

Plan de gestion

2009 - 2013

Conservatoire Régional des ESPACES NATURELS DU LIMOUSIN - Septembre 2009

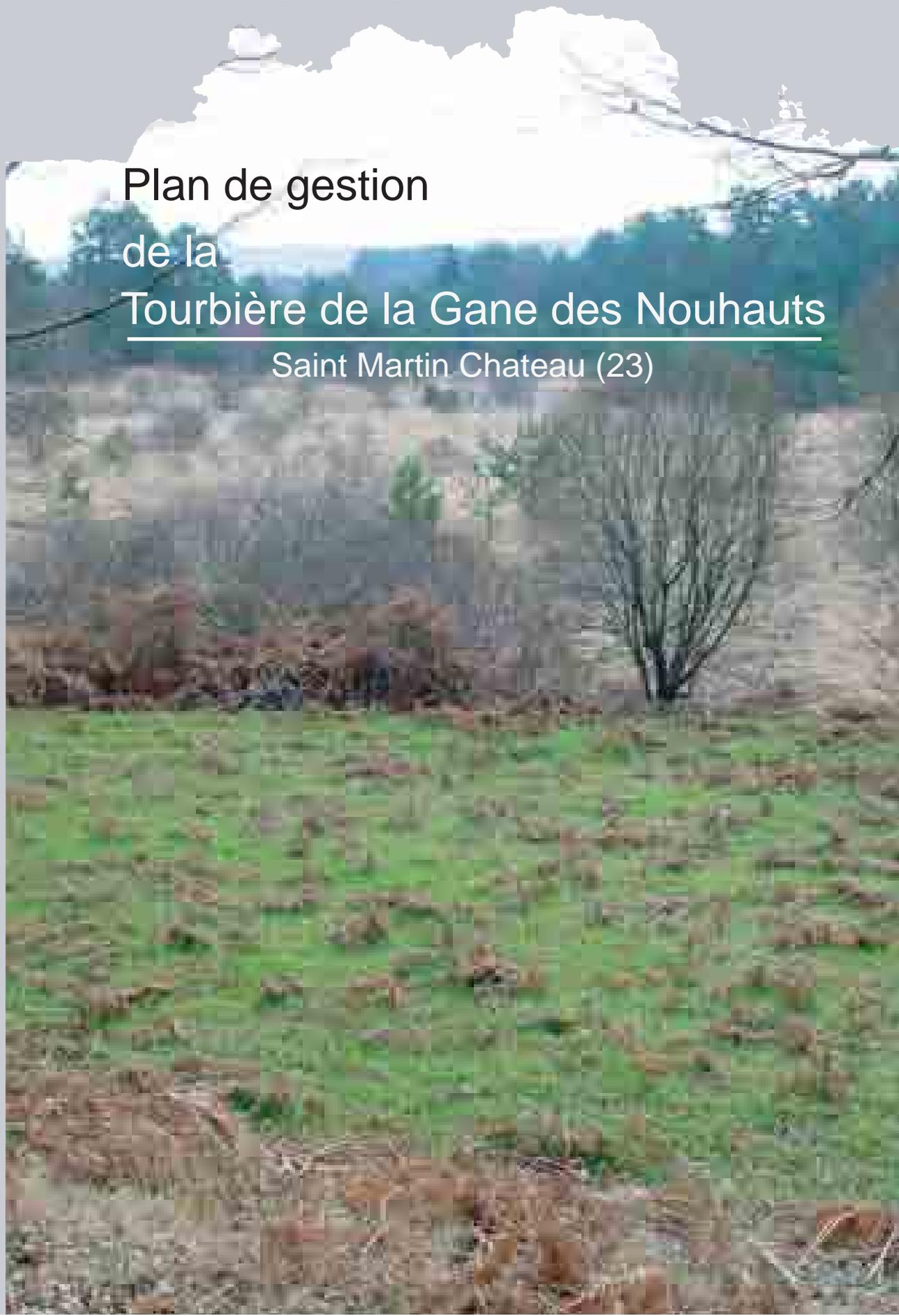


Plan de gestion

de la

Tourbière de la Gane des Nouhauts

Saint Martin Chateau (23)



Plan de gestion 2009-2013

Tourbière de la Gane des Nouhauts

Commune de Saint-Martin-Château (23)

Rédaction : Cyril LABORDE, Virginie BLOT, Anthony AUXEMERY
Prospections : Cyril LABORDE, Virginie BLOT

Septembre 2009

Conservatoire Régional des ESPACES NATURELS DU LIMOUSIN
Le Theil – 87510 Saint-Gence
Tel : 05.55.03.29.07. Fax : 05.55.03.29.30.
Courriel : info@conservatoirelimousin.com
Site : www.conservatoirelimousin.com

Sommaire.

Introduction.....	1
SECTION A. APPROCHE DESCRIPTIVE ET ANALYTIQUE DU SITE.	2
I. Informations générales.....	3
A. Localisation du site.	3
B. Aspects fonciers.	4
C. Statut actuel.	5
D. Description sommaire.	6
II. Environnement et patrimoine.....	7
A. Environnement physique.	7
B. Unités écologiques.	9
C. Evolution historique du milieu et tendance actuelle.	26
D. Activités sur le site.	29
E. Bilan du plan de gestion 2004 – 2009.	31
SECTION B. EVALUATION DU PATRIMOINE ET DEFINITION DES OBJECTIFS.	48
I. Évaluation de la valeur patrimoniale.....	49
A. Intérêt en termes d'habitats naturels.	49
B. Intérêt phytogéographique du site.	50
C. Intérêt floristique.	52
D. Intérêt faunistique.	56
E. Intérêt paysager.	65
F. Critères qualitatifs d'évaluation du site.	65
II. Définition des objectifs.....	67
A. Facteurs pouvant avoir une influence sur la gestion.	67
B. Objectifs relatifs à la conservation du patrimoine.	68
C. Objectifs relatifs à l'accueil du public et à la pédagogie (OP).	69
D. Objectifs relatifs au foncier (OF).	69
E. Objectifs relatifs au suivi du plan de gestion (OPG).	69
F. Synthèse des objectifs du PDG 2009 – 2013.	69
SECTION C. OPERATIONS ET PLAN DE TRAVAIL.	70
I. Opérations.....	71
A. Gestion des habitats naturels, des paysages et des espèces.	71
B. Inventaires et suivis écologiques.	78
C. Accueil et pédagogie.	79
D. Maîtrise foncière ou d'usage.	80
E. Animation du plan de gestion.	80

II. Plan de travail.....	81
A. Synthèse des opérations.....	81
B. Prévisions budgétaires.....	83
Conclusion.....	86
Bibliographie.....	87

ANNEXES. 89

Annexe I. Liste provisoire des végétaux vasculaires observés sur le site.....	90
Annexe II. Liste provisoire des oiseaux observés sur le site.....	94
Annexe III. Liste provisoire des mammifères observés sur le site.....	96
Annexe IV. Liste provisoire des reptiles et amphibiens observés sur le site.....	97
Annexe V. Liste provisoire des insectes observés sur le site.....	98
Annexe VI. Copie de la convention tripartite.....	100
Annexe VII. Fiche de suivis du pâturage.....	104
Annexe VIII. Situation régionale du Limousin.....	105
Annexe IX. Propriétaires sur le site.....	106
Annexe X. Synthèse des habitats en convention.....	107
Annexe XI. Cadastre sur le périmètre de prospection foncière.....	108
Annexe XII. Compte rendu d'entrevue avec G. Betton le 15/09/2009.....	109
Annexe XIII. Suivi pâturage et fertilisation 2009 (G. Betton/CNASEA).....	110

Introduction.

Le site de la Gane des Nouhauts sur la commune de Saint-Martin-Château en Creuse a été (re)découvert en 1998 par Stéphanie Tollemer lors d'un stage qu'elle a réalisé au CREN Limousin.

Le CREN Limousin est une association régionale de protection de la nature, reconnue comme experte dans la gestion des milieux naturels remarquables et dont l'objet principal est d'obtenir la maîtrise foncière (acquisition) ou la maîtrise d'usage (bail, convention) de ces milieux. Pour chacun des sites en gestion, l'association s'engage alors dans la réalisation d'un plan de gestion, qu'elle mettra en œuvre, dans un souci de préservation de la biodiversité, mais aussi de concertation locale, de manière à impliquer les acteurs locaux (agriculteurs, élus...) dans le projet.

Ainsi, une convention tripartite lie Guillaume Betton, exploitant des terrains, chacun des propriétaires et le CREN Limousin dans le cadre de la gestion concertée et de la préservation de ces milieux remarquables.

Une étude intitulée « Etude préalable à la réalisation du plan de gestion de la tourbière de la Gane des Nouhauts » a été réalisée par Anthony Auxemery pendant l'été 2004 à l'occasion de son stage de BTS au sein du CREN. La programmation de cette étude arrivant à terme en 2009, elle a dans les faits été appliquée comme tout plan de gestion.

Le présent rapport constitue donc une révision de ce premier plan de gestion. Dans cette logique, nous allons nous attacher à faire le bilan des actions de gestion et de suivi qui ont été réalisées depuis 2004. Nous pourrions ainsi établir un nouveau programme de gestion dans la continuité du précédent.

A ceci s'ajoutent la préparation et l'intégration d'un projet de creusement de ruisseau dans la tourbière dans le cadre du Contrat Territorial Vienne amont. Il s'agit là d'une nouveauté en terme de travaux pour le CREN.

Enfin, le site de la Gane des Nouhauts est intégré dans le projet d'extension du périmètre du site Natura 2000 des « landes et zones humides autour du lac de Vassivière » qui sera proposé à la Diren Limousin en fin d'année 2009. Si ce périmètre est retenu, le site pourra potentiellement faire l'objet d'un contrat de restauration et de mesures de gestion (MAET) dans le cadre du dispositif Natura 2000.

Section A. Approche descriptive et analytique du site.

I. Informations générales.

A. Localisation du site.

La Gane des Nouhauts est un site de 26 ha comprenant une importante surface tourbeuse. Elle se situe au sud du hameau de Favareillas sur la commune de Saint-Martin-Château, (une commune limousine dans l'extrême sud-ouest de la Creuse, limitrophe de la Haute-Vienne). Ce fond tourbeux, d'une assez grande taille, est source d'un affluent de la Maulde (une rivière très proche).

Coordonnées administratives :	Coordonnées géographiques (gr. Méridien de Paris)
Région : Limousin	Longitude : 0.56 grades
Département : Creuse (23)	Latitude : 50.925 grades
Commune : St-Martin-Château	Altitude : 590 mètres

Cette tourbière se situe au nord-ouest du plateau de Millevaches, sur le contrefort atlantique du plateau (figure 2). Le plateau de Millevaches constitue lui-même le contrefort nord occidental du Massif Central. Il s'étend sur les trois départements du Limousin : la Haute-Vienne, la Corrèze et la Creuse si l'on considère le large territoire du Parc Naturel Régional de Millevaches. Les locaux l'appellent la "montagne limousine" par son altitude comprise entre 600 et 900 mètres (point culminant : le Mont Bessou à 976 mètres) et son classement en zone de moyenne montagne.

Le relief du plateau, terre granitique, est le premier relief important rencontré par les masses d'air océaniques. C'est pourquoi la pluviométrie y est élevée avec une moyenne de 1300 mm/an, elle peut s'élever de 1400 à 1700 mm/an dans les parties les plus arrosées.

Le relief est peu marqué, en outre, il s'organise en systèmes morphologiques appelés alvéoles. C'est une forme de cuvette de quelques centaines de mètres, aux contours multilobés et au fond plat généralement hydromorphe. Les cloisons qui la ferment sont des versants aux pentes rapides, raccordés au fond par de grands secteurs concaves, et se terminant au sommet par des croupes convexes qui rejoignent les versants des alvéoles voisins. Au-dessus du fond, au pied des versants, des replats apparaissent comme les vestiges d'anciens planchers granitiques défoncés. Un ruisseau s'échappe de la cuvette par un passage étroit ouvert dans la cloison. (Définition d'après G. Verynaud dans *Le Limousin, la nature, les hommes* (1981)).

Le caractère hydromorphe du fond plat (imperméabilité de la roche granitique) conjugué à une forte pluviométrie, provoque une accumulation de l'eau dans le sol. Ces conditions sont favorables au **développement des tourbières** ce qui explique pourquoi le Limousin possède une des concentrations en tourbières les plus importantes de France (figure 1).



Figure 1 : Localisation du Limousin et des tourbières en France (Source : ENF)



Figure 2 : Localisation du plateau de Millevaches et de la Gane des Nouhauts (Source : CREN)

B. Aspects fonciers.

1. Mise en place d'une convention tripartite.

Tout commence quand Patrick Abisse, alors chargé de mission au Conservatoire, rencontre Guillaume Betton dans le cadre de l'élaboration du Document d'Objectifs Natura 2000 "Landes et zones humides du Lac de Vassivière". Ce jeune éleveur de brebis limousines, installé depuis mars 2002 à Favareillas, lui explique qu'il possède un fond tourbeux d'environ 25 ha parmi les 60 ha de l'exploitation agricole, et qu'il n'a matériellement pas les moyens en temps et en argent de le gérer.

C'est alors que le Conservatoire décide d'intervenir, suite à la demande préalable de Guillaume Betton, dans le cadre d'une aide pour la restauration et la gestion de milieux naturels remarquables situés au sein de son exploitation agricole. Cette aide se traduit par la mise en place d'une convention de gestion tripartite entre Guillaume Betton, les 4 propriétaires du site (MM. Cheneau, Grousseau, Rapaud et Ruby) et le Conservatoire pour une durée de 15 ans et pour une surface de 26 ha (annexe VI). C'est lors de l'assemblée générale qui a eu lieu le 29 Novembre 2003 à Royère de Vassivière que cette convention fut signée. Elle doit aboutir à un appui matériel, technique et scientifique, de la part du Conservatoire, pour aider Guillaume Betton à gérer les espaces remarquables (principalement les milieux tourbeux) avec ses brebis limousines.

Ces opérations de gestion sont financées par les budgets « travaux » du Conservatoire qui proviennent pour la période 2004 - 2009 :

- de contrats de plan Etat région,
- de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne
- de l'Europe par les Fonds Européens d'Orientation et de Garantie (FEOGA).

2. Le site à travers ses propriétaires.

Les 26 ha de la zone conventionnée appartiennent à quatre propriétaires (M. Grousseau, M. Cheneau, M. Ruby et l'indivision appartenant à la famille Rapaud) dont les familles, originaires de Favareillas, exploitaient auparavant ce terrain pour l'usage agricole. Ce terrain fait actuellement

l'objet d'un bail longue durée entre Guillaume Betton et les propriétaires, auquel vient s'ajouter la convention de gestion tripartite avec le Conservatoire (annexe VI et IX).

Depuis 2004, la restauration et le pâturage sur les zones tourbeuses ont été efficaces et l'on envisage de réduire localement la pression de pâturage.

De plus, une réflexion est menée afin d'étendre le périmètre géré du site à des zones tourbeuses se trouvant le long de la route menant à Royère de Vassivière (Sud Est du site).

Pour ce faire, un périmètre dit « d'intervention foncière » a été mis en place et cartographié. Ce périmètre couvre une surface de 467 ha et sert à mener une prospection foncière orientée.

C. Statut actuel.

1. Inscription aux inventaires.

La Gane des Nouhauts a longtemps été un site reculé, donc peu prospecté par les naturalistes.

Il fut remarqué une première fois en 1998 par Stéphanie Tollemer dans le cadre de son stage DESS qu'elle réalisait pour le Conservatoire. Ce site est remarquable d'un point de vue botanique, par la présence d'espèces rares et protégées, mais aussi d'un point de vue phytogéographique par le mélange d'espèces et d'habitats atlantiques et montagnards. C'est pourquoi il aurait dû faire l'objet de mesures de protection ou d'inscription aux inventaires comme c'est le cas tout proche avec plusieurs Zones Naturelles d'Intérêts Ecologiques Faunistiques et Floristiques¹ (ZNIEFF).

En effet, la Gane des Nouhauts est entourée de trois ZNIEFF : les deux premières sont de type 1 et la dernière de type 2.

- La plus proche dénommée, « Tourbière de Favareillas » (n°266), se situe dans l'alvéole adjacent au nord du village.
- L'autre dénommée « Vallée de la Maulde vers Châtaignoux Fafreix » (n°907) se situe au sud.
- Et la dernière, bien plus au sud et beaucoup plus grande, se nomme ZNIEFF du Lac de Vassivière (n°906).

On peut ajouter le fait que la commune de Saint Martin Château n'adhère ni au Parc Naturel Régional de Millevaches, ni à la Communauté de Communes de Bourganeuf - Royère de Vassivière même si son territoire fait partie du champ d'action de ces structures.

Cette commune échappe alors à certaines actions qu'auraient pu engager ces structures pour préserver le patrimoine naturel. Néanmoins, la possibilité qu'elle y adhère dans l'avenir existe.

Cependant, on peut espérer qu'à terme l'intérêt du site sera reconnu lors d'une prochaine réactualisation de l'inventaire ZNIEFF ou encore qu'il soit intégré au réseau Natura 2000².

En effet, à l'occasion de la révision du Document d'Objectifs qui doit avoir lieu en 2009, l'animateur Natura 2000 peut proposer l'intégration du site, en comité de pilotage, en justifiant son

¹ La Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique ou ZNIEFF est un outil d'inventaire naturaliste initié par le ministère de l'environnement en 1982 d'après la circulaire n°91-71 du 14 mai 1991 du même ministère. Son but est d'identifier les sites naturels remarquables par des inventaires, dans un souci d'une prise en compte de l'environnement dans l'aménagement du territoire.

² Natura 2000 est un réseau de zones dont l'objectif est "le maintien ou le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et/ou des populations des espèces d'intérêt communautaire". La définition des zones Natura 2000 s'appuie sur deux types de zones : la zone de protection spéciale (qui elle-même s'appuie sur les zones d'importances pour la conservation des oiseaux établies selon la Directive « oiseau » n°79-409) et la zone spéciale de conservation (qui elle-même s'appuie les sites d'intérêts communautaires (SIC) choisis par l'Europe d'après les ZNIEFF ; ces SIC répondent à l'application de la Directive « habitats faune-flore » n°92-43)

intérêt par l'état initial réalisé dans ce rapport. Ainsi, la Gane des Nouhauts pourrait bénéficier de financements en vue d'une meilleure gestion et valorisation du site.

De plus, le site a été intégré au périmètre d'intervention du CREN dans le cadre du Plan Loire Grandeur Nature³ (une phase correspond à une durée de 5 ans). Le Conservatoire souhaite l'intégrer à la zone d'intervention du programme Loire Nature. De ce fait, le site pourra bénéficier de financements supplémentaires en vue de sa préservation. L'intégration de la zone se justifie car la tourbière est source d'un affluent de la Maulde, cette rivière étant un affluent de la Vienne, et la Vienne un affluent de la Loire.

Ce site fait partie de la Zone Spéciale de Conservation⁴ intitulée "Plateau de Millevaches et Gentioux" sur laquelle le Parc Naturel Régional de Millevaches opère.

En outre, le site fait l'objet d'une mesure agro-environnementale, le Contrat territorial d'exploitation⁵ (CTE), qui fut engagée en 2002 par M. Guillaume Betton, éleveur ovin et bailleur des terres.

Enfin, depuis novembre 2003, le site, et précisément la zone tourbeuse, fait l'objet d'une convention tripartite entre : le Conservatoire des Espaces Naturels, les propriétaires, et Guillaume Betton l'exploitant, pour préserver et gérer le patrimoine naturel tel que la tourbière.

2. Protection réglementaire.

Le site ne bénéficie pas de protection réglementaire.

D. Description sommaire.

Le site est constitué de zones de sources tourbeuses périphériques et du fond tourbeux où elles se rejoignent. Divers éléments séparent les zones tourbeuses comme un chemin communal et des boisements naturels. D'anciennes landes sont discernables sur les pentes mais elles ont été boisées et sont en cours de restauration (lande à fougères, lande à Genévriers boisée).

En périphérie des terrains en convention, une importante langue tourbeuse est quasiment connectée au site, au Sud Est. Elle est en cours de fermeture (plantation, boisements hygrophiles pionniers...) et partiellement drainée (anciennes rigoles).

³ L'objectif principal de ce plan est d'assurer une préservation et une gestion durable des écosystèmes ligériens (tourbières, gorges, forêts alluviales, ancien bras – boires –) afin de maintenir leur différentes fonctions écologiques.

Loire Nature est l'un des plus importants programmes expérimentaux de protection d'un fleuve engagé à ce jour en Europe. Il repose sur un partenariat étroit entre institutions et associations. Il a débuté à l'initiative du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, relayé dans les régions par les DIREN du bassin de la Loire. Les financements proviennent aussi de l'Agence de l'eau Loire Bretagne, de l'Etablissement public Loire, des différentes régions et des départements et autres collectivités du bassin. Les opérateurs de région (dans ce cas le conservatoire) doivent proposer des "mesures" (= périmètre d'action) comprenant des milieux « typiques » du bassin versant de la Loire et mener ensuite des actions concrètes sur les parcelles faisant l'objet d'une maîtrise foncière. L'originalité du Limousin à l'échelle du bassin versant est d'être avant tout une région de sources, de ruisseaux et de petites rivières.

⁴ Cette mesure est un outil d'inventaire naturaliste, initié par le Ministère de l'Environnement, en application de la Directive CEE 79/409. Il répertorie les zones connues comme les plus importantes pour conserver les oiseaux de France et d'Europe et notamment les oiseaux menacés.

⁵ Le CTE permet la contribution de l'exploitation agricole à la préservation des ressources naturelles, à l'occupation rationnelle et à l'aménagement de l'espace rural en vue notamment de préserver la ressource en eau, la diversité biologique, la nature et les paysages

II. Environnement et patrimoine.

A. Environnement physique.

1. Climatologie.

(Extrait issu du projet de plan de gestion du Conservatoire du Littoral au Lac de Vassivière).

Située sur la façade occidentale du Massif Central, la région Limousin bénéficie d'un climat soumis principalement à l'influence océanique avec une pluviosité relativement importante répartie sur presque toute l'année.

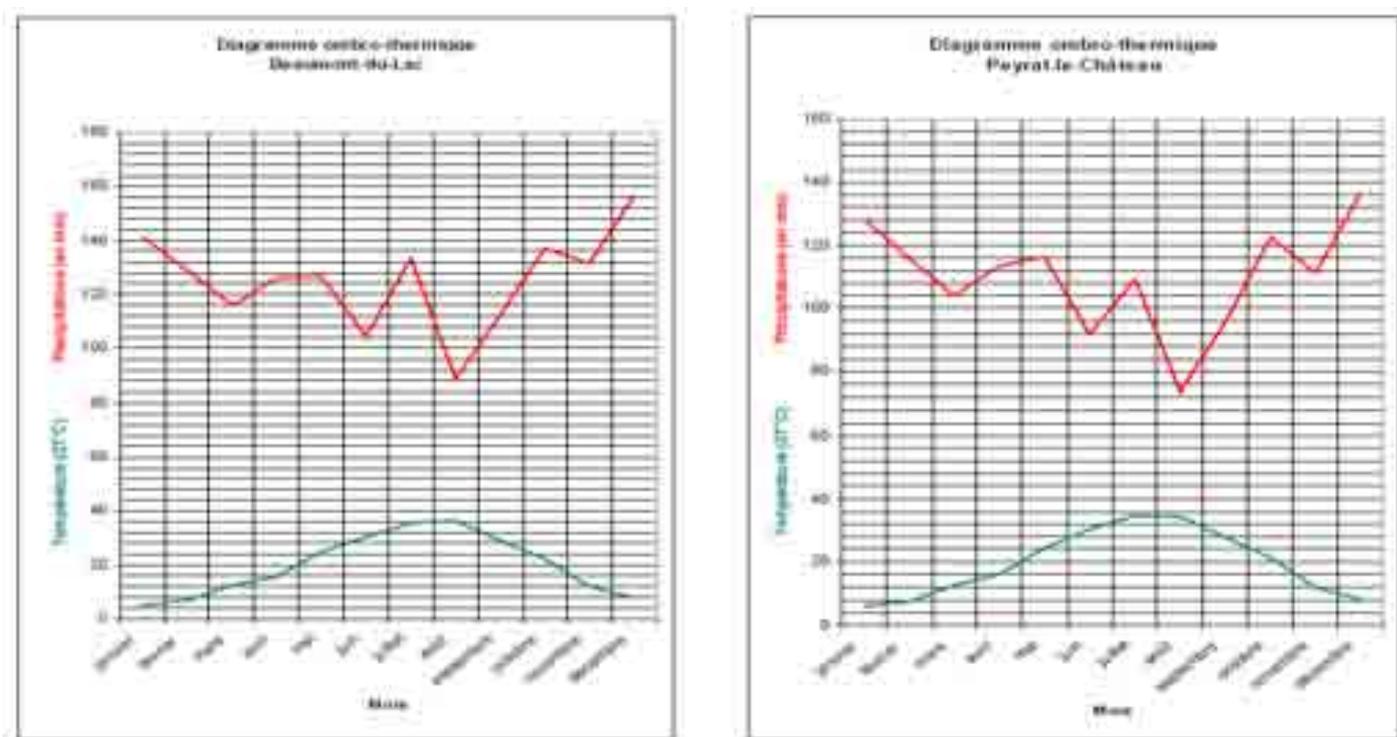


Figure n°3 : diagrammes ombro-thermiques de Beaumont du Lac et de Peyrat le Château

Les stations climatologiques de référence (figure n°3) sont celles de Peyrat-le-Château (450 m) à 14 km, de Beaumont-du-Lac (650 m) à 13 km, et de Royère de Vassivière (714 m) située à 6,3 km. Elles sont dans les conditions topographiques et géographiques les plus proches de celles du site de la Gane des Nouhauts.

Les données collectées par Météo France au niveau de deux premières stations entre 1978 et 2004 ont permis de réaliser des diagrammes ombrothermiques pour illustrer l'intensité et la répartition des températures et précipitations.

Le maximum des précipitations tombe en décembre et les plus faibles aux mois d'août et juin. La pluviométrie est importante au mois de juillet, du fait du nombre d'orages plus important. Les

températures sont froides en hiver et fraîches en été. Des gelées sont observées en plein été : une fois tous les 5 ans environ. Le régime pluviométrique important en hiver et faible au printemps, associé à des températures plutôt fraîches, caractérise un climat océanique avec des tendances montagnardes.

- Précipitations moyennes annuelles : 1300 à 1400 mm
- Température moyenne annuelle : 9°C
- Moyenne annuelle du nombre de jours de gelées : 120 jours/an

2. Topographie.

Le site de la Gane des Nouhauts se situe dans un fond de vallon humide parallèle à la vallée de la Maulde (dans un axe Nord-Sud). Les puy alentours (Puy Redon, Puy de la Chaume) culminent en moyenne à 640 mètres alors que la tourbière est à 580 mètres d'altitude. La cuvette formée dans le vallon a une largeur (Est-Ouest) d'environ 625 mètres sur une surface relativement plane. Ce contexte topographique est tout à fait favorable à la formation d'une tourbière.

De plus le site est parcouru d'Est en Ouest par deux ruisseaux permanents qui s'écoulent vers la Maulde, 500 mètres à l'Ouest.

Le paysage local est donc typique du plateau creusois, avec une alternance de buttes et de vallées peu encaissées favorisant la présence de zones humides d'un intérêt écologique certain, dès lors qu'elles sont préservées et maintenues.

3. Géologie – Pédologie.

L'alvéole est l'unité paysagère caractéristique du plateau de Millevaches. Elle se présente sous la forme d'une cuvette au fond généralement tourbeux, où serpente un ruisseau, un replat traditionnellement cultivé occupe le bas de pente, et des puy aux formes convexes entourent le fond tourbeux en formant une cloison (figure n° 4).

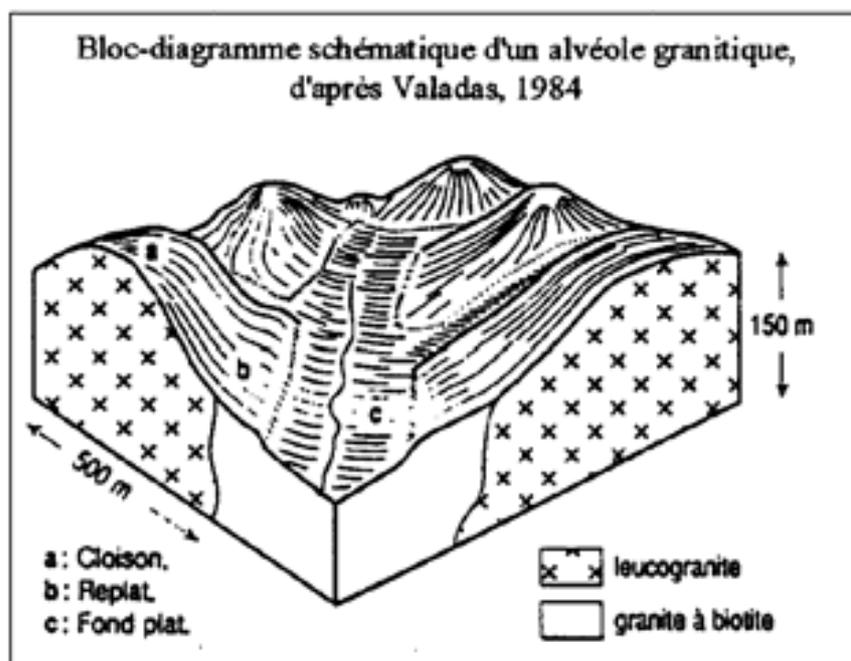


Figure n° 4 : schéma d'un alvéole granitique (Source : Valadas, 1984)

La tourbière de la Gane des Nouhauts présente tout à fait cette morphologie.

L'alvéole principale de la tourbière de la Gane des Nouhauts présente des contours assez nets bornés par le Puy de La Chaume, le Puy Redon et la Drouille. Ces puys sont couverts de boisements spontanés de feuillus et de plantations de résineux. Ils surplombent le fond tourbeux à une altitude moyenne de 640 mètres.

Cette alvéole est en continuité avec d'autres fonds tourbeux localisés vers le lieu dit « Villegouleix » et « les petites pâtures ». Au creux de l'alvéole alimentée par les eaux de ruissellement s'est peu à peu constituée une couche de tourbe plus ou moins épaisse d'origine topogène.

4. Hydrologie.

La position géographique de la Gane des Nouhauts lui permet de recevoir les masses d'air océaniques, d'origine atlantique, avec des précipitations pouvant atteindre 1300 mm d'eau par an (annexe VIII). Les températures moyennes annuelles sont assez douces avec 10 °C mais les minima peuvent être faibles et atteindre facilement les -15 °C. On remarque aussi un nombre de jours de gelée importants par an avec 100 jours. Ces influences atlantiques et montagnardes se remarqueront sur la flore et la faune du site qui s'y est adaptée. Le site se trouve dans le bassin versant de la Maulde et constitue lui-même une tête de bassin générant un petit ruisseau qui se jette dans la Maulde. Ce ruisseau prend une partie de sa source dans la tourbière et l'autre partie vient d'un captage fait au village de Favareillas.

Le fait d'avoir d'importantes précipitations conjuguées aux deux sources d'eau permet le développement de la tourbière dans de bonnes conditions. C'est-à-dire que l'eau, permettant une bonne pousse des végétaux, favorise leur accumulation abondante après leur mort ce qui accélère la tourbification, avec l'aide du froid et de l'acidité qui empêche la dégradation des végétaux morts.

B. Unités écologiques.

1. Cartographie des unités végétales.

La cartographie des habitats sur le secteur a été réalisée à partir d'une photo aérienne de l'Institut Géographique National prise en 2005 et des prospections réalisées entre avril et août 2009.

La **Phytosociologie** est une méthode scientifique permettant de distinguer les divers ensembles du couvert végétal. Et, de la même manière qu'il existe une classification des espèces, il a été établi une hiérarchie des différentes unités phytosociologiques.

La **classe** constitue l'unité supérieure, globale ; elle correspond généralement à un fait structural : ainsi, l'abondance des chaméphytes ligneux (Bruyères, Callune...) définit une lande (classe des **Calluno – Ulicetea**), qui se distingue nettement par exemple d'une pelouse herbacée, même s'il arrive que ces deux types de végétation s'interpénètrent. La règle nomenclaturale, qui permet de distinguer les différents niveaux hiérarchiques, est ici d'ajouter le suffixe **-etea** au nom de genre de l'espèce retenue comme caractéristique de cette unité phytosociologique. : ici le genre *Ulex*, l'Ajonc, devient donc *Ulic-etea*.

Une classe regroupe généralement plusieurs **ordres**, qui portent le suffixe **-etalia**.

Un ordre peut rassembler lui-même plusieurs **alliances** avec comme suffixe **-ion**.

Enfin une alliance rassemble des **associations**, qui sont les unités fondamentales, élémentaires, de la classification phytosociologique – ou synsystématique.

La définition d'une association végétale correspond à un fait écologique mineur, autrement dit relativement local. Ainsi les landes atlantiques n'auront pas la même composition floristique, par exemple, en Limousin et en Aquitaine : dans ces deux régions, se trouvent des associations différentes. En Limousin, la lande typique correspond à l'association de l'*Ulici minoris – Ericetum cinereae*, le suffixe *-etum* s'ajoutant au nom de l'espèce caractéristique.

Pour arriver à ces différentes unités, il faut effectuer des relevés de végétation, et les comparer entre eux, mais les comparer aussi à ce qui a déjà été décrit dans d'autres régions. La manière d'effectuer un relevé suit la méthode dite « sigmatiste » (de S.I.G.M.A., Station Internationale de Géobotanique Méditerranéenne et Alpine, fondée par J. BRAUN-BLANQUET (1884-1980) à Montpellier). Chaque espèce identifiée est affectée de deux coefficients :

- **Le premier reflète** le recouvrement de l'espèce par rapport à la surface du relevé, c'est le coefficient d'**abondance-dominance**.

Ces coefficients mettent en évidence le recouvrement de chaque espèce sur la surface donnée avec les correspondances suivantes :

5 : recouvrement compris entre 75 et 100 % de la surface
4 : recouvrement de 50 à 75 %
3 : recouvrement de 25 à 50 %
2 : recouvrement de 5 à 25 %
1 : espèce bien représentée, mais couvrant moins de 5 % de la surface du relevé.
+ : espèce présente, avec un recouvrement très faible.
r : espèce représentée par quelques individus.
i : espèce représentée par un individu unique.

- **Le second correspond à la sociabilité** : il traduit l'aptitude d'une espèce à former des peuplements de plus ou moins grande étendue.

Ainsi, à l'aide de ces deux coefficients appliqués à chaque espèce, c'est une véritable photographie du milieu étudié que l'on restitue.

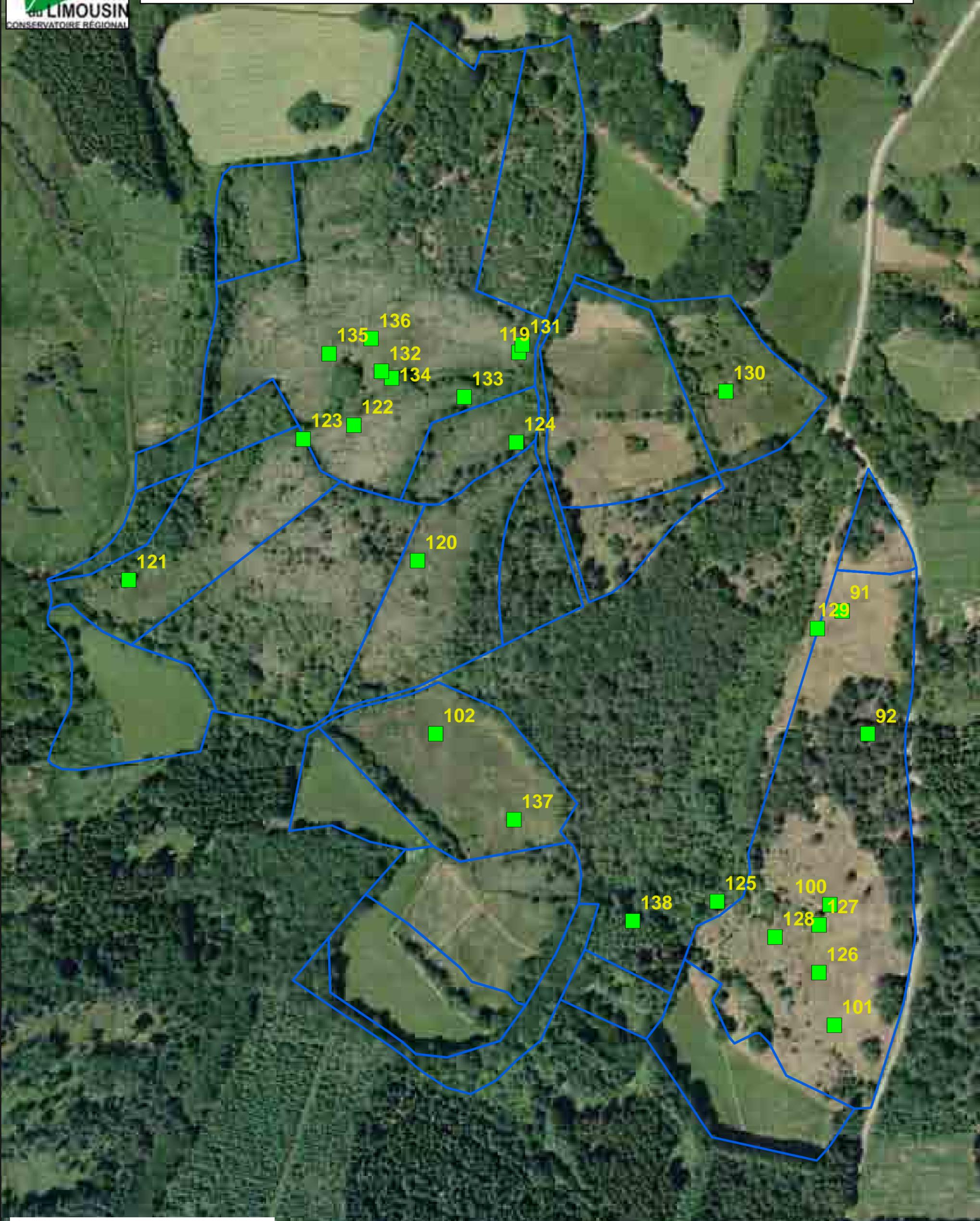
Pour les relevés effectués en 2009, les coefficients de sociabilité n'ont pas été relevés. Seuls les coefficients d'abondance dominance ont été notés.

