

**Diagnostic et Plan de Gestion  
2013-2015  
Marais de Genevray / Commune de Thézillieu (01)**



Contact:

SIABVA / 2 rue de Grenette / 01230 St Rambert en Bugey  
Nicolas Voisin – Technicien de rivière / [nicolas.voisin@albarine.com](mailto:nicolas.voisin@albarine.com)

*Contrat de Rivière Albarine*  
2011-2016

1. Informations générales.....	2
1.a Présentation des acteurs – cadre de l'étude.....	2
1.b. Localisation.....	3
1.c Contexte biogéographique.....	3
1.d Statut actuel.....	4
2. Environnement et description du site.....	4
2.a Paramètres physiques.....	4
2.b. Unités écologiques.....	5
2.c. Biodiversité spécifique.....	7
2.d. Évolution historique des milieux .....	8
2.e. Paysage.....	8
3. Activités humaines.....	9
3.a. Agriculture .....	9
3.b. Chasse.....	9
3.c. Prélèvement d'eau potable.....	9
3.d. Fréquentation.....	9
3.e. Bilan des activités.....	9
4. Évaluation du patrimoine « naturel ».....	10
4.a. Milieux remarquables.....	10
4.b. Espèces végétales remarquables.....	11
4.c. Espèces animales remarquables.....	12
4.d. Paysage.....	12
4.e. Place dans un ensemble de sites « naturels ».....	12
5. Conclusion générale et objectifs.....	12
5.a. Conclusion du diagnostic et enjeux.....	12
5.b. Rôle du SIABVA.....	12
5.c. Objectif principal.....	12
6. Objectif 1 : Favoriser les associations végétales de bas marais alcalins et de sources d'eau dure	13
6.a Problématiques .....	13
6.b Gestion envisagée.....	13
6.c Suivi.....	13
7. Objectif 2 : Lutter contre le développement d'une molinaie paucispécifique.....	14
7.a Problématiques.....	14
7.b Gestion envisagée.....	14
7.c Suivi.....	15
8. Objectif 3 : Maintenir les Prairies à fourrage des montagnes.....	16
8.a Problématiques.....	16
8.b Gestion envisagée.....	16
8.c Suivi.....	16
9. Coût estimatif :.....	17

# 1. Informations générales

## 1.a Présentation des acteurs – cadre de l'étude

Le SIABVA<sup>1</sup> a inscrit la réalisation de plans de gestion pour 100 ha de zones humides dans le contrat de rivière de l'Albarine (fiche action B1-3-4). Une étude préalable, réalisée en 2009, a permis de hiérarchiser les zones humides du bassin versant selon leur intérêt et les menaces rencontrées. La gestion du marais de Léchères et Teppes (aussi appelé marais du Genevray) en est ressortie comme très prioritaire (voir détail Figure 1 ci dessous).

	Critère	Points		Critère	Points
Patrimoine	> 2 habitats communautaires	5	Menaces	Site moyennement dégradé	2
	> 2 taxons protégés	5		Fermeture naturelle	1
	ZNIEFF de type I	3		Espèce(s) envahissante(s)	3
Usages	Usages incompatibles	4	Divers	Drainage	4
	Épuration	2		Surface > 10 000 m <sup>2</sup>	2
	Soutien d'étiage	2		Corridor écologique local	4
	Alimentation de la nappe	2			
	Rétention des eaux pluviales	2			
<b>Total : 41 : Très prioritaire</b>					

Figure 1: détail des enjeux sur le marais de Léchères et Teppes (N. Hilbert 2009)

Le syndicat a donc décidé de mettre en place une gestion conservatoire du site.

Ce plan de gestion a été réalisé avec l'aide technique du CEN Rhône Alpes et validé par un comité de pilotage. Ce dernier regroupe les structures déjà nommées, la commune, les propriétaires des parcelles du marais, l'exploitant agricole de ces parcelles ainsi que l'Agence Régionale de Santé (exploitant des puits de captage), les usagers (chasseurs, naturalistes), le Conservatoire Botanique National Alpin et et les financeurs publics que sont l'Agence de l'Eau, le Conseil Régional Rhône-Alpes et le Conseil Général de l'Ain.

Il est programmé sur trois ans, de 2013 à 2015, afin de pouvoir s'adapter aux résultats des actions de gestion mises en place et ainsi prendre en compte les spécificités de ce marais. Un bilan sera réalisé fin 2015. Il sera présenté en comité de pilotage afin de réactualiser le plan de gestion.



Illustration 1: Vue de la partie Ouest du marais en début d'été

1 - Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Bassin Versant de l'Albarine

## 1.b. Localisation

Le marais de Léchères et Teppes se trouve à l'Est du département dans l'Ain, sur la commune de Thézillieu (voir Figure 2). Nous sommes ici au cœur du Bugey, prolongement méridional du massif du Jura, à une altitude moyenne de 820 mètres. Ce marais est relativement plat à l'exception de la bordure Nord-Est assimilable à un marais de pente (voir carte 1, hors texte). Il abrite la source de l'Arène, un affluent du Séran qui se jette lui-même dans le Rhône. Le marais s'étend sur une surface de près de vingt hectares limitée par des moraines au Nord et à l'Ouest alors qu'au Sud Ouest les limites correspondent à la rupture de pente du massif montagneux et à une route au Sud Est.

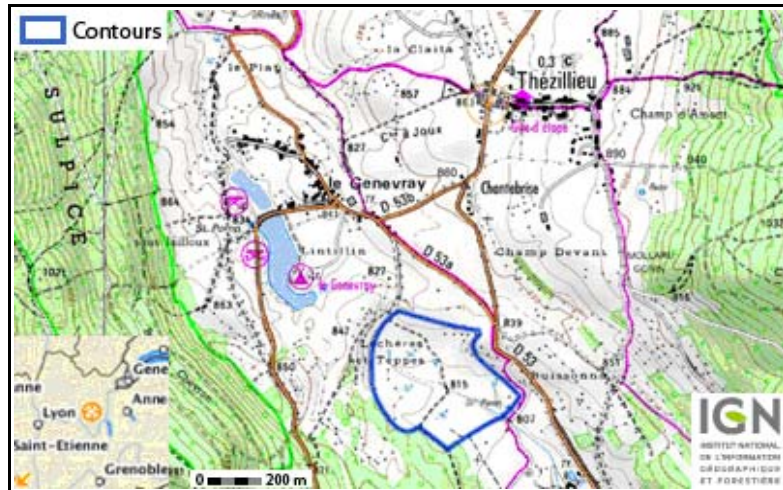


Figure 2 : localisation et limites de la zone (à gauche) et zonation initiale (à droite).

## 1.c Contexte biogéographique

Le massif karstique<sup>2</sup> du Jura est un territoire particulièrement favorable à la formation de zones humides car il se situe en climat montagnard. Ce climat se caractérise par des apports d'eau de pluie très importants (cf Figure 3) et une température fraîche (cf Figure 4) qui limite l'évapotranspiration. Le bilan en terme d'eau atmosphérique est donc positif : il y a plus d'apports que de pertes. Le substrat calcaire du marais a également une grande influence sur le type de végétation présent.

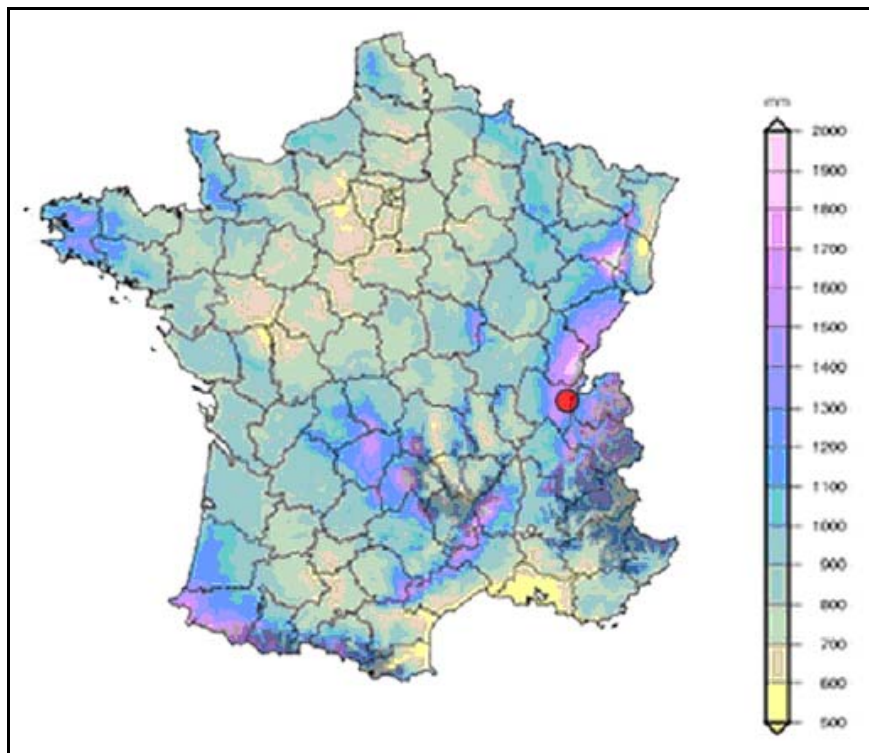




Figure 3 : Précipitations annuelles en France, le marais est localisé sur le point rouge (source : Météo France)

2 - Massif montagneux de roches calcaires érodées par l'eau, créant un réseau de cavités dans le sous-sol.



**Légende:**

-  Contours de la zone humide
-  Isohypes



**Carte 1 : Relief du Marais de Genevray/Thezillieu**

2 cm

50 mètres

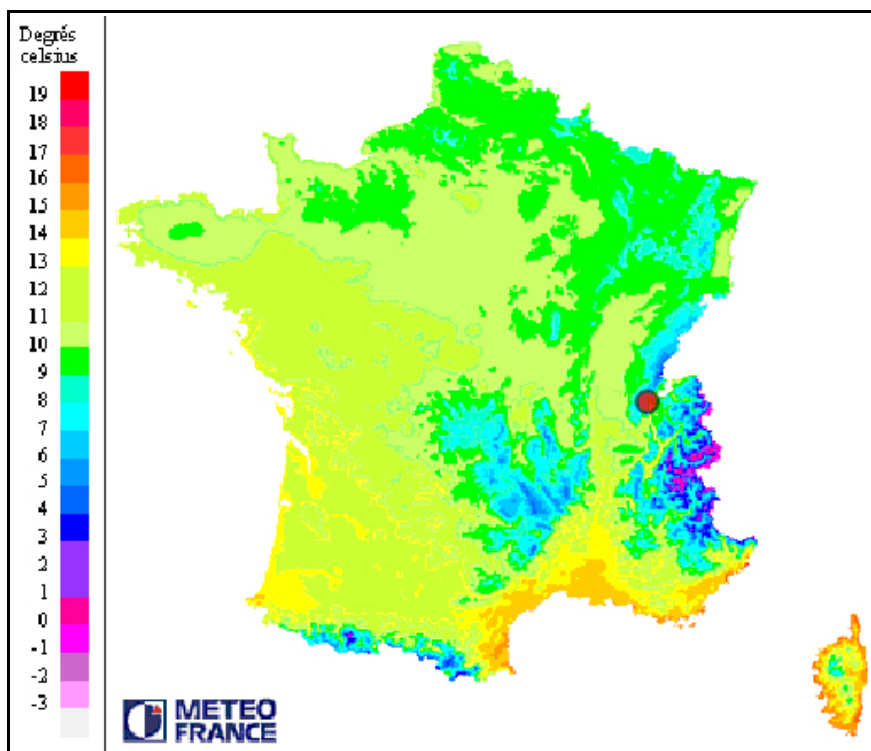


Figure 4 : Températures annuelles moyennes en France, le marais est localisé sur le point rouge (source : Météo France)

### 1.d Statut actuel

Le marais de Léchères et Teppes a été recensé lors du dernier inventaire des ZNIEFF de Rhône-Alpes. Il est englobé dans la ZNIEFF régionale de type 1 n° 01000039 « Marais et étangs de Gènevray » qui contient également les étangs situés au Nord-Ouest du marais.

Le marais de Gènevray est fractionné en trente parcelles cadastrales (voir carte 2, hors texte) dont vingt et unes sont possédées par des particuliers (neuf en indivision) et huit par des personnes morales (dont cinq par la commune de Thézillieu). Au total, trente deux propriétaires (personnes morales ou physiques) se partagent des parcelles de 500 m<sup>2</sup> en moyenne. Le parcellaire est donc très morcelé et les propriétaires sont nombreux, ce qui est caractéristique de parcelles agricoles d'intérêt mineur, qui n'ont donc pas fait l'objet du remembrement et se sont divisées entre les enfants à chaque héritage.

## 2. Environnement et description du site

### 2.a Paramètres physiques

#### 2.a.1. Le climat

Les données concernant les précipitations et les températures sont issues des mesures effectuées par Météo France à Hauteville-Lompnes sur une période de trente années (1971-2000). Cette station météorologique, située à moins de dix kilomètres au nord du marais, est à 795 mètres d'altitude, soit approximativement à la même altitude que le marais. Les données obtenues doivent donc être globalement similaires à celles du site d'étude.

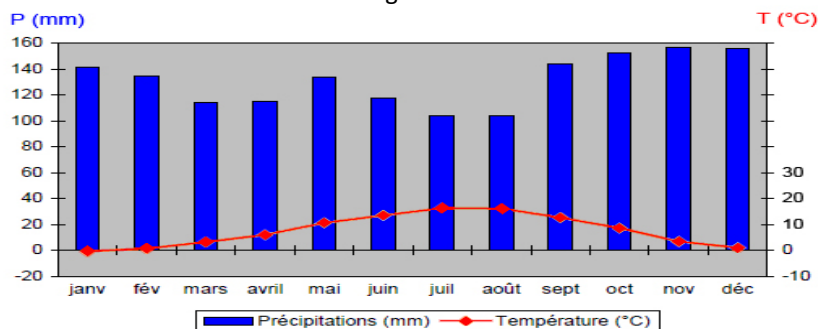
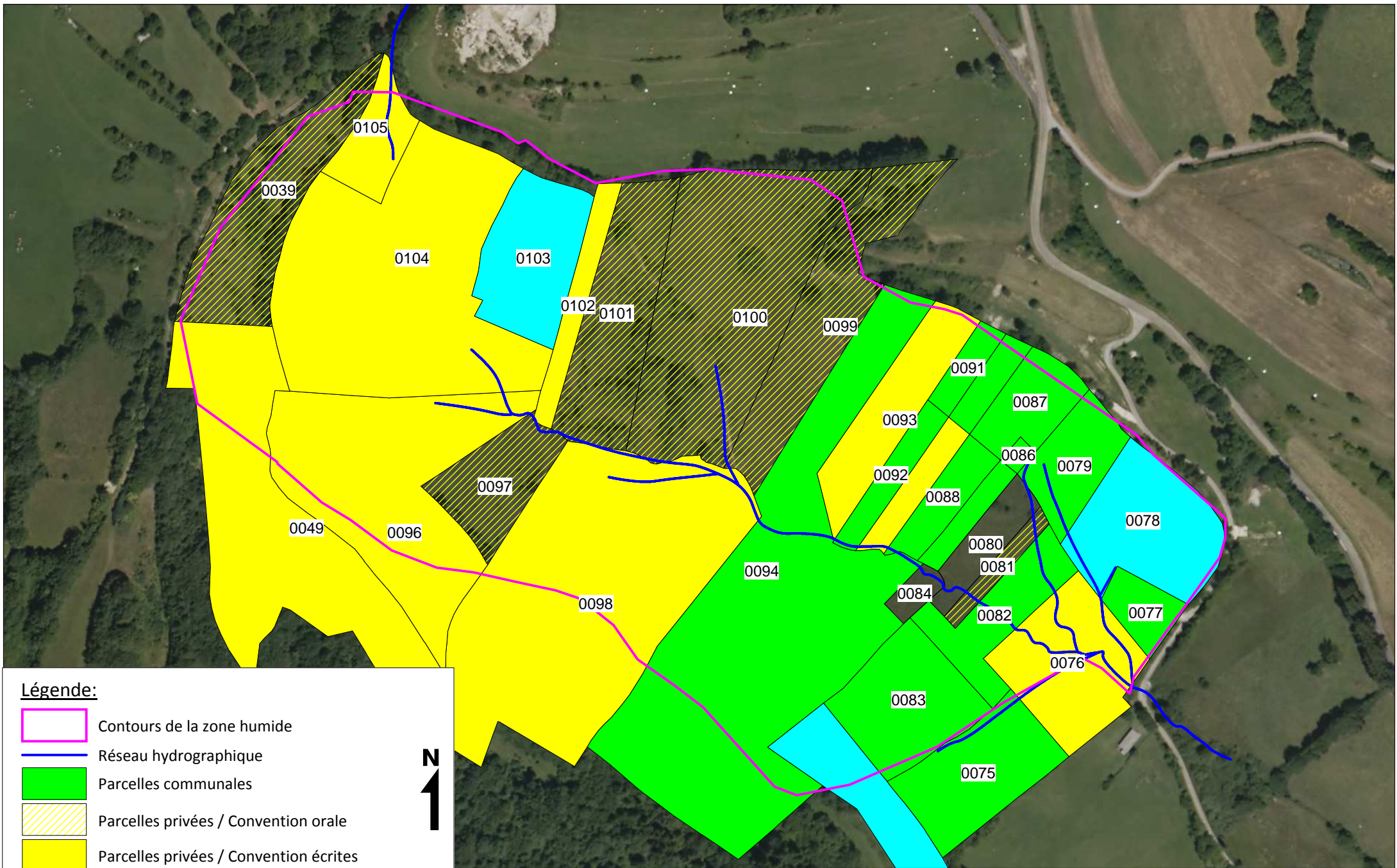


Figure 5 : Diagramme ombrothermique de la station météorologique de Hauteville-Lompnes



**Légende:**

- Contours de la zone humide
- Réseau hydrographique
- Parcelles communales
- Parcelles privées / Convention orale
- Parcelles privées / Convention écrites
- Parcelles exploitant agricole
- Parcelle privée, pas de contact



2 cm  
 50 mètres

**Carte 2 : Parcellaire et conventionnement sur le marais de Genevray/Thezillieu au 14/12/12**

Le climat local est marqué par des précipitations importantes tout au long de l'année (plus de 100 mm tous les mois) et des températures faibles (7,6°C de moyenne annuelle). Les précipitations sont importantes en automne. Les hivers sont froids avec une température moyenne comprise autour de 0°C de décembre à février.

