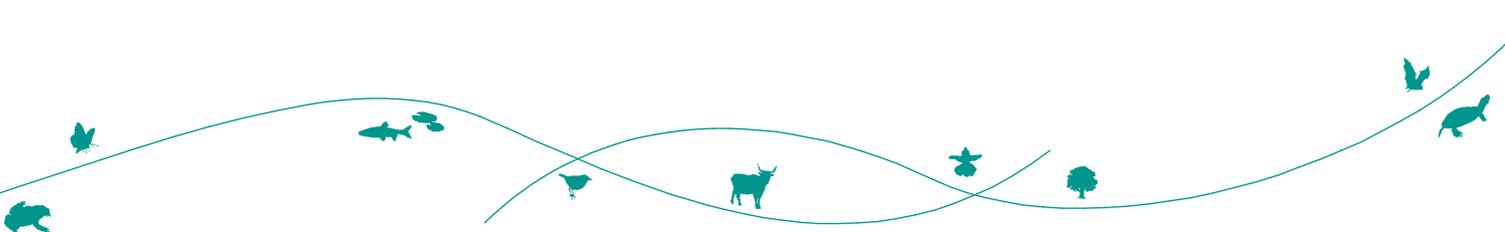


Les tourbières de la Combe de Léchaud

Révision du plan de gestion. Période 2012-2021



Communes de Brénod et Les Neyrolles
département de l'Ain



Sommaire

PREMIERE PARTIE : EVALUATION DU PLAN DE GESTION 2003 - 2007	5
Bilan de l'objectif n°1: «Régénérer les milieux de tourbières acides ouvertes»	6
Bilan de l'objectif n°2: «Maintenir les forêts tourbeuses sur sphaignes»	9
Bilan de l'objectif n°3: «Restaurer les bas-marais alcalins et milieux associés»	11
Bilan des relations	14
MISE A JOUR DU DIAGNOSTIC DU SITE	
Informations générales	15
Statut	15
Foncier	15
Environnement et patrimoine naturel	16
Climat	16
Géologie	17
Pédologie et hydrologie	17
Evolution de la végétation (2001-2009)	18
Espèces	20
Evolution historique des milieux naturels	21
Activités socio-économiques	23
Agriculture	23
Route	23
Synthèse des activités	23
Bilan des enjeux	24
Habitats	24
Faune	24
Flore	25
Paysages	26
Régulation de l'eau dans le bassin versant de l'Albarine	26
Place du site dans un ensemble d'espaces naturels	27
DEUXIEME PARTIE : PLAN DE GESTION 2011 – 2020 ...	28
Les objectifs	29
OBJECTIF N°1 : Restaurer des milieux tourbeux fonctionnels	29
OBJECTIF N°2 : Maintenir la végétation caractéristique des prairies humides	29
OBJECTIF N°3 : Maintenir les pelouses en périphérie des zones humides	30
OBJECTIF N°4 : Améliorer la connaissance et la gestion des milieux aquatiques	30
OBJECTIF N°5 : Ne pas favoriser la fréquentation	31
Les fiches actions	32
Plan de travail décennal	4
ANNEXES	5

PREMIERE PARTIE : EVALUATION DU PLAN DE GESTION 2003 - 2007

Bilan de l'objectif n°1 :

« Régénérer les milieux de tourbières acides ouvertes »

Enjeux identifiés en 2002

- Tourbières bombées à sphaignes
- Flore protégée : *Drosera rotundifolia*, *Rhynchospora alba*, *Trichophorum alpinum* (protection nationale ou régionale)

Problématique identifiée en 2002

- Faible régénération (peu de sphaignes aquatiques ou semi-aquatiques) : certains stades du développement tourbeux manquent.
- Concurrence des plantes supérieures (accès à l'eau et à la lumière)
- Écoulement trop rapide de l'eau de pluie vers l'extérieur de la tourbière

Les actions proposées pour 2003 à 2007

• Actions de gestion

- Rétablissement du fonctionnement hydrologique par colmatage ou seuils, en fonction du type d'eau apporté par les fossés, en particulier à Rougemont (localement à la Béroude),
- Pâturage tournant à la Béroude et Rougemont, avec mise en défens des buttes de sphaignes déjà bien développées,
- Décapages sur quelques secteurs suffisamment humides à Colliard et la Béroude, puis Rougemont lorsque le fonctionnement hydrologique sera réhabilité
- Fauche manuelle de la Molinie à Colliard (surface trop faible pour du pâturage), à raison d'une moitié de la surface de tourbière à sphaignes non boisée chaque année

• Suivis

Suivi des groupements de sphaignes

Suivi de la végétation

Suivi du pâturage

Suivi de la recolonisation végétale sur les zones décapées

Suivi du pH de l'eau en périphérie immédiate des secteurs à sphaignes

Bilan des actions

- Installation de seuils

Le colmatage à partir des végétaux issus du broyage des parcelles environnantes (cf. objectif 2) n'a pas pu avoir lieu sur la tourbière de Rougemont. Les fossés sont trop étroits pour y insérer des balles rondes, il aurait fallu un ramassage manuel bien trop gourmand en temps.

Dans un premier temps, 15 seuils sans colmatage ont été posés sur les différents fossés mi octobre 2006, puis complétés (10 nouveaux seuils) et repris partiellement mi octobre 2007.

Le résultat n'était pas satisfaisant, l'étanchéité des seuils n'étant pas parfaite (eau s'écoulant sur les bords de certains seuils, voire par des pores dans la tourbe) et leur hauteur étant insuffisante.

Fin juillet 2009 un seuil a été renforcé par un colmatage en tourbe de quelques dizaines de cm de large en amont du seuil.

Le résultat étant intéressant, cette opération a été généralisée sur l'ensemble du fossé nord début 2010, avec creusement de 4 mares dans la partie anciennement cultivée pour avoir la quantité de tourbe nécessaire.

La hauteur du colmatage était définie de manière à obtenir un débordement des eaux vers le sud, en dehors de la trajectoire du fossé. Les eaux à forte conductivité peuvent ainsi s'infiltrer dans la parcelle anciennement cultivée au lieu de passer à proximité de la zone à sphaignes.

La restauration pour les fossés autres que le fossé nord n'est pas du tout avancée, les quelques seuils posés étant insuffisants.

Sur la tourbière de la Béroutte le colmatage initialement prévu a semblé peu utile d'après la taille réduite des fossés concernés. Une vision d'ensemble est nécessaire.

- Mises en défens

En 2005 et 2006 quelques buttes de sphaignes et zones décapées ont été mises en défens à la Béroutte pour les protéger du piétinement.

En revanche le pâturage envisagé n'a pas eu lieu. Aucun éleveur n'a accepté d'amener des animaux sur la tourbière. Ce mode de gestion n'est pas adapté au site, y compris peut-être pour la conservation du milieu, d'après les évolutions de connaissances dont nous bénéficions maintenant.

- Décapages

Les décapages prévus au plan de gestion sur les tourbières de Colliard et de la Béroutte ont été réalisés début juin 2004, à l'aide d'une mini pelle mécanique sur chenilles. La tourbe extraite a été déposée dans des bosquets de saules.

Le décapage à Colliard a été fait très en aval, dans la formation à Reine des prés. Sur la tourbière de la Béroutte l'un des décapages s'est desséché en surface.

Les décapages envisagés à Rougemont n'ont pas été réalisés, la restauration hydrologique préalable n'étant pas suffisante.

- Fauche manuelle

La fauche manuelle sur la tourbière de Colliard a été réalisée seulement en 2006, au mois d'octobre. Elle a concerné la moitié nord de la partie non boisée de la tourbière. Une seconde fauche a été faite en 2007 ou 2008.

Bilan des suivis

- Suivi de la végétation

L'évolution de la végétation en tourbières acides a été constatée à partir de 4 transects répartis sur les 3 tourbières. Les interventions de gestion sur la végétation ont finalement été faibles, et les évolutions constatées semblent surtout influencées par la météo. Elles permettent de mieux connaître la réaction spontanée du milieu.

En particulier les plantes caractéristiques de tourbières acides augmentent suite à la période pluvieuse allant de fin 2006 à 2008. Seul le transect situé sur la tourbière de Rougemont ne connaît pas d'augmentation de ces espèces, vraisemblablement à cause du drainage qui entoure ce secteur. On observe aussi un développement de la mégaphorbiaie sur un transect à la Béroude qui pourrait révéler des dysfonctionnements à mieux comprendre.

- Suivi des zones décapées

La végétation de trois zones décapées a été suivie à l'aide de quadrats permanents. On a pu ainsi constater l'atterrissement progressif de ces secteurs, manifesté en particulier par la décroissance, six ans après le décapage, des plantes cherchant un milieu très oligotrophe.

Cependant l'apparition escomptée de stades pionniers des milieux tourbeux acides n'a pas eu lieu. L'influence des eaux alcalines est trop forte sur une grande partie des tourbières. Une restauration hydrologique préalable aurait sans doute été nécessaire.

- Autres suivis

Les autres suivis envisagés initialement n'ont finalement pas été mis en place. Deux étaient liés au pâturage, qui n'a finalement pas été mis en place dans ce milieu.

Le troisième (suivi du pH) a été redirigé vers un état des lieux de la conductivité électrique de l'eau, qui permet de repérer le cheminement des eaux qui sont compatibles avec le développement des sphaignes (faible conductivité). Un suivi en refaisant les mesures sera intéressant lorsque les fossés seront correctement colmatés.

Amélioration des connaissances

La connaissance de la biodiversité des tourbières acides ouvertes a peu évolué entre 2002 et 2009 : quelques données notamment flore recueillies lors des suivis. Il n'y a pas eu de recherche approfondie sur un groupe taxonomique ou un autre.

Les connaissances ont plutôt été améliorées sur les réactions du milieu naturel, et en particulier de la végétation, comme on a pu le voir dans le paragraphe « bilan des suivis », ainsi que sur le fonctionnement hydrologique avec une étude sur les profondeurs de nappe et la conductivité électrique des nappes et de différents points d'eau.

Evaluation de l'objectif n°1

L'objectif de régénérer les milieux de tourbières acides ouvertes n'est pas encore atteint. Certaines opérations du premier plan de gestion se sont avérées être de fausses pistes pour ce milieu (décapage, pâturage). La gestion devra plus accentuer sur la restauration hydrologique. Les diagnostics dans ce domaine permettront de mieux cibler les interventions nécessaires

Bilan de l'objectif n°2:

«Maintenir les forêts tourbeuses sur sphaignes»

Enjeux identifiés en 2002

- Forêts tourbeuses de bouleaux et de conifères (bois de bouleaux à sphaignes et pessières à sphaignes).
- Flore protégée : Canneberge (*Vaccinium oxycoccos*).

Problématique identifiée en 2002

- Densification progressive et homogène de la strate arborescente.
- Assèchement des zones les plus sensibles par les arbres.

Les actions proposées pour 2003 à 2007

- **Actions de gestion**

- Eclaircir la pessière sur sphaignes (objectif : 2/3 de recouvrement maximum).
- Supprimer les épicéas dans la boulaie à sphaignes.
- Test de la réaction de la Canneberge au broyage manuel de la Myrtille et de l'Airelle des marais.

- **Suivi**

Suivi de la Canneberge

Bilan des actions

- **Expérimentation sur la Canneberge : broyage manuel et coupes**

Deux placettes de 100 m² chacune ont été dégagées mi juin 2004 : l'une avec coupe des arbres et broyage de la végétation, l'autre avec coupe des arbres uniquement.

- **Elagages et éclaircies**

Ils ont été faits mi octobre 2006, dans le cadre d'un chantier école. La boulaie à sphaignes a fait l'objet de coupes d'éclaircie et les résineux isolés ont été élagués. Les secteurs à résineux dominants n'ont par contre pas ou peu été touchés.

Bilan des suivis

- **Suivi de la Canneberge**

Trois placettes ont été suivies pendant six années : une sans intervention, une avec coupe des arbres dans un rayon de quelques mètres et la troisième avec coupe des arbres et broyage des buissons de myrtilles et airelles.

La Canneberge régresse sur les trois quadrats, qu'il y ait intervention de gestion ou non. Il y a donc une dégradation générale des conditions écologiques pour la Canneberge. La légère progression lors des années 2007/2008, plus humides, laisse supposer qu'il s'agit de problèmes d'humidités.

Le broyage des buissons accentue cette régression, contrairement à ce qui était attendu.

En revanche au bout de 9 ans, c'est sur la placette broyée que la dynamique des sphaignes est la plus forte (8% de recouvrement en 2007, 25% en 2009). Le broyage paraît donc positif à long terme pour l'habitat, si les conditions d'humidité sont réunies.

Amélioration des connaissances

En 2008 des données sur l'hydrologie et la pédologie des 3 tourbières ont été recueillies. Entre autres informations (détaillées ci-dessous dans la partie mise à jour du diagnostic du site), elles ont révélées que l'habitat de forêt tourbeuse sur sphaignes est d'installation très récente et brutale. En effet trois carottages ont été effectués et montrent que sur les 3 à 4 premiers mètres sous le sol, la tourbe ne contient aucune trace de bois, alors qu'il y a habituellement toujours quelques racines, morceaux de bois,... même sur les haut-marais non ou faiblement boisés.

Evaluation de l'objectif n°2

L'objectif de maintenir les forêts tourbeuses sur sphaignes n'est pas tout à fait atteint. Même si l'habitat défini en 2002 existe toujours, la Canneberge, identifiée comme enjeu de cet habitat, régresse. Mais les carottages effectués en 2008 ont surtout montré que cet habitat est d'installation très récente. Il s'agit vraisemblablement d'un faciès de dégradation de la tourbière, apparu suite à des perturbations anthropiques. Son maintien ne pourrait pas être durable.

Bilan de l'objectif n°3:

«Restaurer les bas-marais alcalins et milieux associés»

Enjeux identifiés en 2002

- Bas-marais alcalin et prairie à Molinie
- Flore (*Trichophorum alpinum*, *Swertia perennis*, *Fritillaria meleagris*, *Carex appropinquata*, *Scorzonera humilis*)
- Faune (*Erebia medusa*, Tarier des prés, Pie-grièche écorcheur)

Problématique identifiée en 2002

- Colonisation par les arbres (saules, épicéas)
- Fort recouvrement des espèces dominantes et leur litière
- Progression de la Reine des prés et dans une moindre mesure des grands Carex sur les marges des bas-marais.

Les actions proposées pour 2003-2008

- **Actions de gestion**

- Broyage de restauration préalable.
- Pâturage à Rougemont et la Béroutte, dans la continuité du pâturage pour les tourbières acides ouvertes.
- Fauche manuelle sur les surface de bas-marais de petite taille à Colliard et Rougemont (une moitié tous les trois ans).

- **Suivi**

Suivi de la végétation sur transects.

Bilan des actions

- **Broyage mécanique**

Fin octobre 2004 les bas-marais de Colliard (en totalité) et la Béroutte (partie sous convention avec Mr Bailly, propriétaire) ont fait l'objet d'un broyage mécanique sans exportation.

Sur la tourbière de Rougemont, la parcelle anciennement cultivée en framboises a été broyée en septembre 2005. Elle l'a été à nouveau partiellement en 2006, en même temps que les parcelles situées directement au sud et au nord-ouest ont été entièrement broyées.

Un deuxième secteur, au sud de la tourbière de Rougemont, a été broyé au cours de l'automne 2009 (septembre et décembre) suite à l'accord du propriétaire devant déboucher sur une convention.

- **Broyage manuel**

Le broyage mécanique a été complété, en octobre 2006, par un broyage manuel sur les bordures où les engins ne pouvaient pas intervenir (présence de roches risquant de dégrader le matériel). Un élagage de quelques épiciéas a été fait à cette occasion.

- **Pâturage**

Sur la tourbière de la Béroude, comme expliqué dans le bilan de l'objectif 1, aucun pâturage n'a finalement été mis en place.

En revanche, sur les zones broyées de la tourbière de Rougemont, des clôtures ont été mises en place (en 2007 par le CREN autour de l'ancienne plantation de framboisiers, en 2010 par l'agriculteur voisin Mr Massonnet sur la partie sud).

Un peu moins d'un hectare a été ouvert au pâturage dans la partie nord-ouest de la tourbière à partir de 2008. La pression de pâturage a été plus forte en 2009, entraînant un changement de végétation (la molinie dominante étant remplacée par des Carex). La nouvelle végétation étant moins appétante pour les animaux, la pression de pâturage a été réduite en 2010 (la parcelle est ouverte sur un grand parc de pâturage mitoyen).

- **Lutte contre le Solidage**

Le Solidage est apparu au cours du plan de gestion sur la tourbière de la Béroude. Un arrachage systématique a été effectué en fin d'été à partir de 2007. La plus grosse tache a été bâchée en 2008, à partir du 15 mai, mais la bâche s'est arrachée au cours de l'été. Ce bâchage a été reconduit de 2009 à 2010 inclus et a permis de faire disparaître la tache de Solidage.

Bien implanté sur l'ancienne plantation de framboisiers à la tourbière de Rougemont, le Solidage n'a fait l'objet que de peu d'actions en attendant une restauration hydrologique efficace (action en cours, cf. bilan de l'objectif n°1). On sait en effet que la restauration hydrologique est un moyen particulièrement efficace de lutte contre le solidage. Seule une fauche partielle a été faite en août 2009.

Bilan des suivis

- **Suivi de la végétation**

L'évolution de la végétation de bas-marais a été constatée à partir de 5 transects répartis sur les 3 tourbières.

On constate que le broyage a permis à chaque fois de faire progresser les plantes de bas-marais à moyen terme (3 à 5 ans).

A l'inverse en l'absence d'intervention il n'y a pas d'évolution notable de la végétation : la molinie garde une place écrasante, parmi lesquelles les plantes de bas-marais se maintiennent à un niveau faible.

Sur certains points, l'évolution après broyage est plus contrastée d'un transect à l'autre : effets à court terme (l'année qui suit le broyage), importance de la molinie et des plantes de mégaphorbiaies. Cela traduit des particularités locales.

- **Relevés de végétation**

Des relevés de végétation sur des ensembles de végétation homogènes avaient été faits en 2001. Quelques uns ont été répétés en 2010 sur les tourbières de Colliard et de Rougemont à l'occasion de la révision du plan de gestion. Quelques enseignements peuvent en être tirés, une fois qu'on a enlevé le biais dû au changement d'observateur (diminution du recouvrement noté d'une manière générale, en particulier à Colliard).

Sur la tourbière de Colliard, les espèces méso à nitrophiles (coefficient Ellenberg > 5) ont connu une régression significative ($p=0,0001$) de leur recouvrement, en particulier sur la bordure est du haut-marais (relevé n°1, $p=0,05$). Sur ce même relevé on note une régression du recouvrement des espèces mésophiles (coefficient Ellenberg < 7, $p=0,04$) et une augmentation des hygrophiles (coeff > 8, $p=0,06$). Cette partie de la tourbière ayant été broyée, on peut penser que ces évolutions font suite au broyage (par réinitialisation de la concurrence végétale par exemple).

L'évolution est inverse à Rougemont, ce sont les espèces oligotrophes (coefficient Ellenberg < 3) qui ont régressé ($p=0,0003$), en particulier au sud-est (relevé 11, $p=0,05$).

On note par ailleurs localement, dans des zones de bas-marais, une progression des plantes de mégaphorbiaie (relevé 26, $p=0,05$) ou une régression des plantes de bas-marais (relevé 13, $p=0,04$). Une attention particulière devra être portée sur ces secteurs.

Amélioration des connaissances

De même que les tourbières acides ouvertes, la connaissance de la biodiversité des bas-marais alcalins a peu évolué entre 2002 et 2009 : quelques données notamment flore recueillies lors des suivis. Il n'y a pas eu de recherche approfondie sur un groupe taxonomique ou un autre.

