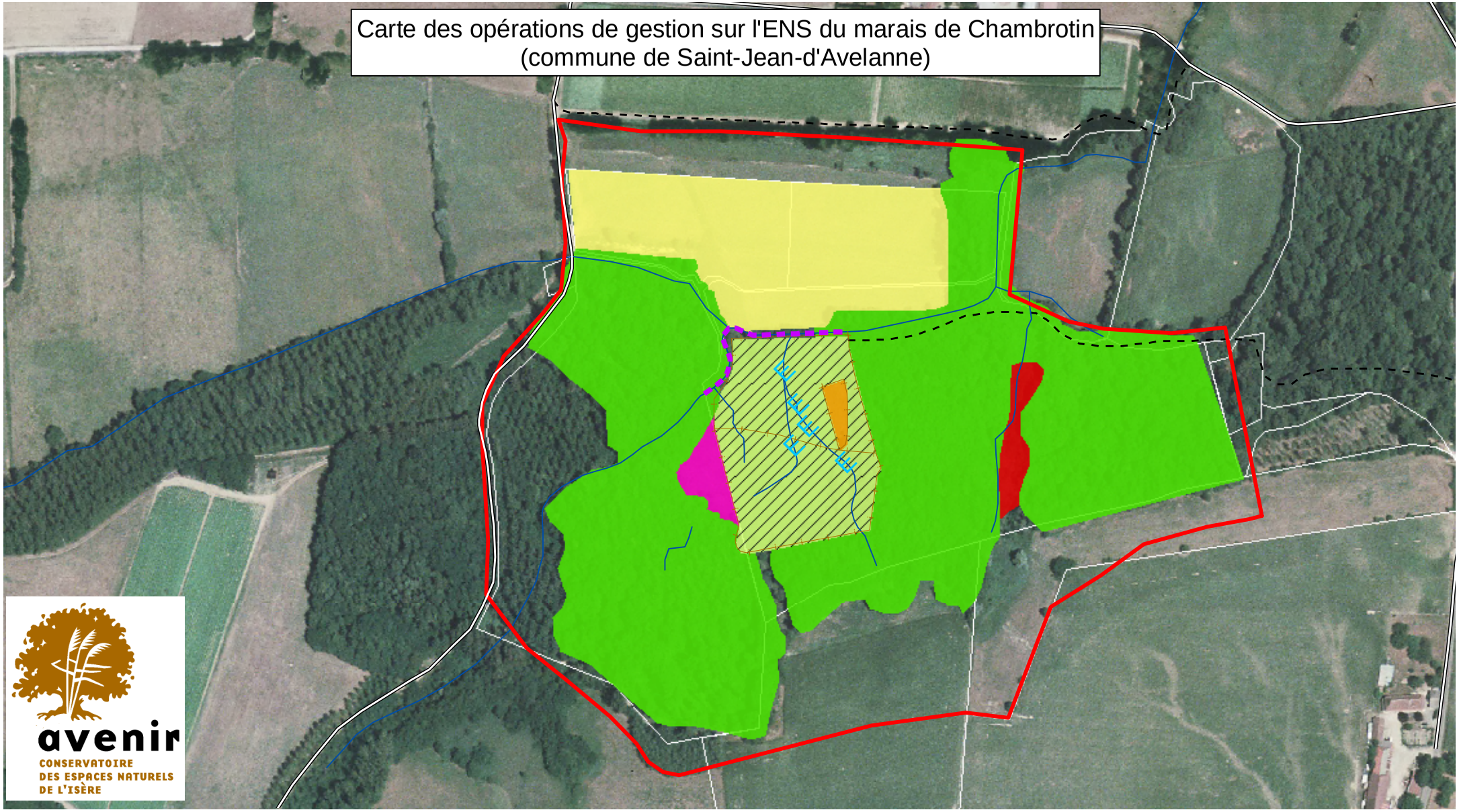
Comment

Suivi ponctuel par comptage
Grâce à un GPS ou une carte, il s'agit d'évaluer les populations et localiser des plantes patrimoniales.

Des piquets peuvent également être placés pour faciliter le compte lors des différentes visites de la saison.

Relevés phytososiologiques d'abondance-dominance (Braun-Blanquet)
Plusieurs relevés aléatoires dans des zones homogènes et représentatives des habitats naturels devront être faits.

Carte des opérations de gestion sur l'ENS du marais de Chambrotin (commune de Saint-Jean-d'Avelanne)



avenir
CONSERVATOIRE DES ESPACES NATURELS DE L'ISÈRE

© Copyright - AVENIR-SIG - Novembre 2007
© Copyright - BD Ortho® IGN 2003, Conseil général de l'Isère

Éléments topographiques
- Route
- Chemin
- Ruisseau
- Périmètre d'étude

OPÉRATIONS
- Pose de seuil
- Débroussaillage des berges
- Entretien de clôture
- Débroussaillage d'entretien
- Double fauche de restauration
- Écorçage
- Exploitation ponctuelle et raisonnée du boisement
- Fauche tardive d'entretien
- Pâturage équin
- Non intervention

50 25 0 50 100
Mètres

1

C.II. Planification des actions de gestion du marais de Chambrotin 2008-2012

Le plan de travail définit les actions à réaliser pour chaque année, de 2008 à 2012 soit pour cinq ans. Les budgets présentés sont estimés et les coûts sont présentés hors taxe.

Carte n° 18 : Projet de zone d'intervention et d'observation

Figure 21 : Tableau récapitulatif des actions de gestion 2008-2012

Code	Objectifs	Code	Opérations	2008	2008	2009	2009	2010	2010	2011	2011	2012	2012	Coût
				F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	
OP1	Conserver les habitats tourbeux ouverts (pionniers) et les plantes protégées associées	GH1	Pâturage équin extensif tardif										€	
		GH2	Suivi physionomique du pâturage				€		€		€		€	
		GH3	Entretien des clôtures											Bénévolat ACCA ou chantier insertion
		GH4	Fauches avec export de matière dans la zone à droséras						€	€			€	
		GH5	Débroussaillage des refus de pâturage et repousses					€						
		SE1	Suivi de la végétation et des espèces patrimoniales						€	€			€	
		GH8	Ouverture de la zone de tufière boisée (coupe)										€	
OP2	Favoriser et augmenter les habitats tourbeux à Bécassine des marais	GH1	cf. OP1											cf.OP1
OP3	Conserver et améliorer le fonctionnement hydrologique du marais et la qualité de l'eau	GH9	Achat et pose de seuils										€	
			Suivi et entretien des seuils		€	€		€		€				
		AD1	Conservation d'une zone tampon enherbée à l'amont											pm
		SE2	Suivi de la qualité de l'eau								€	€		

Code	Objectifs	Code	Opérations	2008	2008	2009	2009	2010	2010	2011	2011	2012	2012	Coût
				F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	
OP4	Conserver les habitats propices à l'Agrion de Mercure et aux autres libellules	GH5	Débroussaillage et bûcheronnage des berges						cf.OP1					cf.OP1
		SE3	Inventaire et suivi des libellules		€						€	€		
OA1	Préconiser des mesures agri-environnementales sur les zones agricoles	GH10	Concertation pour la mise en place de mesures agri-environnementales											pm
OA2	Conserver les roselières en bordure du marais		Débroussaillage ponctuel						cf.OP1					cf.OP1
			Suivi des roselières											pm
OA3	Conserver les boisements et la faune		Conserver les vieux arbres et le bois mort											pm
			Conserver le statut EBC au plan d'occupation des sols											pm
OS1	Améliorer la connaissance naturaliste du marais	SE4	Inventaire ornithologique							€			€	
		SE6	linventaires des champignons			€							€	

Code	Objectifs	Code	Opérations	2008	2008	2009	2009	2010	2010	2011	2011	2012	2012	Coût
				F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	
OS2	Suivi écologique	SE1	Suivi de la végétation et des espèces patrimoniales	€	€	€		€			€	€		
		SE7	Suivi photographique											pm
OADD1	Mettre en place de la gestion		Recherche des financements auprès des partenaires											pm
			Rédaction d'un rapport annuel d'activité											pm
			Organisation et animation du comité de site annuel											pm
			Aide à l'élaboration de dossiers pour l'acquisition de MAE											pm
			Animation foncière											pm
		TOTAUX €												
		Total annuel €												

TOTAL INV €	
TOTAL FONCT €	
TOTAL GEN €	

D. BIBLIOGRAPHIE

AESCHIMANN D. et HM Burdet. 1994. Flore de la Suisse : le nouveau BINZ. Ed du Griffon, Neuchâtel, CH. 603 pp

AVENIR. 2005. Bilan de la campagne de pâturage (été 2004) sur le marais de Chambrotin à Saint-Jean d'Avelanne

BRGM.1970. Carte géologique : feuille de Voiron (numéro 748) 1/50 000 32-33/ Orléans

CENTRE NATIONAL DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE. Date non renseignée. Carte de végétation 1/50 000, feuille de Grenoble

CONSEIL GENERAL DE L'ISERE. 2003. Schéma directeur des Espaces Naturels Sensibles de l'Isère, 2003-2005. 77pp+annexes

CONSEIL GENERAL DE L'ISERE. 2005. Prendre en compte les corridors biologiques. Grenoble. 39pp

CONSERVATOIRE REGIONAL DES ESPACES NATURELS / AVENIR. 2000. Inventaire des tourbières de la Région Rhône-Alpes. Département de l'Isère.