### 2.a.2. Géologie

Le marais de Léchères et Teppes repose sur un substrat uniforme de dépôts morainiques<sup>3</sup> indifférenciés issus de la dernière glaciation (Würm, -10 000 ans). A cette époque, le glacier du Rhône remontait depuis le Sud, par la vallée qui mène à Virieu-le-Grand, et a modelé le paysage sur son passage. Sous le marais se trouve vraisemblablement les dépôts de la moraine de fond (située sous le glacier), alors que les bourrelets longeant le marais à l'Ouest et au Nord correspondent à une moraine frontale (formée à l'extrémité du glacier) ou latérale (formée sur les marges du glacier).

### 2.a.3.. Pédologie

De nombreuses carottes de sol ont été réalisées sur le marais de Gènevray en vue de comprendre son histoire et son fonctionnement. Cette étude a permis l'observation d'une assez forte homogénéité des sols sur l'ensemble du site. L'horizon superficiel, qui ne dépasse jamais 50 cm d'épaisseur, correspond à une pseudo-tourbe dont la partie supérieure est plus ou moins dégradée en terre grumeleuse. Cet horizon organique repose, de façon plus ou moins progressive, sur une couche minérale composée de dépôts morainiques et d'argile dans des proportions variables. Cette étude met en évidence la très faible réalisation de la turfigénèse, et l'on n'observe donc pas d'importantes épaisseurs de tourbe. L'utilisation de cette étude en termes de paléoécologie est extrêmement limitée puisque les conditions ne semblent pas remplies pour conserver la matière organique dans les conditions où elle peut d'ordinaire être observée.



Illustration 2: Vue sur les dépôts morainiques et la pseudo-tourbe dans les fossés de drainage

### 2.a.4. Hydrologie

Le fonctionnement hydrologique du marais de Gènevray est extrêmement complexe avec un grand nombre de petites sources dispersées qui créent un maillage de végétations dont les exigences en termes de quantité et de qualité d'eau sont variables. De ces sources situées dans la moitié Nord-Est du marais jaillit de l'eau calcaire qui va ensuite rejoindre l'Arène et chemine jusqu'à l'exutoire du marais, au Sud-Est. Aucune source n'a été identifiée dans la moitié Sud-Ouest qui n'est humide que dans la partie où la topographie permet une accumulation d'eau.

Le fonctionnement du marais a été perturbé par le creusement de trois fossés en 2011 (voir carte 3, hors texte). Deux fossés ont été creusés dans un objectif agricole et le troisième pour la protection des captages d'eau potable. Des conséquences sur l'engorgement du sol ont déjà été observées, laissant présager une modification de la végétation à court terme.

## 2.b. Unités écologiques

Les habitats ont été caractérisés à partir de la typologie CORINE biotope. Voir carte 4, hors texte.

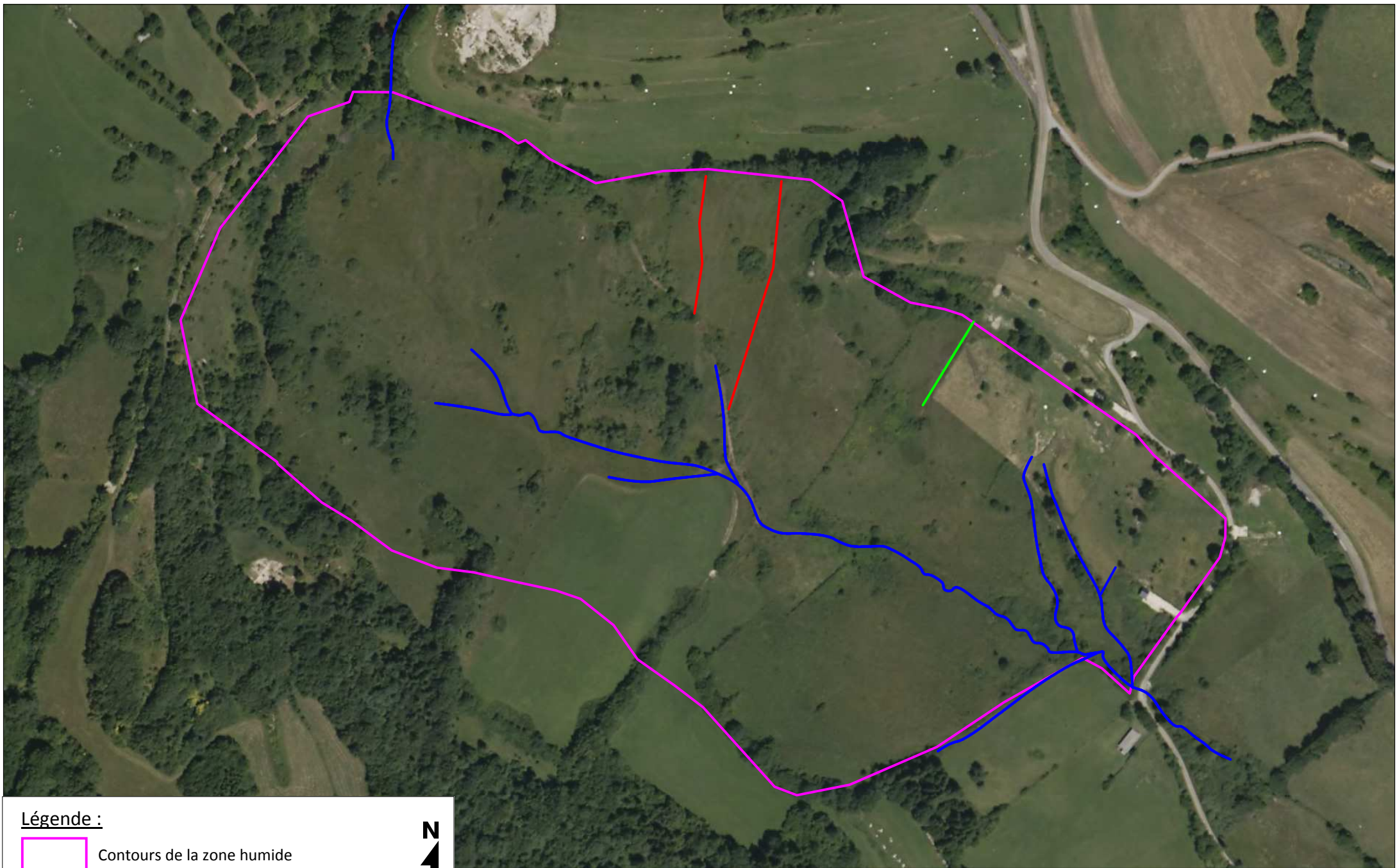
### 2.b.1. Sources d'eaux dures (Code 54.12.) et Pelouses de *Carex Lasiocarpa* et Mousses brunes (Code 54.511.)

Au sein du marais, des habitats très ponctuels sont présents. Même s'ils sont extrêmement limités en surface ils présentent souvent une végétation très spécialisée et donc intéressante en termes de biodiversité (notamment *Liparis loeselii*). Parmi ces milieux on retrouve des sources d'eau dure dominées par des mousses aux exigences écologiques très strictes, notamment celles du *Cratoneuron (Palustriella commutata)*. D'autres milieux ponctuels sont également très intéressants : ce sont de petites dépressions toujours humides éparpillées sur le marais et qui contiennent à chaque fois une ou plusieurs des espèces suivantes : *Drosera longifolia*, *Rynchospora alba*, *Eleocharis palustris*, *Eriophorum vaginatum*, *Equisetum palustre*. Ces plantes sont accompagnées de mousses du genre *Scorpidium*.







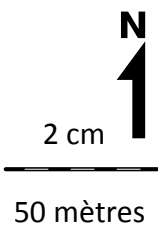
Illustration 3: *Liparis de Loesel* en fleur le 21 juin 2012 sur le marais de Gènevray

3 - Débris de roches arrachés et transportés par un glacier au cours de son avancée puis laissés en place après sa fonte.

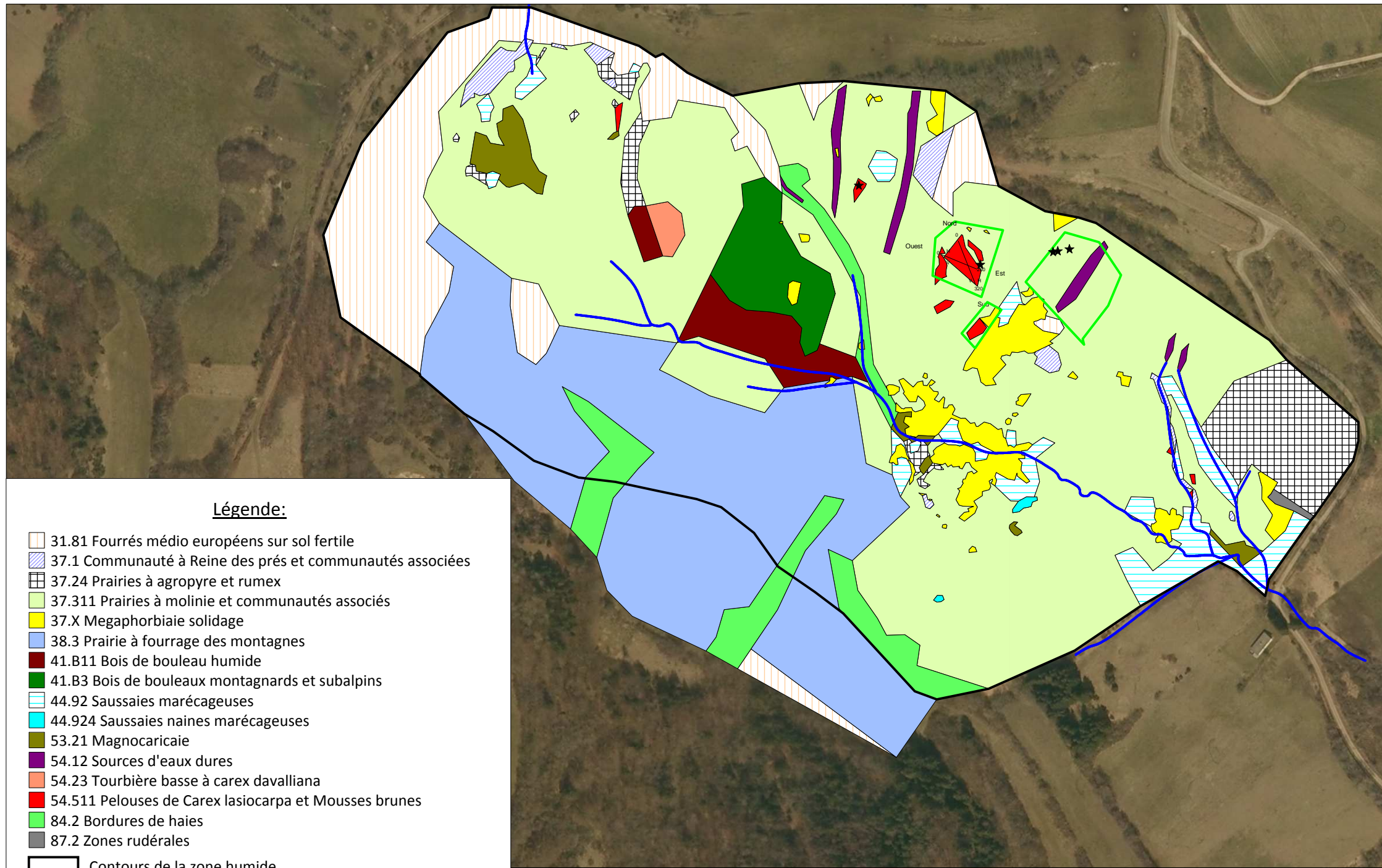


**Légende :**

-  Contours de la zone humide
-  Réseau hydrographique
-  Fossé agricole
-  Fossé AEP



**Carte 3 : Réseau hydrographique et fossés sur le marais de Genevray/Thezillieu**



**Légende:**

- 31.81 Fourrés médio européens sur sol fertile
- 37.1 Communauté à Reine des prés et communautés associées
- 37.24 Prairies à agropyre et rumex
- 37.311 Prairies à molinie et communautés associés
- 37.X Megaphorbiaie solidage
- 38.3 Prairie à fourrage des montagnes
- 41.B11 Bois de bouleau humide
- 41.B3 Bois de bouleaux montagnards et subalpins
- 44.92 Saussaies marécageuses
- 44.924 Saussaies naines marécageuses
- 53.21 Magnocaricaie
- 54.12 Sources d'eaux dures
- 54.23 Tourbière basse à carex davalliana
- 54.511 Pelouses de Carex lasiocarpa et Mousses brunes
- 84.2 Bordures de haies
- 87.2 Zones rudérales
- Contours de la zone humide
- ★ Liparis de Loesel épars
- Transects de suivi du Liparis de Loesel
- Aire de présence du Liparis de Loesel
- Réseau hydrographique

**Carte 4: Cartographie de la végétation selon la typologie Corine  
Biotope sur le Marais de Léchère et Teppes / Thezillieu**

SIABVA/2012



2 cm  
50 mètres

### 2.b.2 Prairies calcaires à molinie (Code 37.311)

Le marais de Gényvray est dominé par des prairies calcaires à Molinie, milieu oligotrophe classique pour les zones humides du plateau où l'engorgement du sol n'est pas permanent. Cependant, ces prairies possèdent différents faciès dans le marais. Elles sont notamment victimes d'envahissement par le solidage et le roseau à phragmites (marque d'un enrichissement du sol). Dans les zones non envahies, différents faciès sont également observés : faciès à Parnassie des marais au Sud-Est, faciès à *Potentilla erecta* au Nord-Ouest.

### 2.b.3 Communautés à Reine des prés et communautés associés (Code 37.1)

Au sein de cette matrice de Molinie se développent d'autres habitats, favorisés par des conditions hydriques ou trophiques différentes. Ainsi, les écoulements plus riches sont très facilement repérables par le développement d'une végétation radicalement différente et très concentrée. Ces communautés sont composées de *Filipendula ulmaria*, plusieurs espèces d'Epilobe (*Epilobium hirsutum*, *E. parviflorum*) et de menthe (*Mentha longifolia*) : des espèces qui apprécient des sols plus riches.

### 2.b.4 Tourbière basse à *Carex Davalliana* (Code 54.23) et *Magnocaricaie* (Code 53.21)

Quelques zones du marais, principalement dans sa partie amont, au Nord-Ouest, présentent des communautés dominées par des Carex, notamment des zones rases à *Carex davalliana*, une petite laiche typique des bas-marais alcalins préalpins. La cartographie de cet habitat est difficile car la transition avec les prairies à Molinie est très progressive et la Molinie reste toujours présente au sein de la zone à *Carex davalliana*, même si elle n'est plus dominante.

Des surfaces plus importantes présentent des communautés de grandes Laiches, plus facilement identifiables par leur taille et car elles forment des étendues presque monospécifiques.

### 2.b.5. Prairie de fauche montagnarde (Code 38.3)

Le dernier type de milieu est une prairie fauchée (38.3) qui s'étend au Sud du marais, avant le boisement. Ce milieu ne fait pas réellement partie du marais mais il a tout de même été cartographié afin de recenser des informations sur les alentours immédiats du marais.

### 2.b.6. *Megaphorbiaie solidage* (Code 37.X)

Au sein du marais, il reste un dernier milieu ouvert qui n'a pas été classé selon le code CORINE Biotope car il n'existe pas de code pour le caractériser. Ce sont des peuplements monospécifiques de solidage (*Solidago sp.*), une plante envahissante venue d'Amérique du Nord et qui représente une grave menace pour les zones humides. Le solidage est une espèce rhizomateuse<sup>4</sup> qui prend très vite le pas sur les espèces autochtones jusqu'à former de grandes étendues où elle est seule à subsister (à l'exception des arbres présents avant son arrivée).

### 2.b.7. Les Saussaies (Code 44.92) et les Saussaies Naines marécageuses (Code 44.924)

Essentiels pour les oiseaux nicheurs, les saussaies à *Salix cinerea* forment des bosquets denses autour des écoulements superficiels. Les lisières de certaines sont le front de colonisation privilégié d'un arbuste qui peut nuire aux zones humides et qui est présent sur le marais : la Bourdaine (*Rhamnus frangula*).