Les connaissances ont plutôt été améliorées sur les réactions du milieu naturel, et en particulier de la végétation, comme on a pu le voir dans le paragraphe « bilan des suivis », ainsi que sur le fonctionnement hydrologique avec une étude sur les profondeurs de nappe et la conductivité électrique des nappes et de différents points d'eau.

Evaluation de l'objectif n°3

L'objectif de restauration des bas-marais alcalins a été atteint sur les parcelles gérées. La végétation caractéristique de bas-marais alcalins s'est développée après broyage : elle n'est plus contrainte par les autres végétaux. Restent des problèmes ponctuels liés en particulier à la présence, voire l'extension, de plantes de mégaphorbiaies et en particulier du Solidage.

Bilan des relations avec les partenaires locaux et financiers

Le Comité de pilotage

Le comité de pilotage s'est réuni trois fois :

- Le 15 avril 2003 aux Neyrolles (tourbières de Colliard et la Béroutte uniquement)
- Le 1^{er} février 2005 à Brénod
- Le 6 mars 2007 aux Neyrolles et le 19 avril 2007 à Brénod.

Principaux sujets abordés :

Chaque réunion a fait l'objet d'une présentation et d'une discussion des travaux faits l'année précédente et de ceux prévus par la suite. Les questions supplémentaires ont essentiellement porté sur la réglementation (chasse, boisement). Il a été réaffirmé que le CREN ne favoriserait pas la fréquentation sur la Combe de Léchaud, et en particulier sur la tourbière de Rougemont : il n'y aura pas d'aménagement d'accueil du public.

Participants :

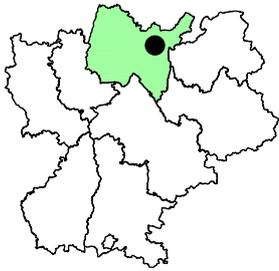
Ces comités de pilotage ont réuni 7 à 11 participants selon les réunions. La commune des Neyrolles était systématiquement représentée, ainsi que des propriétaires (2 à 3 propriétaires à chaque comité de pilotage). La fédération départementale des associations de pêche, la commune de Brénod et le SIVU Lange-Oignin étaient présents à deux comités pilotage sur les trois organisés. Ont été présents également : DDAF, Conseil Général de l'Ain, société de chasse de Brénod, fédération départementale des chasseurs, ONCFS, Syndicat de l'Albarine et l'association Connaissance de la flore du Jura. Les communes de Brénod et des Neyrolles sont tournées vers deux vallées différentes, et les participants étaient sensiblement différents selon que le comité de pilotage avait lieu sur une commune ou sur l'autre.

✦ Voir liste des membres du Comité de pilotage et comptes-rendus en annexes

Les partenaires financiers

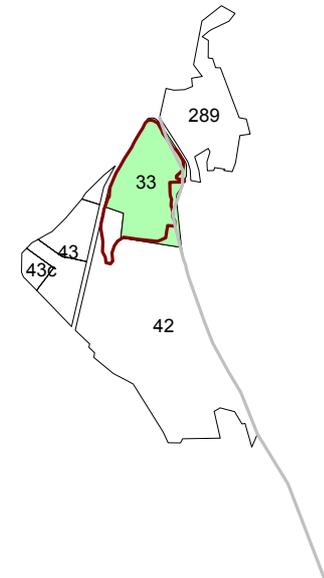
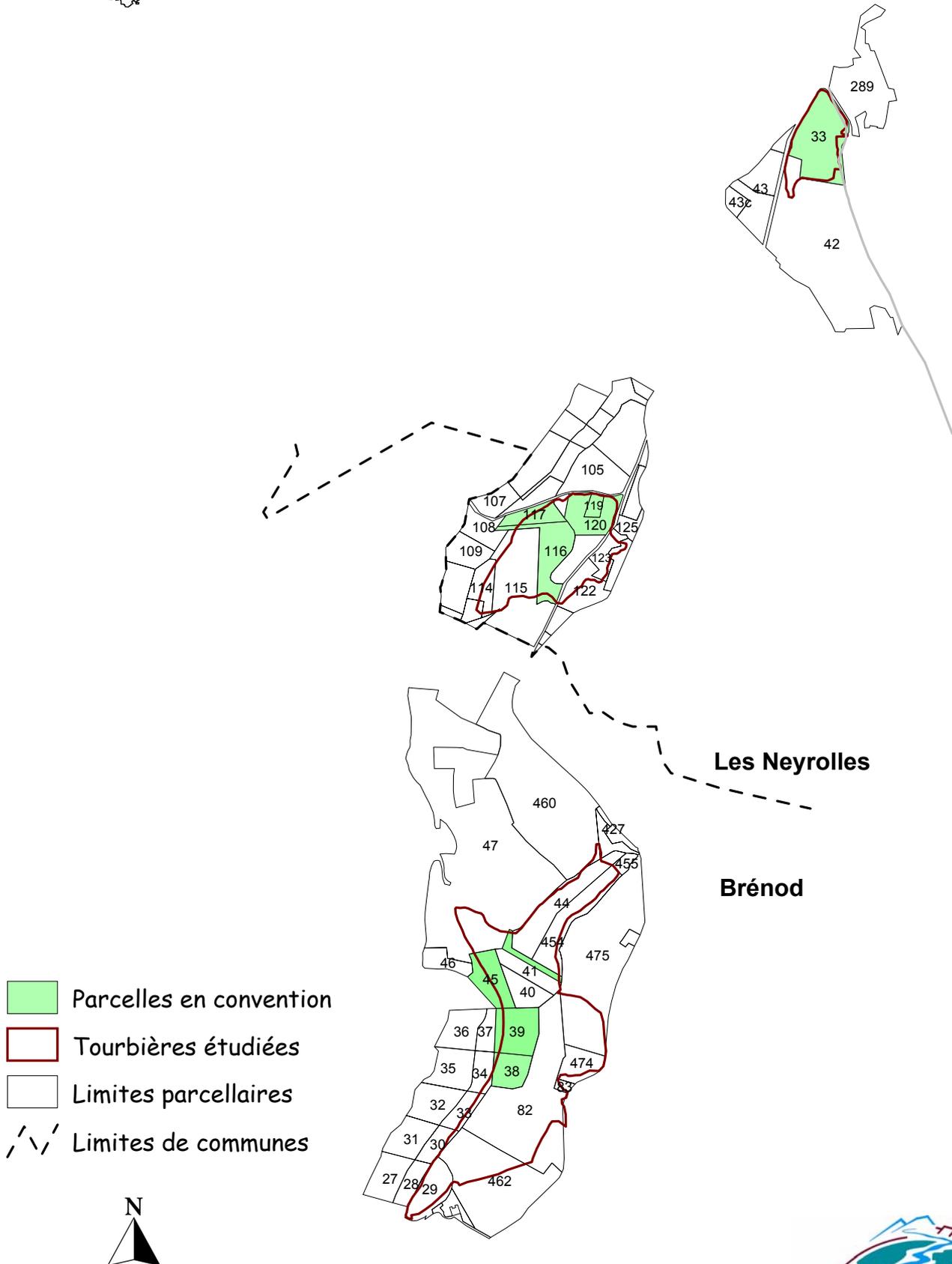
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Conseil Général de l'Ain			X	X	X	X	X
Région Rhône-Alpes	X	X	X	X	X	X	X
Agence de l'eau	X	X	X	X	X	X	X
Etat	X						

Le financement des actions de préservation du marais a été assuré essentiellement par la Région Rhône-Alpes, dans le cadre de sa politique pour le patrimoine naturel, et l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée par son programme restauration et mise en valeur des milieux aquatiques. A partir de 2006 le Conseil Général de l'Ain a apporté un financement grâce à la taxe départementale sur les espaces naturels sensibles.



Tourbières de la combe de Léchaud

Carte 1 Cartographie du foncier



Mise à jour du diagnostic du site : informations générales

Statut

La seule nouveauté vient de la révision des ZNIEFF. Les trois tourbières sont toujours en ZNIEFF de type I et de type II (« réseau de zones humides du plateau de Brénod »), mais les dénominations ont changé et les contours sont un peu plus précis.

Foncier

 Voir la carte N°1 : Cartographie du foncier

De nouvelles conventions ont été signées entre des propriétaires et le CREN sur la tourbière de Rougemont.

Il y a actuellement 4,5 ha avec convention sur la tourbière de Rougemont (soit 20 % du site), 4 ha sur la tourbière de la Béroutte (soit la moitié du site), et 3 ha sur la tourbière de Colliard (soit la quasi totalité du site).

Les parcelles manquantes concernent soit des parcelles dont la gestion est déjà assurée par un éleveur (3,2 ha), soit 15 ha pour lesquels les propriétaires n'ont pas souhaité signer de convention jusqu'à présent, ou encore 3 ha pour lesquels nous n'avons pas encore eu de réponse arrêtée.

Mise à jour du diagnostic du site : Environnement et patrimoine naturel

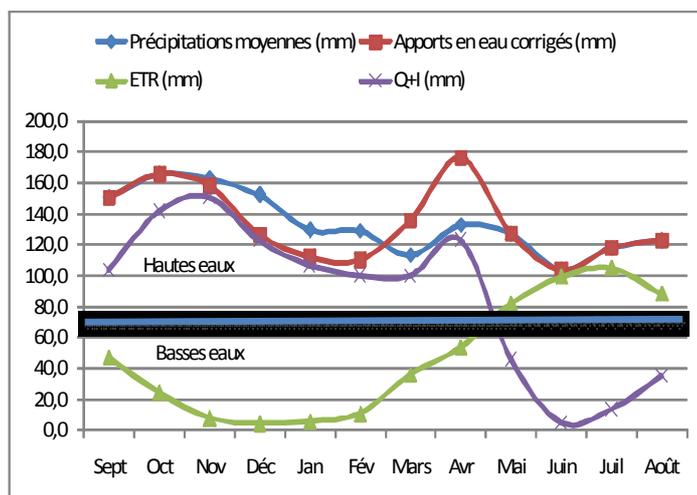
Climat

Les données sont basées sur les relevés effectués à Hauteville-Lompnes.

A noter que des mesures de température et de précipitation sont faites à Brénod par un habitant depuis plusieurs années. La comparaison avec les données à Hauteville montrent une très bonne corrélation pour les températures, avec toutefois des maximales un peu plus faibles en hiver à Brénod (1-2°) et des minimales plus élevées en été à Brénod (env. 3°). Ces différences peuvent aussi être dues aux différences d'implantation des appareillages.

Pour les précipitations, les résultats sont plus régulièrement différents, avec des précipitations plus importantes à Brénod presque tous les mois, sauf en 2008.

Par rapport au climat présenté dans le premier plan de gestion, la période 2003 à 2009 a été marquée par des températures plus élevées en période végétative (+1,8 ° en moyenne d'avril à juillet), des précipitations moindres en automne (manques pour la recharge des nappes) compensées par des précipitations plus élevées en été (période à plus fort risque de manque d'eau).



Le travail du bureau d'études Burgéap sur l'étang des Loups donne des informations plus détaillées sur les conditions météorologiques moyennes sur le plateau d'Hauteville.

Avec des précipitations supérieures à l'évapotranspiration pour tous les mois de l'année, les conditions météorologiques sont favorables à la saturation en eau lorsque les sols s'y prêtent, donc au développement des tourbières.

Ceci dit, ces moyennes cachent une distribution réelle des précipitations et de l'évapotranspiration un peu moins favorable. Sur la période pour laquelle nous avons des données à Brénod (2002 à 2009, par M. VION-DELPHIN), plus d'une année

sur 2 ont un déficit hydrique d'au moins un mois sur la période estivale. On rencontre presque autant d'années qui n'ont pas de mois estival en déficit hydrique, que d'années où le déficit hydrique estival a duré 2 mois (conditions plus difficiles pour les tourbières).

Géologie

Le contexte géologique n'est pas encore bien connu, une coupe géologique pourrait apporter des éléments intéressants. On sait simplement que le contexte est marno-calcaire, donc favorable au développement de poches imperméables.

Précisons que les dépôts glaciaires ont non seulement probablement favorisé les dépôts imperméables sur lesquels s'établissent les tourbières, mais ils ont aussi déposé des moraines dans toute la combe qui forment des aquifères permettant des apports en eau réguliers, et les tourbières en bénéficient.

Pédologie et hydrologie

Des éléments d'hydrologie et de pédologie ont été rassemblés lors d'une étude en 2008. Ils confirment le schéma général de la composition du sol (tourbe de sphaignes au centre et tourbe alcaline en périphérie) et montrent que lui sont liés deux types d'influence hydrologique : eaux de pluies acides plus sensibles aux sécheresses estivales et eaux de nappes locales calcaires, relativement abondantes même en été.

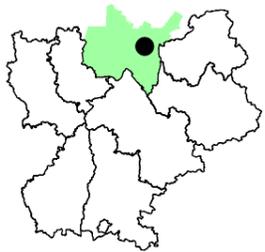


Sens d'écoulement probables en surface sur la tourbière de Colliard (en jaune la « barrière » hydrologique)

Le fonctionnement hydrologique superficiel de la tourbière de Colliard est maintenant mieux connu. Les problèmes d'assèchements estivaux sont plus importants qu'on ne le pensait dans le premier plan de gestion, et l'impact des fossés qui entourent la tourbière est manifeste. Les carottages de tourbe montrent entre autres que l'origine de cette tourbière est lacustre, mais surtout que le boisement de la tourbière est récent et s'est fait rapidement, donc qu'il est issu d'une perturbation de la tourbière et non d'une évolution naturelle.

La tourbière de la Béroutte connaît des infiltrations d'eaux à conductivité relativement élevée (150 μ S voire plus) jusque parmi les buttes de sphaignes, ce qui peut expliquer le manque de sphaignes de stades aquatiques ou semi aquatiques. Ces entrées d'eau alcalines sont favorisées par les fossés, même s'ils ne sont pas drainants, mais aussi simplement par la topographie du site. La partition zone alcaline / zone acide est mieux expliquée depuis qu'on connaît la topographie de surface et du substrat.

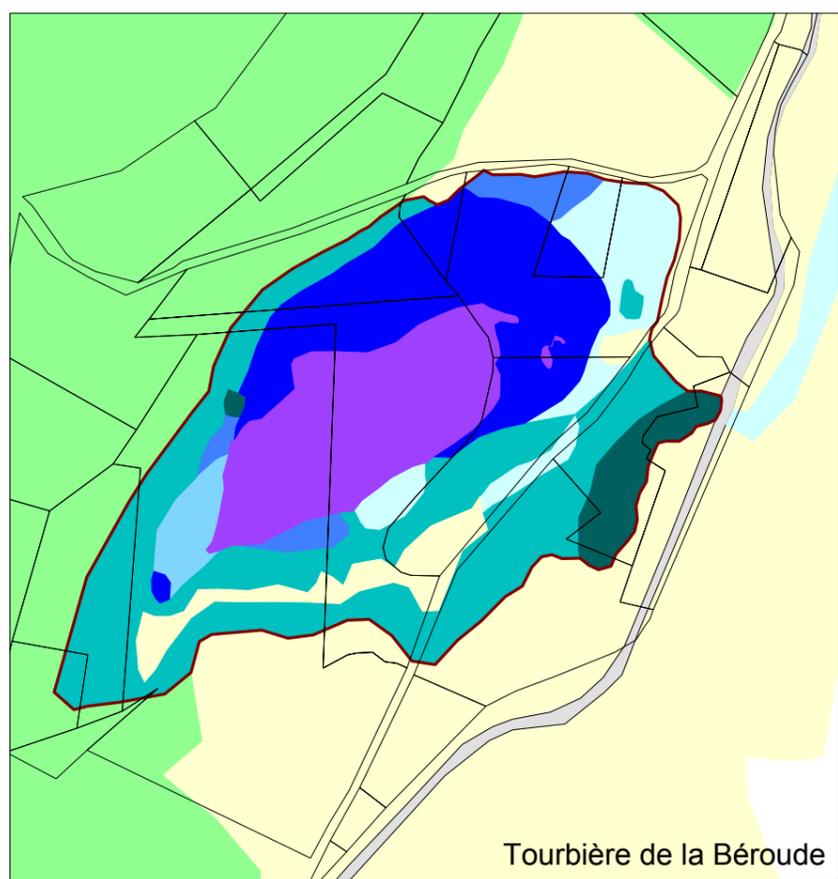
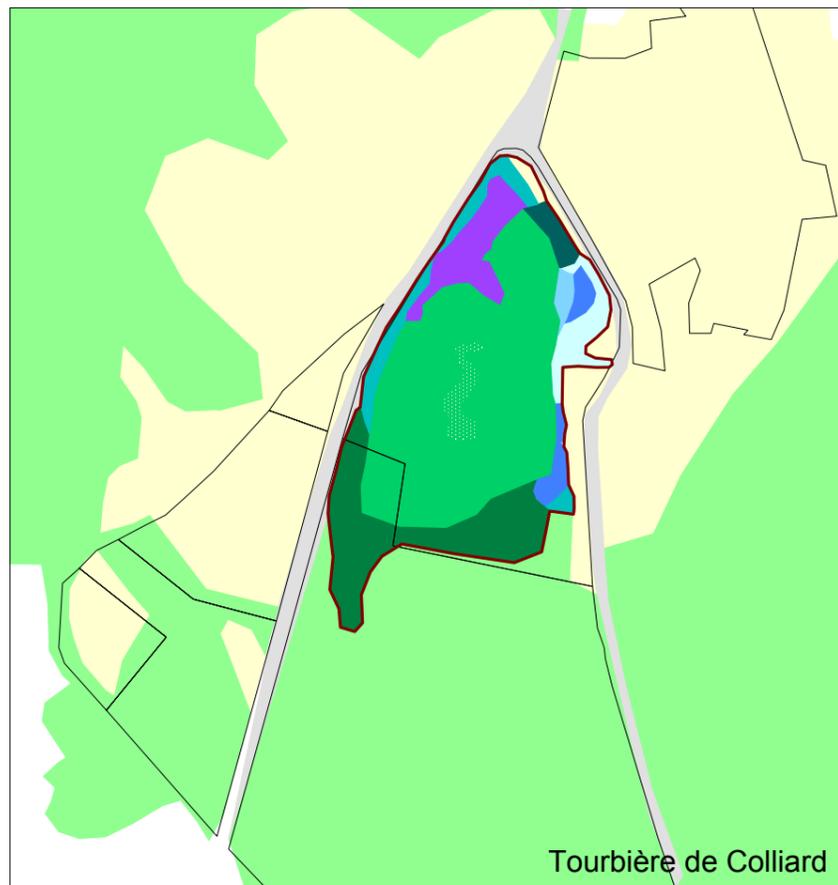
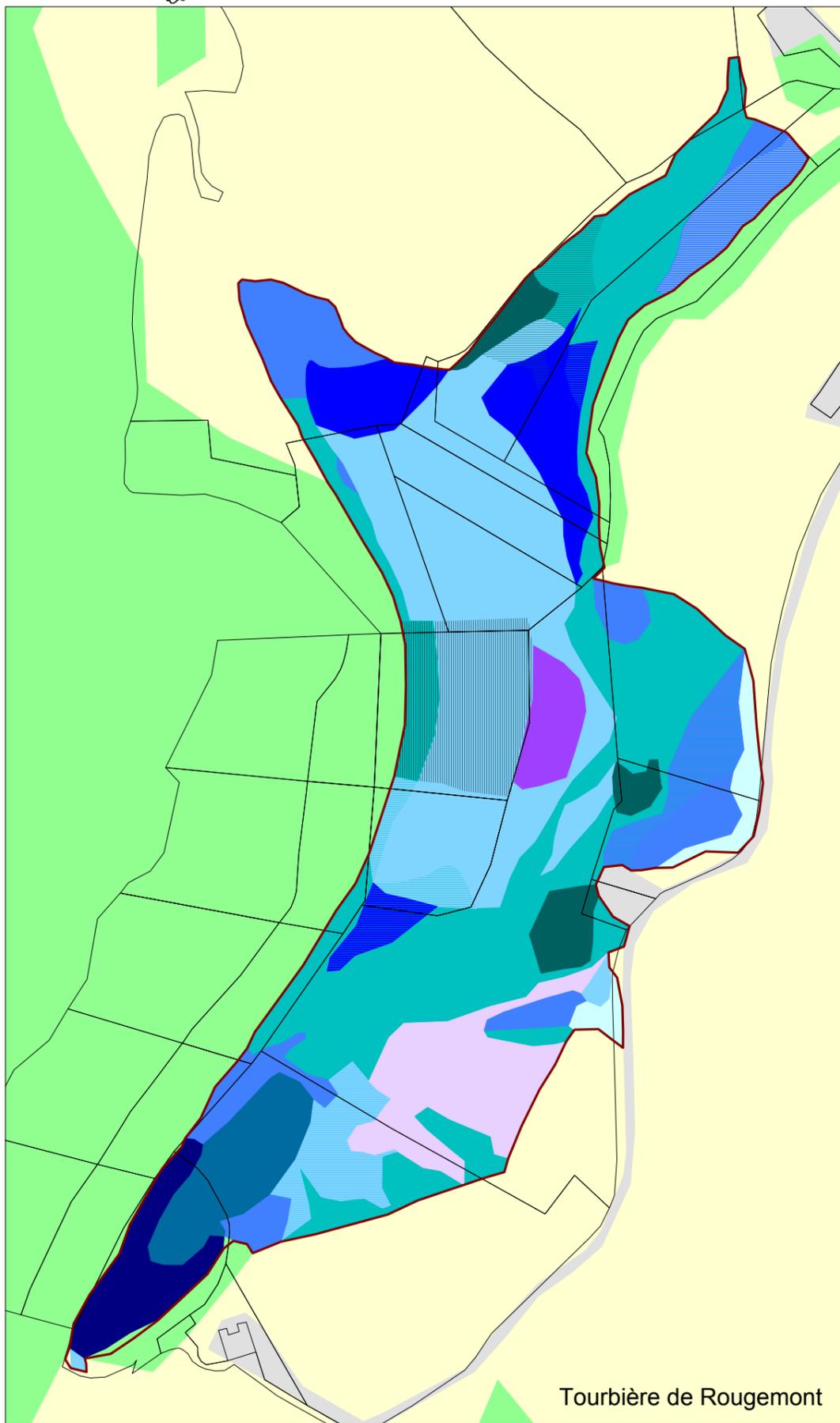
Sur la tourbière de Rougemont, seuls les environs de l'ancienne plantation de framboisiers a été étudiée plus en détail. L'influence des fossés est ainsi connue plus précisément en termes d'abaissement de nappe et de parcours d'eau à forte conductivité.