CONSERVATOIRE REGIONAL DES ESPACES NATURELS. 2003. Quatrième journée d'échanges techniques entre gestionnaires d'espaces naturels en Rhône-Alpes : Vers une stratégie de préservation des tourbières. 51 pp

CUBIZOLLE H., Sacca C., Tourman A., Porteret J. et G. Thébaud. 2004. Les tourbières du haut bassin versant de la Loire (Massif central oriental) : Intérêts paléoenvironnemental et phytocénotique, enjeux socio-économiques. Norois : 192, 3. 95-115.

CURTET, L. et B. Dutertre. 2007. Intégration des enjeux écologiques à un projet d'aménagement cynégétique d'une zone humide. Zone Humide Info. N°55 : 18-19 pp.

D'AGUILAR J. et J.L. Dommanget. 1998. Guide des Libellules d'Europe et d'Afrique du Nord. (2ème édition). Ed. Delachaux et Niestlé. Lausanne, Suisse. 463 pp

DUPIEUX N. 1998. La gestion conservatoire des tourbières de France : premiers éléments scientifiques et techniques. Espaces Naturels de France, programme Life « Tourbières de France ». 244 pp

ECONAT, 2001. Les corridors biologiques en Isère. Projet de réseau écologique départemental de l'Isère (REDI).Yverdon-les-bains : Suisse.

ENGREF (Ecole Nationale du Génie Rural des Eaux et des Forets). 1997. Corine Biotopes. MNHN. Paris. 217 pp

FEDERATION DEPARTEMENTALE DES CHASSEURS DE L'ISERE. 1995. Guide pratique de la chasse dans l'Isère. Ed. M. Michaud et Fils, Lyon.

FEDERATION DES PARCS NATURELS REGIONAUX DE FRANCE. 1999. Actes du colloque : préserver la biodiversité par le pâturage extensif (Réseau ESPACE). Paris, France. 212 pp

GENTIANA, 2005, Document préparatoire à l'ATLAS de la flore protégée de l'Isère.

GIDON : extrait de www.geoalp.com, le 11/04/2005
INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL. 1992. carte topographique au 1/25 000 n°3333OT et 3233O

INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL. 1998. BD-Ortho, photographies aériennes vraies couleurs

JULVE P. 1994. Les tourbières de France : répartition, caractères biogéographiques, fonctionnement écologique et dynamique, valeur patrimoniale. Bull. Ass. Géogr. Fra., 3 : 287-293.

JULVE, P. 1996. Les tourbières de France : écologie et valeur patrimoniale. Cah. Sci. Tec. Rés. Tourb. Fra., 1 : 2-7.

MANNEVILLE O., Vergne V. et O. Villepoux. 1999. Le Monde des Tourbières et des marais. Ed. Delachaux et Niestlé : Lausanne, Suisse. 320 pp

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, Réserves Naturelles de France, Ministère de l'Environnement. 1997. Statut de la Faune de France Métropolitaines : statuts de protection, degrés de menace, statut biologique. MNHN, Paris.

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE. 2001. Cahiers d'habitats Natura 2000 : Habitats zones humides. La documentation française. Paris, France.

ONCFS. 1998. Expertise floristique et notice de préconisation de gestion du marais de Chambrotin.

ONCFS. 2001. Bilan du suivi des espèces patrimoniales du marais de Chambrotin à Saint-Jean d'Avelanne

RESEAU ESPACE. Décembre 1999. Construire un projet de gestion éco-pastorale. Cahiers techniques du Pique-Bœuf. Fédération des Parc naturels régionaux de France. Paris, France. 23 pp

RESERVES NATURELLES DE FRANCE. 1996. Les objectifs de gestion des espaces protégés. Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement. Atelier Technique des espaces naturels. Montpellier, France.

RESERVES NATURELLES DE FRANCE. 1998. Guide méthodologique des Plan de gestion des réserves naturelles. Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement. Atelier Technique des espaces naturels. Montpellier : 96 p + 4

ROCAMORA G. et D. Yaetman-Berthelot. 1999. Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorité. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. Paris. 560 pages.

SEFUR. 2000. Etude hydrologique sur le marais de Chambrotin pour l'impact des travaux pour l'installation d'une conduite de gaz (GDF), GRENOBLE

SERVIER J.F. et M.F., Henniker J, Manneville O., Marciau R. et. Gerbaud O. 1995. Orchidées sauvages en Isère. MNHG. 110pp.

SWENSSON L., Mullarney K. Zetterström D. et P.J. Grant. 2000. Le Guide Ornitho. Ed. Delachaux et Niestlé. Lausanne, Suisse. 400 pp

WHALLEY P. 1989. Papillons. Ed. Arthaud, Paris.

E. ANNEXES

Annexe I : Convention de labellisation de l'ENS associatif de Chambrotin
Annexe II : Carte des sondages pédologiques (étude SEFURE, 2000)
Annexe III : Liste de la faune du marais de Chambrotin
Annexe IV : Liste de la flore du marais de Chambrotin
Annexe V : Localisation des espèces patrimoniales
Annexe VI : Convention d'usage entre le propriétaire et l'ACCA de Saint-Jean d'Avelanne
Annexe VII : Convention quadripartite de gestion (propriétaire, FDCI, ACCA, AVENIR)

ANNEXE I : Délibération de l'ENS de Chambrotin

DREAR/SEDD
Convention ENV-2003-0067

CONVENTION N° ENV-2003-0067

Intégration du site de la Tourbière du Chambrotin (SL 076) dans le réseau des espaces naturels sensibles du Département de l'Isère

La présente convention est conclue,

ENTRE :

Le Département de l'Isère représenté par Monsieur André Vallini, président du Conseil général, dûment habilité par décision de la commission permanente en date du 26 septembre 2003

CI-APRES DÉNOMMÉ LE DÉPARTEMENT

ET

L'Association Avenir, représentée par Monsieur Picchioni, son président, dûment habilité par décision du conseil d'administration en date du 11 juin 2003,

CI-APRES DÉNOMMÉ L'ASSOCIATION

il est convenu ce qui suit.

Préambule

La loi du 18 juillet 1985, modifiée par la loi du 2 février 1995 dite "Barnier", dans son article 142.1, affirme la compétence du Département dans l'élaboration et la mise en œuvre d'une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels.

Le Département de l'Isère, conformément au schéma directeur des espaces naturels sensibles validé en février 2003, a décidé de classer un réseau de sites composé

- des espaces naturels sensibles d'intérêt départemental, constitués, acquis et gérés par le Département (ou, sous son contrôle, par des prestataires de son choix),

- des espaces naturels sensibles d'intérêt local, constitués et gérés par des communes, des groupements de communes ou des associations (ou, sous leur contrôle, par des prestataires de leur choix), et labellisés par le Département.

L'espace naturel sensible de la Tourbière du Chambrotin a vocation à être intégré dans le réseau des sites espaces naturels sensibles d'intérêt local, suite au diagnostic écologique réalisé le 19/05/2003 par le Département.

Par la présente convention, le Département accepte d'intégrer le site de la Tourbière du Chambrotin dans le réseau des espaces naturels sensibles de l'Isère en tant que site d'intérêt local.

Article 1 – Objet de la convention et rôle de chaque partenaire

La présente convention définit les conditions d'octroi du label « espace naturel sensible de l'Isère » au site de la Tourbière du Chambrotin et les termes du partenariat en résultant, par lequel :

- l'Association, responsable du site de la Tourbière du Chambrotin, met en œuvre les acquisitions foncières, les travaux d'aménagement et d'entretien, et les mesures de gestion et d'ouverture au public de cet espace, dans le respect de la "*Charte de qualité des espaces naturels sensibles de l'Isère*" figurant en annexe 1;

- le Département, responsable du label « espace naturel sensible de l'Isère », lui octroie ce label et lui fait bénéficier à ce titre des soutiens techniques, administratifs, financiers et de communication prévus pour le réseau des espaces naturels sensibles d'intérêt local.

Article 2 – Description de l'espace naturel concerné

Le site labellisé, situé sur le territoire de la commune de saint Jean d'Avelanne, est décrit en annexe 2.

Il est composé d'<u>une zone d'intervention</u> de 7,546 ha comprenant :
- 0 ha appartenant à l'Association
- 5,5850 ha faisant l'objet d'une convention de partenariat

- 1,0001 ha ayant vocation, à terme, à être acquis par l'Association et à titre provisoire, à faire l'objet de convention de partenariat avec leurs propriétaires.

et d'une zone d'observation de 7,546 ha.

Article 3 – Engagements de l'Association

L'Association est responsable de la constitution, de l'entretien et de la gestion du site labellisé. A ce titre, elle met en œuvre sous sa maîtrise d'ouvrage et sous sa responsabilité, les travaux, les mesures de gestion et d'ouverture au public relatifs à cet espace.

Elle s'engage à respecter la "*Charte de qualité des espaces naturels sensibles de l'Isère*", adoptée par le Département et qui figure en annexe 1 de la présente convention.

