Site NATURA 2000 du Massif des Voirons

Site FR8201710

Département de la Haute Savoie

Février 2012

Document d'Objectifs

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement

Boëge

Association La CERFF

Campagne d'Education Respectueuse de la Faune et de la Flore
1008 rue des Allobroges
74140 Saint-Cergues
Tél : 09 51 89 36 32
Tél port : 06 58 19 48 05
Mail : associationlacerff@gmail.com

Sommaire

Remerciements ___5

Préambule ___7

Introduction ___13

Informations générales et caractéristiques du site ___17

A - Présentation du site 18

B - Historique 20

B.1 - Historique religieux 20
B.2 - Aires protégées présentes 20

C - Caractéristiques environnementales 24

C.1 - Climat 24
C.2 - Géologie et pédologie 24
C.3 - Hydrologie 25

Evaluation et analyse des valeurs écologiques du site ___26

A - Méthodologie 27

B - Localisation cartographique des habitats et des espèces 28

B.1 - Cartographie de tous les habitats 28
B.2 - Description des habitats d'intérêt communautaire 33
B.3 - Espèces d'intérêt communautaire 42
B.4 - Inventaires des autres espèces présentent sur le site 55

C - Analyse écologique et fonctionnalité 61

C.1 - Diagnostic paysager 61
C.2 - L'évolution du paysage 63
C.3 - Les corridors écologiques 64

Analyse du contexte socio-économique ___67

A - Le parcellaire 68

A.1 - Méthodologie 68
A.2 - Analyse du foncier 68
A.3 - Les types de propriétés 70
A.4 - Les parcelles communales 71

B - Approche sylvicole 72

C - Approche cynégétique 75

D - Approche pastorale 80

E - Fréquentation humaine 82

Les objectifs de conservation et les choix de gestion __83

A - Les habitats de la Directive Européenne 85
A.1 - Les habitats forestiers 85
A.2 - Les habitats humides 86
A.3 - Les habitats ouverts 86
A.4 - Les habitats rupestres 88

B - Les espèces de la Directive Européenne 89
B.1 - Les espèces animales 89
B.2 - Les espèces végétales 91

Mesures de gestion contractuelles __93

A - Les contrats Natura 2000 94

B - Les Mesure Agroenvironnementales 97

C - La Charte Natura 2000 98

Programme d'actions 2012 - 2016 __100

A - Mise à jour des connaissances et suivi des espèces et habitats 101
A.1 - Espèces 101
A.2 - Habitats 102
A.3 - Les espèces invasives 103

B - Mise en œuvre du DOCOB 104
B.1 - Description des opérations 104
B.2 - Carte de situation des réalisations de contrats 118
B.3 - Charte Natura 2000 du Massif des Voirons 119
B.4 - Budget prévisionnel (prix indicatifs) 130
B.5 - Calendrier annuel 131

Bibliographie __132

Lexique __136

Contacts et personnes rencontrées __138

Annexes __141

Etudes complémentaires __222

Remerciements

Nous remercions les personnes ci-dessous pour leur aide et leur temps qu'ils nous ont accordés tout au long de la réalisation de ce Document d'Objectifs :

- Monsieur Jean MAURON, président du COPIL, qui nous a fait confiance pour l'élaboration de ce document ;

- Monsieur Nicolas BALVERDE, conseiller scientifique Natura 2000, pour son suivi des études et le partage de ses connaissances ;

- le Comité de pilotage, pour sa volonté de protéger durablement le Massif des Voirons et sa participation aux différents groupes de travail ;

- les nombreuses personnes nous accompagnant lors de nos inventaires. Citons Anthony RIGGI (ONF), Yves CODURI (ARCP), Thomas LEGLAND (CBNA) ;

- un grand merci à Marie LE ROUX, Nathalie CHAZELLE et Virginie DEMULE, nos trois stagiaires durant l'année 2011 pour leur travail de grande qualité et leur participation au DOCOB ;

- merci également aux différentes structures agissant sur notre territoire (FRAPNA Haute-Savoie, LPO74, ASTERS, CBNA, FDC74, ONF, Association LA CHANTERELLE, ...) pour leurs nombreuses données naturalistes et leur temps mis à disposition ;

- merci à Denis JORDAN pour son temps dégagé et la richesse de ses données naturalistes ;

- merci à monsieur Daniel MUSARD pour son temps et ses informations précieuses concernant la vie du massif

- Madame Marie-Chantal GOY, pour nos échanges et le bon déroulement de notre partenariat tout au long des 18 mois.

Enfin, un grand merci aux membres de notre association qui ont participé de près ou de loin à cette magnifique aventure.

De manière plus générale, je tiens a remercier l'ensemble des personnes que nous avons eu la chance de rencontrer durant ces 18 mois. Une liste des personnes contactées se trouve en fin de document.

P

Préambule

La Directive Habitats et le réseau Natura 2000

Natura 2000 est un réseau de sites naturels visant à préserver les espèces et les habitats menacés et/ou remarquables sur le territoire européen, et ce, dans un cadre global de développement durable. Il cherche donc à concilier activités humaines et protection des milieux naturels afin de répondre aux enjeux environnementaux européens et locaux. L'Europe s'est lancée dans la réalisation de cet ambitieux réseau de sites écologiques dont les deux objectifs sont la préservation de la diversité biologique et la valorisation du patrimoine naturel de nos territoires.

Le projet est fondé sur deux directives :

- la Directive « Oiseaux » (79/409/CEE) du 2 avril 1979 (réactualisée en 2009 : directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009) qui impose la délimitation de zones destinées à la nidification d'oiseaux sauvages menacés d'extinction (Zones de Protection Spéciale = ZPS).

- la Directive « Habitats » (92/43/CEE) du 21 mai 1992 qui impose la délimitation de zones de conservation des habitats naturels représentatifs d'écosystèmes spécifiques à chaque région biogéographique (Zones Spéciales de Conservation = ZSC).

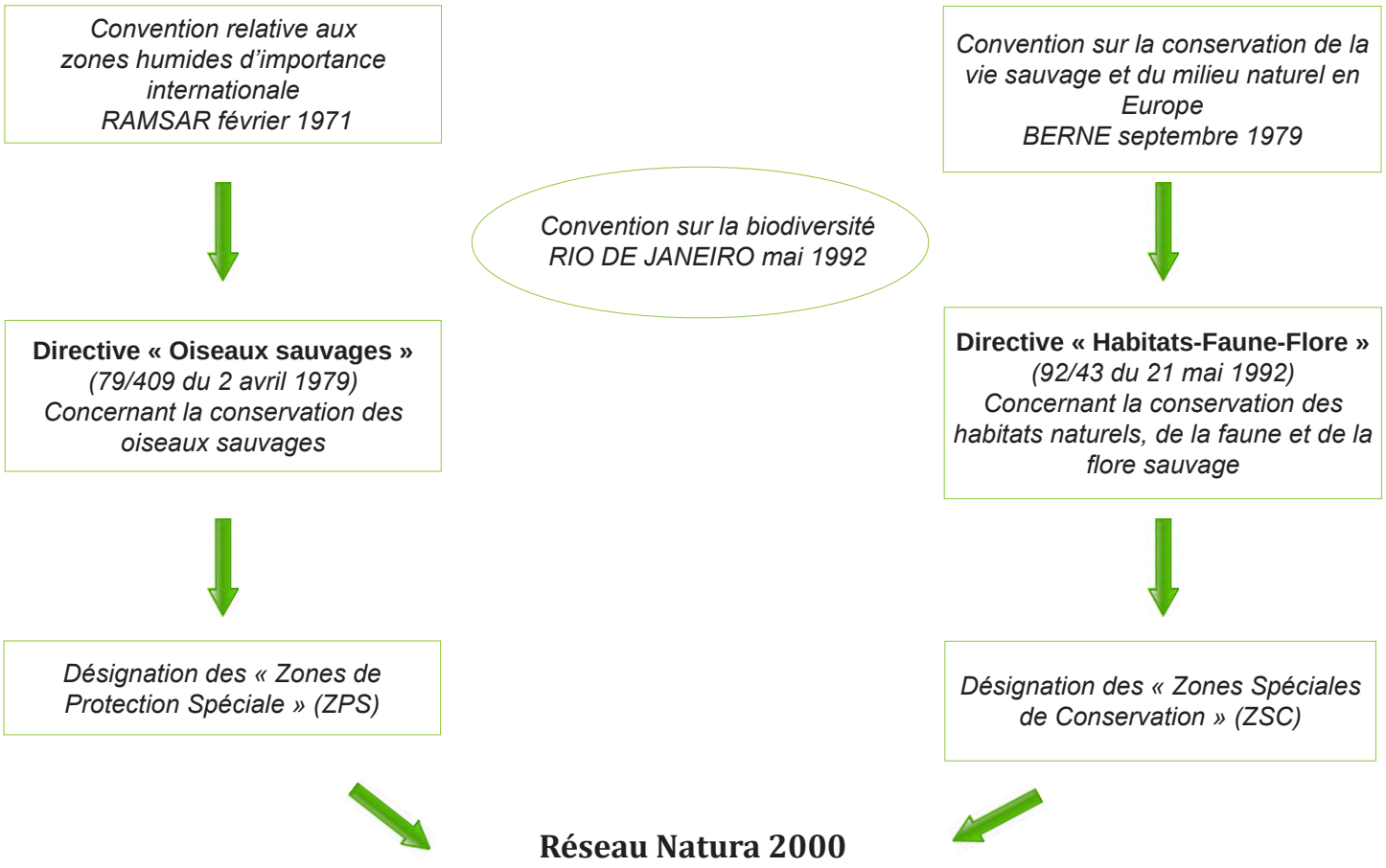


Figure 1 : Schéma simplifié de la constitution du réseau Natura 2000

La Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvages est une mesure prise par l'Union Européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des espaces naturels et des espèces de faune et de flore à valeur patrimoniale que comportent ses États membres, dans le respect des exigences économiques, sociales et culturelles.

La dégradation continue des habitats naturels et les menaces pesant sur certaines espèces forment une préoccupation primordiale de la politique environnementale de l'Union Européenne (UE). La présente Directive vise à contribuer au maintien de la biodiversité dans les États membres en définissant un cadre commun pour la conservation des habitats, des plantes et des animaux d'intérêt communautaire. L'Union européenne cherche ainsi à assurer la biodiversité par la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages sur le territoire des États membres.
La Directive s'appuie pour cela sur un réseau cohérent de sites écologiques protégés, le réseau Natura 2000. Elle a été rédigée dans le cadre du quatrième programme d'action communautaire en matière d'environnement de l'Union Européenne (1987-1992), dont elle constitue la principale participation à la Convention sur la diversité biologique, adoptée lors du Sommet de la Terre de Rio de Janeiro en 1992 et ratifiée par la France en 1996.

Elle comporte sur 6 annexes :

Annexe I

Types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)
Liste les habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire, c'est-à-dire des sites remarquables qui :

- sont en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle ;
- présentent une aire de répartition réduite du fait de leur régression ou de caractéristiques intrinsèques ;
- présentent des caractéristiques remarquables.

Parmi ces habitats, la directive en distingue certains dits prioritaires du fait de leur état de conservation très préoccupant. L'effort de conservation et de protection de la part des états membres doit être particulièrement intense en faveur de ces habitats.

Annexe II

Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation

Elle liste les espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire, c'est-à-dire les espèces qui sont soit :

- en danger d'extinction ;
- vulnérables, pour les espèces qui ne sont pas encore en danger mais qui peuvent le devenir dans un avenir proche si les pressions qu'elles subissent ne diminuent pas ;
- rares, lorsqu'elles présentent des populations de petite taille et ne sont pas encore en danger ou vulnérables, qui peuvent le devenir ;
- endémiques, lorsqu'elles sont caractéristiques d'une zone géographique restreinte particulière, et strictement localisées à cette zone, du fait de la spécificité de leur habitat.

Comme pour les habitats (cf. paragraphe précédent), on distingue les espèces prioritaires, c'est-à-dire celles dont l'état de conservation est préoccupant et pour lesquelles un effort particulier doit être engagé.

Annexe III

Cette annexe décrit les critères que doivent prendre en compte les États membres lors de l'inventaire des sites d'intérêt communautaire qu'ils transmettent à la Commission européenne (pour la partie 1), ainsi que les critères que la Commission doit évaluer afin de déterminer l'importance communautaire des sites transmis par les états membres.

Annexe IV

Espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte
Espèces de faune et de flore de cette annexe dont les États membres doivent prendre toutes les mesures nécessaires à une protection stricte des dites espèces, et notamment interdire leur destruction, le dérangement des espèces animales durant les périodes de reproduction, de dépendance ou de migration, la détérioration de leurs habitats.
Ces mesures de protection sont souvent assurées par les listes d'espèces protégées au niveau national ou régional (comme par exemple en France avec la loi de protection de la nature du 10 juillet 1976).

Annexe V

Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion
Recense les espèces animales et végétales dont la protection est moins contraignante pour les États

membres. Ces derniers doivent seulement s'assurer que les prélèvements effectués ne nuisent pas à un niveau satisfaisant de conservation, par exemple par la réglementation de l'accès à certains sites, la limitation dans le temps des récoltes, la mise en place d'un système d'autorisation de prélèvement, la réglementation de la vente ou l'achat, etc.
Pour les végétaux, c'est par exemple le cas des sphaignes, ces mousses dont bon nombre d'espèces sont à l'origine de la formation des tourbières.

Annexe VI

Dans le cas d'espèces de l'annexe V qui sont tout de mêmes prélevées, les États-membres doivent s'assurer que cela n'est pas réalisé à l'aide des méthodes et/ou véhicules énumérés dans cette annexe (sauf dérogation exceptionnelle en cas de risque sanitaire, de danger pour la sécurité publique, pour prévenir des dégâts aux cultures, plantations, pêcheries, élevages, etc.).

Le réseau Natura 2000 couvre aujourd'hui 26616 sites en Europe ; avec 6,8 millions d'hectares pour la France (soit 12,4% du territoire terrestre métropolitain) et 16,8 % du département de Haute-Savoie.

Le Document d'Objectifs : une étape essentielle

L'Europe a tenu compte de la nécessité pour chaque site Natura 2000 d'être géré localement en fonction des atouts ou faiblesses du territoire concerné. Il n'y a pas d'obligation de moyens, mais d'objectifs et de résultats.
Chaque Etat européen s'est doté d'outils pour mettre en œuvre les objectifs de Natura 2000.
La France a opté pour une démarche de gestion contractuelle des sites. La gestion de chaque site Natura 2000 est basée sur l'élaboration d'un Document d'Objectifs (DOCOB) conduit par un Comité de Pilotage (COPIL).
Le COPIL comprend des membres de droit et des personnes de droit public ou de droit privé pouvant y être intégrées par le préfet. Les membres de droit sont les représentants des collectivités territoriales et des propriétaires et exploitants de biens ruraux compris dans le site. Le comité peut être complété par des personnes de droit public ou de droit privé, notamment par des représentants des concessionnaires d'ouvrages publics, des gestionnaires d'infrastructures, des organismes consulaires, des organisations professionnelles agricoles et sylvicoles, des organismes exerçant leurs activités dans les domaines de la chasse, de la pêche, du sport et du tourisme et des associations de protection de la nature.

Le DOCOB est à la fois un document de diagnostic et un document d'orientation pour la gestion des sites Natura 2000. Il fixe des objectifs de protection de la nature conformément à des textes dont

la protection et la gestion des milieux naturels est la fonction principale.