Tourbières de la Combe de Léchaud

Carte 2

Cartographie de la végétation en 2001



Boisements humides

- Saussaie marécageuse (44.92)
- Bois de bouleaux à sphaignes (44.A1)
- Bois de bouleaux à sphaignes ouvert (44.A11)
- Pessière à Sphaignes montagnarde (44.A41)

Prairies humides

- Communauté à reine des prés (37.1)
- Prairie humide subatlantique (37.21)
- Prairie à molinie (37.31)
- Mégaphorbiaie (37.8)

Tourbières et marais

- Tourbière à molinie (51.2)
- Peuplement de grandes laïches (53.2)
- Bas-marais alcalin (54.2)
- Roselière (53.1)
- Eaux eutrophes (22.13)

Faciès

- Colonisation par les saules
- Colonisation par la reine des prés
- Colonisation par les Carex
- Colonisation par la prairie humide
- Faciès rudéral

Milieus périphériques

- Prairies mésophiles (38)
- Forêts (42 et 43)
- Habitation/route (86)

- contour du site d'étude
- limite parcellaire

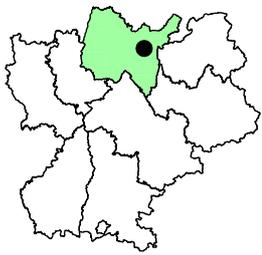


100 mètres



CONSERVATOIRE RHONE-ALPES
DES ESPACES NATURELS

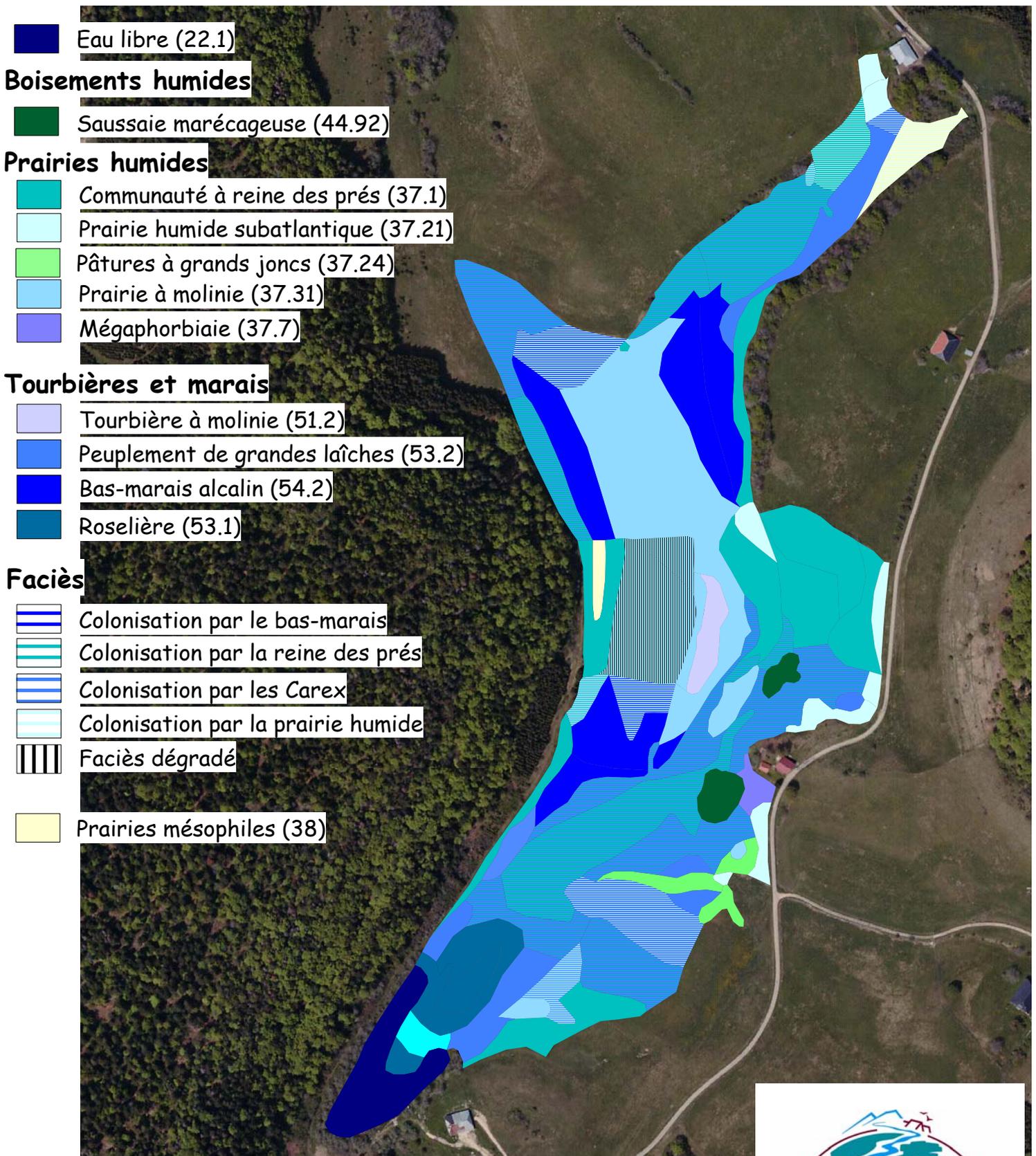
Cartographie : N. GORIUS, Novembre 2001
D'après photo IGN 2000 et relevés de terrain
N. GORIUS 2001.



Tourbière de Rougemont

Carte 3

Cartographie des groupements végétaux

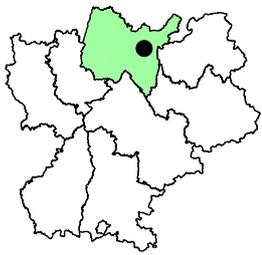


100 mètres



CONSERVATOIRE RHONE-ALPES
DES ESPACES NATURELS

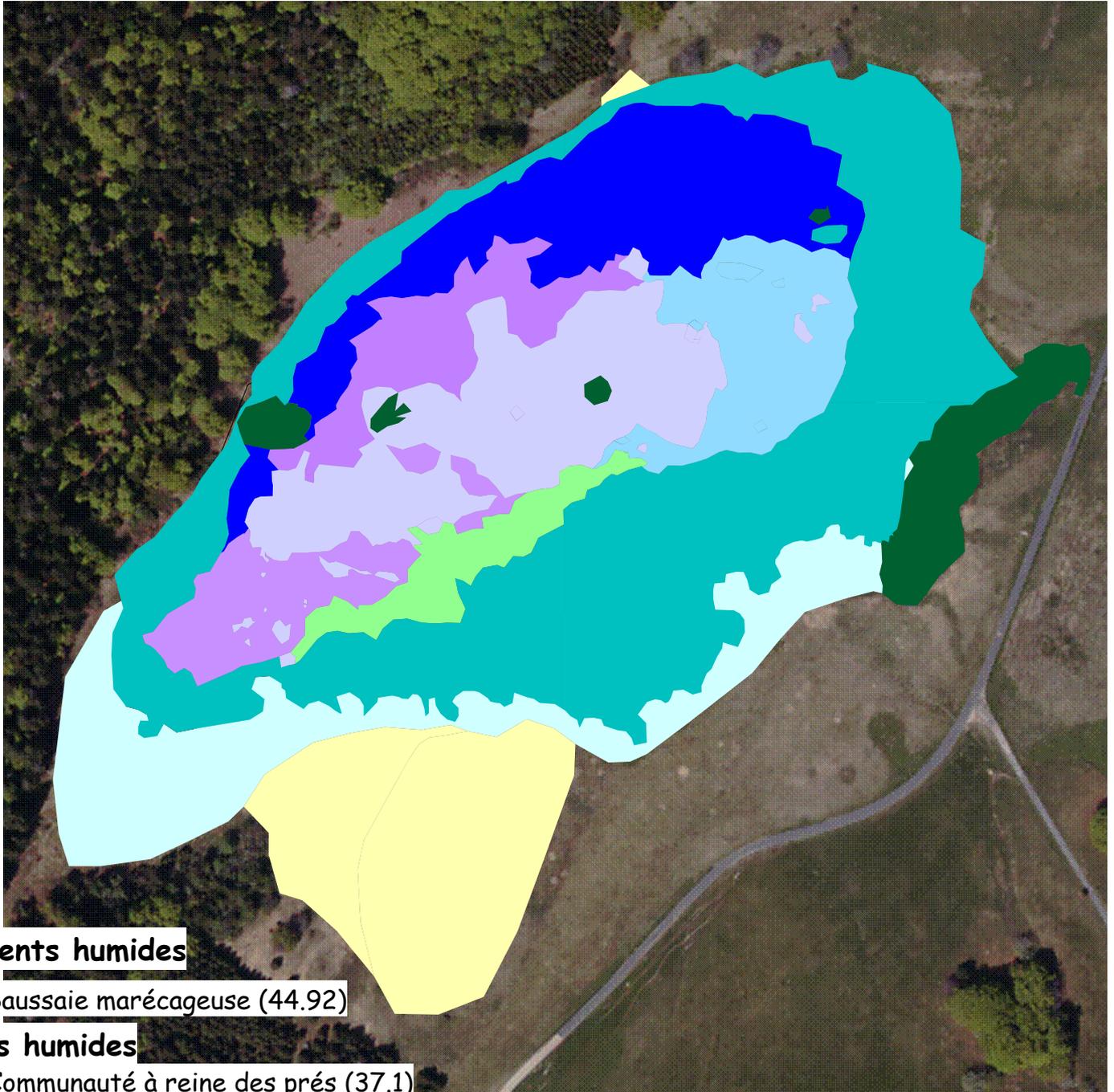
Cartographie : N. GORIUS, août 2010
D'après photo IGN 2000
Relevés de terrain : N. Gorius 2009



Tourbière de la Bérarde

Carte 4

Cartographie des groupements végétaux



Boisements humides

 Saussaie marécageuse (44.92)

Prairies humides

 Communauté à reine des prés (37.1)

 Prairie humide subatlantique (37.21)

 Pelouses humides à Nard (37.32)

 Prairie à Molinie (37.31)

Tourbières et marais

 Buttes tourbeuses (51.11)

 Bas-marais alcalin (54.2)

 Bas-marais acide (54.4)

Pelouses

 Pelouses calcaires (34.32)



50 mètres



Cartographie : N. GORIUS, décembre 2011
photo IGN 2005
Relevés de terrain : P. Goubet 2010,
N. Gorius 2009 (périphérie)

Evolution de la végétation (2001-2009)

- [📍 Voir la carte N°2 : Les groupements végétaux en 2001](#)
[📍 Voir la carte N°3 à 5 : Les groupements végétaux en 2009](#)

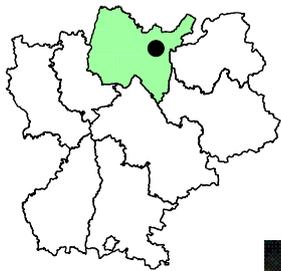
• Tourbière de Rougemont

Code Corine	Intitulé	2001 (ha)	2009 (ha)	Cause des évolutions constatées
22.13	Eaux eutrophes	0,77	0,81	Changement de photo aérienne
37.1	Communautés à Reine des prés	6,09 + 1,75	3,14 + 6,93	Diagnostic
37.21	Prairies humides subatlantiques	0,38 + 0,53	0,72 + 1,37	Diagnostic
37.24	Pâturage à joncs	0,05	0,34	Diagnostic
37.31	Prairie à Molinie	4,21 + 2,7	3,04 + 2,67	Gestion essentiellement
37.7	Lisière humide à grandes herbes	/	0,12	Diagnostic ?
37.8	Mégaphorbiaie	1,44		Diagnostic
38.3	Prairies à fourrage des montagnes	/	0,09 + 0,31	Gestion
44.92	Saussaies marécageuses	0,65 + 0,44	0,31	Diagnostic
51.2	Tourbière à Molinie bleue	0,45	0,25	Diagnostic (2009 : carto sphaignes au GPS)
53.11	Phragmitaie	0,78	0,21 + 0,6	Diagnostic
53.14	Communauté de prêles d'eau	0,2	0,09	Diagnostic
53.21	Peuplement de grandes laïches	1,89 + 1,72	1,4 + 7,93	Diagnostic
54.2	Bas-marais alcalin	0,73 + 0,92	1,95 + 1,2	Gestion essentiellement
54.53	Tourbières tremblantes à Carex rostrata	/	0,13 + 0,13	Diagnostic
87.2	Communautés rudérales	0 + 1,44	0 + 1,14	Diagnostic ou gestion ?

Lorsqu'il y a croisement d'habitats sur une même surface, la surface a été comptée pour chaque habitat, séparée par un + par rapport à la surface de l'habitat « pur ».

• Tourbière de la Béroude

Code Corine	Intitulé	2001 (ha)	2009 (ha)	Cause des évolutions constatées
37.1	Communautés à Reine des prés	1,21 + 1,7	0,88 + 0,84	Diagnostic
37.21	Prairies humides subatlantiques	0,87 + 1,7	2,9 + 0,02	Diagnostic
37.31	Prairie à Molinie	0,23 + 1,79		Rapport à venir
37.32	Pelouses humides à Nard	/	0,2	Diagnostic
38.1	Prairie mésophile riche en matières organiques	0,45 + 0,1	0	Diagnostic
38.2	Prairies de fauche	0,05	0	Diagnostic
44.12	Saussaie de rivières à saule pourpre	0 + 0,39	0,37	Changement de photo aérienne
44.92	Saussaies marécageuses	0,02 + 0,39		Rapport à venir



Tourbière de Colliard

Carte 5

Cartographie des groupements végétaux

Boisements humides

-  Saussaie marécageuse (44.92)
-  Bois de bouleaux à sphaignes (44.A1)
-  Bois de bouleaux à sphaignes ouvert (44.A11)
-  Pessière à Sphaignes montagnarde (44.A41)

Prairies humides

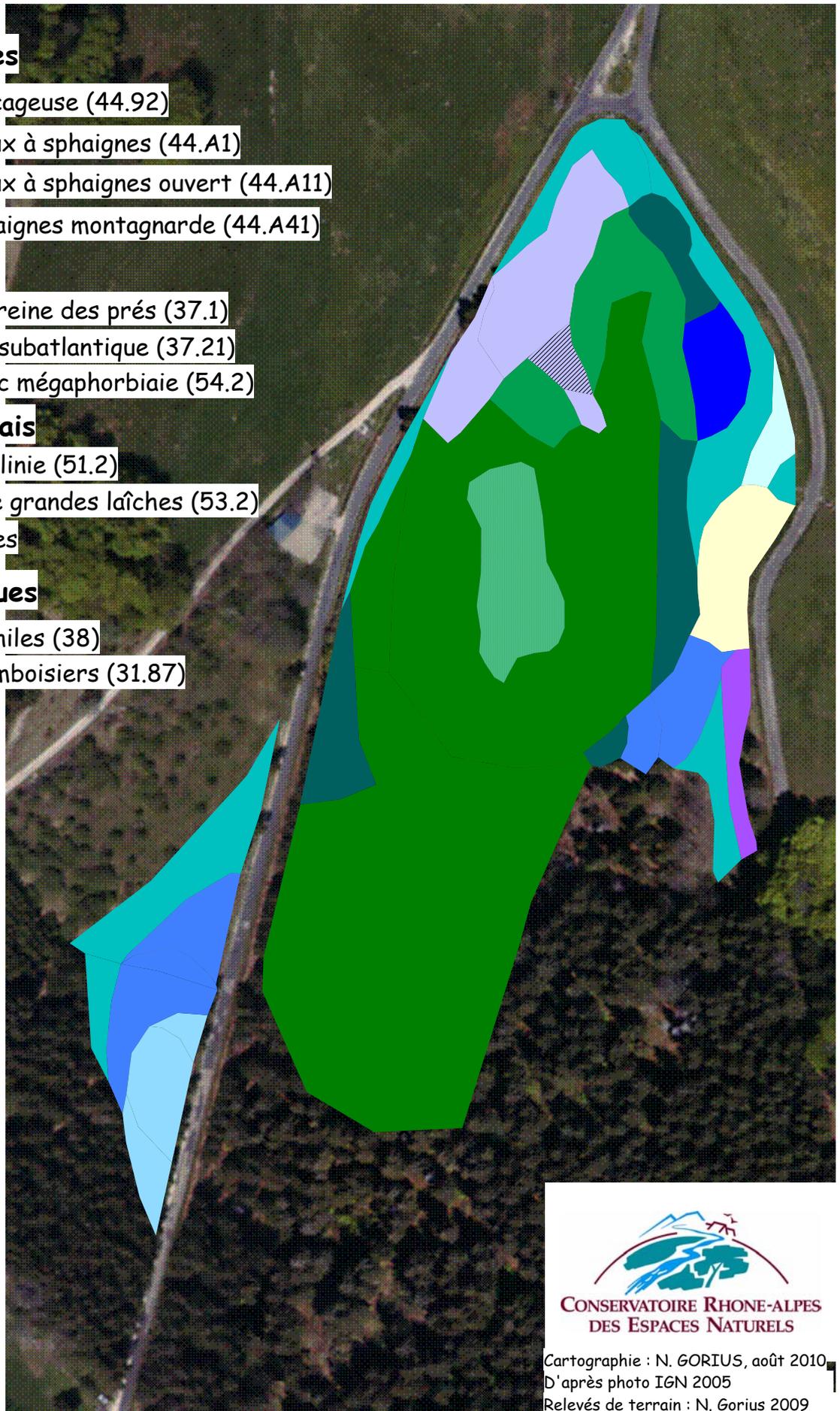
-  Communauté à reine des prés (37.1)
-  Prairie humide subatlantique (37.21)
-  Bas-marais avec mégaphorbiaie (54.2)

Tourbières et marais

-  Tourbière à molinie (51.2)
-  Peuplements de grandes laîches (53.2)
-  Faciès à Callunes

Milieux périphériques

-  Prairies mésophiles (38)
-  Clairière à Framboisiers (31.87)



50 mètres

51.2	Tourbière à Molinie bleue	1,55 + 0,1		Rapport à venir
53.21	Peuplement de grandes laïches	0,21 + 0,09	0,03 + 0,04	Diagnostic
54.23	Tourbières basses à Carex davalliana	0,02 + 1,79		Rapport à venir

Lorsqu'il y a croisement d'habitats sur une même surface, la surface a été comptée pour chaque habitat, séparée par un + par rapport à la surface de l'habitat « pur ».