Elle s'inscrit dans la démarche de communication du Département pour la valorisation des espaces naturels sensibles de l'Isère (Cf. Charte, Art. 7). A ce titre, elle accepte le panneau d'accueil espace naturel sensible fourni par le Département, avec l'accord des autres partenaires financiers. Cette signalétique sera transférée à son actif. Elle s'engage à en assurer l'entretien.

Elle s'engage à faire mention de la gestion du site dans le rapport d'activité de l'association.

Elle associe le Département dans un comité de site, consulté au moins une fois par an sur les orientations et mesures envisagées pour l'espace naturel (Cf. Charte, Art. 9) et lui transmet le rapport annuel d'activité.

Elle garantit l'accès de l'espace naturel aux personnes mandatées par le Département pour effectuer les opérations de suivi et de contrôle qualité (Cf. Charte, Art. 10).

Elle contracte les assurances relatives aux dommages qui seraient causés aux visiteurs du site et aux autres tiers.

Elle informe le Département des éventuels prestataires ou délégataires auxquels elle fait le cas échéant appel pour la gestion du site.

Article 4 – Engagements du Département

Le Département est responsable de la définition, de la gestion et de l'octroi du label « espace naturel sensible de l'Isère ».

A ce titre, il attribue le label et vérifie régulièrement le respect des dispositions de la Charte de qualité.

Il apporte à l'Association une assistance technique et scientifique, notamment un diagnostic initial de création de l'espace naturel sensible.

Il inscrit le site labellisé dans ses publications sur les espaces naturels sensibles d'intérêt local de l'Isère.

Il favorise des visites pédagogiques ou de valorisation du site et à ce titre apporte une aide financière aux établissements scolaires pour réaliser ces visites.

Il fournit la charte graphique applicable aux espaces naturels sensibles de l'Isère, ainsi que la signalisation d'identification du site.

Il octroie à l'Association les aides financières prévues au profit des espaces naturels sensibles d'intérêt local par le règlement départemental de subventions, dont les montants en vigueur à la date de signature de la présente convention sont rappelés pour mémoire en annexe 3.
Dans ce cadre, il octroie à l'association une aide financière pour l'entretien courant du site. Cette subvention sera versée annuellement à l'association en octobre sur la base du statut du site relevé en juin de chaque année (Cf. Charte Art.11).

Article 5 – Contrôle qualité

Le Département, initiateur et responsable du label « espace naturel sensible de l'Isère », procède périodiquement à des visites de contrôle du respect de ce label, et adresse à l'Association les relevés de contrôle qualité correspondants.

En cas d'anomalie substantielle, l'Association en est avertie et dispose d'un délai de deux mois pour se mettre en conformité.

A défaut de mise en conformité dans ce délai, le Département peut retirer le label « espace naturel sensible de l'Isère » et mettre un terme à la convention.

Article 6 – Cessibilité

La présente convention n'est pas cessible, sauf cas prévus dans le cadre de la loi.

Article 7 – Durée et résiliation

La présente convention prend effet le jour de signature du dernier signataire.

Elle est conclue pour une durée de dix ans.

Elle est renouvelable par reconduction expresse des deux parties.

Elle peut être dénoncée unilatéralement par le Département si les conditions d'attribution du label « espace naturel sensible de l'Isère » ne sont plus respectées. Dans cette hypothèse, le Département peut demander à l'Association le remboursement des

subventions versées, depuis la date d'effet de la présente convention. La résiliation interviendra dans un délai d'un mois après envoi d'un avis par lettre recommandée avec accusé réception.

Liste des annexes

Annexe 1 : Charte de qualité des espaces naturels sensibles de l'Isère

Annexe 2 : Description de l’espace naturel sensible de la tourbière du Chambrotin

Annexe 3 : Aides du Département en vigueur lors de la signature de la convention.

Fait le ……

Pour le Département Le Président du Conseil général	Pour l'Association le Président de l'Agence pour la valorisation des espaces naturels isérois remarquables
André Vallini	Jean Picchioni

Annexe 1

Charte de qualité des espaces naturels sensibles de l'Isère

1 - Définition

Le Département attribue le label « espace naturel sensible ».
Les espaces naturels sensibles de l'Isère, labellisés comme tels par le Département, sont
- des sites présentant un fort intérêt biologique et paysager,
- et fragiles et/ou menacés,
- et devant de ce fait, faire l'objet de mesures de conservation et de gestion (*définition du Schéma Directeur des ENS*).

Ils comprennent :

- les espaces naturels sensibles d'intérêt départemental, constitués, acquis et gérés par le Département (ou, sous son contrôle, par des prestataires de son choix),

- les espaces naturels sensibles d'intérêt local, constitués et gérés par des communes ou leurs groupements ou des associations (ou, sous leur contrôle, par des prestataires de leur choix), et labellisés par le Département.

Pour les espaces naturels d'intérêt local, le label est octroyé moyennant un engagement contractuel de l'association gestionnaire à respecter la présente charte. Le site est alors intégré au réseau des espaces naturels sensibles de l'Isère.

2 - Composition

Un site labellisé « espace naturel sensible de l'Isère » est constitué :

- d'une zone d'intervention comprenant d'une part, des terrains acquis par l'association responsable du site, et d'autre part, des terrains ayant vocation, à terme, à être acquis par l'association responsable du site et à titre provisoire à faire l'objet de convention de partenariat avec leurs propriétaires. Cette zone d'intervention a, entre autre, pour vocation de délimiter la zone de préemption à créer au titre des espaces naturels sensibles.
- d'une zone d'observation, non acquise par l'association responsable mais pouvant faire l'objet de mesures de préservation par convention avec les propriétaires.

3 - Plan de gestion

Tout site labellisé « espaces naturels sensibles de l'Isère » est doté d'un plan de gestion. L'association responsable s'engage donc à en réaliser un et à le mettre en œuvre.

Le plan de gestion précise les objectifs d'aménagement, d'entretien, de gestion et d'ouverture au public du site, ainsi que le programme d'actions pour les atteindre, avec la double préoccupation de préserver le milieu naturel et le paysage et de permettre sa découverte par le public.

La mise en œuvre du plan de gestion donne lieu à un rapport annuel d'activités qui décrit notamment les travaux de gestion, d'aménagement et de valorisation du site faisant l'objet de subventions.

4 - Ouverture au public

D'une façon générale, les espaces naturels sont ouverts au public et aménagés pour permettre un accueil facile du public en veillant à ce que les équipements réalisés sécurisent le site et ne nuisent pas à la pérennité du milieu.

Dans ce but, chaque site est doté, au minimum, d'une signalétique d'accueil (précisant la localisation et l'identification du site) et éventuellement de capacités d'accueil des visiteurs, de cheminements balisés et de panneaux de découverte.

Chaque site donne également lieu à l'organisation de visites à vocation pédagogique ou de découverte.

Par dérogation à la règle générale d'ouverture au public, lorsque la préservation du milieu ou la sécurité l'exigent, certaines parties ou exceptionnellement l'intégralité du site peut être interdit au public ; dans ce cas, l'association responsable pourra organiser la découverte des parties correspondantes par une information appropriée et le cas échéant des points d'observation.

5 - Parcelles non acquises par l'association responsable du site

Les parcelles non acquises ou non encore acquises, situées à l'intérieur du périmètre du site labellisé, dans la zone d'intervention, ont vocation à faire l'objet de conventions avec leurs propriétaires ou leurs occupants, afin de garantir qu'elles feront l'objet d'une gestion compatible avec les objectifs de préservation du milieu et d'ouverture du site au public.

6 - Occupations et usages du site

L'association responsable du site peut autoriser l'usage des parcelles qu'elle a acquise, notamment pour l'agriculture, la sylviculture, l'élevage, la chasse, la pêche etc., lorsque ces usages contribuent à l'entretien et à l'équilibre du site et lorsqu'ils ne compromettent

pas les objectifs de préservation du milieu et d'ouverture au public tels que définis dans le plan de gestion.
L'association responsable fixe, dans des conventions d'occupation temporaires conclues avec ces occupants, les règles de gestion garantissant le respect de ces objectifs.

7 - Communication

Chaque site labellisé « espace naturel sensible de l'Isère » bénéficie des publications et autres mesures de communication mises en œuvre par le Département au profit des espaces naturels sensibles, notamment dans le cadre de projets pédagogiques organisés avec des scolaires.

Pour assurer la cohérence du réseau des espaces naturels sensibles, l'association responsable du site s'engage à mettre en œuvre des panneaux d'information et des documents de communication respectant la charte graphique approuvée par le Département pour les espaces naturels sensibles.

L'association responsable du site s'engage également à accueillir les visites, notamment pédagogiques, initiées par le Département.

8 - Recours à des prestataires

Pour les interventions non réalisées en régie, l'association responsable du site a recours à des prestataires ou délégataires disposant des qualifications requises pour garantir le respect du milieu naturel.

9 - Comité de site

Chaque site labellisé « espace naturel sensible de l'Isère » est doté, par son association responsable, d'un comité de site associant notamment le Département, la ou les communes concernées, et le cas échéant des experts.