En tant que document directeur de l'ensemble des paramètres d'un site Natura 2000, le DOCOB comprend :

- une analyse décrivant l'état initial de conservation et la localisation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du site, les mesures réglementaires de protection qui y sont le cas échéant applicables, les activités humaines exercées sur le site, notamment les pratiques agricoles et forestières ;
- les objectifs de développement durable du site destinés à assurer la conservation et s'il y a lieu, la restauration des habitats naturels et des espèces ainsi que la sauvegarde des activités économiques, sociales et culturelles qui s'exercent sur le site ;
- des propositions de mesures de toute nature permettant d'atteindre ces objectifs ;
- un ou plusieurs cahiers des charges-types applicables aux contrats Natura 2000, précisant notamment les bonnes pratiques à respecter et les engagements donnant lieu à contrepartie financière ;
- l'indication des dispositifs en particulier financiers destinés à faciliter la réalisation des objectifs ;
- les procédures de suivi et d'évaluation des mesures proposées et de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces.

Après validation du DOCOB par le COPIL puis par le préfet, une procédure de suivi du document est prévue par l'article R. 214-27. Elle est conduite par le préfet, en association avec le COPIL, tous les 6 ans.

La révision du document est conduite dans les mêmes conditions que celles présidant à la première élaboration.

I

Introduction

Un document d'objectifs regroupe plusieurs méthodes pour pouvoir restituer une analyse socio-économique environnementale. Il est évident que les inventaires de terrains sont importants, mais il nous est apparu de privilégier tout autant la démarche de concertation auprès de tous les acteurs. Ceci a permis de récolter les données de chacun et surtout de confronter les idées de chaque acteur afin d'arriver à un consensus.

La méthodologie de travail pour la réalisation du DOCOB se décompose selon 5 méthodes :

- l'élaboration d'un rapport bibliographique ;
- les inventaires de terrain ;
- la mise en place de groupes de travail ;
- les réunions de comités de pilotage ;
- autres réunions avec les membres du copil.

L'élaboration d'un rapport bibliographique

La première étape a consisté en une collecte des données disponibles sur le territoire. La collecte et la synthèse des données naturalistes a été réalisée lors d'entretiens auprès d'associations, d'experts naturalistes et d'acteurs locaux. Ce travail a permis de collecter les données dispersées et non publiées.

L'analyse bibliographique a permis, en particulier :

- de recueillir les données générales et transversales ;
- d'identifier, au préalable, les enjeux relatifs au patrimoine naturel et aux activités humaines ;
- de caractériser les espèces d'intérêt communautaire ;
- d'identifier, a priori, les espèces animales et végétales présentes sur le site et leur répartition.

Les inventaires de terrain

Il a été realisé par notre équipe des inventaires "Faune" :

- avifaune, principalement les rapaces nocturnes ;
- odonates avec l'Office National des Forêts (ONF) ;
- amphibiens ;

- chiroptères ;
- lépidoptères rhopalocères (papillons de jour) ;

Mais également “Flore” :

- inventaire de la flore;
- détermination des habitats avec la participation de Denis Jordan et du CBNA ;
- relevés phytosociologiques.

Ensuite, toutes ces informations ont été cartographiées avec le logiciel ESRI - Arc Gis 10.

La mise en place de groupes de travail

Suite au rapport bibliographique, trois problématiques majeures ont été identifiées et ont données suite à la mise en place de groupes de travail :

- « Habitats » : concernant la gestion des habitats et espèces d’intérêt communautaire :
- « Dégâts de gibier » : concernant la problématique des dégâts de gibiers sur les peuplements forestiers :
- « Tourisme » : concernant la réactualisation du réseau de sentiers et plus généralement les problématiques liées au tourisme.

Chacun des groupes s’est rencontré à une voire deux occasions :

« Habitats » : le 14 décembre 2010 et le 18 janvier 2011
« Tourisme » : le 17 juin 2011 et le 22 juillet 2011
« Dégâts de gibier » : le 16 septembre 2011

Chaque acteur du territoire pouvait s’inscrire sur les thématiques proposées afin de pouvoir apporter ces informations, son expérience et de valider nos propositions de mesures de conservation.

Les réunions de Comité de Pilotage (COPIL)

Afin de valider les différentes étapes de l’élaboration du DOCOB, les membres du COPIL (Annexe 01) doivent se réunir plusieurs fois tout au long du projet. Quatre réunions de COPIL ont été effectuées. En octobre 2009, la 1ère a permis de choisir la structure porteuse du projet (Mairie de Boëge) et d’élire le président du COPIL (Jean Mauron, adjoint au maire) mais également de choisir la structure animatrice (Association la C.E.R.F.F.)

La deuxième réunion, le 14 octobre 2010 a été l'occasion de présenter un rapide historique du site Natura 2000, une présentation des activités humaines, l'inventaire et la cartographie des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, les problématiques identifiées, l'état d'avancement du planning et le planning à venir. Les groupes de travail ont été mis en place lors de cette réunion.

Lors de la troisième réunion, qui s'est déroulée le 15 novembre 2011, il a été présenté les objectifs, les enjeux, et les mesures de gestion. La charte Natura 2000 ainsi que les différents contrats préconisés par La CERFF ont été soumis aux remarques du COPIL afin de clarifier chaque point clé de la démarche.

La quatrième et dernière réunion s'est tenue le 20 février 2012. Lors de cette séance, le DOCOB a été validé, le Président du COPIL de nouveau désigné et la structure porteuse de l'animation désignée également pour la mise en oeuvre du Document d'Objectifs.

Autres réunions avec les membres du COPIL

Une présentation de l'observatoire de la grande faune et des habitats (OGFH) a été animée par l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) auprès du COPIL afin de proposer une étude sur le gibier et les habitats dans le dessein de mesurer les dégâts et de proposer des mesures qui permettrons de rétablir l'équilibre entre les biotopes et les espèces. Cette étude pourra faire suite au travail de Marie Le Roux sur l'interaction entre les ongulés et le milieu forestier présenté dans le présent DOCOB.

1

Informations générales et caractéristiques du site

A - Présentation du site

Situé en Haute-Savoie, le massif des Voirons s'étire selon un axe nord-sud du col de Saxel à la vallée de la Menoge d'où il domine le bassin Lémanique à 1480 m au niveau du Signal des Voirons. Chaîne de montagnes la plus occidentale des Préalpes du Chablais, ce massif de 4623 ha constitue le dernier rempart de l'Arc Alpin face aux contreforts jurassiens.

Le massif est délimité à l'est par la Vallée Verte (ruisseau de la Menoge), à l'ouest par la rivière du Foron, au sud par la rivière de l'Arve et au nord par la Vallée d'Abondance (Cf. Annexe 02). Le site Natura 2000 du Massif des Voirons constitue la partie sommitale du massif s'étendant ainsi sur une surface de 978 ha et regroupant 9 communes :

Boëge

Bonne-sur-Menoge

Bons-en-Chablais

Cranves-Sales

Fillinges

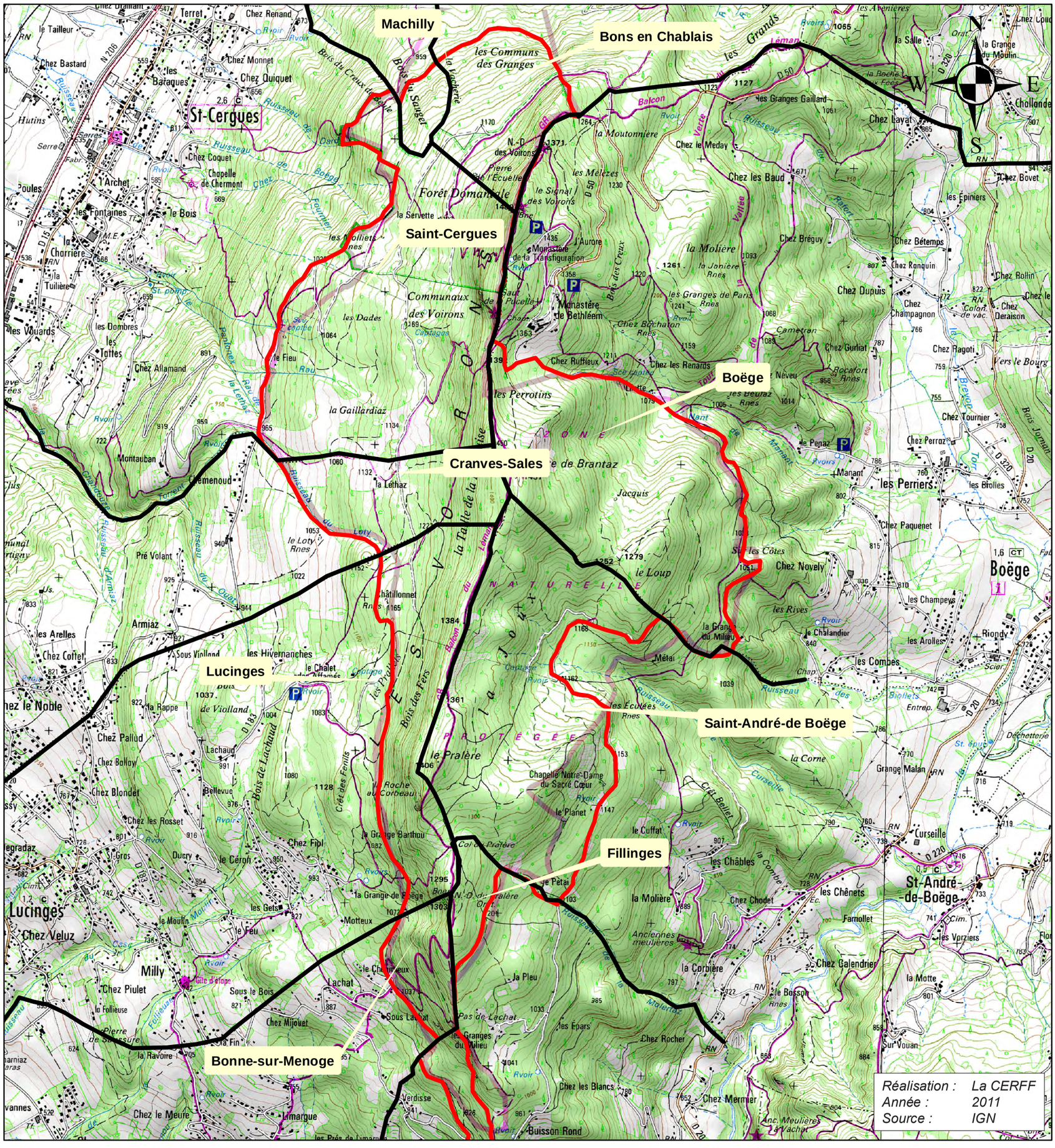
Lucinges

Machilly

Saint-André-de-Boëge

Saint-Cergues

Les communes de la zone Natura 2000



1:25'000

Légende

Périmètre officiel Natura 2000

limites communales

B - Historique

B.1 - Historique religieux

Ancien nom des Voirons, la montagne d'Evoeron, vient peut-être du celtique eva, eau, soit en raison des sources minérales qu'elle renferme, soit en raison des nombreux ruisseaux qui en descendent. Les paysans du Chablais l'appelaient encore : « La montagne d'Evoêron » ou « La sainte et la belle ». L'histoire du massif des Voirons est avant tout religieuse. Déjà au temps du polythéisme, les habitants y consultaient le Dieu Jupiter. Puis, entre 400 et 500 avant J-C, un évêque de Genève, Domitien, décida de détruire ce lieu hanté par le « maling esprit ».

Près de mille ans plus tard, vers le milieu du XVème siècle, un « horrible » sanglier avait choisi comme demeure le massif des Voirons inhabité. Celui-ci effrayant tous les visiteurs de la montagne, le seigneur de Langin résolut alors de l'abattre. Une grande chasse fut alors organisée, mais le sanglier blessa le châtelain de Langin. Celui-ci, dans sa détresse, invoqua la Vierge Marie et lui promit qu'une chapelle serait bâtie en son honneur en ce même lieu si la bête pu être tuée ou chassée et lui, échapper à la mort. Il n'en fut rien. Laissé comme mort, il trouva tout de même assez de force pour rentrer dans sa demeure et guérit de ses blessures. Reconnaissant à la Vierge de lui avoir laissé la vie sauve, Louis de Langin fit bâtir la chapelle promise en 1451 et une Vierge Noire fut placée sur l'autel.

Au fil du temps, l'édification d'autres chapelles trouve un aboutissement dans la création d'un petit ermitage où s'installent quatre prêtres. La présence de la statuette de la Vierge Noire dans la chapelle des Voirons attire de nombreux fidèles en pèlerinage dès la fin du XVème siècle. En 1536, les Bernois saccagent l'ermitage, reconstruit peu après pour accueillir des Dominicains. Au cours des XVIIème et XIXème siècles, plusieurs incendies involontaires se succèdent, mais la Vierge Noire est toujours préservée des flammes, conservée aujourd'hui à l'église de Boëge. Depuis, les bâtiments du Monastère de Bethléem accueillent une centaine de religieux (Cf. Annexe 03).

B.2 - Aires protégées présentes

Réserve Intercommunale de Chasse des Voirons

La Réserve Intercommunale de Chasse des Voirons, s'étendant aujourd'hui sur une surface de 925 ha, a été créée par Arrêté préfectoral le 05/09/1968. Deux modifications de l'Arrêté ont eu lieu le 12/09/79 et le 28/11/86 pour modifier les limites de la réserve. Pour favoriser le développement de la faune sauvage, la loi Verdeille (1964) impose à chaque Association Communale de Chasse Agréée (A.C.C.A.) de mettre au moins 10% de son territoire en réserve de chasse. Concernant le

massif des Voirons, les neuf A.C.C.A. concernées ont regroupé une portion de leur réserve de chasse respective : A.C.C.A. de Boëge, A.C.C.A. de Bonne-sur-Menoge, A.C.C.A. de Bons-en-Chablais, A.C.C.A. de Cranves-Sales, A.C.C.A. de Fillinges, A.C.C.A. de Lucinges, A.C.C.A. de Machilly, A.C.C.A. de Saint-André-de-Boëge et A.C.C.A. de Saint-Cergues. Tout acte de chasse est strictement interdit en tout temps sur la réserve. Cependant, des tirs de sélection, compris dans un plan de chasse aidant à réguler les populations d'espèces gibier, sont effectués à l'intérieur du périmètre depuis 1998 (Pierre GENOUD, Daniel HANSCOTTE).

APPB (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope)

Le problème relatif à l'exploitation des forêts confronté à ceux de la protection de la faune et de la flore a conduit à la nécessité d'établir un cadre juridique spécifique pour ce massif.
Cette 2ème mesure réglementaire, reprenant en grande partie les limites de la Réserve Intercommunale de Chasse des Voirons a été établie par l'Arrêté Préfectoral du 12/01/87 visant la protection des biotopes au coeur du massif (Cf. Annexe 04). L'APPB a été modifié le 28/05/93 et le 29/09/06 pour intégrer de nouvelles pistes forestières
Considérant que celui-ci abritait plusieurs espèces végétales protégées au plan national et qu'il constituait un site privilégié pour la reproduction, l'alimentation, le repos et la survie de nombreuses espèces animales, une réglementation spécifique a été élaborée pour assurer sa protection. Il a, entre autre, été établit afin de préserver le biotope du Grand Tétras (*Tetrao urogallus*), présent originellement sur le massif, dont la diminution des populations était déjà inquiétante.
Depuis sa mise en place, la circulation des véhicules à moteur, les activités forestières, certains travaux, les activités sportives et touristiques et des actions particulières pouvant avoir une incidence sur la qualité des milieux sont réglementés : la chasse doit respecter la réglementation spécifique de la Réserve de Chasse ; la pratique du ski de fond, de randonnée et la raquette sont autorisés seulement sur les routes d'exploitation forestière ainsi que sur les itinéraires de crêtes du balcon du Léman et la circulation de tout véhicule à moteur est interdite dans le périmètre de l'APPB à l'exception des engins utilisés dans le cadre de l'exploitation forestière ou pastorale, des services de secours ou de sécurité.