• Tourbière de Colliard

Code Corine	Intitulé	2001 (ha)	2009 (ha)	Cause des évolutions constatées
31.87	Clairière forestière	/	0,05	Intégré dans 38 en 2001 : diagnostic était peu précis car aux marges du site.
37.1	Communautés à Reine des prés	0,2	0,13 + 0,21	Extension sur 37.2 notamment
37.2	Prairies humides subatlantiques	0,15	0,04 + 0,43	Semble en cours de colonisation par Reine des prés sur la bordure est.
37.31	Prairie à Molinie	0,03	0	Gestion (molinie en forte régression par broyage)
38.2	Prairies de fauche	0,3		Envahi par la reine des prés et la Canche pour un tiers. Pour les deux autres tiers, diagnostic affiné
38.3	Prairies à fourrage des montagnes	/	0 + 0,12	Diagnostic affiné (cf. ci-dessus)
44.92	Saussaies marécageuses	0,06	0,07 + 0,2	Diagnostic affiné
44.A1	Bois de bouleaux à Sphaignes	1,8	0,41	Régression au profit du 44.A4, suite à diagnostic affiné.
44.A4	Pessière à sphaignes montagnarde	0,58	2,16 + 0,2	Diagnostic affiné (cf. ci-dessus + sud cartographie sphaignes au GPS).
51.11	Buttes, bourrelets et pelouses tourbeuses	/	0,03	Intégré au 51.2 en 2001. Changement de diagnostic
51.2	Tourbière à Molinie bleue	0,22	0,26	cartographie plus fine avec d'autres photos aériennes
53.21	Peuplement de grandes laïches	0,1	0 + 0,1	Sud : cartographie plus fine. Nord : broyage.
54.2	Bas-marais alcalin	/	0 + 0,08	Gestion (broyage)

Lorsqu'il y a croisement d'habitats sur une même surface, la surface a été comptée pour chaque habitat, séparée par un + par rapport à la surface de l'habitat « pur ».

La cartographie de 2009 a été faite d'après les espèces dominantes, en se référant aux photographies aériennes de 2005 et 2007. La carte de végétation de 2001 n'a pas servi de référence.

Evolutions constatées :

N'ayant pas utilisé la cartographie de 2001 comme base initiale, la plupart des changements entre 2001 et 2009 sont dû à une différence de diagnostic (bien que l'observateur soit le même pour Colliard et Rougemont). On peut quand même noter les évolutions suivantes.

Sur la bordure est de la tourbière de Colliard, on constate une évolution vers la prairie à canche puis la formation à Reine des prés, sauf humidité particulière. Le broyage a radicalisé cette évolution. Pour l'éviter il faudrait supprimer le drainage là où c'est possible, et faucher ailleurs assez régulièrement.

Sur la tourbière de Rougemont, pas d'évolution spontanée sensible. Seul changement constaté : régression de la prairie à Molinie au profit du bas-marais alcalin suite au broyage.

Aucune évolution sensible sur la tourbière de la Béroude.

Structuration de la végétation :

Trois pôles sur la tourbière de **Rougemont** :

- Humidité forte au sud : zone de convergence des eaux. Cariçaie, roselières. Cette influence est renforcée par le seuil créé à l'aval pour l'étang.
- Zone tourbeuse au nord : la forte épaisseur de tourbe lui apporte une certaine inertie contre l'assèchement. Bas-marais et tourbière bombée.
- Les bordures soumises aux apports trophiques par ruissellements, zone très large sur la bordure est (jusqu'au cours d'eau) et incluant toute la pointe nord-est. Très étroite sur la bordure ouest. Mégaphorbiaies.

La végétation de la tourbière de **Colliard** est dominée par un milieu tourbeux bombé à sphaignes, dont les bordures sont à peu près inexistantes ou très endommagées pour cause de drainages.

D'autres types de végétations sont accolés à l'est, avec une succession prairie mésophile, mégaphorbiaies/prairies eutrophes, cariçaies/bas-marais, en fonction de l'humidité.

Sur la tourbière de la **Béroude**, P. Goubet décrit l'organisation de la végétation autour de deux logiques :

- Une logique ouest, avec « de l'extérieur (les marges minérales) vers le centre [...] la succession suivante : la mégaphorbiaie, la cariçaie à Aulacomnium et les replats à Sphagnum capillifolium. » Une influence complémentaire résulte de « l'insertion, à l'amont de la cariçaie à C. davalliana et à l'aval de la nardaie »
- Une logique est, « plus simple, avec la cariçaie à Carex davalliana et la moliniaie qui s'insèrent dans un anneau de mégaphorbiaie. »

Espèces

♣ Voir listes floristiques et faunistiques en annexe

	2001 (données jusqu'en 2001)		2009 (nouvelles données depuis 2001)		0 : Prospection nulle ou quasi inexistante 1 : Prospection insuffisante 2 : Prospection assez bonne 3 : Bonne prospection
	Nombre d'espèces (ou habitats) déterminées	Niveau des connaissances*	Nombre d'espèces (ou habitats) supplémentaire s	Niveau des connaissances*	
Habitats	26	3	+6	3	
Végétaux supérieurs	233	3	+26	3	
Végétaux inférieurs	31	2	+4	2	
Mammifères	4	1	+2	1	
Oiseaux	32	2	+1	2	
Reptiles	2	1	+0	1	
Amphibiens	4	1	+1	2	
Poissons	2	0	+0	0	

Libellules	14	2	+5	2
Papillons	30	2	+14	2
Autres invertébrés	0	0	+0	0

En gras : groupes pour lesquels un inventaire ou un suivi a été réalisé.

- **Commentaires :**

- Flore - Végétaux supérieurs : les nouvelles espèces ont été trouvées dans le cadre de Rhoméo à Rougemont et de l'étude de P. Goubet à la Béroutte.
- Flore - Végétaux inférieurs : L'étude de P. Goubet a permis de trouver quelques nouvelles espèces sur la tourbière de la Béroutte. Les connaissances sont bonnes, voire très bonnes pour cette tourbière, plus faibles sur les autres.
- Mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens : parmi les vertébrés peu de nouvelles espèces ont été trouvées. Il n'y a pas eu de prospection particulière sauf pour les amphibiens dans le cadre du programme Rhoméo.
- Papillons et Libellules : la découverte de nouvelles espèces est due à un inventaire complémentaire en 2002 pour les papillons et au programme Rhoméo en 2010.

Evolution historique des milieux naturels

Plusieurs éléments peuvent être précisés, grâce à la mise à disposition de photos aériennes anciennes (jusqu'en 1962) par l'IGN et l'accessibilité des cadastres napoléoniens et des recensements de population par les archives départementales.

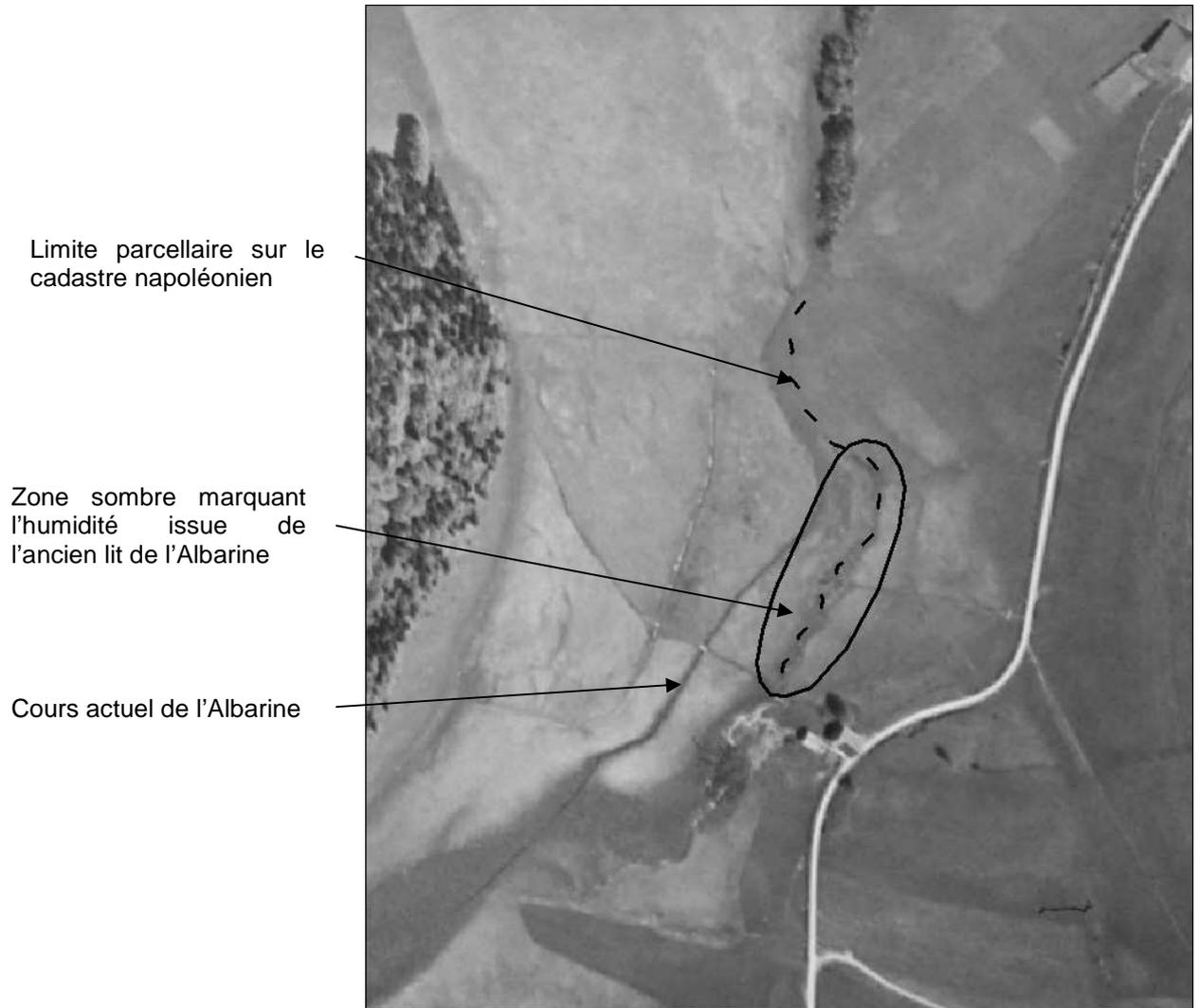
La population vivant autour des tourbières était importante dans la deuxième moitié du 19^e siècle. La partie montagneuse des Neyrolles, autour de Colliard, était occupée par une soixantaine d'habitants répartis sur 8 maisons isolées, dont Colliard et la Béroutte. Le nombre d'habitants reste assez constant jusqu'en 1906.

Pour la tourbière de Rougemont, nous savons même combien il y avait d'habitant par maison. La population vivant directement autour de la tourbière de Rougemont comptait une trentaine de personnes de 1851 à 1876, puis s'est réduite de moitié jusqu'en 1906 (les archives numériques ne sont pas disponibles au-delà). Parmi les 5 habitations qui bordent la tourbière, deux n'existent pas sur le cadastre napoléonien (début 19^e) : la grange Perrier et la Fruitière. La première est habitée dès le milieu du 19^e (recensement de la population de 1851), la deuxième est construite vers 1900 (1 habitant au recensement de 1901). A l'inverse L'Ouille est abandonnée vers 1870, après avoir accueilli 2 familles et 14 habitants en 1866. Sur la photo aérienne de 1938, les arbres recouvrent déjà complètement les ruines de ce petit hameau.

Après avoir quasiment disparu au milieu du 20^e siècle, l'étang de la tourbière de Rougemont est remis en eau autour de 1960. Sa surface en 1963 est supérieure à la surface actuelle, sans doute en raison d'une ligne d'eau plus haute qu'actuellement. L'étang a aussi été recreusé à partir de la rive, sans doute dans la même période (comm. pers.), ce qui explique sa forme actuelle.

Le drainage mis en place pour la culture de framboises a repris en grande partie des fossés déjà existants depuis le milieu du 20^e siècle, visibles sur la photo aérienne de 1953. Ils ont donc surtout été approfondis.

La lecture croisée du cadastre napoléonien et de photos aériennes montre que le parcours de l'Albarine à travers la tourbière a été modifié. Sur le cadastre napoléonien le parcours actuel est déjà identifié, mais il reste des marques de l'ancien parcours sur le découpage parcellaire. Cet ancien parcours est encore visible sur certaines photos aériennes, par exemple celle de 1953. Le détournement de l'Albarine est antérieur au cadastre napoléonien, c'est-à-dire avant le début du 19^e siècle, sans doute pour l'alimentation en eau de l'étang.



Mise à jour du diagnostic du site : Activités socio-économiques

La plupart des activités (chasse, sylviculture, habitation, fréquentation) n'a guère changé durant ces huit années. Seuls deux domaines méritent un complément d'information

Agriculture

Le pâturage s'est développé sur la tourbière de Rougemont. D'une part du fait d'un nouveau propriétaire qui possède des chevaux (est et nord-est de la tourbière), et d'autre part suite au partenariat entre le CREN et un agriculteur local (GAEC Massonet) qui a pu prolonger ses parcs dans la tourbière au nord-ouest et au sud-est du site.

On peut noter aussi qu'il n'a pas été possible de trouver d'agriculteur prêt à mettre en pâture quelques animaux sur la tourbière de la Béroutte, malgré les divers contacts qui ont été pris.

Route

L'effet drainant du fossé qui longe la route dans sa traversée de la tourbière de Colliard est plus important qu'envisagé en 2001. Ce fossé menace clairement le maintien de la tourbière à long terme. Mais il est nécessaire de drainer la route et son soubassement pour la bonne tenue de la route. Il y a là une incompatibilité problématique.

Synthèse des activités

Hormis l'entretien de la route, qui nécessite de trouver une solution pour retrouver une compatibilité avec cet aménagement, les autres activités actuellement en place ne posent pas de problème pour le maintien des richesses naturelles des tourbières de la Combe Léchaud.

Les modifications survenues au niveau du pâturage ne constituent pas une menace, bien au contraire. Elles limitent les risques de boisement du site. Elles pourraient tout au plus compliquer la restauration hydrologique sur la tourbière de Rougemont, mais cela n'est pas avéré pour l'instant.

Mise à jour du diagnostic du site : Bilan des enjeux

Les enjeux naturalistes ont peu changé, en dehors de quelques modifications concernant la faune.

Habitats

La Directive européenne Habitats du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, liste dans ses annexes les habitats de grande valeur patrimoniale au niveau européen.

Trois habitats des tourbières de la Combe de Léchaud sont reconnus d'intérêt communautaire.

Code Corine	Intitulé des habitats	2001	2010
51.2	Tourbières à Molinie bleue	X	X
54.2	Tourbières basses	X	X
37.31	Prairie à Molinie	X	X

Par rapport au précédent plan de gestion, l'habitat 44.A forêts tourbeuses de bouleaux et de conifères a été supprimé car il est consécutif à une dégradation de la tourbière et il n'est probablement pas pérenne.

Pour les prairies à Molinie, précisons qu'il s'agit d'un faciès pauvre en espèces et que la Molinie a tendance à dégrader la tourbe en surface. Elle pose donc un problème au niveau de la fonctionnalité du système et leur évolution vers un milieu de tourbière basse serait positif.

Faune

- **Bécassine des marais**

En danger sur la liste rouge nationale 2008, en grave danger sur la liste rouge régionale 2008 car population très faible.

Reproduction probable en 2010 : un individu chevrotant les 25 mars et 26 mai sur la tourbière de Rougemont. Régularité de la reproduction à préciser (jamais cherché auparavant).

- **Locustelle tachetée**

En danger critique LR régionale car faible effectifs (<400) en déclin avec peu de ressource extrarégionale. Préoccupation mineure LR nationale (donc ressources extrarégionales ?).

Observée sur la tourbière de Rougemont en 2001, elle est toujours nicheuse probable en 2010 (observation début juin et fin juillet au nord ouest et surtout au sud-est du site), en effectif sans doute réduit (2-3 mâles chanteurs). Non revue sur la tourbière de la Béroutte.

- **Tarier des prés**

Vulnérable liste rouge nationale. Vulnérable liste rouge régionale : effectifs encore relativement importants, mais déclin significatif. Observation en 2001 sur les tourbières de Rougemont et de la Bérarde. En 2010 : 2 ou 3 mâles chanteurs début juin, principalement sur la partie sud-est de la tourbière de Rougemont. Non revu sur la Bérarde.

- **Autre faune remarquable**

On pourra noter aussi la présence de la **Rousserolle verderolle**, avec plus de 20 mâles chanteurs, espèce citée sur la liste rouge régionale seulement (Vu LR régionale car déclin > 30 %). Le **Triton alpestre** est aussi inscrit sur la liste rouge régionale uniquement, comme espèce vulnérable. Il n'a pas été revu sur la tourbière de Colliard, où le manque de points d'eau ne permet pas d'envisager la présence d'une population viable. En revanche de nombreux individus sont présents sur la tourbière de Rougemont (plusieurs dizaines observés le 26 mai 2010). Parmi les invertébrés, **Erythromma najas** est citée sur la liste rouge des odonates de Rhône-Alpes, en tant qu'espèce vulnérable. Elle recherche les eaux calmes à végétation flottante.

Les autres espèces citées dans le précédent plan de gestion soit n'ont pas été retrouvées en 2009-2010 (Tourterelle des bois, Râle d'eau), soit ne sont plus considérées comme espèces remarquables (Pie-grièche écorcheur, Moiré franconien).

Les prospections seraient à poursuivre pour les invertébrés en particulier. Malgré les recherches déjà effectuées, on peut toujours espérer trouver par exemple le Fadet des tourbières (*Coenonympha tullia*) sur la tourbière de Rougemont qui paraît favorable. De même une prospection sérieuse serait à assurer pour les libellules, notamment pour rechercher la Leucorrhine à front blanc (*Leucorrhinia albifrons*), présente à proximité et ayant des habitats favorables sur la tourbière de Rougemont. Ces espèces sont très discrètes et il n'est pas inutile de répéter les prospections pour les repérer.