Ce comité de site formule des avis et propositions pour l'aménagement et la gestion du site. Il formule notamment un avis sur le plan de gestion.

L'association responsable du site le réunit au moins une fois par an, notamment pour évaluer le rapport annuel d'activité du site.

10 - Contrôle qualité

L'association responsable du site garantit un libre accès aux agents ou prestataires du Département chargés d'effectuer le contrôle qualité du site et de proposer le renouvellement de son label « espace naturel sensible de l'Isère », sous réserve de la conformité des actions engagées avec le plan de gestion.

11 – Statut du site

Lors de la labellisation, le site est défini par un statut qui évolue au grès des actions entreprises :

En cours de constitution (EC): le site est labellisé et zoné, des acquisitions de terrains peuvent être réalisées.
Actif non ouvert au public (ANO): plus de 50% de la surface d'intervention est maîtrisée (pleine propriété ou convention d'usage), une notice de gestion, un plan de gestion, des études, des interventions sur le milieu naturel, les premiers travaux peuvent être réalisés
Actif ouvert au public (AOO) : le site est aménagé, entretenu, sécurisé pour recevoir du public ; l'association a déclaré le site ouvert (délibération du conseil d'administration) et s'engage à demander le passage de la commission de sécurité communale.

Annexe 2
Identification du site de la Tourbière du Chambrotin

1- Présentation générale

Le marais de Chambrotin se situe sur la commune de Saint Jean d'Avelanne dans le district naturel des Monts du Chat. C'est un petit marais alcalin de six hectares qui se trouve enclavé dans un boisement. La partie nord est séparée d'une prairie humide à orchidées par un ruisseau bordé d'une haie arborescente.
Le fond du ruisseau est en dessous du niveau du marais et contourne celui-ci au Nord et à l'Est. Un autre petit ruisseau venant du Sud-Est semble participer à l'alimentation du marais. Le site présente quelques fossés, mais ils ne semblent plus connectés au ruisseau.
Malgré sa petite superficie, le marais est d'un grand intérêt tant au niveau des habitats naturels, avec un bas-marais à Choin noir, des cladiaies, phragmitaies, cariçaies et boisements tourbeux, qu'au niveau botanique, avec notamment la présence d'une belle population de Droséra à longues feuilles et de Laîche puce. Récemment on a pu découvrir la présence de deux petites orchidées très rares en France : le Liparis de loesel et la Spiranthe d'été. Le crapaud Sonneur à ventre jaune est cité dans le ruisseau qui borde le site et de nombreuses libellules profitent des petites gouilles en eau pour se reproduire.

2- Identification parcellaire

Parcelles associatives

Section	Parcelle	convention	surface parcelle / surface conventionnée
A	42	X	5,585 / 1,1
Total			5,585 / 1,1 ha

Parcelles ayant vocation à être acquises par l'association ou conventionnées

Section	Parcelle	surface parcelle
ZA	3	0,991
ZA	4	0,97
Total		1,961 ha

Surface acquise	0 ha	% acquisition	0 %
Surface conventionnée	1,1 ha	% conventionné	14,57 %
Surface zone d'intervention	**7,546 ha**	**% maîtrise foncière**	**14,57 %**
Statut	**EC**		

3- Identification graphique

Annexe 3
Aides financières du Département pour les espaces naturels sensibles d'intérêt local

Avertissement : les aides financières exposées dans la présente annexe sont celles en vigueur à la date de signature de la convention. Elles sont mentionnées à titre indicatif et le Département est susceptible de les faire évoluer.

	Association
Diagnostic **Panneau d'accueil, signalétique ENS**	50 % maîtrise d'ouvrage Conseil général
Constitution du site ENS : - inventaires initiaux - 1ere notice de gestion ou 1er plan d'aménagement et de gestion - travaux liés à la préservation de la faune et de la flore - aménagements légers pour l'ouverture simple au public - mise en forme des objectifs d'interprétation (de la conception à la réalisation) - conception de la signalétique liée à l'interprétation du site	 50 % 50 % 25 % 25 % 25 % 25 %
Autres aides - réactualisation de la notice de gestion ou du plan d'aménagement et de gestion - étude et travaux sur ouvrages prévus par le plan de gestion (y compris le bâti), - publication et communication	25 %
Entretien courant **(suivi scientifique, administratif, maintenance, sécurité,…)** - pour les sites "en cours" - pour site "actif non ouvert au public" - pour site "actif officiellement ouvert au public"	 300 € de fonctionnement 300 € de fonct + 25 € /ha maîtrisé(*) 300 € de fonct + 50 € /ha maîtrisé (*)

* en pleine propriété ou en convention d'usage

ANNEXE II : Carte des sondages pédologiques (étude SEFURE, 2000)