ZNIEFF I (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique)

Lancé en 1982, l'inventaire ZNIEFF a pour but d'identifier et de décrire des secteurs qui présentent une biodiversité élevée et un bon état de conservation. Les ZNIEFF de type I correspondent à des secteurs d'intérêt biologique et écologique remarquables. Celle des Voirons et du Ravin de la Chandouze (réactualisée en 2007) s'étend sur une superficie de 1001,24 ha englobant le ravin de la Chandouze et la majeure partie de la zone de l'APPB du massif des Voirons. Ce zonage a permis de mettre en évidence les caractères riches et diversifiés du secteur sur le plan écologique. (Cf. Annexe 05). On y trouve une flore riche de plusieurs centaines d'espèces dont plusieurs protégées et d'éléments subalpins rares au niveau local comme national. Quant à la faune, le Lynx (*Lynx lynx*)

a été observé à plusieurs reprises mais le Grand Tétras a totalement disparu.

ZNIEFF II

Les ZNIEFF de type II recouvrent les grands ensembles naturels riches et peu modifiés offrant un fort potentiel biologique. La ZNIEFF des Chainons Occidentaux du Chablais regroupe quatre ZNIEFF de type I dont celle des Voirons et du Ravin de Chandouze (Cf. Annexe 06). Certains types d'habitats naturels remarquables (tourbières de transition) y ont été observés ainsi qu'une flore intéressante inféodée aux zones humides, aux forêts ou à certaines stations sèches. Le zonage de type II souligne les multiples interactions existant au sein de cet ensemble dont les échantillons les plus représentatifs en terme d'habitats ou d'espèces remarquables sont retranscrits par plusieurs zones de type I aux fonctionnements fortement interdépendants. Il souligne particulièrement les fonctionnalités naturelles liées à la préservation des populations animales ou végétales :

- en tant que zone d'alimentation ou de reproduction pour de multiples espèces, dont celles précédemment citées ;
- à travers les connections multiples existant avec d'autres ensembles naturels du Chablais.

L'ensemble présente par ailleurs un intérêt paysager.

N2000

Au départ du projet, Natura 2000 a connu de nombreuses difficultés. Suite à de fortes incompréhensions au niveau local, le 1er ministre de l'époque (Alain JUPPE) a décidé en juillet 1996 de geler la procédure d'établissement de la liste de ces sites protégés au plan Européen. Seule la procédure était alors remise en cause et non les objectifs de Natura 2000. En Août 1997, le processus de mise en œuvre du réseau N2000 a été repris sur la base des instructions de Dominique VOYNET (Ministre de l'aménagement et du territoire). Une circulaire relative à la désignation des sites susceptibles d'être inscrits dans le réseau N2000 a alors été adressée aux préfets. C'est en septembre 1998 que le préfet informa les maires des communes concernées que l'APPB des Voirons avait été désigné comme susceptible d'être inscrit dans le réseau Natura 2000. En effet, en Haute-Savoie, il a été décidé de désigner dans un 1er temps les Réserves Naturelles, la plupart des APPB et les Réserves Biologiques Domaniales et de mener une consultation sur les sites où une démarche de gestion patrimoniale de l'espace existait déjà. A l'issue de cette désignation, un DOCOB devait alors être rédigé avant 2004 avec consultation des maires des communes concernées afin de proposer l'intégration du massif des Voirons au réseau Natura 2000. Un point important était souligné : la désignation définitive des sites ne devait être effective que si une négociation avait aboutie. Un Comité de Pilotage a alors été mis en place et l'élaboration du premier DOCOB par l'ONF a commencé en 1999. Cependant, la concertation annoncée par la

France ne fut pas véritablement suivie d'effet par le gouvernement. Le Conseil d'Etat, saisi par les opposants au projet réunis au sein de la coordination nationale Natura 2000, annula deux fois, en 1999 et en 2001, les listes nationales de sites transmises à la Commission pour non respect de la procédure consultative prévue par le décret du 5 mai 1995. Le manque de concertation local est alors grandement mis en cause. Parallèlement, la France a été condamnée à trois reprises par la Cour de Justice des Communautés Européennes pour retard de transposition et non transposition de la Directive. Tous les sites proposés avant 1998 pour être éligibles en France ont été annulés. Cette décision concernait 17 sites (en tout ou partie) de Haute-Savoie dont le massif des Voirons. Concernant ce dernier, les consultations avec les communes et structures intercommunales ont donc été reprises entre le 12/01 et 02/02 afin de proposer définitivement le site en ZSC. En avril 2002, le massif des Voirons avait fait, comme prévu, l'objet d'une proposition d'inscription au sein du réseau Natura 2000 en application de la Directive Habitat 92/43/CEE. Cependant, le DOCOB n'a pas été validé le COPIL.

Finalement, c'est en 2008 que le Massif a été intégré au réseau européen Natura 2000 (Cf. Annexe 07) en ZSC, sa délimitation suit approximativement celle de l'APPB.

Vers une simplification des réglementations ?

Aujourd'hui, comme nous venons de le voir après la présentation des différentes mesures de protection qui existent sur le massif, il est difficile d'avoir une image claire et cohérente de la réglementation en vigueur.

En effet, le secteur est couverts par des outils de protections à portées différentes:

- inventaires (ZNIEFF) ;
- contractuels (Natura 2000) ;
- réglementaires (APPB).

L'articulation entre ces différents outils n'est pas forcément évidente et claire pour l'ensemble des acteurs locaux. Il est ressorti lors des groupes de travail que la réglementation était devenue obsolète notamment pour l'interdiction des chiens (art. de l'APPB). Lors de l'animation, il sera proposé une redéfinition de la réglementation dans la zone pour ensuite la communiquer au préfet. Si cela s'avère judicieux, une révision de l'APPB pourrait être envisagée.

C - Caractéristiques environnementales

C.1 - Climat

A 1200 m d'altitude, la température moyenne est de 7,1 °C pour un cumul de précipitations de 1290 mm/an (Parcelle RENECOFOR : période de 1996 à 2004), il existe un fort contraste thermique entre l'été et l'hiver. Le massif bénéficie d'une répartition de précipitations abondantes assez régulière sur l'année (Cf. Annexe 08) mais le mois de mai est généralement le mois où les précipitations sont les plus importantes. Le climat montagnard humide est tempéré par la proximité du lac Léman. Des vents pluvieux venant en général d'ouest ou de nord-ouest amènent des perturbations océaniques générant des orages violents sur les reliefs alors que la bise souffle souvent en hiver sur le versant nord/nord-est. Le massif offre des conditions locales très variables par la diversité des expositions et des altitudes.

C.2 - Géologie et pédologie

Le site Natura 2000 étudié s'étage de 920 à 1480m, les pentes sont plus abruptes sur le versant ouest et plus régulières sur le versant est

Chaine de montagne des Préalpes externes du Chablais, le massif des Voirons présente deux versants ouest et est aux caractéristiques bien distinctes sur une longueur d'environ 10 km. Les Préalpes présentent un relief construit par la tectonique et modelé par une érosion essentiellement glaciaire.
Le Chablais représente le massif montagneux le plus septentrional des Alpes françaises. Il est constitué de roches sédimentaires essentiellement marines, d'âge et de nature variés provenant d'un océan nommé Téthys, apparu il y a -240 millions d'années, lors de la séparation des plaques africaine et européenne. Bien que celui-ci soit principalement constitué par des roches carbonatées, l'origine allochtone de ses matériaux géologiques qui ont été charriés lors de l'orogénèse alpine en fait la continuité occidentale des Préalpes suisses. D'un point de vue géologique, des nappes successives se sont déposées sur des roches autochtones (au nord) formées par la molasse tertiaire (miocène et oligocène). Ces nappes proviennent d'autres zones géologiques. Elles ont été transportées par « charriage » (ères glaciaires Würm et du Riss) sur des distances de plusieurs dizaines voire centaines de kilomètres. Les Préalpes comportent ainsi plusieurs tranches de terrain (ou nappe de charriage) qui se sont superposées lors de la structuration géologique du Chablais.
Le massif attire de nombreux géologues pour son caractère particulier du fait d'une formation géologique complexe et de matériaux de natures très diversifiées. La majorité des sols du site Natura 2000 est ainsi constituée de dépôts détritiques*, conglomérats* et grès*principalement sous forme de flysch* alors que la partie basse des Voirons est davantage constitué de calcaires et de marnes. (Cf. Annexe 09). De nombreux fossiles de poissons et nummulites datant du Crétacé

Inférieur ont été trouvés, témoignant du passé aquatique de la zone.

Du XVIII ème au début du XXème siècle, les grès et conglomérats des Voirons et du Vouan étaient exploités pour la fabrication de meules. Elles servaient, entre autres, à broyer les fruits, aiguiser les outils mais également de roues pour les moulins installés sur la Menoge.



Ancienne meulière sur les Voirons

C.3 - Hydrologie

Comme son ancien nom l'indique, « Evoeron » est parcouru par un ensemble de petits ruisseaux rendant le massif relativement humide. Sur le versant est, on peut noter la présence du nant de Manant, du ruisseau de Curseilles et du ruisseau de Molertaz qui se jette dans le torrent de la Menoge.
Le massif est parcouru sur le versant ouest par le ruisseau du Dard, le ruisseau de Boëge, le ruisseau de Fournier, le Rau du Panfonex, le rau de la Lethaz, le ravin de la Chandouze et le ruisseau de Leth qui se jettent tous dans le Foron.

2

Evaluation et analyse des valeurs écologiques du site

A - Méthodologie

La création du site Natura 2000 du Massif des Voirons a été justifié parr la présence de la Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum (9130) ainsi que pour la présence de trois espèces :

- Le sonneur à ventre jaune ;
- le sabot de vénus ;
- le lynx boréale.

Ces informations font références aux données présentes dans le FSD (Formulaire Standard de Données) datant de septembre 2011 (Annexe 10, dernière mise à jour : avril 2005).

Suite à la rédaction du DOCOB, il sera nécessaire de mettre à jour les informations pour le site des Voirons, notamment car le régime d'évaluation des incidences et l'évaluation de l'état de conservation portent sur les espèces et habitats des FSD (arrêté ministériel : 17/10/2008)

La photo-interprétation de l'occupation du sol à partir de la BD ORTHO® de l'IGN © de 2004 (date de prise de vue de 2006, résolution de 50 cm) a été réalisée sur l'ensemble du périmètre du site Natura 2000. L'échelle de saisie est la plus fine possible. Pour caractériser les habitats, des inventaires floristiques ont été réalisés au sein des polygones identifiés et numérisés selon la méthode du relevé phytosociologique (description des associations végétales). Les différents habitats répertoriés se basent sur la typologie Corine Biotope. Il s'agit, en effet, d'une dénomination et d'une caractérisation des habitats naturels et semi-naturels présents sur le sol européen

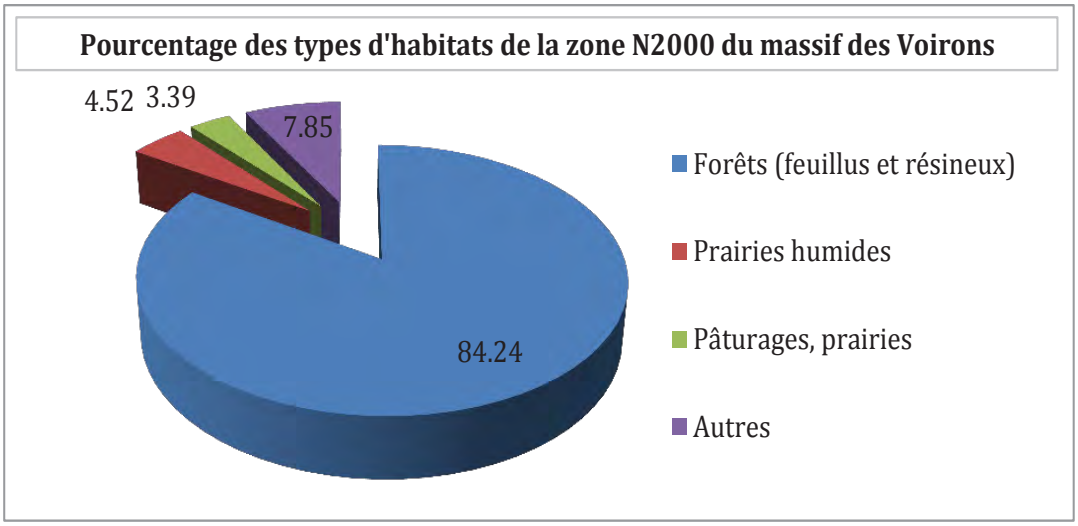
Une recherche plus fine a été nécessaire pour repérer les points d'eau. Les mares connues par l'Office National des Fôrets (ONF) ont été répertoriées grâce à un ancien technicien de la forêt domaniale (M. Bernard COMTE) et les autres lors des sorties d'inventaires.

En ce qui concerne la méthodologie pour les différents inventaires des espèces végétales et animales, nous avons procédé à l'établissement d'un protocole d'inventaire pour chaque espèces d'intérêt communautaire. Nous avons, de plus, récolté de nombreuses données naturalistes lors de la phase de recherche bibliographique. Mentionnons cependant que la grande majorité de ces dernières dataient déjà de plusieurs dizaines d'années.
Le Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA) nous a fourni de nombreuses données naturalistes sur les espèces inventoriées sur le massif de 1884 à 2002 (Annexe 11).

Les données brutes ainsi que les cartes SIG sont mises à disposition de l'administration et au futur animateur du site, pour lui permettre de faire un suivi efficace de la mise en œuvre du DOCOB.

B - Localisation cartographique des habitats et des espèces

B.1 - Cartographie de tous les habitats



Types d'habitats dans la zone Natura 2000

Afin d'avoir une représentation exhaustive des types de milieux présents dans le périmètre Natura 2000, la cartographie concerne l'ensemble des habitats du site qu'ils soient d'intérêt communautaire ou non. Le diagnostic permet de mieux appréhender la composition des habitats du site et d'en comprendre la répartition.