25 relevés ont été effectués, de manière à avoir une « photo instantanée » de l'ensemble des habitats naturels ouverts (et de leurs variations) représentés sur le site.

Un tableau synthétique d'analyse des relevés phytosociologiques est proposé en figure n° 5. ces relevés sont cartographiés en figure n°6.

ANALYSE PHYTO-SOCIOLOGIQUE DES RELEVÉS :																									
Code relevé "FNAT" :	119	121	100	134	135	136	127	122	126	137	131	132	129	91	124	125	128	138	120	101	102	133	123	92	130
Surface du relevé (en m²)	30	20	10	20	10	20	20	10	10	20	20	20	20	25	20	20	10	30	20	10	10	30	10	30	20
Recouvrement total (en %)	95	95	100	100	95	100	70	100	80	80	90	100	95		90	100	90	95	95	100	90	100	70	30	100
Recouvrement herbacé (en %)	60	95	70	90	85	90	60	100	70	80	90	95	90	70	90	80	90	95	90	65	80	90	60	30	90
Recouvrement bryophytique (en %)	60	80	100	80	80	20	70	100	70	10	30	70	70	95	10	30	90	0	50	100	40	20	10	0	80
Hauteur moyenne de végétation (en cm)	50	35	40	30	50	35	40	50	20	40	30	40	30	20	30	40	40	50	30	20	15	100	200	10	30
Alliance :																									
<i>Oxycocco palustris - Sphagnetea magellanici</i>																									
<i>Drosera intermedia</i> Hayne				1			+																		
<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck				2	2					1				+											
<i>Narthecium ossifragum</i> (L.) Huds.	3	2				2																			
<i>Sphagnum sp.</i> CBN CBN	2	3	5	4	4	2	4	3	4		2	4	4	5		2			2	3	1	1			4
<i>Vaccinium oxycoccos</i> L.			1	3	2							1													
<i>Trichophorum cespitosum</i> (L.)				1	1									2											
<i>Juncus squarrosus</i> L.					1																+				
<i>Scheuchzerio palustris - Caricetea fuscae</i>																									
<i>Menyanthes trifoliata</i> L.		5				5			3	1															
<i>Carex echinata</i> Murray				1		3	2	1	2	3				+							+	1			
<i>Carum verticillatum</i> (L.) Koch				2	1			+		2								1				+		1	
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh.	1		3			2				2	2	3	3	4					1			1			
<i>Scorzonera humilis</i> L.				1						1			2					1				+			
<i>Lotus pedunculatus</i> L.											1	2													
<i>Viola palustris</i> L.					2					2		2						1							
<i>Scutellaria minor</i> Huds.			+																						
<i>Carex rostrata</i> Stokes			3							2															
<i>Juncus effusus</i> L.					2					1								2			+				
<i>Wahlenbergia hederacea</i> (L.) Reichenb.																						1			
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench.	4	+		1	2		3	4	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3			2	3	2	1
<i>Calluno vulgaris - Ulicetea minoris</i>																									
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull.														1	2	1	2	3			2				
<i>Erica tetralix</i> L.	1		1	1				1			1			4	1	2	2	1	2	2					
<i>Ulex minor</i> Roth.															1	2		2	2	2				1	
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.											+	1						2			1				1
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC.																					i				

Figure n°6 : tourbière de la Gane des Nouhauts (St Martin Château, 23)
Localisation (GPS) des relevés phytosociologiques (2009)



Légende

-  Relevés phytosociologiques 2009
-  Parcelles cadastrales

Sources : BD Ortho 23, 2005^N
Réalisation : CREN L, 2009

0 25 50 100
Mètres



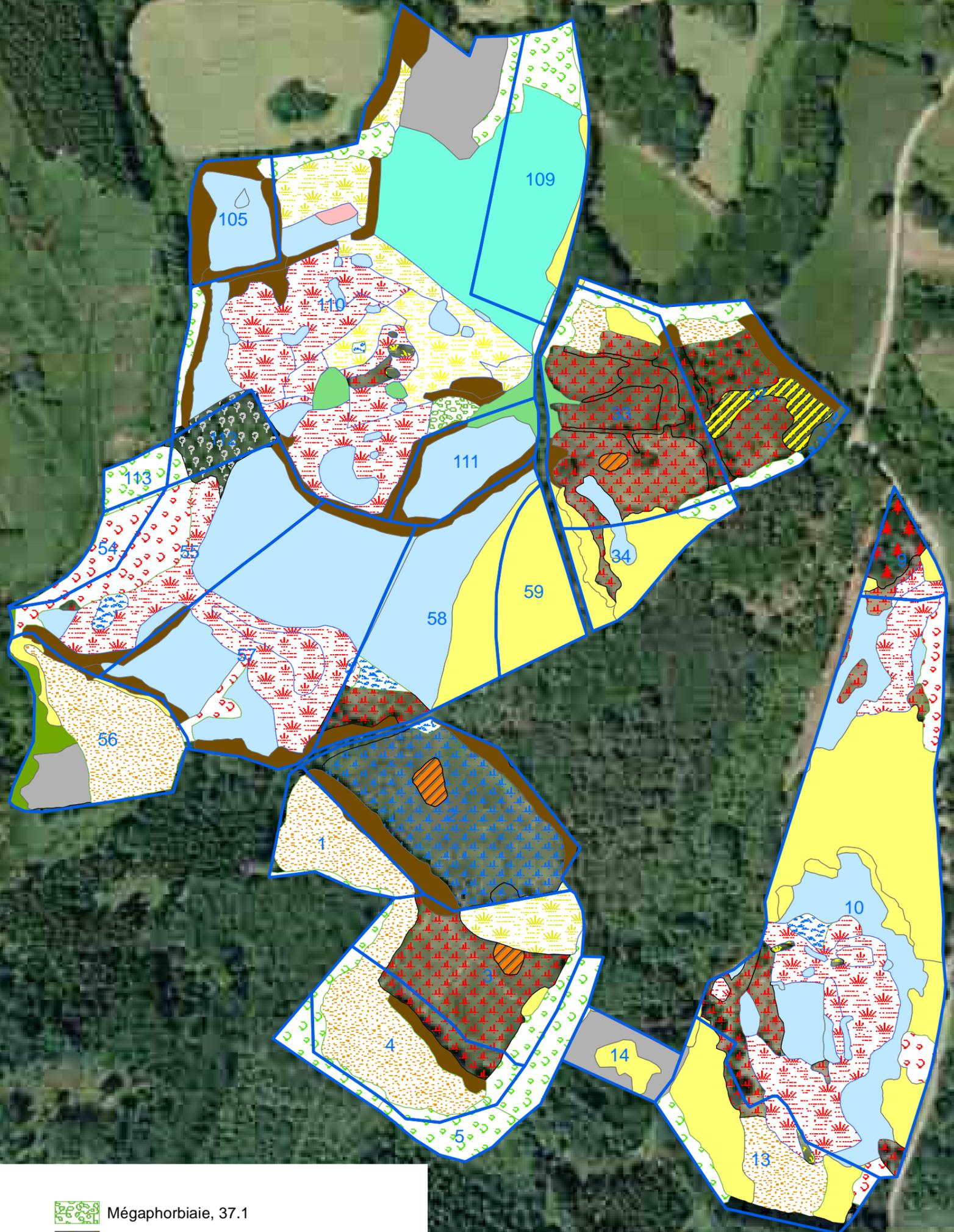
Le tableau synthétique présentant les relevés phytosociologiques permet de regrouper les relevés en fonction de divers paramètres.

Parmi ceux-ci, nous avons tout d'abord regroupé les relevés en fonction de leur similitude botanique.

En fonction des espèces végétales présentes, on peut alors interpréter les résultats de ces relevés et les classer en habitats naturels (selon le Corine biotope) puis évaluer leur valeur patrimoniale au niveau Européen (selon l'Eur 15).

Au sein d'un même « habitat naturel », en fonction des espèces présentes ou non, de multiples variantes peuvent être décrites à l'aide du Prodrome des végétations.

Figure n° 7 : tourbière de la Gane des Nouhauts (St Martin Château, 23)
 Cartographie 2009 des habitats naturels sur les parcelles en convention



Légende

 Parcelles cadastrales

Habitats

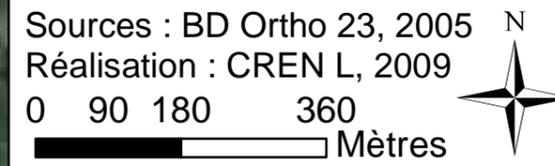
- | | |
|---|--|
|  Hêtraie atlantique à houx, 41.12 |  Mégaphorbiaie, 37.1 |
|  Formation à Genevrier, 31.88 |  Cariçaie à Carex paniculata, 53.216 |
|  Chênaie acidiphile, 41.52 |  Pelouse à Nard raide, 35.11 |
|  Boisement mixte mésohygrophile, 43 |  Paturage à grands joncs, 37.241 |
|  Boisement de Pin sylvestre, 42.5 |  Prairie acide à molinie, 37.312 |
|  Saussaie marécageuse, 44.92 |  Bas marais à Eriophorum angustifolium, 54.46 |
|  Fourré de Bourdaine, 44.91 |  Jonçaie acutiflore, 37.32 |
|  Plantation de résineux, 83.31 |  Tourbière haute active, 51.11 |
|  Lande à fougères, 31.86 |  Tourbière haute terminale, 51.2 |
|  Lande sèche, 31.2 |  Tremblant, 54.59 |
|  Lande humide, 31.1 |  Bois de Bouleaux à Sphaignes, 44.A1 |
|  Prairie mésophile, 38.11 |  Bois de bouleaux humides, 41.B11 |
| |  Friche, 87 |

Sources : BD Ortho 23, 2005 N
 Réalisation : CREN L, 2009

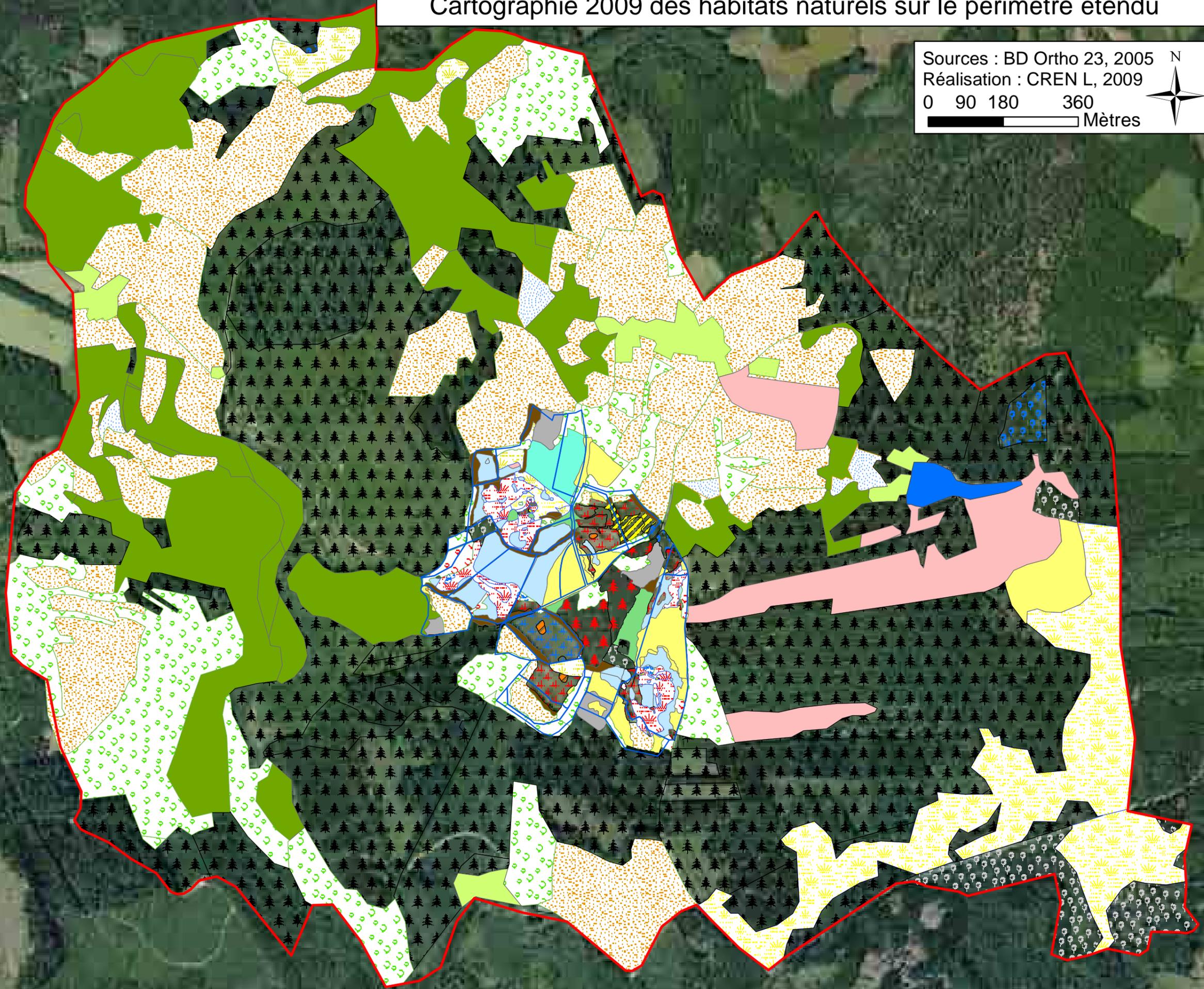


Figure n° 8 : tourbière de la Gane des Nouhauts (St Martin Château, 23)
 Cartographie 2009 des habitats naturels sur le périmètre étendu

Sources : BD Ortho 23, 2005
 Réalisation : CREN L, 2009
 0 90 180 360 Mètres



- Légende**
-  zone d'intervention
 -  Parcelles cadastrales
- Habitats**
-  Hêtraie atlantique à houx, 41.12
 -  Formation à Genevrier, 31.88
 -  Chênaie acidiphile, 41.52
 -  Boisement mixte mésohygrophile, 43
 -  Boisement de Pin sylvestre, 42.5
 -  Saussaie marécageuse, 44.92
 -  Fourré de Bourdaine, 44.91
 -  Plantation de résineux, 83.31
 -  Lande à fougères, 31.86
 -  Lande sèche, 31.2
 -  Lande humide, 31.1
 -  Prairie mésophile, 38.11
 -  Prairie humide atlantique, 37.21
 -  Mégaphorbiaie, 37.1
 -  Cariçaie à Carex paniculata, 53.216
 -  Pelouse à Nard raide, 35.11
 -  Paturage à grands joncs, 37.241
 -  Prairie acide à molinie, 37.312
 -  Bas marais à Eriophorum angustifolium, 54.46
 -  Jonçaie acutiflore, 37.32
 -  Tourbière haute active, 51.11
 -  Tourbière haute terminale, 51.2
 -  Tremblant, 54.59
 -  Bois de Bouleaux à Sphaignes, 44.A1
 -  Bois de bouleaux humides, 41.B11
 -  Eau douce oligotrophe, 22.11
 - Jardin, 85.3
 - Friche, 87



2. Description des unités végétales.

La cartographie des habitats naturels sur le secteur en convention est présentée en figure n° 7 et celle du périmètre étendu en figure n° 8.

a) Habitats boisés non tourbeux.

➤ Chênaie acidiphile.

Sur la zone gérée : 1,91 ha

Sur le périmètre étendu : 42,53 ha

La chênaie acidiphile est bien représentée sur la Gane des Nouhauts. Elle se développe sur de légères pentes qui correspondent aux versants de l'alvéole. D'après le code Corine la strate arborescente est composée de Hêtres communs (*Fagus sylvatica*) et de Chênes rouvres (*Quercus petraea*) mais on rencontre peu le premier et pas du tout le second. C'est le Chênes pédonculés (*Quercus robur*) qui dominent et remplacent *Quercus petraea*. Tout les bois actuels de cette formation ne sont généralement pas très vieux compte tenu du faible diamètre de leurs futs.

Ils devaient servir de bois de chauffage pour le village. C'est pourquoi la strate herbacée et arbustive est importante pour déterminer l'association. On y retrouve la Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*), la Houlque molle (*Holcus mollis*), le Chèvrefeuille (*Lonicera periclymenum*) et le Houx (*Ilex aquifolium*), qui sont des espèces acidiphiles. Cette formation est bien marquée sur les parcelles 109 et 5.

La parcelle 31 correspondrait presque à une hêtraie collinéenne à Houx par l'abondance du Hêtre et du Houx en sous étage, mais la dominance du Chêne pédonculé nous fait classer cette parcelle en habitat de chênaie acidiphile.

Classe : *Querco-fagetea*

Ordre : *Quercetalia robori-petraeae*

Alliance : *Illici-Fagion*

Sous alliance : *Illici aquifolii-Quercenion petraea*

Code CORINE : 41.5 (chênaie acidiphile)

Code Natura 2000 : habitat non concerné

➤ Hêtraie atlantique à Houx.

Sur la zone gérée : 0,12 ha

Sur le périmètre étendu : 65,25 ha

Il s'agit de hêtraies (et chênaies-hêtraies ou sapinières-hêtraies) installées sur des sols pauvres en éléments minéraux et acides (issus souvent de roches cristallines, de grès, de flysch, de limons à silex) se rencontrant dans le domaine atlantique, avec une grande fréquence du Houx (*Ilex aquifolium*).

Elles sont caractéristiques des régions atlantiques bien arrosées. Ce type d'habitat est assez largement répandu dans le Nord-Ouest : Nord, Pas-de-Calais, Normandie, Bretagne, Massif central, Morvan et Pyrénées, et est plus rare vers l'intérieur du Bassin parisien, des Pays de Loire, du Bassin aquitain du fait de précipitations plus faibles. Il s'agit d'un type d'habitat représentatif du domaine Atlantique.

En Limousin, et sur le Plateau, on retrouve fréquemment cet habitat qui a du être très commun avant les grandes périodes de plantation de résineux. C'est un habitat favorable à de nombreuses espèces patrimoniales, comme les insectes saproxyliques, ou encore les chauves-souris. Cet habitat est présent à l'Ouest de la parcelle 56. La formation végétale de la parcelle 31 pourrait également s'y apparenter.

Classe : *Quercion robori-petraeae*
Ordre : *Fagetalia sylvaticae*
Alliance : *Luzulo luzuloidis-Fagion sylvaticae*
Code CORINE : 41.12 (Hêtraie à houx)
Code Natura 2000 : 9120 (Hêtraies atlantiques, acidophiles à sous-bois à *Ilex* et parfois *Taxus*)

➤ Boisement mixte méso hygrophile.

Sur la zone gérée : 0,77 ha

Sur le périmètre étendu : 0,84 ha

Ces boisements sont assez variés, mais toujours installés dans des contextes de sols frais à humides, avec une importante diversité végétale. Forêts atlantiques et médio-européennes dominées par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) ou le Chêne rouvre (*Q. petraea*) sur des sols eutrophes ou mésotrophes avec généralement des strates herbacées et arbustives bien développées et spécifiquement riches. Elles se forment sous des climats trop secs ou sur des sols trop humides ou trop secs pour le Hêtre (*Fagus sylvatica*) ou encore à la faveur de pratiques forestières visant à favoriser les Chênes. On retrouve ce type de boisement sur les parcelles 55, 56 et 113, ainsi qu'en lisière, sur la parcelle 10.

Code CORINE : 43 (boisement de feuillus et de conifères)
Code Natura 2000 : non concerné

➤ Saussaie marécageuse.

Sur la zone gérée : 1,68 ha

Sur le périmètre étendu : 2,09 ha

Cette formation se caractérise par la dominance du Saule roux cendré (*Salix acuminata*) et de la Bourdaine (*Frangula dodonei*), on retrouve ponctuellement le Saule à oreillettes (*Salix aurita*) et le Bouleau (*Betula pendula*). Elle se situe surtout au bord des ruisseaux, des rigoles, ou sur les bords de champ où il y avait d'anciens canaux d'irrigation. On trouve régulièrement en sous étage la Molinie bleue (*Molinia caerulea*) qui constitue l'unique strate herbacée.

On retrouve cet habitat au niveau des rigoles peu entretenues, comme sur les parcelles 105, 110, 111 ou encore 2 et 5.

Classe : *Alnetea glutinosae*
Alliance : *Salicion cinereae*
Code CORINE : 44.92 (Sausaies marécageuses)
Code Natura 2000 : habitat non concerné

➤ Boisement de Pins sylvestres.

Sur la zone gérée : 0,14 ha

Sur le périmètre étendu : 2,52 ha

Cette formation résulte de l'abandon de landes sèches ou humides, et de prairies à molinie. Le Pin sylvestre devient alors l'espèce pionnière qui se développe rapidement, en dégradant plus ou moins systématiquement la strate herbacée.

Elle constitue donc un stade très avancé de dégradation de ces milieux. Une partie de la parcelle 6 (hors zone en convention) classée en boisement de Pins sylvestres constitue presque une lande méso

hygrophile à part entière. Cependant la strate herbacée est actuellement en dégradation par la molinie.

La seule parcelle en gestion où a été observé cet habitat est la parcelle 9.

Code CORINE : 42.522 (Forêt hercynienne de Pins sylvestres) Code Natura 2000 : Habitat non concerné
--

➤ Plantation de résineux.

Sur la zone gérée : 0,12 ha

Sur le périmètre étendu : 186,0 ha

Les boisements artificiels de résineux (Epicéa commun, Mélèze, Douglas), sont peu présents dans la zone conventionnée compte tenu de la forte hydromorphie. Les plantations présentes sont localisées sur de légères pentes dont les sols sont peu humides ; en outre certaines ont été installées sur d'anciennes landes humides (parcelles n°11 et 12, hors zone conventionnée).

Il est important de noter que la zone conventionnée est presque entièrement entourée de plantations (186 ha sur le périmètre étendu), ce qui l'isole d'autres zones humides. Le seul secteur en convention où l'on retrouve cet habitat est une fine bande en limite de zonage, sur la parcelle 13.

Code CORINE : 83.31 (Plantation de conifères) Code Natura 2000 : Habitat non concerné
--

b) Habitats semi boisés non tourbeux.

➤ Formation à Genévrier commun sur lande.

Sur la zone gérée : 1,53 ha

Sur le périmètre étendu : 1,53 ha

Cet habitat se trouve sur une ancienne lande sèche à callune et à bruyère cendrée (sur la zone en gestion). Il est caractérisé par une forte présence du Genévrier commun (*Juniperus communis*) mais la plupart sont dégénérés. En effet cette formation envahie par le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*), la Ronce des haies (*Rubus Gr. fruticosus*), et des espèces forestières telles que le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), le Châtaignier (*Castanea sativa*), concurrencent les Genévriers. La difficulté à y pénétrer montre que cet habitat présente une dégradation bien avancée et se dirige alors vers une formation pré-forestière.

Cet habitat se situe sur les parcelles 109 et 110.

Classe : <i>Crataego monogynae</i> – <i>Prunetea spinosae</i> Code CORINE : 31.88 (fruticée à Genévriers communs) Code Natura 2000 : 5130 (formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires)

➤ Lande sèche médio Européenne.

Sur la zone gérée : 0,03 ha

Sur le périmètre étendu : 18,60 ha

Landes mésophiles ou xérophiles sur sols siliceux, podzolisés, des climats atlantiques et subatlantiques, en plaines et basses montagnes de l'Europe occidentale, centrale et septentrionale. Sous l'intitulé de « landes sèches européennes », l'habitat englobe l'ensemble des landes fraîches à sèches développées sur sols siliceux sous climats atlantiques à subatlantiques depuis l'étage planitiaire jusqu'à l'étage montagnard.

Les landes sèches européennes correspondent à des végétations ligneuses basses (inférieures à 2 m) principalement constituées de chaméphytes et de nanophanérophytes de la famille des Éricacées et des Fabacées. Bruyères, Callune (*Calluna vulgaris*), Myrtilles (*Vaccinium myrtillus*), Airelles (*vaccinium vitis-idaea*), Genêts, Ajoncs contribuent pour l'essentiel aux couleurs et aux structures de ces landes. Le feuillage est surtout sempervirent et sclérophylle. Les surfaces foliaires sont des plus réduites, en particulier chez les Éricacées et les Fabacées. Ce sont autant d'adaptations morphologiques et physiologiques aux conditions édaphiques sévères, en particulier en ce qui concerne les aspects trophiques (sols acides maigres) et hydriques (sécheresse au moins une partie de l'année).

Sur le périmètre étendu, on retrouve d'importantes surfaces de cet habitat, sous une forme dégradée (à l'Est du secteur en convention). Sur la zone gérée, l'habitat typique est présent au Nord de la parcelle 110. Les buttes de landes à fougères possèdent un bon potentiel d'évolution vers cet habitat.

Classe : *Vaccinion vitis-idaeae*

Code CORINE : 31.2 (Lande sèche)

Code Natura 2000 : 4030 (Lande sèche européenne)

➤ Fourré de Bourdaine.

Sur la zone gérée : 0,20 ha

Sur le périmètre étendu : 0,95 ha

Ce fourré se développe sur d'anciennes landes humides, là où l'eau est encore bien présente.

D'après le code Corine la strate arborescente est normalement composée de Bouleaux (*Betula pendula*) mais il est peu présent. En outre c'est la Bourdaine (*Frangula dodonei*) qui le remplace, la strate herbacée quant à elle est bien constituée de la Molinie bleue (*Molinia caerulea*) qui domine.

On retrouve ce type de formation sur la parcelle 11 (hors zone conventionnée) et les autres formations sont installées sur des rigoles ou des endroits assez inondés (parcelles 110 et 111).

Code CORINE : 31.832

Code Natura 2000 : non concerné

c) Habitats ouverts non tourbeux.

➤ Lande à fougères.

Sur la zone gérée : 3,36 ha

Sur le périmètre étendu : 7,29 ha

Cet habitat se trouve sur d'anciennes landes sèches à callune (*Calluna vulgaris*) et à bruyère cendrée (sur la zone en gestion, *Erica cinerea*). Ces landes ont parfois été boisées (plantation, boisement de pins sylvestres ou de boulots) et suite à une coupe, on obtient un habitat présentant une

dégradation bien avancée. Du fait, on retrouve quelques espèces de la lande sèche, largement dominée par la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*).

Code CORINE : 31.86 (Fougeraie) Code Natura 2000 : non concernée

➤ Friche.

Sur la zone gérée : 0,77 ha

Sur le périmètre étendu : 1,50 ha

Les friches sont situées sur des terrains abandonnés ou sur d'anciennes coupes rases non entretenues. Elles sont caractérisées par la présence et le mélange de Genêt à balais (*Cytisus scoparius*), de Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), et de multiples espèces pionnières tel que les Ronces (*Rubus sp.*), la Bourdaine (*Frangula dodonei*), le Bouleau (*Betula pendula*)...

On retrouve cet habitat sur les parcelles 110 et 14.

Code CORINE : 87.1 (Terrain en friche) Code Natura 2000 : Habitat non concerné

➤ Prairie mésophile.

Sur la zone gérée : 1,95 ha

Sur le périmètre étendu : 78,19 ha

Cet habitat est bien représenté aux abords des sites tourbeux. Ces prairies sont surtout composées de la Fétuque rouge (*Festuca rubra*), l'Agrostis capillaire (*Agrostis capillaris*), la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Centaurée noire (*Centaurea nigra*), le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*), le Trèfle rampant (*Trifolium repens*), la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*).

Ces parcelles sont fauchées chaque année et pâturées sur de courtes périodes avec une forte pression de pâturage. C'est pourquoi certaines espèces se développent particulièrement tel que la Crételle des prés (*Cynosurus cristatus*), le Trèfle rampant (*Trifolium repens*). Certaines parcelles, (1 et 4) sont associées à des prairies hygrophiles, alors que d'autres évoluent vers la fougeraie. C'est le cas pour les parcelles 13 et 56.

Classe : <i>Agrostio-Arrhenatheretea elatioris</i> Ordre : <i>Arrhenatheretalia elatioris</i> Alliance : <i>Cynosurion cristati</i> Association : <i>Festuco-Cynosuretum cristati</i> Code CORINE : 38 (prairies mésophiles) Code Natura 2000 : habitat non concerné

➤ Prairie humide atlantique.

Sur la zone gérée : 0 ha

Sur le périmètre étendu : 2,06 ha

Ces prairies se développent sur des sols pauvres souvent marécageux voire tourbeux. On y retrouve une végétation mésohygrophile, parfois dominée par les cariçaies.

Il est possible également d'y retrouver des espèces végétales remarquables (Rossolis...). Ce sont des pâtures et des prairies à fourrage traitées de façon extensive.

On distingue différents types de prairies selon l'intensité du pâturage, du piétinement et de l'enrichissement en azote. On y trouve des espèces relativement diversifiées qui fleurissent à la fin du printemps. Les refus des animaux peuvent donner un aspect particulier (pâturage à joncs...). On trouve cet habitat en dehors de la zone conventionnée.

Code CORINE : 37.21 (prairie humide atlantique)

Code Natura 2000 : habitat non concerné

d) Landes tourbeuses et para-tourbeuses.

➤ Lande humide.

Sur la zone gérée : 4,45 ha

Sur le périmètre étendu : 4,79 ha

Cette lande est normalement définie par l'association : Ajonc nain (*Ulex minor*), la Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*), la Molinie bleue (*Molinia caerulea*). On peut aussi y trouver la Callune (*Calluna vulgaris*), quelques Carex, et suivant le gradient d'hygrométrie, un tapis de sphaignes.

Cette formation est souvent menacée par la colonisation du Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*). On signalera ici une grande zone d'ancienne lande humide où les Pins sylvestres ont vraisemblablement été plantés. La lande en dessous survit assez bien sauf pour les parties où la molinie l'a dégradée.

Le substrat sur lequel repose cette lande peut donc être para-tourbeux ou tourbeux pour les landes proches de la tourbière.

La plupart de ces landes abandonnées subissent alors une colonisation par le Pin sylvestre, la bourdaine, le saule ou le bouleau, qui mène vers la fermeture du milieu.

Classe : *Calluno vulgaris – Ulicetea minoris*

Ordre : *Ulicetalia minoris*

Alliance : *Ulici minoris -Ericion tetralicis*

Association : *Ulici minoris – Ericetum tetralicis*

Code CORINE : 31.1 (landes humides septentrionales)

Code Natura 2000 : 4010 (Landes humides atlantiques septentrionales à Bruyère à quatre angles)

e) Formations végétales des tourbières.

➤ Tremblants.

Sur la zone gérée : 0,14 ha

Sur le périmètre étendu : 0,14 ha

C'est le stade initial dans la dynamique d'une tourbière. Ce radeau composé de la Potentille des marais (*Potentilla palustris*) et le Trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata*) s'est développé sur la parcelle 58 à l'intersection de deux rigoles. En effet l'absence d'entretien des rigoles a provoqué un excès d'eau à cet endroit. Ce radeau se trouve sur une tourbe extrêmement engorgée. Ces deux espèces pionnières colonisent rapidement la surface d'un milieu inondé grâce à leurs rhizomes qui forment un chevelu et qui constitue alors un radeau flottant. Ainsi d'autres espèces plus ou moins hygrophiles ont pu s'installer tel que les Sphaignes (*Sphagnum sp.*), la Laïche à bec (*Carex rostrata*), le Jonc acutiflore (*Juncus acutiflorus*), la Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*)...

Certains faciès de tremblant sont plus riches en nutriments. Cependant le stade de développement des espèces du radeau est moins avancé compte tenu d'une eau abondante qui circule rapidement. On retrouve également cet habitat sur les parcelles 10, 55 et 2.

Classe : *Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae*
Ordre : *Scheuchzerietalia palustris*
Alliance : *Caricion lasiocarpae*
Code CORINE : 54.59 (Radeaux à *Menyanthes trifoliata* et *Potentilla palustris*)
Code Natura 2000 : 7140 (Tourbières de transition et tremblantes)

➤ Dépressions tourbeuses à Rhynchospore blanc.

Cet habitat est peu présent sur le site. Les dépressions sont de petites tailles et peu profondes. C'est pourquoi leurs origines peuvent être liées aux sangliers qui retournent le sol tourbeux pour trouver des vers ou des insectes. Cet habitat correspondrait alors à une évolution régressive, (ponctuellement), de la tourbière. La dépression la plus importante (parcelle n°10) constitue une légère cuvette en pente où le ruissellement met la tourbe à nu. La mise à nu du sol permet le développement d'un groupement végétal pionnier constitué du Rhynchospore blanc (*Rhynchospora alba*), des Droseras (*Drosera intermedia* et *Drosera rotundifolia*). D'autres dépressions de ce type ont été localisées sur la carte des espèces (figure n° 34).

Classe : *Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae*
Ordre : *Scheuchzerietalia palustris*
Alliance : *Rhynchosporion albae*
Association : *Drosero intermediae-Rhynchosporetum albae*
Code CORINE : 54.6 (Communautés à *Rhynchospora alba*)
Code Natura 2000 : 7150 (Dépressions sur substrat tourbeux du *Rhynchosporion*)

➤ Bas marais à *Eriophorum angustifolium*.

Sur la zone gérée : 1,09 ha

Sur le périmètre étendu : 1,09 ha

Cette formation est constituée d'une mince couche de sphaignes sur laquelle pousse une végétation hygrophile et assez acidiphile. On distingue deux faciès dont l'alimentation en eau est différente :

-Un faciès dominé par la Linaigrette à feuilles étroites (*Eriophorum angustifolium*) et la Laïche noire (*Carex nigra*), dont l'eau de pluie est la principale source d'alimentation. Un tapis de sphaignes assez dense la recouvre, l'eau quant à elle n'inonde pas souvent les sphaignes.

-Un faciès dominé par la Laïche à bec (*Carex rostrata*) et le Jonc acutiflore (*Juncus acutiflorus*) dont l'alimentation en eau se fait par un ruisselet. La couche de sphaignes est extrêmement engorgée et parfois inondée. Cette formation se trouve sur la parcelle n°2 proche du chemin.

Classe : *Scheuchzerio palustris-Caricetea*
Ordre : *Caricetalia fuscae*
Alliance : *Caricion fuscae*
Code CORINE : 54.4 (Bas-marais acide)
Code Natura 2000 : habitat non concerné

➤ Tourbière haute active.

Sur la zone gérée : 3,19 ha

Sur le périmètre étendu : 3,19 ha

La tourbière haute active résulte d'une croissance en hauteur de la tourbière. La tourbe, accumulation de végétaux morts non décomposés, s'accumule au fur et à mesure ce qui surélève le niveau du sol et peut ainsi aller jusqu'à l'exondation. Les plantes sont alors séparées du contact de l'eau donc d'une nappe riche en minéraux. Seules les pluies météoriques (très pauvres en éléments minéraux et acides) leur assurent l'alimentation en eau (ombrotrophisation).

Cette formation est donc un haut marais. Les plantes qui y sont présentes forment alors des communautés très oligotrophes et strictement acidiphiles. Ainsi la tourbière haute est caractérisée par l'abondance de buttes de sphaignes surmontées de Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*). Cette association est marquée par une influence atlantique encore nette. Certaines buttes sont composées des Sphaignes, *Sphagnum papillosum* à la base et de *Sphagnum rubellum* en haut. Ce sont donc des buttes ombrotrophes qui forment des groupements de tourbière ombrotrophe. On trouve un cortège floristique représentatif tel que la Canneberge (*Vaccinium oxycoccos*), la Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*), les Dorseras (*Drosera rotundifolia*).

On distingue deux groupements qui se rattachent à la tourbière haute active :

- Le faciès à Narthécie ossifrage (*Narthecium ossifragum*) qui marque un ruissellement en surface d'une eau oligotrophe issue de la tourbière haute active.
- Le faciès à Polytric commun (*Polytrichum communis*), peu présent sur le site, qui se développe sur les zones vieillissantes de la tourbière, un peu plus sèche. C'est une mousse qui forme des coussins volumineux excluant presque toutes les autres espèces.

On retrouve ces formations sur les parcelles 55, 57, 110 et 11.

Classe : *Oxycocco palustris* - *Sphagnetea magellanici*

Ordre : *Erico tetralicis* - *Sphagnetalia papillosi*

Alliance : *Oxycocco palustris* – *Ericion tetralicis*

Code CORINE : 51.11 (Tourbières hautes active)

Code Natura 2000 : 7110 (Tourbières hautes actives)

➤ Tourbière haute terminale.

Sur la zone gérée : 0,45 ha

Sur le périmètre étendu : 25,79 ha

La tourbière haute atterrie est le stade terminal de la tourbière avant sa dégradation. Elle résulte de la minéralisation en surface des végétaux morts décomposés ainsi que d'un assèchement, souvent lié à l'abandon du pâturage. Ce dépôt d'éléments minéraux change totalement le cortège floristique.

On passe d'un cortège oligotrophe à un cortège plus ou moins minérotrophe qui se traduit surtout par la perte des sphaignes. Cette formation est présente en petites taches sur la parcelle n°10 et en proportion plus importante sur la parcelle 110.

Elle est caractérisée par la présence du Jonc cespiteux (*Trichoforum cespitosum*), la Callune (*Calluna vulgaris*), la Linaigrette à feuilles étroite (*Eriophorum angustifolium*), la Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*) et la Molinie bleue (*Molinia caerulea*).

Classe : *Oxycocco palustris - Sphagnetea magellanici*
Ordre : *Erico tetralicis - Sphagnetalia papillosi*
Alliance : *Ericion tetralicis*
Code CORINE : 51.2 (Tourbière haute terminale)
Code Natura 2000 : 7110 (Tourbières hautes actives, stade terminal)

f) Formations végétales para-tourbeuses.

➤ Prairies acides à molinie.

Sur la zone gérée : 0,71 ha

Sur le périmètre étendu : 2,77 ha

Sur des sols humides et pauvres en éléments nutritifs on peut rencontrer des prairies humides diversifiées. La grande diversité floristique et la présence de nombreuses plantes à fleurs confèrent à ces prairies un aspect coloré en période estivale. La végétation est généralement dominée par le Jonc acutiflore et les laïches. L'intérêt de ces prairies réside en outre dans la présence de nombreuses espèces végétales caractéristiques des milieux acides pauvres en sels minéraux comme la Molinie bleue (*Molinia caerulea*), le Cirse disséqué (*Cirsium dissectum*), le Carvi verticillé (*Carum verticillatum*) et le Peucedan à feuilles lancéolées (*Peucedanum lancifolium*).