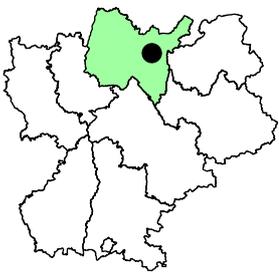
Flore

LRN	PR	PO1	Nom scientifique	Nom français	Niv. pop. 2009	Niv. pop. 2001
	X		<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Canneberge	***	***
	X		<i>Swertia perennis</i>	Swertie vivace	****	***
	X		<i>Fritillaria meleagris</i>	Fritillaire pintade	*	*
	X		<i>Holandra carvifolia</i>	Peucedan à feuilles de carvi	***	?
	X		<i>Trichophorum alpinum</i>	Scirpe de Hudson	****	****
	X		<i>Carex appropinquata</i>	Laîche paradoxale	***	***
X			<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Orchis incarnat	**	**
		X	<i>Scorzonera humilis</i>	Scorzonère peu élevée	?	***

* : 1 à 10, ** : 10 à 100, *** : 100 à 1000, **** : > 1000

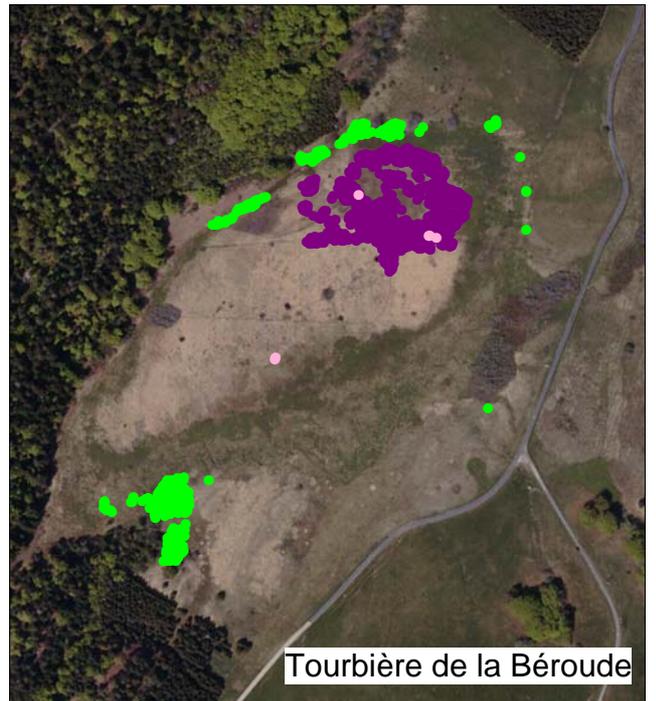
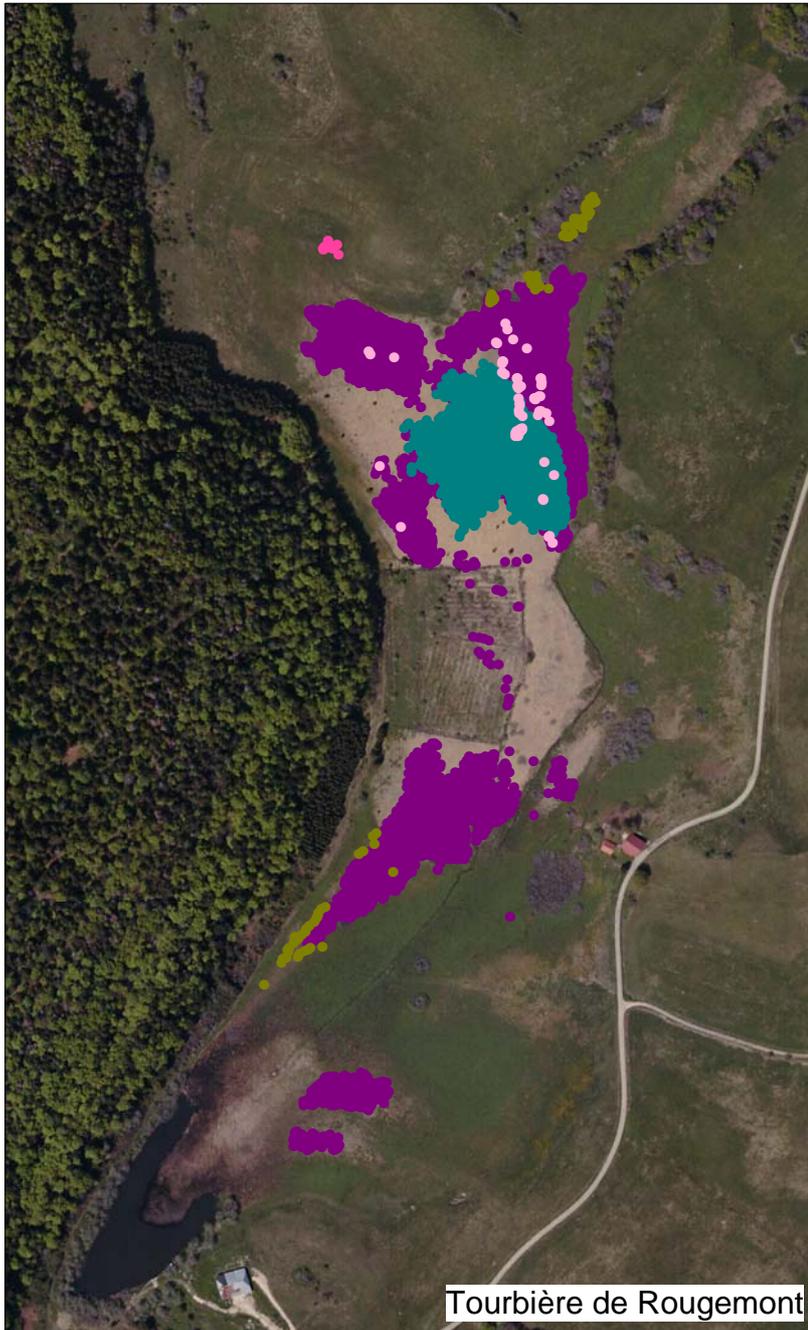
Carto par pieds ou plus souvent par contour au GPS.

Fritillaria meleagris : Localisation plus précise en 2010. Cartographie par pied en pleine floraison.



Tourbières de la Combe de Léchaud

Cartographie des espèces végétales remarquables 2009-2010



- *Fritillaria meleagris*
-  *Swertia perennis*
-  *Trichophorum alpinum*
-  *Holandrea carvifolia*
-  *Carex appropinquata*
-  *Vaccinium oxycoccos*
- *Dactylorhiza incarnata*



200 mètres



Cartographie : GORIUS N, Novembre 2010
Données: GORIUS N

Carex appropinquata : Extension par rapport à 2001 probablement du fait d'une meilleure prospection.

Holandra carvifolia : répartition non connue en 2001.

Swertia perennis : en nette progression à la Béroutte sur les bas-marais broyés. Paraît progresser aussi à Rougemont même sur des zones sans intervention.

Vaccinium oxycoccus : localisation plus précise (GPS) : plus de 300 m² contre quelques dizaines de m² cités dans le précédent plan de gestion. Pourtant la population est en lente régression d'après le suivi fait depuis 2003.

Trichophorum alpinum : Régression à Colliard, stagne à Rougemont.

Dactylorhiza incarnata : Non comptabilisée, ni cartographiée en 2001 (elle n'était pas en liste rouge), seulement notée sur des relevés de végétation. 80 pieds en 2009.

Scorzonera humilis toujours présente. Pas de recherche approfondie sur cette espèce car enjeu faible.

A noter aussi *Drosera rotundifolia* et *Rhynchospora alba*, espèces protégées de la tourbière de la Béroutte non revues depuis 1997, ainsi que *Pedicularis palustris* (non protégée) non revue depuis 1987. Des observations plus anciennes (début du 20^e siècle) mentionnent également *Lycopodiella inundata* à Colliard et *Saxifraga hirculus* à « Malbrondes aux Neyrolles », lieu difficilement localisable.

Paysages

Les enjeux par rapport au précédent plan de gestion restent les mêmes : espaces ouverts, sauvages, à coloration différente des environs.

Régulation de l'eau dans le bassin versant de l'Albarine

Le rôle des tourbières de la Combe de Léchaud pour la régulation de l'eau n'est pas vraiment connu. Elles sont tout de même situées aux sources de la rivière, ce qui en fait un élément non négligeable du réseau hydrographique.

On a pu constater que de petites quantités d'eau sortent des trois tourbières même en plein été. Il y a donc une contribution au soutien d'étiage, mais il est très faible par rapport aux pertes qui existent sur le cours de l'Albarine, et ne suffit pas à maintenir un courant sur cette partie amont de l'Albarine.

Leur structure essentiellement bombée ne leur permet de retenir de l'eau en cas de fortes pluies que dans la limite de saturation du sol. La saturation est atteinte pour une très forte teneur en eau dans les tourbières, mais cette très forte teneur en eau est atteinte de l'automne jusqu'au printemps. Le rôle des tourbières pour limiter les crues est donc le plus important en été, qui n'est pas la période à fort risque de crue sur l'Albarine à l'heure actuelle. De l'automne au printemps, elles contribuent surtout à ralentir les ruissellements. Sur la partie aval de la tourbière de Rougemont existe une plus grande capacité de rétention d'eau.

Le rôle de régulation semble donc plutôt limité dans l'espace et dans le temps, mais il faudrait une étude hydrologique plus précise pour pouvoir le quantifier au-delà des apparences.

Place du site dans un ensemble d'espaces naturels

Sur ce thème l'essentiel a déjà été présenté dans le précédent plan de gestion. On citera seulement la découverte d'une septième tourbière sur la Combe de Léchaud en 2009, à l'extrémité sud-ouest de la combe. Il s'agit d'un bas-marais alcalin, riche en *Epipactis palustris*, avec également la *Pédiculaire*, qui n'a plus été revue sur les autres tourbières depuis 1987. La seule espèce protégée trouvée à ce jour sur cette tourbière est *Carex appropinquata*.

Dans l'état actuel des connaissances, il n'y a pas de coupure qui nécessite d'envisager l'aménagement de corridors autour des tourbières ou entre elles.

DEUXIEME PARTIE : PLAN DE GESTION 2011 – 2020

Les objectifs

L'évaluation du premier plan de gestion, et notamment le niveau de réalisation des objectifs et leur pertinence, ainsi que l'analyse des enjeux actuels, permettent de définir les objectifs

il apparaît que les objectifs définis dans le précédent plan de gestion sont à conserver. La superposition de deux systèmes, mieux connue maintenant, engage à maintenir deux objectifs distincts.

OBJECTIF N°1 : Restaurer des milieux tourbeux fonctionnels

- Enjeux

- ↪ Deux types de milieux tourbeux : haut-marais et bas-marais
- ↪ Flore (*Vaccinium oxycoccos*, *Swertia perennis*, *Trichophorum alpinum*, *Dactylorhiza incarnata*, *Carex appropinquata*)
- ↪ « Château d'eau » pour les sources de l'Albarine

- Problématiques

- ↪ Drainage.
- ↪ Forte présence de molinie et, pour la tourbière de Colliard, couvert arborescent localement très dense.
- ↪ Progressions (localisées) des plantes de mégaphorbiaies : Reine des prés et Solidage.

- Propositions d'action

- C2 Restaurations hydrologiques
- C11 Bucheronnage et élagage
- C12 Broyage et/ou fauche de restauration (mécanique et manuel)
- C14 Pâturage
- C1A Lutte contre le Solidage
- F11.2 Suivis de végétation en bas-marais
- F12.2 Suivi de la flore indicatrice en haut marais (sphaignes, Canneberge)
- F14 Suivi hydrologique

OBJECTIF N°2 : Maintenir la végétation caractéristique des prairies humides

- Enjeux

- ↪ Oiseaux (Locustelle tachetée, Tarier des prés, voire Bécassine des marais si reproduction régulière)
- ↪ Flore (*Carex appropinquata*, *Fritillaria meleagris*)
- ↪ Paysage

- Problématiques

- ↪ Risques de boisement spontané
- ↪ La nappe phréatique ne doit pas trop s'abaisser
- ↪ Sensibilité de l'avifaune, qui nécessite une gestion extensive

- Propositions d'action

- C14 Pâturage
- F11.1 Suivi : cartographie de la végétation
- F12.1 Suivi : cartographie de la flore remarquable

OBJECTIF N°3 : Maintenir les pelouses en périphérie des zones humides

- Enjeux

- ↪ Milieux (Pelouses à Brachypode)
- ↪ Flore (*Holandraea carvifolia*)
- ↪ Paysage

- Problématiques

- ↪ Risques de boisement spontané

- Propositions d'action

- C14 Pâturage (si éleveur intéressé)
- C12 Broyage et/ou fauche de restauration
- C1A Lutte contre le Solidage
- F11.1 Suivi : cartographie de la végétation
- F12.1 Suivi : cartographie de la flore remarquable

OBJECTIF N°4 : Améliorer la connaissance et la gestion des milieux aquatiques

- Enjeux

- ↪ Manque de connaissance sur le site, car difficultés de prospection. Une seule espèce à enjeu connue pour l'instant : *Erythromma najas*.
- ↪ Présence d'espèces à très fort enjeu à proximité, sur les étangs Marrons (Rubanier nain pour la flore, Leucorrhine à front blanc pour les libellules).

- Problématiques

- ↪ Peu d'herbiers aquatiques.
- ↪ Peuplement de poissons à préciser pour vérifier la compatibilité avec les enjeux biodiversité.

- Propositions d'action

- A2 Propositions de gestion spécifiques pour l'étang

OBJECTIF N°5 : Ne pas favoriser la fréquentation

- Enjeux

- ↳ Site calme

- ↳ Souhait des riverains de conserver cette tranquillité

- Propositions d'action

- Absence de communication grand public mentionnant la Combe de Léchaud

Les fiches actions

A2 : Propositions de gestion spécifiques pour l'étang

Objectif de l'action

☞ Conserver les enjeux des milieux aquatiques

Indicateurs d'évaluation de l'objectif : Définition de modes de gestion pour l'étang. Nombre de nouvelles espèces trouvées

Descriptif de l'action

- ☞ Prospections naturalistes ciblées sur les poissons, les odonates et la flore.
- ☞ Etudes physiques complémentaires (berges, qualité de l'eau, épaisseur de sédiments)
- ☞ Synthèse et propositions de gestion si nécessaire, en concertation avec le propriétaire de l'étang.

Recommandations complémentaires

Inventaires à répéter pour les odonates. Prévoir des déplacements en barque.

Période d'intervention : juin à août.

Calendrier de mise en œuvre

	Calendrier prévisionnel									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1- Prospections naturalistes	X	X								
2- Etudes physiques	X	X								
3 – Synthèse	1 j	2 j								

Intervenants

Bureaux d'études, CREN

C11 : Bucheronnage et élagage

Objectif de l'action

☞ Permettre le développement de la flore de haut-marais

Indicateurs d'évaluation de l'objectif : suivi de la flore indicatrice : sphaignes

Descriptif de l'action

- ☞ Coupes d'une partie des résineux sur la tourbière de Colliard dans les secteurs où ils sont présents en forte densité, sans couper les arbres ayant des sphaignes à leurs pieds (rôle d'ombre protectrice contre le dessèchement).
- ☞ Elagage en complément de l'opération de coupe, dans les mêmes conditions.
- ☞ Evacuation des rémanents.

Recommandations complémentaires

Les arbres ont un rôle de protection des sphaignes contre le dessèchement. C'est leur trop forte densité qui est gênante (absence de lumière au sol). Les feuillus sont moins gênants que les résineux car leur ombrage est moins dense et qu'ils interceptent moins les précipitations.

Période d'intervention : indifférente.

Calendrier de mise en œuvre

	Calendrier prévisionnel									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1- Exploitation de gros arbres	Année à préciser avec le propriétaire									
2- Coupes et élagage	2 j			2 j			2 j			
3 – Suivi du chantier				0,5 j			0,5 j			

Suivi de chantier 4 j à ajouter pour l'année d'exploitation de gros arbres

Intervenants

CREN, entreprise

Opérations associées

☞ C2 Restauration hydrologique

C12 : Broyage et/ou fauche de restauration

Objectif de l'action

☞ Maintenir des milieux ouverts

Indicateurs d'évaluation de l'objectif : Suivis de la végétation et de la flore remarquable

Descriptif de l'action

- ☞ Fauche ou broyage manuel ou mécanique en fonction de la surface.
- ☞ L'exportation est intéressante en particulier sur la tourbière de Rougemont (processus d'eutrophisation constaté localement), et celle de la Béroude (recherche de milieux pionniers).
- ☞ La fauche sera pratiquée tous les 3 à 5 ans.

Recommandations complémentaires

Sur les bordures de la tourbière de la Béroude à *Holandrea carvifolia*, cette opération pourra être remplacée par un arrachage de ligneux.
Les zones restaurées par broyage pourront ensuite être pâturées à Rougemont si elles se trouvent dans la continuité des parcs de pâturage existants.

Période d'intervention : fin d'été ou automne, lorsque les niveaux d'eau sont les plus bas

Calendrier de mise en œuvre

	Calendrier prévisionnel									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1- Broyage mécanique avec exportation	4000 €									
2 – Arrachage d'arbustes			1700 €							
3 – Fauche manuelle avec exportation	1000 €				6 j		1 j		6 j	
4 – Suivi du chantier	3 j		1 j		2 j		0,5 j		2 j	

Intervenants

Entreprise, CREN

Opérations associées

- ☞ C1A Lutte contre le Solidage
- ☞ C2 Restauration hydrologique

C14 : pâturage

Objectif de l'action

☞ Maintenir des milieux ouverts

Indicateurs d'évaluation de l'objectif : Suivis de la végétation et de la flore remarquable

Descriptif de l'action

- ☞ Pâturage sur la tourbière de Rougemont.
- ☞ Installation de clôtures si de nouveaux secteurs sont pâturés.

Recommandations complémentaires

Le pâturage sera interrompu si le piétinement crée des plages de sol nu trop importantes.

Période d'intervention : définie par l'éleveur dans le cadre de la convention avec le CREN.

Calendrier de mise en œuvre

	Calendrier prévisionnel									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1- Pâturage	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2- Equipement pour le pâturage		500 €								

Intervenants

Agriculteur

Opérations associées

☞ C12 Broyage et/ou fauche de restauration

C1A : Lutte contre leSolidage

Objectif de l'action

Restaurer des milieux tourbeux fonctionnels en luttant contre les plantes invasives

Indicateurs d'évaluation de l'objectif : Suivis de la végétation

Descriptif de l'action

- ☞ Arracher les pieds de solidages isolés sur les tourbières de la Béroutte et Rougemont
- ☞ Faucher le Solidage sur les zones de plus forte concentration à Rougemont à partir de 2013
- ☞ Exporter les pieds arrachés et, dans la mesure du possible, les tiges fauchées

Recommandations complémentaires

Exporter tous les rhizomes et les inflorescences hors tourbière, en zone boisée et/ou embroussaillée.

Le relevé au GPS des pieds arrachés ou fauchés facilitera un repérage plus exhaustif les années suivantes

La méthode de lutte pourra être révisée en fonction des besoins et des conclusions du groupe de travail interne au CREN sur le Solidage.

Période d'intervention : juillet + septembre pour contrôle et arrachages complémentaires

Calendrier de mise en œuvre

	Calendrier prévisionnel									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1- Arrachage et/ou fauche du Solidage	1 j	4 j	4 j	4 j	4 j	4 j	4 j	4 j	4 j	4 j

Intervenants

CREN

C2 : Restaurations hydrologiques

Objectif de l'action

☞ Restaurer des milieux tourbeux fonctionnels

Indicateurs d'évaluation de l'objectif : Suivi hydrologique, suivi de la végétation

Descriptif de l'action

- ☞ Implanter des seuils avec bouchons de tourbe sur les fossés de la parcelle drainée de la tourbière de Rougemont, sur les fossés sud et est de la tourbière de Colliard et sur les rigoles s'échappant de la tourbière de la Béroutte.
- ☞ L'intervention sur le fossé longeant la route départementale à Colliard reste à discuter.