Le massif des Voirons regroupe 32 habitats au total dont 10 reconnus patrimoniaux à l'échelle de l'Europe (802 ha) et 6 espèces d'intérêt communautaire. Un habitat est considéré comme prioritaire. Il s'agit de l'Erablaie de ravin méso-hygrophile (*Tilio-Acerion*)

Milieux forestiers

- Hêtraies neutrophiles montagnardes médio-européennes (Hêtraies du *Luzulo-Fagetum*, 9110)*

- Hêtraies calciclines à Mélique (Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*, 9130 ; Hêtraies-sapinières calciclines à Orge d'Europe, 9130-9)*

- Hêtraies neutroclines à Mélique (Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*, 9130 ; Hêtraies-sapinières à Millet diffus, 9130-7)*

- Hêtraies montagnardes à Luzule (Hêtraies du *Luzulo-Fagetum,* 9110 ; Hêtraies-sapinières acidiphiles, 9110-4)*

- Pessières montagnardes à déterminisme édaphique

- Pessières de la zone montagnarde du Hêtre

- Plantations de Sapins, d'Epicéas et de Mélèzes européens

- Bois de sorbiers sauvages

- Bois de frênes post-culturaux

- **Erablaie mésohygrophile, Forêts mixtes de pentes et de ravins (Forêt de pentes, éboulis, ravins du *Tilio-acerion, 9180*)* = PRIORITAIRE**

Milieux humides

- Communautés à Reine des prés et communautés associées (Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin, 6430 ; Mégaphorbiaies mésotrophes montagnardes, 6430-2)*

- Prairies à Canche cespiteuse

- Prairies à Scirpe des bois

- Prairies à Jonc diffus

- Bas marais acide

- Prairies humides atlantiques et subatlantiques

- Mégaphorbiaies des montagnes hercyniennes, du Jura et des Alpes (Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin, 6430 ; Mégaphorbiaies montagnardes et subalpines des Alpes, du Jura, des Vosges et du Massif central, 6430-8)*

- Communautés alpines à Patience

- Franges des bords boisés ombragés (Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin, 6430 ; Végétations des lisières forestières nitrophiles, hygroclines, héliophiles à semi-héliophiles, 6430-6)*

Milieux ouverts

- Landes sub-atlantiques à Genêt et Callune (Landes sèches européennes, 4030 ; Landes acidiphiles montagnardes de l'Est, 4030-11)*

- Prairies mésophiles

- Clairières forestières

- Clairières à couvert arbustif
- Clairières herbacées
- Clairières à Arctium et Belladonne
- Clairières à Epilobes et Digitales
- Pâturages à Ray-grass
- Pelouses à Agrostide stolonifère
- Gazons atlantiques à nard raide et groupements apparentés
- Terres agricoles et paysages artificiels
- Ronciers

Milieux rupestres

- Grottes (Grottes non exploitées par le tourisme, 8310) *

* habitats d'intérêt communautaire (souligné figure l'intitulé Natura 2000 ; fait suite, l'habitat élémentaire)

Le massif étant exposé à une activité sylvicole prononcée, les milieux (humides, ouverts et forestiers) sont souvent imbriqués les uns aux autres, créant des mosaïques. Trois cartes sont donc présentées :

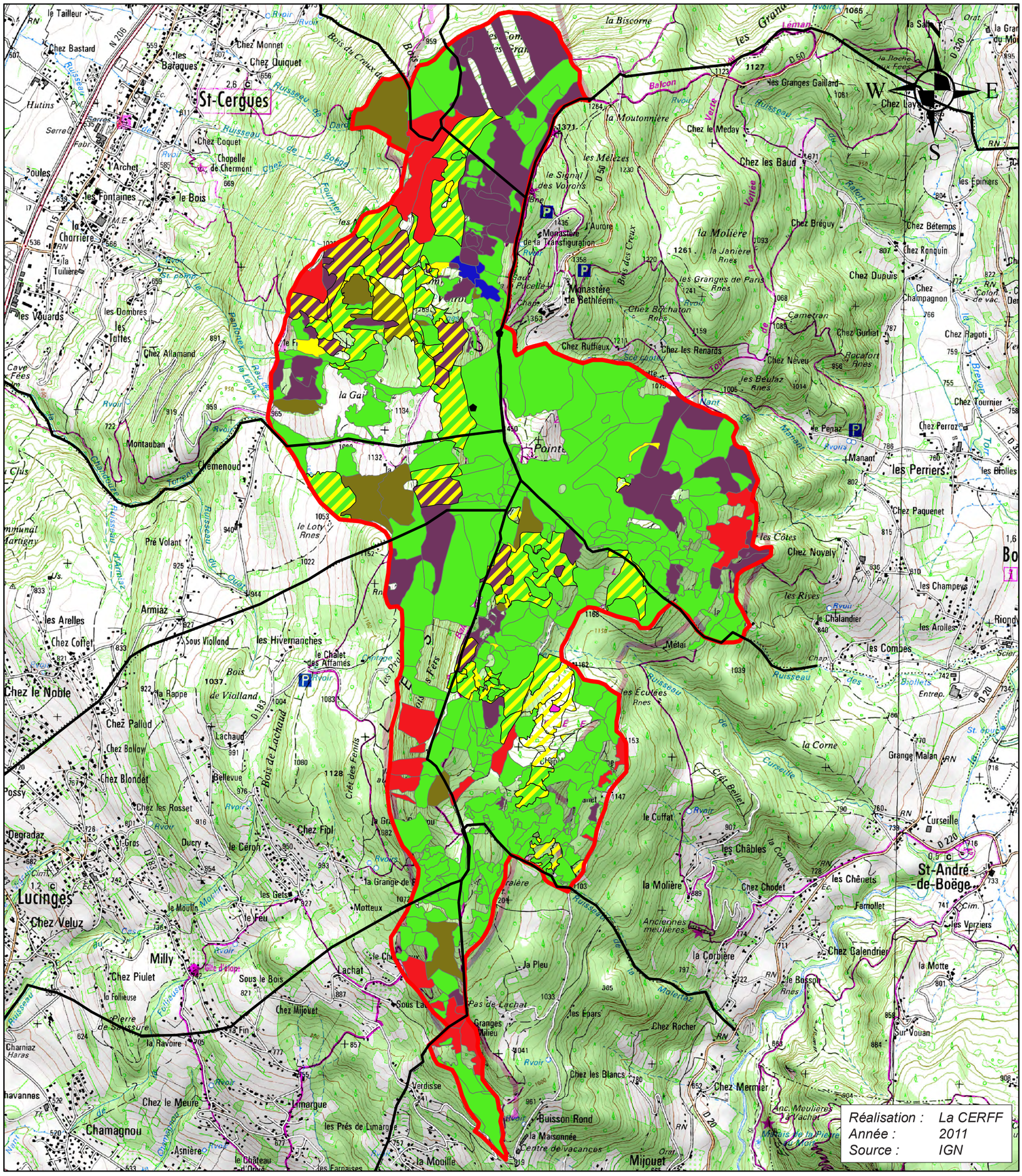
- les milieux dominants, c'est à dire ceux qui caractérisent le milieu (Cf. Annexe 12) ;
- les milieux secondaires, en mosaïque ou imbriqués avec les milieux dominants (Cf. Annexe 13) ;
- les milieux tertiaires, présents faiblement au sein des milieux dominants et secondaires (Cf. Annexe 14).

Ci-après, une carte générale des habitats d'intérêt communautaire dans la zone Natura 2000.

Synthèse des habitats présents dans la zone Natura 2000 du Massif des Voirons.

	Milieux naturels - CORINE Biotope	Total surface (ha)
1	Hêtraies montagnardes à Luzule	549.24
2	Hêtraies neutroclines à Mélique	135.66
3	Hêtraies calciclines à Mélique	52.30
4	Hêtraies neutrophiles	44.29
5	Ronciers	38.36
6	Communautés à Reine des prés et communautés associées	35.83
7	Pâtures mésophiles à Ray-grass	32.68
8	Prairies à Canche cespiteuse	26.06
9	Clairières à Epilobes et Digitales	20.43
10	Clairières à couvert arbustif	14.41
11	Clairières à Arctium et Belladonne	14.10
12	Gazons à Nard raide et groupements apparentés	9.79
13	Pessières montagnardes à déterminisme édaphique	9.50
14	Clairières herbacées	6.40
15	Bois de frênes post-culturaux	4.77
16	Bois de sorbiers sauvages	3.08
17	Plantations de Sapins, d'Epicéas et de Mélèzes européens	3.02
18	Prairies à Jonc diffus	2.49
19	Fôrets de pentes et de ravins	2.20
20	Prairies mésophiles	2.04
21	Pessières de la zone montagnarde du Hêtre	1.47
22	Terres agricoles et paysages artificiels	1.40
23	Prairies à Scirpe des bois	1.33
24	Bas marais acide à laîche brune	1.32
25	Communautés alpines à Patience	1.04
26	Prairies humides atlantiques et subatlantiques	0.49
27	Landes sub-atlantiques à Genêt et Callune	0.24
28	Megaphorbiaies des montagnes hercyniennes du Jura et des Alpes	0.04
29	Franges des bords boisés ombragés	0.04
30	Clairières forestières	0.04
31	Pelouse à Agrostide stolonifère et Fétuque faux roseau	0.01
32	Grottes	ind.

Cartographie des Habitats d'interêt communautaire



1:25'000

Légende

Périmètre officiel Natura 2000

Habitats d'interêt communautaire

- Communautés à Reine des prés et communautés associées
- Erablaie mesohygrophile (habitat prioritaire)
- Hêtraies calciclines à Mélique
- Hêtraies montagnardes à Luzule
- Hêtraies neutroclines à Mélique
- Hêtraies neutrophiles
- Landes sub-atlantiques à Genêt et Callune
- Megaphorbiaies des montagnes hercyniennes du Jura et des Alpes
- Communautés à Reine des prés et communautés associées
- Franges des bords boisés ombragés
- Grotte non exploitée par le tourisme

B.2 - Description des habitats d'intérêt communautaire

Les milieux forestiers

On distingue généralement 3 strates : la strate arborée (> 7m de hauteur), la strate arbustive (entre 1 et 7 m) et la strate herbacée (<1 m). Lors de la formation d'une forêt, plusieurs stades se succèdent dans la fermeture progressive du milieu pour atteindre un stade ultime appelé climax.

Dans le site Natura 2000, la flore forestière apparaît globalement acidocline (les espèces préfèrent les milieux légèrement acides (ou les supportent)).
La majorité des habitats forestiers d'intérêt communautaire est représenté par de la hêtraie avec une forte dominante de Hêtraies montagnardes à Luzule (C.B.*) suivi des Hêtraies neutrophiles (C.B.) soit calciclines à Mélique (C.B.) soit neutroclines à Mélique (C.B.).

Sur le flanc Nord du Massif, sur la commune de Saint-Cergues, il y a la présence de falaise avec des pentes comportant une végétation meso-hygrophile. L'habitat est soumis à des éboulements réguliers. Nous avons l'apparition d'une forêt de ravin. Celle-ci est une érablaie méso-hygrophile (C.B) reconnue d'intérêt communautaire prioritaire comportant une flore inféodée à ce type de milieu subissant de fortes contraintes climatiques.

Proportions des types de milieux forestiers présents sur le site (en gras : habitat d'intérêt communautaire prioritaire)

Code Natura	Code CORINE	Intitulé N2000	Fiche habitat	Surface totale (ha)
9110	41.11	Hêtraies du *Luzulo-Fagetum*	1	580
9130	41.13	Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*	2	41.2
9180	**41.41**	**Forêts de pentes, éboulis, ravins du *Tilio-Acerion***	**3**	**2.2**
		% des habitats forestiers d'intérêt communautaire dans la zone N2000		63.84

Etat de conservation

De manière générale l'état de conservation de la hêtraie est pour 69% mauvais (proportion de résineux > 70%), 27% moyen (proportion de résineux <70% et proportion de fayards <50%) et 4% bon (proportion de résineux <70% et proportion de fayards >50%). Nous pouvons noter le fort enrésinnement du massif. Les hêtraies les mieux conservées se trouvent sur le versant est et principalement sur la commune de Boëge. Cela s'explique notamment par un accès plus difficile donc moins d'exploitation sylvicole.Une carte synthétique dresse le bilan de l'état de conservation de la hêtraie dans la zone Natura 2000 (Cf. Annexe 15).

1 Hêtraies du *Luzulo-Fagetum*

Superficie = 580/978 ha

Code Natura 2000 : 9110

Code CORINE :

Hêtraies montagnardes à Luzules (41.11)



Description

Naturellement, l'habitat se présente sous forme de Hêtraie-sapinière à épicéa, les peuplements sont dominés par le Hêtre (*Fagus sylvatica*), le Sapin pectiné (*Abies alba*) avec l'Épicéa (*Picea abies*). Dans les Voirons, les formes rencontrées sont la hêtraie-sapinière-pessière, la sapinière pure et la pessière pure

Données écologiques

-substrat acide : grès des Voirons
-végétation acidocline à acidiphile
-toutes les expositions et pentes
-de l'étage montagnard à montagnard supérieur

Caractéristiques écologiques

Plantes caractéristiques

Strate arborescente

Hêtre commun *(Fagus sylvatica)*
Sapin pectiné *(Abies alba)*
Epicéa commun *(Picea abies)*
Erable sycomore *(Acer pseudoplatanus)*
Sorbier des Oiseleurs *(Sorbus aucuparia)*

Strate arbustive

Myrtille *(Vaccinium myrtillus)*
Camerisier noir *(Lonicera nigra)*

Strate herbacée

Luzule blanche *(Luzula nivea)*
Luzule *(Luzula sylvatica)*
Prénanthe pourpre (*Prenanthes purpurea*)

Valeur biologique et écologique

Présence d'espèces rares : Buxbaumie verte (*Buxbaumia viridis*), Sonneur à ventre jaune *(Bombina variegata*). Espèces de la Directive Oiseaux : Pic noir (*Dryocopus martius*), Chouette de Tengmalm, Chouette chevêchette

Habitats associés

Mares forestières, les prairies maigres acides, les landes à myrtilles et hêtraies neutrophiles à méliques

Menaces potentielles

- Plantations intensives et pures de résineux en futaie régulière

-Accentuation de l'acidification du sol par l'abondance de l'épicéa (plantation ou régénération naturelle)

Dynamique évolutive de l'habitat

Prairie acide-apparition de bouleaux et de pins sylvestres, hêtraie-sapinière

Etats à privilégier

Hêtraie-sapinière à épicéa, hêtraie, en futaie irrégulière

Perspectives d'action

Favoriser les feuillus et la régénération naturelle ;

Effectuer des éclaircies et dépressage ;
Maintenir les arbres sénescents et à cavités

Communes concernée

Communes	*Lieux-dits*	*Surface concernée (ha)*
Bons en Chablais		9
Machilly	Bois du Saujet	4
Saint-Cergues	Forêt domaniale, la Servette, les Dades, les communaux des Voirons	102
Cranves-Sales	La Léthaz, la Taille de la Marquise	33
Lucinges	Le Châtillonnet, Bois des fers, la Grange Barthou, Grange de Boëge	59
Bonne sur Menoge	Le Chemieux, sous Lachat	27
Fillinges	La Maisonnée	15
Saint-André	Notre Dame du Sacré cœur, le Planet, le Pralère, le Petai, la Joux	198
Boëge	Le Loup, la Pointe de la Brantaz, les Perrotins, Jacquis	133

2 Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*

Superficie = 41.2 /978 ha

Code Natura 2000 : 9130

Code CORINE :

Hêtraies neutrophiles montagnardes médio-européennes (41.13)



Description

Forêts neutrophiles montagnardes composées majoritairement de Hêtres (hêtraie de l'Asperulo-Fagetum). Il s'agit généralement d'une futaie mélangée dont la strate arborescente est dominée par le Hêtre (ou le Sapin et le Hêtre), accompagné de divers essences de feuillus.

Données écologiques

substrat neutre à humus doux (mull)

Présent en faible superficie sur les Voirons

Caractéristiques écologiques

Cette unité occupe l'étage montagnard inférieur, compris entre 700 et 1100 m d'altitude. Elle s'étend sur une variété de situations topographique et sur divers types de sol squf les plus secs et acides. Il s'agit de rendzines sur éboulis.

Plantes caractéristiques

Strate arborescente

Hêtre commun (*Fagus sylvatica*)

Sapin pectiné (*Abies alba*)

Epicéa commun (*Picea abies*)

Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*)

Sorbier des Oiseleurs (*Sorbus aucuparia*)

Frêne commun (*Fraxinus excelsior*)

Strate arbustive

Noisetier (*Corylus avellana*)

Camerisier noir *(Lonicera nigra*)

Strate herbacée

Apérule odorante (*Galium adoratum*)

Mélique uniflore *(Melica uniflora)*

Valeur biologique et écologique

Présence du Sabot de Vénus et du sonneur à ventre jaune. Habitat pour d'autres espèces d'intérêt communautaire : Pic noir (*Dryocopus martius*) et Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*), Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)

Habitats associés

Les hêtraies montagnardes à luzules, les prairies à canche cespiteuse

Menaces potentielles

Enrésinement par régénération naturelle (suite à un apport de lumière) ou par plantation

Dynamique évolutive de l'habitat

Forêt climacique avec des alternances épicea/hêtre selon les séries évolutives

Etats à privilégier

Hêtraie-sapinière à épicéa, hêtraie, en futaie irrégulière

Perspectives d'action

Conserver un traitement en taillis-sous-futaie ou futaie irrégulière

Favoriser les feuillus et notamment le hêtre

Maintien des forêts à forte naturalité

Communes concernée

Communes	*Lieux-dits*	*Surface concernée (ha)*
Saint Cergues	Les Dades , la Gaillardiaz	17.6
Cranves-Sales	La Léthaz	13.2
Boëge	La Joux	2.6
Lucinges	Au-dessus de la roche au corbeau	2.3

3 Forêts de pentes, éboulis, ravins du *Tilio-Acerion*

Superficie = 2.2/978 ha

Code Natura 2000 : 9180 **PRIORITAIRE**

Code CORINE :

Forêts de ravin à Frêne et Sycomore (41.41)



Description

Forêt dominée par l'Acer pseudoplatanus, associé à d'autres espèces pionnières comme *Fraxinus excelsior* .
Le Tilio-Acerion est présente sur des pentes instables où le hêtre ne peut se développer. Les arbres sont souvent touchés par des fortes chutes de pierres ou par des glissements de terrain, c'est pour cela que de nombreux morts persistent dans ce paysage tourmentés.
Il en résulte un aspect de forêt vierge composée d'une strate herbacée luxuriante composée de plantes sciaphiles à larges feuilles.