Quelques taches de Saule nain (*Salix repens*) sont également présentes sur le marais.

### 2.b.8. Les Boulaies humides (Code 41.B11) et les boulaies montagnardes et alpines (Code 41.B.3)

La différence entre ces deux milieux tient à un gradient d'humidité et non pas d'espèce puisque *Betula alba* et *Betula pendula* colonisent ces deux milieux. Le boisement montagnard et alpin est situé sur un léger promontoire se détachant du marais. Peut être faut il y voir l'explication de la toponomie du lieu : Léchères correspondant à un milieu humide où poussent les Laiches tandis que Teppes correspond à un milieu plus sec.

C'est au niveau du boisement humide que se développent les deux buttes de Sphaignes présentes sur le marais : une au pied d'un Bouleau et l'autre à proximité, dans la prairie à Molinie.

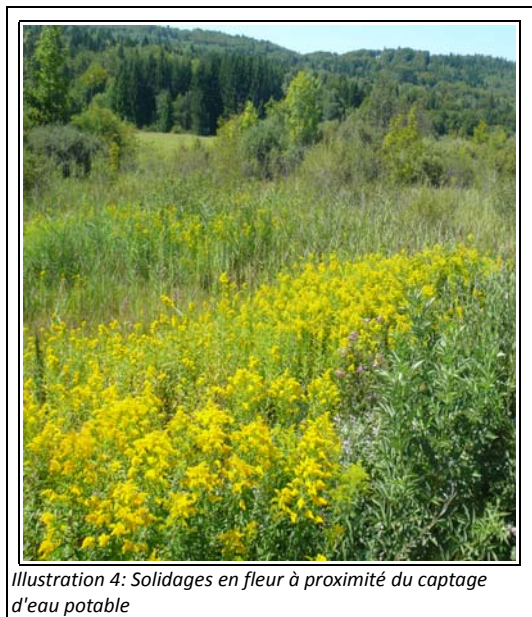


Illustration 4: Solidages en fleur à proximité du captage d'eau potable

4 Qui possède une tige souterraine horizontale permettant une multiplication des plants.

### 2.b.9. Fourrés médio européens sur sol fertile (Code 31.81) et Bordure de Haies (Code 84.2)

Les limites du marais sont constituées de fourrés (31.81) contenant des espèces très classiques : *Prunus spinosa*, *Berberis vulgaris*, *Corylus avellana*, *Crataegus sp.*, *Rosa canina*. Ces boisements forment une sorte de haie autour du marais, le séparant de prés fleuris au Nord et de pelouses sèches à l'Ouest. Ces bois ont une dynamique de colonisation très limitée à nulle car ils ne sont pas adaptés à des sols trop humides.

Au Sud, des boisements de nature similaire sont présents mais leur structure les rapproche plus des haies et ils sont donc classés sous le code 84.2, parmi les milieux semi-naturels.

### 2.b.10. Prairie à agropyre et rumex (Code 37.24)

Le développement de communautés dominées par *Juncus inflexus* est plus difficilement interprétable. Ce jonc se retrouve en grand nombre et sur une large surface à l'extrémité Est où sa présence peut être expliquée par le pâturage assez intensif qui lui convient bien d'après la littérature (Julve, 1998). En revanche, au Nord-Ouest du site les tâches disséminées semblent plus liées à une présence d'eau trop importante pour la Molinie et trop pauvre pour les communautés à Reine des prés.

### 2.b.11. Zones rudérales (Code 87.2)

Le captage d'eau potable a nécessité la réalisation d'un accès automobile à l'Ouest du marais.

Tableau 1 : Liste des habitats CORINE Biotope présents sur le marais

Code Corine	Nom Corine Biotope	Surface
31.81	Fourrés médio-européens sur sol fertile	20 720 m <sup>2</sup>
37.1	Communautés à Reine des Prés	2 148 m <sup>2</sup>
37.24	Prairies à Agropyre et Rumex	8 535 m <sup>2</sup>
37.311	Prairies calcaires à Molinie	97 600 m <sup>2</sup>
38.3	Prairies à fourrage des montagnes	29 240 m <sup>2</sup>
41.B11	Bois de Bouleau humides	4 190 m <sup>2</sup>
41.B3	Bois de bouleaux montagnards et subalpins	4 961 m <sup>2</sup>
44.92	Saussaies marécageuses	7 014 m <sup>2</sup>
44.924	Saussaies naines marécageuses	120 m <sup>2</sup>
53.21	Peuplements de grandes Laïches	2 258 m <sup>2</sup>
54.12	Sources d'eaux dures	1 691 m <sup>2</sup>
54.23	Tourbières basses à Carex davalliana	654 m <sup>2</sup>
54.511	Pelouses à Carex et mousses brunes	898 m <sup>2</sup>
84.2	Bordures de haies	6 363 m <sup>2</sup>
37.X	Peuplement de Solidage	6 410 m <sup>2</sup>
87.2	Zones rudérales	190 m <sup>2</sup>

## 2.c. Biodiversité spécifique

### 2.c.1. Flore

La flore du marais de Léchères et Teppes a fait l'objet de plusieurs inventaires successifs. Le premier dont nous avons récolté les données date de 1997 et a été réalisé par M. Boudin du CREN. Dans le cadre de la hiérarchisation des zones humides du bassin versant, N. Hilbert a réalisé un second inventaire en Août 2009 qui a été complété au cours de l'année 2012 dans le cadre du présent rapport. Les bryophytes ont été gracieusement déterminées par Pierre Goubet.

L'échantillonnage réalisé semble donc assez représentatif de la flore du site ; dix-huit bryophytes et cent trente espèces de plantes vasculaires ont été identifiées (cf. Annexe 7).



Illustration 5: *Drosera Anglica*, inféodées aux sources d'eaux dures

### 2.c.2. Faune

L'association Bugey Nature a réalisé de nombreuses observations sur les lépidoptères et les oiseaux sur le site depuis 2005. Cette prospection a permis d'identifier trente trois espèces de papillons (cf. annexe 8) et cinquante-sept espèces d'oiseaux (cf. annexe 9) présentes sur le marais.

### 2.d. Évolution historique des milieux

La connaissance des usages anciens et des dynamiques passées, naturelles ou non, est essentielle pour comprendre le fonctionnement actuel du site et anticiper son devenir. La base de données de photos aériennes mise à disposition par l'IGN donne accès à des clichés pris entre les années 1945 et 1970, clichés qui nous renseignent sur l'évolution du site et des activités humaines au cours des dernières années.

Jusqu'en 1978, des traces d'agriculture sont observées sur la zone, avec des formes régulières de champs. Des témoignages, et notamment ceux de M. STEYART, actuel maire de Thézillieu, nous apprennent que le marais était jadis utilisé pour la fauche de Carex (appelés « blache » localement). Ce matériel servait de litière pour les animaux. Cet usage agricole a permis d'éviter le développement de ligneux sur le marais pendant de nombreuses décennies. A l'époque, un chemin traversait le marais mais il n'est plus accessible en raison de l'embroussaillage.

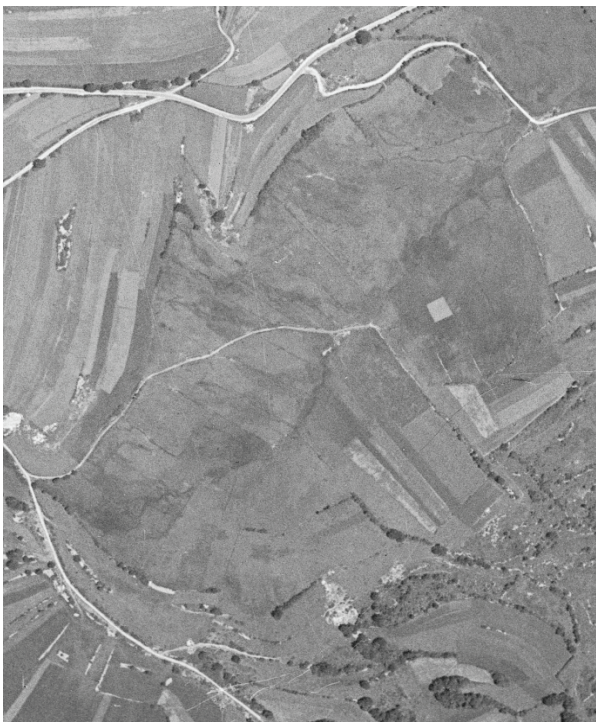
*Voir planche 1 (hors texte) Étude diachronique des photos aériennes.*

### 2.e. Paysage

Le territoire de la commune de Thézillieu offre une très belle mosaïque de paysages ruraux (collines boisées, étangs, prairies fleuries, prés pâturés, forêt de conifères) dans laquelle le marais apporte une touche de diversité. Au vu de sa localisation (dans une cuvette) il est facilement visible d'un seul regard. Une ligne électrique traverse le marais et gêne quelque peu son caractère sauvage.



*Illustration 6: Vue sur le massif de Belledonne depuis le marais en début d'été*



1939 ←N



1946 ←N



1954 ←N



1963 ←N



1978 ←N



2000 ←N

### 3. Activités humaines

#### 3.a. Agriculture

L'ensemble du marais (hors périmètre de captage AEP) est pâturé par un troupeau d'environ deux cent cinquante moutons. Les prairies à fourrage de montagne situées au sud du marais sont fauchées vers la fin du mois de juillet. Afin d'améliorer l'intérêt fourrager d'une parcelle, l'exploitant a creusé en 2010 deux fossés qui drainent une quantité importante d'eau.

Une partie des parcelles exploitées sont sous le contrat agro-environnemental « Prime herbagère agro-environnementale 2 » qui vise à maintenir les surfaces en herbe dans les zones menacées de déprise agricole en y maintenant des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement. En contrepartie, l'exploitant agricole reçoit une rémunération annuelle par hectare engagé, essentiellement par des crédits du Ministère de l'Agriculture. L'exploitant doit obligatoirement effectuer des travaux (labours, fauche, pâturage) sous peine de se voir retirer l'ensemble des aides.

Les parcelles en jaune sur la carte sont inscrites en « prairie temporaire », elles peuvent être labourées selon le dispositif PHAE2. Ceci est d'ailleurs en contradiction avec l'objectif de respect de l'environnement puisque nous verrons plus bas que ces parcelles inscrites en « prairie temporaire » ne doivent surtout pas être labourées.

Voir carte 5, hors texte.

#### 3.b. Chasse

La chasse est peu pratiquée sur le marais. Les chasseurs sont favorables à la suppression du Solidage et à l'ouverture du milieu dans l'optique de revoir de la « bécassine ».

#### 3.c. Prélèvement d'eau potable

La source de Dotton Nord, située sur le marais, est un captage d'eau potable qui alimente la commune de Thézillieu. Une partie du site est donc concerné par les périmètres de protection du captage (voir carte 6, hors texte).

L'eau de ces sources est d'une excellente qualité gustative et n'est que peu traitée, ce qui est vécu comme un privilège par les usagers. Effectivement l'essentiel des habitants du Plateau d'Hauteville est alimenté par une autre source qui fait nettement moins l'unanimité ! Cette exception dure depuis les années 50 et les habitants y sont très attachés. Le conseil municipal a insisté à de nombreuses reprises sur le fait que les mesures de gestion qui seront prises devront obligatoirement ne pas nuire à la qualité de cette ressource.

Comme vu plus haut un fossé a été créé en lisière Ouest du captage. L'arrêté préfectoral du 8 décembre 2004, qui autorise l'exploitation des sources, imposait la « collecte des eaux de ruissellement superficiel qui traversent le périmètre immédiat » soit la création d'un fossé.

#### 3.d. Fréquentation

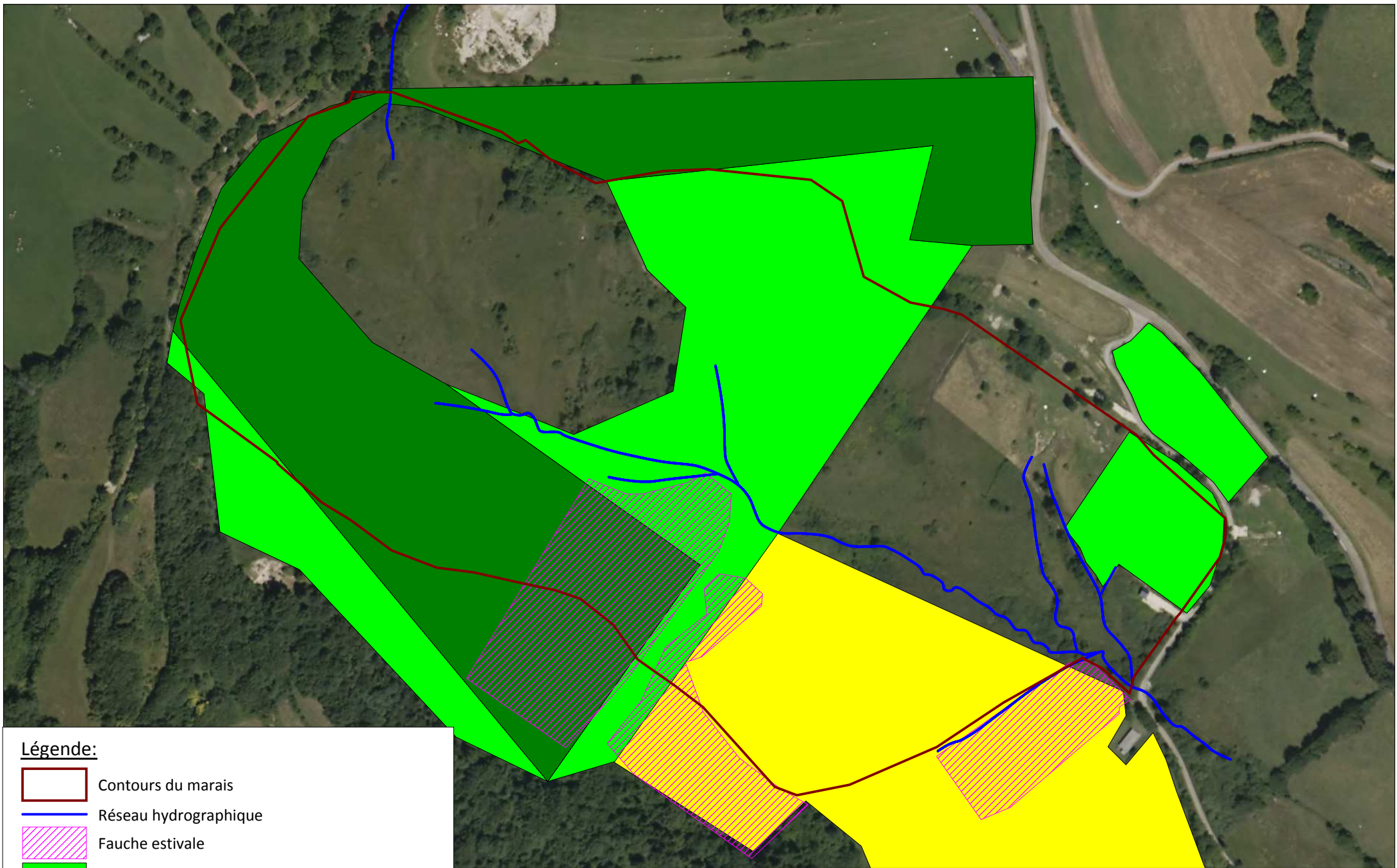
Le marais n'est que peu fréquenté par le public à l'exception des botanistes et autres naturalistes.

#### 3.e. Bilan des activités






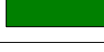
Les activités réalisées sur le marais sont relativement compatibles entre elles et avec la conservation de la biodiversité.