Recommandations complémentaires

Entre les bouchons, les fossés pourront être remplis par la matière issue de la fauche ou du broyage par exemple. Plus le colmatage des fossés sera complet, mieux le fonctionnement hydrologique sera restauré.

Période d'intervention : toute l'année. Le travail est plus facile en été (basses eaux).

Calendrier de mise en œuvre

	Calendrier prévisionnel									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1- Bouchons de tourbe (Rougemont, Colliard)	5400 €	3200 €								
2- Neutralisation du drainage à Colliard			X							
3 – Suivi du chantier			4 j							

Intervenants

CREN, entreprise

F14 : Suivi hydrologique

Objectif de l'action

☞ Confirmer le retour de conditions hydrologiques favorables à la fonctionnalité des tourbières

Indicateurs d'évaluation de l'objectif : Connaissance des fluctuations de la nappe de la tourbière de Colliard

Descriptif de l'action

- ☞ Installation de 2 lignes de 3 piézomètres côté route et de 2 piézomètres supplémentaires côté opposé
- ☞ Relevés du niveau d'eau dans ces piézomètres (manuellement et par enregistrement)

Calendrier de mise en œuvre

	Calendrier prévisionnel									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1- Installation des piézomètres	1 j									
2- Relevés des niveaux d'eau	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j

Intervenants

CREN

F11.1 : Cartographie de la végétation

Objectif de l'action

☞ Evaluer l'atteinte des objectifs 1 à 3

Indicateurs d'évaluation de l'objectif : Connaissance de l'évolution des groupements végétaux

Descriptif de l'action

- ☞ Cartographier les habitats cibles de la gestion
- ☞ Relever la composition de la végétation sur quelques secteurs

Période d'intervention : juillet

Calendrier de mise en œuvre

	Calendrier prévisionnel									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1- Cartographie				4 j						4 j
2- Relevés de végétation				2 j						2 j

Intervenant : CREN

F12.1 : Cartographie de la flore remarquable

Objectif de l'action

☞ Evaluer l'atteinte des objectifs 1 à 3

Indicateurs d'évaluation de l'objectif : Connaissance de l'évolution de la flore remarquable

Descriptif de l'action

- ☞ Cartographier les populations de plantes remarquables, en faisant des relevés au GPS (chaque pieds pour les petites populations, contour de la population pour les plus grosses populations).

Périodes d'intervention : Mai à août.

Calendrier de mise en œuvre

	Calendrier prévisionnel									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cartographie au GPS				4 j						4 j

Intervenant : CREN

F11.2 : Suivis de végétation en bas-marais

Objectif de l'action

☞ Evaluer l'atteinte de l'objectif 1

Indicateurs d'évaluation de l'objectif : Connaissance de l'évolution de la végétation

Descriptif de l'action

☞ Relever la végétation le long de transects

Période d'intervention : deuxième quinzaine de juillet.

Calendrier de mise en œuvre

	Calendrier prévisionnel									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1- Relevés de végétation	4 j		7 j			7 j			7 j	

Intervenant : CREN

F12.2 : Suivi de la flore indicatrice de haut-marais

Objectif de l'action

☞ Evaluer l'atteinte de l'objectif 1

Indicateurs d'évaluation de l'objectif : Connaissance de l'évolution de la flore indicatrice

Descriptif de l'action

☞ Pointage GPS d'espèces indicatrices de la qualité (sphaignes) ou de la dégradation (plantes de mégaphorbiaie) des haut-marais.

Période d'intervention :

Calendrier de mise en œuvre

	Calendrier prévisionnel									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cartographie des espèces indicatrices	5 j			5 j			5 j			5 j

Intervenant : CREN

Plan de travail décennal

L'organisation globale des actions suivra le tableau présenté ci-dessous. Une distinction est faite entre la tourbière de Rougemont d'une part et les tourbières de Colliard et la Béroutte d'autre part car ces deux projets seront menés séparément (territoires administratifs différents). Des réajustements seront faits année par année en fonction de l'avancement effectif des différentes opérations.

Tourbière de Rougemont

Code	Opération	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
A2	Propositions de gestion pour l'étang	5500 €	4000 €								
C12	Broyage, fauche de restauration	4000 €				1500 €				1500 €	
C14	Pâturage	X	500 €	X	X	X	X	X	X	X	X
C1A	Lutte Solidage		750 €	750 €	750 €	750 €	750 €	750 €	750 €	750 €	750 €
C2	Restauration hydrol.	5400 €									
F11.1	Carto. végétation					1500 €					1500 €
F12.1	Cartographie de la flore remarquable					1000 €				1000 €	
F11.2	Suivi de végétation en bas-marais	1000 €		2000 €			2000 €				2000 €
F12.2	Suivi flore indicatrice haut-marais	1000 €			1000 €			1000 €			1000 €
	Révision plan de gestion										7500 €
	Suivi, animation du projet	4190 €	2690 €	2690 €	2690 €	2690 €	2690 €	2690 €	2690 €	2690 €	3190 €
	Frais divers	650 €	510 €	410 €	310 €	510 €	410 €	310 €	260 €	460 €	760 €
	Total	21740 €	8450 €	5850 €	4750 €	7950 €	5850 €	4750 €	3700 €	6400 €	16700 €

Tourbières de la Béroutte et Colliard

Code	Opération	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
C11	Bucheronnage, élagage	500 €			750 €			750 €			
C12	Broyage et/ou fauche de restauration	2500 €		2200 €		1000 €		500 €		1000 €	
C1A	Lutte Solidage	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €
C2	Restauration hydrologique		3200 €	> 2000 €							
F14	Suivi hydrologique	4750 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €
F11.1	Cartographie végétation					1500 €					1500 €
F12.1	Cartographie flore remarquable					1000 €				1000 €	
F11.2	Suivi de végétation en bas-marais	1000 €		1500 €			1500 €				1500 €
F12.2	Suivi flore indicatrice haut-marais	1500 €			1500 €			1500 €			1500 €
	Révision plan de gestion										7500 €
	Suivi, animation du projet	2690 €	2190 €	2190 €	2190 €	2190 €	2190 €	2190 €	2190 €	2190 €	2690 €
	Frais divers	600 €	610 €	610 €	460 €	460 €	360 €	510 €	260 €	410 €	760 €
	Total	13790 €	6750 €	>9250 €	5650 €	6900 €	4800 €	6200 €	3200 €	5350 €	16200 €

ANNEXES

ANNEXE N°1 : cartes récapitulatives des travaux effectués (2004/2009)

ANNEXE N°2 : liste floristique

ANNEXE N°3 : liste faunistique

ANNEXE N°4 : bibliographie

ANNEXE N°5 : liste des membres du comité de pilotage

ANNEXE N°2 : liste floristique

Végétaux supérieurs

Nom latin	Colliard	Béroude	Rougemont	Nombre sites	Observateur	Date
<i>Abies alba</i> Mill.	1			1	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	1		1	2	CREN (GORIUS N.)	27/09/2005
<i>Achillea millefolium</i> L.	1			1	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
<i>Achillea ptarmica</i> L.	1		1	2	CREN (GORIUS N.)	31/07/2001
<i>Aegopodium podagraria</i> L.			1	1	DUTARTRE G.	14/06/2001
<i>Agrostis canina</i> L.		1		1	CREN (GORIUS N.)	27/07/2009
<i>Agrostis capillaris</i> L.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	27/07/2009
<i>Agrostis gigantea</i> Roth			1	1	CBNA (PACHE G.)	19/07/2010
<i>Agrostis stolonifera</i> L.			1	1	CBNA (PACHE G.)	19/07/2010
<i>Ajuga reptans</i> L.	1		1	2	CREN (GORIUS N.)	27/07/2009
<i>Allium schoenoprasum</i> L.			1	1	CREN (GORIUS N.)	12/06/2001
<i>Alopecurus pratensis</i> L.			1	1	CREN (GORIUS N.)	20/07/2007
<i>Angelica sylvestris</i> L.	1		1	2	CREN (GORIUS N.)	21/09/2009
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Aquilegia vulgaris</i> L.			1	1	CREN (BOUDIN L.)	18/06/1998
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J. & C.Presl	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	31/07/2001
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	1			1	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
<i>Avenula pubescens</i> (Huds.) Dumort.			1	1	CBNA (PACHE G.)	19/07/2010
<i>Barbarea vulgaris</i> R.Br.			1	1	DUTARTRE G.	14/06/2001
<i>Betula alba</i> L.	1		1	2	CREN (BOUDIN L.)	27/07/2009
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv.	1	1		2	CREN (GORIUS N.)	31/07/2001
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult.			1	1	CBNA (PACHE G.)	19/07/2010
<i>Briza media</i> L.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
<i>Calamagrostis varia</i> (Schrud.) Host	1			1	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	1			1	CREN (GORIUS N.)	27/07/2009
<i>Caltha palustris</i> L.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	21/09/2009
<i>Cardamine pratensis</i> L.	1		1	2	CBNA (PACHE G.)	19/07/2010
<i>Carex acuta</i> L.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Carex appropinquata</i> Schumach.			1	1	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
Carex davalliana Sm.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	24/07/2009
<i>Carex echinata</i> Murray	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	27/07/2009
<i>Carex elata</i> All.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Carex elongata</i> L.	1			1	CREN (GORIUS N.)	27/07/2009
<i>Carex flacca</i> Schreb.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	21/09/2009
<i>Carex flava</i> L.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Carex hirta</i> L.	1	1	1	3	CREN (TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Carex hostiana</i> DC.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	24/07/2009
<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	21/09/2009
<i>Carex ovalis</i> Gooden.	1	1		2	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
<i>Carex pallescens</i> L.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	25/07/2001
<i>Carex panicea</i> L.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	21/09/2009
<i>Carex paniculata</i> L.	1		1	2	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
<i>Carex parviflora</i> Host		1		1	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
<i>Carex pulicaris</i> L.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	21/09/2009
<i>Carex remota</i> L.	1			1	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
<i>Carex riparia</i> Curtis	1			1	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
<i>Carex rostrata</i> Stokes	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	27/07/2009
<i>Carex sylvatica</i> Huds.	1			1	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
<i>Carex tomentosa</i> L.			1	1	CREN (GORIUS N.)	31/07/2001
<i>Carex vesicaria</i> L.			1	1	CREN (TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Carex viridula</i> Michx. subsp. <i>brachyrrhyncha</i> (Celak.) B.Schmid var. <i>elatior</i> (Schltr.) Crins		1	1	2	CREN (GORIUS N.)	21/09/2009
<i>Carex viridula</i> Michx. subsp. <i>oedocarpa</i> (Andersson) B.Schmid	1			1	DUTARTRE G.	14/06/2001
<i>Carpinus betulus</i> L.	1			1	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
<i>Centaurea jacea</i> L.			1	1	CREN (GORIUS N.)	25/07/2001
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.			1	1	CBNA (PACHE G.)	19/07/2010
<i>Circaea x intermedia</i> Ehrh.	1			1	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	1		1	2	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	1		1	2	CREN (GORIUS N.)	27/07/2009
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	1		1	2	CREN (GORIUS N.)	21/09/2009
<i>Cirsium pinnatifidum</i> (L.) Scop.	1		1	2	CREN (TRENTIN C.)	26/07/2010

<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	1	1	1	3	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench	1		1	2	CREN (GORIUS N.)	27/07/2009
<i>Crocus vernus</i> (L.) Hill		1		1	CREN (GORIUS N.)	12/04/2001
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz		1	1	2	CREN (MARCELLIN S., GORIUS N.)	25/07/2001
<i>Cynosurus cristatus</i> L.			1	1	CBNA (PACHE G.)	19/07/2010
<i>Dactylis glomerata</i> L.	1	1	1	3	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
<i>Dactylorhiza fistulosa</i> (Moench) Baumann & Künkele		1	1	2	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó		1	1	2	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
<i>Dactylorhiza latifolia</i> (L.) Baumann & Künkele	1			1	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó	1	1	1	3	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	21/09/2009
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P.Fuchs	1	1		2	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	1			1	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult.		1		1	CREN (GORIUS N.)	31/07/2001
<i>Elodea canadensis</i> Michx.			1	1	CREN (BOUDIN L.)	18/06/1998
<i>Epilobium angustifolium</i> L.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	27/07/2009
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Epilobium montanum</i> L.	1		1	2	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
<i>Epilobium palustre</i> L.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	27/07/2009
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.			1	1	CREN (GORIUS N.)	25/07/2001
<i>Epilobium tetragonum</i> L.			1	1	CBNA (PACHE G.)	19/07/2010
<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm.) Besser	1			1	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz			1	1	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Equisetum arvense</i> L.	1		1	2	CREN (GORIUS N.)	24/07/2007
<i>Equisetum fluviatile</i> L.	1		1	2	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Equisetum palustre</i> L.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	1			1	CREN (GORIUS N.)	24/07/2007
<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe	1	1	1	3	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Eriophorum polystachion</i> L.	1	1	1	3	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
Eriophorum vaginatum L.	1		1	2	CREN (GORIUS N.)	27/07/2009
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.			1	1	CREN (GORIUS N.)	31/07/2001
<i>Euphorbia stricta</i> L.	1		1	2	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
<i>Fagus sylvatica</i> L.	1			1	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.		1	1	2	CBNA (PACHE G.)	19/07/2010
<i>Festuca filiformis</i> Pourr.	1	1	1	3	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
<i>Festuca pratensis</i> Huds.			1	1	CBNA (PACHE G.)	19/07/2010
<i>Festuca trichophylla</i> (Ducros ex Gaudin) K.Richt.			1	1	CBNA (PACHE G.)	19/07/2010
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Fragaria vesca</i> L.	1			1	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
<i>Fragaria viridis</i> Weston	1			1	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	1	1	1	3	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
<i>Fritillaria meleagris</i> L.			1	1	CREN (GORIUS N.)	22/04/2003
<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	1		1	2	CREN (GORIUS N.)	24/07/2009
<i>Galium aparine</i> L.		1	1	2	CREN (TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Galium boreale</i> L.	1		1	2	CREN (GORIUS N.)	27/07/2009
<i>Galium mollugo</i> L.	1	1	1	3	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	1			1	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
<i>Galium palustre</i> L.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Galium rotundifolium</i> L.	1			1	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
<i>Galium uliginosum</i> L.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	24/07/2009
<i>Galium verum</i> L.		1		1	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
<i>Gentiana lutea</i> L.			1	1	CREN (MARCELLIN S., GORIUS N.)	25/07/2001
<i>Geranium pratense</i> L.			1	1	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Geranium robertianum</i> L.	1		1	2	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
<i>Geranium sylvaticum</i> L.	1		1	2	CBNA (PACHE G.)	19/07/2010
<i>Geum rivale</i> L.		1	1	2	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br.	1			1	DUTARTRE G.	14/06/2001
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br.		1	1	2	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Holandra carvifolia</i> (Vill.) Reduron, Charpin & Pimenov		1		1	CREN (GORIUS N.)	03/08/2009
<i>Holcus lanatus</i> L.			1	1	CREN (MARCELLIN S., GORIUS N.)	25/07/2001
Hypericum maculatum Crantz			1	1	CBNA (PACHE G.)	19/07/2010
<i>Hypericum perforatum</i> L.	1		1	2	CREN (GORIUS N.)	24/07/2009
<i>Juncus articulatus</i> L.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	24/07/2009
<i>Juncus bufonius</i> L.	1	1		2	CREN (GORIUS N.)	24/09/2004
<i>Juncus compressus</i> Jacq.		1		1	PROST J-F.	07/08/1987
<i>Juncus effusus</i> L.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	21/09/2009
<i>Juncus inflexus</i> L.	1	1	1	3	CREN (TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank		1		1	CREN (GORIUS N.)	27/09/2005
<i>Juniperus communis</i> L.	1			1	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
<i>Knautia dipsacifolia</i> (Host) Kreutzer	1			1	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
<i>Lamium maculatum</i> (L.) L.			1	1	CREN (GORIUS N.)	31/07/2001
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	1		1	2	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010

<i>Linaria vulgaris</i> Mill.		1		1	CREN (BOUDIN L.)	20/07/1997
<i>Listera ovata</i> (L.) R.Br.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	31/07/2001
<i>Lolium perenne</i> L.			1	1	CBNA (PACHE G.)	19/07/2010
<i>Lonicera nigra</i> L.	1			1	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
<i>Lotus corniculatus</i> L.			1	1	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	1		1	2	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
<i>Luzula luzulina</i> (Vill.) Dalla Torre & Sarnth.	1			1	PROST J-F.	07/08/1987
<i>Luzula multiflora</i> (Ehr.) Lej.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	27/07/2009
<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.	1			1	CREN (BOUDIN L.)	18/06/1998
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.			1	1	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F.W.Schmidt	1			1	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.			1	1	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	21/09/2009
<i>Myosotis scorpioides</i> L.	1		1	2	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Narcissus poeticus</i> L.	1	1	1	3	DUTARTRE G.	14/06/2001
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> L.		1		1	CREN (GORIUS N.)	12/04/2001
Nasturtium officinale R.Br.	1			1	CREN (GORIUS N.)	27/07/2009
<i>Oxalis acetosella</i> L.	1			1	CREN (BOUDIN L.)	20/07/1997
<i>Paris quadrifolia</i> L.	1	1		2	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
<i>Parnassia palustris</i> L.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Pedicularis palustris</i> L.			1	1	PROST J-F.	07/08/1987
<i>Petasites hybridus</i> (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb.			1	1	CREN (GORIUS N.)	31/07/2001
<i>Phalaris arundinacea</i> L.			1	1	CREN (GORIUS N.)	25/07/2001
<i>Phleum pratense</i> L.	1	1	1	3	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud.			1	1	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Phyteuma orbiculare</i> L.			1	1	CREN (BOUDIN L.)	18/06/1998
<i>Phyteuma spicatum</i> L.	1			1	CREN (BOUDIN L.)	18/06/1998
<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	27/07/2009
<i>Pinguicula vulgaris</i> L.			1	1	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Pinus sylvestris</i> L.			1	1	CREN (GORIUS N.)	31/07/2001
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	1		1	2	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Poa pratensis</i> L.			1	1	DUTARTRE G.	14/06/2001
<i>Poa trivialis</i> L.	1		1	2	CREN (GORIUS N.)	20/07/2007
<i>Polygala amarella</i> Crantz		1	1	2	CREN (GORIUS N.)	01/08/2005
<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All.	1	1		2	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
<i>Polygonum amphibium</i> L.			1	1	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Polygonum bistorta</i> L.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	27/07/2009
<i>Populus tremula</i> L.		1	1	2	CREN (GORIUS N.)	24/07/2009
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rausch.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	24/07/2009
<i>Potentilla palustris</i> (L.) Scop.		1	1	2	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
<i>Potentilla reptans</i> L.			1	1	CREN (GORIUS N.)	31/07/2001
<i>Prunella vulgaris</i> L.			1	1	CBNA (PACHE G.)	19/07/2010
<i>Pulmonaria montana</i> Lej.			1	1	CREN (GORIUS N.)	30/05/2001
<i>Pyrola minor</i> L.	1			1	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
<i>Pyrola rotundifolia</i> L.	1			1	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
<i>Ranunculus aconitifolius</i> L.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Ranunculus acris</i> L.	1		1	2	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
Ranunculus repens L.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
<i>Ranunculus trichophyllus</i> Chaix			1	1	CREN (BOUDIN L.)	21/07/1997
<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl		1		1	CREN (BOUDIN L.)	20/07/1997
<i>Roegneria canina</i> (L.) Nevski	1			1	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
<i>Rubus idaeus</i> L.	1	1	1	3	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
<i>Rumex acetosa</i> L.	1	1	1	3	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
<i>Rumex crispus</i> L.	1			1	CREN (BOUDIN L.)	20/07/1997
<i>Salix aurita</i> L.	1		1	2	CREN (GORIUS N.)	25/07/2001
<i>Salix caprea</i> L.	1		1	2	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
<i>Salix cinerea</i> L.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	21/09/2009
<i>Salix purpurea</i> L.		1		1	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
<i>Salix repens</i> L.		1	1	2	CREN (GORIUS N.)	21/09/2009
<i>Sambucus nigra</i> L.			1	1	CREN (GORIUS N.)	31/07/2001
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	1	1		2	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.		1	1	2	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Sanicula europaea</i> L.	1			1	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla			1	1	CREN (BOUDIN L.)	21/07/1997
<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
<i>Scorzonera humilis</i> L.			1	1	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	24/07/2007
<i>Serratula tinctoria</i> L.			1	1	CREN (GORIUS N.)	25/07/2001
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.	1		1	2	CREN (GORIUS N.)	24/07/2007
<i>Silene flos-cuculi</i> (L.) Clairv.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	1			1	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
<i>Solidago gigantea</i> Aiton subsp. <i>serotina</i> (Kuntze) McNeill			1	1	CREN (TRENTIN C.)	26/07/2010