Caractéristiques écologiques

Cette unité occupe l'étage montagnard inférieur, compris entre 200 et 1000 m d'altitude. Elle se rencontre très localement. Le sol squelettique colluvial, frais et bien aéré, est le siège d'une importante activité biologique.

Données écologiques

Substrat neutre méso-hygrophile
Présent en faible superficie sur les Voirons

Valeur biologique et écologique

Présence de *Lobaria pulmonaria* qui est un lichen indicateur d'une bonne qualité de l'air.

Plantes caractéristiques

Strate arborescente

Sapin pectiné (*Abies alba*)
Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*)
Frêne commun (*Fraxinus excelsior*)

Strate arbustive

Noisetier (*Corylus avellana*)
Camerisier noir (*Lonicera nigra*)

Strate herbacée

Mercuriale perenne (*Mercurialis perennis*)
Gaillet odorant (*Galium odoratum*)
La Lunaire vivace (*Lunaria rediviva*)

Habitats associés

Les hêtraies montagnardes neutrophiles, Pessière sur rochers, végétation des fentes et des falaises

Menaces potentielles

Exploitation de la roche, décharge, dessertes forestières

Dynamique évolutive de l'habitat

Développement 'une végétation sur éboulis stables

Etats à privilégier

Perspectives d'action

Maintien des forêts à forte naturalité
Favoriser les feuillus
Ne pas intervenir

Communes concernée

Communes	*Lieux-dits*	*Surface concernée (ha)*
Saint Cergues	En dessous du saut de la pucelle	2.2

Les milieux ouverts

La **prairie de fauche** est composée uniquement de plantes herbacées. Le cortège floristique est composé majoritairement de graminées. La prairie de fauche est orientée à l'est sur une pente relativement forte. La présence de cette zone ouverte est directement liée à l'action de l'homme suite à un déboisement en 2004. La gestion de cette prairie se fait actuellement par pâturage puis gyrobroyage. Deux ânes sont parqués sur la prairie à partir du printemps puis la prairie pâturée est gyrobroyée à la fin de l'été (à partir du 15 août) laissant les rémanents sur place. Aucun fertilisant, ni intrant n'est utilisé. Un ourlet est laissé non gyrobroyé au bord de la prairie. A l'heure actuelle, aucune mesure de gestion n'est envisagée car la parcelle se trouve à cheval dans la zone Natura 2000 et en dehors de cette zone. Lors de l'animation du DOCOB, il sera nécessaire d'entamer des discussions et des démarches pour faire face à cette problématique.

La **lande sèche** constitue une toute petite zone sur substrat argileux. Elle est caractérisée par un cortège de végétation acidophile. Elle peut avoir pour origine le déboisement de sapinières.
C'est une formation ligneuse basse composée d'espèces végétales à petites feuilles persistantes. Le tapis herbacé comporte des lichens et des mousses. Il est associé à des graminées typiques des sols maigres et des forêts de conifères.
Les buissons ont une croissance lente, c'est pour cela qu'elle est très sensible aux perturbations mécaniques.

Tableau des proportions des types de milieux ouverts présents sur le site

Code Natura	Code CORINE	Intitulé N2000	Fiche habitat	Surface totale (ha)
4030	31.2	Landes sèches européennes	4	0.2
		% des habitats ouverts d'intérêt communautaire dans la zone N2000		0.02

Etat de conservation

En ce qui concerne les milieux ouverts, la lande sèche à un mauvais état de conservation avec notamment un fort enrésinnement et une superficie très réduite. La prairie de fauche est à l'heure actuelle gérée de manière durable et d'avantages d'investigations sont nécessaires si la zone se situe bien dans le périmètre N2000.

4 Landes sèches européennes

Superficie = 0.02/978 ha

Code Natura 2000 : 4030

Code CORINE :

Landes sèches (31.2)



Description

Petite zone de 0,5 ha sur sol acide d'orientation nord-est.

Données écologiques

Sol très acide

Substrat siliceux (grès)

Caractéristiques écologiques

Cette unité occupe l'étage montagnard inférieur, compris entre 700 et 1100 m d'altitude. Elle s'étend sur une variété de situations topographique et sur divers types de sol squf les plus secs et acides. Il s'agit de rendzines sur éboulis.

Plantes caractéristiques

Strate arborescente

Bouleau verruqueux (*Betula pendula)*

Strate arbustive

Callune vulgaire (*Calluna vulgaris*)

Myrtille (*Vaccinium myrtillus*)

Strate herbacée

Luzule à fleurs nombreuses *(Luzula multiflora*)

Laîche à pilules (*Carex pilulifera*)

Valeur biologique et écologique

Présence de sphaignes

Possibilité de présence de lycopodes

Habitats associés

Communautés bryolichéniques landicoles associées

Voile de Genévrier commun (*Juniperus communis*) sur landes sèches

Pelouses acidophiles pionnières atlantiques à thérophytes (*Thero-Airion* , code Cor. 35.21)

Ourlets acidophiles nord-atlantique (*Galio saxatilis-Festucion filiformis*)

Landes humides atlantiques (Ulici minoris-Ericenion ciliaris, code UE : 4020)

Manteaux pionniers à Ajonc d'Europe, Genêt à balais, Bourdaine (*Cytisetea scopario-striati*)

Menaces potentielles

Fermeture du milieu par boisement artificiel (résineux)

Piétinement

Envahissement par des espèces invasives

Dynamique évolutive de l'habitat

Habitat secondaire résultant du déboisement des sapinières de l'étage montagnard

L'arrêt des « activités pastorales extensives » qui assurent son maintien entraîne son retour spontané vers le climax forestier.

Etats à privilégier

Perspectives d'action

Réaliser un fauchage et débroussaillage les deux premières années et ensuite une fauche, voir un pâturage tous les deux ans.

Communes concernée

Communes	*Lieux-dits*	*Surface concernée (ha)*
Saint André de Boëge	Les Dades , la Gaillardiaz	0.02

Les milieux humides

Le massif est relativement humide du fait d'une multitude de ruisseaux qui en descendent. La forte présence des fougères et des amphibiens (grenouilles) sur le massif en témoignent. Les mégaphorbiaies constituent un stade floristique de transition entre la zone humide et la forêt. Sur le site, elles sont directement liées à l'activité sylvicole créant de petites zones ouvertes et de lisière. Sous un peuplement, la nappe phréatique reste en profondeur du fait de l'absorption d'eau par les racines de la strate arborée. Lorsqu'une coupe est effectuée, l'eau de la nappe est moins puisée et remonte alors alimentant d'avantage la surface du sol.

Tableau des proportions des types de milieux humides présents sur le site

Code Natura	Code CORINE	Intitulé N2000	Fiche habitat	Surface totale (ha)
6430	37 - 37.81 - 37.72	Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	5	7.04
		% des habitats humides d'intérêt communautaire dans la zone N2000		0.72

Etat de conservation

Pour les milieux humides, l'état de conservation est difficile à définir. En effet, ces milieux sont étroitement liés à l'activité sylvicole aux lisières et aux cours d'eau. L'estimation s'en trouve donc délicate car ils sont en perpétuelle évolution. Quelques mesures seront prises dans la charte Natura 2000 et les divers contrats pour conserver et améliorer la qualité de ces milieux aujourd'hui.

5 Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin

Superficie = 3.8/978 ha

Code Natura 2000 : 6340

Code CORINE :

Prairies humides et mégaphorbiaies (37)

Description

Ce sont des prairies élevées, luxuriantes, dominées par des espèces à feuilles larges, à inflorescences vives et pollinisation entomophile. La végétation est souvent dominée par quelques espèces sociales qui limitent la représentation d'un grand nombre d'espèces.
Ces végétations sont liées aux cours d'eau éclairés drainant les prairies humides et se retrouvent au niveau des lisières et des clairières de forêts riveraines résiduelles. Sur le massif elles sont liées aux zones ouvertes très humides.
Elles ne subissent aucune action anthropique

Caractéristiques écologiques

Elle s'étend sur une variété de situations topographiques et sur divers types de sols.

Données écologiques

Substrats très variés
Sol marqué par un engorgement profond
Matière organique s'y décompose rapidement.
Sols profonds, humides, riches en humus.

Valeur biologique et écologique

Abrite quelques plantes rares comme Circium montanum, Euphorbia palustris, Senecio erraticus.
Milieu très important pour la faune qui y trouve refuge mais également pour les phytophages inféodés à la reine des près comme le Benthis ino.

Plantes caractéristiques

Strate herbacée

Reine des près (*Filipendula ulmaria*)
Millepertuis ponctué (*Hypericum maculatum*)
Salicaire commune (*Lytrum salicaria*)
Sanguisorba officinale (*Sanguisorba officinalis*)
Geranium des marais (*Geranium palustre*)
Gaillet fausse garance (*Galium rubioides*)

Habitats associés

Convolvulion
Petasition
Calthion
Hêtraie du luzulo fagetum ;
Clairière forestière arbustive.

Menaces potentielles

Risque d'envahissement par des pestes végétales (*Solidago canadensis, Solidago gigantea*).
Ces espèces dont les populations présentent une multiplication végétative puissante peuvent finir par couvrir totalement le sol provoquant la disparition des espèces de la mégaphorbiaie.

Dynamique évolutive de l'habitat

Milieu stable dans les terrains humides, une fauche ou une pâture occasionnelle sont supportable. Une exploitation régulière mène vers le calthion.

Etats à privilégier

Perspectives d'action

Aucune étant donné le lien avec l'activité sylvicole créant ces zones au fur et à mesure des coupes et lisières

Communes concernée

Communes	*Lieux-dits*	*Surface concernée (ha)*
Saint-Cergues	Le Fieu, Servette, communaux des Voirons	2.6

Les milieux rupestres

Le massif abrite quelques grottes non touristiques profitant aux chiroptères.

6 Grottes non exploitées par le tourisme

Code Natura 2000 : 8310
Code CORINE :
Grottes (65)



Description
Petite grotte sur zone pentue orientation ouest avec 2 entrées, sous un sentier de randonnée.
Très peu connue du public

Caractéristiques écologiques
Grotte avec des écoulements verticaux avec certainement un réseau souterrain. Habitat obscur composé de deux chambres d'une profondeur de plus 20 mètres. L'air est chargé en humidité avec peu de ventilation. De nombreuses parois, de fissures, et d'aspérités sont présentes.

Données écologiques
-Présence de 6 Sérotines de Nilsson en hibernation ;
-Présence de 4 de Grands Murins en période d'estivage, certainement des mâles.

Valeur biologique et écologique
Présence de chiroptères et de nombreuses araignées.

Habitats associés
- Réseaux de fentes, de drains et de galeries ;
- Hêtraies neutrophiles.

Menaces potentielles
-Dérangement par la fréquentation touristique ;
-Obturation des entrées.

Dynamique évolutive de l'habitat
Agrandissement grâce à l'érosion des eaux de ruissellement et effondrement de certains plafonds.

Etats à privilégier

Perspectives d'action
-Non obturation de(s) l'entrée(s) ;
-Ne pas communiquer sur sa situation géographique ;
-Ne pas réaliser de spéléologie ;
-Suivre les populations de chiroptères.

Communes concernée

Communes	*Lieux-dits*	*Surface concernée (ha)*
Saint Cergues		

B.3 - Espèces d'intérêt communautaire

De par son caractère forestier, le massif des Voirons abrite de nombreuses espèces liées aux milieux fermés.

6 espèces d'intérêt communautaire au titre de la Directive Habitats ont été répertoriées :

- Sonneur à ventre jaune (Bombina variegata) / Protocole d'inventaire (Cf. Annexe 16) ;
- Sabot de Vénus (*Cypripedium calceolus*) ;
- Buxbaumie verte (*Buxbaumia viridis*) ;
- Lynx boréal (*Lynx lynx*) ;
- Le Grand Murin (*Myotis myotis*) ;
- La Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) ;

Afin de mettre en évidence les mesures de gestion nécessaires au maintien des populations nous allons les décrire, les cartographier et caractériser leur état de conservation.

Une attention particulière doit être apportée pour les stations de Sabot de Vénus car la pérennité de l'espèce dans le massif est incertaine. Deux stations de Sabot de Vénus ont été recensées sur le Massif des Voirons en propriétés privées. On entend par station, ensemble de facteurs biotiques et abiotiques homogène. Dans le périmètre Natura 2000, une station se situe au sud-est du site sur la commune de Fillinges, mais elle n'a pas été retrouvée. Une 2ème station, découverte en 1965 (Régis CALENDRIER), est toujours présente sur la commune de Cranves-Sales à proximité du Ravin de la Chandouze.

Denis JORDAN (COM PERS.) est persuadé que la station de Fillinges existe encore. Sauf arbre tombé dessus, sanglier qui a mangé les bulbes, tracteur ou cueillette par quelqu'un. Il ne pense pas que l'exploitation forestière puisse avoir une incidence car avant il y avait beaucoup plus d'exploitation forestière à cet endroit.

B.3.1 - Espèces faunistiques

Sonneur à ventre jaune
Code Natura 2000 : 1193
Bombina variegata



Photo réalisée sur les Voirons au Pralère.

Statut de l'espèce

Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe II et Annexe IV
Convention de Berne : annexe II
Convention de Washington : annexe II
Amphibiens et Reptiles protégés : Article 2
Liste rouge des amphibiens de France mtropolitaine : vulnérable

Classification
Règne : Animalia
Embranchement : Chordata
Classe : Amphibia
Ordre : Anura
Famille : Bombinatoridae

Description
-Espèce de 4 à 5 cm de long en moyenne, à peau pustuleuse et dont l'allure est celle d'un petit crapaud. Les verrues cutanées sont souvent rehaussées de petites épines noires.
Corps aplati, tête à museau arrondi, pourvue de deux yeux saillants à pupille en forme de cœur ; absence de tympan et chez le mâle de sac vocal. Membres robustes, pattes postérieures palmées, doigts des pattes antérieures libres.
Coloration de dessus gris terreux ou olivâtre, face ventrale typiquement jaune (ou orangée) et noire, les taches s'étalent aussi sur la face interne des pattes antérieures et celle des pattes postérieures.
- Dimorphisme sexuel : les mâles se différencient des femelles par une taille légèrement plus petite, des membres antérieurs plus robustes, des callosités noirâtres présentes sur l'avant-bras et la face inférieure des doigts au moment de la reproduction.

Caractères biologiques
-Maturité sexuelle à l'âge de 3-4 ans. Reproduction de mai-juin jusqu'en été en moyenne montagne dans l'eau, dans des zones bien ensoleillées.
-La fécondation est externe. Plusieurs pontes par an, mais la reproduction n'est pas systématique tous les ans.
Une centaine d'œufs par ponte, sont déposés en petits amas sur des brindilles immergées ou sur des plantes aquatiques. La saison de reproduction étant assez longue, on rencontre habituellement dans un même milieu des générations d'âge différent et donc de taille variable.
-La longévité de Bombina variegata est de l'ordre de 8-9 ans.
Hiverne dès le mois d'octobre jusqu'au printemps sous des pierres ou des souches, dans la vase, l'humus, la mousse, ou encore dans des fissures du sol ou des galeries de rongeurs. Durant les étés secs, il trouve refuge dans ces mêmes abris. Actif de jour comme de nuit. Les adultes restent à proximité de l'eau durant la saison estivale.
- Lorsqu'il est inquiété, le Sonneur se cambre ou se retourne de manière à montrer les parties vivement colorées de son corps.