Illustration 7: Fossés creusés en 2010



**Légende:**

-  Contours du marais
-  Réseau hydrographique
-  Fauche estivale
-  Prairie permanente non engagée en PHAE2
-  Prairie temporaire non engagée en PHAE2
-  Prairie permanente engagée en PHAE2

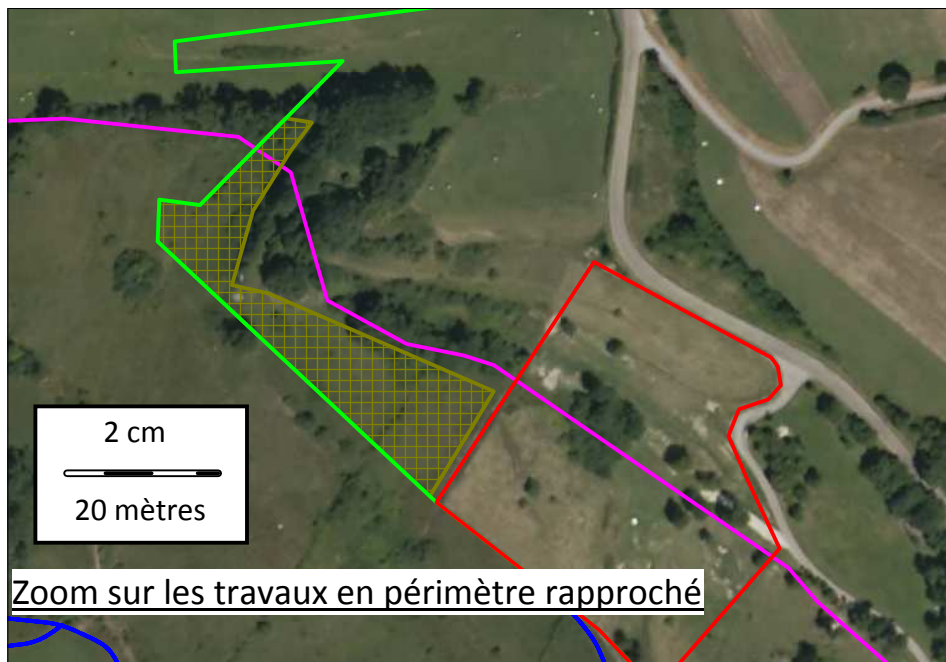
**Carte 5 : Mesures agricoles sur le marais de Genevray/Thezillieu**

SIABVA/2012

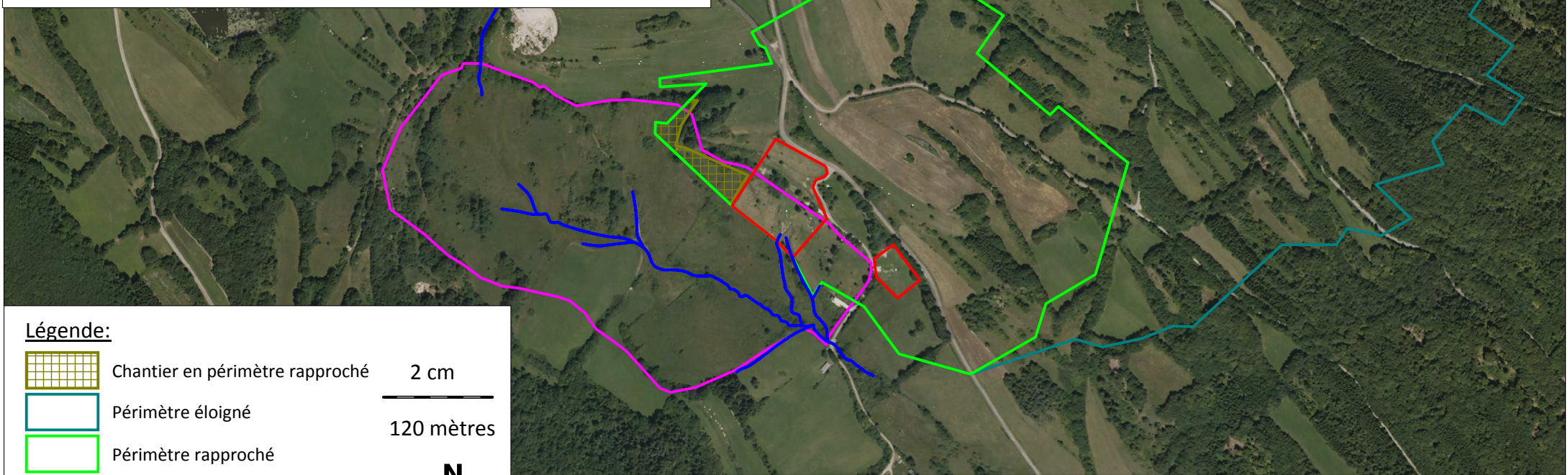
2 cm

50 mètres






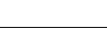




Zoom sur les travaux en périmètre rapproché



**Légende:**

-  Chantier en périmètre rapproché
  -  Périmètre éloigné
  -  Périmètre rapproché
  -  Périmètre immédiat/ Zone interdite
  -  Contours de la zone humide
  -  Ruisseau
- 2 cm  
120 mètres
- N**  
**1**

Carte 6: Périmètres de protection du captage d'eau sur le marais de Genevray/Thezillieu

## 4. Évaluation du patrimoine « naturel »

### 4.a. Milieux remarquables

Plusieurs habitats présents sur le site sont concernés par les mesures de protection Natura 2000 (le site n'est pas inscrit dans ce dispositif). Cela concerne les prairies à Molinie, les prairies à fourrage de montagnes et l'ensemble des habitats tourbeux (codes 54.XX).

#### 4.a.1. Sources d'eau dure (54.12)

La surface extrêmement réduite et les conditions physico-chimiques très particulières font de cet habitat un enjeu essentiel avec une biodiversité très spécialisée sensible aux moindres modifications de la qualité ou de la quantité d'eau. Cette sensibilité fait également de ces sources un très bon témoin de la qualité de l'eau qui arrive dans le marais.

**Enjeux :** la fragilité de ces milieux est liée à leur petitesse et à leurs exigences écologiques très strictes, ce qui les rend sensible à la moindre perturbation physico-chimique, biologique ou structural.

**Menaces :** aucune menace n'a été identifiée mais il faudra s'assurer d'éviter toute modification, même légère, qui pourraient entraîner la disparition de ces biotopes.



Illustration 8: Source d'eau dure, on peut observer les soies blanches de la Linaigrette

#### 4.a.2. Prairies à Molinie (37.311)

Ce milieu est dominant sur le marais avec presque dix hectares et joue donc un rôle fondamental dans son fonctionnement.

**Enjeux :** les prairies à Molinie sont en forte régression en Europe en raison des drainages, de la fertilisation artificielle des prairies ou, au contraire, de leur abandon conduisant à l'embroussaillage.

**Menaces :** la Molinie peut se montrer envahissante après plusieurs années sans pâturage ni fauche. Les autres plantes, bien qu'encore présentes, ont alors une croissance plus faible et se disséminent difficilement, le milieu perd de sa biodiversité. La présence d'un pâturage extensif limite cette menace. Par contre, la présence d'espèces exotiques (Solidages) menace plus sérieusement ce milieu.

#### 4.a.3. Prairies à fourrage des montagnes (38.3)

Deux prairies fauchées d'une superficie de 4,7 hectares (3 hectares dans la partie strictement humide) sont en limite Sud du marais. Même si elles ne semblent pas jouer un rôle important dans le fonctionnement de la zone humide, c'est un milieu très riche en fleurs dont la Succise, qui est une plante-hôte pour plusieurs espèces de papillons dont le Damier de la Succise présent sur le marais.

**Enjeux :** ces milieux sont en régression dans l'ensemble des massifs français à cause de la déprise agricole et de la modification des techniques. En effet, une fertilisation excessive de ces prairies conduit à une perte importante de diversité floristique et à une forte dominance des graminées. (Cahier d'habitat Natura 2000)

**Menaces :** il convient de s'assurer que les méthodes d'exploitation de ces prairies ne soient pas modifiées afin de sauvegarder le faciès actuel de ces prairies.



Illustration 9: Prairie à fourrage des montagnes, on peut y observer au premier plan du Solidage ainsi que de la Sanguisorbe

#### 4.a.4. Bas-marais alcalins (54.23 et 54.511)

Même si les milieux strictement marécageux ne sont pas dominants ils jouent un rôle essentiel dans le fonctionnement du marais, et notamment dans la turfigénèse, bien que celle-ci soit très limitée.

**Enjeux :** Les bas marais alcalins sont des milieux herbacés aux exigences écologiques très strictes, ce qui explique qu'ils soient très sensibles aux modifications, à l'abandon ou à l'intensification des pratiques agricoles. Leur faible résilience (qui peut même être nulle dans certains cas) face à l'assèchement et à l'enrichissement du sol est une cause de leur sensibilité. Des pratiques comme le drainage ou la fertilisation, encore très courantes aujourd'hui, en font un milieu en constante régression depuis plus d'un siècle.

**Menaces :** aucune menace immédiate n'a été repérée sur le marais puisque ce biotope semble incompatible avec la colonisation par le Solidage.

#### 4.b. Espèces végétales remarquables

La flore du marais de Léchères et Teppes comporte de nombreuses espèces menacées faisant l'objet de mesures de protection à différents niveaux. Le taxon le plus réglementé est la famille des *Orchidaceae*, qui comprend une dizaine d'espèces sur le marais (voir les genres *Coeloglossum* (une espèce), *Dactylorhiza* (quatre à cinq espèces), *Epipactis* (une espèce), *Gymnadenia* (une espèce), *Liparis* (une espèce), *Ophrys* (une espèce) et *Platanthera* (une espèce) dans la liste de la flore (Annexe 7)). La présence de l'espèce *Dactylorhiza traunsteineri* est supposée sans être avérée. En l'absence de confirmation, elle sera donc considérée comme absente par la suite. Toutes ces espèces sont inscrites à l'annexe II de la convention CITES qui liste les espèces dont le commerce est interdit car il pourrait les menacer d'extinction.

Elles sont également recensées dans la liste rouge des orchidées de France métropolitaine qui dresse un état des cent soixante espèces d'Orchidées du territoire national. Sur les dix espèces, cinq sont classées dans la catégorie « Préoccupation mineure » pour lesquelles le risque de disparition en France est faible. Trois espèces (*E. palustris*, *C. viride* et *D. majalis*) sont « Quasi menacée », et les deux dernières (*D. incarnata* et *L. loeselii*) sont menacées de disparition, dans la catégorie « Vulnérables ».

Le cas du *Liparis* de Loesel est si inquiétant que cette petite plante au physique quelconque fait l'objet de protections très strictes à l'échelle communautaire (espèce inscrite aux annexes II et IV de la Directive Habitat) et nationale (Art. 1 des espèces protégées sur l'ensemble du territoire). Un plan national d'action en sa faveur a même été mis en place pour s'assurer de sa survie, avec une déclinaison en Rhône-Alpes. Le marais de Gènevray est, à ce titre, une des plus importantes stations de la région (troisième en termes d'effectifs d'après le plan régional d'action pour le *Liparis*) ce qui signifie que la sauvegarde de cette population sera un enjeu central des mesures de gestion.

A noter que le SIABVA est porteur des actions du Plan Régional d'Actions sur ce marais et a rédigé pour le compte du Conservatoire Botanique National Alpin la « fiche stationnelle » et le « bilan des menaces » du marais de Léchères et Teppes. Voir convention en annexe 1.

Les sphaignes présentes sur le marais (*S. subnitens* et *S. squarrosom*) sont, comme toutes les espèces de cette Famille (*Sphagnaceae*), protégées par l'annexe V de la directive Habitat (moins contraignante que les annexes II et IV) et par une réglementation préfectorale stricte. Leur présence est également le signe d'une évolution possible (même si ce modèle reste encore à valider) vers un haut-marais puisque *S. subnitens* est une espèce ingénieuse induisant une acidification du milieu qui permet l'implantation d'autres Sphaignes ne tolérant pas les bases. La présence de *S. squarrosom* et d'un boisement de bouleaux au niveau des buttes de sphaignes peut laisser supposer une évolution future vers un bois tourbeux. (Goubet, comm. personnelle).

L'espèce *Drosera anglica* est protégée à l'échelle nationale et *Carex appropinquata* est protégé en Rhône-Alpes.



Illustration 10: *Dactylorhiza incarnata*

#### 4.c. Espèces animales remarquables

Un seul lépidoptère d'intérêt communautaire est présent sur le marais: le Damier de la Succise. Il figure sur la liste rouge mondiale des espèces menacées, la liste des espèces animales d'intérêt communautaire de la Directive Habitat, annexe II et en France il figure sur la liste des espèces protégées par arrêté du 23 avril 2007.

#### 4.d. Paysage

La conservation du marais, notamment pour son intérêt paysager et ouvert est une volonté forte des habitants du village, relayée par le maire.

#### 4.e. Place dans un ensemble de sites « naturels »

Le marais est situé dans un environnement typiquement rural, avec des prairies pâturées et/ou fauchées alentours. Un milieu fermé est présent au Sud-Ouest (forêt de résineux) et les étangs de Gènevray au Nord-Ouest.

Le marais de Gènevray est la source de l'Arène, un affluent du Furan qui se jette lui-même dans le Rhône. Un maintien de la qualité de l'eau sur le site est donc essentiel pour la conservation des milieux tout le long du ruisseau.



Illustration 11: Damier de la Succise

### 5. Conclusion générale et objectifs

#### 5.a. Conclusion du diagnostic et enjeux

Le marais de Gènevray présente un nombre relativement important de milieux et d'espèces remarquables. La biodiversité du site est élevée avec une mosaïque de milieux intéressante, potentiellement menacée par des perturbations anthropiques et une dynamique de fermeture. Au-delà des considérations fonctionnelles, la conservation d'espèces, de milieux ou de paysages patrimoniaux est un enjeu qui peut également permettre de débloquer des mesures réglementaires et des moyens financiers et humains bénéfiques à l'ensemble du marais.

#### 5.b. Rôle du SIABVA

Le SIABVA n'a pas pour vocation de restaurer un fonctionnement naturel ou de protéger une espèce cible. Il a pour vocation d'améliorer (ou de pérenniser) les services environnementaux. Par exemple les opérations proposées ne seront réalisées que si elles n'entravent pas les enjeux humains prioritaires, principalement le captage d'eau potable.

Les services identifiés, mais non quantifiés, sur ce marais sont la rétention d'eau lors d'épisodes pluvieux, le soutien des étiages et la biodiversité. Un rôle socio économique est également présent avec l'agropastoralisme et le tourisme (extrait du site internet du plateau d'hauteville : « *d'autres activités phares complètent l'offre touristique de la commune : découverte des marais d'altitude[...]* »). L'amélioration de la qualité des eaux (rôle épurateur) n'est pas forcément prioritaire puisque son exploitation en eau potable est possible avec un minimum de traitement.

#### 5.c. Objectif principal

L'objectif principal à long terme des mesures de gestion est de favoriser un fonctionnement et une évolution du marais tendant vers un état « ancien » plus ouvert et riche en biodiversité. Cela implique paradoxalement de supprimer ou de limiter les perturbations humaines actuelles et de recréer les perturbations passées.

Cela rejoint la notion d'**état de conservation des habitats** qui induit l'**état de conservation des espèces**. Sur le site internet du Ministère de l'Ecologie on peut lire que l'état de conservation d'un habitat sera considéré comme favorable lorsque son aire de répartition ainsi que les superficies qu'il couvre au sein de cette aire sont stables ou en extension et que la structure et les fonctions spécifiques nécessaires à son maintien à long terme existent et sont susceptibles de perdurer dans un avenir prévisible. Selon cette définition, et pour suivre les effets de nos travaux, il nous suffira à l'issue du plan de gestion de refaire la carte de végétation ainsi que le tableau 1 résumant l'emprise des différents habitats.

Les habitats à prendre en compte de manière prioritaire pour la gestion du site sont les suivants :

- Sources d'eau dure, habitat d'intérêt prioritaire, code Corine 54.12
- Prairies à fourrage, habitat d'intérêt communautaire, code Corine 38.3
- Prairies à Molinie, habitat d'intérêt communautaire, code Corine 37.31
- Bas-marais alcalins, habitat d'intérêt communautaire, code Corine 54.23

A noter que les actions prennent en compte la présence des espèces inscrites à la Directive Habitat.

Il convient maintenant de définir des **objectifs secondaires** de gestion ainsi qu'un plan de **suivi** pour évaluer l'**état de conservation des habitats** (favorable ou non à leur maintien).

## 6. Objectif 1 : Favoriser les associations végétales de bas marais alcalins et de sources d'eau dure

### 6.a Problématiques

Afin d'améliorer l'intérêt fourrager d'une prairie humide, l'exploitant agricole a creusé deux fossés qui drainent une quantité importante d'eau. Cette eau est nécessaire au fonctionnement des bas marais et des zones de suintements. En asséchant le terrain ces fossés vont entraîner une modification de la végétation.

La fin de l'agropastoralisme a entraîné sur de nombreux marais un appauvrissement de la biodiversité et une fermeture du paysage. De nombreux gestionnaires d'espaces « naturels » souhaitent attirer des agriculteurs sur leurs sites mais n'en trouvent pas. Il ne s'agit donc pas ici de vouloir stopper l'agriculture sur ce marais mais de cadrer cette activité afin qu'elle participe à l'entretien de ce marais et soit un outil de gestion, les objectifs de l'agriculteur n'étant pas forcément en contradiction avec ceux des gestionnaires.

### 6.b Gestion envisagée

#### 6.b.1 Comblement des fossés

Afin de réhydrater les terrains les fossés seront comblés avec des matériaux imperméables.