Les prairies humides oligotrophes se rencontrent souvent en fond de vallon ou en bordure d'étang ou de tourbière. Dans de telles situations, les sols sont gorgés d'eau pendant la plus grande partie de l'année mais s'assèchent en surface en période estivale.

La baisse de la nappe, mais aussi l'absence d'entretien par fauche ou pâturage, peuvent favoriser le développement de la Molinie qui peut devenir très dominante et finir par former des touradons. Ces stades de la prairie humide oligotrophe représentent des variantes appauvries de l'habitat.

On retrouve cet habitat sur la parcelle 110.

Classe : *Molinio caeruleae-Juncetea acutiflori*
Ordre : *Molinietalia caeruleae*
Code CORINE : 37.312 (Prairies à molinie acidiphiles)
Code Natura 2000 : 6410 (Prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux, ou argilo limoneux)

➤ Prairies à Jonc acutiflore.

Sur la zone gérée : 2,93 ha

Sur le périmètre étendu : 2,93 ha

Les prairies à Jonc acutiflore sont assez abondantes sur le site. Ce sont des bas marais constitués d'un substrat assez hydromorphe qui font l'objet d'un pâturage annuel. Cette pratique agricole a permis une bonne conservation de l'habitat en maintenant l'ouverture du milieu. Cependant les zones moins accessibles et difficilement clôturables ont subi leur dynamique naturelle d'où l'apparition du faciès à molinie et d'une colonisation par les ligneux. L'apparition du faciès à molinie a pour cause un assèchement du milieu, le plus souvent estival, qui favorise le développement de cette plante.

La composition riche et variée de la prairie à jonc acutiflore peut fluctuer en fonction de l'hydromorphie. Si le sol reçoit suffisamment d'eau on peut voir apparaître un tapis de sphaignes, en

outre le long des cours d'eau et rigoles sa composition devient mono spécifique (par l'augmentation des éléments minéraux) avec l'apparition du Jonc diffus (*Juncus effusus*). La composition floristique de la prairie à Jonc acutiflore est représentée par le Jonc acutiflore (*Juncus acutiflorus*), Agrostis des chiens (*Agrostis canina*), le Carvi verticillé (*Carum verticillatum*), le Cirse des marais (*Cirsium palustre*), l'Epilobe des marais (*Epilobium palustre*), la Petite scutellaire (*Scutellaria minor*), la Violette des marais (*Viola palustris*). D'autre part celle de la prairie à molinie est similaire mais comporte une perte d'espèces significatives à cause de la compétitivité de la molinie qui étouffe et élimine toutes les autres espèces. On retrouve alors quelques espèces de la prairie à Jonc acutiflore au sein d'une moliniaie presque pure mais en quantité négligeable. On retrouve cet habitat sur les parcelles 3, 32, 33 et 110.

Classe : *Molinio caeruleae-Juncetea acutiflori*

Ordre : *Molinietalia caeruleae*

Alliance : *Juncion acutiflori*

Association : *Caro verticillati-Juncenion acutiflori*

Code CORINE : 37.312 (Prairies à molinie acidiphiles)

Code Natura 2000 : 6410 (Prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux, ou argilo limoneux)

➤ Pelouse humide à *Nardus stricta*.

Sur la zone gérée : 0,1 ha

Sur le périmètre étendu : 0,1 ha

Ces pelouses humides se sont développées sur des zones plus sèches de la jonçaie acutiflore le plus souvent proche d'affleurements rocheux. Elles sont situées sur des parcelles encore pâturées, ce qui évite leur perte (maintien de l'ouverture du milieu) et occupent de faibles surfaces. Elles se caractérisent par la présence du Nard raide (*Nardus stricta*), du Jonc squarroseux (*Juncus squarrosus*), de la Potentille érigée (*Potentilla erecta*) et de la Luzule champêtre (*Luzula campestris*).

On retrouve cet habitat sur les parcelles 2, 3 et 33, en petites tâches localisées.

Classe : *Nardetea strictae*

Ordre : *Nardetalia strictae*

Code CORINE : 35.11 (pelouse à Nard raide)

Code Natura 2000 : 6230 (Formations herbeuses à *Nardus stricta*, riches en espèces, sur substrat siliceux des zones montagnardes)

➤ Pâturage à grands joncs.

Sur la zone gérée : 0,17 ha

Sur le périmètre étendu : 0,53 ha

Ce sont des pâtures et des prairies traitées de façon plutôt intensive. Deux espèces de joncs dominent : *Juncus effusus* et *Juncus conglomeratus*. Ceux-ci forment d'importantes touffes qui sont refusées par les animaux.

La délimitation peut s'avérer parfois difficile car on peut trouver cette formation liée à des communautés de grandes Laïches (*Carex sp.* et cortège associé) ou de molinies (*Molinia sp.* et cortège associé).

Cet habitat est localisé sur la parcelle 32, il apparaît comme une dégradation de la jonçaie acutiflore.

Code CORINE : 37.241 (pâturage à grands joncs)

Code Natura 2000 : non concernée

➤ Mégaphorbiaie.

Sur la zone gérée : 0,05 ha

Sur le périmètre étendu : 0,05 ha

Sur une ancienne lande humide à molinie s'est développée une mégaphorbiaie à Angélique des bois (*Angelica sylvestris*) et à Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*).

Ce type d'habitat est apparu à cause d'une modification de la richesse du sol. En effet à côté de la mégaphorbiaie, une haie a perdu des arbustes à cause de la tempête de 1999. Ces arbustes sont tombés sur l'emplacement actuel de cet habitat. En se décomposant, ils ont enrichi le sol favorisant les conditions trophiques nécessaires à une mégaphorbiaie. Ainsi les deux nouvelles espèces formant cet habitat ont colonisé la molinie sans la faire disparaître. Cet habitat est localisé sur la parcelle 110.

Classe : *Mulgedio-Aconitetea*

Ordre : *Filipenduletalia ulmariae*

Alliance : *Thalictro-Filipendulion ulmariae*

Association : *Junco acutiflori-Angelicetum sylvestris*

Code CORINE : 37.1 (Communautés à Reine des prés et communautés associés)

Code Natura 2000 : 6430 (Mégaphorbiaies riveraines)

➤ Cariçaie à *Carex paniculata*.

Sur la zone gérée : 0,05 ha

Sur le périmètre étendu : 0,05 ha

Ce type de cariçaie se trouve au bord des ruisseaux ainsi que sur des zones où émergent les sources. La Laïche paniculée (*Carex paniculata*) y forme de très gros touradons sur la lame d'eau courante. On retrouve cet habitat sur la parcelle 110 en plusieurs petites tâches.

Classe : *Magnocaricion*

Alliance : Association : *Caricetum paniculatae*

Code CORINE : 53.216 (Cariçaies à *Carex paniculata*)

Code Natura 2000 : habitat non concerné

g) Boisements tourbeux et para-tourbeux.

➤ Bois de Bouleaux à sphaignes.

Sur la zone gérée : 0,28 ha

Sur le périmètre étendu : 8,69 ha

Ce type de boisement hygrophile s'est développé sur des endroits gorgés d'eau donc très proche des ruisseaux ou de la tourbière. La Bétulaie à sphaignes se caractérise par différentes strates de végétations :

- la strate arborescente est composée de Bouleaux (*Betula pendula*) quand elle existe.
- la strate arbustive est composée de Saules roux cendrés (*Salix acuminata*) et de Bourdaines (*Frangula dodonei*), cette strate a généralement un recouvrement plus important que la strate arborescente.
- la strate herbacée est peu présente, elle peut être représentée par quelques touffes de molinie ou certaines espèces de la prairie à Jonc acutiflore.
- la strate muscinale est généralement constituée par un recouvrement important des sphaignes.

Cet habitat est localisé sur la parcelle 112.

Classe : *Alnetea glutinosae*
Ordre : *Alnetalia glutinosae*
Alliance : *Alnion glutinosae*
Association : *Sphagno palustris-Betuletum pubescentis*
Code CORINE : 44.A1 (Bois de Bouleaux à Sphaignes)
Code Natura 2000 : 91D0 (Tourbières boisées)

➤ Bois de Bouleaux humides.

Sur la zone gérée : 0,04 ha

Sur le périmètre étendu : 1,6 ha

Ce type de boisement hygrophile est une variante dégradée de la Bétulaie à sphaignes qui se caractérise par l'absence de certaines espèces végétales comme les sphaignes (*Sphagnum Sp.*), les joncs, la molinie, et une abondance d'espèces plus banales.

La strate muscinale est constituée par un recouvrement faible à nul de sphaignes, elle peut être aussi formée d'une mousse qu'est le Polytric commun (*Polytrichum commune*).

Cet habitat est localisé sur les parcelles 9 et 32.

Ordre : *Alnetalia glutinosae*
Alliance : *Alnion glutinosae*
Code CORINE : 41.B11 (Bois de Bouleaux humides)
Code Natura 2000 : non concerné

h) Habitats aquatiques.

➤ Rivières des étages planitiaires à montagnards.

L'habitat englobe toutes les communautés fluviatiles d'eaux plus ou moins courantes, avec ou sans Renoncles, ainsi que les groupements de bryophytes aquatiques (qui apparaissent dès les sources). Il faut prendre en considération les écomorphoses pour pouvoir distinguer les différentes communautés et mettre en évidence leur déterminisme écologique. De même, les bryophytes, characées et algues filamenteuses ne peuvent être négligées dans la description des habitats.

Il s'agit donc des végétations normalement dominées par des Renoncles, des Potamots, des Callitriches, ainsi que diverses hydrophytes submergées et des formes aquatiques d'amphiphytes, mais aussi des communautés de bryophytes.

Code CORINE : 24.4 (Végétation fluviatile submergée)
Code Natura 2000 : 3260 (Rivière des étages planitiaires)

C. Evolution historique du milieu et tendance actuelle.

1. Pré-étude selon la carte de Cassini (1750).



Figure n° 9 : extrait de la carte de Cassini (1750) et localisation de la zone d'étude

Sur la carte de Cassini (1750), on observe bien la localisation du site (figure n° 9), et en particulier de la zone favorable à la formation d'alvéole tourbeuse. On remarque également que le paysage local de l'époque était un milieu très ouvert (aucun boisement notable) ce qui laisse entendre que le secteur était majoritairement composé de landes sèches et humides, ainsi que de tourbières. La plantation en feuillus, puis en résineux, ainsi que le drainage des zones humides ont du largement modifier l'aspect paysager, comme dans une grande partie du Plateau de Millevaches.

2. Favareillas et ses alentours au 19ème siècle.

Les informations concernant cette époque proviennent du cadastre Napoléonien terminé en 1831 pour la Creuse. Favareillas était alors habité par 9 familles que sont Chapeau, Desboeuf, Loudinat, Pitance, Pineau, Fazille, Mouchon, Memery et Moreil. La succession de certaines de ces familles a entraîné la perte de leur nom quand les descendants étaient des filles ; la famille Fazille fut remplacée par Chenaud ou Rapaud, des propriétaires que l'on retrouve actuellement.

Concernant la tourbière, le cadastre met en évidence une parcelle partagée et attribuée par tranche entre les six premières familles citées précédemment. Cette parcelle semble être partagée équitablement entre les différents propriétaires comme si elle fut léguée à parts égales aux différents enfants d'une famille. Cette répartition égale est peut être à l'origine du partage d'un sectionnal qui jadis appartenait aux habitants du village.

On ne connaît pas la cause exacte de cette répartition du terrain, cependant on peut émettre l'hypothèse qu'une telle répartition du milieu montre l'importance relative de la tourbière aux yeux des anciens exploitants.

Une abondance des landes sèches à l'époque (d'après la matrice cadastrale du cadastre Napoléonien), milieu pauvre donc peu nourrissant pour les troupeaux, justifie l'importance de tels milieux humides capables de fournir un apport fourrager conséquent pendant une bonne partie de l'année et surtout en période estivale. Cette parcelle se trouvait alors entre la route menant à Royère de Vassivière et Peyrat le Château, et le chemin communal passant au milieu de la zone conventionnée.

Une pêcherie au bout de cette parcelle appartenait à ces cinq familles. L'occupation des parcelles, actuellement en tourbière, précisée par la matrice cadastrale, indique qu'elles étaient majoritairement en landes et quelques-unes en prairies.

3. L'usage pastoral de 1910 à 1970.

De 1910 à 1970, le nombre d'agriculteurs et de familles du village de Favareillas était bien plus important qu'aujourd'hui. En effet, le nombre de familles a pu atteindre 8-10, dans cette période et avant cette période, ce qui explique la taille assez grande du village. Jusqu'en 1963, 5 familles d'agriculteurs exploitant les terres autour du village, vivaient dans ce même village. Ces agriculteurs étaient : M Robert Fleytoux (retraité en 1963), M Albert Chenaud (retraité en 1963, il légua la succession à son fils Henri Chenaud qui arrêta en 1994), M Eugène Rapaud (retraité en 1970), M. André Ruby (retraité en 1971), M. René Grousseau (il légua la succession à son fils George Grousseau qui arrêta en 2001). Le nom de ces familles est arrivé au village vers le début du 20^e siècle.

Elles vivaient chacune d'un cheptel d'une dizaine de vaches Limousines qui pâturaient les landes, prairies, et tourbières, seuls quelques moutons appartenant à la famille Fleytoux furent présents sur ce site. Ces familles réalisaient aussi quelques céréales, tel que du blé, autour du village où des terrains plats et riches étaient propices. Une tache annuelle commune à tout le village consistait à recréer les rigoles et en créer d'autres pour permettre le passage des vaches dans les prairies humides, les landes humides et la tourbière. Il existait aussi tout un réseau de canaux qui servait à inonder les prairies en hiver pour permettre une meilleure repousse de printemps.

A cette époque les milieux, très ouverts et entretenus, fournissaient l'alimentation aux bêtes, seuls quelques arbres, sporadiques, subsistaient. La photo aérienne de 1950 témoigne de cet usage du milieu (figure n° 10).



Figure n° 10 : comparaison des photos aériennes de la Gane des Nouhauts en 1950 et en 2005 (Source IGN 1950 / 2005)

Le départ en retraite des agriculteurs a entraîné le reboisement successif des terres peu productives que sont les landes. Quant à la tourbière, elle a été livrée à elle-même car peu nourissante pour les vaches. Tous les agriculteurs ont donc replanté leurs landes peu à peu, dans différentes proportions, faute de successeur intéressé par l'élevage. Pour eux, la plantation a évité que les terres s'enrichissent par l'abandon de l'activité. Le boisement de résineux redonne alors un autre usage et une autre valeur aux landes dont pourront bénéficier les générations futures de ces agriculteurs.

4. L'usage contemporain.

Les informations, concernant l'usage pastoral après 1970, proviennent de photos aériennes mais aussi d'anciens exploitants retraités, M. René Grousseau et M. Henri Chenaud, tous deux habitants actuels du village de Favareillas. Les photos aériennes de 1978, 1989, 2000 et de 2005 montrent que le bassin versant autour du village s'est boisé progressivement d'environ 30% en 1978 à plus de 50% en 2005 (moins de 15% en 1950). En 1978, on trouve encore des céréales autour du village et des prairies bien entretenues. D'après M Chenaud, il reste en 1971, deux agriculteurs au village de Favareillas, M. René Grousseau et lui-même. Ceux-ci possédaient alors une quinzaine de vaches Limousines qui pâturaient les prairies et les landes restantes. Ainsi, de 1971 à 1994, date à laquelle M. Chenaud part en retraite, et 2001, année où M. George Grousseau arrête d'exploiter, les familles Chenaud et Grousseau ont exploité les terres autour du village malgré la déprise agricole et le reboisement résineux.

En conclusion, depuis 1950 à nos jours, on remarquera plusieurs évolutions du bassin versant :

- Les landes sèches sont abandonnées par l'usage agricole, des plantations de résineux s'y mettent en place pour éviter l'enrichissement.
- Certaines parcelles sont vendues à des exploitants forestiers pour leur plantation.
- Les landes humides et la tourbière, délaissées, subissent une expansion de la molinie puis une colonisation par le pin sylvestre, la bourdaine, le bouleau et le saule.
- Les terres arables, autour du village, sont transformées en prairies. Les parcelles en pentes et celles qui sont éloignées ou peu faciles d'accès sont abandonnées au profit d'un boisement spontané.
- Le paysage, aux alentours du village de Favareillas, se referme par les plantations ou par les boisements spontanés.
- Une activité agricole d'élevage, toujours existante autour du village, a permis de conserver une partie du paysage ouvert ainsi que certains milieux remarquables.

D. Activités sur le site.

1. Activités agricoles ou forestières.

a) L'exploitation de M. Guillaume Betton.

➤ Généralités et contexte de l'exploitation.

L'exploitation de M. Guillaume Betton, basée sur la commune de Saint Martin Château au lieu-dit Favareillas, a une production ovin viande. Monsieur Betton possède un cheptel de 300 brebis Limousines inscrites, et il envisage d'atteindre un seuil de 350 brebis à moyen terme.

Cette exploitation, dont la surface agricole utile atteint 60 ha environ, se base sur un système herbagé, c'est-à-dire que l'herbe est au cœur des préoccupations de l'éleveur pour le fonctionnement

de l'exploitation. La surface en herbe, composée principalement de prairies mésophiles et de zones humides, fournit une alimentation régulière du printemps à l'automne. Les zones humides telles que la tourbière et les landes humides permettent l'alimentation du troupeau dans la saison estivale où le manque d'eau freine toute pousse d'herbe dans les zones plus sèches. Les prairies mésophiles servent au pâturage, elles servent aussi à l'élaboration du foin pour nourrir les bêtes en hiver.

➤ Gestion des prairies.

Les prairies font l'objet d'un pâturage rationné. En effet cette méthode consiste à découper les prairies en plusieurs zones de pâtures (adaptées au nombre de bêtes) sans que les brebis ne reviennent où elles ont pâturées. Ainsi ce mode de pâture fournit une quantité nécessaire d'herbe aux brebis tout en évitant le surpâturage et le piétinement néfaste à la repousse de l'herbe. Il permet aussi de limiter les risques en terme de parasitisme. Cette méthode exerce tout de même une forte pression de pâturage sur une faible période de 2-3 jours, où l'œil de l'éleveur doit rester attentif à la hauteur de l'herbe pour ne pas compromettre la repousse. Pour créer les zones successives de pâture, M. Betton utilise une clôture mobile dont la mise en place rapide s'effectue à la main. De plus, les différentes parcelles de prairie se touchent ou sont peu éloignées ce qui facilite la manipulation du troupeau.

➤ Méthodes de production.

M. Betton réalise deux périodes d'agnelage : du 15 septembre au 15 novembre et du 15 décembre au 15 février. La première période, provoquée par un désaisonnement naturel de la brebis Limousine, s'effectue sur la dernière pousse d'herbe automnale appelée « regain » ; cette dernière pousse provoque l'absence de parasites ovins dans l'herbe et donne un bon gain de productivité par la repousse fraîche. La deuxième période s'effectue en bergerie à cause du froid de l'hiver. Les brebis reçoivent alors du foin à volonté ainsi qu'un aliment azoté rationné. Les agneaux, produits lors des deux périodes d'agnelage, feront l'objet d'un engraissement en bergerie (par granulé) jusqu'à leur vente en coopérative ou en direct au consommateur. Chaque année, 60 agnelles Limousines sont gardées dans un souci de renouvellement du cheptel. De plus, ces agnelles, sélectionnées par l'éleveur, sont déjà adaptées au milieu et à ses contraintes par leur descendance.

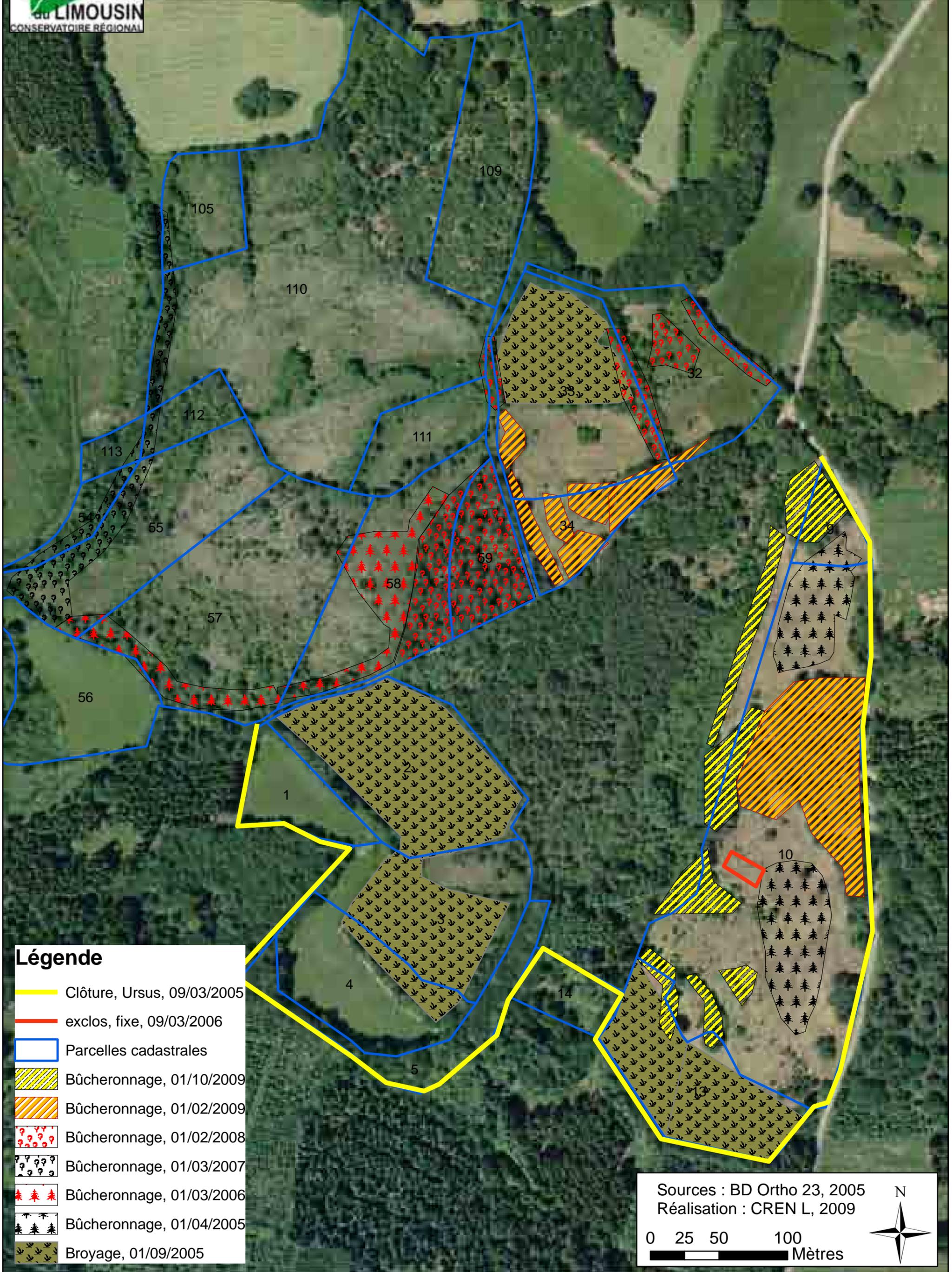
➤ Un souhait d'indépendance.

Malgré ce fort désir d'autonomie, M. Betton doit acheter des intrants que sont la paille (pour la litière en bergerie), l'aliment granulé pour nourrir les brebis et celui pour engraisser les agneaux car il ne peut produire de céréales sur l'exploitation (manque de matériel et de terres adaptées). Son désir d'autonomie le pousse à se détacher de la coopérative où il vend ses agneaux pour se créer une clientèle en vente directe. Ce projet de vente directe, déjà en cours de réalisation, lui a permis d'acheter un camion où sont inclus un atelier de découpe et une chambre froide pour la livraison à domicile.

b) Autour du site.

Les alentours de la zone conventionnée, occupés essentiellement par des plantations d'Epicéa commun et de mélèze, ont un usage majoritairement sylvicole. Certaines de ces plantations appartiennent aux familles d'anciens agriculteurs du village (famille Ruby, Chenaud,..), d'autres sont en indivision entre les héritiers (famille Grousseau), enfin les plus importantes parcelles de plantation (telles les parcelles n° 114 et 115 ainsi que la parcelle n°80) appartiennent respectivement à des groupements forestiers, celui du bois du centre et celui du Thaurion-Maulde-Briance. Le plus gros détenteur est le Groupement Forestier du Bois du Centre avec une superficie dépassant largement les 15 ha.

Figure n° 11 : tourbière de la Gane des Nouhauts (St Martin Château, 23)
Bilan des travaux du plan de gestion 2004-2009



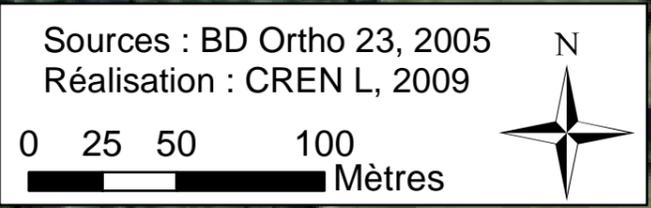
Légende

-  Clôture, Ursus, 09/03/2005
-  exclos, fixe, 09/03/2006
-  Parcelles cadastrales
-  Bûcheronnage, 01/10/2009
-  Bûcheronnage, 01/02/2009
-  Bûcheronnage, 01/02/2008
-  Bûcheronnage, 01/03/2007
-  Bûcheronnage, 01/03/2006
-  Bûcheronnage, 01/04/2005
-  Broyage, 01/09/2005

Sources : BD Ortho 23, 2005
 Réalisation : CREN L, 2009

0 25 50 100
 Mètres

N



2. Autres activités.

a) Fréquentation touristique.

Le chemin traversant le site est fréquenté pour la randonnée et pour les sports motorisés (véhicules 4x4, et motos).

b) Chasse, pêche.

Le site fait partie de l'association communale de chasse agréée (ACCA) de St Martin Château. Cette ACCA exerce une activité cynégétique telle que la chasse du chevreuil et du sanglier principalement.

c) Apiculture.

Au village quelques ruches, appartenant à la famille Chenaud, permettent de confectionner du miel de bruyère.

E. Bilan du plan de gestion 2004 – 2009.

L'étude rédigée en 2004 par Anthony Auxemery présentait un programme d'action couvrant la période 2004 -2009.

Ce document prévoyait 3 axes de travaux importants :

- Restaurer les milieux / habitats et habitats d'espèces
- Entretien des milieux / habitats naturels en particulier par le pâturage extensif
- Inventorier, suivre et préserver les espèces remarquables sur le site

Nous allons nous atteler dans cette partie à présenter un bilan des actions mises en œuvre entre 2004 et 2009, ainsi qu'une évaluation de l'atteinte des objectifs.

1. Récapitulatif des travaux réalisés.

Les travaux réalisés sur le site entre 2004 et 2009 ont été cartographiés et sont présentés en figure n° 11 et illustrés en figure n° 12.

Dès la première année du plan de gestion, en 2005, un important travail de réouverture du milieu par du bûcheronnage de Pins sylvestres sur le fond tourbeux a été mis en place. Les résidus de ce chantier ont été brûlés sur place (parcelle 10). Ce chantier a été réalisé le 1^{er} avril 2005 par l'équipe technique du CREN (en régie) sur une surface d'environ 0,84 hectare. Un broyage des parcelles 33, 2, 3 et 13 en 2005 a également été réalisé, et ce, par M. Betton, le 1^{er} septembre, sur une surface de 3,54 hectares.

En 2006, un exclos a été réalisé sur la parcelle 10 (en régie CREN) pour préserver la station de Spiranthe d'été. Cet exclos a subi un décapage / débroussaillage partiel de la zone (en régie). Les parcelles n'ont pas été gyrobroyées en 2006. Le débroussaillage a été favorable à la Spiranthe d'été, puisque 3 pieds étaient fleuris en 2006.

En mars 2006 et en 2007, le CREN a fait faire du bûcheronnage sélectif des ligneux colonisateurs (Bourdaine, saules) sur les parcelles 51, 55, 57 et 58. Ce travail a été réalisé par la FELIM sur 0,72 ha en 2006 et sur 0,57 ha en 2007.

En février 2008, la FELIM a réalisé du bûcheronnage sur 1,22 hectare (parcelle 9 et 10).

En février 2009, le CREN a fait faire du bûcheronnage sur les parcelles 34 et 59, afin de rouvrir ces milieux de type anciennes landes sèches colonisées par des ligneux. Ce travail a été réalisé par la FELIM et la SARL Bertrandie sur une surface de 1,35 hectare. En juillet 2009, la parcelle 59 a été

nettoyée et les rémanents ont été mis en tas par la SARL Bertrandie. Ils devront être brûlés, dans le cadre du prochain plan de gestion.



Figure n°12 : planche photographique des travaux réalisés

Bilan des frais engagés dans la gestion du site						
Action	Année	Sous-traitance		Régie		Total annuel
		Coût	Entreprise	Coût personnel	Investissement matériel	
Pose de 1400 m de clôture	2004			14 109 €	2 162 €	16 271 €
Bûcheronnage	2005	10 000 €	FELIM	4 470 €		14 470 €
Bûcheronnage	2006	10 000 €	FELIM	30 €		10 030 €
Bûcheronnage	2007	10 226 €	FELIM	2 312 €		12 538 €
Bûcheronnage et mise en tas	2008	13 530 €	FELIM + Bertrandie	1 657 €		15 187 €
Total sous-traitance		43 756 €	Total CREN	24 740 €	Total 2004-2009	68 496 €

Figure n°13 : bilan financier du plan de gestion 2004 - 2009

Lors de la première année du plan de gestion, les travaux de pose de clôture ont été réalisés en régie, par l'équipe technique du CREN. Ces travaux ont représenté un budget conséquent (16271€), et ce en raison de la nature des travaux, mais aussi de l'éloignement du site par rapport au siège social (St Gence).

Par la suite, il a donc été décidé de réaliser les travaux via la sous-traitance.

Les frais engagés dans la gestion de ce site sur les 5 années du premier plan de gestion s'élève donc à 68496 euros, dont 43756 en sous-traitance (figure n°13).

Il apparaît important de signaler la synergie entre les propriétaires, l'éleveur M. Betton et le CREN, dans le cadre de la réalisation des travaux, en particulier pour ce qui concerne la réouverture des milieux, autrefois envahie par les Pins sylvestres. En effet, les travaux d'abattage ont été réalisés par les propriétaires, via la volonté conjointe du CREN et de l'exploitant de récupérer ces terrains pour le pâturage, et dans l'objectif de restaurer ces anciennes landes sèches.

M. Betton a joué un rôle important d' « animateur territorial » dans ce travail.

2. Récapitulatif de la mise en place du pâturage.

a) Evolution des sous-parcs de pâturage.

Entre 2004 et 2009, la gestion des sous parcs sur le site a évoluée. Ainsi, il est intéressant de voir les surfaces peu à peu récupérées et donc pâturées grâce à la cartographie de ces données, présentées en figure 14, 15 et 16.

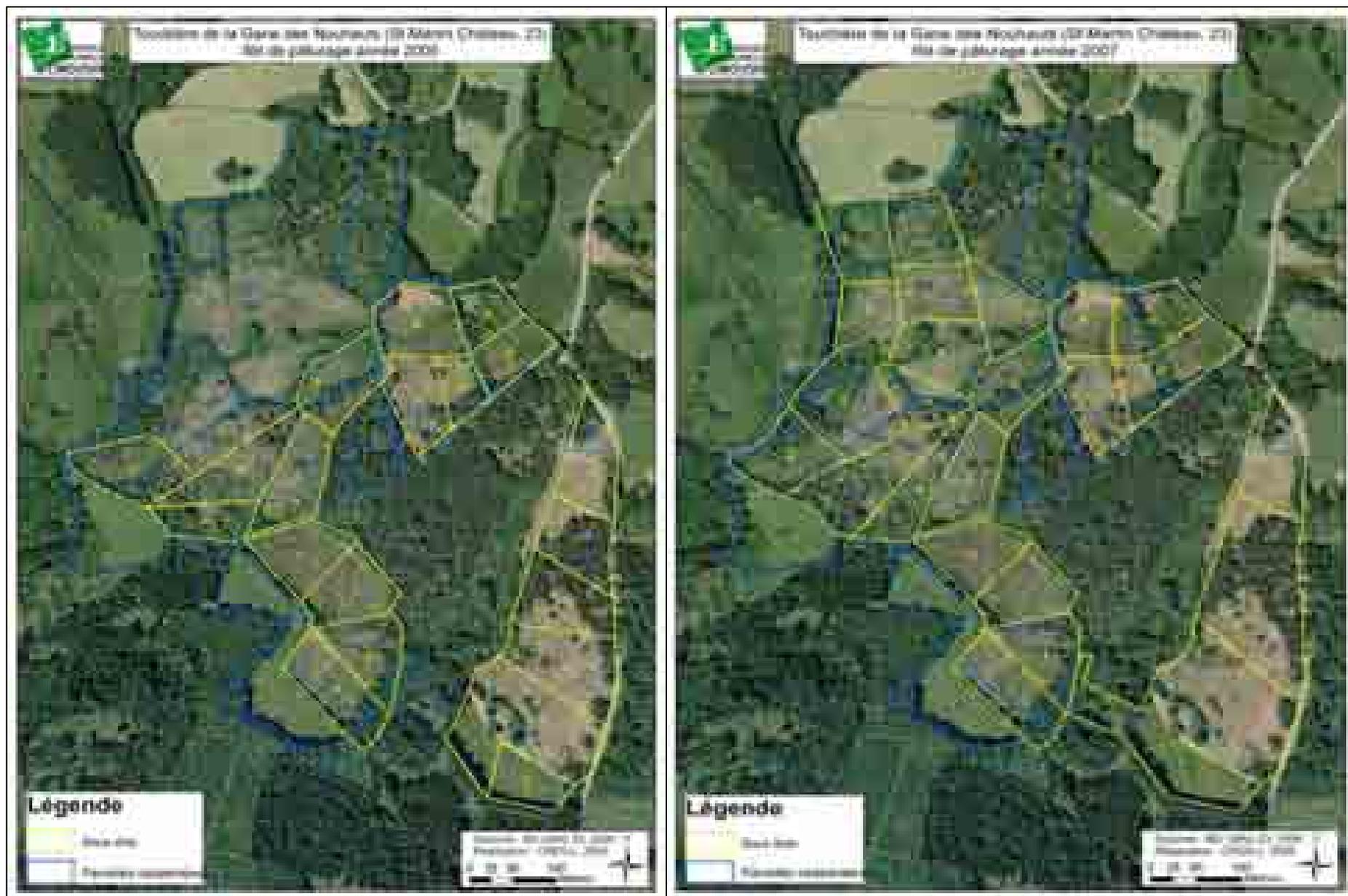


Figure n° 14 : cartographie des îlots pâturés en 2005 et en 2007



Figure n° 15 : cartographie des ilots de pâturage en 2009

Comme l'indique les figures 13 et 14, la surface pâturée sur le site entre 2005 et 2009 a évolué. En effet, des terrains abandonnés en 2005 ont été restaurés et remis en pâturage. Entre 2005 et 2007 (figure n°15), la surface pâturée est passée de 18,53 à 19,98 hectares (parcelle 110). Entre 2007 et 2009, elle est passée à 21,59 hectares (parcelles 58, 59 et 14).

Année	2005	2007	2009
Surface pâturée (en ha)	18,53	19,98	21,59

Figure n° 16 : évolution des surfaces mises en pâturage entre 2005 et 2009

b) Suivi annuel du pâturage.

En 2004, une clôture fixe en ursus a été mise en place (d'environ 1408 mètres) sur la périphérie des parcelles en convention, dans le secteur sud du site en gestion. Cette clôture a été réalisée par l'équipe technique du CREN (figure n°11).

Sur ce même site, Monsieur Betton a mis en place un pâturage rationné.

En 2005, le premier sous-parc qui a été suivi avant la mise en pâturage et après la première journée de pâturage comprend des zones de tourbière active, des landes humides à Erica tetralix et des prairies à Molinie (voir page suivante).

Après une journée de pâturage, on remarque déjà un aspect moutonné des secteurs de landes. Les principales espèces consommées sont le Jonc acutiflore et la Molinie. L'impact sur les ligneux (bourdaine et bouleaux) est également bien visible. Les espèces sont bien consommées et les individus présentent des signes de sénescence. Par contre, la Bruyère à quatre angles, la Bourdaine et la Callune sont peu consommées. Beaucoup de fougères se sont développées en limite avec la clôture fixe. Un débroussaillage est alors à prévoir.

Globalement, l'impact du pâturage sur les parties "sèches" des sous-parcs est assez faible. La mise en place de clôtures mobiles sur ces parties permettra un pâturage prolongé et un meilleur impact sur le milieu. Ailleurs, l'impact est plutôt positif.

En 2006, l'impact du pâturage est très positif sur la Molinie dans le sous parc 1, en bordure de route. L'impact du pâturage est assez limité sur les sous-parcs 4 et 5 au profit des Droseras et du Rhinchospore blanc.

Il apparaît alors important d'augmenter la pression de pâturage sur la zone de travaux 2005 et 2006 car de nombreux rejets de ligneux se développent. Hormis cela, l'impact du pâturage est positif globalement et il n'apparaît pas de sur-piétinement visible.

Sur le secteur des travaux réalisés en 2005-2006, on observe une bonne reprise des rejets de ligneux, la Molinie est peu consommée au 13 juin. La durée de pâturage pourrait être augmentée.

En 2007, 18 hectares sont pâturés en 24 îlots avec 300 brebis sur 76 jours soit 0,46UGB/Ha/an.

Sur le sous parc 3 : la Canneberge (*Vaccinium oxycoccos*) est bien présente, avec la Drosera à feuilles intermédiaire (*Drosera rotundifolia*), le Mouron délicat (*Anagallis tenella*).

Sur la zone bûcheronnée, on observe une petite vasque à *Drosera intermedia* ; ainsi qu'une bonne reprise de la végétation, les travaux passent inaperçus et donnent l'impression que le milieu a toujours été pâturé.

Sur le parc 9, on remarque une forte pression de pâturage avec la présence de l'Ajonc nain (*Ulex minor*), la callune (*Calluna vulgaris*), la Bourdaine (*Frangula dodonei*) et la Molinie qui est bien broutée. Le pâturage a bien ouvert la zone sur les îlots 12 et 13 avec beaucoup de trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata*). Le bûcheronnage 2007 a bien ouvert ce secteur notamment le ruisseau. Le sous parc 17 présente une forte abondance de Molinie formant de hauts touradons, la pression de pâturage semble moyenne.