Habitat
Espèce de plaine ou d'altitude moyenne - la majorité des populations françaises se trouve à des altitudes inférieures à 500 m.
-En milieu bocager, dans des prairies, en lisière de forêt ou au niveau de chemins et de clairières ou encore de parcelles de régénération. Il fréquente des biotopes aquatiques de nature variée, parfois fortement liés à l'homme : mares permanentes ou temporaires, ornières, fossés, bordures marécageuses d'étangs, de lacs, retenues d'eau artificielles, anciennes carrières inondées, mares abreuvoirs en moyenne montagne…
-Occupe généralement des eaux stagnantes peu profondes, non ombragées en permanence. Peut se rencontrer dans des flaques d'eau situées en bordure de rivières. Ces différents milieux peuvent être riches en plantes aquatiques ou totalement dépourvus de végétation.

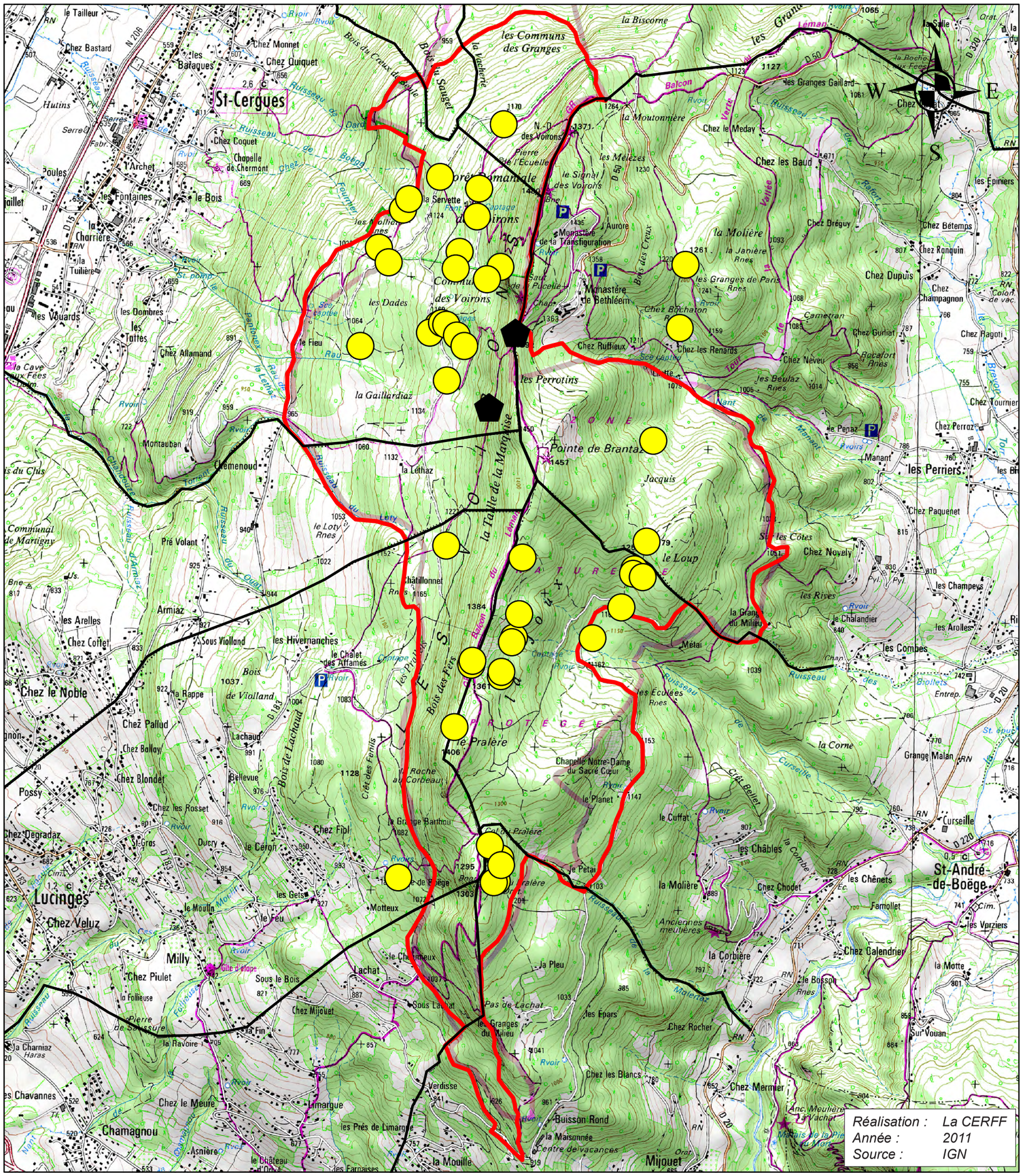
Habitats sur le site
Tous les habitats

Menace potentielle
-Toute fermeture forte et durable du couvert forestier ou des clairières, qu'elle soit liée à une dynamique naturelle ou à une intervention humaine
destruction de lisières et certains
enrésinements procurant rapidement un ombrage trop important à des populations préexistant en sous-bois clair
- cueillettes et arrachage des rhizomes.

Perspectives d'action
Suivis des population
curage de certains fossés

Etat de conservation	Communes concernées	Lieux-dits
Bien représenté dans l'ensemble du site, principalement dans les ornières forestières et fossés	Toutes les communes	

Carte de présence du Sonneur à ventre jaune (Bombina variegata)



1:25'000

Légende

- Sonneur à ventre jaune (Bombina variegata)
- limites communales
- Périmètre officiel Natura 2000
- Grotte non exploitée par le tourisme

Lynx boréal
Code Natura 2000 : 1361
Lynx lynx

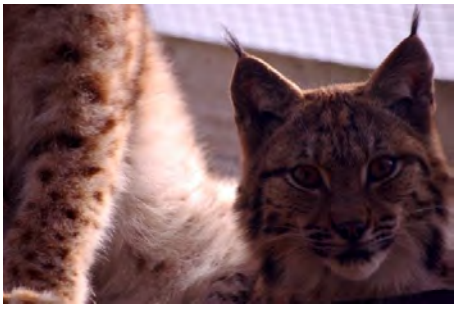


Photo réalisée par la CERFF

Statut de l'espèce

Règlement communautaire CITES : Annexe A
Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe II, Annexe IV, Annexe V
Convention de Berne : Annexe III
Vertébrés menacés d'extinction : Mammifères protégés : Article 2
- Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2009) : EN (D)

Classification
Règne : Animalia
Embranchement : Chordata
Classe : Mammalia
Ordre : Carnivora
Famille : Felidae

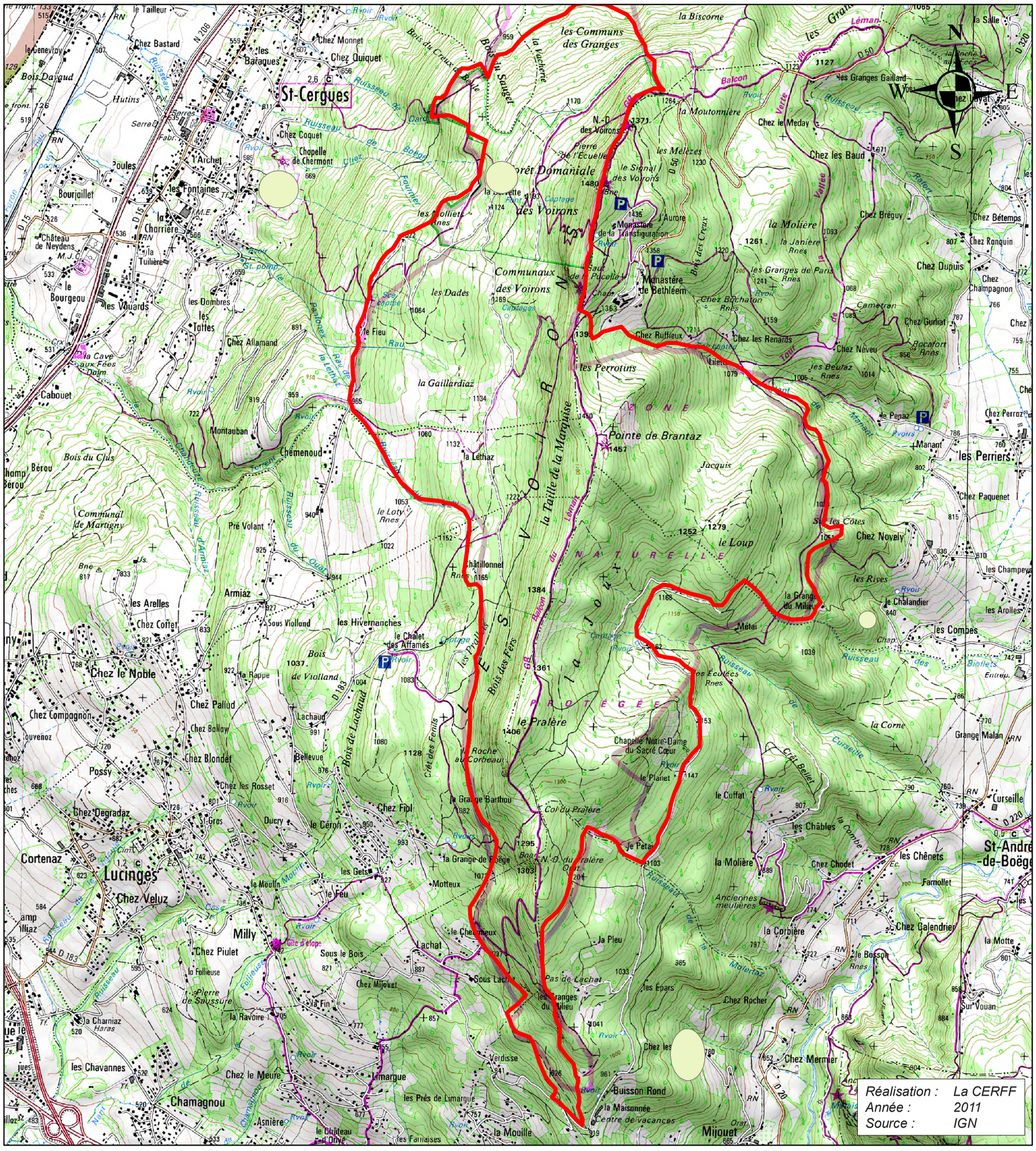
Description
Le plus grand représentant de songenre ; hauteur au garrot : 50-70 cm (membres antérieurs puissants).
17 à 25 kg. Les mâles adultes sont environ 24% plus lourds que les femelles, les subadultes (12 à 24 mois) sont environ 10% moins lourds que les adultes de même sexe.
Queue courte (12-20 cm) terminée par un manchon noir.
Pelage soyeux de couleur variant du jaune-roux au beige-gris, plus ou moins tacheté de noir
La face est encadrée de favoris et les oreilles surmontées de pinceaux de poils de 2 à 3 cm,
- Largeur de ses pattes importante (empreinte de 5-8 cm de largeur) lui facilite les déplacements dans la neige.

Caractères biologiques
-La maturité sexuelle est atteinte à 33 mois pour les mâles et 21 mois chez les femelles. Période du rut de fin février à début avril et la gestation dure environ 69 jours. Mise bas de fin mai à début juin. Les femelles peuvent se reproduire tous les ans, mais ceci n'est pas une constante. Les jeunes (4 maximum) restent avec leur mère jusqu'à l'âge de 10 mois. La mortalité est élevée chez les juvéniles (50% avant dispersion) et chez les subadultes (à partir de 10 mois) lors de leur émancipation.
Espèce sédentaire, territoriale et solitaire. Rythme d'activité (déplacements) polyphasique avec un pic marqué à partir de la fin de journée correspondant à la prospection de son territoire et à la chasse.
Domaine d'activité de 20 000-40 000 ha pour les mâles et 10 000-20 000 ha pour les femelles.
Densité estimée d'une population établie varie d'un individu adulte sédentaire pour 100 km2 à un maximum d'environ trois individus pour 100 km2.
-Le déplacement quotidien maximum peut atteindre 30 km en ligne droite, il est réalisé par les mâles en période de rut
-Carnivore strict, non charognard. Son régime alimentaire se compose de vertébrés et peut varier suivant la disponibilité en proies des milieux.
En France, le Lynx consomme surtout des ongulés de taille moyenne (chevreuils, chamois). Ce type de proie est consommé en plusieurs jours.

Habitat	Habitats sur le site
-milieux variés de plaine et de montagne. En Europe, sa présence est essentiellement liée aux vastes massifs forestiers, riches en ongulés. -la région doit être de grande envergure ou alors présenter un vaste réseau de surfaces boisées reliées entre elles. Ce lien entre le Lynx et la forêt est dû à la présence des proies principales (chevreuils et chamois) dans ces habitats, ainsi qu'à sa technique de chasse basée sur l'approche discrète de ses proies	Tous les habitats
Menace potentielle	Perspectives d'action
-interruption des continuités forestières permettant la liaison entre les grandes entités montagneuses et forestières. -destruction illégale	Maintenir les corridors biologique ; -Communiquer sur l'espèce auprès des chasseurs et agriculteurs.

Etat de conservation	Communes concernées	Lieux-dits
Espèce citée autrefois présente ou de passage sur le massif Présomption de l'espèce actuellement	Toutes les communes	

Données Lynx
(Lynx lynx)



1:25'000

Légende

Lynx

Périmètre officiel Natura 2000

Le Grand Murin
Code Natura 2000 : 1324
Myotis myotis



Photo réalisée sur les Voirons.

Statut de l'espèce

Convention de Bonne : Annexe II
Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe II, Annexe IV
Convention de Berne : Annexe II
Vertébrés menacés d'extinction : Mammifères protégés : Article 2
- Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2009) : VU

Classification

Règne : Animalia
Embranchement : Chordata
Classe : Mammalia
Ordre : Carnivora
Famille : Chiroptera

Description

-C'est l'une des plus grandes chauves-souris d'Europe ;
-Longueur avant-bras : 55 à 68 mm
-Longueur oreille : 24 à 28 mm
-Longueur T+C : 67 à 84 mm
-Poids : 20-40 g
-Envergure : 350-450 mm
-Le Grand Murin se différencie du petit murin parce qu'il n'a pas de tache blanche sur le front.

Caractères biologiques

-C'est une espèce qui se nourrit de carabes se deplaçant dur les tapis de feuilles en forêt ;
-Elle prend son envol tard à comparer à d'autres chiroptères, 1h après le coucher du soleil ;
-Actif toute la nuit ;
-Il ne chasse par temps de grand froid et de pluies soutenues ;
-Actif de fin mars à mi-octobre ;
Hiberne dans les grottes, mines, carrières, falaises, tunelles avec une température comprise entre 3 à 9 °C avec une humidité supérieure à 65 % ;
-pour les sites d'estivage et d'hivernage les mâles et les femelles qui vivent séparément sont fidèles d'année en année ;
-L'espérance de vie est de 3 à 5 ans en moyenne ;
-L'espèce se reproduit en dessous de 800 m d'altitude, la mise bas a lieu souvent dans les bâtiments relativement chaud début avril ;
-Le grand Murin peut partager des sites de reproductions avec d'autres chauves-souris comme le Grand Rhinolophe, le Petit Murin ou le Murin à oreilles échancrées ;
-Le pic de naissance se trouve les 10 premiers jours de juin, les femelles sont très fidèles à leur colonie de naissance ;
-Cette espèce ne cohabite pas avec les chouettes ;
-Le rut est octobre-novembre.