#### 6.b.2 Mise en place de clôtures

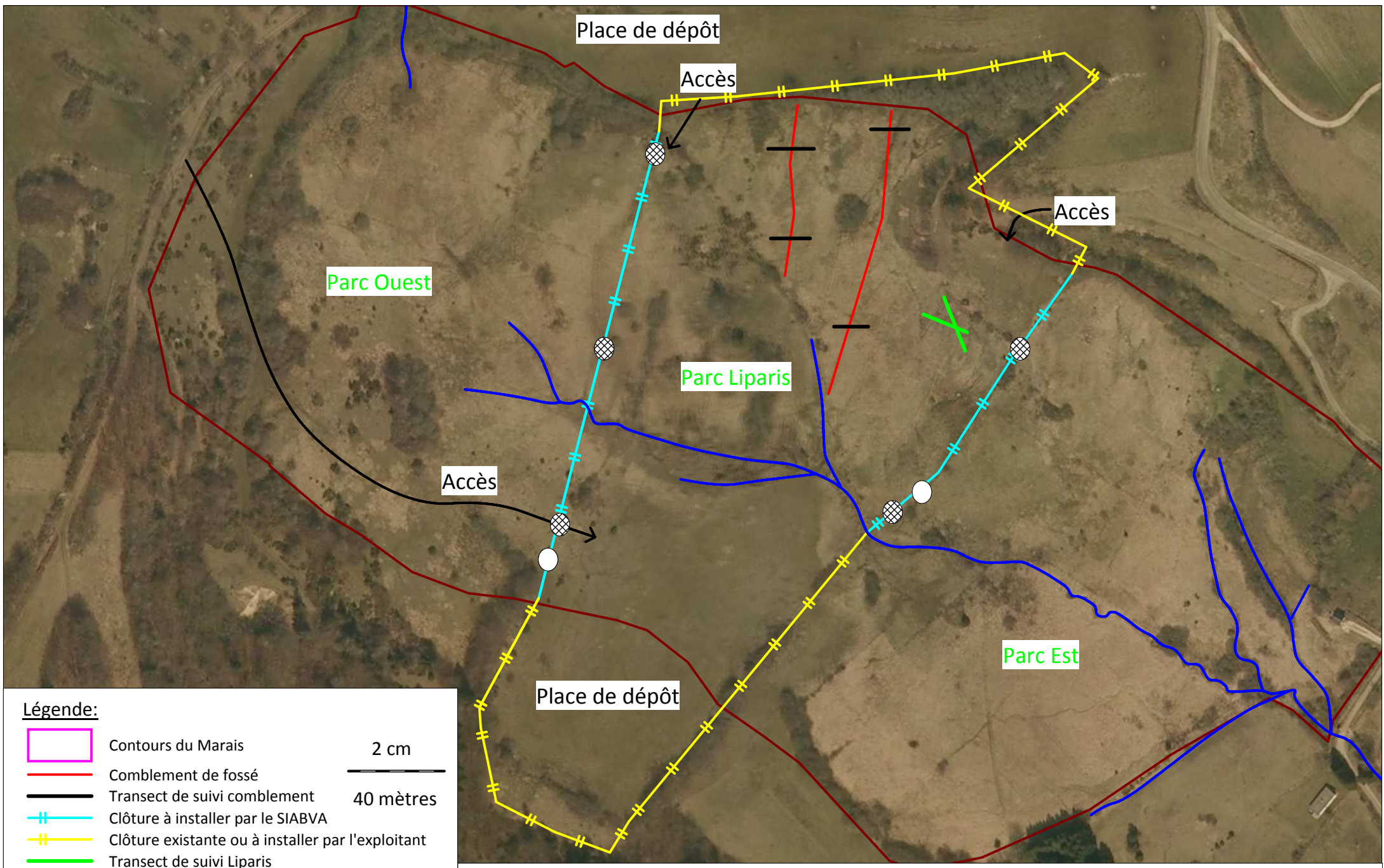
Afin de protéger les Liparis durant leur période végétative, des clôtures à moutons vont être mis en place en 2013. Le marais sera séparé en trois parties. L'agriculteur s'engage à respecter un cahier des charges (voir annexe 2), document comprenant notamment l'obligation ne pas faire pâturer le parc « liparis » de la mi juin à la mi août.

*Voir Carte 7 (hors texte) : Actions en faveur des habitats alcalins.*

### 6.c Suivi

L'impact des travaux de restauration hydrologique sur les associations végétales en terme de diversité et d'abondance sera suivie à l'aide de placettes situées de part et d'autre des fossés comblés. Voir protocole en annexe 3.

Le suivi de l'état de la population du Liparis de Loesel et son état de conservation sur plusieurs années sera assuré annuellement par l'association Bugey Nature selon le protocole du Plan National d'Action en faveur du Liparis. Ce protocole a déjà été appliqué en 2012. Voir en annexe 4.



**Légende:**

- Contours du Marais
  - Comblement de fossé
  - Transect de suivi comblement
  - Clôture à installer par le SIABVA
  - Clôture existante ou à installer par l'exploitant
  - Transect de suivi Liparis
  - Porte pour les engins
  - Porte piétons
  - Réseau hydrographique
- 2 cm
- 40 mètres



**Carte 7: actions en faveur des habitats alcalins sur le Marais de Léchère et Teppes / Thezillieu**

## 7. Objectif 2 : Lutter contre le développement d'une moliniaie paucispécifique

### 7.a Problématiques

La Molinie peut se montrer envahissante après plusieurs années sans pâturage ni fauche. Les autres plantes, bien qu'encore présentes, ont alors une croissance plus faible et se disséminent difficilement, le milieu perd de sa biodiversité. La présence d'un pâturage extensif limite cette menace.

Par contre, la présence d'espèces exotiques ou envahissantes menace sérieusement ce milieu.

L'étude diachronique des orthophotos montre une colonisation par les ligneux qui reste raisonnable en termes de surface. Si les saules et bouleaux apportent de la diversité et ont toute leur place sur ce marais, il n'en est pas de même pour les épicéas. Ces derniers font partie d'une espèce architecte capable de modeler le milieu dans lequel elle s'exprime (acidification, fort ombrage).

### 7.b Gestion envisagée

#### 7.b.1 Entretien de la végétation

Un broyage de restauration est nécessaire en préalable. Il permettrait une meilleure accessibilité aux moutons et le passage d'un engin de fauche.

Ce broyage avec exportation sera réalisé en trois ans (un parc par an), puis remplacé si nécessaire par de la fauche avec exportation.

Broyage	2013	2014	2015
Parc Est	X		
Parc Liparis		X	
Parc Ouest			X

Tableau 2 : Calendrier du broyage par parc

A l'intérieur des parcs certaines zones ne seront pas broyées et laissées en libre évolution, c'est le cas des sources d'eaux dures, certains arbres et arbustes (*salix repens*), les fourmillières ainsi que les buttes de sphaignes et les tapis de mousses brunes.

La bourdaine ne sera pas broyée afin d'éviter sa prolifération, mais arrachée avec une pince.

Voir Carte 8 (hors texte) Localisation, accès et place de dépôt du chantier de broyage/exportation

#### 7.b.2 Lutte contre les invasives

Le procédé de lutte contre le solidage sera adapté au degré de colonisation.

Sur les zones où il est quasi monopolistique le terrain sera fauché, les rémanents exportés, puis le sol sera préparé à la déchaumeuse. Les zones ainsi mises à nu seront ensuite paillées avec du broyat issu du chantier ci-dessus puis les graines seront tassées au rouleau.

Sur les zones où il commence à proliférer (entre 25 et 70% de recouvrement) il sera fauché à la fin du mois de juin.

Les pieds épars seront arrachés avant la floraison.

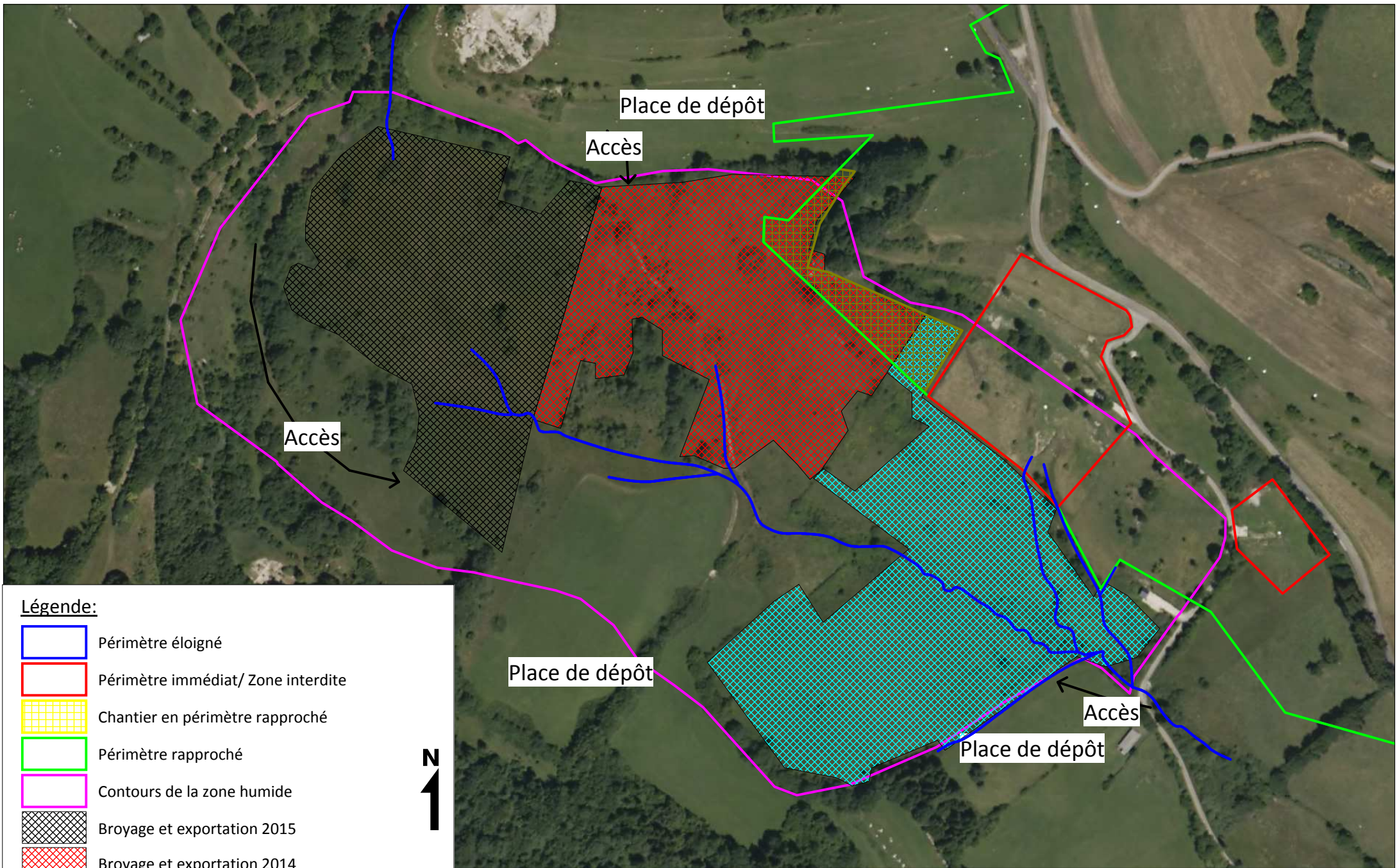
	2013	2014	2015
Cover crop	X		
Fauche	X	X	X
Arrachage	X	X	X

Tableau 3 : Calendrier des interventions sur le solidage

La fauche et l'arrachage sont prévus sur les trois ans, la partie déchaumée uniquement en 2013.



Illustration 12: Déchaumeuse à disques



**Légende:**

- Périmètre éloigné
- Périmètre immédiat/ Zone interdite
- Chantier en périmètre rapproché
- Périmètre rapproché
- Contours de la zone humide
- Broyage et exportation 2015
- Broyage et exportation 2014
- Broyage et exportation 2013
- Réseau hydrographique



2 cm  
 50 mètres

**Carte 8 : Localisation, accès et place de dépôt du chantier de broyage/exportation sur le marais de Genevray/Thezillieu**

### *7.b.3 Bûcheronnage*

Les épicéas adultes seront coupés, les jeunes seront arrachés. Cette opération aura lieu en 2013.

## **7.c Suivi**

### *7.c.1 Entretien de la végétation*

Après broyage, et selon le comportement des ovins, l'étude de l'évolution de la végétation permettra d'adapter la gestion. Ce suivi se fera à la fin du plan de gestion à l'aide de quadrats. Voir protocole en annexe 2 et 5.

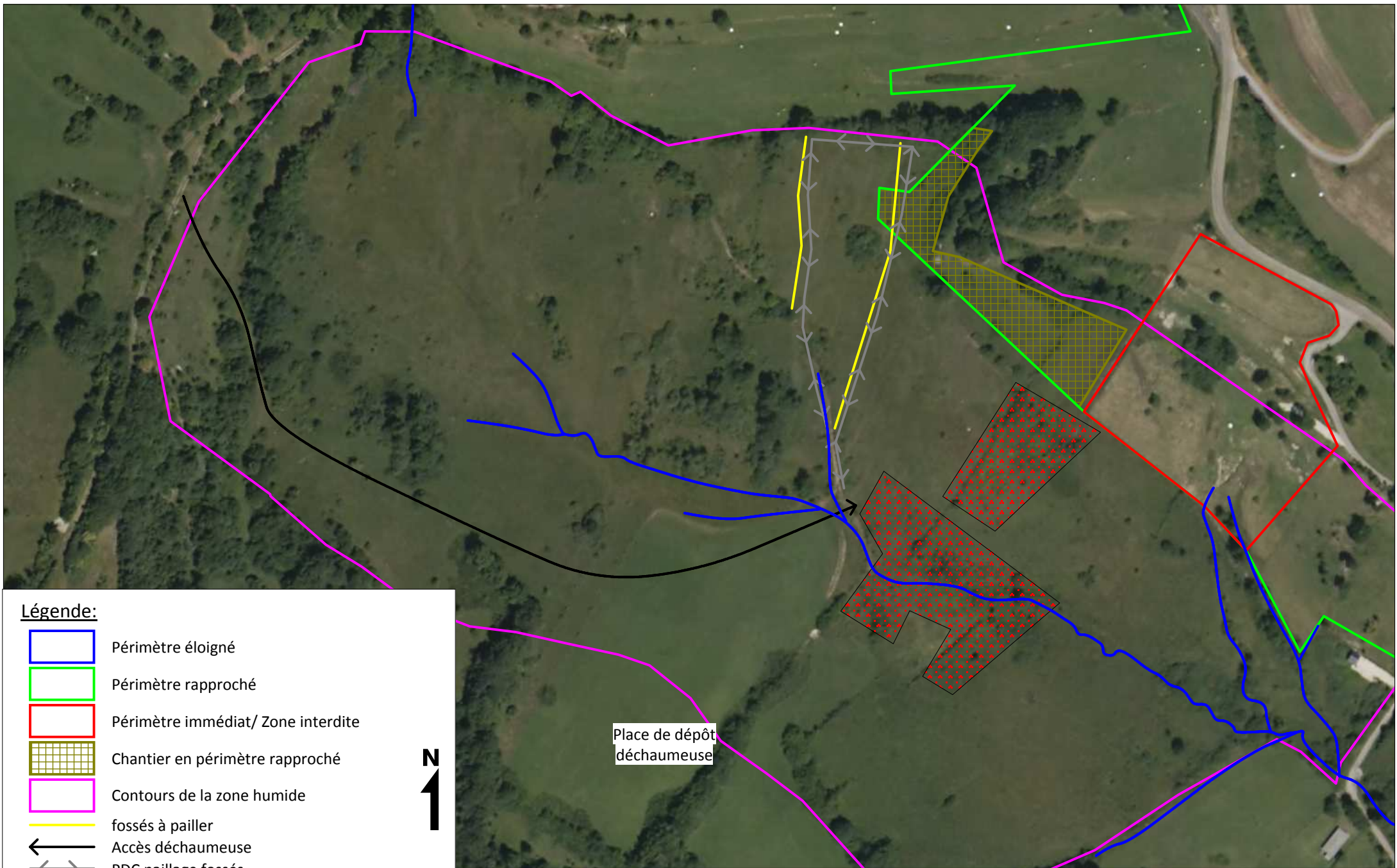
### *7.c.2 Lutte contre les invasives*

La réaction du solidage face aux actions de gestion fera l'objet d'un suivi selon trois degrés de colonisation et trois types d'interventions. Ces relevés seront effectués au mois de juin 2013, avant les travaux, ainsi qu'en juin 2015 avant la révision du plan de gestion et l'analyse des données recueillies. Voir protocole en annexe 6.

*Voir Cartes 9 et 10 (hors texte) : cartographie des interventions sur le solidage*

### **7.c.3 Bûcheronnage**

Les jeunes semis de résineux arrachés en 2013 seront dénombrés. Un comptage sera ensuite réalisé avant la révision du plan de gestion.