Globalement, il apparaît une bonne consommation des ligneux et la molinie est bien broutée. Certains parcs semblent légèrement sur pâturés (parc 9).

En 2008, il n'y a pas eu de suivi particulier concernant le pâturage.

En 2009, 21,5 hectares sont pâturés en 27 îlots avec 300 brebis sur 70 jours soit 0,37UGB/Ha/an en moyenne.

Sur le sous parc 1, 2 et 3, le pâturage est très positif. Les habitats de tourbière haute active sont très typiques, avec la présence de dépressions à Rhinchospore. La zone bûcheronnée est bien pâturée, même si certains secteurs ont tendances à être envahies par la Fougère aigle.

Sur le parc 23 et 25, on remarque une forte pression de pâturage avec la présence, avec en fin de saison des surfaces importantes de tapis de Sphaignes rasés.

Les îlots 12 et 13 sont majoritairement composés d'un radeau flottant en formation, avec beaucoup de Trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata*) et de Narthécie ossifrage (*Narthecium ossifraga*).

Globalement, le pâturage apparaît très efficace avec une bonne consommation des ligneux et les touradons de Molinie en nette régression.

c) Etude des chargements.

Bilan du pâturage sur les parcelles conventionnées de 2005 à 2009													
Parcelles cadastrales	Surface en ha	Nombre de brebis	2005		2006		2007		2008		2009		Chargement moyen sur 5 ans
			Nb de journées pâturées	Chargement (UGB / ha / an)	Nb de journées pâturées	Chargement (UGB / ha / an)	Nb de journées pâturées	Chargement (UGB / ha / an)	Nb de journées pâturées	Chargement (UGB / ha / an)	Nb de journées pâturées	Chargement (UGB / ha / an)	
AT 9	0,24	300 soit 45 UGB	10 + 11	0,49	10 + 11	0,49	12	0,28	9	0,26	8	0,23	0,40
AT 10	4,05								2 + 5	0,87	3 + 4	0,87	
AT 13	0,99								300				
AT 2	1,47	300 soit 45 UGB	6 + 10	0,55	6 + 10	0,55	12	0,41	8	0,28	4 + 7	0,38	0,44
AT 3	1,15												
AT 4	0,94												
AS 55	1,28	300 soit 45 UGB			24	0,25	14 + 29 + 4	0,50	35	0,37	30	0,32	0,34
AS 57	1,99												
AS 58	1,27												
AO 105	0,45												
AO 109	1,07												
AO 110	4,73												
AO 111	0,48												
AO 112	0,25												
AO 113	0,13												
AR 32	0,97	300 soit 45 UGB	7	0,30	7	0,3	10 + 7	0,72	8 + 9	0,72	10 + 4	0,59	0,52
AR 33	1,49												
AR 34	0,47												
Chargement global	23,40	300	44	0,36	68	0,36	88	0,46	76	0,40	70	0,37	0,39

Figure n° 17 : récapitulatif des chargements liés au pâturage sur les parcelles conventionnées entre 2005 et 2009

D'après le tableau (figure n° 17), qui récapitule le pâturage et les chargements mis en place sur les 5 années, il apparaît globalement un pâturage équilibré (entre 0,3 et 0,5UGB/Ha/an) pour des milieux tourbeux, et un système de déplacement du cheptel à la fois efficace en terme de production, et à la fois pratique pour l'éleveur, en terme de quantité de travail.

Le chargement élevé sur la parcelle AT 13 s'explique par le fait que cette parcelle soit une prairie mésophile, à plus forte production fourragère qu'un milieu tourbeux, et aux enjeux biologiques faibles.

Cependant, il est à noter que les parcelles AR (32, 33 et 34) apparaissent comme légèrement surpâturées en terme de chargement, ce qui est confirmé par l'observation de ce secteur en fin de saison (figure n° 18).



Figure n° 18 : léger surpâturage sur les parcelles AR 32, 33 et 34.

3. Bilan écologique des actions mises en œuvre.

a) Suivi scientifique de l'exclos.

Le CREN met en place sur les sites qu'il a en gestion des suivis scientifiques. Sur le site de la Gane des Nouhauts, un exclos a été mis en place afin d'observer finement l'évolution d'une placette, non pâturée mais gérée, en faveur de la Spiranthe d'été (*Spiranthes aestivalis*). En effet cette espèce protégée et très rare, se développe mieux lorsqu'il y a un pâturage bovin plutôt qu'ovin. En effet les bovins broutent moins ras, ce qui permet à l'espèce de réaliser son cycle annuel. Ceci justifie donc la réalisation d'un exclos, et d'une fauche tardive manuelle.

Cet exclos a donc été suivi régulièrement, et deux relevés phytosociologiques y ont été effectués en 2006 et 2008 (figure n° 19). Dans le cadre des relevés, on note 12 espèces en 2006 et 13 en 2008, avec en particulier l'apparition de nouvelles espèces comme *Agrostis canina*, *Pedicularis sylvatica*, mais aussi le développement de *Erica tetralix*, *Ulex minor*, *Trichophorum cespitosum*, *Rhynchospora alba*.

Exclos Spiranthe		
Date	13/07/2006	29/08/2008
Surface (en m ²)	1 m ²	1 m ²
Recouvrement total	60%	98%
Recouvrement herbacé	50%	80%
Recouvrement muscinal	10%	95%
Hauteur moyenne de végétation		20 cm
<i>Erica tetralix</i>	1	4
<i>Molinia caerulea</i>	3	3
<i>Calluna vulgaris</i>	r	2
<i>Scorzonera humilis</i>	3	2
<i>Trichophorum cespitosum</i>	1	3
<i>Rhynchospora alba</i>	1	2
<i>Juncus acutiflorus</i>	+	2
<i>Eleocharis multicaulis</i>	2	4
<i>Carex panicea</i>	1	1
<i>Spiranthes aestivalis</i>	r	
<i>Danthonia decumbens</i>	+	
<i>Pedicularis sylvatica</i>		+
<i>Agrostis canina</i>		+
<i>Ulex minor</i>		12
<i>Sphagnum sp.</i>	1	
<i>Sphagnum papillosum</i>		2
<i>Sphagnum tenellum</i>		
<i>Sphagnum subsecunda</i>		

Figure n°19 : tableau comparatif des relevés phytosociologiques réalisés sur l'exclos

Sans le cadre des visites de l'exclos, on note en juillet 2006 que le décapage à la débroussailluse a favorisé le développement du Rhynchospore blanc (*Rhynchospora alba*) et du Jonc cespiteux (*Trichophorum cespitosum*).

En octobre 2007, on note sur l'exclos le bon développement du Jonc cespiteux (*Trichophorum cespitosum*), de la Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*), du Scirpe à nombreuses tiges (*Eleocharis multicaulis*), en plus du Rhynchospore blanc (*Rhynchospora alba*), ainsi que de jolis bombements à Sphaignes.

b) Suivi scientifique d'un parc de pâturage.

Un suivi particulier a été mis en place sur le sous parc de pâturage n°1.

Ce suivi a pour objet d'évaluer précisément l'impact du pâturage sur les milieux, en terme de diversité floristique, et d'habitats naturels. Les résultats sont présentés ci-dessous en figure 20 et 21.

Habitat	Recouvrement													Global								
	Par habitat												Evolution des milieux									
	R			1			2			3			4			2005	2006	2007				
	2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007	Milieu ouvert						
Moliniaie-Jonçaille							X	X	X										Milieu en voie de fermeture	80%	90%	90%
Tourbière à <i>Erica tetralix</i>											X	X	X						Recouvrement total	95%	90%	80%
Dépressions sur substrat tourbeux	X				X	X													Recouvrement herbacé	90%	90%	80%
Prairie humide oligotrophe				X	X	X													Recouvrement muscinal (sphaignes essentiellement)	80%	80%	70%

On note : R = relictuel, 1 de 5 à 25, 2 de 25 à 50, 3 de 50 à 75 et 4 au delà de 75 % d'abondance dominance.

Figure n°20 : bilan des observations sur le sous parc de pâturage n°1.

Relevés floristiques dans le sous parc de pâturage n°1		
08/06/2005	13/07/2006	24/10/2007
<i>Carex echinata</i> Murray	<i>Agrostis canina</i>	<i>Agrostis canina</i>
<i>Carex rostrata</i> Stokes	<i>Agrostis capillaris</i>	<i>Anagallis tenella</i>
<i>Carum verticillatum</i> (L.) Koch	<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill.	<i>Carex echinata</i> Murray	<i>Aulacomnium palustre</i>
<i>Drosera intermedia</i> Hayne	<i>Carex panicea</i>	<i>Calluna vulgaris</i>
<i>Eriophorum polystachion</i>	<i>Carum verticillatum</i> (L.) Koch	<i>Carex laevigata</i>
<i>Erica tetralix</i> L.	<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill.	<i>Carex panicea</i>
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh.	<i>Cirsium palustre</i>	<i>Carex viridula</i> subps. <i>oedocarpa</i>
<i>Juncus squarrosus</i>	<i>Drosera intermedia</i> Hayne	<i>Carum verticillatum</i> (L.) Koch
<i>Juncus effusus</i> L.	<i>Drosera rotundifolia</i>	<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill.
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	<i>Erica tetralix</i> L.	<i>Cirsium palustre</i>
<i>Rhynchospora alba</i>	<i>Frangula dodonei</i>	<i>Drosera rotundifolia</i>
<i>Scorzonera humilis</i>	<i>Hypericum elodes</i>	<i>Eleocharis multicaulis</i>
<i>Succisa pratensis</i>	<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh.	<i>Erica tetralix</i>
<i>Trichophorum cespitosum</i>	<i>Juncus effusus</i> L.	<i>Frangula dodonei</i>
<i>Vaccinium oxycoccos</i> .	<i>Juncus squarrosus</i>	<i>Hypericum elodes</i>
<i>Viola palustris</i> L.	<i>Lotus pedunculatus</i>	<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh.
<i>Wahlenbergia hederacea</i> (L.)	<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	<i>Juncus effusus</i> L.
<i>Sphagnum</i> sp	<i>Nardus stricta</i>	<i>Juncus squarrosus</i>
	<i>Potentilla erecta</i>	<i>Lotus pedunculatus</i>
	<i>Rhynchospora alba</i>	<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench
	<i>Scorzonera humilis</i>	<i>Nardus stricta</i>
	<i>Scutellaria minor</i>	<i>Narthecium ossifragum</i>
	<i>Sphagnum magellanicum</i>	<i>Potentilla erecta</i>
	<i>Succisa pratensis</i>	<i>Rhynchospora alba</i>
	<i>Trichophorum cespitosum</i>	<i>Scutellaria minor</i>
	<i>Viola palustris</i> L.	<i>Spagnum cf rubellum</i>
	<i>Wahlenbergia hederacea</i> (L.)	<i>Sphagnum magellanicum</i>
		<i>Succisa pratensis</i>
		<i>Trichophorum cespitosum</i>
		<i>Ulex minor</i>
		<i>Viola palustris</i> L.
19 espèces	28 espèces	32 espèces

Figure n°21 : évolution du nombre d'espèces recensées sur le sous parc de pâturage n° 1

D'après la figure n° 20, on remarque les groupements végétaux de Moliniaie-jonçaie et de prairie humide oligotrophe sont bien stable, en terme d'abondance-dominance sur toute la période du suivi.

Par contre, on note que les groupements de tourbière à *Erica tetralix* ont légèrement régressé (Coefficient 4 en 2005, puis 3 en 2006 et 2007), au profit des dépressions sur substrat tourbeux qui sont passés d'une abondance dominante relictuelle à une proportion de 5 à 25%.

En ce qui concerne l'évolution du parc dans son ensemble, on note que la surface de milieux ouverts a progressé suite à la première année de pâturage, passant de 80 à 90 %. Inversement, les milieux en voie de fermeture sont passés de 20 à 10 % entre 2006 et 2007, marquant, encore une fois l'impact du pâturage sur la réouverture des milieux.

Enfin, le recouvrement herbacé et le recouvrement muscinal ont légèrement régressés, laissant place à des dépressions sur substrat tourbeux, ce qui diversifie le milieu.

Un relevé floristique a été réalisé annuellement (figure n° 21), ce qui permet d'illustrer l'impact du pâturage sur la diversification floristique du milieu.

En 2007, on a observé une augmentation de 32% du nombre d'espèces par rapport à 2005, passant ainsi de 19 espèces au premier passage, à 32 espèces en 2007.

Le pâturage a donc une très forte influence sur la diversification floristique des milieux, en évitant une banalisation de la flore, par la dominance de quelques espèces.

c) Evolution paysagère.

Suite au départ en retraite M. Chenaud en 1994 et de M. George Grousseau en 2001, la Tourbière de la Gane des Nouhauts n'a plus été entretenue ou gérée.

Les landes humides et la tourbière délaissées subissent alors une vague d'expansion de la molinie puis une colonisation par le Pin sylvestre, la Bourdaine, le Bouleau et les Saules. La zone tourbeuse et sa végétation ont vieillis, au dépend d'une certaine banalisation de la flore et de la faune.

Sur les zones encore ouvertes, le pâturage a permis de limiter la dominance de la molinie, puis de la faire régresser (déchaussement progressif des touradons), au profit d'autres espèces. Les secteurs tourbeux se sont réactivés, avec la formation de tapis et de boutons de sphaignes, permis par la consommation de la molinie et le piétinement.

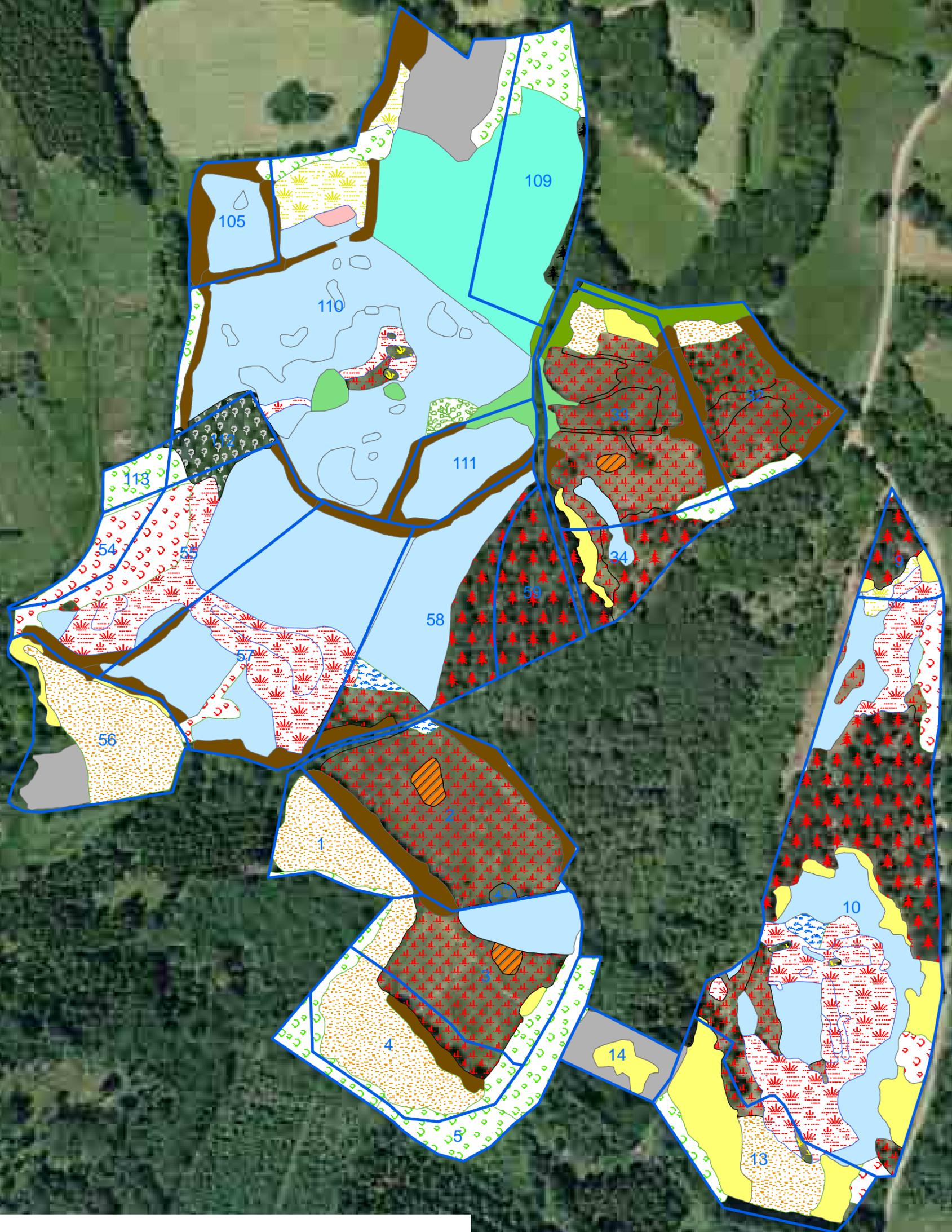
Sur les zones fortement colonisées par les ligneux, le bûcheronnage a provoqué une importante réouverture des milieux avec un apport de lumière sur la strate herbacée. Cet apport de lumière cumulé au pâturage a provoqué une diversification des milieux, en particulier sur les secteurs humides.

Sur les secteurs secs, la Fougère aigle a profité de cette lumière pour coloniser et rapidement dominer le milieu. Un travail alliant pâturage et si nécessaire une action mécanique permettra de retrouver année après année des habitats de type lande sèche à Bruyère à quatre angles et à Callune.

D'ors et déjà, sur la parcelle 10, le relevé phytosociologique n° 92 (figure n°5) indique le développement d'espèces caractéristiques de cet habitat, avec la présence de l'Ajonc nain (*Ulex minor*), de la Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*) ou du Gaillet des rochers (*Galium saxatile*).

Le site, qui a largement été rouvert, offre aujourd'hui des paysages (cône de vision, point de vue) qui tendaient à disparaître, de part l'abandon du site, et la tendance actuelle de plantation de résineux. L'important travail de bûcheronnage mis en œuvre dans le cadre de la convention, la remise en place d'un pâturage extensif (pose de clôture) sur ces milieux ont permis aux milieux de se rajeunir.

Figure n° 22 : tourbière de la Gane des Nouhauts (St Martin Château, 23)
 Cartographie 2004 des habitats naturels sur les parcelles en convention



Légende

 Parcelles cadastrales	 Lande humide, 31.1
Habitats	 Prairie mésophile, 38.11
 Hêtraie atlantique à houx, 41.12	 Mégaphorbiaie, 37.1
 Formation à Genevrier, 31.88	 Cariçaie à Carex paniculata, 53.216
 Chênaie acidiphile, 41.52	 Pelouse à Nard raide, 35.11
 Boisement mixte mésohygrophile, 43	 Prairie acide à molinie, 37.312
 Boisement de Pin sylvestre, 42.5	 Bas marais à Eriophorum angustifolium, 54.46
 Saussaie marécageuse, 44.92	 Jonçaie acutiflore, 37.32
 Fourré de Bourdaine, 44.91	 Tourbière haute active, 51.11
 Plantation de résineux, 83.31	 Tremblant, 54.59
 Lande à fougères, 31.86	 Bois de Bouleaux à Sphaignes, 44.A1
 Lande sèche, 31.2	 Friche, 87

Sources : BD Ortho 23, 2005 N
 Réalisation : CREN L, 2009



5. Evolution des habitats naturels depuis 2004.

L'évolution des milieux n'est jamais simple à analyser, en raison du biais « observateur ». Cependant, en s'appuyant à la fois sur les photos, les relevés de végétations et la cartographie des habitats (figure n° 7 et n° 22), nous pouvons apporter les remarques suivantes.

Les parcelles rouvertes lors des chantiers (boisements de Pins sylvestres en 2004 et plantation de résineux, n° 10, 59 et bordure Est de 109) sont devenues (en 2009) des landes à fougères. En effet, ces parcelles progressent peu à peu vers la lande sèche, mais sont encore largement dominées par la Fougère aigle.

La parcelle cadastrale 2 a évolué de la jonçaie acutiflore vers le bas marais à *Eriophorum polystachion*.

La parcelle 32 a quand à elle légèrement évolué sur un petit secteur, de la jonçaie acutiflore à la prairie à grands joncs, et ce sans doute en lien avec un léger sur pâturage.

La parcelle 110 semble quant à elle s'être diversifiée (sur le plan floristique et en terme d'habitat) avec le pâturage. En 2004, ce secteur était décrit comme principalement composé de lande humide. En 2009, il s'agit plus d'une mosaïque de lande humide et de tourbière haute active.

En dehors de ces modifications, quelques remarques sont à apporter aux parcelles non conventionnées. La Hêtraie à houx décrite en 2004 (parcelle 31), au Nord des parcelles 32 et 33 apparaît plus comme une chênaie acidiphile en 2009. La parcelle 6, qui en 2004 était pour moitié classée en lande humide a été reclassée en boisement de Pins sylvestres en 2009 de par sa dégradation avancée.

Enfin, on insistera sur l'évolution notable de l'état de conservation des habitats naturels, puisque une majeure partie de la zone conventionnée a été remise en pâturage (en 2009, 21,5 hectares sur 26 conventionnés), et en partie restaurée (figure n° 23).



Figure n°23 : photographies comparatives de l'évolution paysagère et de l'état de conservation des habitats

6. Evaluation de l'atteinte des objectifs.

L'étude réalisée en 2004 prévoyait un certain nombre d'objectifs, qui sont récapitulés dans le tableau suivant (figure n°24). Nous y avons ajouté des informations sur le degré d'atteinte des objectifs, qui sont détaillées par la suite.

Synthèse des objectifs de l'étude 2004 - 2009		
Code obj.	Libellé	Atteint
Objectifs relatifs à la conservation des habitats naturels (OH)		
OH1	Maintenir les habitats en bon état de conservation.	oui
OH1a	Maintenir les zones de tourbière hautes actives.	oui
OH1b	Maintenir et développer les groupements à Rhynchospore et Droséras.	oui
OH1c	Maintenir et restaurer les landes mésohygrophiles.	oui
OH1d	Restaurer et maintenir les jonçales acutiflore.	oui
OH1e	Restaurer le fourré à genévriers et les landes sèches.	non
OH1f	Restaurer les bétulaie-saulaies à sphaignes.	non
OH1g	Réduire et contrôler la colonisation des espèces ligneuses.	partiellement
OH1h	Favoriser l'évolution du faciès à Molinie de la lande mésohygrophile en habitats plus riches et diversifiés.	oui
Objectifs relatifs à la conservation des espèces remarquables (OE)		
OE1	Conserver et développer les pieds de Spiranthe d'été.	partiellement
OE2	Conserver et développer les populations de Droséras.	oui
OE3	Conserver et développer les populations de Cordulie arctique.	oui
OE4	Conserver et développer le potentiel d'accueil pour les odonates.	partiellement
OE5	Conserver et développer le potentiel d'accueil pour les amphibiens.	non
Objectifs relatifs à la connaissance du milieu et des espèces (OS)		
OS1	Réaliser des inventaires systématiques de la faune.	partiellement
OS2	Suivre les populations d'espèces remarquables et évaluer l'effet de la gestion mise en place sur ces populations.	oui
OS2a	Suivre la population de Spiranthe d'été.	oui
OS2b	Suivre la population de Cordulie arctique.	oui
OS3	Evaluer l'impact des opérations de restauration et de gestion sur l'évolution globale du site.	oui
Objectifs relatifs à l'accueil du public et à la pédagogie (OP)		
OP1	Sensibiliser les (propriétaires) riverains et les usagers du site à l'intérêt de le préserver.	partiellement
OP2	Répondre à la demande locale de visite et de mise en valeur en évitant les effets néfastes de la fréquentation sur les milieux, les espèces et l'activité agricole.	oui

Figure n°24 : synthèse des objectifs du plan de gestion 2004 – 2009

a) Conservation des habitats.

L'objectif principal concernant les habitats était le maintien de ces derniers en bon état de conservation.

Une majeure des habitats remarquables observés en 2004 ont fait l'objet d'actions de gestion et / ou d'une remise en pâturage par l'éleveur M. Betton.

Les habitats naturels se sont ainsi diversifiés et ont regagné une certaine typicité en terme de cortège floristique.

De plus, aucune atteinte aux milieux remarquables n'a été observée depuis le conventionnement (plantation, drainage...) en 2004.

Globalement, les habitats ont été maintenus en bon état de conservation, et certains sont passés d'un état moyen à un bon état de conservation (lande à molinie, ancienne lande sèche envahie par les ligneux...).

La tourbière boisée (bétulaie à sphaignes) n'a pas été restaurée, mais son état de conservation semble stable.

Par contre, le fourré à Genévrier n'a pas non plus pu être restauré dans le cadre de ce premier plan de gestion, et son état de conservation est toujours préoccupant (vieillesse des Genévriers et évolution vers une formation forestière feuillue).

b) Conservation des espèces remarquables.

En ce qui concerne la conservation des espèces remarquables, l'objectif de préservation et de développement de ces dernières.

Concernant la station de Spiranthe d'été (*Spiranthes aestivalis*), un exclos a été posé en 2006 afin d'empêcher les brebis de pâturer la placette, et de pouvoir gérer une fauche tardive de cette dernière (afin de laisser l'espèce effectuer son cycle annuel complet).

Cependant, la station reste peu développée (2 pieds en 2004, 3 pieds en 2006, non observée en 2005 et 2007), sachant que l'espèce ne fleurit pas tous les ans et est donc relativement difficile à repérer systématiquement.

Les populations de Droséras (*intermedia et rotundifolia*) n'ont pas été suivies spécifiquement. Cependant, les prospections durant la période 2004-2009 mettent en évidence une certaine abondance des deux espèces sur le site. A titre d'exemple, en 2009, 3 stations de *Drosera intermedia* et 1 de *Drosera rotundifolia* ont été trouvées.

Enfin, la population de Cordulie arctique (*Cordulia arctica*) semble bien établie sur le site, puisque tout au long de la période 2004 - 2009, l'espèce a été régulièrement observée, et en 2009, 3 observations (1 adulte et 2 stations d'exuvies en 2009) ont été faites.

L'objectif OE4 a donc été partiellement atteint, puisque le pâturage a favorisé la formation de dépression tourbeuse, favorable à la Cordulie arctique, que les abords du ruisseau dans le secteur des parcelles 54 et 113 ont été nettoyés, mais qu'il n'y a pas eu de création de gouille.

Ainsi, l'objectif OE5 n'a pas été atteint, puisque les chantiers de création de mares et de gouilles n'ont pas pu être réalisés.

c) Connaissance du milieu et des espèces.

L'objectif OS1 (inventaire systématique faune et flore) n'a pas été atteint, faute de temps et de moyen. Pour cette raison, nous le reconduirons dans le cadre du prochain plan de gestion.

Pour ce qui est du suivi des populations remarquables (Spiranthe d'été, Cordulie arctique), des suivis annuels ou bisannuels ont été réalisés par le CREN.

Enfin, ces mêmes suivis ont permis d'évaluer l'impact des opérations de gestion sur les populations d'espèces remarquables et sur l'évolution globale du site, dans le cadre des suivis du pâturage.

d) Accueil du public et pédagogie.

Pour ce qui est objectifs OP1 et OP2 (accueil et pédagogie), une certaine sensibilisation des acteurs locaux a été réalisée, en particulier auprès le l'éleveur M. Betton, de son père, également éleveur sur la commune, ainsi que des élus.

Une sortie à été organisée avec l'association locale « Eclat de rives », à laquelle ont été invités les acteurs locaux (figure n° 25).



Figure n°25 : sortie de terrain pour faire découvrir le site aux locaux et à l'association Eclat de rives

Section B. Evaluation du patrimoine et définition des objectifs.

I. Évaluation de la valeur patrimoniale.

A. Intérêt en termes d'habitats naturels.

La zone d'étude comprend 11 habitats d'intérêt communautaire dont 3 prioritaires selon la directive européenne « habitat faune flore » (figure n° 26).

Intitulé	Code Corine Biotope	Code Natura 2000	Intérêt selon DH / intérêt patrimonial	Surface périmètre étendu (en ha)	Surface gérée (en ha)
Bois de Bouleaux à Sphaignes	44.A1	91D0	Communautaire prioritaire	8,69	0,28
Pelouse à Nard raide	35.11	6230	Communautaire prioritaire	0,10	0,10
Tourbière haute active	51.11	7110	Communautaire prioritaire	3,19	3,19
Formation à Genévrier	31.88	5130	Communautaire	1,53	1,53
Hêtraie atlantique à houx	41.12	9120	Communautaire	65,25	0,12
Lande humide	31.1	4010	Communautaire	4,79	4,45
Lande sèche	31.2	4030	Communautaire	18,60	0,03
Mégaphorbiaie	37.1	6430	Communautaire	0,05	0,05
Prairie acide à molinie	37.312	6410	Communautaire	2,77	0,71
Tourbière haute terminale	51.2	7120	Communautaire	25,79	0,45
Tremblant	54.59	7140	Communautaire	0,14	0,14
Bas marais à <i>Eriophorum angustifolium</i>	54.46		Patrimonial	1,09	1,09
Bois de bouleaux humides	41.B11		Patrimonial	1,60	0,04
Chênaie acidiphile	41.52		Patrimonial	42,53	1,91
Eau douce oligotrophe	22.11		Patrimonial	1,42	0
Jonçaie acutiflore	37.32		Patrimonial	2,93	2,93
Prairie humide atlantique	37.21		Patrimonial	2,06	0
Saussaie marécageuse	44.92		Patrimonial	2,09	1,68
Boisement de Pin sylvestre	42.5			2,52	0,14
Boisement mixte mésohygrophile	43			0,84	0,77
Cariçaie à <i>Carex paniculata</i>	53.216			0,05	0,05
Fourré de Bourdaine	44.91			0,95	0,20
Friche	87			1,50	0,77
Jardin	85.3			5,64	0
Lande à fougères	31.86			7,29	3,36
Pâturage à grands joncs	37.241			0,53	0,17
Plantation de résineux	83.31			186,00	0,12
Prairie mésophile	38.11			78,19	1,95

Figure n°26 : évaluation patrimoniale des habitats naturels sur le site

B. Intérêt phytogéographique du site.

La prospection botanique a permis de révéler une diversité de plantes intéressantes au sein des habitats et particulièrement ceux qui sont humides.

Cette diversité de plantes a donc fait l'objet d'une **analyse chorologique⁶ sur les données récoltées en 2004 par Anthony Auxemery** pour mettre en avant la richesse floristique du site liée à ses influences climatiques. Les résultats de l'analyse locale seront comparés à ceux de VILKS (1991) qui étaient la synthèse de prospections menées à l'échelle du Limousin. Pour éviter toutes différences entre les auteurs sur la phytogéographie des espèces, la seule référence consultée fut celle du travail de VILKS.

Toutes les espèces identifiées (134 plantes vasculaires) ont été ordonnées selon leur appartenance aux différents groupes chorologiques.

Les différents groupes chorologiques d'après les travaux de VILKS sur l'analyse chorologique de la flore vasculaire du Limousin :

- Atlantiques
- Méridionales
- Thermophiles
- Boréales
- Montagnardes
- Médio-européennes
- Large répartition
- Diverses

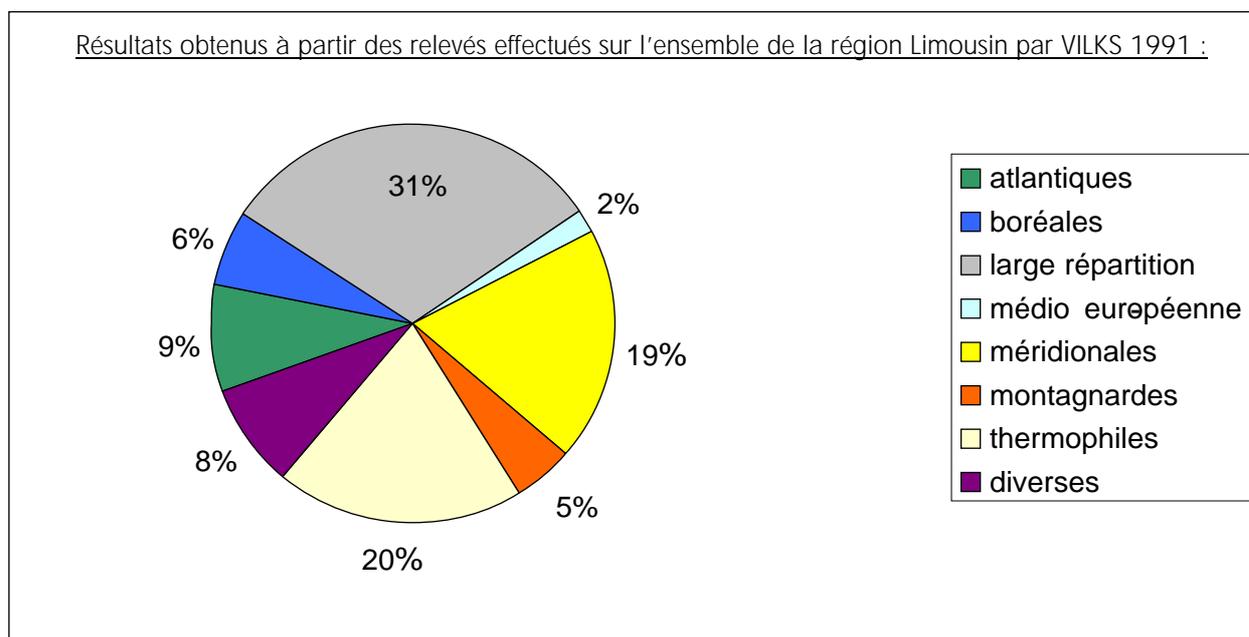


Figure n° 27 : groupes chorologiques en Région Limousin (Vilks, 1991)

⁶ La Chorologie est une science s'intéressant à la biogéographie, c'est-à-dire à la répartition géographique des espèces.

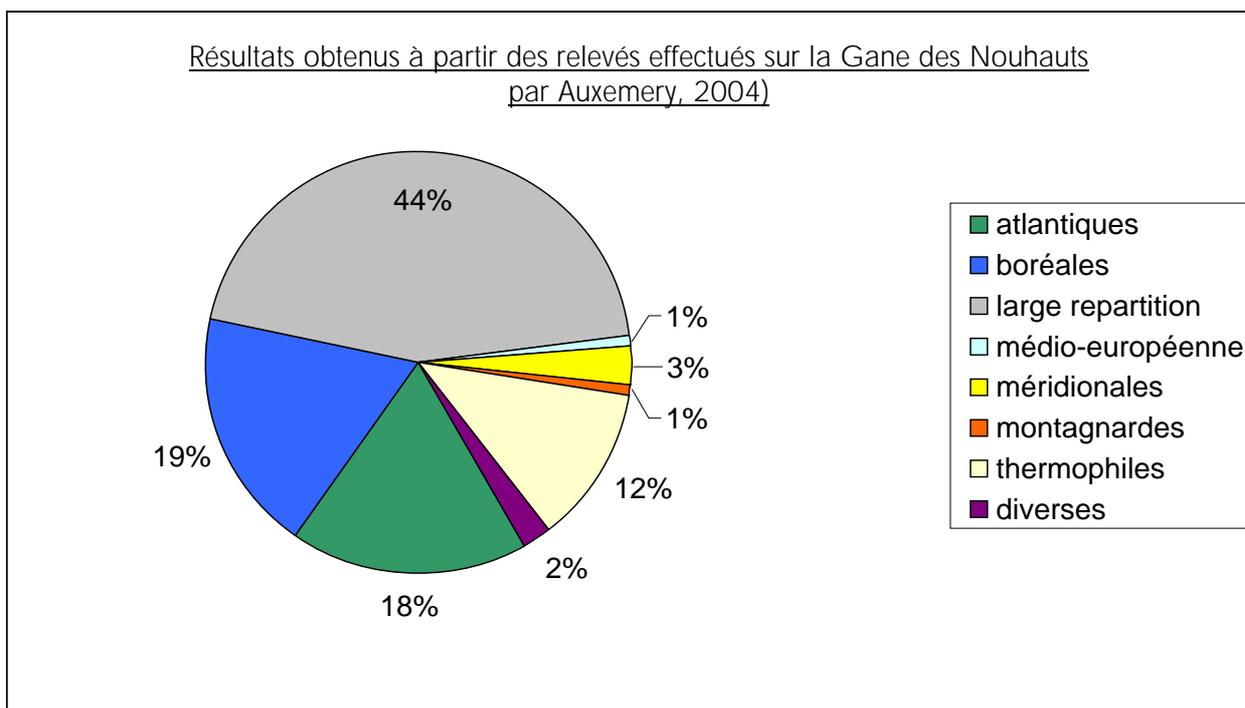


Figure n° 28 : groupes chorologiques sur le site (Auxemery, 2004)

En observant les deux diagrammes circulaires (figures 27 et 28), on remarque de nettes différences, dans les groupes chorologiques, entre la flore du Limousin et celle de la Gane des Nouhauts.

On peut rassembler les groupes chorologiques de milieux plus chauds ou groupe 1 : (atlantiques, méridionales, thermophiles) et ceux de milieux plus froids ou groupe 2 : (boréales, médio-européennes, montagnardes) pour comparer la flore du Limousin à celle de la Gane des Nouhauts.

Sur la Gane des Nouhauts, la somme des atlantiques (18%), méridionales (3%) et des thermophiles (12%) s'élève à 33%. Celle des boréales (19%), médio-européennes (1%) et montagnardes (1%) s'élève à 21%.

Sur la région Limousin, la somme des atlantiques (9%), méridionales (19%) et des thermophiles (20%) s'élève à 48%. Celle des boréales (6%), médio-européennes (2%) et montagnardes (5%) s'élève à 13%.

Dans la région Limousin, l'écart entre le premier et le second groupe s'élève à 35 alors que, pour la Gane des Nouhauts, il s'élève à 12. Cette différence d'écart montre, sur la Gane des Nouhauts, l'importance du domaine floral atlantique et boréale ; deux domaines presque égaux malgré la position du site à 590 mètres d'altitude sur le plateau de Millevaches.

On peut donc analyser, à partir des résultats obtenus, chaque groupe chorologique en comparaison à ceux de la région Limousin, pour en déduire la typicité du site.