Habitat

-8310 - Grottes non exploitées par le tourisme (Cor. 65) ;
-9260 - Forêts de Castanea sativa (Cod. 41.9) ;
-92A0 - Forêts galeries à Salix alba et Populus alba (Cor. 44.17) ;
-6410 - Prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo limoneux, Molinion caerulae (Cor. 38.2) ;
-6510 - Pelouses maigres de fauche de basse altitude, Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis (Cor. 38.3) ;
-6520 – Prairies de fauche de montagne (Cor. 38.3).

Habitats sur le site

Grottes non exploitées par le tourisme (Cor. 65) ;
Forêts de Castanea sativa (Cod. 41.9) ;
Prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo limoneux, Molinion caerulae (Cor. 38.2) ;

Menace potentielle

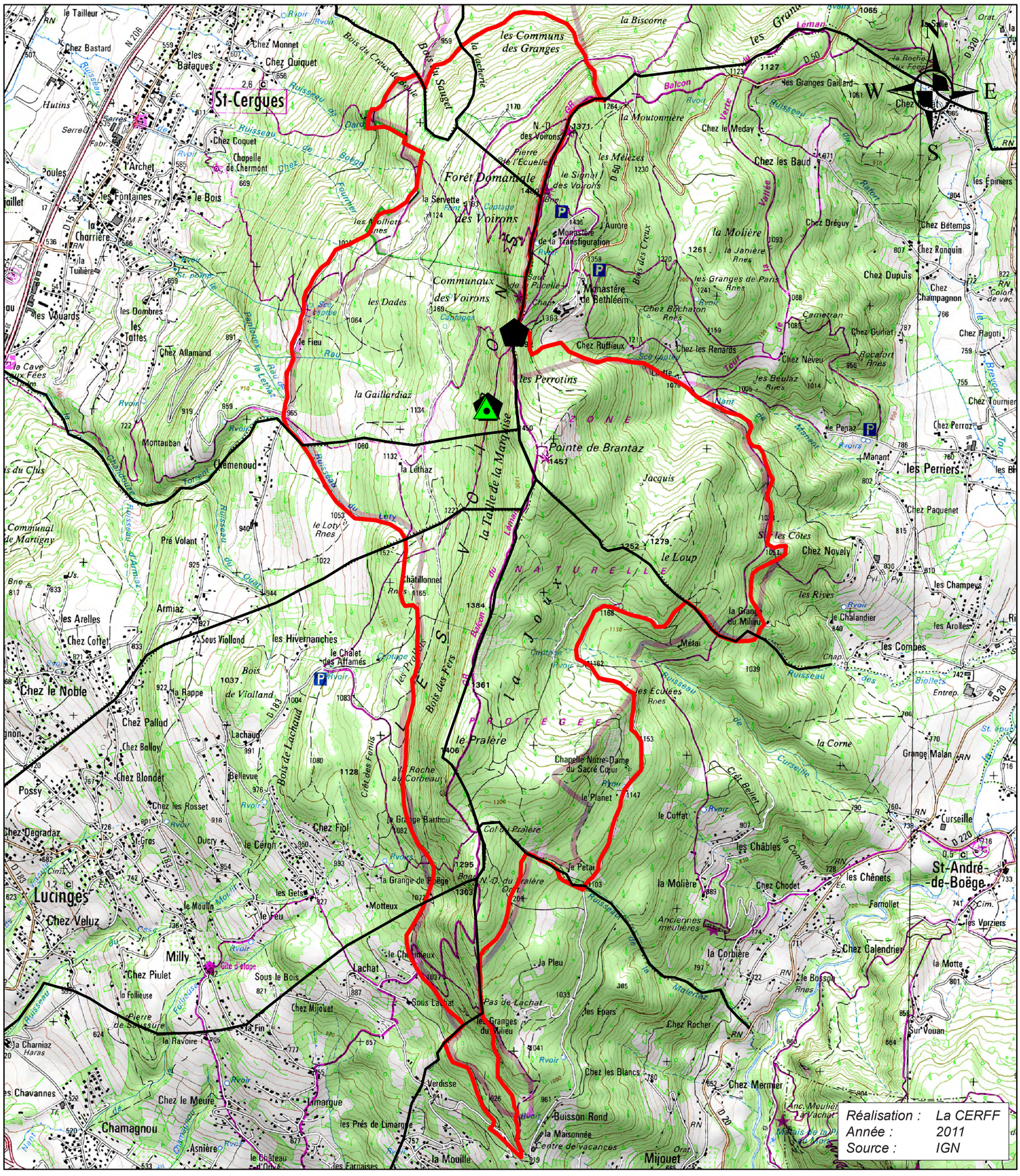
-L'éclairage des bâtiments ;
-Destruction des vielles chênaies et hêtraies ;
-Rénovation de bâtiments ;
-Destruction volontaire.

Perspectives d'action

-Maintenir en bonne état de conservation les vieilles hêtraies ;
-Ouvrir des milieux herbacées ;
-Continuer l'inventaire et suivre les populations connues ;
-Ne pas développer d'activités à proximité et dans les grottes.

Etat de conservation	Communes concernées	Lieux-dits
Site d'estivage et de territoires de chasse connus. Pas assez de données pour connaître l'état des populations.	Cranves-Sales, Saint-Cergues, Lucinges, Bonne.	La taille de la Marquise.

Carte de présence du Grand Murin (Myotis myotis)



1:25'000

Légende

limites communales

Périmètre officiel Natura 2000

Grotte non exploitée par le tourisme

Espèce

Grand Murin (Myotis myotis)

La Barbastelle d'Europe
Code Natura 2000 : 1308
Barbastella barbastellus



Source : onem-France.org

Statut de l'espèce

Convention de Bonne : Annexe II
Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe II, Annexe IV
Convention de Berne : Annexe II
Vertébrés menacés d'extinction : Mammifères protégés : Article 2
- Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2009) : préoccupation mineure

Classification

Règne : Animalia
Embranchement : Chordata
Classe : Mammalia
Ordre : Carnivora
Famille : Chiroptera

Description

-Longueur avant-bras : 31 à 44 mm
-Longueur oreille : 12 à 18 mm
-Longueur T+C : 45 à 60 mm
-Poids : 6-14 g
-Envergure : 240-290 mm
-L'espèce ne peut être confondue avec aucune autre.

Caractères biologiques

- La Barbastelle part de son gîte à la nuit complète. Chaque individu part de son gîte de manière solitaire. La sortie des individus est donc à intervalles réguliers.
- En hibernation, elle ne craint pas les endroits bien ventilés à comparer de autres espèces. Elle supporte les températures très basses.
- C'est une espèce sédentaires, les déplacements saisonniers n'excèdent pas 40 kilomètres.

Habitat

- Milieux forestiers ouverts ;
- Elle gîte en hiver dans les caves voûtées, les ouvrages militaires, les ruines, les souterrains, les tunnels ferroviaires et dans les grottes ;
- En été, elle gîte contre le bois dans les habitations sous les toitures, entre les écorces des arbres à faible hauteur au niveau de la canopée, elle profite des dégâts causés par les tempêtes ;
- En forêt, elle change tous les jours de gîtes ;
- C'est une espèce qui ne gîte pas dans les nichoirs ;
- Elle chasse dans les milieux ouverts entrecoupés d'une végétation dense et bien structurée, elle chasse sous les canopées, entre sept et dix mètres de haut, le long des plantations, dans les allées forestières.

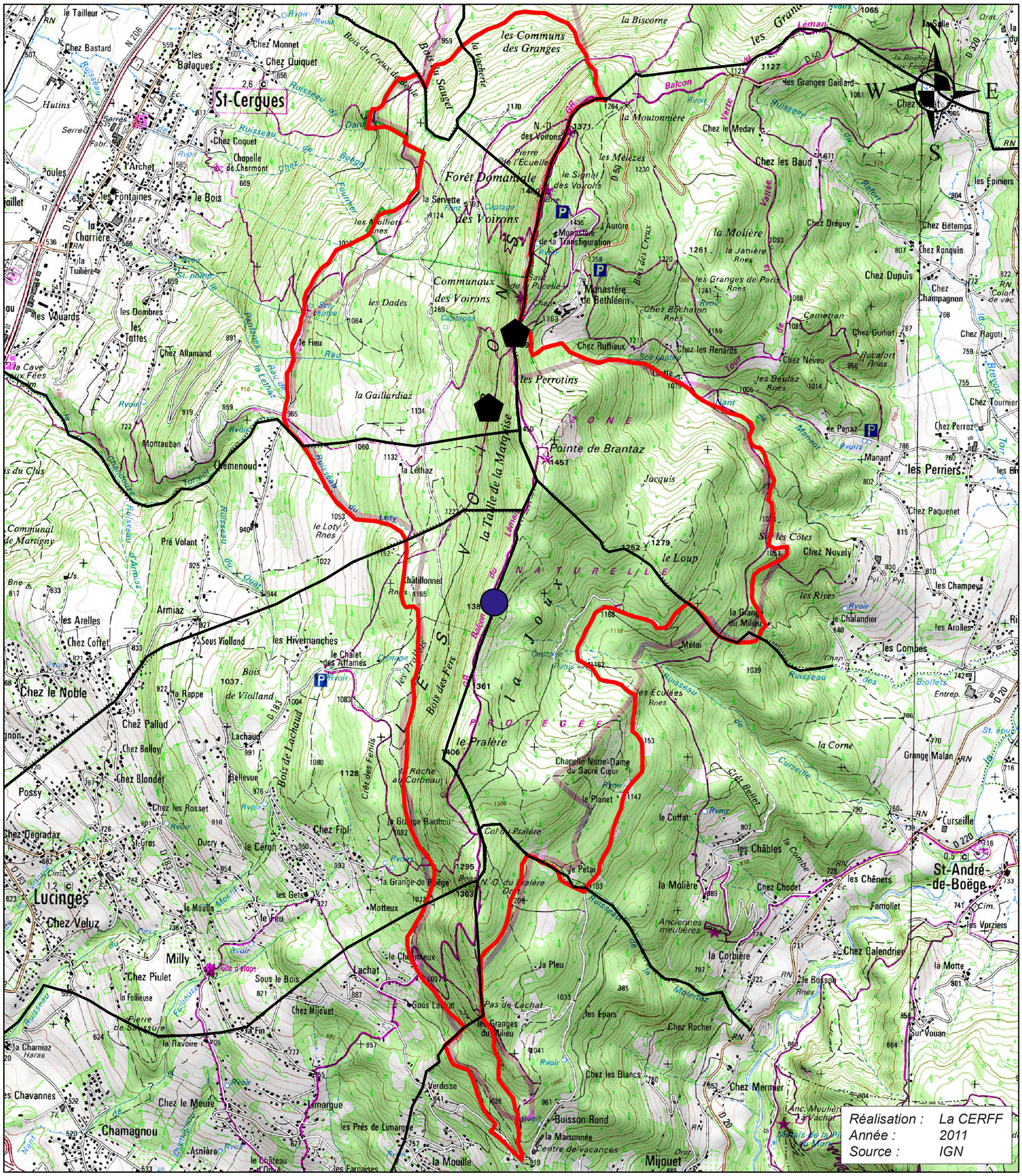
Habitats sur le site
tous

Menace potentielle
- La gestion forestière ne conservant pas les arbres morts et sénescents ;
- Les éclaircies et le nettoyage des sous-bois .

Perspectives d'action
-Mélanges des essences au niveau de la forêt ;
-Conserver 2 arbres mort /ha.

Etat de conservation	Communes concernées	Lieux-dits
Pas assez de données pour connaître l'état des populations.	Toutes	tous

Carte de présence de la Barbastelle (Barbastellus barbastellus)



1:25'000

Légende

limites communales

Périmètre officiel Natura 2000

Grotte non exploitée par le tourisme

Espèce

Barbastelle (Barbastella barbastelus)

B.3.2 - Espèces floristiques

Sabot de Vénus
Code Natura 2000 : 1902
Cypripedium calceolus L.

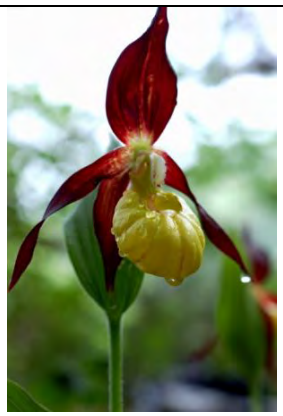


Photo réalisée dans les Voirons.

Statut de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV
Convention de Berne : annexe I
Convention de Washington : annexe II
Espèce protégée au niveau national en France (annexe I)

Classification
Règne : Plantae
Embranchement : Spermatophyta (Angiospermae)
Classe : Monocotyledones
Ordre : Orchidales
Famille : Orchidaceae

Description
- Plante de 15-60 cm de haut.
- Feuilles alternes (3-5), larges, ovales-lancéolées, atteignant jusqu'à 18 cm de long, embrassantes, à nervures - saillantes, poilues.
- Fleurs très grandes, parfumées, généralement solitaires (parfois 2, exceptionnellement 3), à l'aisselle d'une longue bractée foliacée.
- Périanthe (pièces florales) brun-pourpre, à quatre divisions étalées en croix.
- Labelle très grand (3-5 cm de long), sans éperon, jaune strié de pourpre, en forme de sabot.

Caractères biologiques
- plante vivace dont la partie souterraine (rhizome) subsiste sous terre en hiver.
- développement de la plantule au début du printemps (mi-mars - avril).
- germination par l'intermédiaire d'un champignon symbiotique
- vie souterraine de la jeune plante dure trois années entières jusqu'à ce que la tigelle sorte de terre.
- Durée de 6 à 15 ans entre la germination et la floraison.
- Floraison s'échelonne entre la mi-mai et la mi-juillet avec un taux de floraison variant beaucoup, d'une année sur l'autre, pour une même population (en fonction des conditions climatiques)
- Fécondation croisée ; la pollinisation est assurée par une espèce d'abeille du genre Andrena.
- Développement des fruits pendant l'été contenant plusieurs dizaines de milliers de graines. Après déhiscence, ces graines s'envolent ; la majeure partie d'entre elles est détruite.
-Grande variabilité des populations selon les localités : du pied isolé à un nombre plus ou moins élevé d'individus, plus ou moins dispersés, souvent en touffes.
-Nombre de tiges peut varier considérablement d'une année à l'autre sur le même site.

Habitat
-en plaine ou dans les vallées dès 300 m d'altitude
- espèce semi-héliophile ou de demi-ombre généralement mésophile neutrocalcicole. Elle se rencontre fréquemment sur des roches calcaires, marno-calcaires, marneuses, calcaschisteuses, à l'origine de sols basiques à neutres.
-En milieu intraforestier, on la trouve avant tout dans les zones les plus claires : bordures de chemins, clairières, peuplements clairs...
-Son optimum correspond aux pré-bois (manteau notamment), avec 20-40% de couvert ligneux.