LOCALISATION DES SONDAGES

ET PIEZOMETRIE

****

Echelle : 1/2000

P1 Tube piezométrique

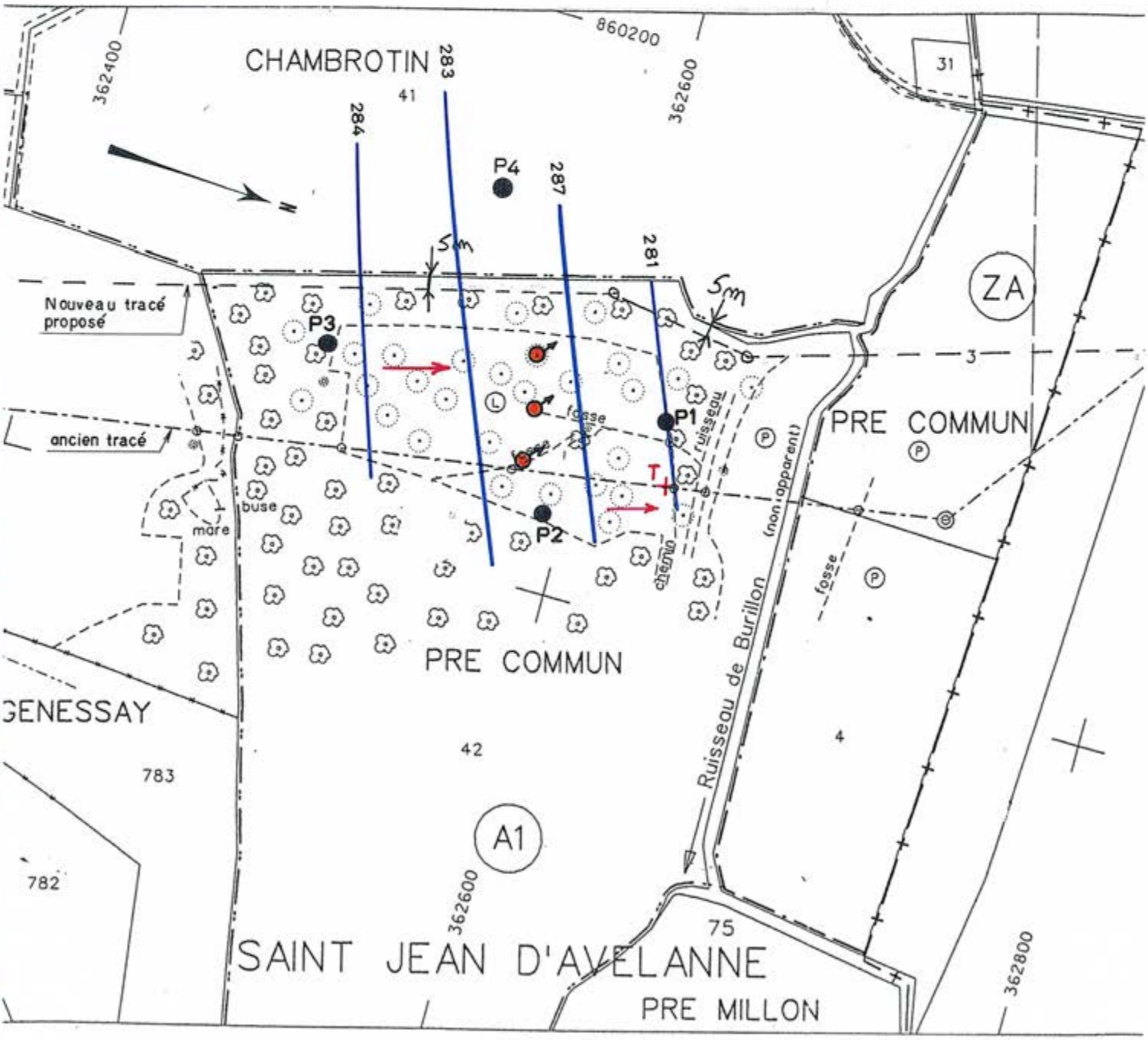
T Test de perméabilité

Zone d'émergence

284 Courbe piezométrique et cote NGF

Direction et sens d'écoulement des eaux souterraines

Ref: 4894 398 I01



ANNEXE III : Liste de la faune du marais de Chambrotin

Noms français	Noms scientifiques	Date	Observateurs	DUE	Statut	DOP38	LR	LRD07
Grenouille agile	*Rana dalamatina*	09/06/05	Grossi JL (AVENIR)		ch			
Grenouille rieuse	*Rana ridibunda*	31/05/02	Cottin N. (AVENIR		ch			
Grenouille rousse	*Rana temporaria*	27/03/02	Suchet P. (AVENIR	DH5	ch			
Grenouille verte	*Rana Kl esculenta*	31/05/02	Cottin N. (AVENIR		ch			
Sonneur à ventre jaune	*Bombina variegata*	01/01/00	Gonzalez R. (AVENIR)	DH2	PN	4	N	
Triton palmé	*Triturus helveticus*	09/06/05	Grossi JL (AVENIR)		PN		N	
Dolomède	*Dolomedes sp.*	09/06/05	Grossi JL (AVENIR)					
Ecreuvisse américaine	*Orconectes limosus*	26/05/05	Pasquier G.& Bérenger M (AVENIR)					
Ecrevisse à pieds blancs	*Atlantoastacus pallipes*	01/01/80	Communication locale	DH2	PN		N	
Aurore	*Anthocharis cardamines*	28/04/05	Bérenger M. (AVENIR)					
Citron	*Gonepteryx rhamni*	31/05/02	Cottin N. (AVENIR					
Demi-Deuil	*Melanargia galathea*	09/06/05	Bérenger M. (AVENIR)					
Paon de jour	*Inachis io*	28/04/05	Bérenger M. (AVENIR)					
Petite Tortue	*Aglais urticae*	01/03/05	Bérenger M. (AVENIR)					
Chevreuils	*Capreolus capreolus*	16/03/05	Pasquier G.& Bérenger M (AVENIR)		ch			
Lièvre commun	*Lepus europaeus*	28/04/05	Bérenger M. (AVENIR)		ch			
Taupe	*Talpa europea*	09/06/05	Bérenger M. (AVENIR)					
Agrion à larges pattes	*Platycnemis pennipes*	09/06/05	Grossi JL (AVENIR)					
Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*	09/06/05	Grossi JL (AVENIR)	DH2	PN			
Agrion élegant	*Ischnura elegans*	09/06/05	Grossi JL (AVENIR)					
Agrion jouvencelle	*Coenagrion puella*	09/06/05	Grossi JL (AVENIR)					
Anax empereur	*Anax imperator*	09/06/05	Bérenger M. (AVENIR)					
Caloptérix vierge	*Calopterix virgo*	09/06/05	Bérenger M. (AVENIR)					
Libellule à quatre tâches	*Libellula quadrimaculata*	09/06/05	Grossi JL (AVENIR)					
Orthétrum	*Orthetrum sp*	09/06/05	Bérenger M. (AVENIR)					
Petite nymphe au corps de feu	*Pyrrhosoma nymphula*	31/05/02	Cottin N. (AVENIR					
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	01/01/99	ONCFS		ch		N	
Buse variable	*Buteo buteo*	31/05/02	Cottin N. (AVENIR		PN			
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	28/04/05	Bérenger M. (AVENIR)		ch			
Coucou gris	*Cuculus canorus*	31/05/02	Cottin N. (AVENIR		PN			
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	31/05/02	Cottin N. (AVENIR		PN			
Fauvette à tête noir	*Sylvia atricapilla*	16/03/05	Pasquier G.& Bérenger M (AVENIR)		PN			
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	28/04/05	Bérenger M. (AVENIR)		ch			
Héron cendré	*Ardea cinerea*	28/04/05	Bérenger M. (AVENIR)		PN			NT
Locustelle tachetée	*Locustella naevia*	11/07/00	Veillet B. (AVENIR)		PN	5		
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	27/06/05	Pasquier G.& Bérenger M (AVENIR)		PN			
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	16/03/05	Pasquier G.& Bérenger M (AVENIR)		PN			
Mésange bleue	*Parus caeruleus*	16/03/05	Pasquier G.& Bérenger M (AVENIR)		PN			
Mésange charbonnière	*Parus major*	16/03/05	Pasquier G.& Bérenger M (AVENIR)		PN			
Milan noir	*Milvus migrans*	27/06/05	Pasquier G.& Bérenger M (AVENIR)	OI	PN	5		NT
Milan royal	*Milvus milvus*	16/03/05	Pasquier G.& Bérenger M (AVENIR)	OI	PN	4		CR
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	16/03/05	Pasquier G.& Bérenger M (AVENIR)		PN			
Pic Epeichette	*Dendrocopos minor*	16/03/05	Pasquier G.& Bérenger M (AVENIR)		PN			VU
Pic Vert	*Picus viridis*	16/03/05	Pasquier G.& Bérenger M (AVENIR)		PN			
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	16/03/05	Pasquier G.& Bérenger M (AVENIR)		PN			
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	28/04/05	Bérenger M. (AVENIR)		PN			
Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	09/06/05	Marciau R. (AVENIR)		ch			NT
Rousserolle effarvate	*Acrocephalus sp.*	03/08/05	Pasquier G.& Bérenger M (AVENIR)		PN			
Rousserolle verderolle	*Acrocephalus sp.*	01/07/05	Pasquier G.& Bérenger M (AVENIR)		PN			
Sitelle torchepot	*Sitta europaea*	16/03/05	Pasquier G.& Bérenger M (AVENIR)		PN			
Tarier des Prés	*Saxicola rubetra*	31/02/2002	Cottin N. (AVENIR		PN			VU
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	31/02/2002	Cottin N. (AVENIR		ch			
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	16/03/05	Pasquier G.& Bérenger M (AVENIR)		PN			