Atlantiques : ce groupe est le troisième élément caractéristique, derrière celui des boréales. Il atteint 18% contre seulement 9% pour la région et seulement 6% pour la France (VILKS, 1991). Cette valeur assez élevée en fait une particularité de la Gane des Nouhauts. La position géographique du site, c'est-à-dire en façade ouest du plateau de Millevaches et son altitude de 590 mètres, freine les masses d'air océaniques (d'origine atlantique) qui amènent de nombreuses précipitations et un climat doux en saison estivale. Ainsi, on remarque que les plantes reflètent l'influence atlantique par le poids qu'elles ont dans le groupe chorologique. De plus, l'abondance de la Bruyère à quatre angles et de la Narthécie marque davantage le caractère atlantique du site.

Boréales : ce groupe est le deuxième par ordre d'importance après celui des larges répartitions. Il atteint 19% ce qui est relativement supérieur à celui de la région avec 6% de la flore. Cette valeur (19%) s'explique par l'altitude et la position du site sur le plateau de Millevaches qui confère un climat relativement froid. On retrouve donc une majorité de plantes d'affinité nordique tel que la Canneberge, le Trèfle d'eau, que l'on perçoit surtout dans la tourbière.

Méridionales : ce groupe est peu représenté par rapport à la région 3% contre 19%. On peut l'expliquer à nouveau par l'altitude du site et sa position géographique.

Thermophiles : ce groupe à une certaine importance (12%) même s'il est inférieur à celui de la région (20%). La position du site, sur le replat de l'alvéole, permet de recevoir un ensoleillement suffisant au maintien de plantes thermophiles.

Médio-européennes : la part du groupe est vraiment très faible comme pour la région (1% et 2%). Ce constat prouve que l'influence continentale est presque inexistante sur la région et le secteur d'étude.

Large répartition : ce groupe est légèrement supérieur à celui de la région, 44% contre 31%. Il n'évoque aucune remarque particulière si ce n'est qu'il est le plus important.

Par conséquent, à partir des résultats obtenus dans l'étude de la flore de la Gane des Nouhauts, nous retenons l'importance des groupes Atlantiques et Boréales. Deux groupes opposés, d'un point de vue climatique, qui coexistent à un niveau presque équivalent sur ce site. Cette caractéristique originale permet une flore riche et diversifiée au sein des habitats. La Gane des Nouhauts est donc à cheval sur le domaine Atlantique et Boréale où les espèces des deux groupes s'expriment considérablement.

C. Intérêt floristique.

L'ensemble des espèces végétales remarquables a été cartographié en figure n° 29.

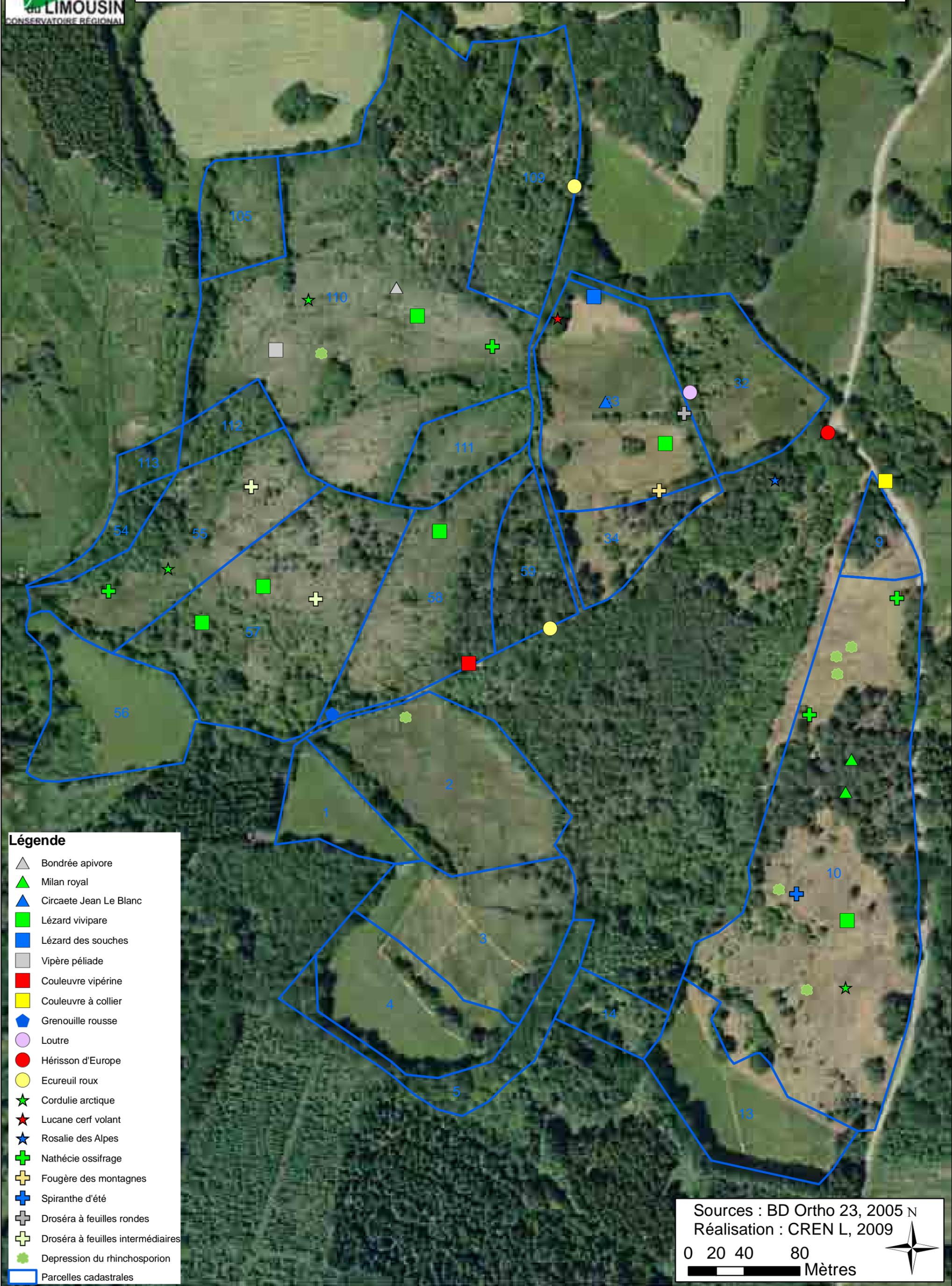
1. Prospections réalisées.

Les premières prospections botaniques du site datent de 1998. Elles proviennent de Stéphanie Tollemer, une stagiaire du Conservatoire qui réalisait dans le cadre de son DESS un inventaire des milieux tourbeux du nord de la Montagne limousine. L'inventaire assez bref servait à déterminer la valeur de la zone tourbeuse. D'autres observations ont été réalisées en mars 2003 par M. Erwan Hennequin (chargé d'étude du conservatoire) dans le cadre du projet de convention tripartite entre le Conservatoire, M. Guillaume Betton éleveur ovin, et les propriétaires du site.

Un inventaire a été réalisé de juin à août 2004 dans le cadre d'une étude préalable à la rédaction du plan de gestion du fond tourbeux de la Gane des Nouhauts (A. Auxéméry, E. Hennequin, A. Foucrot, M. Bonhomme). D'autres observations ont été réalisées lors du suivi scientifique du site en 2007.

Une nouvelle phase d'inventaire a été menée d'avril à août 2009, dans le cadre de la révision du plan de gestion.

Différentes espèces végétales typiques des landes humides et des tourbières ont été répertoriées sur le site. Certaines de ces espèces sont protégées à l'échelle nationale et régionale.



- Légende**
- ▲ Bondrée apivore
 - ▲ Milan royal
 - ▲ Circaete Jean Le Blanc
 - Lézard vivipare
 - Lézard des souches
 - Vipère péliade
 - Couleuvre vipérine
 - Couleuvre à collier
 - Grenouille rousse
 - Loutre
 - Hérisson d'Europe
 - Ecureuil roux
 - ★ Cordulie arctique
 - ★ Lucane cerf volant
 - ★ Rosalie des Alpes
 - ✚ Nathécie ossifrage
 - ✚ Fougère des montagnes
 - ✚ Spiranthe d'été
 - ✚ Droséra à feuilles rondes
 - ✚ Droséra à feuilles intermédiaires
 - ✚ Dépression du rhinchosporion
 - ▭ Parcelles cadastrales

Sources : BD Ortho 23, 2005 N
 Réalisation : CREN L, 2009
 0 20 40 80
 Mètres

2. Les espèces végétales à forte valeur patrimoniale.

Nom latin	Nom commun	Statut juridique			Statut de conservation	
		PN	PD	DH ⁷	Liste rouge France ⁸	Abondance en Limousin ⁹
<i>Drosera intermedia</i>	Droséra à feuilles intermédiaires	Oui		-	A surveiller	Localisée
<i>Drosera rotundifolia</i>	Droséra à feuilles rondes	Oui		-	A surveiller	Localisée
<i>Spiranthes aestivalis</i>	Spiranthe d'été	Oui		An. 4	A surveiller	Très rare
<i>Oreopteris limbosperma</i>	Fougère des montagnes		23, 87			

Figure n° 30 : synthèse des espèces végétales à forte valeur patrimoniale

Les descriptions et les cartes de répartition correspondant à ces espèces (figure n° 30) sont extraites de l'Atlas de la Flore du Limousin (Brugel, Brunerye et Vilks, 2001).

➤ *Drosera intermedia* (Rossolis ou Droséra à feuilles intermédiaires).

Comme la Droséra à feuilles rondes, cette espèce est carnivore (figure n° 31). Elle s'en différencie par des feuilles plus allongées, en spatule. Elle se développe surtout sur les zones de tourbe à nu, voir sur substrat minéral très oligotrophe, des dépressions temporairement inondées, en association avec les deux Rhynchosporées.

Elle est présente jusqu'à 1500 m d'altitude dans l'Ouest, le Centre et l'Est de la France, où elle est en régression depuis un siècle. En Limousin, elle est moins abondante que la Droséra à feuilles rondes. Elle est commune à très commune localement sur la façade ouest de la Montagne limousine (plateau de Millevaches et Monédières), ainsi que sur certains plateaux corréziens (Albussac, Clergoux, Xaintrie). Elle est plus rare en Haute-Vienne dans le prolongement de l'arc tourbeux et en Basse-Marche, et très rare ou absente ailleurs. Sur le site, elle a été localisée sur plusieurs stations (figure n° 29).

Cette espèce est protégée en France et revêt une **valeur patrimoniale forte**.

⁷ Directive 92/43 du 21 mai 1992 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" : l'annexe IV liste les espèces d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte, l'annexe II liste les espèces d'intérêt communautaire (en danger, vulnérables ou rares) dont la conservation nécessite (outre une protection stricte) la désignation de Zones Spéciales de Conservation (qui constitueront le réseau Natura 2000 avec les "Zones de Protection Spéciale" mises en place par la Directive "Oiseaux").

⁸ Les "Listes Rouges" sont des ouvrages rassemblant les espèces les plus menacées de notre patrimoine naturel à dire d'expert. Elles n'ont aucune valeur juridique, mais sont des outils d'évaluation de la valeur patrimoniale des espèces très utilisés par les gestionnaires d'espaces naturels, permettant de hiérarchiser les enjeux de façon relativement homogène sur le territoire couvert par la Liste Rouge. Il existe des Listes Rouges internationales, européennes, nationales et parfois régionales. Pour la flore, la référence nationale est le "Livre rouge de la flore menacée de France" (Olivier et al., 1995), qui comporte deux tomes (Tome I : Espèces prioritaires ; Tome II : Espèces à surveiller).

⁹ Rareté régionale estimée d'après l'Atlas de la flore vasculaire du Limousin (Brugel et al., 2001) et les données rassemblées dans la base de données botaniques du CREN-Limousin.

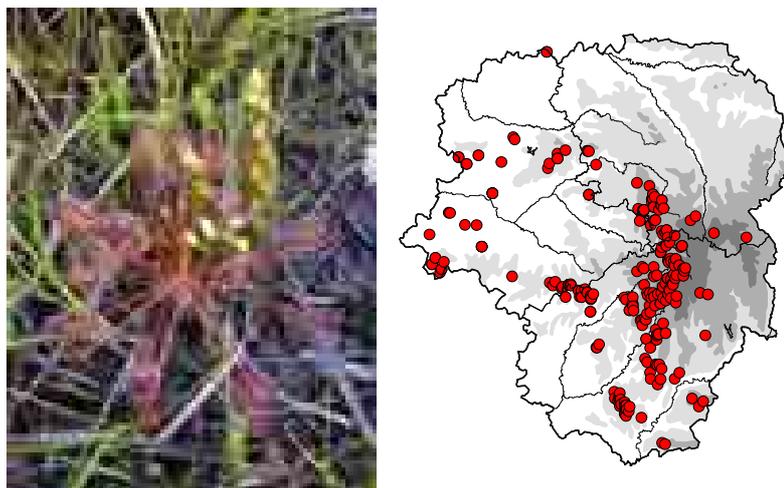


Figure n° 31 : localisation régionale et photographie de *Drosera intermedia*

➤ *Drosera rotundifolia* (Rossolis ou Droséra à feuilles rondes).

Cette petite plante vivace pousse généralement sur les tapis de sphaignes des tourbières acides (figure n° 32). Elle est carnivore ce qui lui confère une grande adaptation aux milieux tourbeux, pauvres en éléments minéraux. En effet, elle attire, capture et digère de petits insectes par des "gouttes de rosée" qu'elle porte sur ses feuilles, et qui sont en fait des sécrétions enzymatiques des glandes pédicellées de ses feuilles. Elle est rare en France, et partout en régression du fait de l'abandon des zones tourbeuses et du drainage des zones humides. Elle est protégée au niveau national et inscrite au livre rouge de la flore menacée de France (tome 2).

En Limousin, elle reste très commune sur le plateau de Millevaches et les Monédières, et est moins commune dans les autres secteurs de "l'arc tourbeux" (monts périphériques à la montagne limousine). Elle est très rare ou absente en plaine, au-dessous de 300 m. Les stations observées ont été cartographiées (figure n° 29). Cette espèce est protégée en France et revêt une **valeur patrimoniale forte**.

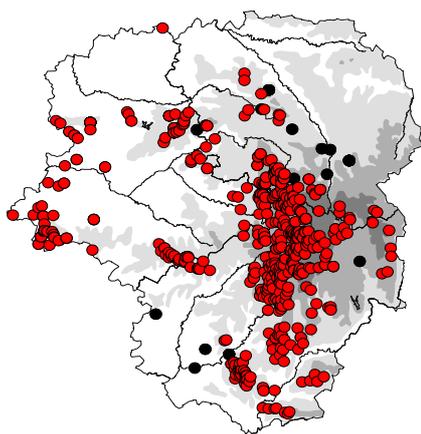


Figure n° 32 : localisation régionale et photographie de *Drosera rotundifolia*

➤ *Spiranthes aestivalis* (Spiranthe d'été).

Cette petite orchidée aux fleurs d'un blanc pur disposées en spirale autour de la tige florifère (d'où le nom du genre) a une floraison fugace, fin juillet – début août (figure n° 33). Héliophile, thermophile, elle trouve son optimum dans des formations très basses, ouvertes, sur sol temporairement mouillé ne se desséchant pas trop en été, avec un pH compris entre 6 et 7 en général (Käsermann & Moser, 1999). Elle se développe donc habituellement dans les bas-marais ou marais de pente alimentés par une nappe ou une source, biotopes traditionnels presque tous issus de la fauche de litière. Elle est très sensible à l'eutrophisation et supporte mal de fortes fluctuations de la nappe. Elle fleurit très inégalement selon les années, en fonction de facteurs tels que la durée d'inondation et la température.

Les fruits sont mûrs à partir de mi-septembre, ce qui implique pour sa conservation une fauche tardive ne compromettant pas les capacités de dissémination. Cette espèce (localisation figure n° 29) est protégée en France et revêt une **valeur patrimoniale forte**.

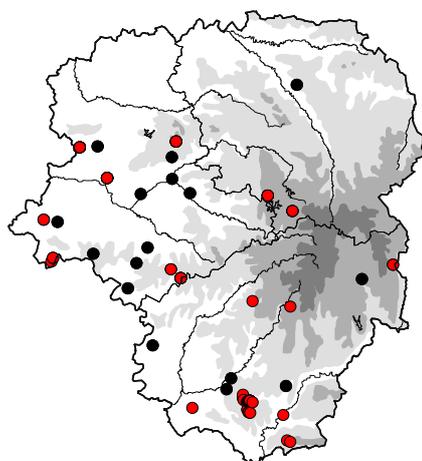


Figure n° 33 : localisation régionale et photographie de *Spiranthes aestivalis*

➤ *Oreopteris limbosperma* (Fougère des montagnes).

La Fougère des montagnes (figure n° 34) est une plante vivace européenne des climats tempérés. Elle apprécie les talus et fossés humides, ainsi que les bords de ruisseaux, en sous bois ou à découvert, généralement à moyenne altitude. Elle est assez rare à assez commune sur la Montagne Limousine, surtout dans la moitié Nord de la Corrèze et la Haute-Vienne. Cette espèce est protégée en Creuse et en Haute-Vienne et revêt une **valeur patrimoniale forte**. Sa localisation a été cartographiée en figure n° 29.



Figure n° 34 : localisation régionale et photographie de *Oreopteris limbosperma*

3. Autres espèces végétales remarquables.

D'autres espèces possédant une certaine valeur patrimoniale ont été observées sur le site. Elles sont répertoriées dans le tableau suivant (figure n° 35).

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Indice rareté régionale
<i>Lysimachia nummularia</i> L.	Lysimache nummulaire	23, 87	L
<i>Narthecium ossifraga</i>	Narthécie ossifrage		
<i>Anagallis tenella</i>	Mouron délicat		
<i>Rhynchospora alba</i>	Rhynchospore blanc		
<i>Eleocharis multicaulis</i>	Scirpe à nombreuses tiges		

Figure n° 35 : tableau synthétique des espèces végétales à valeur patrimoniale moyenne

L'ensemble des espèces végétales recensées sur les sites est décrit en annexe n° I.

D. Intérêt faunistique.

L'ensemble des espèces animales remarquables a été cartographié en figure n° 34. Les autres espèces, plus communes, sont présentées en annexes II, III, IV et V.

1. Prospections réalisées.

Les espèces connues actuellement proviennent d'observations faites lors des visites consacrées aux inventaires botaniques et à la cartographie des habitats.

Aucun inventaire systématique n'a été réalisé pour l'instant, même si en 2009, un effort de prospection particulier a été apporté aux groupes suivants :

- Les rhopalocères diurnes
- Les odonates
- Les amphibiens
- Les oiseaux
- Les mollusques (*Marguatifera margatifera*)

Il serait donc intéressant de procéder à des inventaires exhaustifs afin de compléter la description de l'intérêt patrimonial du site. Les listes provisoires des espèces animales figurent en annexes.

Les espèces animales présentées ci-dessous ont été observées lors des prospections 2009 et donnent un aperçu du patrimoine faunistique à moyenne et forte valeur patrimoniale.

2. Espèces patrimoniales.

a) Les oiseaux.

Les oiseaux très remarquables observés sur le site sont présentés dans la figure n° 36.

Nom latin	Nom commun	Statut juridique		
		PN	PD	DO ¹⁰
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-blanc	Oui		An. I
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Oui		An. I
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	Oui		An. I

Figure n° 36 : tableau synthétique des oiseaux à forte valeur patrimoniale

➤ Circaète Jean-le-blanc (*Circaetus gallicus*).

Le Circaète Jean-le-blanc (*Circaetus gallicus*) est un rapace spécialisé dans la chasse aux reptiles, principalement les serpents. C'est également un excellent planeur, et comme les Vautours il se déplace habituellement sans battre des ailes, profitant au maximum de la brise et des ascendances thermiques, les ailes largement étendues. Oiseau migrateur, il passe l'hiver en Afrique, et revient en Europe de début mars à fin septembre pour se reproduire.

Le Circaète Jean-le-blanc est un oiseau un peu plus grand que les Buses, avec des ailes plus longues (envergure : 1,70 à 1,85 m), globalement brun sur le dessus et tout blanc sous les ailes quand on le voit en vol. De près on peut remarquer que le corps est parsemé de taches colorées, de couleur et densité variables suivant les individus (entre beige clair et marron foncé). Ces touches de couleur forment des lignes parallèles sous les ailes, et trois barres sous la queue. Une bavette plus sombre s'étend du menton à la poitrine : d'après les spécialistes il n'y a pas de réel dimorphisme sexuel au niveau du plumage, mais généralement les femelles ont un plastron plutôt foncé, le mâle arborant une poitrine plus claire, parsemée de flammèches verticales sombres.

La tête est plutôt large, ronde, avec un bec court et des grands yeux jaunes, ce qui lui donne un peu un air de chouette. En fait, la tête du Circaète diffère de celle des autres rapaces diurnes : les yeux sont plus gros et dirigés vers l'avant, ce qui lui confère une très bonne vision binoculaire.

¹⁰ Directive 92/43 du 21 mai 1992 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" : l'annexe IV liste les espèces d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte, l'annexe II liste les espèces d'intérêt communautaire (en danger, vulnérables ou rares) dont la conservation nécessite (outre une protection stricte) la désignation de Zones Spéciales de Conservation (qui constitueront le réseau Natura 2000 avec les "Zones de Protection Spéciale" mises en place par la Directive "Oiseaux").

L'espèce a été observée en chasse sur le site le 15/07/09, ce qui pourrait présager d'une nidification non loin de là. Cependant, étant donné les longues distances qu'il peut parcourir en une journée, cela reste hypothétique.

En plus de son statut de protection nationale, il figure en annexe I de la Directive « Oiseaux » (n° 79/409 du 6 avril 1979). Cette directive européenne s'applique à tous les Etats membres de la Communauté depuis le 6 avril 1981. Elle vise à assurer la protection de toutes les espèces d'oiseaux désignées en annexe I de la dite Directive et elle permet la désignation de Zones de protection spéciales qui sont destinées à renforcer le réseau Natura 2000. Cette espèce revêt une **valeur patrimoniale forte**.

➤ Milan royal (*Milvus milvus*).

Le Milan royal (*Milvus milvus*) est un rapace très commun en Corse, ainsi qu'en Suisse. Cette espèce est également présente en France essentiellement dans un grand quart nord-est du pays, avec une importante population dans le Massif Central.

Le Milan royal s'observe souvent traçant des courbes lentes dans le ciel. Oiseau à la fois imposant mais dont la silhouette reste légère, le Milan royal est un rapace très facile à identifier, entre autres grâce à sa longue queue rousse triangulaire, profondément échancrée, typique de l'espèce. La tête est blanchâtre et le plumage brun rouge dessus et roux rayé de brun dessous. Les ailes sont tricolores dessus et on peut observer au-dessous deux fenêtres blanches, situées au niveau des poignets, également caractéristiques du Milan royal. Les jeunes oiseaux sont faciles à reconnaître dans les premiers mois suivant leur envol : l'ensemble du plumage est nettement plus pâle, les couvertures sus-alaires sont terminées par une petite frange blanche et l'iris est sombre.

L'espèce a été observée à plusieurs reprises (7/06/09, 10/07/09) en chasse et en déplacement sur le site. Il est possible qu'il niche à proximité du site.

Le Milan royal, comme toutes les espèces de rapaces, est protégé en France selon la loi du 10 juillet 1976 (arrêté d'application du 17 avril 1981) relative à la protection de la nature.

De plus, il figure en annexe I de la Directive « Oiseaux » (n° 79/409 du 6 avril 1979). Cette espèce revêt une **valeur patrimoniale forte**.

➤ Bondrée apivore (*Pernis apivorus*).

La Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), parfois appelée Buse bondrée, est un rapace diurne appartenant à la famille des Accipitridae. Cette espèce protégée, insectivore et migratrice, n'est présente que durant l'été en Europe. La Bondrée apivore est très semblable d'aspect à la Buse variable (*Buteo buteo*).

La couleur de son plumage, variable selon les individus, est grossièrement brune sur le dessus de l'oiseau et blanc strié ou taché de brun-noir sur le dessous. Les stries horizontales du dessous des ailes et de la queue, bordées de sombre, sont caractéristiques de l'espèce. Il existe des individus plus ou moins clairs ou foncés, mais tous présentent au poignet, sur la face inférieure de l'aile, une tache circulaire sombre.

Il n'existe pas vraiment de dimorphisme sexuel chez cette espèce, même si la femelle est généralement plus grande et volumineuse que le mâle.

La tête est relativement petite par rapport au reste du corps, la queue longue. Les yeux sont dorés. Le bec, crochu, est noir. La base du bec présente de courtes plumes raides ressemblant de loin à des écailles. Les pattes sont jaunes, fortes et les doigts sont couverts d'écailles épaisses.

Cette espèce revêt une **valeur patrimoniale forte**. Elle a été observée le 3/07/09 en chasse.

Nom latin	Nom commun	Statut juridique		
		PN	PD	DO ¹¹
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Oui		An. I
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Oui		An. I

Figure n° 37 : autres oiseaux patrimoniaux observés sur le site

La Buse variable et le Héron cendré (figure n° 37) sont deux espèces plus communes, protégées en France, ayant une **valeur patrimoniale moyenne**.

b) Les mammifères.

Nom latin	Nom commun	Statut juridique		
		PN	PD	DH ¹²
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	Oui		II et IV
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	Oui		
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	oui		

Figure n° 38 : tableau synthétique des mammifères à forte valeur patrimoniale

➤ La Loutre d'Europe (*Lutra lutra*).

La loutre d'Europe (*Lutra lutra*), souvent qualifiée de loutre commune dans les pays d'Europe où elle est présente, est un mammifère carnivore semi-aquatique et principalement nocturne, de la famille des Mustélidés (sous-famille Lutrinés). Elle est l'une des trois espèces de Loutres se rattachant au genre *Lutra*. En France, on ne trouve que cette seule espèce de Loutre.

Excellente nageuse, elle dispose de pattes palmées, d'un corps allongé (60 à 80 cm en moyenne, auquel il faut ajouter une queue épaisse à la base et s'effilant vers l'extrémité de 30 à 40 cm de longueur), pour un poids pouvant aller de 5 à 15 kg.

Sa hauteur est d'environ 30 cm au garrot. Son pelage, brun foncé, est composé de deux couches : le poil de bourre, court, très fin, dense et laineux ; et le poil de jarre, long, lisse, brillant et imperméable.

Elle vit au bord des cours d'eau (ruisseaux, rivières et même fleuves), jusqu'à une altitude de 1300 m, dans les marais et parfois sur les côtes marines. Elle est habituellement solitaire, occupant un territoire de 5 à 15 km de rives le long d'un cours d'eau (parfois davantage) ou de 20 à 30 km² en zone de marais. Elle fait sa tanière (qu'on appelle une « catiche », de l'ancien français "se catir", se blottir, se cacher) entre les racines des arbres des berges des cours d'eau ou dans d'autres cavités (cavité rocheuse, tronc creux, terrier d'une autre espèce). La catiche contient souvent une entrée plus ou moins dissimulée au-dessous du niveau d'eau et un conduit d'aération.

¹¹ Directive 92/43 du 21 mai 1992 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" : l'annexe IV liste les espèces d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte, l'annexe II liste les espèces d'intérêt communautaire (en danger, vulnérables ou rares) dont la conservation nécessite (outre une protection stricte) la désignation de Zones Spéciales de Conservation (qui constitueront le réseau Natura 2000 avec les "Zones de Protection Spéciale" mises en place par la Directive "Oiseaux").

¹² Directive 92/43 du 21 mai 1992 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" : l'annexe IV liste les espèces d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte, l'annexe II liste les espèces d'intérêt communautaire (en danger, vulnérables ou rares) dont la conservation nécessite (outre une protection stricte) la désignation de Zones Spéciales de Conservation (qui constitueront le réseau Natura 2000 avec les "Zones de Protection Spéciale" mises en place par la Directive "Oiseaux").

La Loutre est largement présente sur le plateau de Millevaches, et également sur le site de la Gane des Nouhauts (2 épreintes trouvées durant l'été 2009). Cette espèce revêt un **intérêt patrimonial fort** (protection nationale, an. II et IV DH).

➤ L'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*).

L'Écureuil d'Eurasie ou Écureuil roux a pour nom scientifique *Sciurus vulgaris*. Cet écureuil est un petit rongeur arboricole et diurne de la famille des Sciuridés.

Il pèse entre 200 et 400 grammes pour une taille totale de 36 à 45 cm, dont 16 à 20 cm pour sa queue, qui est aussi longue que le corps. Son pelage s'épaissit et s'allonge en hiver, ce qui rend les "pinceaux" des oreilles plus visibles. Sa couleur varie du roux clair au brun-noir selon les saisons, le ventre est blanc. Une longue queue « en panache » lui sert de balancier et de gouvernail lorsqu'il grimpe ou bondit, mais aussi de signal optique en période d'accouplement ou pour exprimer certaines « émotions ».

L'écureuil roux est protégé en France, tout comme son habitat d'espèce. Il a été observé sur le site en 2009 et revêt un **intérêt patrimonial moyen**.

➤ Le Hérisson (*Erinaceus europaeus*).

Le Hérisson est un mammifère insectivore dont la longueur varie de 225 à 275 mm. Les mâles sont plus grands que les femelles. À la naissance, il pèse de 22 à 25 gr. Les Hérissons âgés d'un an pèsent généralement entre 450 et 680 gr ; les Hérissons plus lourds sont généralement plus âgés, car les vieux Hérissons ont tendance à grandir et à grossir. Le poids d'un Hérisson subit d'importantes variations selon les saisons, et ces fluctuations de poids sont fonction, en grande partie, de l'abondance ou de la pénurie de nourriture. En été il peut doubler de poids, car il va emmagasiner des réserves de graisse pour son hibernation. À la fin de l'hibernation, ses réserves de graisse ont fondu. S'il y a peu de nourriture dans la nature, certains adultes ne pèseront plus que 350 gr. S'ils trouvent assez de nourriture, les Hérissons sauvages peuvent peser jusqu'à 2,2 kg.

Cette espèce est protégée en France, tout comme son habitat d'espèce. Elle est bien présente sur le site (observée le 22/09/09) et revêt un **intérêt patrimonial moyen**.

c) Les reptiles et les amphibiens.

Nom latin	Nom commun	Statut juridique		
		PN	PD	DH ¹³
<i>Zootoca vivipara</i>	Lézard vivipare	Oui		An. IV
<i>Vipera berus</i>	Vipère péliade	Oui		
<i>Lacerta agilis</i>	Lézard des souches	Oui		

Figure n° 39 : tableau synthétique des reptiles à forte valeur patrimoniale

¹³ Directive 92/43 du 21 mai 1992 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" : l'annexe IV liste les espèces d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte, l'annexe II liste les espèces d'intérêt communautaire (en danger, vulnérables ou rares) dont la conservation nécessite (outre une protection stricte) la désignation de Zones Spéciales de Conservation (qui constitueront le réseau Natura 2000 avec les "Zones de Protection Spéciale" mises en place par la Directive "Oiseaux").

➤ Le Lézard vivipare (*Lacerta vivipara*).

Le Lézard vivipare (*Lacerta vivipara*) est le reptile le plus septentrional du monde. Ce petit lézard fréquente les landes humides, molinaies, forêts claires et humides, que les zones soient pâturées ou non. L'humidité du milieu et l'ensoleillement constituent les facteurs déterminants de son biotope. Les densités moyennes par hectare sont de l'ordre de 100 à 200 individus (Pilorge, 1982). L'hivernage commence en octobre et finit en mars-avril. Des températures inférieures à zéro degré ne sont pas létales. Cette espèce revêt une **valeur patrimoniale forte**.

➤ La Vipère péliade (*Vipera berus*).

La Vipère péliade (*Vipera berus*) est une espèce nordique. Elle fréquente tous les milieux humides et froids qui excluent la Vipère Aspic. Les mâles sont territoriaux, la distance entre deux individus est souvent de 200 mètres minimums. Les lézards vivipares constituent souvent la nourriture des vipéreaux. L'hivernage a lieu d'octobre à mars. L'espèce peut être active à des températures inférieures à 8 °C.

Ce reptile est ovovivipare ce qui permet à sa progéniture d'éviter de grands froids pendant leur croissance. Ce reptile est donc adapté à de basses températures. Cette espèce revêt une **valeur patrimoniale forte**.

➤ Le Lézard des souches (*Lacerta agilis*).

Le Lézard des souches, appelé aussi Lézard agile, est massif avec un corps trapu, une tête épaisse et des pattes courtes. Il a la queue proportionnellement plus courte que les autres lézards. Le dos brun est coupé de bandes claires et sombres. Cette bande dorsale est parfois rougeâtre unie. Le dimorphisme sexuel est marqué : chez le mâle, les flancs, ainsi que le ventre, sont verts et tachetés de noir alors que la femelle a des flancs gris brun tachetés de noir et le ventre blanc. Les jeunes sont semblables à la femelle. Son poids oscille de 20 à 40 g pour une taille de 20 à 25 cm, queue comprise.

Il peut vivre une dizaine d'années.

Le Lézard des souches est septentrional. Il habite une grande partie de l'Europe ; cependant sa répartition est morcelée et il est absent de toutes les bordures littorales et rare dans l'ouest. Dans les Pyrénées, il n'est présent que dans la moitié est, le Val d'Aran représentant la limite ouest. Il habite les pelouses calcaires, les broussailles ensoleillées, les talus, les prairies, les landes, les lisières de bois et les rocaillies, jusqu'à 2000 m d'altitude dans le sud.

Sur le site, il a été observé sur une banquette sèche en bordure de la tourbière. Cette espèce revêt un **intérêt patrimonial fort**.

Nom latin	Nom commun	Statut juridique		
		PN	PD	DH ¹⁴
<i>Rana dalmatiana</i>	Grenouille rousse	Oui		
<i>Triturus marmoratus</i>	Triton marbré	Oui		

Figure n°40 : tableau synthétique des amphibiens à valeur patrimoniale moyenne

¹⁴ Directive 92/43 du 21 mai 1992 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" : l'annexe IV liste les espèces d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte, l'annexe II liste les espèces d'intérêt communautaire (en danger, vulnérables ou rares) dont la conservation nécessite (outre une protection stricte) la désignation de Zones Spéciales de Conservation (qui constitueront le réseau Natura 2000 avec les "Zones de Protection Spéciale" mises en place par la Directive "Oiseaux").

La Grenouille rousse et le Triton marbré sont deux espèces protégées, plus communes que les espèces précédemment présentées, et ayant une **valeur patrimoniale moyenne** (figure n° 40).

d) Les odonates.

Nom latin	Nom commun	Statut juridique		
		PN	PD	DH ¹⁵
<i>Somatochlora arctica</i>	Cordulie arctique			

Figure n° 41 : tableau synthétique des odonates à forte valeur patrimoniale

➤ La Cordulie arctique (*Somatochlora arctica*).



Mâle



Femelle



Larve

Figure n° 42 : photographies de la Cordulie arctique

La Cordulie arctique est une libellule (Anisoptères) d'affinité boréale (figure n° 42). Sa répartition européenne est surtout septentrionale, elle descend dans le sud de l'Europe par les chaînes de Montagnes (Vosges, Jura, Alpes), l'effet d'altitude permet de conserver ses affinités écologiques boréales. Le Massif Central marque son extension la plus occidentale. En Limousin, elle est relativement fréquente sur le plateau de Millevaches riche en tourbières, mais rare à absente ailleurs. La Cordulie arctique est inscrite à la Liste Rouge des Odonates de France proposée par Dommanget (1987) en tant qu'espèce observée assez régulièrement mais très localisée.

Cette espèce est spécifique des bas marais riches en sphaignes ainsi que des tourbières actives. La spécialisation de cette libellule la fragilise. En effet les milieux tourbeux, abandonnés, vieillissent et se raréfient, les zones d'habitats potentiels se réduisent, accentuant de plus en plus les difficultés de maintien de l'espèce. Cette spécificité écologique en fait une espèce rare de manière générale en France.

Les adultes volent de fin mai à mi-septembre, avec un pic en juin. La Cordulie arctique étant une espèce inféodée en quasi-totalité aux milieux acides à sphaignes, les femelles déposent leurs œufs dans ces petites pièces d'eau de quelques dm² à un m² au maximum.

¹⁵ Directive 92/43 du 21 mai 1992 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" : l'annexe IV liste les espèces d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte, l'annexe II liste les espèces d'intérêt communautaire (en danger, vulnérables ou rares) dont la conservation nécessite (outre une protection stricte) la désignation de Zones Spéciales de Conservation (qui constitueront le réseau Natura 2000 avec les "Zones de Protection Spéciale" mises en place par la Directive "Oiseaux").

Les larves vivent dans ces gouilles, et peuvent s'enfoncer dans les sphaignes, même en l'absence d'eau libre, pour résister à l'assèchement superficiel estival. Le développement larvaire dure au minimum 2 ans. On retrouve les exuvies sur les sphaignes ou plantes vasculaires en bordure des gouilles.

Quelques exuvies ont été trouvées lors des visites sur le site, sur les parcelles n° 2, 10, 55 et 110.

Gestion des habitats.

La Cordulie arctique nécessite donc de petites pièces d'eau recouvertes par les sphaignes. Sur la Gane des Nouhauts, on trouve les exuvies surtout dans la jonçaille acutiflore, où la nappe d'eau est affleurante et où les sphaignes ont un recouvrement important. La présence de petits trous d'eau dans cet habitat est assurée par un pâturage ovin extensif. Quelques exuvies ont été trouvées dans la tourbière (parcelle n°55), cette parcelle subit fréquemment le passage de sangliers et chevreuils ce qui favorise la présence de trous d'eau au milieu de la tourbière. Par conséquent, pour un maintien de l'espèce, la tourbière ainsi que les bas marais à sphaignes doivent être préservés, voire rajeunis par la création de gouilles.

Cette espèce revêt **un intérêt patrimonial fort**.

e) Les coléoptères saproxyliques.

Nom latin	Nom commun	Statut juridique		
		PN	PD	DH ¹⁶
Rosalie des Alpes	<i>Rosalia alpina</i>	Oui		An. II et IV
Lucane cerf volant	<i>Lucanus cervus</i>	Oui		An. II

Figure n° 43 : tableau synthétique des coléoptères à forte valeur patrimoniale

➤ La Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*).

La Rosalie des Alpes (figure n° 44), appelée également Rosalie alpine est un longicorne dont l'aire de répartition s'étend sur une grande partie de l'Europe (Albanie, Allemagne, Autriche, Biélorussie, Bosnie-Herzégovine, Bulgarie, Croatie, Espagne, France, Grèce, Hongrie, Italie, Macédoine, Pologne, Roumanie, Russie, Slovénie, Slovaquie, Suisse, Ukraine, Yougoslavie) et du proche orient. En France la Rosalie des Alpes est surtout présente dans les massifs montagneux (Alpes, Cévennes, Pyrénées, Jura), jusqu'à une altitude de 1500 mètres. En plaine sa présence est plus rare.