**Légende:**

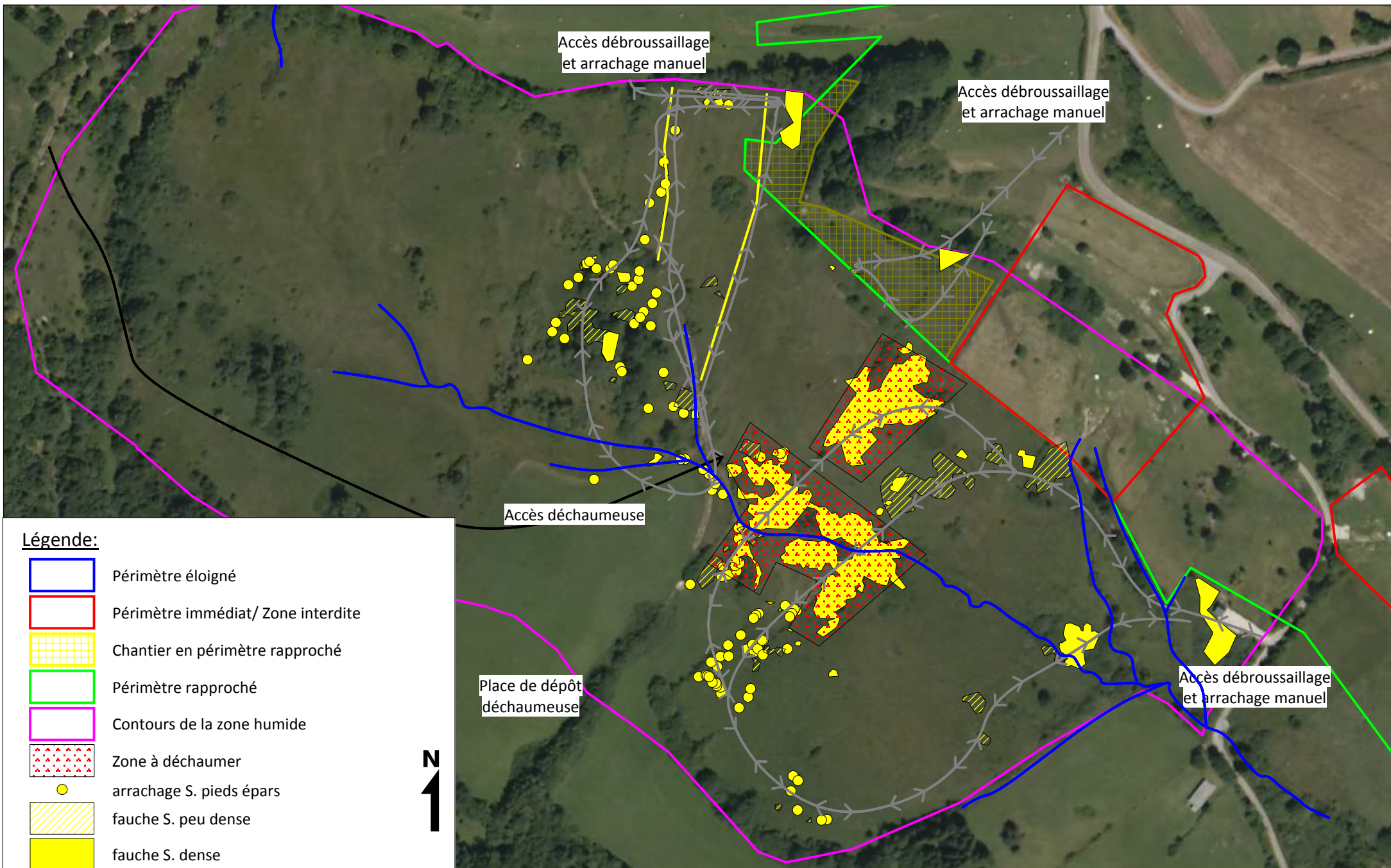
- Périmètre éloigné
- Périmètre rapproché
- Périmètre immédiat/ Zone interdite
- Chantier en périmètre rapproché
- Contours de la zone humide
- fossés à pailler
- ← Accès déchaumeuse
- ↔ PDC paillage fossés
- Zone à déchaumer/pailler
- Réseau hydrographique







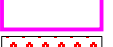
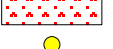


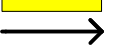



2 cm  
 40 mètres

Place de dépôt  
 déchaumeuse

**Carte 9 : Localisation, accès, plan de circulation et place de dépôt des interventions de déchaumage sur le Marais de Genevray/Thezillieu**



**Légende:**

-  PÉRIMÈTRE ÉLOIGNÉ
-  PÉRIMÈTRE IMMÉDIAT/ ZONE INTERDITE
-  CHANTIER EN PÉRIMÈTRE RAPPROCHÉ
-  PÉRIMÈTRE RAPPROCHÉ
-  CONTOURS DE LA ZONE HUMIDE
-  ZONE À DÉCHAUMER
-  ARRACHAGE S. PIEDS ÉPARS
-  FAUCHE S. PEU DENSE
-  FAUCHE S. DENSE
-  ACCÈS
-  PLAN DE CIRCULATION
-  RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE



2 cm  
 40 mètres

**Carte 10 : Localisation, accès, plan de circulation et place de dépôt des interventions sur le solidage Marais de Genevray/Thezillieu**

## **8. Objectif 3 : Maintenir les Prairies à fourrage des montagnes**

### **8.a Problématiques**

Ces milieux sont en régression dans l'ensemble des massifs français en raison de la déprise agricole et de la modification des techniques. En effet, une fertilisation ou un labour des prairies conduit à une perte importante de diversité floristique et à une forte dominance des graminées.

Ces terrains sont engagés en Prairie Temporaire dans le cadre de la Prime Herbagère Agro-Environnementale-2. Le cahier des charges mentionne l'obligation d'engager des actions (pâturage, labour) sous peine de se voir retirer les aides jusqu'à cinq ans de rétroactivité.

### **8.b Gestion envisagée**

Les pratiques actuelle de fauche-exportation sont idéales pour maintenir ce milieu en l'état. Au travers de la convention, l'agriculteur s'engagera à ne pas labourer ces prairies.

### **8.c Suivi**

Le gestionnaire s'assurera par une présence régulière annuelle du respect de la convention.

## **9. Coût estimatif :**

Objectif	Travaux	Poste	unité	quantité	cout estimatif	cout total	cout 2013	cout 2014	cout 2015
1	Comblement de fossés  Suivi du comblement	installation de chantier	F	1	1000	1000	1000		
		blocs d'enrochement mis en place	m3	13	40	520	520		
		matériel imperméable mis en place	m3	140	50	7000	7000		
		curage et remise en place	ml	250	5	1250	1250		
		fauche et paillage	m2	500	2	1000	1000		
		Stagiaire/en interne	F	3	0	0	0	0	0
1	Mise en défens	installation de chantier	F	1	1000	1000	1000		
		Clotures	ml	500	12	6000	6000		
		Pose de porte	U	6	150	900	900		
1	Suivi Liparis	Convention Association Bugey Nature	F	3	500	1500	500	500	500
2	Broyage/exportation  Suivi du broyage	installation de chantier	F	3	1000	3000	1000	1000	1000
		Parc Est	m2	38000	0.3	11400	11400		
		Parc Liparis	m2	33000	0.3	9900		9900	
		Parc Ouest	m2	34000	0.3	10200			10200
		Stagiaire/en interne	F	1	0	0	0	0	0
2	Lutte contre le solidage  Suivi solidage	fauche avant cover crop	m2	5000	0.3	1500	1500		
		installation de chantier	F	3	1000	3000	1000	1000	1000
		Cover crop	m2	10000	0.5	5000	5000		
		paillage avec broyat du parc est	m2	10000	0.1	1000	1000		
		fauche/exportation lisière	m2	3400	0.3	3060	1020	1020	1020
		8 jours/homme arrachage pied épars	F	8	300	7200	2400	2400	2400
		Stagiaire/en interne	F	1	0	0	0	0	0
2	Lutte contre enrésinement	4 jours/homme de bucheronage	F	4	500	2000	2000		
	Suivi enrésinement	Stagiaire/en interne	F	1	0	0	0	0	0
3	Suivi prairie à fourrage	Stagiaire/en interne	F	1	0	0	0	0	0
Total							2013	2014	2015
77430							45490	15820	16120

**Annexe 1 : Convention liant le CBNA et le SIABVA**

**- CONVENTION PLURIANNUELLE DE PARTENARIAT -  
SIABVA / CBNA**

MISE EN PLACE DES ACTIONS DU PLAN LIPARIS EN RHÔNE-ALPES

Entre

Le **Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Bassin Versant de l'Albarine** ..... ci-dessous dénommé **SIABVA** représenté par son président Jacques Magelaine, siégeant à St Rambert en Bugey.

et

le **Conservatoire Botanique National Alpin**, ci dessous désignée "CBNA", représenté par sa présidente Christiane Farret, dont le siège est au domaine de Charance 05000 GAP

**Préambule**

Le CBNA a pour mission la connaissance et la conservation des espèces végétales et des habitats. A ce titre, il a été chargé par la Dreal Rhône-Alpes, de rédiger et d'animer la déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur du Liparis de Loesel. 13 actions ont été ciblées pour mise en œuvre en Rhône-Alpes, en fonction de l'état des populations et des besoins sur les stations. L'animation de ce plan régional débute en 2012 et court jusqu'en 2015.

Le SIABVA: a pour objectif la gestion des cours d'eau et zones humides des communes membres.

La présente convention s'inscrit dans le cadre de la déclinaison en région Rhône-Alpes du plan national d'actions en faveur du Liparis de Loesel.

Il a en conséquence été convenu et arrêté ce qui suit :

**Article 1 :** *Objet de la convention*

Par la présente convention, le CBNA et le SIABVA s'entendent sur l'action suivante :

« Mise en œuvre des 13 actions déterminées par la déclinaison régionale Rhône-Alpes du plan national d'actions Liparis, en date du mois d'avril 2012 »

**Article 2 :** *engagement des parties*

En cas de besoin de l'une ou l'autre des parties signataires, des réunions de travail pourront avoir lieu durant la durée de la convention.

**Article 2.1. :** *Engagement du SIABVA*

Pour mettre en œuvre l'objectif fixé à l'article 1, le SIABVA s'engage à réaliser certaines des actions suivantes :

- Appliquer les protocoles de suivis communs aux stations rhône-alpines de l'échantillon national dont il est gestionnaire
- Réaliser les fiches stationnelles des populations dont il est gestionnaire
- Entreprendre, si besoin, l'étude et la description du fonctionnement hydrogéologique des sites
- Faire un état des lieux des menaces des stations sans statut de protection et proposer des mesures de conservation adaptées à ces stations
- Renforcer la protection réglementaire des sites hébergeant une population de *Liparis loeselii* et dotés d'un statut de protection non réglementaire
- Mettre en place une gestion des populations actuelles de Liparis Loeselii qui n'en bénéficient pas (contrat N2000 si possible)
- Optimiser la gestion des populations de *Liparis loeselii* actuellement gérées

- Maîtriser, si besoin, les niveaux et la qualité de l'eau des sites hébergeant le *Liparis loeselii*
- Identifier et offrir, si possible, à l'espèce des sites de dispersion des semences

Les actions réalisées chaque année seront proposées parmi les actions définies ci-dessus et validées en comité de pilotage. Elles figurent chaque année en annexe de la convention.

### **Article 2.3. : Engagement du CBNA**

Pour mettre en œuvre l'objectif fixé à l'article 1, le CBNA s'engage à réaliser :

1. Terrain : Participer avec le SIABVA à la recherche de stations anciennes, réaliser les fiches stationnelles pour les stations orphelines,
2. Animation : Animer la déclinaison régionale du PNA Liparis et, sous réserve de l'obtention des financements, à soutenir financièrement les actions mises en place annuellement.

### **Article 3 : Durée de la convention, rendu des résultats**

La présente convention est conclue pour une période de cinq ans nécessaire à la mise en œuvre des actions prévues dans le cadre du plan Liparis en Rhône-Alpes, soit la période 2012-2016.

Le CBNA mentionne chaque année le montant de la participation correspondant aux objectifs prévus et aux financements obtenus.

### **Article 4 : Modalités financières**

La somme due par le CBNA au SIABVA pour l'exécution de la présente convention est fixée annuellement, net de toute taxe. Ce présent travail se situe hors du champ d'application de la T.V.A. et des autres impôts commerciaux.

Le règlement sera réalisé annuellement sur présentation d'un compte-rendu d'actions, incluant les zones prospectées, les résultats des suivis, le bilan des actions d'animation, de gestion, de travaux, etc. Le règlement devra être réalisé au plus tard le 01/12 de chaque année. Ces compte-rendu d'actions locaux serviront à alimenter le compte-rendu national sur les indicateurs de suivi d'actions du PNA Liparis.

L'annexe 1 présente les actions annuelles à réaliser par le SIABVA et les montants annuels correspondants, à créditer au SIABVA. par le CBNA.

### **Article 5 : Affichage de l'opération et diffusion des documents produits**

Le CBNA et le SIABVA prennent note du contexte partenarial qu'ils ne devront pas omettre de mentionner pour toutes notes d'informations relatives à ce partenariat.

Les deux co-signataires peuvent utiliser les données recueillies dans le cadre de ce travail pour tout autre besoin rentrant dans le cadre des activités de chaque partenaire.

- Maîtrise d'ouvrage : CBNA
- Rôle du SIABVA : l'un des partenaires contribuant au programme de préservation de *Liparis loeselii* en Rhône-Alpes
- Partenaires financiers : Etat, Région, Agence de l'eau

### **Article 10 - Avenant**

Toute modification des conditions ou modalités d'exécution de la présente convention définie d'un commun accord entre les parties, fera l'objet d'un avenant. Celui-ci précisera les éléments modifiés de la convention, sans que ceux-ci ne puissent conduire à remettre en cause les objectifs généraux définis à l'article 1<sup>er</sup>.

### **Article 11 - résiliation de la convention**

En cas de non-respect par l'une ou l'autre des parties des engagements respectifs inscrits dans la présente convention, celle-ci pourra être résiliée de plein droit par l'une ou l'autre des parties si, dans

les trois mois suivant la réception d'une lettre envoyée en recommandé avec accusé de réception, le cocontractant n'a pas pris les mesures appropriées pour remédier au manquement contractuel.

Compte tenu de l'engagement de fonds publics pour la réalisation du programme, une réunion de conciliation pourra être convoquée à l'initiative de l'une ou l'autre des parties sous l'autorité du représentant de l'Etat.

Fait à St Rambert en Bugey, le 05 novembre 2012

Le président du SIABVA  
Jacques Magdelaine.

La présidente du CBNA  
.....



Syndicat  
Intercommunal  
d'Aménagement  
du Bassin  
de l'Albarine  
01230  
ST RAMBERT-EN-BUGEY

po



Le Directeur,  
Pascal CLONIDROVANNES

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL ALPIN  
Syndicat Mixte  
Domaine de Charance - 05000 GAP  
Tél. 04 92 53 56 82 - Fax 04 92 51 94 58  
E-mail:cbna@cbn-alpin.org

**- Annexe 2012 de la CONVENTION PLURIANNUELLE DE  
PARTENARIAT -  
SIABVA / CBNA**

MISE EN PLACE DES ACTIONS DU PLAN LIPARIS EN RHÔNE-ALPES

**Engagements respectifs 2012 du SIABVA et du CBNA, et montants annuels à créditer au SIABVA par le CBNA**

*Engagement 2012 du SIABVA*

Pour mettre en œuvre l'objectif fixé à l'article 1, le SIABVA s'engage à réaliser en 2012 les actions suivantes :

- Appliquer le protocole de suivis communs aux stations de l'échantillon national (Thezillieu)
- Réaliser la fiche stationnelle de la station de Thezillieu
- Réaliser le bilan des menaces sur la station de Thezillieu

*Engagement 2012 du CBNA*

Pour mettre en œuvre l'objectif fixé à l'article 1, le CBNA s'engage à réaliser :

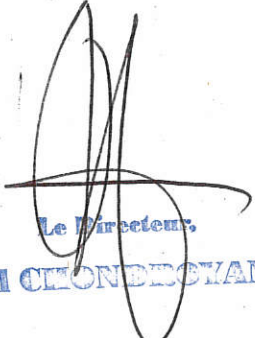
1. Participer à la mise en place du suivi sur la station de Thezillieu
2. Animation : Animer la déclinaison régionale du PNA Liparis.

*Modalités financières*

La somme due par le CBNA au SIABVA pour l'exécution de la présente convention est fixée à 570 € net de toute taxe. Ce présent travail se situe hors du champ d'application de la T.V.A. et des autres impôts commerciaux.

Le règlement sera réalisé à la remise du compte-rendu d'actions.

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL ALPIN  
Syndicat Mixte  
Domaine de Charance - 05000 GAP  
Tél. 04 92 53 56 82 - Fax 04 92 51 94 58  
E-mail:cbna@cbn-alpin.org

  
Le Directeur,  
**Pascal CHONDROGIANNIS**

## Annexe 2 : Suivi du pâturage

**Indicateur de Pression** : Pratiques agricoles parfois peu adaptées.

**Indicateur d'État** : Dispersion d'invasives, sur et sous pâturage.

**Indicateur de Réponse** : Convention d'usage agricole.

**Objectif de l'action** : S'assurer qu'il n'y ait pas d'activités agricoles incompatibles avec le bon fonctionnement du marais et la préservation des espèces à enjeux. Les deux parties s'engagent à œuvrer de concert afin d'assurer la restauration et l'entretien du marais de Léchères et Teppes dans un objectif environnemental et économique.

**Indicateur de réponse de l'action** : Signature et respect de la convention.

**Emprise** : Ensemble du marais.

**Période de suivi** : Annuellement vers la fin du mois de septembre.

**Objectifs de suivi** : Orienter la gestion conservatoire et pastorale.

**Indicateurs d'évaluation du suivi** : Seront plus particulièrement observés l'état du troupeau, la végétation consommée, le niveau de raclage et de sol mis à nu ainsi que le développement des espèces nitrophiles.

**Protocole de suivi** : Des suivis cartographiques des indicateurs ci-dessus seront réalisés en lien avec l'agriculteur qui est le mieux à même de connaître le comportement de ses bêtes.

**Pas de temps et période de recueil des données** : Annuellement vers la fin du mois de septembre.

**Commentaires** : Le gestionnaire s'engage à assurer un suivi annuel du pâturage conjointement avec l'exploitant afin d'adapter le cas échéant la conduite du troupeau sur le site. Cela permettra un ajustement des pratiques au plus près des réalités du terrain et des besoins de l'exploitant. L'impact des préconisations sur les milieux seront par ailleurs mieux connues.