ANNEXE IV : Liste de la flore du marais de Chambrotin

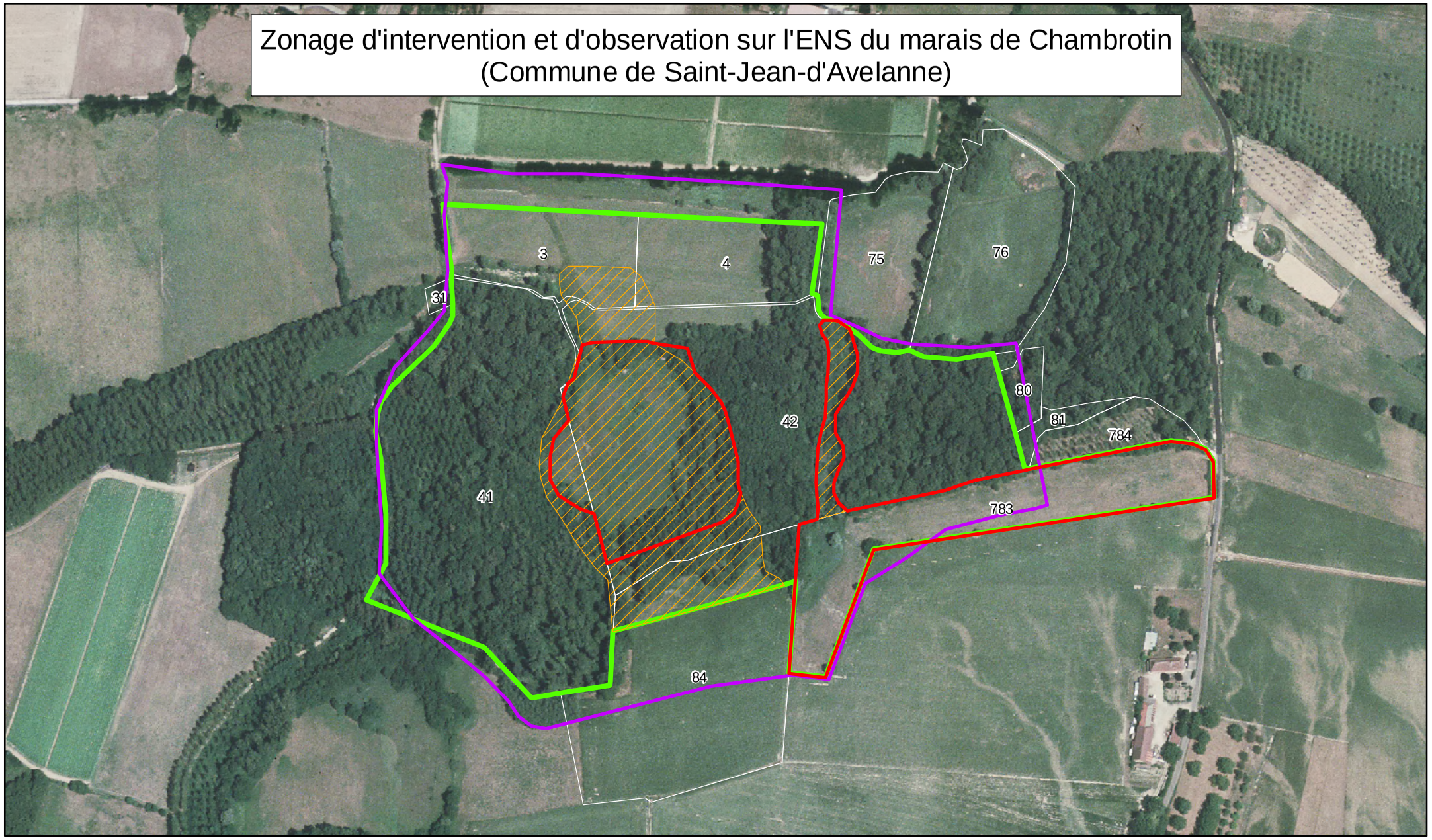
Famille	Noms scientifiques	Noms français	Date	Observateurs	Statuts			
					PN	PR	PD	LrRN
Aceraceae	*Acer pseudoplatanus L.*	Erable	02/07/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Poaceae	*Agrostis sp*		06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Betulaceae	*Alnus glutinosa (L.) Gaertn.*	Aulne glutineux	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Apiaceae	*Angelica sylvestris L.*	Angelique sauvage	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Ranunculaceae	*Aquilegia vulgaris L.*	Ancolie	28/04/05	AVENIR (MB)				
Araceae	*Arum maculatum L.*	Arum	28/04/05	AVENIR (MB)				
Polypodiaceae	*Athyrium filix-femina (L.) Roth*	Fougère femelle	09/06/05	AVENIR (RM+MB)				
Betulaceae	*Betula pendula Roth*	Boulot	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Poaceae	*Brachypodium pinnatum (L.) P. Beauv.*	Brachypode penné	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Poaceae	*Briza media L.*	Brize	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
ZBryophytes	*Calyergonella cuspidata*		09/06/05	AVENIR RM				
Convolvulaceae	*Calystegia sepium (L.) R. Br.*	Liseron des haies	02/07/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Cyperaceae	*Carex acutiformis Ehrh.*	Laîche	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Cyperaceae	*Carex davalliana Sm.*	Laîche de Davall	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Cyperaceae	*Carex flava*	Laîche jaune	09/06/05	AVENIR RM				
Cyperaceae	*Carex hirta*	Laîche	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Cyperaceae	*Carex hostiana DC.*	Laîche	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Cyperaceae	*Carex lepidocarpa*	Laîche écailleuse	09/06/05	AVENIR RM				
Cyperaceae	*Carex panicea L.*	Laîche	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Cyperaceae	*Carex pseudo-cyperus*	Laîche Faux-Souchet	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Cyperaceae	*Carex pulicaris L.*	Laîche puce	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Cyperaceae	*Carex remota*	Laïche à épis espacés	09/06/05	AVENIR RM				
Cyperaceae	*Carex sylvatica*	Laîche des Bois	09/06/05	AVENIR RM				
Cyperaceae	*Carex viridula Michaux var. elatior (Schlecht.) Crins*	Laîche	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Betulaceae	*Carpinus betulus L.*	Charme	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Caryophyllaceae	*Cerastium fontanum Baumg. subsp. vulgare (Hartm.) Greuter & Burdet*	Céraiste commun	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
ZCarracées	*Chara SP*	Characée	09/06/05	AVENIR				
Onagraceae	*Circaea lutetiana*	Herbe des sorcières	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Asteraceae	*Cirsium palustre (L.) Scop.*	Cirse des marais	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Asteraceae	*Cirsium rivularis (Jacq.) All.*		31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Asteraceae	*Cirsium tuberosum (L.) All.*	Cirse tubéreux	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Cyperaceae	*Cladium mariscus (L.) Pohl*	Marisque	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Liliaceae	*Colchicum autumnale L.*	Colchique	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Liliaceae	*Convallaria majalis*	Muguet	28/04/05	AVENIR (Myrtille BERENGER			x	
Betulaceae	*Corylus avellana L.*	Noisetier	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Rosaceae	*Crataegus monogyna Jacq.*	Aubépine à un style	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
ZBryophytes	*Cratoneurion commutatum*		09/06/05	AVENIR (Roger MARCIAU)				
Asteraceae	*Crepis paludosus*	Crépis des marais	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Brassicaceae	*Cruciata laevipes Opiz*	Croisette	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
	Cyperus fuscus	Souchet brun	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Orchidaceae	*Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó*	Orchis de Fuchs	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Orchidaceae	*Dactylorhiza incarnata (L.) Soó*	Orchis incarnat	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Orchidaceae	*Dactylorhiza maculata (L.) Soó*	Orchis tacheté	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				

Famille	Noms scientifiques	Noms français	Date	Observateurs	Statuts			
					PN	PR	PD	LrRN
Droseraceae	*Drosera longifolia L.*	Rossolis à feuilles longues	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)	x	x		
Polypodiaceae	*Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P. Fuchs*	Dryoptéris de Chartreuse	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Onagraceae	*Epilobium hirsutum*	Epilobe hirsute	09/06/05	AVENIR (Roger MARCIAU)				
Orchidaceae	*Epipactis palustris (L.) Crantz*	Epipactis des marais	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Equisetaceae	*Equisetum telmateia Ehrh.*	Prêle	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Asteraceae	*Eupatorium cannabinum L.*	Eupatoire chanvrine	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Euphorbiaceae	*Euphorbia helioscopia L.*	Euphorbe	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Rosaceae	*Filipendula ulmaria (L.) Maxim.*	Reine des prés	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Rhamnaceae	*Frangula alnus Miller*	Bourdaine	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Oleaceae	*Fraxinus excelsior L.*	Frêne	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Rubiaceae	*Galium mollugo L.*	Gaillet mou (mollugine)	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Rubiaceae	*Galium odoratum (L.) Scop.*	Gaillet odorant	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Rubiaceae	*Galium uliginosum L.*	Gaillet des marais	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Orchidaceae	*Gymnadenia conopsea (L.) R. Br.*	Orchis moucheron	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Orchidaceae	*Gymnadenia odoratissima (L.) L.C.M. Richard*	Gymnadénie odorante	09/06/05	AVENIR (RM+MB)		x		
Araliaceae	*Hedera helix L.*	Lierre	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Poaceae	*Holcus lanata*	Houlque laineuse	09/06/05	AVENIR(RM)				
Moraceae	*Humulus lupulus L.*	Houblon	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
	Hypericum acutangulum	Millepertuis	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Asteraceae	*Inula salicina L.*	Inule à feuilles de saule	17/06/98	ONC (Laurence CURTET)				
Iridaceae	*Iris pseudacorus L.*	Iris faux acore	28/04/05	AVENIR (MB)				
Juglandaceae	*Juglans regia L.*	Noyer	17/06/98	ONC (Laurence CURTET)				
Juncaceae	*Juncus acutiflorus*	Jonc à sépal enguleux	09/06/05	AVENIR(RM)				
Juncaceae	*Juncus effusus*	Jonc	09/06/05	AVENIR(RM)				
Juncaceae	*Juncus inflexus*	Jonc	09/06/05	AVENIR(RM)				
Juncaceae	*Juncus subnodulosus Schrank*	Jonc subnoduleux	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Asteraceae	*Leontodon hispidus L.*	Liondent hipide	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Asteraceae	*Leucanthemum ircutianum DC.*		31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Oleaceae	*Ligustrum vulgare L.*	Troëne	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Linaceae	*Linum catharticum*	Lin catharctique	09/06/05	AVENIR				
Orchidaceae	*Liparis loeselii (L.) L.C.M. Richard*	Liparis de Loesel	13/06/05	AVENIR GP	x			x
Caprifoliaceae	*Lonicera periclymenum L.*	Chévrefeuille des bois	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Caprifoliaceae	*Lonicera xylosteum L.*	Chévrefeuille camérisier	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Fabaceae	*Lotus corniculatus L.*	Lotier corniculé	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
	Lycopus europaeus	Lycope d'Europe	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Primulaceae	*Lysimachia vulgaris L.*	Lysimaque commune	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Lythraceae	*Lythrum salicaria L.*	Salicaire	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
ZHépatique	*Marchantia polymorpha*	Marchantia polymorphe	09/06/05	AVENIR(RM)				
Fabaceae	*Medicago lupulina L.*	Minette	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Lamiaceae	*Mentha aquatica L.*	Menthe aquatique	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Poaceae	*Molinia caerulea (L.) Moench*	Molinie bleue	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Scrophulariaceae	*Myosotis scorpioides L.*	Myosotis faux-scorpion	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Orchidaceae	*Orchis laxiflora Lam.*	Orchidée à fleurs lâches	27/06/05	AVENIR (GP)		x		x