Sorbus aucuparia L.	1		1	1	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
Stachys officinalis (L.) Trevis.	1		1	1	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
Stachys sylvatica L.	1	1	2	2	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
Stellaria graminea L.	1	1	2	2	CREN (GORIUS N.)	24/07/2009
Succisa pratensis Moench	1	1	2	2	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
Swertia perennis L.	1	1	2	2	CREN (GORIUS N.)	24/07/2009
Tragopogon pratensis L.	1		1	1	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
Trichophorum alpinum (L.) Pers.	1	1	2	2	CREN (GORIUS N.)	27/07/2009
Trichophorum cespitosum (L.) Hartm.	1	1	3	3	CREN (GORIUS N.)	27/07/2009
Trifolium pratense L.		1	1	1	CBNA (PACHE G.)	19/07/2010
Trifolium repens L.		1	1	1	CREN (BOUDIN L.)	21/07/1997
Trisetum flavescens (L.) P.Beauv.		1	1	1	CBNA (PACHE G.)	19/07/2010
Trollius europaeus L.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
Tussilago farfara L.	1		1	1	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
Typha latifolia L.		1	1	1	CREN (BOUDIN L.)	21/07/1997
Urtica dioica L.	1	1	1	3	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
Vaccinium myrtillus L.	1		1	1	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
Vaccinium oxycoccus L.	1		1	1	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/04/2010
Vaccinium uliginosum L.	1		1	1	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
Valeriana dioica L.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
Valeriana officinalis L.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N. et TRENTIN C.)	26/07/2010
Veratrum album L.	1	1	1	3	CREN (TRENTIN C.)	30/07/2010
Verbascum thapsus L.		1	1	2	CREN (MARCELLIN S., GORIUS N.)	25/07/2001
Veronica anagallis-aquatica L.		1	1	1	CREN (GORIUS N.)	31/07/2001
Veronica arvensis L.		1	1	1	CREN (GORIUS N.)	24/07/2009
Veronica beccabunga L.	1	1	2	2	CREN (GORIUS N.)	24/09/2004
Veronica chamaedrys L.	1	1	2	2	CBNA (PACHE G.)	19/07/2010
Veronica scutellata L.	1	1	1	1	CREN (GORIUS N.)	31/07/2001
Veronica serpyllifolia L.	1	1	2	2	CBNA (PACHE G.)	19/07/2010
Viburnum lantana L.	1		1	1	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
Viburnum opulus L.	1	1	2	2	CREN (GORIUS N.)	30/07/2001
Vicia cracca L.	1	1	2	2	CREN (GORIUS N.)	27/07/2009
Viola palustris L.	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	27/07/2009
Total général	163	99	178			

Bryophytes

Nom latin	Colliard	Béroude	Rougemont	Nombre sites	Observateur	Date
Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwägr.		1	1	2	NEUVILLE M.	25/07/2001
Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.		1		1	ROYAUD A.	01/09/2001
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske		1	1	2	NEUVILLE M.	25/07/2001
Calyptogeia sphagnicola (Arnell et J.Perss.) Warnst. et Loeske		1		1	ROYAUD A.	01/09/2001
Campylium stellatum (Hedw.) Lange & C.E.O.Jensen		1		1	ROYAUD A.	01/09/2001
Campylopus introflexus (Hedw.) Brid.		1	1	2	NEUVILLE M.	25/07/2001
Cephalozia pleniceps (Austin) Lindb.		1		1	ROYAUD A.	01/09/2001
Climacium dendroides (Hedw.) F.Weber & D.Mohr	1	1		2	NEUVILLE M.	25/07/2001
Dicranodontium denudatum (Brid.) E.Britton			1	1	NEUVILLE M.	25/07/2001
Dicranum palustre Bruch & Schimp.		1		1	ROYAUD A.	01/09/2001
Dicranum scoparium Hedw.	1	1		2	NEUVILLE M.	25/07/2001
Hylocomium splendens (Hedw.) Schimp.	1			1	NEUVILLE M.	25/07/2001
Leucobryum glaucum (Hedw.) Ångstr.	1			1	NEUVILLE M.	25/07/2001
Lophocolea bidentata (L.) Dumort.		1		1	ROYAUD A.	01/09/2001
Marchantia polymorpha L.			1	1	NEUVILLE M.	25/07/2001
Plagiomnium affine (Blandow ex Funck) T.J.Kop.			1	1	NEUVILLE M.	25/07/2001
Plagiomnium undulatum (Hedw.) T.J.Kop.	1	1	1	3	NEUVILLE M.	25/07/2001
Polytrichum formosum (Dickson in Menzies) Ventenat & Bottini, 1884	1			1	NEUVILLE M.	25/07/2001
Polytrichum strictum Menzies ex Brid.	1	1	1	3	NEUVILLE M.	25/07/2001
Rhizomnium punctatum (Hedw.) T.J.Kop.		1		1	NEUVILLE M.	25/07/2001
Sphagnum capillifolium (Ehrh.) Hedw.	1	1	1	3	ROYAUD A.	01/09/2001
Sphagnum fallax (H.Klinggr.) H.Klinggr.	1	1		2	ROYAUD A.	01/09/2001
Sphagnum fuscum (Schimp.) H.Klinggr.		1		1	ROYAUD A.	01/09/2001
Sphagnum magellanicum Brid.	1			1	ROYAUD A.	01/09/2001
Sphagnum palustre L.	1			1	ROYAUD A.	01/09/2001
Sphagnum papillosum Lindb.	1	1	1	3	ROYAUD A.	01/09/2001
Sphagnum rubellum Wilson	1			1	ROYAUD A.	01/09/2001
Sphagnum subsecundum Nees	1	1		2	ROYAUD A.	01/09/2001
Sphagnum teres (Schimp.) Ångstr.		1		1	ROYAUD A.	01/09/2001

ANNEXE N°3 : liste faunistique

Invertébrés

Nom latin	Colliard	Béroude	Rougemont	Nombre sites	Observateur	Date
<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	1	1	1	3	ROZIER Y.	25/06/2010
<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)			1	1	ROZIER Y.	25/06/2010
<i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnaeus, 1758)	1	1	1	3	OPIE (ROZIER Y.)	02/07/2002
<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	1	1	1	3	ROZIER Y.	25/06/2010
<i>Argynnis aglaja</i> (Linnaeus, 1758)			1	1	ROZIER Y.	27/07/2010
<i>Boloria selene</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)			1	1	ROZIER Y.	27/07/2010
<i>Brenthis daphne</i> (Bergsträsser, 1780)	1			1	OPIE (ROZIER Y.)	12/07/2001
<i>Brenthis ino</i> (Rottemburg, 1775)	1	1	1	3	ROZIER Y.	25/06/2010
<i>Brintesia circe</i> (Fabricius, 1775)			1	1	OPIE (ROZIER Y.)	12/07/2002
<i>Clossiana euphrosyne</i> Linnaeus, 1758		1	1	2	OPIE (ROZIER Y.)	31/05/2001
<i>Clossiana selene</i> D., 1775	1	1	1	3	OPIE (ROZIER Y.)	12/07/2002
<i>Coenonympha glycerion</i> (Borkhausen, 1788)		1	1	2	OPIE (ROZIER Y.)	12/07/2002
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)		1	1	2	OPIE (ROZIER Y.)	02/07/2002
<i>Colias crocea</i> Geoffroy, 1785	1			1	OPIE (ROZIER Y.)	12/07/2001
<i>Cyaniris semiargus</i> Rottemburg, 1775			1	1	CREN (BOUDIN L.)	18/06/1998
<i>Erebia aethiops</i> (Esper, 1777)			1	1	ROZIER Y.	27/07/2010
<i>Erebia ligea</i> (Linnaeus, 1758)	1			1	OPIE (ROZIER Y.)	12/07/2001
<i>Erebia medusa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1	1	1	3	ROZIER Y.	25/06/2010
<i>Euchloe simplonia</i> (Freyer, 1829)		1		1	OPIE (ROZIER Y.)	31/05/2001
<i>Glaucopygma alexis</i> (Poda, 1761)			1	1	ROZIER Y.	25/06/2010
<i>Hesperia comma</i> (Linnaeus, 1758)		1		1	OPIE (ROZIER Y.)	22/06/2001
<i>Inachis io</i> (Linnaeus, 1758)		1	1	2	OPIE (ROZIER Y.)	12/07/2001
<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)			1	1	ROZIER Y.	27/07/2010
<i>Lycaena hippothoe</i> (Linnaeus, 1761)	1		1	2	ROZIER Y.	25/06/2010
<i>Lycaena tityrus</i> (Poda, 1761)			1	1	ROZIER Y.	25/06/2010
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)		1	1	2	ROZIER Y.	27/07/2010
<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	1	1	1	3	ROZIER Y.	27/07/2010
<i>Melitaea diamina</i> (Lang, 1789)	1	1	1	3	ROZIER Y.	25/06/2010
<i>Mellicta athalia</i> Rottemburg, 1775	1	1		2	OPIE (ROZIER Y.)	12/07/2001
<i>Mellicta parthenoides</i> Keferstein, 1851			1	1	CREN (BOUDIN L.)	18/06/1998
<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, 1777)			1	1	ROZIER Y.	25/06/2010
<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)			1	1	ROZIER Y.	25/06/2010
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)			1	1	ROZIER Y.	27/07/2010
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)			1	1	ROZIER Y.	25/06/2010
<i>Plebeius argus</i> (Linnaeus, 1758)	1			1	OPIE (ROZIER Y.)	12/07/2001
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)		1		1	OPIE (ROZIER Y.)	22/06/2001
<i>Speyeria aglaja</i> (Linnaeus, 1758)	1			1	CREN (BOUDIN L.)	20/07/1997
<i>Thymelicus acteon</i> (Rottemburg, 1775)			1	1	OPIE (ROZIER Y.)	12/07/2002
<i>Thymelicus lineolus</i> Ochsenheimer, 1808	1	1	1	3	ROZIER Y.	27/07/2010
<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)		1		1	OPIE (ROZIER Y.)	12/07/2002
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)		1	1	2	ROZIER Y.	24/05/2010
<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)		1		1	OPIE (ROZIER Y.)	12/07/2002
<i>Aeshna cyanea</i> (Müller, 1764)			1	1	CREN (GREFF N.)	27/07/2001
<i>Aeshna grandis</i> (Linnaeus, 1758)			1	1	GRPLS (KRIEG-JACQUIER et RONCIN)	30/06/2010
<i>Aeshna juncea</i>			1	1	GRPLS (KRIEG-JACQUIER et RONCIN)	30/06/2010
<i>Anax imperator</i>			1	1	GRPLS (KRIEG-JACQUIER et RONCIN)	30/06/2010
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i> Sélys, 1873			1	1	CREN (GREFF N.)	27/07/2001
<i>Coenagrion hastulatum</i>			1	1	GRPLS (KRIEG-JACQUIER et RONCIN)	30/06/2010
<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)			1	1	GRPLS (KRIEG-JACQUIER et RONCIN)	30/06/2010
<i>Coenagrion pulchellum</i>			1	1	GRPLS (KRIEG-JACQUIER et RONCIN)	30/06/2010

<i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus, 1758)	1	1	1	CREN (GREFF N.)	27/07/2001
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	1	1	1	GRPLS (KRIEG-JACQUIER et RONCIN)	30/06/2010
<i>Erythromma najas</i> (Hansemann, 1823)	1	1	1	CREN (GREFF N.)	27/07/2001
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	1	1	1	GRPLS (KRIEG-JACQUIER et RONCIN)	30/06/2010
<i>Libellula quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758	1	1	1	GRPLS (KRIEG-JACQUIER et RONCIN)	30/06/2010
<i>Platycnemis pennipes</i>	1	1	1	GRPLS (KRIEG-JACQUIER et RONCIN)	30/06/2010
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	1	1	1	CREN (GREFF N.)	27/07/2001
<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden, 1825)	1	1	1	GRPLS (KRIEG-JACQUIER et RONCIN)	30/06/2010
<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	1	1	1	CREN (BOUDIN L.)	20/07/1997
<i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller, 1764)	1	1	1	CREN (GREFF N.)	27/07/2001
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	1	1	1	CREN (GREFF N.)	27/07/2001
Total invertébrés	17	21	49		

Vertébrés

Nom latin	Colliard	Bérarde	Rougmont	Nombre sites	Observateur	Date
Campagnol agreste		1		1	CREN (GORIUS N.)	12/04/2001
Chamois		1		1	GONTIER B., MORGILLO A.	23/06/2002
Chevreuil			1	1	CREN (GORIUS N.)	30/05/2001
Lynx boréal		1		1	GONTIER B., MORGILLO A.	23/06/2002
Renard roux		1	1	2	CREN (GORIUS N.)	12/06/2001
Sanglier		1	1	2	CREN (GORIUS N.)	01/10/2009
Accenteur mouchet	1		1	2	CREN (GORIUS N.)	12/06/2001
Bécassine des marais			1	1	CREN (GORIUS N.)	25/03/2010
Bergeronnette des ruisseaux		1		1	CREN (GORIUS N.)	27/09/2001
Bouvreuil ; Bouvreuil pivoine		1	1	2	CREN (GORIUS N.)	24/07/2007
Bruant jaune			1	1	CREN (GORIUS N.)	30/05/2001
Buse variable	1		1	2	CREN (GORIUS N.)	07/06/2001
Canard colvert			1	1	CREN (GORIUS N.)	30/05/2001
Casse-noix ; Cassenoix moucheté			1	1	CREN (GORIUS N.)	22/08/2001
Chardonneret ; Chardonneret élégant	1		1	2	CREN (GORIUS N.)	14/06/2001
Fauvette à tête noire	1			1	CREN (GORIUS N.)	12/06/2001
Fauvette des jardins	1		1	2	CREN (GORIUS N.)	12/06/2001
Fauvette grisette			1	1	CREN (GORIUS N.)	03/06/2010
Foulique macroule			1	1	CREN (GORIUS N.)	12/06/2001
Grive musicienne	1			1	CREN (GORIUS N.)	12/06/2001
Héron cendré			1	1	CREN (GORIUS N.)	30/05/2001
Linotte mélodieuse			1	1	CREN (GORIUS N.)	07/06/2001
Locustelle tachetée		1	1	2	CREN (GORIUS N.)	26/07/2010
Merle noir			1	1	CREN (GORIUS N.)	12/06/2001
Mésange huppée	1			1	CREN (GORIUS N.)	12/06/2001
Mésange noire	1			1	CREN (GORIUS N.)	12/06/2001
Mésange nonnette		1	1	2	CREN (GORIUS N.)	31/07/2001
Milan royal			1	1	CREN (GORIUS N.)	25/03/2010
Pic épeiche	1			1	CREN (GORIUS N.)	12/06/2001
Pie-grièche écorcheur		1	1	2	CREN (GORIUS N.)	30/05/2001
Pinson des arbres	1			1	CREN (GORIUS N.)	12/06/2001
Pipit des arbres			1	1	CREN (GORIUS N.)	24/07/2007
Pouillot fitis			1	1	CREN (GORIUS N.)	22/04/2003
Pouillot véloce	1			1	CREN (GORIUS N.)	12/06/2001
Râle d'eau			1	1	CREN (GORIUS N.)	12/06/2001
Roitelet à triple bandeau	1			1	CREN (GORIUS N.)	12/06/2001
Rouge-gorge ; Rougegorge familier	1			1	CREN (GORIUS N.)	12/06/2001
Rousserolle verderolle			1	1	CREN (GORIUS N.)	03/06/2010
Tarier des prés		1	1	2	CREN (GORIUS N.)	03/06/2010
Tarier pâtre		1	2	3	CREN (GORIUS N.)	03/06/2010
Tourterelle des bois			1	1	CREN (GORIUS N.)	30/05/2001
Troglodyte mignon	1			1	CREN (GORIUS N.)	22/08/2001
Couleuvre à collier	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	24/09/2009
Lézard vivipare	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	14/06/2001
Alyte accoucheur			1	1	CREN (GORIUS N.)	26/05/2010
Crapaud commun	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	25/03/2010
Grenouille rousse	1	1	1	3	CREN (GORIUS N.)	25/03/2010
Salamandre tachetée		1	1	2	CREN (GORIUS N.)	28/06/2010
Triton alpestre	1		1	2	CREN (GORIUS N.)	26/05/2010
Total vertébrés	19	17	36			

ANNEXE N°4 : bibliographie

BISSARDON M, GUIBAL L. (1997). *CORINE biotopes – types d'habitats français.* ENGREF. 217 pages.

DE THIERSANT M.P. & DELIRY C. (coord.) 2008 - *Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes.* - CORA Faune Sauvage, Région Rhône-Alpes. 283 pp.

DELIRY C. et le groupe Sympetrum (coord.) 2006 - *Liste Rouge des Libellules de la région Rhône-Alpes.* – GRPLS. 35 pp.

GILLES G. (2010). *Etude du fonctionnement hydrologique de l'étang des Loups.* BURGEAP. 48 pages

GORIUS N. (2003) *Les tourbières de la Combe de Léchaud. Plan de gestion 2003-2007.* Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces Naturels. Conseil Régional Rhône-Alpes, Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse. 50 p.

GORIUS N. (2009). *Tourbières de la Combe de Léchaud. Bilan des suivis de végétation 2003 -2009.* Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces Naturels. Conseil Régional Rhône-Alpes, Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse, Conseil Général de l'Ain. 22 p.

GORIUS N. (2009). *Tourbières de la Combe de Léchaud. Bilan du suivi des zones décapées 2004-2009.* Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces Naturels. Conseil Régional Rhône-Alpes, Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse, Conseil Général de l'Ain. 10 p.

GORIUS N. (2009). *Tourbières de la Combe de Léchaud. Bilan du suivi de la Canneberge 2003-2009.* Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces Naturels. Conseil Régional Rhône-Alpes, Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse, Conseil Général de l'Ain. 10 p.

GOUBET P. (2010). *Compte-rendu d'expertise commandée par le Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces Naturels. Diagnostic fonctionnel du complexe de la Béroutte (Les Neyrolles, Ain, France).* Cabinet Pierre Goubet, Jenzat. Volume 1 (texte) 17 p., volume 2 (figures) 24 p.