**CONVENTION D'USAGE AGRICOLE  
SUR LE MARAIS DE LECHERES ET TEPPEES, COMMUNE DE THEZILLIEU**

**LES SOUSSIGNES :**

- Le Syndicat Intercommunal d'Aménagement de l'Albarine (SIABVA), 2 rue de Grenette, 01230 St Rambert en Bugey représenté par son président Mr Jacques Magdelaine, ci-après dénommé "**le Gestionnaire**",

**d'une part ;**

-M. Berliet Benoit, exploitant agricole, demeurant à 01110 Thézillieu, et ci-après dénommé "**l'Exploitant**"

**d'autre part.**

Contexte général :

La qualité patrimoniale et paysagère de ce marais rend nécessaire la mise en place d'un dispositif spécifique de gestion afin d'en conserver l'intégrité et la richesse patrimoniale.

Le marais de Léchères et Teppes a été l'objet d'un plan de gestion réalisé par le Gestionnaire en 2012 définissant les principales orientations de gestion dont l'amélioration des pratiques de pâturage extensif, et ce, pour assurer à la fois la restauration et la conservation des habitats notamment en limitant la progression de la molinie et l'amélioration des ressources fourragères du troupeau.

Ce plan est prévu sur trois ans, de 2013 à 2015, afin de pouvoir s'adapter aux résultats des premières actions de gestion et ainsi prendre en compte les spécificités de ce marais.

Le Gestionnaire n'est pas propriétaire des parcelles et travaille avec l'autorisation des propriétaires et de la commune.

Art. 1 : Objet de la convention :

Les deux parties s'engagent à œuvrer de concert afin d'assurer la restauration et l'entretien du marais de Léchères et Teppes dans un objectif environnemental et économique (reconquête pastorale).

Art. 2 : Engagement du gestionnaire :

Le Gestionnaire s'engage en 2013 à diviser le marais en trois parcs par la pose d'une clôture à mouton selon la carte 1 (hors texte).

Le Gestionnaire s'engage sur la période 2013-2015 à effectuer un broyage de restauration selon le calendrier ci dessous et la carte 2 (hors texte). Les broyats seront mis à disposition de l'exploitant.

Le Gestionnaire s'engage à assurer un suivi annuel du pâturage conjointement avec l'exploitant afin d'adapter si besoin la conduite du troupeau sur le site. Cela permettra un ajustement des pratiques au plus près des réalités du terrain et des besoins de l'exploitant. De plus, on améliorera ainsi les connaissances sur l'impact des préconisations sur les milieux.

Pour évaluer la pertinence de la gestion choisie, des suivis de fin de saison seront réalisés. Ceux-ci sont en lien avec les objectifs attendus, cités auparavant. Seront plus particulièrement observés le développement des espèces nitrophiles, le recouvrement en litière et en sol nu ainsi que la diversité floristique.

Broyage	2013	2014	2015
Parc Est	X		
Parc Liparis		X	
Parc Ouest			X

Tableau 1 : Calendrier du broyage par parc

### Art. 3 : Engagement de l'exploitant :

#### **Les contours du marais où ces prescriptions sont applicables sont visibles en rose sur les cartes.**

L'exploitant s'engage à finir les liaisons entre les parcs et à assurer l'entretien des clôtures ainsi qu'à respecter les prescriptions du plan de gestion et les adaptations de la conduite du troupeau conformément à ce qui aura été convenu avec le Gestionnaire au moment des suivis annuels. Il s'engage également à conserver la nature des parcelles et exercer exclusivement l'usage prévu par la présente convention. L'ensemble des éléments de biodiversité (arbres, arbustes, haies, ruissellements, ...) présents sur le marais doit être maintenu.

La partie située dans la zone humide du parc dit « Liparis » ne sera pas pâturée durant la période de fructification de cette orchidée du 15 juin au 15 août. (Voir carte 1 hors texte).

La création de fossés, drains, mares ou encore l'entretien d'anciens fossés porterait atteinte aux espèces et aux milieux. Ainsi toute intervention de ce type est à proscrire.

Le broyage des refus n'est pas utile et n'est donc pas souhaité. Aucune intervention mécanique (fauche, broyage) n'est à réaliser. Il en est de même pour l'écobuage. Le travail superficiel du sol (hersage) détruirait les habitats et n'est donc pas autorisé.

La fertilisation minérale en N, P, K, est interdite pour chaque parcelle tout comme le fait d'épandre à des fins de fertilisation les produits industriels, issus d'équarrissage ou de station d'épuration, la vidange des fonds de cuve et les déjections animales pures. En effet, les milieux présents au marais du Genevray sont adaptés aux sols pauvres et toute fertilisation modifierait les cortèges floristiques. L'utilisation de produits phytosanitaires tels que désherbants, fongicides et insecticides serait contraire à l'objectif de préservation de la biodiversité du site. Elle est donc également interdite.

L'objectif du pâturage est de diminuer la quantité de litière au sol et d'atteindre une hauteur d'herbe de 1 à 2 cm. Celle-ci pourra être un indicateur de sortie de parc pour les animaux. Les points d'attraction : râtelier, auge, bac à eau, pierre à sel et minéraux doivent, dans la mesure du possible, être régulièrement déplacés afin de ne pas trop altérer la nature du sol et de créer de zone de sol nu.

Aucune construction en lien ou non avec les activités agricoles ne doit être réalisée tout comme le stockage de matériel, véhicule ainsi que les dépôts de quelque nature que ce soit.

Avant toute prise d'initiative l'Exploitant demandera l'approbation du Gestionnaire.



## Annexe 3 : Protocole de suivi du comblement des fossés

**Indicateur de Pression** : Linéaire de fossés existants.

**Indicateur d'État** : Associations végétale.

**Indicateur de Réponse** : Comblement des fossés.

**Objectif et descriptif succinct de l'action** : combler deux cent cinquante mètres de fossés et réaliser un paillage avec de la blâche locale.

**Indicateur de réponse de l'action** : réalisation au mètre linéaire.

**Emprise** : Les fossés mesurent en moyenne un mètre de large pour cinquante centimètres de profondeur, le fossé Ouest mesure quatre vingt quinze mètres tandis que le fossé Est en mesure cent soixante.

**Période d'intervention** : Estivale

**Objectifs de suivi** : Connaître l'impact des travaux de restauration sur les associations végétales en termes de diversité et d'abondance.

Avoir un retour d'expérience sur la mise en œuvre de travaux de comblement de fossés sur un marais de pente non tourbeux.

**Protocole de suivi** : Le suivi de la végétation sera réalisé par la méthode des « points contacts ».

Quatre transects de dix mètres de long seront positionnés perpendiculairement aux deux fossés drainants. Deux transects par fossé seront installés. Une aiguille placée verticalement entre le transect et le sol permettra de relever, tous les vingt centimètres, les espèces végétales en contact avec celle-ci. Au total, on obtiendra cinquante points de contacts par transect. Pour compléter ces relevés, les espèces végétales présentes à un mètre de part et d'autre du transect seront notées. Seules les espèces non notées sur le transect seront relevées.

Les quatre transects seront photographiés et localisés à l'aide d'un GPS. Voir carte 7.

L'analyse des données se fera à partir du nombre de contacts avec les espèces végétales d'un point de vue quantitatif et qualitatif. Le nombre d'espèces rencontrées sera étudié, de même que la dominance des espèces inféodées au bas-marais alcalin (espèces hygrophiles et calcicoles). Ceci permettra de savoir si le comblement des fossés a favorisé de façon significative la diversité végétale ainsi que les espèces spécifiques aux bas-marais alcalins.

**Pas de temps et période de recueil des données** : Ces relevés seront effectués au mois de juin 2013, avant les travaux, ainsi qu'en juin 2015 avant la révision du plan de gestion et l'analyse des données recueillies.

**Commentaires** : un travail sur le solidage est réalisé afin qu'il ne fructifie pas et ne colonise pas ces terrains remaniés.

## Annexe 4 : Protocole du Plan National d'Action Liparis

**Indicateur de Pression** : Présence des ovins lors de la floraison et de la fructification du Liparis.

**Indicateur d'État** : Pieds de Liparis broutés.

**Indicateur de Réponse** : Mise en place d'une clôture et d'une convention pastorale.

**Objectif et descriptif succin de l'action** : Réaliser cinq cent mètres de clôtures pour mettre en défens la zone abritant le Liparis.

**Indicateur de réponse de l'action** : Réalisation au mètre linéaire et respect de la convention par le SIABVA et l'exploitant agricole.

**Emprise** : L'ensemble du marais pour la convention de pâturage et le parc « Liparis » pour les clôtures.

**Période d'intervention** : Après le broyage estival.

**Objectifs de suivi** : Connaître plus précisément l'état de la population du Liparis de Loesel et son état de conservation sur plusieurs années.

Mieux cerner l'écologie, l'habitat et la biologie de l'espèce ainsi que sa réponse aux actions de gestion.

**Protocole de suivi** : V. BONNET, CBNA, avril 2012 : « *Élaboration d'un protocole de suivi des populations de Liparis de Loesel au niveau national* »

**Indicateurs d'évaluation du suivi** : Fréquence d'occurrence des pieds de Liparis.

**Pas de temps et période de recueil des données** : Ces relevés ont été effectués le 27 juin 2012 et seront réalisés tous les ans à la même période jusqu'à la révision du plan de gestion et l'analyse des données recueillies.

**Commentaires** : Le SIABVA est porteur des actions du PRA Liparis sur ce marais et a réalisé dans ce cadre une fiche stationnelle ainsi qu'un bilan des menaces pour le compte du CBNA porteur du PRA Liparis.

Une association naturaliste locale, l'Association Bugey Nature, à l'origine de la découverte du Liparis sur le site est mandatée par le SIABVA pour réaliser le suivi annuel ainsi qu'une veille écologique sur le marais. Convention reproduite ci-après.



## Convention de partenariat entre le SIABVA et l'association Bugey-Nature pour le suivi des populations de Liparis de Loesel sur le marais de Genevray, commune de Thézillieu (01)

Entre

Le **Syndicat Intercommunal du Bassin Versant de l'Albarine**, ci-dessous désigné SIABVA, représenté par son Président, M Jacques Magdelaine, siégeant au 2, Rue de Grenette 01230 St Rambert en Bugey, d'une part,

et,

**L'Association Bugey Nature**, ci-dessous désigné ABN, représenté par sa Présidente, Madame Jany Vincent -Guedou, siégeant au, Village, 01110 Premillieu, d'autre part,

### Préambule

En 2011 l'association Bugey Nature a découvert une station de Liparis de Loesel d'importance régionale sur le marais de Genevray, commune de Thézillieu.

Ce site a été intégré au Plan National d'Action Liparis de Loesel. Ce PNA prévoit notamment un suivi des populations sur 5 ans sur la base d'un protocole précis. Ce dernier est disponible dans le document intitulé « Elaboration d'un protocole de suivi des populations de Liparis de Loesel au niveau national » daté d'avril 2012. Madame Véronique Bonnet du Conservatoire Botanique National Alpin a dispensé la formation adéquate au personnel du SIABVA.

### Article 1 - Objet de la convention

L'objet de la présente convention est de définir les modalités de partenariat entre les deux co-signataires dans la mise en place de ce suivi.

### Article 2 - Durée de la convention - Renouvellement - Dénonciation

La présente convention est établie **pour une durée d'un an** à compter de sa signature par les parties. Elle sera reconduite de façon tacite.

Sa dénonciation éventuelle devra intervenir au moins 1 mois avant sa date d'échéance par lettre recommandée avec accusé de réception.

### Article 3 - Engagement des parties

Le SIABVA confie à l'ABN les missions suivantes :

- Veille écologique : cette mission consiste en une présence régulière sur le site de la part de l'ABN donnant lieu à une information régulière auprès du SIABVA des événements concernant le site.
- Suivi des populations de Liparis selon le protocole du PNA

Article 4 - Modalités financières

Le SIABVA indemnise l'ABN pour les missions qu'il lui confie sur la base de 500 €/an, lié à la bonne utilisation de la méthode de suivi et à la remise de la fiche de terrain annuelle remplie et des autres pièces nécessaires à la bonne analyse du suivi.

Soit 500 € par an nets de toute taxe.

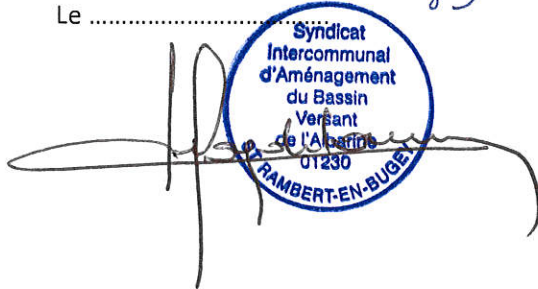
*Fait en deux exemplaires originaux*

pour le SIABVA,  
le Président

M Jacques Magdelaine

A ..... *Saint-Rambert-en-Bugey* .....

Le .....



Syndicat  
Intercommunal  
d'Aménagement  
du Bassin  
Versant  
de l'Albarine  
01230  
SAINT-RAMBERT-EN-BUGEY

pour l'ABN,  
la Présidente

M Jany Vincent Guedou

A ..... *Freuilhac* .....

Le ..... *23 octobre 2012* .....



Pièces jointes :

# Elaboration d'un protocole de suivi des populations de Liparis de Loesel au niveau national (deuxième partie) – Avril 2012 –Véronique Bonnet

# Cartographie des stations du Marais de Genevray/Cartographie des transects réalisé en 2012

# Fiche de relevé vierge

## Annexe 5 : Protocole de suivi des intervention de broyage et d'exportation

**Indicateur de Pression** : Fort développement de la molinie « étouffant » les autres végétaux.

**Indicateur d'État** : Appauvrissement de la biodiversité.

**Indicateur de Réponse** : Broyage forestier puis broyage avec exportation

**Objectif de l'action** : Augmentation en terme d'abondance de la biodiversité végétale spécifique, amélioration de la qualité fourragère et facilitation de l'agro pastoralisme et de la fauche.

**Indicateur de réponse de l'action** : Voir annexe 2 pour les questions agricoles. Pour la biodiversité végétale il s'agira d'observer l'éventuelle apparition de nouveaux taxons et l'évolution des coefficients d'abondance.

**Emprise** : Intégralité du marais à l'exception de certaines zones et leur périphérie : buttes de sphaigne, tapis de mousses brunes, bourdaine, bosquet de saules rampants, fourmilières, sources d'eaux dures.

Un tiers de la surface totale du marais sera broyé chaque année pendant trois ans. Voir carte 8.

**Période d'intervention** : En fin d'été

**Objectifs de suivi** : Connaître la réaction des communautés végétales à l'action de broyage.

**Protocole de suivi** : Voir annexe 2 pour le suivi lié aux questions agricoles.

Le suivi de la diversité floristique se fera par la méthode Sigmatiste (Braun-Blanquet). Les notions entre guillemets ci-dessous font partie du vocabulaire de cette méthode.

Au total, huit relevés seront réalisés : quatre avant travaux (état initial) et quatre après les travaux de restauration. Deux placettes seront positionnées sur le parc Est et deux autres placettes sur le parc ouest. La taille de ces placettes, définissant l'« aire minimale phytosociologique », sera de vingt-cinq mètres carrés. Ces placettes seront placées de façon aléatoire dans un espace homogène.

L'estimation du recouvrement des espèces végétales rencontrées sur les placettes pourra être observée de cette façon.

**Pas de temps et période de recueil des données** : Les quatre relevés phytosociologiques de l'état initial seront effectués au mois de juin 2013, avant les travaux. Les quatre autres relevés se feront en 2015 avant la révision du plan de gestion et l'analyse des données recueillies.

**Commentaires** :

## Annexe 6 : Protocole de suivi des interventions sur le solidage

**Indicateur de Pression** : Augmentation surfacique de la surface colonisée par le solidage.

**Indicateur d'État** : Appauvrissement de la biodiversité, rabattement de la nappe.

**Indicateur de Réponse** : Fauche, arrachage, déchaumage, paillage.

**Objectif de l'action** : Stopper l'envahissement du marais puis réduire la surface d'envahissement.

**Indicateur de réponse de l'action** : Diminution surfacique de la surface colonisée par le solidage (réactualisation de la carte de végétation de 2012).

**Emprise** : Ensemble du marais, voir cartes 9 et 10.

**Période d'intervention** : À la fin du mois de juin avant la floraison, à l'exception du déchaumage qui se fera après le broyage (août) en vue de pailler la zone avec des végétaux locaux recelant des graines mûres.

**Objectifs de suivi** : Connaître la réaction du solidage face aux actions de gestion selon trois degrés d'infestation et trois types d'interventions.

**Protocole de suivi** : La carte de végétation de 2012 sera à nouveau réalisée à la fin du plan de gestion.

**Pas de temps et période de recueil des données** : Ces relevés ont été effectués au mois de juin 2012, ils le seront à nouveau en juin 2015, avant la révision du plan de gestion et l'analyse des données recueillies.