La Rosalie des Alpes fréquente principalement les forêts de hêtres car le hêtre (*Fagus silvatica*) est son arbre de prédilection. Cependant la Rosalie des Alpes est capable de vivre et de se reproduire, dans une moindre mesure, sur d'autres feuillus comme les aulnes (*Alnus*), les charmes (*Carpinus*), les châtaigniers (*Castanea*), les chênes (*Quercus*), les érables (*Acer*), les frênes (*Fraxinus*), les ormes (*Ulmus*), les saules (*Salix*) et probablement bien d'autres.

¹⁶ Directive 92/43 du 21 mai 1992 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" : l'annexe IV liste les espèces d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte, l'annexe II liste les espèces d'intérêt communautaire (en danger, vulnérables ou rares) dont la conservation nécessite (outre une protection stricte) la désignation de Zones Spéciales de Conservation (qui constitueront le réseau Natura 2000 avec les "Zones de Protection Spéciale" mises en place par la Directive "Oiseaux").

Alors que les seules données existantes en Limousin sont situées dans les gorges de la Dordogne, un individu a été observé en vol, puis capturé et photographié lors des prospections (27/07/09). Il pourrait s'agir d'un individu erratique.

Cependant, l'habitat forestier de type hêtraie est très favorable à cette espèce, il sera important de la surveiller sur ce secteur.

Cette espèce revêt **un intérêt patrimonial fort**.



Figure n° 44 : observation de la Rosalie des Alpes sur le site

➤ Le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*).

Le lucane est le plus grand coléoptère d'Europe et peut mesurer de 2 à 5 cm chez la femelle, et de 3 à 8 cm chez le mâle. Son corps est de couleur noire. Comme tous les coléoptères (coccinelle par exemple), une paire d'ailes s'est transformée en étui appelé élytre au cours de l'évolution. Cet élytre, servant à protéger l'autre paire d'ailes, est brun, il en est de même pour les mandibules. Chez le mâle, la tête est plus large que l'abdomen alors que ce n'est pas le cas chez la femelle qui est bien moins impressionnante (elles n'ont pas des mandibules aussi imposantes). La reproduction donne son sens aux mandibules des mâles, qui servent lors des joutes pour "conquérir" les femelles, et également à se maintenir lors de l'accouplement. L'âge adulte est essentiellement voué à la reproduction et demeure très bref, puisqu'on l'estime à environ 1 mois.

Le Lucane cerf-volant préfère les Chênes, et les Châtaigniers mais peut se rencontrer chez d'autres feuillus. Les larves sont saproxylophages, c'est-à-dire qu'elles se nourrissent de bois mort.

Le Lucane cerf volant revêt un **intérêt patrimonial fort**, en particulier en tant qu'espèce « parapluie » ou encore « indicatrice ».

f) Les rhopalocères diurnes.

Aucun papillon à très forte valeur patrimoniale n'a été observé sur le site. Cependant, la diversité en papillons de jour est fort intéressante puisque l'on a recensé 37 espèces en 2009 sur le périmètre étendu du site.

Il sera en particulier important de rechercher le Damier de la Succise (*Euphidryas aurinia*), espèce protégée en France et inscrite à la Directive Européenne « Habitat faune flore » en annexe II, son habitat et sa plante hôte étant bien présents sur le site et des stations étant connues à proximité.

E. Intérêt paysager.

Comme nous l'avons vu précédemment, la tourbière de la Gane des Nouhauts est totalement entourée par des plantations de résineux. Elle constitue une vaste étendue paysagère ouverte, dans un secteur très fermé, et boisé de manière relativement mono spécifique.

Ainsi, l'intérêt paysager du site est primordiale, car cette tourbière bordée de milieux plus secs, offre des cônes de vision très ouverts, avec une vue relativement plongeante sur le cœur de la zone tourbeuse.

F. Critères qualitatifs d'évaluation du site.

5. Rareté.

Les zones humides, et plus précisément les tourbières, sont des milieux qui se raréfient à l'échelle européenne, nationale. Même si elles sont encore bien représentées en Limousin, leur intérêt est considérable par leur raréfaction et par le grand nombre d'espèces qu'elles renferment. C'est pourquoi leur conservation est considérée comme prioritaire à l'échelle européenne par la Directive Habitats Faune Flore. Ainsi la Gane des Nouhauts présente des milieux ainsi que des espèces rares à différents niveaux (européens, nationaux, régionaux et locaux).

L'ensemble des habitats de la Gane des Nouhauts a subi l'abandon donc une fermeture du milieu par un boisement spontané. Leur vieillissement a entraîné une perte d'espèces endémiques donc une banalisation de la faune et la flore. Ces milieux tourbeux attestent alors de l'effondrement du système agro-pastoral traditionnel et de la déprise rurale consécutive (ANDRE M.-F., 1995) du XX^{ème} siècle.

Enfin dans le contexte local actuel, il faut souligner l'importance de la Gane des Nouhauts pour le maintien d'espèces inféodées aux milieux tourbeux au sein d'un fonctionnement en réseau des écosystèmes. Il faut aussi souligner l'intérêt de l'élevage de brebis Limousines pour le maintien d'une activité agricole sur de tels milieux pauvres.

6. Diversité.

La Gane des Nouhauts constitue un ensemble en mosaïque où les milieux sont imbriqués les uns aux autres, (tourbière, landes, prairies, boisements multiples). Même les fonds tourbeux sont alternés de landes humides et de stades plus ou moins jeunes de la tourbière. On retrouve donc un grand nombre de stades dynamiques des milieux tourbeux allant des tremblants à l'atterrissement de la tourbière en passant par la lande humide. De plus, il faut noter la présence de la Spiranthe d'été, une des rares stations connues en Creuse. Conserver cette diversité de milieux et d'espèces doit être l'enjeu privilégié du site. Cette conservation passe par différentes méthodes de gestion et notamment le pâturage ovin.

7. Superficie.

La taille du site 26 ha d'un seul tenant (partie conventionnée) permet d'engager des actions de gestion en concertation avec l'éleveur. De plus la proximité d'autres milieux tourbeux permet

d'échanger des connaissances sur l'étude des milieux et des espèces au sein d'un réseau écologique de milieux tourbeux du plateau de Millevaches.

8. Vulnérabilité.

Les menaces pesant sur le site sont essentiellement les boisements spontanés qui ferment le milieu. L'absence de gestion pendant une certaine période a favorisé cette dynamique. Il faut aussi noter que cette menace n'a pas eu que des impacts négatifs (assèchement des milieux tourbeux).

L'absence d'entretien des rigoles a permis à différents ruisselets de parvenir à d'autres surfaces tourbeuses créant alors des stades pionniers. Une autre menace présente est l'enrésinement du bassin versant qui provoque certainement une baisse du régime hydrique.

Ces menaces sont développées dans la partie suivante.

II. Définition des objectifs.

A. Facteurs pouvant avoir une influence sur la gestion.

1. Facteur naturel.

Ce sont les principales menaces qui pèsent sur le site.

L'absence de gestion ou la présence d'une gestion mal adaptée a conduit les milieux naturels à évoluer vers des stades dynamiques plus âgés. Sur la tourbière, la très faible fréquence de pâturage a permis, tout d'abord, une évolution vers des formations paucispécifiques à Molinie puis un boisement spontané de Pin sylvestre, de Saule et de Bouleau verruqueux qui assèche peu à peu le milieu.

Des boisements hygrophiles sur tourbe se sont alors développés proche de la tourbière (Bétulaie-Saulaie à Sphaignes). Ces processus spontanés, et surtout le développement de la Molinie, ont entraîné, par étouffement, la perte d'espèces pionnières de zones tourbeuses nues telle que les Droséras, le Rhynchospore blanc ou la Spiranthe d'été. Ces espèces, pour la plupart protégées et rares, participent fortement à l'intérêt du site.

Sur les landes humides, le problème est similaire mais prend davantage d'importance car la Molinie, espèce monopoliste¹⁷, constitue à elle seule un faciès de cet habitat. A cela s'ajoute la présence d'autres espèces ligneuses colonisatrices telles que la Bourdaine. La parcelle n°110 est pratiquement recouverte du faciès à Molinie car elle était régulièrement girobroyée. Cette action qui laisse l'herbe broyée sur place a provoqué l'étouffement des autres plantes en favorisant la repousse de la Molinie.

L'hygrométrie du sol, importante dans les zones humides, varie suivant les saisons et les années ce qui peut influencer l'accessibilité du site au moment des travaux.

La dynamique spontanée du site influence directement la gestion dans la mesure où elle oblige l'adaptation d'un mode de gestion. Ainsi les boisements spontanés imposeront un bûcheronnage pour protéger les habitats dans lesquels ils poussent (risque d'assèchement, colonisation d'une espèce monopoliste qui étouffe son entourage, modification des caractéristiques du sol). Les efforts concentrés à un instant donné s'orientent alors vers les milieux les plus préoccupants en terme de richesse patrimoniale.

2. Facteurs humains.

a) La Sylviculture.

Des plantations de résineux entourent la quasi-totalité du site. Elles ne pourront s'étendre à l'intérieur du site car cette zone est conventionnée entre le conservatoire, les propriétaires et l'éleveur pour un usage strictement agricole. Néanmoins l'enrésinement des alentours du site peut en théorie modifier la quantité et la qualité de l'eau arrivant dans la tourbière et entamer son assèchement.

¹⁷ La Molinie est une graminée à fort pouvoir de concurrence, son développement se fait au détriment des autres plantes ce qui entraîne une baisse de la diversité biologique.

b) La réglementation.

Il faut rappeler que le Conservatoire est signataire d'une convention de gestion avec quatre propriétaires et M. Betton éleveur de brebis limousines. Cet engagement donne au Conservatoire un rôle de conseiller, à titre d'expert, pour la maîtrise d'usage. La gestion du site doit donc être réalisée en concertation avec l'éleveur. De plus chaque partie de la convention devra respecter ses engagements pour une bonne gestion du site.

c) Les tendances liées à l'exploitation.

M. Betton possède des habitudes de travail sur la conduite de son troupeau ovin, et plus précisément sur la technique de pâturage, que l'on doit respecter. La gestion des milieux naturels par le pâturage doit donc suivre cette technique à savoir le pâturage rationné par filet mobile. Pour préserver le patrimoine naturel, on doit donc adapter cette technique aux exigences des milieux. Les adaptations de la technique seront développées dans les propositions de gestion.

B. Objectifs relatifs à la conservation du patrimoine.

5. Objectifs relatifs à la conservation des habitats naturels (OH).

OH 1 : Maintenir les habitats d'intérêts communautaires en bon état de conservation à moyen et long terme.

OH 2 : Assurer un pâturage extensif global sur les milieux remarquables.

OH 3 : Assurer la restauration des milieux dégradés et / ou en voie de fermeture.

OH 4 : Réouvrir le secteur de fourrés à Genévriers et mettre en place un entretien par sylvopastoralisme.

6. Objectifs relatifs à la conservation des espèces (OE).

OE 1 : Préserver et favoriser les espèces remarquables présentes.

OE 2 : Favoriser la colonisation des milieux par de nouvelles espèces.

7. Objectifs relatifs à la connaissance du milieu et des espèces (OS).

OS 1 : Réaliser des compléments d'inventaires sur les groupes mal connus (Chiroptères, Insectes...).

OS 2 : Continuer les suivis des populations d'espèces remarquables et l'évaluation des effets de la gestion mise en place sur ces populations.

C. Objectifs relatifs à l'accueil du public et à la pédagogie (OP).

OP 1 : Sensibiliser les propriétaires, riverains et usagers du site à l'intérêt de le préserver.

OP 2 : Répondre à la demande locale de visite et de mise en valeur en évitant les effets néfastes de la fréquentation sur les milieux, les espèces et l'activité agricole.

D. Objectifs relatifs au foncier (OF).

OF 1 : S'engager à effectuer une veille foncière sur le périmètre étendu.

OF 2 : S'engager, dans la mesure du possible, à récupérer la maîtrise foncière des habitats remarquables qui se libèreraient dans ce périmètre.

E. Objectifs relatifs au suivi du plan de gestion (OPG).

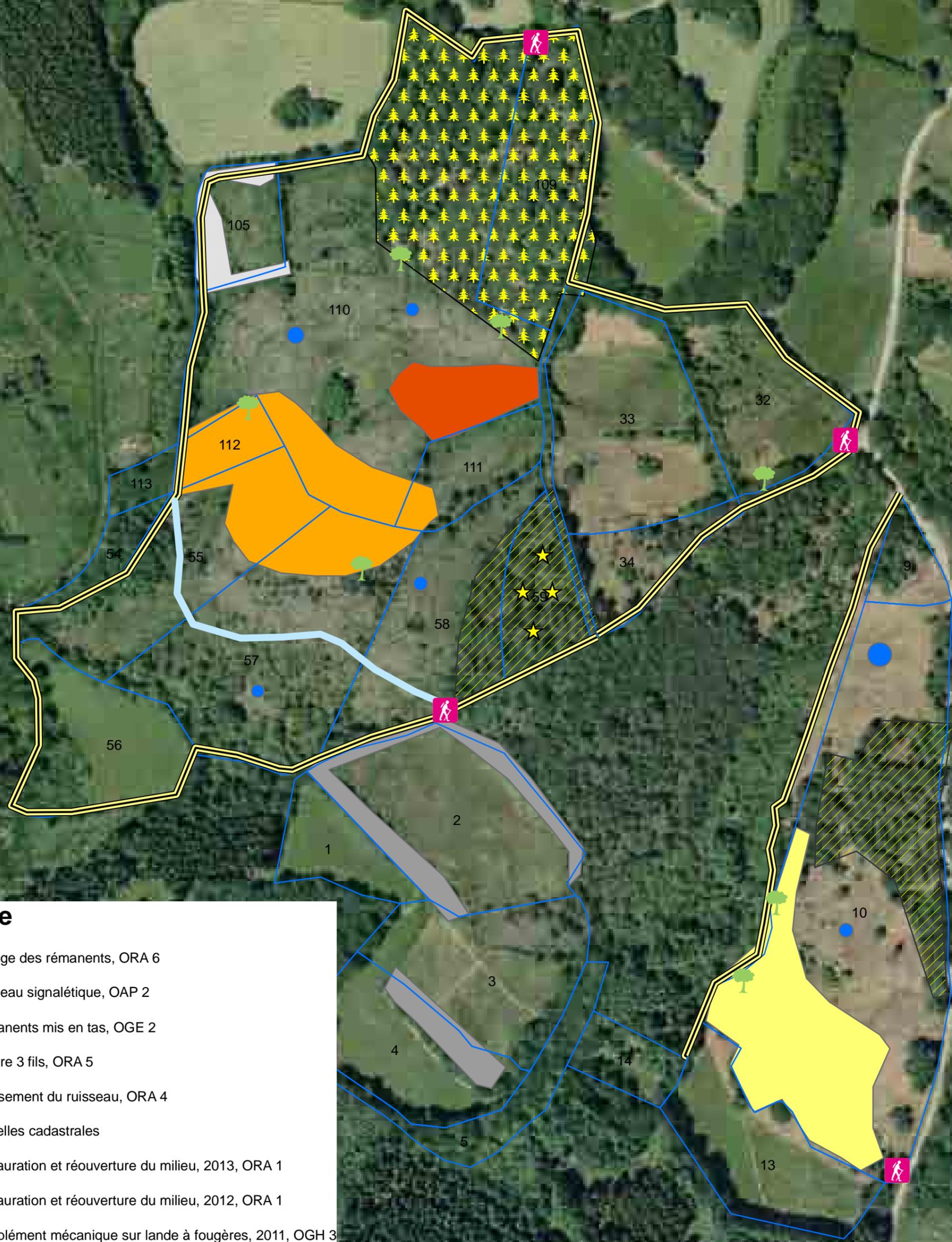
OPG 1 : Suivre et animer les actions prévues par le plan de gestion.

F. Synthèse des objectifs du PDG 2009 – 2013.

Cible	Code	Intitulé
Habitats	OH1	Maintenir les habitats d'intérêts communautaires en bon état de conservation à moyen et long terme
	OH2	Assurer un pâturage extensif global sur les milieux remarquables
	OH3	Assurer la restauration des milieux dégradés et / ou en voie de fermeture
	OH4	Rouvrir le secteur de fourrés à Genévriers et mettre en place un entretien par sylvopastoralisme
Espèces	OE1	Préserver et favoriser les espèces remarquables présentes
	OE2	Favoriser la colonisation des milieux par de nouvelles espèces
Connaissance	OS1	Réaliser des compléments d'inventaires sur les groupes mal connus (Chiroptères, Insectes...)
	OS2	Continuer les suivis des populations d'espèces remarquables et l'évaluation des effets de la gestion mise en place sur ces populations
Accueil	OP1	Sensibiliser les propriétaires, riverains et usagers du site à l'intérêt de le préserver
	OP2	Répondre à la demande locale de visite et de mise en valeur en évitant les effets néfastes de la fréquentation sur les milieux, les espèces et l'activité agricole
Foncier	OF1	S'engager à effectuer une veille foncière sur le périmètre étendu
	OF2	S'engager, dans la mesure du possible, à récupérer la maîtrise foncière des habitats remarquables qui se libèreraient dans ce périmètre
Suivi du PDG	OPG1	Suivre et animer les actions prévues par le plan de gestion.

Figure n° 45 : tableau synthétique des objectifs du plan de gestion 2009 - 2013

Section C. Opérations et plan de travail.



Légende

- ★ Brûlage des rémanents, ORA 6
- 🚶 Panneau signalétique, OAP 2
- 🌳 Rémanents mis en tas, OGE 2
- 🔒 Clôture 3 fils, ORA 5
- 🌊 Creusement du ruisseau, ORA 4
- 📐 Parcelles cadastrales
- 🔴 Restauration et réouverture du milieu, 2013, ORA 1
- 🟠 Restauration et réouverture du milieu, 2012, ORA 1
- 🧺 Complément mécanique sur lande à fougères, 2011, OGH 3
- 👉 Entretien des lisières, 2011, ORA 2
- 👉 Entretien des lisières, 2010, ORA 2
- 🔵 Creusement de gouilles, 2010, OGE 1
- 🌳 Réouverture pour sylvopastoralisme, 2010, ORA 3
- 🟡 Restauration et réouverture du milieu, 2009, ORA 1

Sources : BD Ortho 23, 2005
Réalisation : CREN L, 2009

0 20 40 80 120 160
Mètres



I. Opérations.

Les opérations proposées tenteront de répondre aux objectifs définis dans la partie précédente. Elles seront codées de la façon suivante :

- ORA : Opérations de restauration ou d'aménagement
- OGH : Opérations de gestion des habitats et des paysages
- OGE : Opérations de gestion des espèces
- OIS : Opérations d'inventaires et de suivis
- OAP : Opérations pour l'accueil et la pédagogie
- OMF : Opérations de maîtrise foncière
- OAPDG : Opération de suivi et d'animation du plan de gestion

Elles sont cartographiées dans la figure n° 46. Chaque opération sera réévaluée (techniques, coûts) au cas par cas lors de leur mise en œuvre. Les éléments présentés ci-dessous sont donnés à titre indicatif.

A. Gestion des habitats naturels, des paysages et des espèces.

On distinguera ici :

- les opérations de restauration ou d'aménagement, limitées dans le temps ;
- les opérations de gestion proprement dites, faisant suite aux premières et destinées à leur succéder.

1. Opérations de restauration ou d'aménagement.

Code op.	Opération	Parcelles concernées
ORA 1	Restauration du milieu	10, 110, 112
ORA 2	Entretien des lisières	4, 2 et 105
ORA 3	Réouverture du fourré à Genévrier	109 et 110
ORA 4	Restauration du lit mineur d'un ruisseau	57 et 58
ORA 5	Pose de clôture fixe	
ORA 6	Brûlage des rémanents de coupes	59

Figure n° 47 : tableau synthétique des opérations de restauration ou d'aménagement

a) ORA 1 : restauration du milieu.

Cette opération consiste en une réouverture du milieu, principalement par débroussaillage et bûcheronnage des ligneux colonisateurs (Bourdaine, Pin sylvestre, Saules, voire Bouleaux).

Ponctuellement, et en fonction de l'état des milieux, une intervention de matériel lourd pourra être envisagée (tracteur, pelle) mais ceci sera a priori « évité ».

Les rémanents pourront être stockés en tas, ou bien exportés hors du site, ou encore brûlés.

Cette opération concerne la parcelle 10 (1,2 hectare environ), les parcelles 55, 57 et 112 (1,4 hectare environ), ainsi que la parcelle 110 (4000 m² environ).

b) ORA 2 : entretien des lisières

Cette opération est très semblable à ORA 1, et consiste en un entretien des lisières par débroussaillage et bûcheronnage si nécessaire sur les lisières pré forestières, afin de limiter la fermeture des milieux ouverts. Elle concerne la parcelle 105 (2000 m² environ), la parcelle 2 (4000m² environ) et 4 (2000 m² environ).

c) ORA 3 : réouverture du fourré à Genévriers.

Cette opération sera un chantier assez lourd, de par la densité du milieu. Il s'agit de rouvrir ce boisement, afin d'y pratiquer à terme le sylvopastoralisme (pâturage en sous bois).

L'habitat de fourré à Genévrier est en effet très vieillissant, et bien colonisé par les ligneux comme le Châtaignier, le Chêne pédonculé, la Bourdaine...

Il y aura donc un important travail de bûcheronnage et d'export des rémanents, qui pourront être, dans un premier temps, entreposés dans le bas de la parcelle. Un accès tracteur (ou gros engin) pourra être réalisé sur une partie de la parcelle, l'autre partie étant à priori trop pentue.

Les parcelles à traiter sont la 109 et la 110, pour une surface d'environ 2,6 hectares.

d) ORA 4 : restauration du lit mineur d'un ruisseau.

Le site est parcouru par un cours d'eau qui a été détourné lors de travaux forestiers. La buse béton qui permettait l'écoulement de ce dernier a été brisée par le passage répété d'engins forestiers. Depuis, le ruisseau s'écoule sur le chemin sur environ 200 mètres où il crée peu à peu son lit. L'ancien lit s'est comblé avec les années (figure n° 48).

On souhaiterait redonner au ruisseau son écoulement d'origine en créant environ 270 mètres de ruisseau nouveau.

En terme d'habitat, on a constaté que l'on a des communautés à Narthécie ossifrage qui se sont formées avant que le cours d'eau ne soit dévié et qui, depuis, reçoivent moins d'eau et semblent régresser. **Ce facteur prévaut donc fortement** dans le cadre de la restauration de ce ruisseau.

Enfin, l'étude préalable au Contrat Territorial Vienne amont est en train d'être réalisée. Ce projet porté par le syndicat de bassin Monts et Barrages est en cours de validation. Cette opération de restauration sera intégrée dans ce projet.



Figure n°48 : photographie du ruisseau s'écoulant sur le chemin

➤ Le Contrat Territorial Vienne amont.

Le Contrat Territorial met en œuvre un engagement commun de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne et d'un syndicat de bassin dans le cadre d'un **programme pluriannuel de restauration de cours d'eau**. Cet outil de gestion à l'échelle du bassin versant et du corridor fluvial concrétise une démarche partenariale, dans une logique de **préservation et d'amélioration des fonctions assurées par le cours d'eau et leurs espaces associés**.

Pour cela un projet inclus la restauration des altérations constatées sur les cours d'eau et les zones humides en préservant les fonctionnalités existantes, en restaurant les fonctionnalités dégradées ou en recréant des fonctionnalités pour des milieux très artificialisés. Ceci tout en favorisant une approche globale et cohérente des milieux aquatiques, notamment en s'articulant de façon cohérente et compatible avec les objectifs du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

➤ Phase avant travaux (2010)

En amont de la réalisation, il sera important de mettre en place une étude de faisabilité par une structure spécialisée (bureau d'étude...).

Afin d'évaluer au mieux l'impact des travaux, nous proposons la réalisation d'un état initial de l'environnement sur la zone de travaux étendue. Pour cela, un inventaire de la macrofaune sera réalisé ainsi qu'une cartographie des habitats. L'état initial « faune » prendra en compte les amphibiens, les odonates, les diptères, tout en notant les observations ponctuelles diverses.

La cartographie des habitats sera réalisée selon la méthode classique de « Braun Blanquet » avec une description fine sur le plan botanique (placettes de suivi), qui permettra d'évaluer l'évolution de la végétation au cours des années.

➤ Phase travaux (2011)

La phase travaux présente trois problématiques :

- Créer un **passage busé** durable ou un passage **type PEHD** en respectant les besoins écologiques des espèces affiliées au ruisseau
- Recréer un cours d'eau au profil naturel en permettant l'irrigation de la zone tourbeuse limitrophe
- Gérer l'arrivée d'eau par le ruisseau pendant la phase travaux et éviter le colmatage du nouveau ruisseau par les Matières En Suspensions suite au chantier

Au cours de cette phase de nombreuses mesures seront à mettre en œuvre, comme la prise en compte de la naturalité du cours d'eau recréé (figure 49 et 50), ainsi que la technique de franchissement du chemin qui sera mise en œuvre (figures n° 51, 52 et 53).

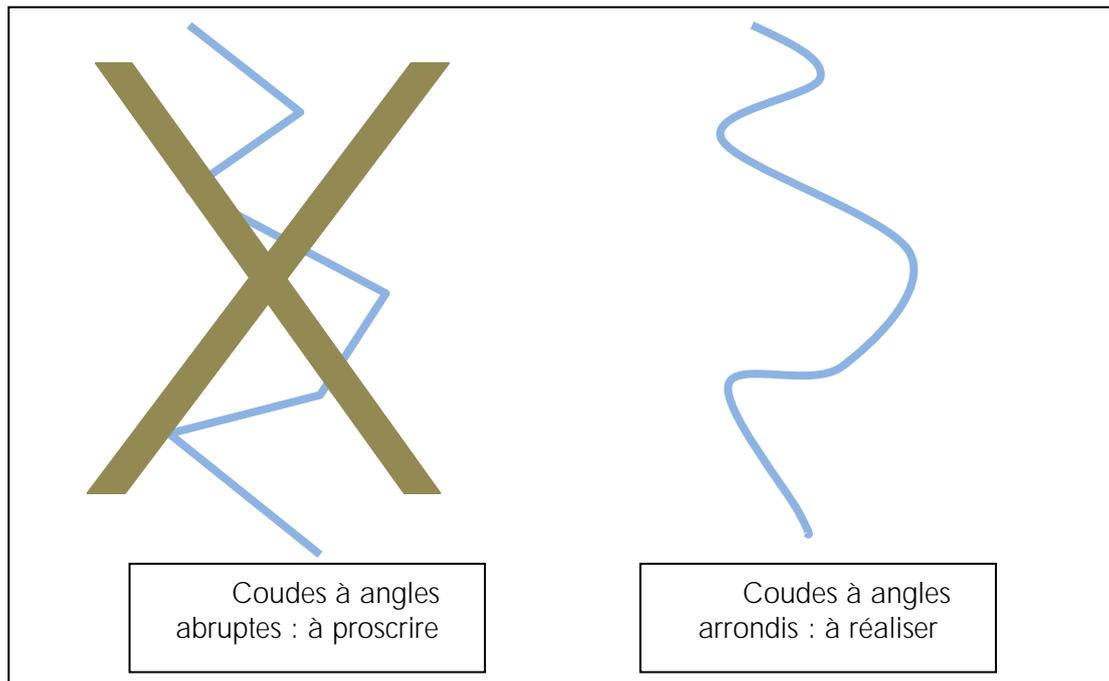


Figure n° 49 : Type de coude à mettre en place lors du chantier

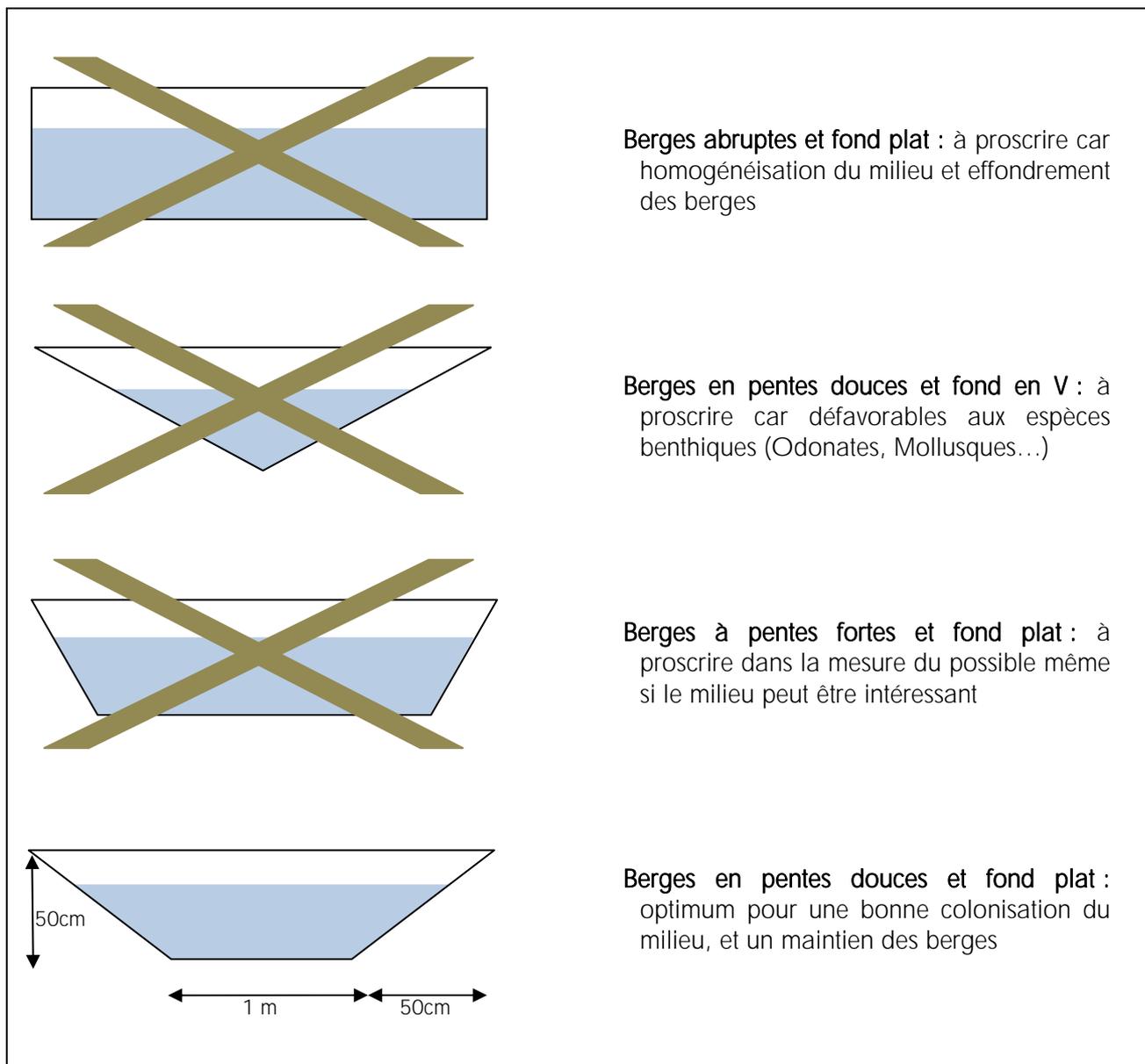


Figure n° 50 : schéma des différents types de profil de berges

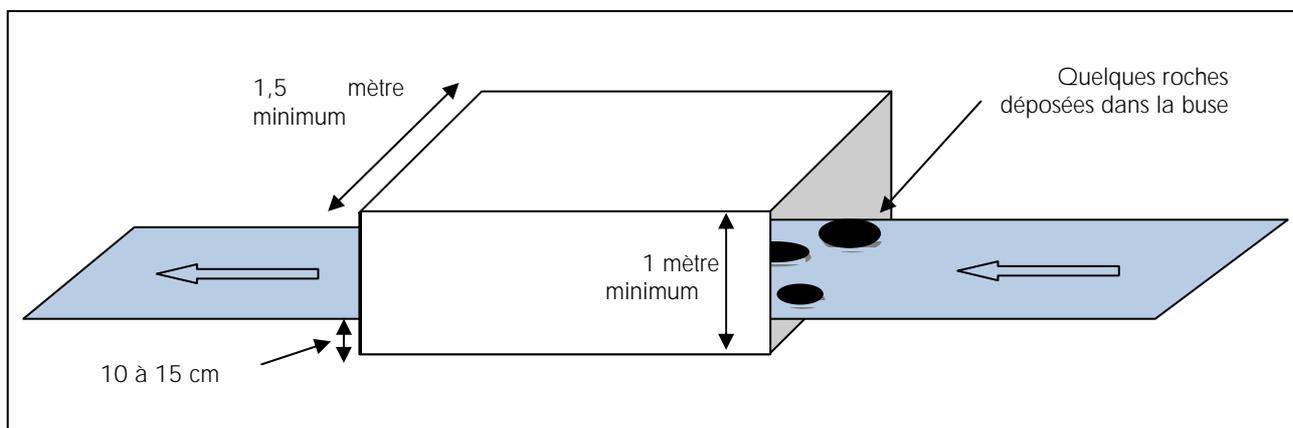


Figure n° 51 : Schéma de réalisation d'un passage busé



Figure n° 52 : passage busé permanent (CRPF, 2006)



Figure n° 53 : déformation sans rupture des tuyaux PEHD (CRPF, 2006)

➤ Phase de suivi (2012 – 2015)

Un suivi annuel / bisannuel sera ensuite mis en place sur la végétation et la recolonisation du nouveau milieu par la faune, en prenant comme indicateur biologique principal les odonates. Se pose la question de l'impact sur les écoulements dans la tourbière et de la compatibilité avec le pâturage. En effet, il est possible que l'on obtienne une hausse du niveau d'eau dans une zone où les brebis passent facilement actuellement.

Les suivis botaniques seront réalisés par l'équipe du CREN Limousin. Le suivi des odonates pourrait être confié à une structure associative locale comme la Société Odonatologique du Limousin (SLO).

e) ORA 5 : pose de clôtures fixes.

Un chantier de pose de clôtures fixes serait envisagé, conformément à la convention mise en place entre les signataires. La partie Nord du site serait entièrement close par une clôture fixe 3 fils lisses, pour un linéaire de 2000 mètres environ. Les emprises sur ce tracé sont plutôt propres, avec quelques secteurs à rouvrir.

La partie Sud du site nécessiterait également la pose d'environ 450 mètres linéaires de clôture fixe du même type, afin de fermer le périmètre qui avait été entrepris dans le cadre du premier plan de gestion.

f) ORA 6 : brûlage des rémanents de coupes.

Des travaux engagés en février et juillet 2009 ont permis la réouverture de la parcelle 59, qui est une ancienne lande sèche colonisée par le Pin sylvestre. Il reste actuellement 4 importants tas de rémanents, qu'il faudra brûler sur place. Pour cela, un tracteur pourra alimenter des feux, afin d'éliminer ces débris.

2. Opérations de gestion.

Code op.	Opération	Parcelles concernées
OGH 1	Pâturage extensif par un cheptel Ovin Limousin	
OGH 2	Mise en place du sylvopastoralisme	109 et 110
OGH 3	Complément mécanique sur les landes à fougères	59
OGE 1	Creusement de gouilles	2, 10, 33, 57 et 110
OGE 2	Mise en tas de bois coupés (Hêtres, feuillus)	32, 33 et 34

Figure n°54 : tableau synthétique des opérations de gestion

a) OGH 1 : pâturage extensif par un cheptel Ovin limousin.

Cette opération est assurée par l'agriculteur M. Betton, qui est signataire de la convention de gestion liant les parties.

Pour ce faire, il possède un cheptel Ovin Limousin de 300 têtes (en 2009). Il sera important de veiller à éviter le surpâturage de certaines parcelles (32, 33, 34 principalement) mis en évidence précédemment.

De plus, M. Betton remplit des fiches informatisées très précises (pour l'ADASEA) dans le cadre des aides agricoles qu'il perçoit. Ces fiches annuelles intitulées « suivi pâturage et fertilisation 200X » pourront être utilisées comme base de calcul des chargements (annexe XII).

b) OGH 2 : mise en place du sylvopastoralisme.

Cette opération sera assurée par l'agriculteur M. Betton, qui est signataire de la convention de gestion liant les parties.

Une fois le milieu réhabilité (ORA 3), Monsieur Betton s'engage à mettre en place un pâturage sur ce secteur. Etant donnée la surface de 2,6 hectares qui sera restaurée, on peut envisager un pâturage plutôt intensif (1 UGB / Ha / an) dans un premier temps (durant 1 à 2 ans en fonction de l'évolution de la végétation) afin de restaurer le milieu en une mosaïque de lande sèche et de fourré à Genévrier, puis un pâturage extensif (0,5 UGB / Ha / an) qui permettra un entretien de la lande à Genévrier.

c) OGH 3 : complément mécanique sur les landes à fougères.

Les habitats de lande à fougères sont pâturés par le troupeau de l'éleveur, M. Betton, ce qui devrait favoriser le développement de l'habitat de lande sèche à bruyère, et la régression progressive de la Fougère aigle.

Cependant, au cours du déroulement de ce plan de gestion, une **intervention mécanique sur ces milieux peut s'avérer** utile et nécessaire. Pour ce faire, on peut envisager différents moyens d'intervention :

- Passage fin juin et fin août du rouleau brise fougère (Giat, 2009).
- Gyrobroyage des parcelles avec export si possible des rémanents (par G. Betton).

Cette opération pourrait concerner en particulier les parcelles 10 et 59.

d) OGE 1 : creusement de gouilles.

Cette opération avait été envisagée dans le premier plan de gestion du site mais n'a pas pu être réalisée. Pour ce second plan de gestion, nous proposons la création de mares réparties ainsi :

- Parcelle 10 : 2 mares au Nord et 2 mares au Sud
- Parcelle 57 : 2 mares centrales
- Parcelle 58 : 2 mares centrales
- Parcelles 110 : 2 mares à l'Est, 2 mares à l'Ouest

La création de ces mares doit être simple, à raison de quelques coups de godet au tracteur.

La localisation précise de ces mares importe peu, la priorité devant être mise sur l'accessibilité du lieu au tracteur, et l'objectif de réactivation des zones tourbeuses, ainsi que de diversification du milieu.

e) OGE 2 : mise en tas des rémanents (hêtres, feuillus).