ANNEXE N°5 : liste des membres du comité de pilotage

Commune de Brénod
Commune des Neyrolles
Les 12 propriétaires privés
Société communale de chasse de Brénod
Société communale de chasse des Neyrolles
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée & Corse
Direction Régionale de l'Environnement Rhône-Alpes
Conseil Général de l'Ain
Région Rhône-Alpes
Syndicat Intercommunal d'Agt du Bassin Versant de l'Albarine
SIVU du Lange et de l'Oignin
Centre Ornithologique Rhône-Alpes section Ain
Office Nationale de la Chasse et de la Faune Sauvage
Direction Départementale Territoriale de l'Ain
Fédération départementale des chasseurs de l'Ain
Fédération pour la pêche et la protection du milieu aquatique - Ain
Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature section Ain

Compte-rendu de la réunion du comité de pilotage des tourbières de Colliard et de la Béroutte, tenu en mairie des Neyrolles le 15 avril 2003

Présents :

Pierre MATTIOLI, garde chef fédération de pêche de l'Ain
Céline THICOÏPE, chargée de mission contrat rivière Lange Oignin
Jacques BORDON, Connaissance de la Flore du Jura
Paul BEROUD, 1^{er} adjoint
Gilbert CARRON, Maire
Germain FAVRE, propriétaire de Colliard
Georges NIOGRET, propriétaire de La Béroutte
Nicolas GORIUS-FERRAND, CREN
François SALMON, CREN

Excusés :

Franck COURTOIS, Conseil général de l'Ain
Martin PIGNON, Agence de l'Eau RMC, délégation Rhône-Alpes

1 – Rappel sur l'implication du Conservatoire sur ce dossier

L'inventaire des tourbières de Rhône-Alpes, coordonné par le CREN en 2000 et financé par l'Agence de l'Eau, la Région et l'Etat, a permis d'identifier 623 tourbières sur la région dont 130 environ dans le département de l'Ain. La grande majorité de celles-ci se trouve dans le massif du Bugey, celui-ci offrant les meilleures conditions climatique géologique et hydrologique à la formation des tourbières.

Suite à cet inventaire le CREN a engagé une étude de faisabilité consistant à évaluer les possibilités locales d'engager un programme de préservation et de gestion d'un certain nombre de tourbières sélectionnées par le CREN pour leur grand intérêt biologique. C'est ainsi que le CREN a pris contact avec le maire afin de l'informer de l'existence de l'inventaire régional et de l'intérêt de préserver les tourbières présentes sur son territoire. Parallèlement, des contacts ont été pris avec les propriétaires afin d'évaluer leur réceptivité à ce type d'action. 2 propriétaires sur les 3 au total concernés ont répondu favorablement. Une convention d'usage a été signée avec eux. Celle-ci autorise le CREN a entreprendre des opérations de restauration et d'entretien de la tourbière. En contre partie le propriétaire s'engage à ne pas remettre en cause ces opérations durant une période de 5 à 10 ans.

Fort de cet accord local le CREN s'est engagé à rédiger un plan de gestion de ces deux sites. Ce document constitue un élément de référence pour la gestion du site. Celui-ci est validé par le comité de pilotage qui regroupe les acteurs locaux concernés et bien sûr les propriétaires. Il identifie le programme d'action sur cinq ans, sachant que chaque année un bilan est fait au sein du comité de pilotage en vue d'apporter les nuances nécessaires.

2 – Présentation de la gestion proposée et discussion

Tourbière de Colliard.

La gestion proposée se base sur la constatation d'une évolution très importante de la végétation présente sur cette tourbière depuis une cinquantaine d'années. En effet la comparaison des photos aériennes

récente et ancienne montre très bien sa colonisation par les ligneux, notamment les résineux. Pourquoi une telle évolution ? certainement en raison des aménagements de voirie cernant la tourbière qui ont eu vraisemblablement un effet drainant. Moins gorgée d'eau la tourbière devient propice à l'enrésinement spontané d'autant plus que l'environnement a également fortement évolué en ce sens. En effet de nombreuses plantations ont vu le jour tout autour, favorisant la colonisation des espaces interstitiels non gérés.

Le boisement peut aussi être dû à d'autres perturbations du sol tourbeux tel que le pâturage par exemple celui-ci contribuant à structurer ce sol très fragile.

Il est intéressant de rappeler qu'une parcelle proche du site fut inscrite au titre de la loi de 1930 loi ayant pour objet la conservation des monuments naturels et des sites. Cette parcelle est aujourd'hui entièrement boisée. La seule protection réglementaire n'a pas permis de conserver les qualités biologiques du site. Dans ce genre de problématique il est nécessaire de prévoir une gestion active seule capable de répondre à l'objectif de conservation.

La gestion proposée consiste donc essentiellement en un bûcheronnage destiné à conforter les clairières existantes. Certains secteurs pas encore boisés mais en voie d'embroussaillage seront débroussaillés. Enfin les zones les plus ouvertes seront fauchées. Quelques petits secteurs seront décapés.

Tourbière de le Béroutte.

Cette tourbière a beaucoup moins évolué vers le boisement que la précédente. Il n'est donc pas nécessaire d'effectuer de bûcheronnage. Cependant une grande partie doit être débroussaillée.

En terme d'entretien il est possible d'envisager un pâturage. Celui-ci ne devra pas être permanent. Il sera important de préserver du pâturage des buttes de sphagnes très fragiles correspondant au « haut marais », c'est à dire uniquement alimenté par les eaux de pluie. Ce milieu est acide contrairement au « bas marais » périphérique qui est basique. Des exclos devront être installés.

Le CREN dispose d'une convention avec l'un des propriétaires. Le deuxième propriétaire, Mr et Mme Niogret, en conclusion de l'exposé du CREN et des discussions avec les participants, ne voit pas d'inconvénient à signer également une convention avec le CREN.

Questions diverses

Quelles répercussions sur la pratique de la chasse ?

Les conventions signées entre le CREN et le propriétaire laisse ce dernier entièrement maître de son droit de chasse. Le CREN considère que les aspects liés à la chasse se gèrent dans le cadre de la législation et des arrêtés préfectoraux en vigueur.

**Compte-rendu de la réunion du comité de pilotage
des tourbières de la Combe Léchaud (Colliard, Béroude, Rougemont) tenu en
mairie de Brénod
le 1^{er} février 2005**

Présents : François PESENTI, Maire de Brénod
Gilbert CARRON, Maire des Neyrolles
Robert BURDAIRON, adjoint au Maire de Brénod
Fabrice COQ, DDAF
Patrick GAUCARD, Fédération départementale des chasseurs
Roland BLANC, Société de chasse de Brénod
Bernard MONNET, propriétaire
Isabel MASSONNET, propriétaire exploitant
Bernadette RAVOT, propriétaire
Nicolas GORIUS-FERRAND, CREN
François SALMON, CREN

Excusés : Franck COURTOIS, Conseil général de l'Ain
Martin PIGNON, Agence de l'Eau RMC, délégation Rhône-Alpes
Jacques BORDON, Connaissance de la Flore du Jura
Sophie LEBROU, chargée de mission contrat rivière Albarine

En introduction est rappelé aux participants le rôle du CREN, son fonctionnement et son implication dans la préservation des tourbières. Le patrimoine naturel remarquable des tourbières de la Combe de Léchaud, qui motive l'intervention du CREN, est présenté (voir pièce jointe).

Compte-tenu de la faible taille de ces sites et de leur proximité, il est rappelé que n'est organisé qu'un seul comité de pilotage pour les trois tourbières dont les problématiques de gestion sont proches.

Tourbière de Colliard.

2004 : Les interventions réalisées en 2004 sont les suivantes : broyage manuel de la végétation sur des surfaces modestes en bordure et au centre de la tourbière. Plusieurs modalités d'intervention sont expérimentées au centre de la tourbière afin de préciser la gestion la plus favorable à la Canneberge, plante phare de cette tourbière. Un broyage mécanique et un décapage ont également eu lieu.

2005 : un broyage manuel sera organisé comme en 2004. Des opérations de bûcheronnage et d'élagage seront également menées dans le boisement, après sélection des arbres concernés avec le propriétaire.

Tourbière de le Béroude.

2004 : Un débroussaillage mécanique à été réalisé sur la moitié de la tourbière. Quatre petites zones ont par ailleurs été décapées pour favoriser le retour d'une végétation pionnière.

2005 : Seule a été programmée une mise en défens localisée de buttes de sphaignes particulièrement sensibles à toute perturbation et notamment au piétinement (quelques mètres carrés). Des contacts seront repris pour essayer de mettre en place le pâturage prévu dans le plan de gestion.

Tourbière de Rougemont

Une présentation du plan de gestion du site est faite (cf. pièce jointe). Celui-ci prévoit le ré-entretien de la tourbière par fauche et pâturage si celui-ci s'avère possible. Il s'agit en effet de trouver un propriétaire d'animaux intéressé pour cela.

Par ailleurs une restauration hydraulique est également envisagée par le bouchage de petits drains existants, dès 2005 (les accords avec les propriétaires riverains sont en cours).

Une convention d'usage a été signée en 2004 avec l'un des propriétaires de la tourbière. Une deuxième est en cours avec un autre propriétaire important et d'autres propriétaires présents se déclarent favorables aux interventions exposées. Les premiers broyages de restauration des prairies pourront avoir lieu à l'automne 2005 sur les parcelles pour lesquelles une convention aura été signée.

Comité de pilotage des tourbières de la Combe Léchaud

Compte-rendu de réunion

Personnes présentes :

Gilbert CARRON, Maire des Neyrolles
Germain FAVRE, propriétaire
Anne-Claude FERRY, Conseil général
Cécile HOLMAN, SIVU Lange-Oignin
Cyril FREQUELIN, SIVU Lange-Oignin
Nicolas GORIUS-FERRAND, CREN
François SALMON, CREN

Excusés : Jacques BORDON, Connaissance de la Flore du Jura

Tourbière de Colliard.

2005 et 2006 : interventions légères ces deux années :

-fauche manuelle afin de contrôler la molinie, graminée envahissante.

-coupe sélective des arbres et élagages. La tourbière boisée de Colliard nécessite ces coupes afin de limiter l'emboisement naturel progressif . Toutefois celle-ci doivent être réalisées avec parcimonie et pertinence car un équilibre naturel existe entre le milieu tourbeux, l'arbre et l'ombrage qu'il apporte.

2007-2008 : Un complément de coupes et élagages sera assuré et la fauche manuelle sera poursuivie à raison d'une moitié de la surface chaque année.

Tourbière de le Béroutte.

2005-2006 : Seule a été programmée une mise en défens localisée de zones qui avaient été décapées en 2004 et de buttes de sphaignes, particulièrement sensibles à toute perturbation et notamment au piétinement. Cela représente quelques mètres carrés seulement. Ces buttes correspondent à un habitat naturel dit de « tourbière haute » ou « tourbière ombrogène » à savoir uniquement alimentée par l'eau de pluie. Leur pH est acide contrairement à leur environnement immédiat.

2007-2008 : Du pâturage par des chevaux sera expérimenté quelques jours en 2007 et sera prolongé les années suivantes.



Tourbière de Rougemont

2005-2006 : une restauration hydraulique a été réalisée par la pose de seuils sur des drains existants. Des adaptations et compléments seront réalisés par la suite au vue des résultats.

Une zone de 3 hectares environ a été broyée, à raison d'un tiers en 2005 et deux tiers en 2006.

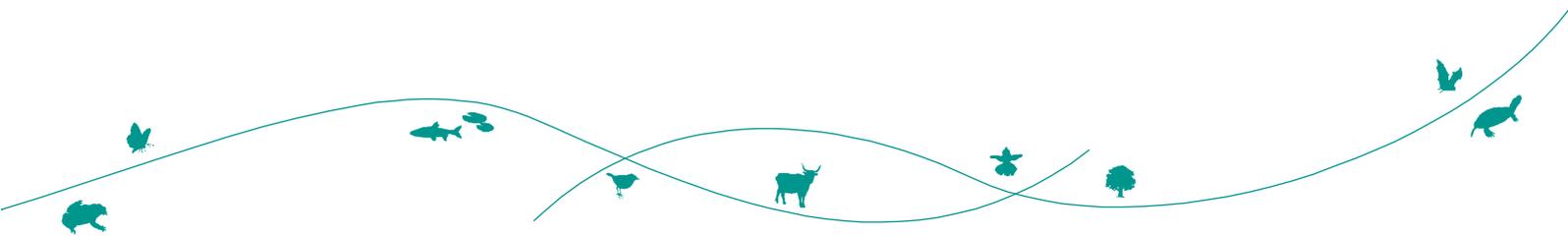
2007-2008 : un parc de pâturage sera réalisé sur le secteur qui a été broyé en 2005 et 2006. Le pâturage pourra avoir lieu en début de saison complété par un pâturage équin l'été.

Questions diverses :

Les participants se demandent qu'elle est la réglementation en vigueur qui s'applique aux zones humides notamment en terme de plantation.

A priori une autorisation de planter est requise auprès de la DDAF. Toutefois il s'agira de confirmer cette information auprès de la DDAF elle-même.

Le Maire des Neyrolles propose qu'un panneau explicatif soit installé au col de Colliard, qui est un lieu de passage notamment fréquenté en fin de printemps par les écoles.



Comité de pilotage des tourbières de la Combe de Léchaud du 27 octobre 2010

Présents : ALLEMAND Joël (propriétaire), CARRIER Annie (Maire de Brénod), FAVRE Germain (propriétaire), GAUTHERON Mathieu (Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage), KRIEG-JACQUIER Régis (Groupe de Recherche et de Protection des Libellules Sympetrum), MUGNIER JB (propriétaire), VOISIN Nicolas (Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Bassin Versant de l'Albarine), GORIUS Nicolas (Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces Naturels).

Excusés : DELOMIER Alain (Agence de l'eau), MONNET Samuel (Syndicat du Lange-Oignin)

Après 7 ans de mise en œuvre, le plan de gestion des tourbières de la Combe de Léchaud est en cours de révision. La 1^o phase est de faire le **bilan des actions** de ces dernières années. C'est l'objet de la présente réunion. Elle sera suivie d'une autre réunion au printemps prochain pour valider un nouveau plan de gestion.

En introduction le CREN fait un rapide rappel de sa démarche d'élaboration de plan de gestion, avec l'historique du déroulement sur la Combe de Léchaud.

Les enjeux des trois tourbières sont exposés. Ils concernent d'abord la **biodiversité** avec par exemple trois tourbières bombées acides, alors que le département de l'Ain n'en contient que douze au total. Ou encore la présence de la Swertie, plante très localisée sur le département.

Deux enjeux supplémentaires doivent également être relevés : d'une part les habitants ont souligné que la **tranquillité** du secteur doit être préservée, et d'autre part c'est de ces tourbières que naissent les **sources de l'Albarine**.

Pour compléter d'autres enjeux sont liés aux tourbières en général : archives historiques (conservation de pollens accumulés au cours des siècles), régulation de l'eau qui peut être absorbée lorsqu'elle est en excès ou restituée en étiage, accumulation de carbone (constituant principal de la tourbe avec l'eau).

Il n'y a pas d'autres enjeux proposés par les participants.

Les différentes **opérations effectuées** depuis 2004 sont :

- Du broyage ou de la fauche sur les 3 tourbières, pour éviter la monopolisation de la végétation.
- Du pâturage sur la tourbière de Rougemont, dans le même objectif, par le GAEC Massonet. A noter aussi de nouvelles zones pâturées par les chevaux de Mr Combet.
- Du décapage sur la Béroutte et Colliard, c'est-à-dire une mise à nue de la tourbe sur de petites placettes dans l'objectif de retrouver des plantes pionnières récemment disparues.
- Des éclaircies et élagages sur la tourbière de Colliard, pour maintenir une clairière en son centre très boisé.
- De la restauration hydrologique par l'installation de seuils sur la tourbière de Rougemont, afin d'empêcher l'assèchement de la tourbière qui dégrade la tourbe accumulée au cours des siècles précédents.
- De l'arrachage de Solidage, plante nord-américaine qui peut devenir très envahissante, sur la tourbière de la Béroutte. Cette plante est aussi présente sur la tourbière de Rougemont, mais tant que le secteur où elle pousse est asséché, il n'est pas utile d'intervenir car elle repoussera très facilement.

Les résultats

Les travaux ont peu concerné l'enjeu de préservation des tourbières bombées acides. Le décapage, n'a malheureusement pas suffi pour faire revenir les stades pionniers des tourbières acides. Par contre les suivis effectués depuis 2004 permettent de mieux connaître son évolution. Le principal bilan de 7 années de gestion pour cet enjeu est le **besoin fort de restauration hydrologique** préalablement à toute autre action.

Un autre objectif du plan de gestion était de maintenir les forêts tourbeuses sur sphaignes. Les suivis de la flore et une étude de la nappe ont montré que cet écosystème continuait à se dégrader peu à peu et que les éclaircies effectuées n'étaient pas suffisantes. Là aussi une restauration hydrologique préalable est nécessaire. De plus les carottages de tourbe ont montré la très faible présence de bois dans le sol, révélant que le boisement de cette tourbière, brutale et rapide, est **consécutif à une perturbation importante**. Cet objectif ne serait donc probablement pas à reconduire.

En revanche les bas-marais alcalins (milieux humides qui entourent ici les tourbières bombées acides) ont commencé à être efficacement restaurés grâce au broyage et au pâturage. Les suivis de végétation montrent une **diversification de la flore** au profit des plantes caractéristiques des bas-marais alcalins dans les secteurs où il y a eu des interventions sur la végétation. Qui plus est, **cette restauration de la végétation se montre** en général **suffisamment durable** pour qu'il ne soit pas nécessaire de la répéter trop souvent.

Discussion

Mme Mugnier s'interroge sur la nécessité d'intervenir. A l'inverse Mr Favre remarque que les grandes herbes se développent à Colliard, se demande si cela ne gêne pas et s'il ne serait pas intéressant de faire pâturer, bien que la surface concernée soit petite.

Mr Krieg-Jacquier propose que des mares soient faites, elles sont favorables à toute une petite faune, notamment libellules. Lors des opérations de restauration hydrologique par bouchons de tourbe, il y a déjà des mares qui sont creusées pour prendre de la tourbe dans les secteurs dégradés. Il est proposé que ces mares soient faites de manière à être favorables à cette faune. Mais de se limiter à ces creusements là, pour ne pas créer des perturbations hydrologiques supplémentaires.

Concernant les autres enjeux (tranquillité d'une part et source de l'Albarine d'autre part), il n'y a pas eu d'intervention car aucun objectif n'était défini dans le plan de gestion. Le CREN a seulement pris soin de ne pas communiquer sur les tourbières de la Combe de Léchaud. Les riverains présents ne notent d'ailleurs pas de dérangement liés à la préservation de ces tourbières.

Pour les sources de l'Albarine, qui ont fait l'objet d'un curage ancien profond, une restauration nécessiterait notamment de vérifier avant toute chose que les usagers proches (habitation, pâturage) ne seraient pas impactés. Rien n'a été envisagé jusqu'à présent.

Informations diverses

Les tourbières de la Combe de Léchaud ont participé cette année à deux **programmes scientifiques** : le premier concernant la recherche d'indicateurs de l'état des zones humides, le deuxième avec l'Université de Besançon sur la diffusion aérienne des micropolluants, les tourbières ayant une capacité de conservation intéressante. Les résultats seront obtenus ultérieurement.

La réunion se termine autour du verre de l'amitié.

rédaction
Nicolas Gorius-Ferrand

programme réalisé
avec le soutien de

Rhône-Alpes Région



CONSEIL GÉNÉRAL



CREN Rhône-Alpes
antenne Ain
château Messimy
01800 Charnoz-sur-Ain
nicolas.gorius@espaces-
naturels.fr
tél. 04 74 34 98 62

réseau
des conservatoires
d'espaces naturels
de Rhône-Alpes