Famille	Noms scientifiques	Noms français	Date	Observateurs	Statuts			
					PN	PR	PD	LrRN
Orchidaceae	*Orchis militaris L.*	Orchis militaire	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)		x		x
Saxifragaceae	*Parnassia palustris L.*	Parnassie des marais	17/06/98	ONC (Laurence CURTET)				
Apiaceae	*Peucedanum palustre (L.) Moench*	Peucédan des marais	17/06/98	ONC (Laurence CURTET)		x		
Poaceae	*Phragmites australis (Cav.) Steudel*	Roseau commun	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Pinaceae	*Picea abies (L.) Karsten*	Epicea	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Plantaginaceae	*Plantago lanceolata L.*	Plantain	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Orchidaceae	*Platanthera bifolia (L.) L.C.M. Richard*	Platanthère à 2 feuilles	27/06/05	AVENIR (GP)				
Poaceae	*Poa trivialis*	Pâturin commun	09/06/05	AVENIR (Roger MARCIAU)				
Polygalaceae	*Polygala vulgaris L.*	Polygale commune	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Rosaceae	*Potentilla erecta (L.) Räuschel*	Tormentille	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Rosaceae	*Prunus avium L.*	Merisier	02/07/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Rosaceae	*Prunus padus L.*	Merisier à grappes	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Rosaceae	*Prunus spinosa L.*	Prunelier	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Fagaceae	*Quercus robur L.*	Chêne	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Ranunculaceae	*Ranunculus acris L.*	Renoncule acre	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Rosaceae	*Rubus fruticosus L.*	Ronce	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Polygonaceae	*Rumex obtusifolius L.*	Rumex à feuilles obtuses	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Salicaceae	*Salix alba L.*	Saule blanc	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Salicaceae	*Salix cinerea L.*	Saule cendré	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Cyperaceae	*Schoenus nigricans L.*	Choin noir	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Cyperaceae	*Scirpus sylvaticus L.*	Scirpe des bois	09/06/05	AVENIR (RM+MB)				
Asteraceae	*Scorzonera humilis*	Scorzonère peu élevée	06/07/05	AVENIR(RM+MB)		x		x
Scrophulariaceae	*Scrophularia auriculata L.*	Scrophulaire	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				x
Caryophyllaceae	*Silene flos-cuculi (L.) Greuter & Burdet*	Silène	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Solanaceae	*Solanum dulcamara L.*	Douce-amère	09/06/05	AVENIR (RM+MB)				
Asteraceae	*Solidago gigantea Aiton*	Grand Solidage	09/06/05	AVENIR (RM+MB)				
Sparganiaceae	*Sparganium erectum*	Rubanier d'eau	09/06/05	AVENIR				
Orchidaceae	*Spiranthes aestivalis (Poiret) L.C.M. Richard*	Spiranthe d'été	28/07/99	AVENIR (Bruno VEILLET)	x			x
Lamiaceae	*Stachys sylvatica L.*	Epiaire	02/07/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Dipsacaceae	*Succisa pratensis Moench*	Succise	17/06/98	ONC (Laurence CURTET)				
Boraginaceae	*Symphytum officinale L.*	Consoude officinale	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Dioscoreaceae	*Tamus communis L.*	Tamier commun	09/06/05	AVENIR (RM+MB)				
Polypodiaceae	*Thelypteris palustris Schott*	Fougère ou Thélyptère des marais	09/06/05	AVENIR (RM+MB)		x		
Fabaceae	*Trifolium pratense L.*	Trèfle des champs	09/06/05	AVENIR (RM+MB)				
Typhaceae	*Typha latifolia L.*	Massette à feuilles larges	09/06/05	AVENIR (RM+MB)				
Lentibulariaceae	*Utricularia minor L.*	Petite utriculaire	17/06/98	ONC (Laurence CURTET)		x		
Valerianaceae	*Valeriana dioica L.*	Valériane dioïque	09/06/05	AVENIR (RM+MB)				
Valerianaceae	*Valeriana officinalis*	Valériane officinale	06/07/05	AVENIR (RM+MB)				
Caprifoliaceae	*Viburnum lantana L.*	Viorne mancienne	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Caprifoliaceae	*Viburnum opulus L.*	Viorne obier	31/05/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				
Apocynaceae	*Vinca minor L.*	Petite Pervenche	02/07/02	AVENIR (Nicolas COTTIN)				

ANNEXE V : Projet de zone d'intervention et d'observation

Zonage d'intervention et d'observation sur l'ENS du marais de Chambrotin (Commune de Saint-Jean-d'Avelanne)



Zone d'intervention
Zone d'observation
Périmètre d'étude
Zone d'intérêt patrimonial majeur

© Copyright - AVENIR-SIG - Juillet 2008
© Copyright - BD Ortho® IGN 2003, Conseil général de l'Isère

1

100 50 0 100 200
Mètres

avenir
CONSERVATOIRE DES ESPACES NATURELS DE L'ISÈRE

ANNEXE VI : Convention d'usage entre le propriétaire et l'ACCA de Saint-Jean-d'Avelanne

CONVENTION

Entre

Monsieur TARDY Jean Claude domicilié 2 rue Général Ferrié 38100 GRENOBLE et propriétaire d'une parcelle de marais sise sur le territoire de la commune de SAINT JEAN D'AVELANNE.

Et

L'ACCA de ST JEAN D'AVELANNE représentée par son Président, Monsieur PILAUD-TIRARD Jean François et siégeant à 8 chemin sous le Varnier 38480 ST JEAN D'AVELANNE.

Art 1

Dans le cadre d'un programme de conservation de la valeur floristique et faunistique du marais référencé ci-après les deux parties s'engagent à appliquer la présente convention.

Art 2

Monsieur TARDY met à la disposition de l'ACCA la partie marécageuse (appelée grand marais) à l'ouest de la parcelle dont il est propriétaire répertoriée au cadastre de ST JEAN D'AVELANNE sous le n° 42 (section A lieu dit le pré commun) et d'une contenance approximative de 1 ha.

Art 3

L'ACCA pourra gérer cette parcelle soit directement, soit par l'intermédiaire de prestataires de services dans le cadre de partenariat avec AVENIR et la Fédération des Chasseurs, par tous moyens adaptés tels que fauche, débroussaillement permettant d'entretenir sa valeur écologique.

Art 4

A l'exception des dispositions prévues dans l'art. 3, aucun acte de disposition quelconque ne pourra être exécuté sans l'accord formel écrit de Monsieur TARDY.

Art 5

L'ACCA se tient a la disposition du propriétaire pour l'informer de l'état d'avancement du projet de conservation.

Art 6

La mise à disposition de la parcelle est effectuée à titre gratuit. Sa gestion est financée intégralement par l'ACCA ou ses partenaires. Les impôts fonciers restent à la charge du propriétaire.

Art 7

Monsieur TARDY est dégagé de toute responsabilité vis à vis de tiers, notamment lors des travaux de réouverture, et à quelque titre que ce soit.

Art 8

La présente convention entre en vigueur à la date de signature des deux parties et vient à échéance le 1er janvier 2000. Elle est ensuite reconduite tacitement par période de deux ans. Elle peut être dénoncée par l'une des deux parties au moins un an avant chaque échéance par lettre recommandée avec accusé de réception.

Art 9

Pour raccourcir les délais de résiliation, elle peut-être également négociée par les signataires.

Fait en double exemplaire

A ST JEAN D'AVELANNE, le 28 Août 1999

ASSOCIATION COMMUNALE
DE CHASSE AGRÉÉE
38 - ST JEAN D'AVELANNE

Mr TARDY Jean Claude
~~TIRARD Jean François~~
Propriétaire
D'AVELANNE

Mr PILAUD- TIRARD
Jean - François
Président de l'ACCA de ST JEAN

- 3 Mots rayés
J.C.T
P.T.J.F

- 3 Mots rajoutés
P.T.J.F
J.C.T

ANNEXE VII : Convention quadripartite de gestion (propiétaire, FDCI, ACCA, AVENIR)

CONVENTION DE GESTION

MARAIS DE CHAMBROTIN (Saint-Jean-d'Avelanne)

Entre

- Madame Françoise TARDY, domiciliée 233 route de Velanne - 38480 SAINT-JEAN D'AVELANNE, propriétaire d'une parcelle de marais sise sur le territoire de la commune du marais de Chambrotin

Ci-après dénommé "Le propriétaire",

Et

- La Fédération Départementale des Chasseurs de l'Isère, représentée par son Président, Monsieur Roger BABOUD BESSE, siégeant ZI Mayencin 2 – 2 allées de la Palestine - 38610 GIERES

Ci-après désignée "la FDCI",

Et

- L'Association Communale de Chasse Agréée de Saint-Jean-d'Avelanne, représentée par son Président, Monsieur Jean-François PILLAUD-TIRARD, siégeant 8 chemin sous le Varnier - 38480 SAINT-JEAN-D'AVELANNE.

Ci-après désignée "L'ACCA",

Et

- AVENIR, Conservatoire des espaces naturels de l'Isère, représenté par son Président Monsieur François LIPONNE, siégeant 10 rue Raspail - 38000 GRENOBLE

Ci-après désigné "AVENIR".

Préambule - Exposé des motifs

Depuis 1999, l'intérêt patrimonial exceptionnel du marais de Chambrotin a conduit naturellement les co-signataires de cette convention à s'impliquer dans la conservation et la gestion du marais.
Le site est depuis, peu à peu restauré de manière raisonnée en combinant les interventions mécaniques ciblées avec la conduite d'un pâturage extensif. Celui-ci est aujourd'hui préservé grâce à ces efforts conjugués.
Cette convention s'inscrit dans la continuité des actions déjà engagées sur le site et visant à maintenir des conditions favorables aux milieux naturels et aux espèces animales et végétales qui y sont présentes.

Le site du marais de Chambrotin abrite 10 espèces floristiques protégées qui lui confère une importance nationale :

- le Liparis de Loiesel, espèce d'intérêt communautaire inscrite à la directive habitat, protégée au niveau national,
- la Drosera à longues feuilles espèce protégée au niveau national,

- la Spiranthe d'été, protégée au niveau national et connue seulement dans deux autres stations en Isère.

La petite Utriculaire, la Gymnadénie odorante, la Thélyptère des marais, Orchidée à fleurs lâches, Orchis militaire, la Scorzonère peu élevée et le Peucédan des marais, toutes protégées régionalement.