Cette opération répond à la fois à l'objectif de créer des habitats pour la microfaune (insectes divers), et permettra de trouver une utilité à une partie des rémanents des divers chantiers de restauration. Il s'agit tout simplement de mettre en tas les rémanents issus des chantiers.

De plus, il serait intéressant de tester la mise en tas de bois de hêtre (idéalement des billons de plus de 15 cm de diamètre), de manière à essayer de favoriser la Rosalie des Alpes sur le site.

B. Inventaires et suivis écologiques.

Code op.	Opération	Parcelles concernées
OIS 1	Compléter la connaissance naturaliste globale	
OIS 2	Suivre la population de Cordulie arctique	
OIS 3	Suivre la population de Spiranthe d'été	10
OIS 4	Suivre la population de Rosalie des Alpes	32, 34
OIS 5	Suivre la fréquentation du Circaète Jean-le-blanc	

Figure n°55 : tableau synthétique des opérations d'inventaires et de suivis

1. OIS 1 : compléter la connaissance naturaliste globale.

Cette opération consiste à noter l'ensemble des observations naturalistes sur le site, afin de compléter les listes provisoires d'espèces présentées en annexes. II à V.

Il pourra également être mis en œuvre des inventaires spécifiques (chiroptères, oiseaux, insectes...) par les structures spécialisées.

A l'exemple de tous les sites gérés par le Conservatoire, un suivi global du site sera mis en place par l'équipe « études et plan de gestion ». Il consistera en quelques visites par an, permettant de recueillir des données floristiques (compléter l'inventaire déjà réalisé) ou faunistiques échappant aux opérations proposées plus haut, et d'évaluer l'évolution globale du site suite aux opérations de restauration et de gestion. Ce suivi permettra aussi d'évaluer l'effet du pâturage ovin sur les milieux sensibles.

2. OIS 2 : suivre la population de Cordulie arctique.

Un passage sur site spécifique aux Odonates sera mis en place tous les deux ans afin de suivre finement la population de Cordulie arctique sur ce site. De plus, il sera important de surveiller la colonisation des mares nouvellement créées.

3. OIS 3 : suivre la population de Spiranthe d'été.

Un passage sur site tous les deux ans, voire tous les ans permettra de suivre finement la station de Spiranthe d'été, et d'adapter au mieux la gestion de l'exclos pour l'espèce.

4. OIS 4 : suivre la population de Rosalie des Alpes.

Il sera très intéressant de surveiller la présence de Rosalie des Alpes, en particulier dans le secteur où elle a été observée en 2009 (parcelles 32, 33 et 34) afin de confirmer sa présence sur ce secteur du plateau.

5. OIS 5 : suivre la fréquentation du Circaète Jean-le-blanc.

Enfin, il sera intéressant de surveiller la fréquentation de ce site par le Circaète Jean-le-blanc, afin de tenter de déterminer son site de nidification, s'il est à proximité de la Gane des Nouhauts.

C. Accueil et pédagogie.

Code op.	Opération	Parcelles concernées
OAP 1	Organisation de sorties nature sur le site	
OAP 2	Pose d'une signalétique CREN	

Figure n°56 : tableau synthétique des opérations d'accueil et de pédagogie

1. OAP 1 : organisation de sorties nature sur le site.

Cette visite de site permettra de présenter l'action du Conservatoire en favorisant l'intégration locale du projet de conservation. Elle permettra aussi une mise en valeur de l'exploitation de M. Betton fonctionnant sur la valorisation du patrimoine naturel. Cette approche de l'agriculture, peu fréquente, peut inciter d'autres exploitants environnants à réaliser de même.

2. OAP 2 : pose d'une signalétique CREN.

La pose d'une signalétique simple semble adéquate. Effectivement, le site est ponctuellement fréquenté par des randonneurs et autres acteurs locaux. De plus, M. Betton est bien intégré localement, ce qui multiplie l'intérêt de communiquer sur son site.

Il pourrait donc être envisagé la pose de 4 panneaux simples, présentant le nom du site, quelques informations sur le CREN, l'objet de la convention et les règles de bonnes conduites sur ce site.

D. Maîtrise foncière ou d'usage.

Code op.	Opération	Parcelles concernées
OMF 1	Réaliser une prospection foncière sur les habitats patrimoniaux du périmètre foncier	AT 47 à 78, AO 17 à 19, AO 56 à 63 entre autre
OMF 2	Organiser le conventionnement / l'acquisition en cas d'opportunité	
OMF 3	Rédiger une notice simplifiée de gestion en cas de maîtrise foncière	

Figure n°57 : tableau synthétique des opérations de maîtrise foncière ou d'usage

Cette veille foncière sera réalisée en collaboration avec la SAFER. Un effort particulier sera apporté sur le secteur Sud Est du périmètre étendu (parcelles AT 47 à 78, AO 17 à 19, AO 56 à 63... Cf annexe 11) de par la nature et l'état de conservation des habitats (tourbière boisée / tourbière plantée, ou dégradée).

E. Animation du plan de gestion.

Code op.	Opération	Parcelles concernées
OAPDG 1	Animer, suivre et faire vivre le plan de gestion	

Figure n°58 : tableau synthétique des opérations d'animation du plan de gestion

Le CREN Limousin s'engage, dans la mesure de ces possibilités d'actions, à mettre en œuvre les moyens nécessaires à l'application et à la réalisation de ce plan de gestion.

II. Plan de travail.

A. Synthèse des opérations.

Synthèse des opérations									
Code op.	Opération	Parcelles concernées	Intervenant	Période	Année 2009	Année 2010	Année 2011	Année 2012	Année 2013
Opérations de restauration									
ORA 1	Restauration du milieu	10, 110, 112	CREN L		x			x	x
ORA 2	Entretien des lisières	4, 2 et 105	CREN L			x	x		
ORA 3	Réouverture du fourré à Genévrier	109 et 110				x			
ORA 4	Restauration du lit mineur d'un ruisseau	57 et 58					x		
ORA 5	Pose de clôture fixe		CREN L			x			
ORA 6	Brûlage des rémanents de coupes	59			x				
Opérations de gestion									
OGH 1	Pâturage extensif par un cheptel Ovin Limousin		G. Betton		x	x	x	x	x
OGH 2	Mise en place du sylvopastoralisme	109 et 110	G. Betton				x	x	x
OGH 3	Complément mécanique sur les landes à fougères	59	CREN L			x		x	
OGE 1	Creusement de gouilles		CREN L			x	x		
OGE 2	Mise en tas de bois coupés (Hêtres, feuillus)		CREN L		x			x	x
Opérations d'inventaires et de suivis									
OIS 1	Compléter la connaissance naturaliste globale		CREN L		x		x		x
OIS 2	Suivre la population de Cordulie arctique		CREN L / SLO		x		x		x
OIS 3	Suivre la population de Spiranthe d'été	10	CREN L		x		x		x
OIS 4	Suivre la population de Rosalie des Alpes	32, 34	CREN L		x		x		x
OIS 5	Suivre la fréquentation du Circaète Jean-le-blanc		CREN L		x		x		x

Opérations d'accueil et de pédagogie									
OAP 1	Organisation de sorties nature sur le site		CREN L				x		x
OAP 2	Pose d'une signalétique CREN		CREN L			x			
Opérations de maîtrise foncière									
OMF 1	Réaliser une prospection foncière sur les habitats patrimoniaux du périmètre foncier		CREN L / SAFER			x	x	x	
OMF 2	Organiser le conventionnement / l'acquisition en cas d'opportunité		CREN L					x	x
OMF 3	Rédiger une notice simplifiée de gestion en cas de maîtrise foncière		CREN L						x
Opération d'animation du Plan de gestion									
OAPDG 1	Animer, suivre et faire vivre le Plan de gestion		CREN L		x	x	x	x	x

Figure n°59 : tableau synthétique de l'ensemble des opérations du plan de gestion

B. Prévisions budgétaires.

Il est toujours très délicat d'évaluer un coût prévisionnel sur des actions futures étant donné :

- l'évolution des coûts du matériel
- l'évolution des coûts de main d'œuvre
- l'évolution de la végétation (et donc du temps de chantier)

Nous avons donc réalisé une évaluation approximative du coût des chantiers, en partant d'un coût moyen journée, pour des chantiers réalisés en régie par l'équipe technique du CREN.

Le coût moyen d'une journée homme est donc évalué à 275 euros (au 30/09/09).

A ce coût moyen s'ajoutent les frais de déplacement (au 30/09/09) :

- 0,4 euro / km pour les véhicules classiques
- 0,7 euro /km pour le camion gros porteur

Nota bene : fin 2009, le projet d'extension du site Natura 2000 des « landes et zones humides autour du lac de Vassivière » va être proposé à la DIREN Limousin. Si le périmètre en projet est accepté, le site de la Gane des Nouhauts sera inclus dans la Zone Spéciale de Conservation et pourra être éligible à un contrat Natura 2000, ainsi qu'aux Mesures Agro Environnementales Territorialisées, outils qui pourront apporter un apport financier non négligeable dans la réalisation des opérations de gestion.

1. Gestion des habitats naturels, des espèces et des paysages.

Opérations de restauration et de gestion											
Code op.	2009		2010		2011		2012		2013		Sous total par opération
	J. Hom.	Euros	J. Hom.	Euros	J. Hom.	Euros	J. Hom.	Euros	J. Hom.	Euros	
ORA 1	12	3 300 €					20	5 500 €	4	1 100 €	9 900 €
ORA 2			4	1 100 €	12	3 300 €					4 400 €
ORA 3			20	5 500 €							5 500 €
ORA 4					?						0 €
ORA 5					50	13 750 €					13 750 €
ORA 6	4	1 100 €									1 100 €
OGH 1	ind.		ind.		ind.		ind.		ind.		0 €
OGH 2					ind.		ind.		ind.		0 €
OGH 3			2	550 €			2	550 €			1 100 €
OGE 1			8	2 200 €							2 200 €
OGE 2	2	550 €					2	50 €	1	275 €	875 €
Sous total par année		4 950 €		9 350 €		17 050 €		6 100 €		1 375 €	38 825 €

Figure n° 60 : estimation des coûts de mise en œuvre des opérations de restauration et de gestion

2. Inventaires et suivis.

Opérations d'inventaires et de suivis											
Code op.	2009		2010		2011		2012		2013		Sous total par opération
	J. Hom.	Euros	J. Hom.	Euros	J. Hom.	Euros	J. Hom.	Euros	J. Hom.	Euros	
OIS 1	2	550			2	550			2	550	1 650 €
OIS 2	0,5	137,5			0,5	137,5			0,5	137,5	413 €
OIS 3	0,5	137,5			0,5	137,5			0,5	137,5	413 €
OIS 4	0,5	137,5			0,5	137,5			0,5	137,5	413 €
OIS 5	0,5	137,5			0,5	137,5			0,5	137,5	413 €
Sous total par année		1 100 €				1 100 €				1 100 €	3 300 €

Figure n° 61 : estimation des coûts de mise en œuvre des opérations d'inventaires et de suivis

3. Accueil et pédagogie.

Opérations d'accueil et de pédagogie											
Code op.	2009		2010		2011		2012		2013		Sous total par opération
	J. Hom.	Euros	J. Hom.	Euros	J. Hom.	Euros	J. Hom.	Euros	J. Hom.	Euros	
OAP 1					2	550			2	550	1 100 €
OAP 2			10	5500							5 500 €
Sous total par année		0 €		5 500 €		550 €				550 €	6 600 €

Figure n° 62 : estimation des coûts de mise en œuvre des opérations d'accueil et de pédagogie

4. Maîtrise foncière.

Opérations de maîtrise foncière											
Code op.	2009		2010		2011		2012		2013		Sous total par opération
	J. Hom.	Euros	J. Hom.	Euros	J. Hom.	Euros	J. Hom.	Euros	J. Hom.	Euros	
OMF 1			5	1375	5	1375	5	1375			4 125 €
OMF 2							5	1375	5	1375	2 750 €
OMF 3									15	4125	4 125 €
Sous total par année		0 €		1 375 €		1 375 €				5 500 €	11 000 €

Figure n° 63 : estimation des coûts de mise en œuvre des opérations de maîtrise foncière ou d'usage

5. Animation et suivi du plan de gestion.

Opérations d'animation et de suivi											
Code op.	2009		2010		2011		2012		2013		Sous total par opération
	J. Hom.	Euros	J. Hom.	Euros	J. Hom.	Euros	J. Hom.	Euros	J. Hom.	Euros	
OAPDG 1	10	2750	10	2750	10	2750	10	2750	10	2750	13 750 €
Sous total par année		2 750 €		2 750 €		2 750 €				2 750 €	13 750 €

Figure n° 64 : estimation des coûts de mise en œuvre des opérations d'animation du plan de gestion

6. Tableau de synthèse.

Synthèse des coûts par opération et par année											
Code op.	2009		2010		2011		2012		2013		Sous total par opération
	J. Hom.	Euros	J. Hom.	Euros	J. Hom.	Euros	J. Hom.	Euros	J. Hom.	Euros	
ORA 1	12	3300					20	5500	4	1100	9900 €
ORA 2			4	1100	12	3300					4400 €
ORA 3			20	5500							5500 €
ORA 4					?						0 €
ORA 5					50	13750					13750 €
ORA 6	4	1100									1100 €
OGH 1	ind.		ind.		ind.		ind.		ind.		0 €
OGH 2					ind.		ind.		ind.		0 €
OGH 3			2	550			2	550			1100 €
OGE 1			8	2200							2200 €
OGE 2	2	550					2	50	1	275	875 €
OIS 1	2	550			2	550			2	550	1650 €
OIS 2	0,5	137,5			0,5	137,5			0,5	137,5	412,5 €
OIS 3	0,5	137,5			0,5	137,5			0,5	137,5	412,5 €
OIS 4	0,5	137,5			0,5	137,5			0,5	137,5	412,5 €
OIS 5	0,5	137,5			0,5	137,5			0,5	137,5	412,5 €
OAP 1					2	550			2	550	1100 €
OAP 2			10	5500							5500 €
OMF 1			5	1375	5	1375	5	1375			4125 €
OMF 2							5	1375	5	1375	2750 €
OMF 3									15	4125	4125 €
OAPDG 1	10	2750	10	2750	10	2750	10	2750	10	2750	13750 €
Sous total par année		8800 €		18975 €		22825 €		11600 €		11275 €	73475 €

Figure n° 65 : synthèse globale des coûts par opération et par année

Conclusion.

La Gane des Nouhauts, comme de nombreux sites du plateau de Millevaches, fut victime d'un abandon pastoral pendant une quinzaine d'années. Les prospections botaniques en relation avec la cartographie des habitats mettent en évidence une altération progressive des milieux suite à la colonisation des ligneux et de la Molinie bleue. Il en résulte un vieillissement prématuré des milieux. Dès lors un travail considérable de restauration est à envisager pour garantir la pérennité du site par le pâturage ovin.

Cependant la mise en place du pâturage doit également faire l'objet de prescriptions de gestion pour adapter les techniques de l'éleveur aux besoins du milieu. Ces prescriptions feront l'objet d'un suivi scientifique pour évaluer l'impact du pâturage. Cette démarche permet d'engager une gestion conservatoire en trouvant un compromis entre les besoins du milieu, la technique de pâturage de l'éleveur et ses besoins en herbe pour le troupeau.

Aujourd'hui, on observe un certain retour de pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement (agriculture extensive, projet agricole valorisé par la vente directe).

L'exemple de la Gane des Nouhauts illustre parfaitement la complémentarité entre l'éleveur, soucieux de son patrimoine, et le Conservatoire, association de protection des milieux naturels remarquables.

De plus, les nouveaux outils proposés par la démarche européenne Natura 2000 (contrat, MAET, charte) vont dans ce sens, et si la proposition d'extension du site des « landes et zones humides autour de Vassivière » est acceptée, ces outils viendront compléter la préservation, la gestion et la valorisation de ce site naturel remarquable.

Bibliographie.

ANDRE, M.-F. Vitesses d'enrichement de la Montagne Limousine, Premiers éléments d'appréciation. Norois, Poitiers, t. 42, 1995, n°168.

BISSARDON, M. ; GUIBAL, L. – Corine Biotope, version originale, types d'habitats français, 1991. 217 p.

BONHOMME M., BOTINEAU M., 2004.- Approche phytosociologique des landes mésophiles à xérophiles du Limousin.- Conservatoire Régional des Espaces Naturels du Limousin, Laboratoire de Botanique et de Cryptogamie-Faculté de Pharmacie-Université de Limoges, 23 pp.

BOUCHARDY C., MOUTOU F., 1989.- Observer les mammifères sauvages. Les indices de présence et l'observation directe.- Bordas, 239 pp.

BRUSTEL H., 2001. – Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises, perspectives pour la conservation du patrimoine naturel. Thèse Doctorat, Institut National Polytechnique de Toulouse, 327 p.

Collectif. Cahiers d'habitats Natura 2000. Tome III. Habitats humides. La Documentation française, 2002. 457 p.

CHIFFAUT A., 2006. - Guide méthodologique des plans de gestions des réserves naturelles, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable/Atelier technique des espaces naturels, Cahiers Techniques n°79 : 72 p.

COLLECTIF, 2000.- Mammifères Reptiles Amphibiens du Limousin.- GMHL, 215 pp.

COLLECTIF, 2004.- Pays de l'Occitane et des Monts d'Ambazac. Charte de développement durable. «Accueillir et développer sans dénaturer ». - PALOMA, 73 pp.

COLLECTIF, 2006.- Elab d'une Liste rouge des odonates menacés du limousin.- EPOPS, 70(4) : 8-10.

COLLECTIF, 2007.- Découvrir les Amphibiens du Limousin.- GMHL, 72 pp.

COMMISSION EUROPEENNE, Direction Générale XI - Manuel d'interprétation des habitats de l'Unio C.R.E.N Limousin. Espaces naturels du Limousin, Conserver pour l'homme, naturellement. Plaquette de présentation.

C.R.E.N Limousin. Plan de gestion de Friolouse, commune de Saint Goussaud (23). 2002-2006. 66 p.

C.R.E.N Limousin. Plan de gestion de La Tourbière de Chante-Rivière, commune de Bersac-sur-Rivalier (87). 2003-2007. 87 p.

C.R.E.N Limousin. Plan de gestion de Négarioux-Malsagne, commune de Peyrelevade (19). 2001-2005. 46 p.

- C.R.E.N Limousin. Loire Nature en Limousin, Etude de préfiguration. 2003, 241 p.
- DOMMANGET, J.L. Etude faunistique et bibliographique des odonates de France. Inventaires de Faune et de Flore (36), MNHN/SFF, Paris, 1987. 283 p.
- DE FOUCAULT, B. Petit manuel d'initiation à la phytosociologie sigmatiste. 1986. 47 p.
- Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin. Mammifères, Reptiles, Amphibiens du Limousin. GMHL, 2000. 215 p.
- HAINARD R., 1987.- Mammifères sauvages d'Europe. Insectivores-Chéiroptères- Carnivores.- Delachaux et Niestlé, 332 pp.
- LABIDOIRE, G. ; ROGER, J. L'avifaune nicheuse rare et menacée en Limousin, Statut de conservation, Ecologie, Menaces et dangers, Propositions de conservation. Société pour l'Etude et la Protection des Oiseaux en Limousin, Limoges, 2000. 174 p.
- LAMBINON, J. ; DE LANGHE, J.E. ; DELVOSALLE, L. ; DUVIGNEAUD, J. Nouvelle flore de la Belgique, du Grand Duché de Luxembourg, du nord de la France et des régions voisines, quatrième édition. Edition du jardin botanique national de Belgique, 1992. 1092 p.
- M.N.H.N. Statut de la faune de France métropolitaine, statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. MNHN, 1997. 225 p.
- RAMEAU, J-C. Flore forestière française, Tomes 1 et 2 – Institut pour le développement forestier, 1993.
- SEPOL, 2007.- Oiseaux et biodiversité en Limousin.- SEPOL, 4 pp. 72
- S.E.P.O.L. Atlas des oiseaux nicheurs en Limousin. Ed. Souny, 1993. 220 p.
- TOLLEMER, S. Inventaire des milieux tourbeux du nord de la Montagne limousine. Rapport de stage DESS, Angers. 1998. 39 p.
- VALADAS B., ALLEE P., 2000.- Relief et climat.- Le Limousin côté Nature.- CREN-Limousin, 11-13.
- VERYNAUD, G. Le Limousin, la nature, les hommes. 1981
- VILLOUTREIX, M. Les noms de lieux de la Creuse. Archéologie et Toponymie, Association des Antiquités Historiques du Limousin, 1990, 59 p.
- LAVALADE, Y. Dictionnaire toponymique de la Haute Vienne. Edition Lucien Souny, 2000, 661 p.
- VILKS, A. Analyse chorologique de la flore vasculaire du Limousin. Tome 1 (Mémoire) : 241 p., Tome 2 (Illustrations), Tome 3(Annexes) : 117 p. Thèse de doctorat en sciences naturelles, Université de Limoges, 1991.

Annexes.

Annexe I. Liste provisoire des végétaux vasculaires observés sur le site.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Indice rareté régionale
<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille		CC
<i>Agrostis canina</i> L.	Agrostide des chiens		CC
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Agrostide capillaire		CC
<i>Agrostis stolonifera</i> L.			AC-L
<i>Ajuga reptans</i> L.	Bugle rampant		CC
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Aulne glutineux		CC
<i>Anagallis tenella</i> (L.) L.	Mouron délicat		AC-L
<i>Angelica sylvestris</i> L.	Angélique des bois		CC
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Flouve odorante		CC
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv.	Avoine élevée		CC
<i>Athyrium filix-femina</i> *	Fougère femelle		CC
<i>Aulacomnium palustre</i>			
<i>Betula pendula</i> Roth.	Bouleau verruqueux		CC
<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth	Fougère pectinée		C
<i>Briza media</i> L.	Brize intermédiaire		CC
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	Callune		CC
<i>Campanula rotundifolia</i> L.	Campanule à feuilles rondes		C
<i>Cardamine pratensis</i> L.	Cardamine des prés		CC
<i>Carex echinata</i> Murray	Laîche étoilée		C
<i>Carex laevigata</i> Smith	Laîche lisse		CC
<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard	Laîche noire		AC-L
<i>Carex panicea</i> L.	Laîche faux panic		CC
<i>Carex paniculata</i> L.	Laîche paniculée		CC
<i>Carex pulicaris</i> L.	Laîche puce		L
<i>Carex rostrata</i> Stokes	Laîche rostrée		C
<i>Carex viridula</i> subsp. <i>oedocarpa</i> (Anderss.) B. Schmid			CC
<i>Carum verticillatum</i> (L.) Koch	Carum verticillé		CC
<i>Castanea sativa</i> Miller	Châtaignier		C
<i>Centaurea nigra</i> L.	Centaurée noire		CC
<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill. (= <i>anglicum</i>)	Cirse des anglais		CC
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	Cirse des marais		CC
<i>Cladonia mitis</i>			
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier		CC
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine monogyne		CC

<i>Cynosurus cristatus</i> L.	Crételle		CC
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	Genêt à balai		CC
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré		CC
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soo	Orchis tâchetée		CC
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC.	Danthonie		CC
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P. Beauv.	Canche cespiteuse		C
<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.	Canche flexueuse		CC
<i>Digitalis purpurea</i> L.	Digitale pourpre		C
<i>Drosera intermedia</i> Hayne	Rosolis intermédiaire	Nat.	L
<i>Drosera rotundifolia</i> L.	Rosolis à feuilles rondes	Nat.	L
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Fougère mâle		CC
<i>Eleocharis multicaulis</i> (Smith) Desv. (Scirpus m)	Scirpe multicaule		C
<i>Epilobium montanum</i> L.	Epilobe des montagnes		CC
<i>Epilobium obscurum</i> Schreb.			CC
<i>Epilobium palustre</i> L.	Epilobe des marais		AC-L
<i>Equisetum fluviatile</i> L.	Prêle des borbiers		AC
<i>Erica cinerea</i> L.	Bruyère cendrée		CC
<i>Erica tetralix</i> L.	Bruyère à quatre angles		CC
<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck.	Linaigrette à feuilles étroites		AC-L
<i>Fagus sylvatica</i> L.	Hêtre		CC
<i>Festuca rubra</i> L. sl.	Fétuque rouge		CC
<i>Frangula alnus</i> Mill.	Bourdaine		CC
<i>Galium palustre</i> L.	Gaillet des marais		CC
<i>Galium uliginosum</i> L.	Gaillet fangeux		CC
<i>Geranium robertianum</i> L.	Géranium herbe-à Robert		CC
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Brown			CC
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grimpant		C
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse		CC
<i>Holcus mollis</i> L.	Houlque molle		CC
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	Ecuelle d'eau		CC
<i>Hypericum elodes</i> L.	Millepertuis des marais		C
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé		CC
<i>Ilex aquifolium</i> L.	Houx		CC
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. (=sylvaticus)	Jonc sylvatique		CC
<i>Juncus bufonius</i> L.	Jonc des crapauds		CC
<i>Juncus effusus</i> L.	Jonc épars		CC
<i>Juncus squarrosus</i> L.	Jonc squarreux		L
<i>Juncus tenuis</i> Willd.	Jonc ténu		C
<i>Juniperus communis</i> L.	Genévrier		C
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Grande Marguerite		CC
<i>Lolium perenne</i> L.	Ray-grass		CC
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	Chèvrefeuille ...		CC

<i>Lotus pedunculatus</i> Cav. (=uliginosus)	Lotier des fanges		CC
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	Luzule des champs		CC
<i>Luzula multiflora</i> (Retz) Lej.	Luzule à fleurs nombreuses		CC
<i>Lychnis flos-cuculi</i> (L.) Greuter & Burdet	Lychnis fleur de coucou		CC
<i>Lycopus europaeus</i> L.	Lycopée d'Europe		CC
<i>Lysimachia nummularia</i> L.	Lysimache nummulaire	23,87	L
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Lysimaque commune		CC
<i>Malva moschata</i> L.			CC
<i>Melampyrum pratense</i> L.	Mélampyre des prés		CC
<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	Trèfle d'eau		AC-L
<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.			CC
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	Molinie		CC
<i>Mycelis muralis</i> (L.) Dum.			L
<i>Myosotis scorpioides</i> L.	Myosotis des marais		CC
<i>Nardus stricta</i> L.	Nard raide		CC
<i>Narthecium ossifragum</i> (L.) Huds.	Narthécie ossifrage		L
<i>Oxalis acetosella</i> L.	Oxalis petite-oseille		CC
<i>Pedicularis sylvatica</i> L.	Pédiculaire des bois		CC
<i>Picea abies</i> (L.) Karst.	Épicéa commun		C
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pin sylvestre		CC
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé		CC
<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés		CC
<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun		CC
<i>Polytrichum commune</i>			
<i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourr.	Potamot à feuilles de Renouée		C
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rauschel	Tormentille		CC
<i>Potentilla palustris</i> (L.) Scop. (<i>Comarum palustre</i>)	Comaret		AC-L
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune		CC
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Fougère aigle		CC
<i>Pyrus pyraster</i> Burgsd.	Poirier sauvage		L
<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé		CC
<i>Ranunculus flammula</i> L.	Petite douve		CC
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante		CC
<i>Rhinanthus minor</i> L.	Rhinanthe crête-de-coq		CC
<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl.	Rhynchospora blanc		AC-L
<i>Rhytidadelphus squarrosus</i>			
<i>Rumex acetosa</i> L.	Grande oseille		CC
<i>Rumex acetosella</i> L.	Renouée petite-oseille		CC
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Oseille à feuilles obtuses		CC
<i>Salix atrocinerea</i> Brot.			C
<i>Salix aurita</i> hybridé			AC

<i>Salix aurita</i> L.	Saule à oreillettes		AC
<i>Scorzonera humilis</i> L.	Scorzonère humble		CC
<i>Scutellaria minor</i> Huds.	Toque mineure		CC
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Silène enflé		CC
<i>Solidago virgaurea</i> L.	Verge d'or		CC
<i>Sphagnum papillosum</i>			
<i>Sphagnum</i> sp.	Sphaigne sp.		
<i>Spiranthes aestivalis</i> (Poiret) Rich.		Nat.	RR
<i>Stellaria graminea</i> L.	Stellaire graminée		CC
<i>Succisa pratensis</i> Moench	Succise des prés		CC
<i>Taraxacum officinale</i> Weber	Pissenlit		CC
<i>Teucrium scorodonia</i> L.	Germandrée scorodoine		CC
<i>Trichophorum cespitosum</i> (L.) Hartman (= <i>Scirpus cespitosus</i>)	Scirpe en touffe		L
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés		CC
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle rampant		CC
<i>Ulex minor</i> Roth	Ajonc nain		CC
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Myrtille		AC-L
<i>Vaccinium oxycoccos</i> L.	Canneberge		L
<i>Valeriana dioica</i> L.	Valériane dioïque		C
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Véronique petit-chêne		CC
<i>Veronica scutellata</i> L.	Véronique à écusson		L
<i>Viburnum opulus</i> L.	Viorne obier		C
<i>Vicia sepium</i> L.			CC
<i>Viola palustris</i> L.	Violette des marais		AC-L
<i>Wahlenbergia hederacea</i>	Campanille à feuilles de lierre		CC

Nomenclature : Kerguelen 1993 actualisée.

Protection :

Nat. : Espèce protégée au niveau national (Arrêté du 20 janvier 1982, modifié par l'Arrêté du 31 août 1995, relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire)

Rég. : Espèce protégée au niveau régional (Arrêté du 1er septembre 1989 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Limousin complétant la liste nationale)

Indices de rareté (définis par A. VILKS en mars 1998, caractérisant l'abondance de chaque espèce au niveau du Limousin) : RR : Très rare, R : Rare, LR : Localisé à rare, L : Localisé, AC-L : Assez commun à localisé, AC : Assez commun, C : Commun, CC : Très commun.

Auteurs des données :

Année : CREN Limousin

Annexe II. Liste provisoire des oiseaux observés sur le site.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Indice rareté régionale
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	PN	
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	PN	
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	PN	
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	PN	C
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	PN	C
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	PN	
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	PN	
Canard colvert	<i>Anas platyrinchos</i>	PN	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	PN	C
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	PN	
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	PN	
Circaète Jean Le Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	PN	
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>	PN	C
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	PN	
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	PN	
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	PN	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinninculus</i>	PN	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	PN	C
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	PN	C
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	PN	
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	PN	
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		C
Héron cendrée	<i>Ardea cinerea</i>	PN	
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	PN	C
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	PN	
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	PN	
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	PN	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		C
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	PN	C
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	PN	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	PN	C
Mésange noire	<i>Parus ater</i>	PN	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	PN	

Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	PN	
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	PN	C
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	PN	C
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	PN	
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>		
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>	PN	AC
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		C
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	PN	
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	PN	C
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	PN	C
Roitelet triple-bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	PN	
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	PN	
Rouge-gorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	PN	
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	PN	AC
Rouge-queue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	PN	C
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	PN	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	PN	
Vanneau huppé	<i>Venallus venallus</i>	PN	

Indice de rareté :

C : nicheur commun

M-AC : migrateur assez commun

AC : nicheur assez commun

M-C : migrateur commun

R : nicheur rare

M-R : migrateur rare

Int. : Espèce introduite

Annexe III. Liste provisoire des mammifères observés sur le site.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection	Indice rareté régionale
Belette	<i>Mustela nivalis</i>	Protection nationale Art.3	
Blaireau	<i>Meles meles</i>		
Campagnol agreste	<i>Microtus arvalis</i>		
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>		
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>		
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>		
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Protection nationale Art.1	
Fouine	<i>Martes foina</i>	Protection nationale Art.3	
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Protection nationale Art.1	
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>		
Lérot	<i>Eliomys quercinus</i>		
Lièvre variable	<i>Lepus timidus</i>	Protection nationale Art.3 bis	
Martre	<i>Martes martes</i>		
Mulot Sp.	<i>Apodemus Sp.</i>		
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>		
Musaraigne Sp.	<i>Sorex sp.</i>		
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>		
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>		
Souris grise	<i>Mus musculus</i>		
Taupe	<i>Talpa europaea</i>		

Annexe IV. Liste provisoire des reptiles et amphibiens observés sur le site.

	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection	Indice rareté régionale
Reptiles	Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	Protection nationale Art.1	
	Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	Protection nationale Art.1	
	Couleuvre verte et jaune	<i>Heriophis viridiflavus</i>	Protection nationale Art.1	
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Protection nationale Art.1	
	Vipère péliade	<i>Vipera berus</i>	Protection nationale Art.1	
	Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>	Protection nationale Art.1	
	Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>	Protection nationale Art.1	
Amphibiens	Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Protection nationale Art.1	
	Rainette arboricole	<i>Hyla arborea</i>	Protection nationale Art.1	
	Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	Protection nationale Art.3	
	Grenouille verte	<i>Rana kl. esculenta</i>	Protection nationale Art.3	
	Alyte accoucheur	<i>Alytes obstreicans</i>	Protection nationale Art.1	
	Salamandre tacheté	<i>Salamandra salamandra</i>	Protection nationale Art.1, Liste rouge "à surveiller"	
	Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	Protection nationale Art.1	
	Triton palmé	<i>Triturus helveticus</i>	Protection nationale Art.1	
	Grenouille agile	<i>Rana dalmatiana</i>	Protection nationale Art.1	

Annexe V. Liste provisoire des insectes observés sur le site.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection	Indice rareté régionale
Agrion porte coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>		
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>		
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>		
Cordulie bronzée	<i>Cordulia aenea</i>		
Cordulie arctique	<i>Cordulia arctica</i>		
Gomphe vulgaire	<i>Gomphus vulgatissimus</i>		
Agrion nain	<i>Ishnura pumilio</i>		
Gomphe à crochet	<i>Onycogomphus uncatus</i>		
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>		
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>		
Leste dryade	<i>Lestes dryas</i>		
Gomphe semblable	<i>Gomphus similimus</i>		
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>		
Orthetrum bleuisant	<i>Orthetrum coerulescens</i>		
Orthetrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>		
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>		
Libellule a quatre taches	<i>Libellula quadrimaculata</i>		
Sympetrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>		
Sympetrum vulgaire	<i>Sympetrum vulgatum</i>		
Sympetrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>		
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>		
Cordulegastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>		
Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar</i>		
Criquet ensanglanté	<i>Mecostethus grossus</i>		
Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydeni</i>		
Aurore	<i>Anthocharis cardamine</i>		
Bel argus	<i>Lysandra bellargus</i>		
Belle dame	<i>Cynthia cardii</i>		
Bombyx de la ronce	<i>Macrothylacia rubi</i>		
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>		
Citron	<i>Gonepteryx rhanni</i>		
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>		
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>		
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>		
Argus vert / Thécla de la ronce	<i>Callophrys rubi</i>		

Petit mars changeant	<i>Apatura ilia</i>		
Grand paon de nuit	<i>Saturnia pyri</i>		
Hespérie de la mauve	<i>Pyrgus malvea</i>		
Hespérie des potentilles	<i>Pyrgus armoricanus</i>		
Hespérie du dactyle	<i>Thymelicus lineolus</i>		
La sylvaine	<i>Ochlodes venatus</i>		
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>		
Fadet commun / Procris fadet	<i>Coenonymphapamphilus</i>		
Machaon	<i>Papilio machon</i>		
Mélité du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>		
Grand damier / Damier des centaurées	<i>Melitaea phoebe</i>		
Mélitée des scabieuses	<i>Mellicta parthenoides</i>		
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>		
Moro sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>		
Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>		
Paon du jour	<i>Inachis io</i>		
Petit sylvain	<i>Ladoga camilla</i>		
Petite tortue	<i>Aglais urticae</i>		
Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>		
Grande tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>		
Paon du jour	<i>Inachis io</i>		
Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>		
Piéride du chou	<i>Pieris brassicae</i>		
Piéride du navet	<i>Pieris napi</i>		
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>		
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>		
Molène	<i>Cuculia Sp.</i>		
Lucane cerf volant	<i>Lucanus cervus</i>	An II DH	
Rosalie des Alpes	<i>Rosalia alpina</i>	PN, An II et IV DH	

Annexe VI. Copie de la convention tripartite.

TOURBIERE DE LA GANE DES NOUHAUTS
(Commune de Saint-Martin-Château, 23)

Entre

- Monsieur Henri CHENEAU
demeurant à Favareillas – 23 460 SAINT-MARTIN-CHATEAU,
propriétaire de parcelles concernées par la présente convention,
 - Monsieur Francis GROUSSEAU
demeurant à Favareillas – 23 460 SAINT-MARTIN-CHATEAU,
propriétaire de parcelles concernées par la présente convention,
 - Indivision RAPAUD représentée par Monsieur Daniel RAPAUD
demeurant à place de l'Eglise – 87 470 PEYRAT-LE-CHATEAU,
propriétaire de parcelles concernées par la présente convention,
 - Monsieur Michel RUBY
demeurant à 43 rue Brémontier- 87 100 LIMOGES,
propriétaire de parcelles concernées par la présente convention,
 - Monsieur Guillaume BETTON
demeurant à Favareillas, 23 460 SAINT-MARTIN-CHATEAU,
exploitant agricole du site,
- et
- Le Conservatoire des ESPACES NATURELS DU LIMOUSIN,
Association loi 1901 dont le siège est Le Theil - 87510 St-Gence,
représentée par son Président M. Marcel CRUVEILLIER,
et ci-après nommée "le Conservatoire"

Il a été convenu et arrêté ce qui suit :

Article 1 : Objectifs de la convention

La présente convention a pour objet de définir les conditions d'intervention du Conservatoire dans le cadre de la restauration, la gestion et le suivi du site.