**Commentaires** : Autour de la période de floraison du solidage.

## Annexe 7 : Liste de la Flore

Nom commun	Taxon	Date	Observateur
<b>Bryophytes</b>			
	<i>Aulacomnium palustre</i>	04/06/2012	P. GOUBET
	<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	04/06/2012	P. GOUBET
	<i>Calliergonella cuspidata</i>	04/06/2012	P. GOUBET
	<i>Campylium stellatum</i>	04/06/2012	P. GOUBET
	<i>Ctenidium molluscum</i>	04/06/2012	P. GOUBET
	<i>Fissidens adianthoides</i>	04/06/2012	P. GOUBET
	<i>Palustriella commutata</i>	04/06/2012	P. GOUBET
	<i>Palustriella falcata</i>	04/06/2012	P. GOUBET
	<i>Philonotis calcarea</i>	04/06/2012	P. GOUBET
	<i>Plagiomnium elatum</i>	04/06/2012	P. GOUBET
	<i>Polytrichum strictum</i>	04/06/2012	P. GOUBET
	<i>Scleropodium purum</i>	04/06/2012	P. GOUBET
	<i>Scorpidium cossonii</i>	04/06/2012	P. GOUBET
	<i>Scorpidium scorpioides</i>	04/06/2012	P. GOUBET
	<i>Sphagnum squarrosum</i>	04/06/2012	P. GOUBET
	<i>Sphagnum subnitens</i>	04/06/2012	P. GOUBET
	<i>Thuidium tamariscinum</i>	04/06/2012	P. GOUBET
	<i>Tomentypnum nitens</i>	04/06/2012	P. GOUBET
<b>Trachéophytes</b>			
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i> L.	17/08/2009	N. Hilbert
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i> L.	17/08/2009	N. Hilbert
Epine-vinette	<i>Berberis vulgaris</i> L.	07/08/2012	H. CARILLO
Bouleau blanc	<i>Betula alba</i> L. subsp. <i>alba</i>	17/08/2009	N. Hilbert
Bouleau pendant	<i>Betula pendula</i> Roth	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Amourette commune	<i>Briza media</i> L.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Mousses	Bryophytes	17/08/2009	N. Hilbert
Populage des marais	<i>Caltha palustris</i> L.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Campanules sp.	<i>Campanula</i> sp.	17/08/2009	N. Hilbert
Chardon crépu	<i>Carduus crispus</i> L.	17/08/2009	N. Hilbert
Laîche paradoxale	<i>Carex appropinquata</i> Schumach.	17/08/2009	N. Hilbert
Laîche de Daval	<i>Carex davalliana</i> Sm.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Laîche dioïque	<i>Carex dioica</i> L.	06/07/2012	H. CARILLO
Laîche raide	<i>Carex elata</i> All.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Laîche glauque	<i>Carex flacca</i> Schreber	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Laîche jaune	<i>Carex flava</i> L.	04/07/2012	P. GOUBET
Laîche blonde	<i>Carex hostiana</i> DC.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Laîche bleuâtre	<i>Carex panicea</i> L.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Laîche en vessie	<i>Carex rostrata</i> Stokes	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Laîche tardive	<i>Carex viridula</i> subsp. <i>viridula</i>	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)

Laîche à utricules gracieux	Carex viridula var. elatior (Schlecht.) Crins	04/07/2012	P. GOUBET
Carline acaule	Carlina acaulis L. subsp. caulescens (Lam.) Schübler & G. Martens	17/08/2009	N. Hilbert
Cirse acaule	Cirsium acaule Scop.	17/08/2009	N. Hilbert
Cirse aranéux	Cirsium eriophorum (L.) Scop.	06/07/2012	J. VINCENT-GUEDOU
Cirse maraîcher	Cirsium oleraceum (L.) Scop.	17/08/2009	N. Hilbert
Cirse des marais	Cirsium palustre (L.) Scop.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Cirse commun	Cirsium vulgare (Savi) Ten. subsp. vulgare	17/08/2009	N. Hilbert
Orchis grenouille	Coeloglossum viride (L.) Hartm.		J. VINCENT-GUEDOU
Colchique d'automne	Colchicum multiflorum Brot.	17/08/2009	N. Hilbert
Cornouiller mâle	Cornus mas L.	17/08/2009	N. Hilbert
Cornouiller sanguin	Cornus sanguinea L.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Noisetier	Corylus avellana L.	17/08/2009	N. Hilbert
Aubépine monogyne	Crataegus monogyna Jacq.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Crépis des marais	Crepis paludosa (L.) Moench	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Dactyle aggloméré	Dactylis glomerata L.	17/08/2009	N. Hilbert
Dactylorhize de Mai	Dactylorhiza majalis (Rchb.) P.F.Hunt & Summerh.	13/06/2012	M. DOLE
Dactylorhize de Fuchs	Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó	13/06/2012	M. DOLE
Dactylorhize tâchetée	Dactylorhiza maculata (L.) Soó	13/06/2012	M. DOLE
Dactylorhize incarnée	Dactylorhiza incarnata (L.) Soó	13/06/2012	M. DOLE
Canche gazonnante	Deschampsia cespitosa (L.) P. Beauv.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Droséra à feuilles longues	Drosera anglica L.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Héleocharis des marais	Eleocharis palustris (L.) Roemer & Schultes	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Héleocharis à cinq fleurs	Eleocharis quinqueflora (Hartmann) O.Schwarz	06/07/2012	P. GOUBET
Epilobe en épis	Epilobium angustifolium L.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Epilobe hirsute	Epilobium hirsutum L.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Epilobe des montagnes	Epilobium montanum L.	17/08/2009	N. Hilbert
Epilobe à petites fleurs	Epilobium parviflorum Schreber	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Epipactis des marais	Epipactis palustris (L.) Crantz	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Prêle des champs	Equisetum arvense L.	17/08/2009	N. Hilbert
Prêle des rivières	Equisetum fluviatile L.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Prêle des marais	Equisetum palustre L.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Linaigrette à feuilles larges	Eriophorum latifolium Hoppe	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Linaigrette à feuilles étroites	Eriophorum angustifolium Honck.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
	Eriophorum vaginatum		
Eupatoire chanvrine	Eupatorium cannabinum L.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Reine des prés	Filipendula ulmaria (L.) Maxim.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Fraisier sauvage	Fragaria vesca L.	17/08/2009	N. Hilbert

Bourdaïne	Frangula dodonei Ard.	07/08/2012	H. CARILLO
Frêne élevé	Fraxinus excelsior L.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Galéopsis tétrahit	Galeopsis tetrahit L.	17/08/2009	N. Hilbert
Gaillet gratteron	Galium aparine L.	17/08/2009	N. Hilbert
Gaillet mollugine	Galium mollugo L.	17/08/2009	N. Hilbert
Gaillet des marais	Galium palustre L.	17/08/2009	N. Hilbert
Gaillet aquatique	Galium uliginosum L.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Gaillet vrai	Galium verum L.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Gentiane d'Allemagne	Gentianella germanica (Willd.) Börner	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Benoîte des ruisseaux	Geum rivale L.	17/08/2009	N. Hilbert
Graminées	Graminea ssp.	17/08/2009	N. Hilbert
Gymnadénie moucheron	Gymnadenia conopsea (L.) R. Br. in Aiton fil.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Gymnadénie odorante	Gymnadenia odoratissima (L.) L.C.M. Richard	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Millepertuis hérissé	Hypericum hirsutum L.	17/08/2009	N. Hilbert
Millepertuis à quatre ailes	Hypericum tetrapterum Fr.	17/08/2009	N. Hilbert
Millepertuis perforé	Hypericum perforatum L.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Jonc des crapauds	Juncus bufonius L.	17/08/2009	N. Hilbert
Jonc diffus	Juncus effusus L.	17/08/2009	N. Hilbert
Jonc penché	Juncus inflexus L.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Jonc nain	Juncus pygmaeus Rich. ex	17/08/2009	N. Hilbert
Genièvre	Juniperus communis L.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Knautie des bois	Knautia maxima (Opiz) J. Ortman	17/08/2009	N. Hilbert
Lamier pourpre	Lamium purpureum L.	17/08/2009	N. Hilbert
Gesse des prés	Lathyrus pratensis L.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Grande marguerite	Leucanthemum maximum (Ramond) DC.	17/08/2009	N. Hilbert
Lin cathartique	Linum catharticum L.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Liparis de Loesel	Liparis loeselii (L.) Rich.	13/06/2012	M. DOLE
Lotier corniculé	Lotus corniculatus L.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Salicaire	Lythrum salicaria L.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Menthe aquatique	Mentha aquatica L.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Menthe odorante	Mentha suaveolens Ehrh.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Menthe à longues feuilles	Mentha longifolia (L.) Huds.	17/08/2009	N. Hilbert
Trèfle d'eau	Menyanthes trifoliata L.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Molinie bleue	Molinia caerulea (L.) Moench	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Myosotis des marais	Myosotis scorpioides L.	17/08/2009	N. Hilbert
Ophrys mouche	Ophrys insectifera L.	13/06/2016	M. DOLE
Coquelicot	Papaver dubium L.	17/08/2009	N. Hilbert
Parnassie des marais	Parnassia palustris L.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Roseau	Phragmites australis (Cav.) Steudel	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Platanthère à 2 feuilles	Platanthera bifolia (L.) Rich.	13/06/2012	M. DOLE

Peuplier tremble	<i>Populus tremula</i> L.	17/08/2009	N. Hilbert
Potentille dressée	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rauschel	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i> L.	17/08/2009	N. Hilbert
Brunelle commune	<i>Prunella vulgaris</i> L.	17/08/2009	N. Hilbert
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i> L.	17/08/2009	N. Hilbert
Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i> L.	17/08/2009	N. Hilbert
Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i> L.	07/08/2012	H. CARILLO
Ronce commune	<i>Rubus caesius</i> L.	17/08/2009	N. Hilbert
Oseille aquatique	<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds.	17/08/2009	N. Hilbert
Saule à oreillettes	<i>Salix aurita</i> L.	17/08/2009	N. Hilbert
Saule marsault	<i>Salix caprea</i> L.	17/08/2009	N. Hilbert
Saule cendré	<i>Salix cinerea</i> L.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Saule pourpre	<i>Salix purpurea</i> L.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Saule des vanniers	<i>Salix viminalis</i> L.	17/08/2009	N. Hilbert
Grande pimprenelle	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Scirpe des bois	<i>Scirpus sylvatica</i> L.	17/08/2009	N. Hilbert
Scrophulaire aquatique	<i>Scrophularia auriculata</i> Loefl. ex L.	17/08/2009	N. Hilbert
Scrophulaire de l'Ombre	<i>Scrophularia umbrosa</i> Dumort.	07/08/2012	H. CARILLO
Serratule des teinturiers	<i>Serratula tinctoria</i> L.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Silène flos cuculi	<i>Silene flos-cuculi</i> (L.) Greuter & Burdet	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Silène flos cuculi	<i>Silene flos-cuculi</i> (L.) Clairv. subsp. flos-cuculi	17/08/2009	N. Hilbert
Solidage tardif	<i>Solidago gigantea</i> Aiton subsp. serotina (O. Kuntze) McNeill	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Solidage du Canada	<i>Solidago canadensis</i> L.	17/08/2009	N. Hilbert
Solidage glabre	<i>Solidago gigantea</i> Aiton	17/08/2009	N. Hilbert
Succise des prés	<i>Succisa pratensis</i> Moench	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Petit trèfle jaune	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	17/08/2009	N. Hilbert
Trèfle des Montagnes	<i>Trifolium montanum</i> L.	17/08/2009	N. Hilbert
Trèfle violet	<i>Trifolium pratense</i> L.	17/08/2009	N. Hilbert
Troscart des marais	<i>Triglochin palustre</i> L.	04/07/2012	P. GOUBET
Trolle d'Europe	<i>Trollius europaeus</i> L.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i> L.	17/08/2009	N. Hilbert
vesce des haies	<i>Vicia sepium</i> L.	17/08/2009	N. Hilbert
Viorne aubier	<i>Viburnum opulus</i> L.	20/08/1997	CREN (BOUDIN L.)

## Annexe 8 : Observations de Lépidoptères

L'ensemble de ces observations ont été réalisées par B. Vincent de l'association Bugey Nature.

Nom espèce	Nom latin	Date	Nombre
Argus bleu	<i>Polyommatus icarus</i>	10/08/11	1
""	""	02/06/12	1
""	""	24/06/12	1
Argus bleu-nacré	<i>Lyusandra coridon</i>	10/08/11	1
""	""	20/08/11	1
Argus brun	<i>Aricia agestis</i>	20/08/11	1
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	30/05/09	1
""	""	04/05/12	1
Azuré des Nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	28/06/04	1
Belle-Dame	<i>Vanessa cardui</i>	30/05/09	20
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	10/08/11	1
""	""	20/08/11	3
Damier Athalie	<i>Mellicta athalia</i>	08/07/11	2
""	""	20/08/11	3
""	""	30/05/09	1
""	""	24/06/12	1
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	30/05/09	1
""	""	10/06/08	2
""	""	05/06/05	2
""	""	28/05/12	5
""	""	31/05/12	1
""	""	02/06/12	1
""	""	20/06/12	1
Damier noir	<i>Melitaea diamina</i>	08/07/11	3
""	""	30/05/09	1
""	""	20/06/12	5
""	""	24/06/12	1
Demi-Argus	<i>Cyaniris semiargus</i>	10/08/11	1
Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>	08/07/11	1
""	""	10/08/11	2
""	""	24/06/12	1
Fadet commun (Procris)	<i>Coenonympha pamphilus</i>	10/08/11	1
""	""	20/08/11	10
""	""	02/06/12	1
""	""	20/06/12	1
""	""	24/06/12	1
Fadet de la Mélisque (Iphis)	<i>Coenonympha glycerion</i>	28/06/04	1
""	""	20/06/12	1
""	""	24/06/12	1
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	30/05/09	1

Grand Collier argenté	Clossiana euphrosyne	05/06/05	1
grand Mars changeant	Apatura iris	08/07/11	1
""	""	10/08/11	1
Grisette	Carcharodus alceae	10/08/11	1
""	""	20/08/11	1
Hespérie de la Houque	Thymelicus sylvestris	10/08/11	1
Hespérie du Dactyle	Thymelicus lineolus	08/07/11	1
""	""	24/06/12	1
Lucine	Hamearis lucina	10/08/11	1
Moiré franconien	Erebia medusa	30/05/09	1
""	""	02/06/12	1
Moiré sylvicole	Erebia aethiops	10/08/11	2
""	""	20/08/11	1
Myrtil	Maniola jurtina	08/07/11	2
""	""	10/08/11	3
""	""	20/08/11	2
""	""	24/06/12	3
Nacré de la Sanguisorbe	Brenthis ino	08/07/11	2
""	""	20/06/12	3
""	""	24/06/12	5
Paon-du-jour	Inachis io	28/10/11	1
Petite Tortue	Aglais urticae	30/05/09	4
""	""	28/05/12	1
""	""	31/05/12	1
""	""	02/06/12	5
Petite Violette	Clossiana dia	08/07/11	2
""	""	20/08/11	1
""	""	24/06/12	1
Piérade du Chou	Pieris brassicae	24/06/12	6
Piérade du Navet	Pieris napi	10/08/11	10
""	""	20/08/11	10
""	""	24/06/12	1
Tabac d'Espagne	Argynnis paphia	10/08/11	2
""	""	20/08/11	15
Tristan	Aphantopus hyperantus	08/07/11	1
""	""	24/06/12	1
Virgule	Hesperia comma	10/08/11	1
""	""	20/08/11	40

## Annexe 9 : Espèces d'oiseaux présentes sur le site

L'ensemble des observations ayant permis la réalisation de cette liste ont été réalisées par B. Vincent et J. Vincent-Guedou de l'association Bugey Nature entre 2005 et 2012

Nom espèce	Nom latin	Nom espèce	Nom latin
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Mésange noire	<i>Periparus ater</i>
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Pic vert	<i>Picus viridis</i>
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Roselin cramoisi	<i>Carpodacus erythrinus</i>
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>
Martinet à ventre blanc	<i>Apus melba</i>	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		

## Bibliographie

Bissardon M & Guibal L, 1997. CORINE Biotopes – Types d’habitats français. ENGREF, 175 p.

Cahiers d’habitats Natura, 2000 – 2002. Tome 3 – Habitats humides. La documentation française, 457 p.

Centre de conservation de la faune et de la nature canton de Vaud, 2007. Plantes exotiques envahissantes - recommandations et techniques de lutte : Solidages. non édité, 4 p.

Cholet J. Magnon G. 2010 Tourbières des montagnes française, Pôle Relais Tourbières, 188 p.

Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces Naturels, 2010. Les tourbières alcalines à Liparis de Loesel. Les cahiers techniques, 20 p.

Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces Naturels, 2011. Mettre en œuvre la gestion d’un espace naturel. Les cahiers techniques, 40 p.

Crassous C. Karas F. 2007 Guide de gestion des tourbières et marais alcalins, Pôle relais tourbières, 203 p.

DREAL Rhône-Alpes, 2012. Agir pour le Liparis de Loesel en Rhône-Alpes – version provisoire de février 2012. Non édité, 43p.

Julve P., 1998. Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France.

Poitou-Charentes Nature, 2011. Guide des habitats naturels de Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, 476 p.

Manneville & all, 2006. Le monde des tourbières et des marais. Delachaux et Niestlé, 320 p.

Office Fédéral de l’Environnement Suisse, 2009, Régénération des hauts marais, 96 p.