De même, ce site est un lieu de reproduction et/ou une halte migratoire fréquentée par de nombreuses espèces animales dont la plupart sont en régression à l'échelle nationale. (Bécassine des marais, Loriot d'Europe, Grenouille rousse, Sonneur à ventre jaune...).
Afin de préciser et définir le rôle de chacun, cette convention formalise le fonctionnement de cette association partenariale pour la conservation du patrimoine naturel de ce site d'exception présent sur le territoire des Monts du Chat.

Article 1 - Objet

L'objet de la présente convention est d'établir les modalités du partenariat entre les quatre signataires : le Propriétaire, l'ACCA, la FDCI et AVENIR, dans l'intérêt de la sauvegarde de la partie du marais de Chambrotin concernée par cet accord.

La parcelle dont la désignation suit est mise à disposition par le Propriétaire, à AVENIR, à l'ACCA et à la FDCI.

Article 2 - Désignation

La présente convention s'applique uniquement sur la zone de marais de 1,1hectares environ (cf plan de localisation joint) inclus à la parcelle A 42– commune de Saint-Jean-d'Avelanne (38), au lieu-dit le Pré commun.

Article 3 - Engagement et obligations des parties

3.1 Engagement et obligations d'AVENIR

La présente convention d'usage est faite sous les charges et conditions suivantes qu'AVENIR s'oblige à accomplir, à savoir :

3.1.1 Etat des lieux

AVENIR prendra les biens dans l'état où ils se trouveront lors de l'entrée en jouissance, sans pouvoir faire aucune réclamation à ce sujet au Propriétaire, ni exiger de lui aucun travail préalable de réparation ou de remise en état.

3.1.2 Jouissance

AVENIR jouira de l'ensemble des biens suivant leur destination, "en bon père de famille" soigneux et de bonne foi, conformément à l'usage des lieux.

3.1.3 Destination et utilisation spécifique

AVENIR, en sa qualité de Conservatoire d'espaces naturels de l'Isère et conformément à ses statuts, déclare que la destination des lieux sera la suivante :

- la conservation et la restauration du milieu naturel ainsi que la préservation d'espèces végétales et animales.

A ces fins, AVENIR s'engage à mettre en œuvre les moyens nécessaires pour la sauvegarde ou la restauration des qualités environnementales des parcelles dans le cadre de la gestion globale du site du marais de Chambrotin afin d'atteindre les objectifs de conservation, conformément

aux prescriptions définies dans la notice de préconisation de gestion du site validé en comité de site.
AVENIR organisera toutes les actions définies par la notice de gestion en concertation étroite avec l'ACCA et la FDCI.

AVENIR assurera en outre le suivi scientifique des parcelles et s'engage à informer l'ensemble des co-signataires des résultats ainsi que de l'état d'avancement du projet de conservation et des travaux envisagés.

Le financement de ces actions de gestion et de restauration sera assuré intégralement par AVENIR dans la mesure de l'obtention des crédits de la part de ses financeurs habituels. AVENIR pourra, en particulier, mobiliser des financements au titre de la labellisation "Espace Naturel Sensible local" du site.

3.1.4 Modification des lieux et travaux d'entretien

La notice de gestion du site du marais de Chambrotin qui sera établie par AVENIR prévoira des mesures propres à assurer la réhabilitation et l'entretien du milieu.
Seules les interventions programmées et localisées sur carte dans la notice de gestion et validée par le comité de site pourront être mises en œuvre.
Toutefois, préalablement à la mise en œuvre des opérations prévues par la notice de gestion, AVENIR devra obtenir systématiquement l'autorisation écrite du propriétaire pour leur mise en application.
L'opportunité d'effectuer des interventions inscrites dans la notice de gestion du site pendant la durée que court la convention est laissée à l'appréciation d'AVENIR, dans le souci d'avoir une cohérence de gestion dépassant le cadre géographique de la parcelle, objet de la présente. En particulier, certaines interventions pourront être conditionnées par la maîtrise d'usage de terrains limitrophes, par AVENIR.
En fonction des objectifs de gestion inscrits dans la notice de gestion, AVENIR se réserve la possibilité de ne faire porter ces interventions que sur une partie de la parcelle conventionnée.

3.1.5 Assurance

AVENIR déclare prendre ses dispositions pour assurer ses interventions sur le site en responsabilité civile.

3.1.6 Usurpations

AVENIR devra s'opposer à toutes usurpations et à tous empiétements sur la parcelle, et prévenir le Propriétaire immédiatement de ceux qui pourraient avoir été commis, à peine de tous dommages et intérêts.

3.1.7 Obligations d'AVENIR au terme de la convention

Quelle que soit la cause de la fin de la convention, AVENIR devra, à la sortie, restituer les lieux en bon état, les améliorations restant acquises au Concédant sans indemnités de part ni d'autre.

3.2 Engagement de l'ACCA

La présente convention d'usage est faite sous les charges et conditions suivantes que l'ACCA s'engage à accomplir, à savoir :

L'ACCA, s'engage à réaliser annuellement des petits travaux d'entretien nécessaires à la gestion de la végétation du site conformément aux directives de la notice de gestion.
Dans le cas de la mise en place du pâturage, ses engagements sont :

- l'entretien les clôtures du site (débroussaillages, réparations...),
- la mise en place le poste électrique et veiller à sa maintenance,
- la surveillance des animaux conjointement avec AVENIR,

- tenir informés la FDCI et AVENIR de toute irrégularité constatée sur le site.

Dans le cas du choix d'un autre mode de gestion, l'ACCA s'engage, dans la mesure de ses possibilités, à apporter son aide pour la réalisation de travaux d'entretien (débroussaillage, bûcheronnage...) définis par la notice de préconisation de gestion.

L'ACCA s'engage à communiquer les données des prélèvements cynégétiques (tous gibiers) réalisés sur le marais de Chambrotin au Propriétaire, à la FDCI et à AVENIR pour l'amélioration des connaissances du site.

3.3 Engagement et obligations de la FDCI
La FDCI s'engage à appuyer et relayer l'ACCA en cas de besoin pour faciliter la mise en application des opérations de gestion en conformité avec la notice de gestion.

3.4 Engagement et obligations du Propriétaire

3.4.1. Mise à disposition et usage
Le Propriétaire met à la disposition d'AVENIR, la zone de marais de 1,1 hectares sus-citée et s'engage à ne prendre aucune initiative de nature à porter atteinte à l'intégrité du site.
Le Propriétaire reconnaît AVENIR comme le gestionnaire du site.
Le Propriétaire autorise en outre l'AVENIR à mettre en œuvre, soit directement, soit par l'intermédiaire de prestataires de services, tous moyens de restauration et de gestion adaptés permettant de conserver la valeur écologique du site.

3.4.2 Impôts
Les impôts fonciers concernant l'immeuble confié en gestion demeureront à la charge du Propriétaire, conformément à la législation en vigueur.

3.4.3 Servitudes et prescriptions
Le Propriétaire déclare que le bien présentement mis à disposition est libre de toute location ou occupation, et qu'aucune servitude ou prescription administrative quelle qu'elle soit n'est de nature à mettre en cause, même partiellement, les travaux qu'AVENIR et l'ACCA envisagent d'effectuer sur la parcelle.

Article 4 - Modalités financières
La mise à disposition de la parcelle est effectuée à titre gratuit.

Article 5 - Durée
La présente convention est établie pour une durée de cinq années entières et consécutives, à compter du 1er janvier 2008.

Article 6 - Renouvellement
A son expiration, la convention sera tacitement reconduite pour une période égale à celle ci-dessus mentionnée, si AVENIR reste et est laissée en possession.

Toutefois, le Propriétaire aura la faculté de s'opposer au renouvellement en vue de reprendre les biens mis à disposition. Pour ce faire, il devra notifier son intention à AVENIR six mois au moins à l'avance par lettre recommandée avec demande d'avis de réception.

Article 7 - Résiliation
Il ne pourra être mis fin à la présente convention avant son expiration qu'avec l'accord des parties, que si de meilleures conditions de gestion assurant la pérennité du milieu naturel peuvent être assurées par d'autres moyens que ceux définis par le plan de gestion.

La présente convention ne s'oppose pas à la vente ou à la succession de la parcelle par son propriétaire qui rendra la convention caduc de fait.

Article 8 - Cession de la convention
AVENIR ne pourra céder son droit à la présente convention en tout ou en partie sans le consentement exprès et par écrit du Propriétaire.

Article 10 - Litige
En cas de litige relatif à l'application du présent contrat, le Tribunal Administratif de Grenoble sera seul compétent.

Fait en 4 exemplaires sur 5 pages

A Grenoble, le ...27. mai. 2008.

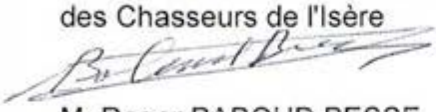
Le Propriétaire

Madame Françoise TARDY

Le Président de l'ACCA
de Saint-Jean-d'Avelanne

M. Jean-François PILLAUD - TIRARD

Le Président de la Fédération
des Chasseurs de l'Isère



M. Roger BABOUD BESSE

Le Président d'AVENIR

François LIPONNE