Article 2 : Désignation

Les parcelles faisant l'objet de la présente convention, portées au cadastre de la commune de Saint-Martin-Château, sont les suivantes :

Section	N° parcelle	Nom du propriétaire	Contenance Indicative		
			ha	a	ca
AT	1	Francis GROUSSEAU	0	43	50
AT	2	Henri CHENEAU	1	45	85
AT	3	Francis GROUSSEAU	1	14	10
AT	4	Francis GROUSSEAU	0	91	45
AT	5	Francis GROUSSEAU	0	53	75
AT	9	Francis GROUSSEAU	0	24	70
AT	10	Francis GROUSSEAU	4	04	10
AT	13	Francis GROUSSEAU	0	97	30
AT	14	Francis GROUSSEAU	0	28	72
AS	54	Francis GROUSSEAU	0	19	55
AS	55	Francis GROUSSEAU	1	26	75
AS	56	Francis GROUSSEAU	0	94	20
AS	57	Henri CHENEAU	1	97	30
AS	58	Francis GROUSSEAU	1	27	95
AS	59	Francis GROUSSEAU	0	49	35
AO	105	Michel RUBY	0	44	90
AO	109	Michel RUBY	1	00	00
AO	110	Michel RUBY	4	72	40
AO	111	Daniel RAPAUD	0	47	65
AO	112	Henri CHENEAU	0	24	31
AO	113	Henri CHENEAU	0	12	51
AR	32	Michel RUBY	0	96	65
AR	33	Henri CHENEAU	1	48	30
AR	34	Henri CHENEAU	0	46	60
Contenance totale			26	11	89

Article 3 : Objectifs et mesures de gestion

La gestion du site a pour objectifs, d'une part, la sauvegarde de l'espace et de ses habitats naturels, le respect de l'équilibre écologique du milieu et la préservation des espèces animales et végétales qu'il abrite.

D'autre part, la remise en valeur du site permet l'affirmation des aspects, environnementaux, sociaux et citoyens d'une action paysanne (agriculture durable) au sein d'une exploitation agricole.

Les mesures de gestion consistent à maintenir et développer l'intérêt biologique et écologique du site par une gestion conservatoire appropriée.

Les modalités de la gestion seront définies sur la base d'un bilan écologique, à travers un programme de gestion établi par le Conservatoire, en liaison avec les propriétaires et l'exploitant.

Article 4 : Engagements du Conservatoire des Espaces Naturels du Limousin

Le conservatoire s'engage, dans la mesure des crédits annuels qu'il pourra solliciter, à gérer et à mettre en valeur le site conformément aux orientations suivantes :

- réalisation d'un inventaire de la faune et la flore et définition d'un programme et des modes de gestion à mettre en œuvre,
- mise en œuvre des modes de gestion adaptés à la conservation et la mise en valeur du patrimoine naturel que représentent les parcelles concernées par la présente convention.

- La mise en place d'outils (clôtures, réouverture d'accès notamment pour les animaux permettant l'entretien du site par le pâturage extensif et/ ou la fauche.

La définition et la mise en place de la gestion conservatoire du site est faite en concertation avec l'exploitant et en informant les propriétaires.

Un suivi scientifique de l'évolution du site sera assuré par le Conservatoire.

Des animations pourront être mises en place pour informer le public et mettre en valeur l'intérêt biologique du site en concertation avec l'exploitant.

Article 5 : Engagements des propriétaires

Les propriétaires informeront le Conservatoire de tout projet d'intervention de leur part sur le site.

Ils s'engagent à autoriser la circulation du personnel du Conservatoire désireux d'effectuer des observations, des études, des travaux de restauration et de gestion sur le territoire du site, ainsi que celle des groupes formés par le Conservatoire en vue de procéder à des chantiers de restauration du milieu.

Ils s'engagent à respecter les travaux et les actions du Conservatoire et à ne concéder aucun autre usage des lieux tant à eux-mêmes qu'à des tiers.

Les propriétaires, en concertation avec le Conservatoire pourront prélever du bois pour la vente et le chauffage.

Article 6 : Engagements de l'exploitant

L'exploitant s'engage à respecter les actions du Conservatoire, à ne pas modifier les conditions de milieu des parcelles et à participer avec le Conservatoire, au travail de pose et d'entretien de clôture sur le site.

Il s'engage à participer à l'entretien du site en mettant en oeuvre notamment :

- un pâturage extensif, dans les conditions définies par le programme de gestion, et/ou
- de la fauche, dans les conditions définies par le programme de gestion,

Il s'engage à respecter l'interdiction de toute autre intervention sans l'accord écrit du Conservatoire.

Article 7 : Principes de gestion

En dehors des travaux de restauration et d'entretien, aucune modification de l'état des lieux, tant physique que biologique ne peut-être apportée par le Conservatoire sans l'accord des propriétaires.

La chasse reste régie par les règles de Droit Commun.

Article 8 : Ressources et produits

Tout prélèvement de produits ou de ressources sur le terrain est subordonné à l'accord préalable des propriétaires.

Article 9 : Application et durée de la convention

La présente convention prendra effet à compter de la date de sa signature par les trois parties.

Elle est établie pour une durée de quinze années entières consécutives.

Elle est renouvelable par tacite reconduction pour une période identique, sauf dénonciation prévue à l'article suivant.

Article 10 : Résiliation

La résiliation de la présente convention pourra se faire sur demande de l'une ou l'autre des parties, par l'envoi d'une lettre recommandée avec accusé de réception, parvenue au moins 1 an avant l'expiration du terme échu. La demande de résiliation de la convention pendant la période du déroulement de celle-ci devra, en outre, comporter un avis motivé justifiant cette demande.



Annexe VII. Fiche de suivis du pâturage

FICHE DE SUIVI ZONES HUMIDES

Date :
Nom du technicien :

Descriptif

Situation de la parcelle :

Pâturage

qualité pression

impact : - espèces consommées
- couloirs de déplacement
- zones de stationnement prolongé
- réseau hydrographique (on notera la présence de rigole existantes, ou de fossés)¹

Inventaire des groupements présents

	R	1	2	3	4
Tourbière haute active					
Lande mésohygrophile					
Dépressions sur substrat tourbeux					
Jonçai acutiflore					
Nardaie					
Prairies humides					

on note : R = relicte, 1 de 5 à 25, 2 de 25 à 50, 3 de 50 à 75 et 4 au delà de 75 % de recouvrement

Etat général

	Ligneux colonisateurs
Présence de bosquets localisés (nombre)	
Recouvrement plus diffus sur la parcelle (taux de recouvrement)	

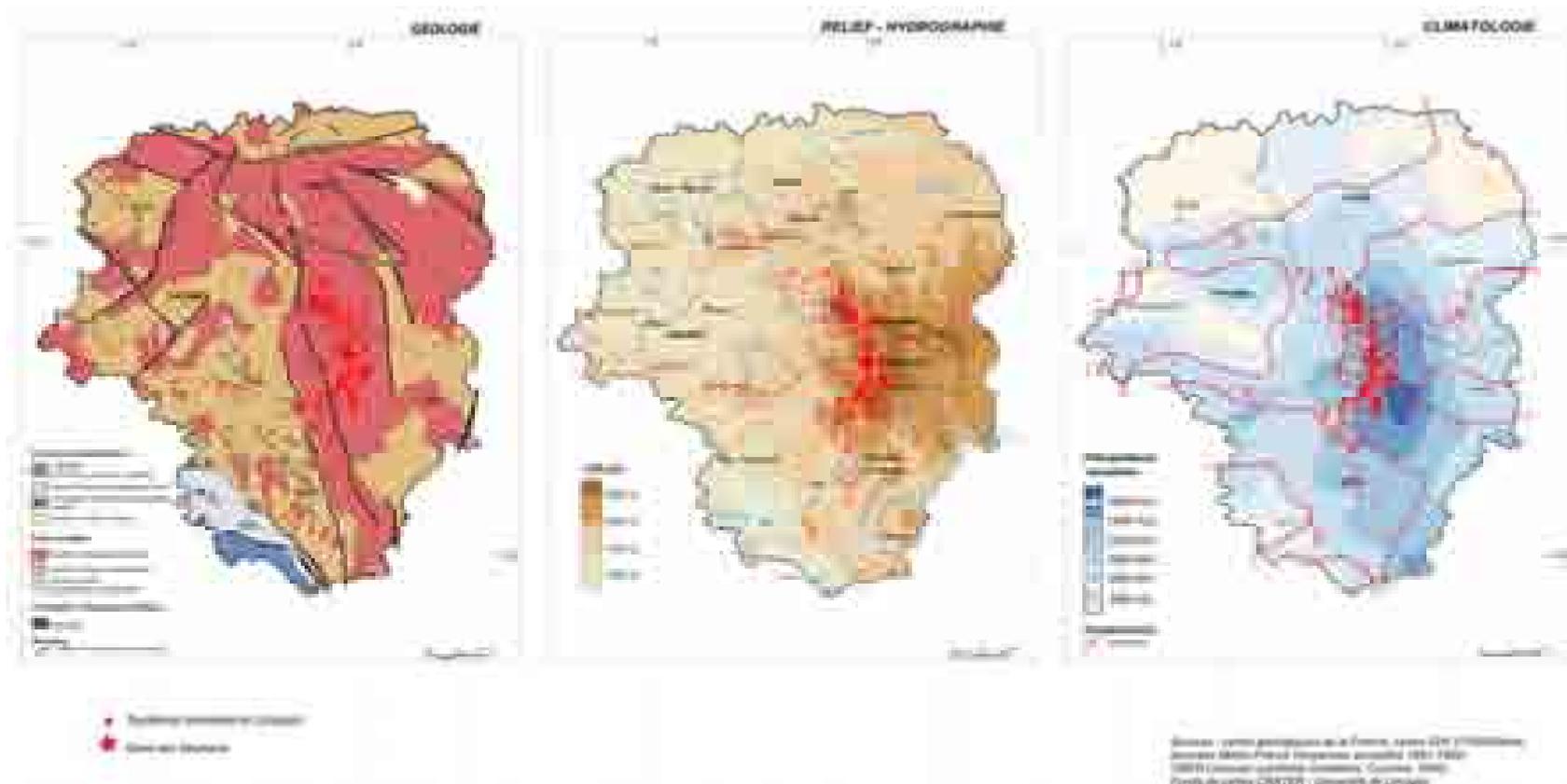
Connaissance, inventaire

*Dans la deuxième colonne, on notera le taux de recouvrement (TR) des espèces considérées comme caractéristiques des landes mésohygrophiles de la zone, ainsi que le taux de recouvrement des Graminées, autres que la Molinie.
La présence d'espèces ligneuse sera également évaluée*

¹ Précisons que les rigoles sont de faible profondeur, qu'elles n'atteignent pas l'arène, leur entretien dans les conditions habituelles peut se maintenir, en revanche les fossés de grande dimension ne doivent pas faire l'objet de travaux supplémentaires durant ce contrat, leur présence est en effet néfaste aux milieux.

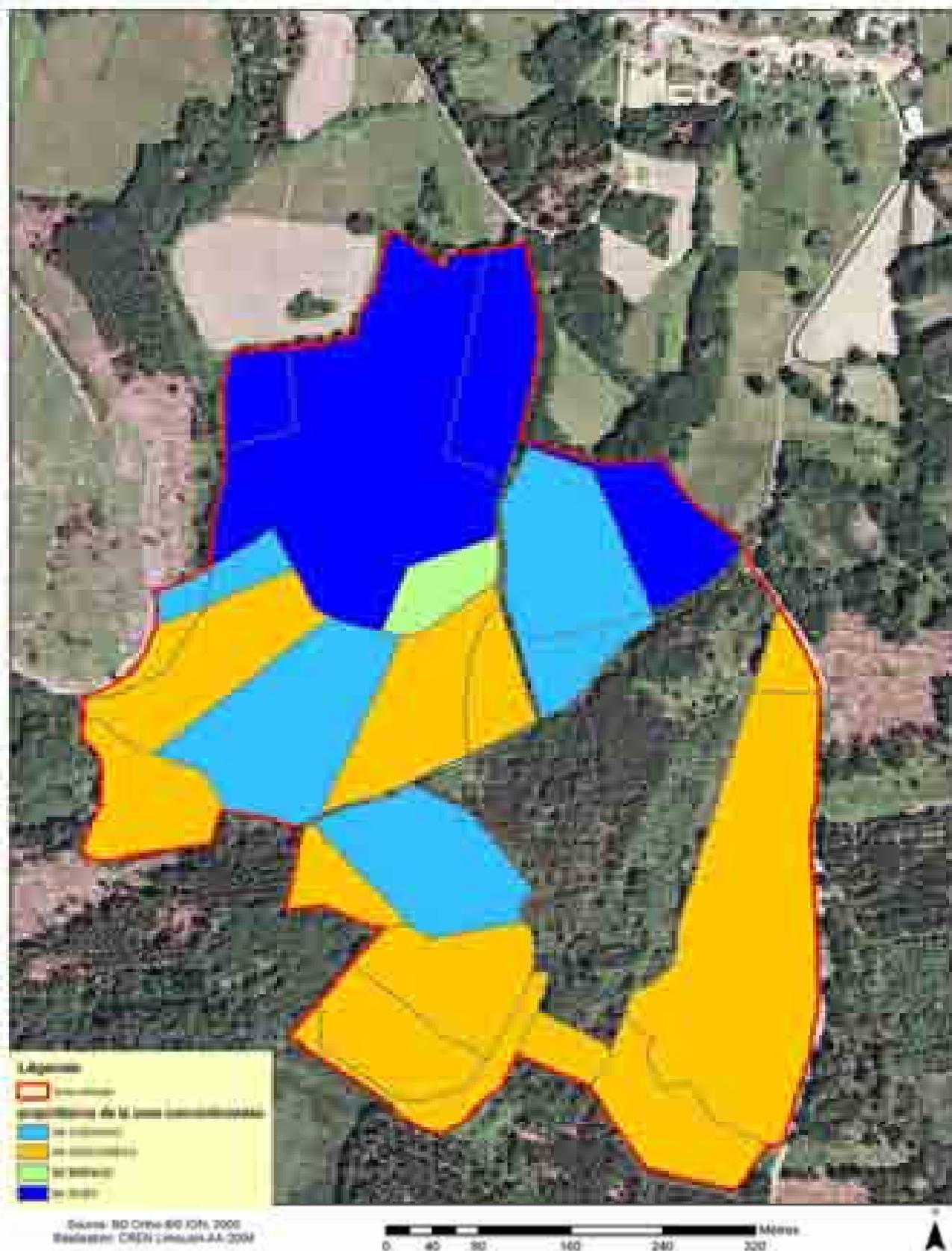
Annexe VIII. Situation régionale du Limousin

Situation régionale

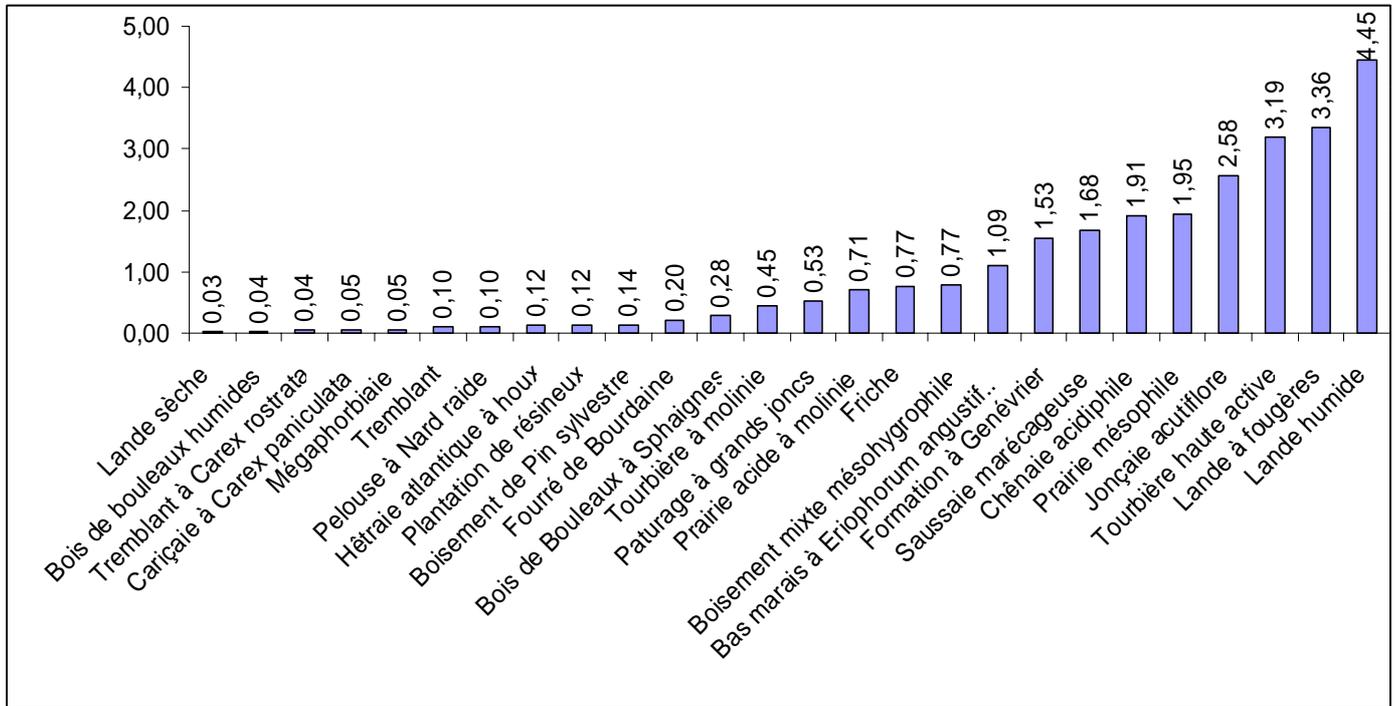


Annexe IX. Propriétaires sur le site

Propriétaires de la Gane des Nouhauts,
St Martin Château, CREUSE

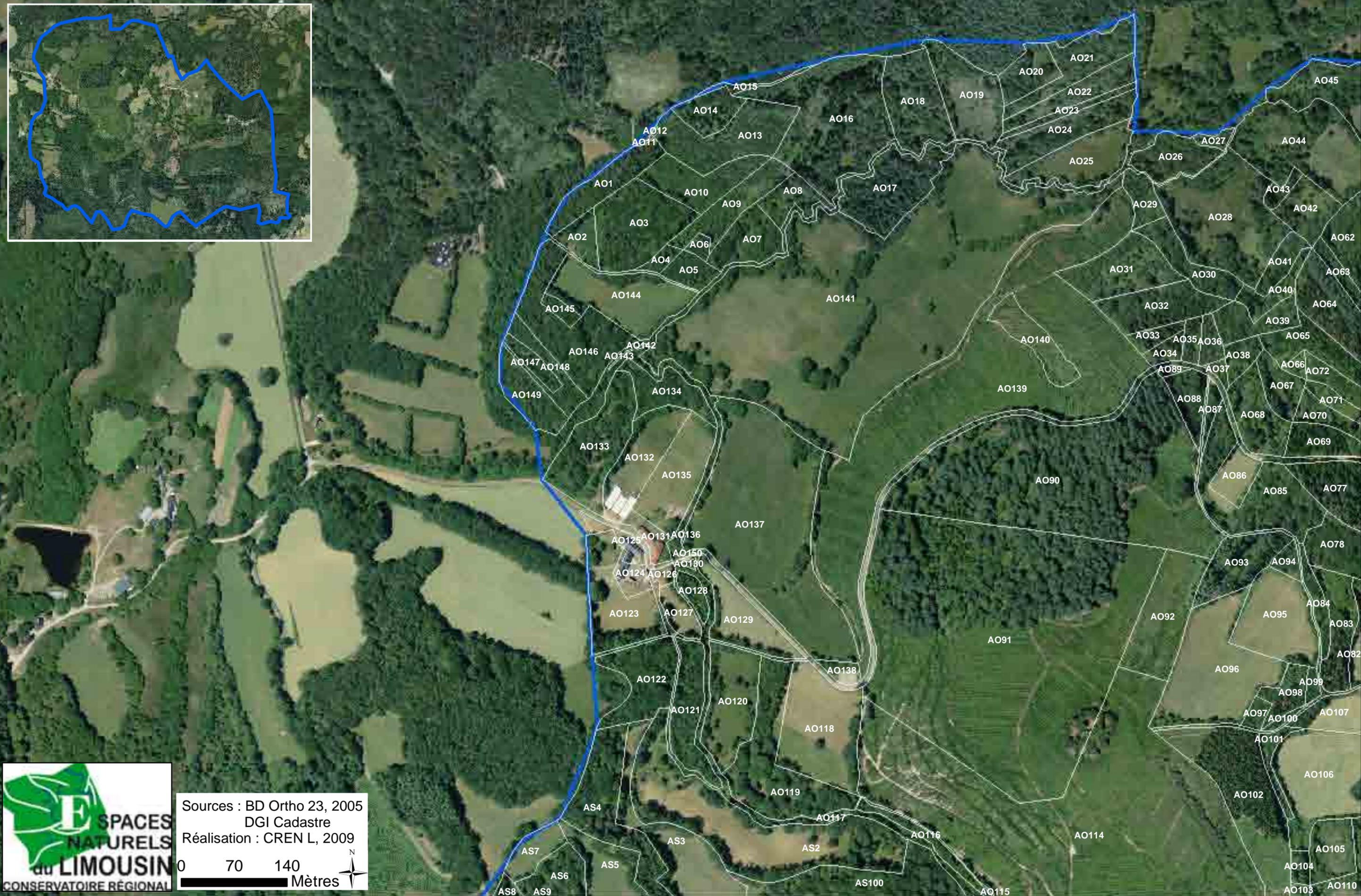
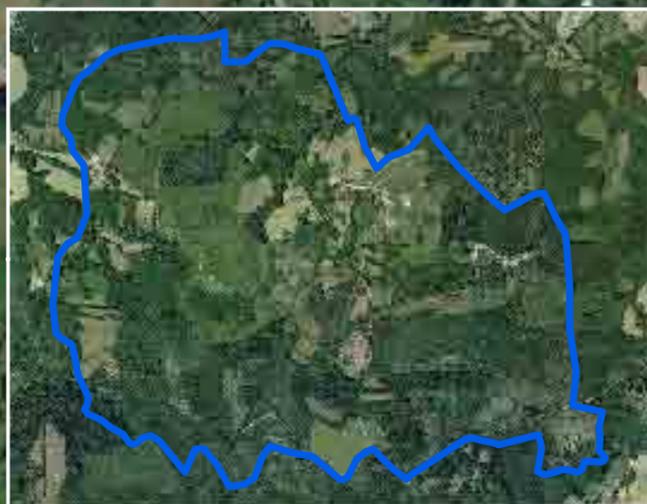


Annexe X. Synthèse des habitats en convention



Annexe XI. Cadastre sur le périmètre de prospection foncière

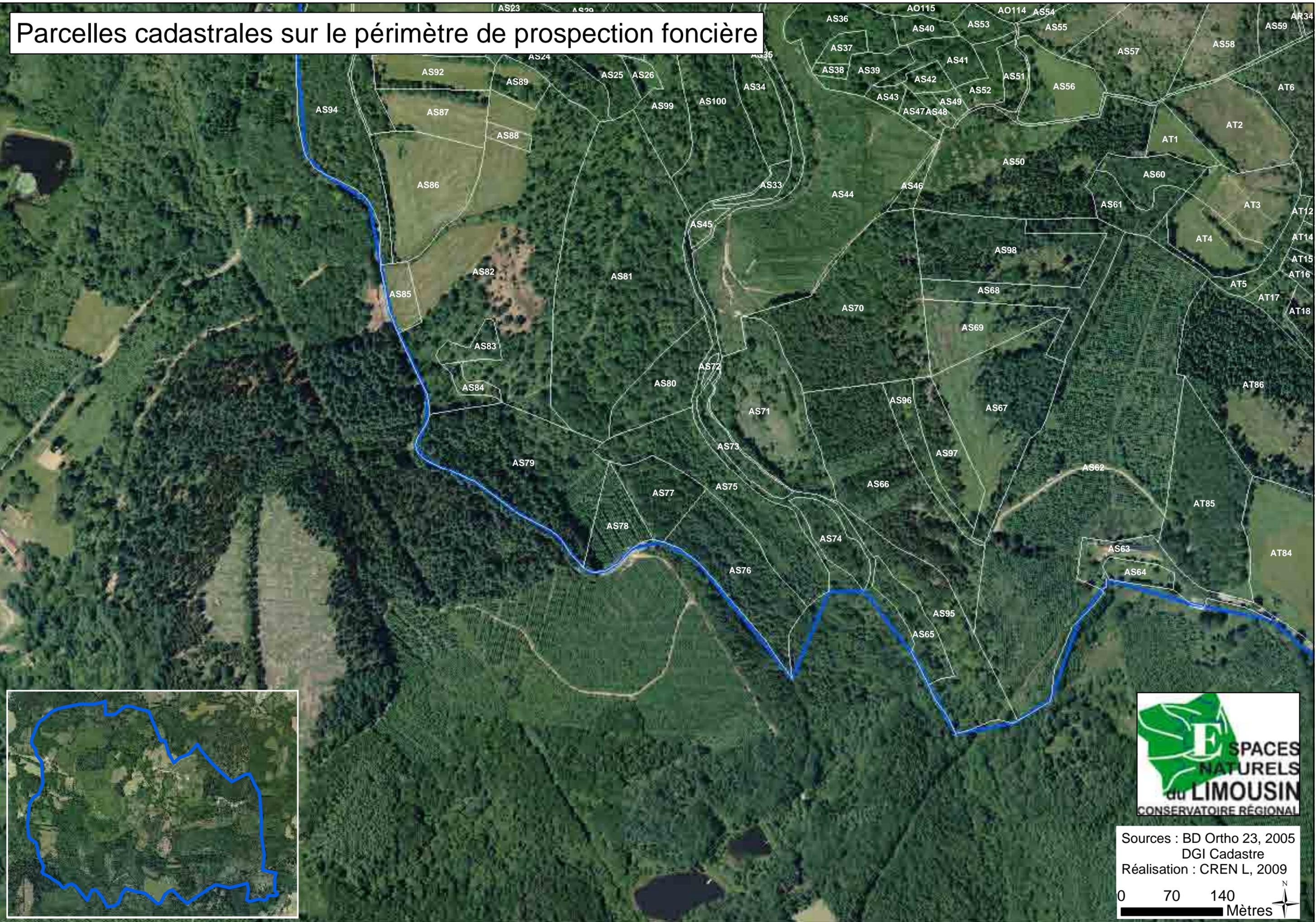
Parcelles cadastrales sur le périmètre de prospection foncière



Sources : BD Ortho 23, 2005
DGI Cadastre
Réalisation : CREN L, 2009

0 70 140
Mètres

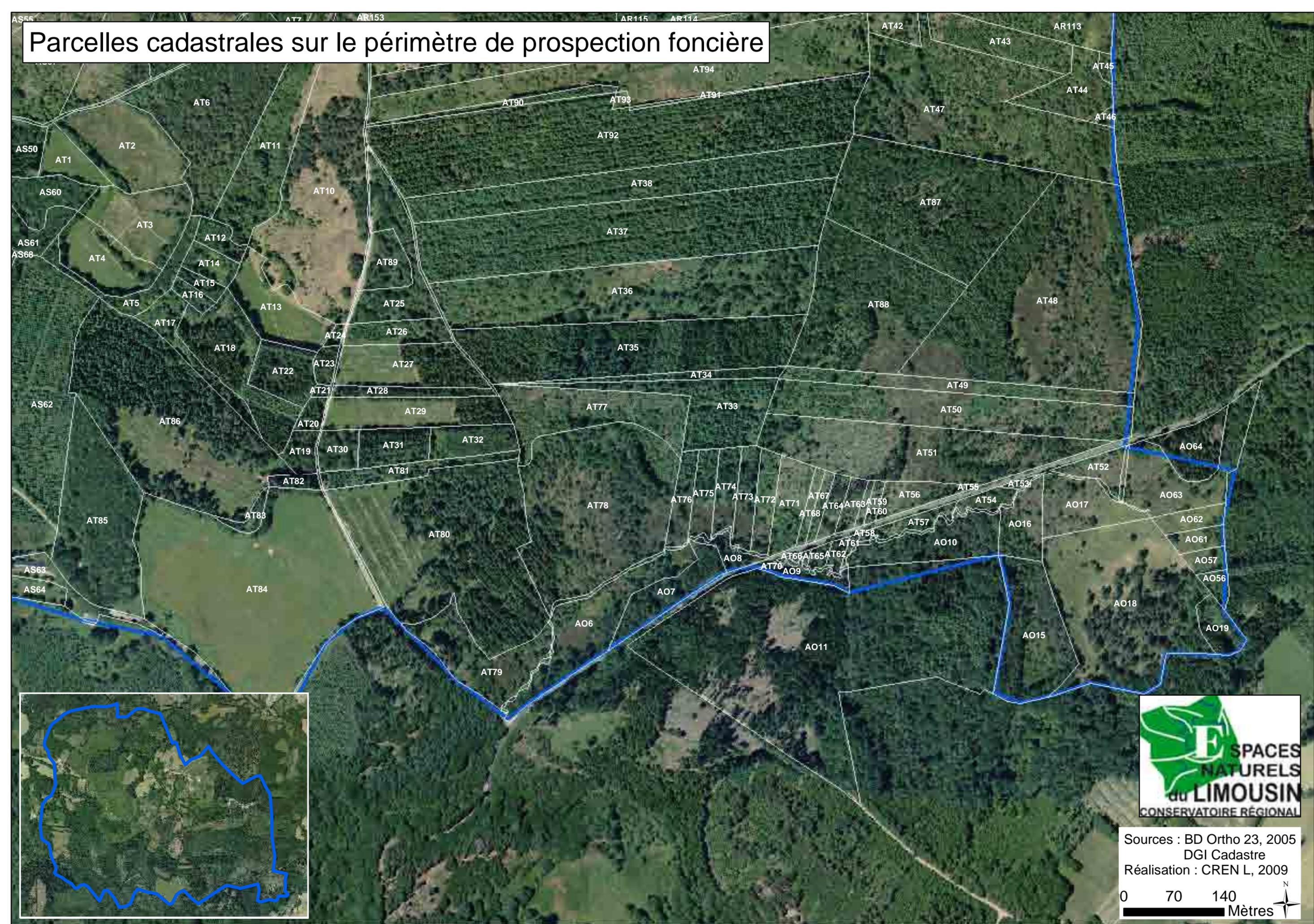
Parcelles cadastrales sur le périmètre de prospection foncière



Sources : BD Ortho 23, 2005
DGI Cadastre
Réalisation : CREN L, 2009



Parcelles cadastrales sur le périmètre de prospection foncière



Sources : BD Ortho 23, 2005
DGI Cadastre
Réalisation : CREN L, 2009



Annexe XII. Compte rendu d'entrevue avec G. Betton le 15/09/2009

Pâturage :

Un premier point a été réalisé sur le pâturage durant le premier plan de gestion (2004 – 2009). Le cheptel est passé durant cette période de 280 mères limousines en 2004 à 300 en 2009.

Les données concernant le pâturage sont relativement bien enregistrées dans des fichiers Excel ce qui permet de retrouver la pression de pâturage année après année, et ce à l'échelle cadastrale. Ceci pose cependant une difficulté étant donné que le pâturage se fait à l'échelle de sous parcs, qui ne correspondent que rarement aux parcelles cadastrales.

M. Betton parcourt avec nous ses cahiers de pâturage informatisés, ainsi que l'évolution du parcellaire soumis au pâturage.

Il nous indique que 2005 et 2006 sont similaires en tout point en terme de pression de pâturage et de sous parcs. Nous réalisons ensuite un bilan des parcelles pâturées, pour les années 2007 à 2009. M. Betton réalise des fiches très précises pour le CNASEA sur le pâturage et la fertilisation. Il serait plus judicieux pour le suivi du plan de gestion 2009 – 2013 de partir de ces fiches qui renseignent la pression de pâturage par parcelle, et non par îlot de parcelles.

Restauration des milieux :

Nous réalisons un bilan rapide des restaurations qui ont été réalisées sur le site (parcelles 9, 10, 34, 58, 59, 32). Nous abordons ensuite les restaurations à venir, en fonction des besoins de l'éleveur. Il ressort de cette discussion deux types de besoins :

- des besoins d'entretien des lisières de parcelles (parcelles 2, 4 et 105)
- des besoins de restauration de parcelles (10, 110, 112, 552 et 57)

Nous abordons également la restauration des landes à fougères (besoin éventuel d'un complément mécanique) ainsi que la restauration du ruisseau (parcelles 58, 57 et 55). Enfin, M. Betton soulève la question du sylvopastoralisme sur le secteur du fourré à Genévrier.

Clôture :

Nous dessinons ensuite ensemble sur carte le tracé des clôtures que l'éleveur solliciterait, afin de faciliter la contention et le déplacement des animaux sur le site en convention. Il aborde alors le fait qu'il préfère le système de clôture à 3 fils lisse plutôt que l'ursus. Il serait prêt à participer au chantier de pose de ces clôtures avec l'équipe technique, si cette dernière intervient pour la pose. La priorité avant la pose des clôtures étant le nettoyage des lisières et des emprises.

M. Betton insiste également sur le fait que la pose de clôtures intermédiaires (pas en périmètre mais en sous parcs fixes) serait un plus pour lui.

Annexe XIII. Suivi pâturage et fertilisation 2009 (G. Betton/CNASEA)

Parcelles			Surface SAU (ha)	1er passage (en jours)			2 ème passage (en jours)				
Ilot	Section	Plan		troupeau UGB	dates entrée sortie		durée J	troupeau UGB	dates entrée sortie		durée J
1	AT	9	0,25	45	28-juil-09	4-août-09	7	0			0
1	AT	10	4,04								
1	AT	13	0,97								
Somme 1			5,26								
2	AT	1	0,43	45	23-avr-09	24-avr-09	1	0			0
2	AT	2	1,46	45			0	0			0
2	AT	3	1,14	45	24-avr-09	25-avr-09	1	0	07-août	10-août	3
2	AT	4	0,91	48,15	25-avr-09	27-avr-09	2	0	10-août	13-août	3
Somme 2			3,94								
3	AS	55	1,27	48,15	21-août-09	25-août-09	4	0			0
3	AS	56	0,94	48,15	21-avr-09	23-avr-09	2	0			0
3	AS	57	1,97	48,15	16-août-09	21-août-09	5	0			0
3	AS	58	1,28	48,15	13-août-09	16-août-09	3	0			0
3	AO	105			26-août-09	12-sept-09	17				0
3	AO	110		48,15							
3	AO	111	0,48	48,15	12-sept-09	14-sept-09	2	0			0
3	AO	112	0,24	48,15	25-août-09	26-août-09	1	0			0
3	AO	113	0,13	48,15							
Somme 3			6,31				34				
4	AO	107	0,97	48,15	18-avr-09	21-avr-09	3	0			0
4	AO	108	0,9	48,15							
4	AO	109	0,1	48,15							

Somme 4			1,97				3				
5	AO	80	0,04	48,15							
5	AO	81	0,3	48,15	17-avr-09	18-avr-09	1	0			0
Somme 5			0,34				1				
6	AO	95	1,06	48,15							
6	AO	96	1,78	48,15	14-avr-09	17-avr-09	3	0			0
Somme 6			2,84				3				
7	AO	44	1,67	48,15			0	0			0
7	AO	45	1,37	48,15			0	0			0
7	AO	49	0,44	48,15			0	0			0
7	AP	78	0,66	48,15			0	0			0
Somme 7			4,14				0				
8	AO	86	0,31	48,15	13-avr-09	14-avr-09	1	0			0
Somme 8			0,31				1				
9	AP	56	0,05	48,15			0	0			0
Somme 9			0,05				0				
10	AP	86	0,23	48,15			0	0			0
Somme 10			0,23				0				
11	AP	84	0,86	48,15			0	0			0
Somme 11			0,86				0				
12	AP	19	0,81	48,15	8-juin-09	13-juin-09	5	0			0
Somme 12			0,81				5				
13	AP	58	0,94	48,15	11-juin-09	16-juin-09	5	0			0
13	AP	59	0,87	48,15	16-juin-09	18-juin-09	2	0			0
Somme 13			1,81				7				0
14	AR	17	0,24	48,15	5-juin-09	7-juin-09	2	0			0
Somme 14			0,24				2				
15	AR	13	0,2	45							
15	AR	13	0,05	45							
15	AR	21	0,24	45	12-avr-09	13-avr-09	1	0	07-juin	11-juin	4
15	AR	21	0,06	45							
15	AR	22	0,38	45							

15	AR	22	0,1	45				0			
Somme 15			1,03				1				4
16	AR	11	2,4	45							
16	AR	7	0,09	45	9-avr-09	12-avr-09	3	0			0
16	AR	8	0,48	45							
16	AP	61	0,77	45							
Somme 16			3,74								
17	AR	92	1,1	45	4-avr-09	9-avr-09	5	0			0
17	AR	93	3,53	45							
Somme 17			4,63				5				
18	AR	138	2,16	45	1-avr-09	4-avr-09	3	0			0
Somme 18			2,16				3				
19	AR	131	1,86	45	10-mai-09	13-mai-09	3	0	25-juin	30-juin	5
19	AR	132	1,33	45	6-mai-09	10-mai-09	4	0			0
19	AR	133	1	45	3-mai-09	6-mai-09	3	0			0
19	AR	140	0,11	45	30-avr-09	3-mai-09	3	48,15			0
19	AR	141	0,9								
19	AR	144	0,31	45	2-mai-09	3-mai-09	1	0			0
19	AR	146	0,42	45			0	0			0
19	AR	147	0,29	45							
19	AR	148	0,15	45	29-avr-09	30-avr-09	1	0	18-juin-09	20-juin-09	2
19	AR	150	0,72	45	14-mai-09	15-mai-09	1	0	20-juin-09	22-juin-09	2
19	AR	151	0,56	45	13-mai-09	14-mai-09	1	0	22-juin-09	25-juin-09	3
Somme 19			7,65				17				
20	AR	30	0,73	45	19-mai-09	21-mai-09	2	0	12-juil-09	14-juil-09	2
20	AR	32	0,97	45	14-juil-09	18-juil-09	4	0			0
20	AR	33	1,48	45	18-juil-09	24-juil-09	6	0	14-sept-09		
20	AR	34	0,47	45							
20	AR	36	1,51	45	15-mai-09	19-mai-09	4	0	8-juil-09	12-juil-09	4
20	AR	39	0,33	45	21-mai-09	27-mai-09	6	0			4
20	AR	40	0,4	45							
20	AR	41	0,22	45							

20	AR	41	0,33	45				0			
20	AR	42	0,31	45				0			
20	AR	44	0,81	45	27-mai-09	30-mai-09	3	0	5-juil-09	8-juil-09	3
20	AR	45	0,75	45	30-mai-09	2-juin-09	3	0	2-juil-09	5-juil-09	3
20	AR	46	0,4	45	2-juin-09	5-juin-09	3	0	30-juin-09	2-juil-09	2
Somme 21	20		8,71				31				
21	AO	109	1	45			0	0			0
Somme 22	21		1								
Total			58								



Rédaction : Cyril LABORDE, Anthony AUXEMERY, Virginie BLOT.
Photos : CREN Limousin



Avec le soutien de :