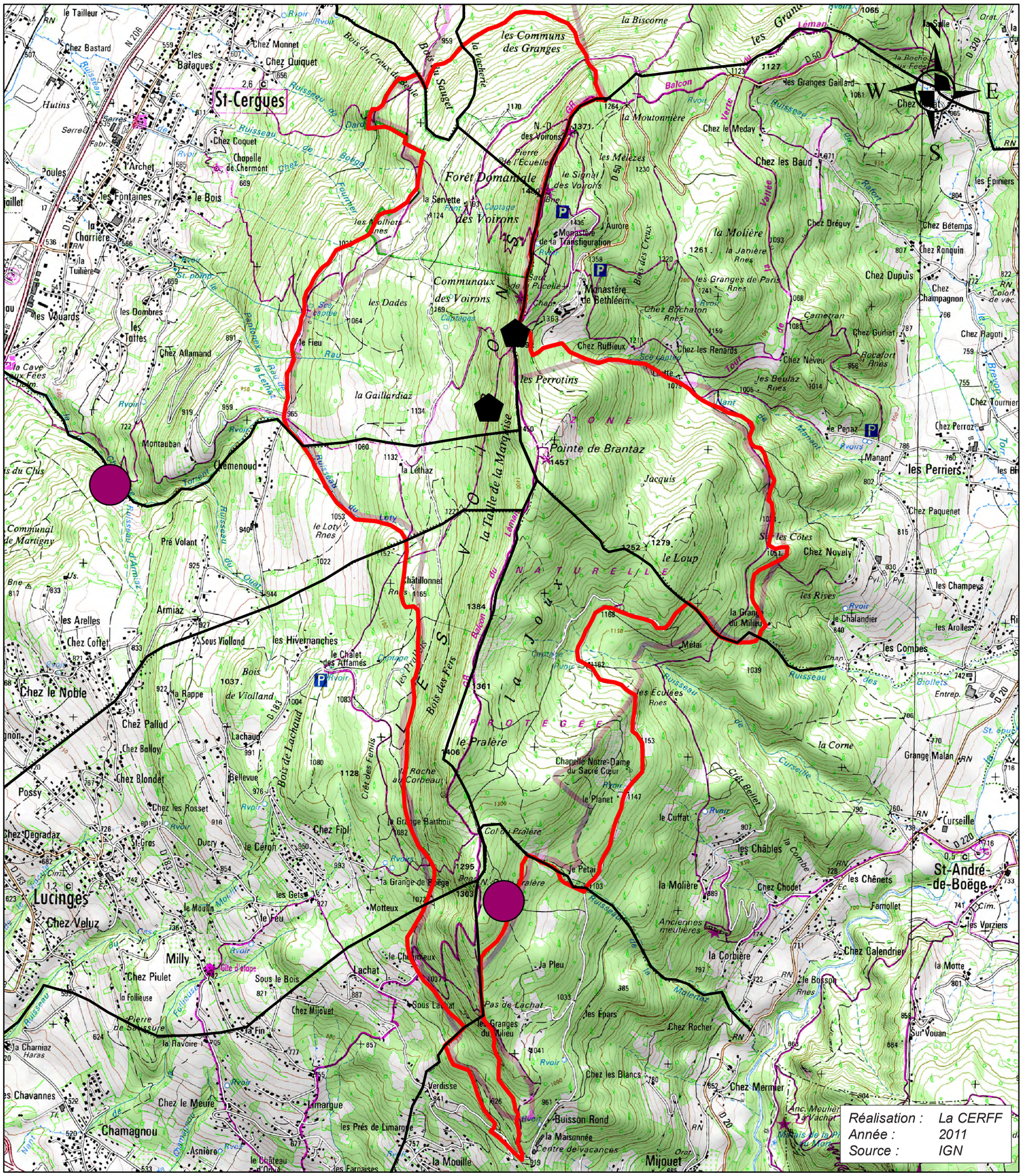
Habitats sur le site
- Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum

Menace potentielle
-Toute fermeture forte et durable du couvert forestier ou des clairières, qu'elle soit liée à une dynamique naturelle ou à une intervention humaine
- destruction de lisières et certains
- enrésinements procurant rapidement un ombrage trop important à des populations préexistant en sous-bois clair
- cueillettes et arrachage des rhizomes.

Perspectives d'action
-Retrouver la station ;
-Eviter les plantations d'épicéas ;
-Maintenir un effet lisière.
-Créer une zone Natura 2000 pour la station dans le Vallon de la Chandouze

Etat de conservation	Communes concernées	Lieux-dits
Une seule station connue sur une surface restreinte en limite du périmètre Natura 2000, Mauvais état de conservation. Vallon de la Chandouze (hors périmètre), Mauvais état de conservation (1980 : 20 individus. 2009, 9 individus dont 2 en fleurs. 2010 : 8 individus	Fillinges Cranves-Sales	Le Petai -

Carte de présence du Sabot de vénus (Cypripedium calceolus)



1:25'000

Légende

- limites communales
- Périmètre officiel Natura 2000
- Grotte non exploitée par le tourisme
- Sabot de Venus (Cypripedium calceolus)

Buxbaumie verte
Code Natura 2000 : 1386
Buxbaumia viridis

Code CORINE



Source dessin : flore-alpes.fr

Statut de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexe II
Convention de Berne : annexe I
Liste rouge des bryophytes européenne : Europe : vulnérable
France : probablement menacé, mais données insuffisantes

Classification

Règne : Végétal
Embranchement :Bryophyta
Classe : Bryophytes
Ordre : Buxbaumiales
Famille : Buxbaumiaceae

Description

-Petite espèce dont le sporophyte au sommet de la tige présente une grosse capsule oblongue de 0,5 à 0,7 cm de long environ, portée sur une soie légèrement plus longue (1,0 cm maximum). Seule la capsule permet de repérer aisément l'espèce sur le terrain.
-Capsule brun-jaunâtre terne, insérée obliquement, ovoïde, asymétrique, peu déprimée à la face supérieure, mais portant une cuticule déchirée longitudinalement, se desquamant au niveau de la déchirure, les bords s'enroulant vers l'extérieur. L'insertion de la capsule sur la soie présente une apophyse nette et renflée. La capsule se détache en automne mais le pédicelle peut se maintenir d'une année sur l'autre.

Caractères biologiques

- Le transport des spores s'effectuerait en particulier grâce aux eaux de ruissellement sur plusieurs mètres de distance.
-En règle générale, la densité des sporophytes est faible sur un même support. Toutefois, le nombre d'individus observés dans une station peut atteindre plusieurs dizaines, réparties sur divers troncs dispersés sur quelques milliers de mètres carrés.

Habitats sur le site

- Hêtraies du Luzulo-Fagetum
- Pessières

Habitat

-Espèce pionnière sapro-lignicole, mésosciaphile.
-Elle investit les bois pourrissants (troncs, branches, souches) de conifères un peu plus rarement de feuillus, en situation ombragée à très ombragée en conditions de forte humidité atmosphérique (forte nébulosité).
-Le bois pourrissant doit présenter un aspect décortiqué, déjà marqué de fissures. Sa teneur en eau est toujours forte (65 à 90%) et son pH bas (entre 3,5 et 6,0 environ).
- Dans certaines stations, les bois pourrissants colonisés se localisent dans le lit des torrents ou des ruisseaux temporaires de forte pente, dans des vallons encaissés, toujours peu éloignés des sources d'humidité.
- Les stations en ubac sont nettement plus fréquentes.

Menace potentielle

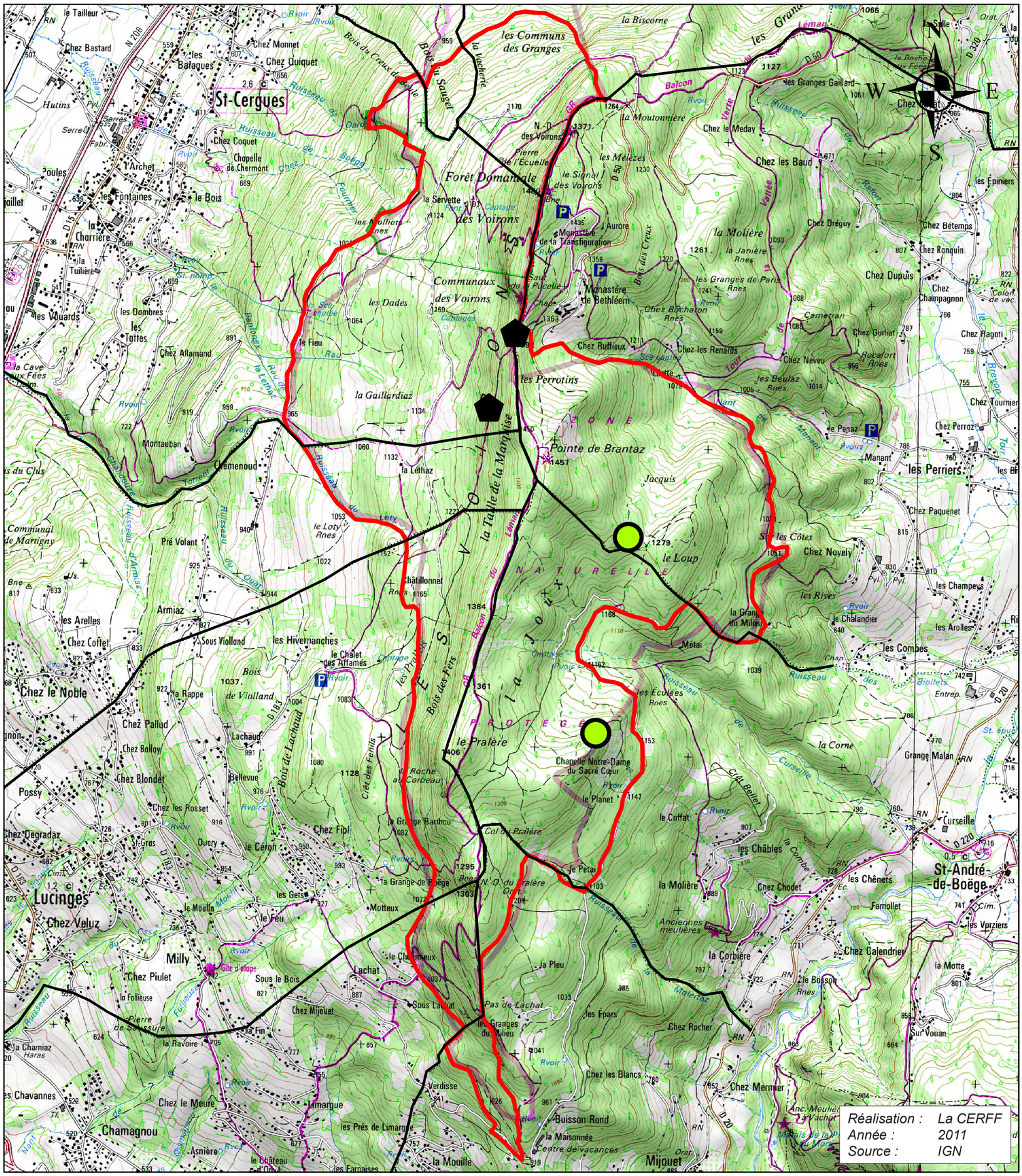
- l'espèce est très sensible aux trop fortes éclaircies du couvert forestier
- L'absence de bois mort pourrissant, en volume trop faible, de taille trop réduite ou trop dispersé combinée ou non à une réduction de la nébulosité
- Le changement de la nature des essences productrices de bois mort peut aussi influencer la dynamique de maintien ou d'extension de l'espèce

Perspectives d'action

-Continuer les inventaires pour identifier d'autres stations ;
-Maintenir le bois mort dans les lieux frais des sapinières.

Etat de conservation	Communes concernées	Lieux-dits
Seulement 2 stations connues éloignées l'une de l'autre	Boëge Saint-André-de-Boëge	Le Loup ; -

Carte de présence de la Buxbaumie (Buxbaumia Viridis)



1:25'000

Légende

- Buxbaumie verte (Buxbaumia viridis)
- limites communales
- Périmètre officiel Natura 2000
- Grotte non exploitée par le tourisme

B.4 - Inventaires des autres espèces présentent sur le site

B.4.1 - Inventaire de la Rosalie des Alpes (Rosalia alpina)

Un inventaire de 3 jours de terrain durant la première semaine d'août 2011 a été réalisé (voir protocole en Annexe 17).

Tous les sites favorables ont été prospectés (voir carte du protocole d'inventaire). Une pré-cartographie avait été réalisée dans les hêtraies en bon et moyen état de conservation. Etant confronté à des secteurs de grandes tailles et une porportion d'arbres favorables à l'espèce peu nombreux, nous n'avons malheureusement pas pu contacter l'espèce. Il faut également mettre en lien ce résultat avec le très faible pourcentage de hêtraie en bon état.

Statut de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » :
- *annexes II (espèce prioritaire) et IV.*

Convention de Berne :
- *annexe II.*

Espèce d'insecte protégée au niveau national en France (art. 1er)

Cotation UICN :
- *Monde : vulnérable ;*
- *France : vulnérable.*

La CERFF propose un inventaire basé sur l'attraction des espèces pendant l'animation du DOCOB. Il est nécessaire de poursuivre cette étude car le massif des Voirons est un secteur propice à la reproduction de l'espèce.

Protocole à mettre en place pendant l'animation, basé sur une étude réalisée par ProNatura (CH):

Il s'agit donc d'installer dans les secteurs du Loup et de la pointe de la Brantaz, des troncs de hêtre de 2m de haut et de plus de 25cm de diamètre. Un total de 10 billes disposées par 5 sur deux rangées est préconisé. Si la Rosalie des Alpes est présente, elle viendra se reproduire sur ces troncs, il sera donc plus facile de détecter l'espèce. Le dispositif doit être installé en automne et l'inventaire réalisé au mois d'août de chaque année.

B.4.2 - Inventaire des autres espèces faunistiques

Les rongeurs

La musaraigne aquatique (*Neomys fodiens*) a été répertoriée par l'ONEMA sur le massif des Voirons mais hors périmètre Natura 2000 au niveau du ruisseau de la Menoge (commune de Fillinges).

Rongeurs	Statut de protection	Niveau de connaissance
Musaraigne aquatique	Convention de Berne : Annexe III	Faible
(*Neomys fodiens*)	Mammifères protégés : Article 2	Forte présomption de l'ONEMA

Inventaire des rongeurs

Les amphibiens

La Salamandre tachetée a été photographiée par un naturaliste amateur sur le massif. La prise a certainement été effectuée dans le périmètre Natura 2000.

Le Triton alpestre a été lui répertorié à plusieurs reprises dans les mares du site lors de la recherche du Sonneur à ventre jaune. En ce qui concerne le triton crêté (*Triturus cristatus*), un protocole d'inventaire a été mis en place mais l'espèce n'a pu être contactée. (Cf. Annexe 18).

D'autres espèces ont été identifiées : grenouille rousse, grenouille agile (prairie humide au lieu-dit du "bois des Fers").

Amphibiens	Statut de protection	Niveau de connaissance
Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra)*	Convention de Berne : Annexe III Amphibiens et Reptiles protégés : Article 3	Faible Une observation de la CERFF
Triton alpestre (*Triturus alpestris*)	Convention de Berne : Annexe III Amphibiens et Reptiles protégés : Article 3 « vulnérable » sur la liste rouge des vertébrés terrestres de Rhône-Alpes	Moyen Nombreuses observations de la CERFF
Grenouille agile (*Rana dalmatina)*	Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe IV Convention de Berne : Annexe II Amphibiens et Reptiles protégés : Article 2	Faible Quelques observations de la CERFF
Grenouille rousse (*Rana temporaria*)	Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe V Convention de Berne : Annexe III Amphibiens et Reptiles protégés : Article 5 Amphibiens et Reptiles protégés : Article 6	Bonne Plusieurs observations de la CERFF

Récapitulatif des inventaires des amphibiens

Les reptiles

Au niveau des reptiles, seul le lézard des murailles a été trouvé, et ce, à plusieurs reprises. Quelques recherches ont été menées pour trouver le lézard des souches mais malheureusement sans succès jusqu'à présent.

Les Oiseaux

La Chouette de Tengmalm a fait l'objet d'une seule observation en 2007. Aucun autre individu n'a été contacté à ce jour.

La Chouette chevêchette a fait l'objet d'une prospection spécifique par la méthode de la repasse (Cf. Annexe 19) ce qui a permis de détecter l'espèce à plusieurs reprises pendant la période de reproduction. La repasse est une méthode qui consiste à diffuser le chant d'un oiseau afin d'obtenir une réponse si il est présent. Cette technique est particulièrement utile pour les rapaces nocturnes.

Le Pic noir a été répertorié au hasard des sorties de terrain. Cette espèce cavernicole semble bien présente sur le massif. La gélinotte des bois a été observée à plusieurs reprises par Anthony RIGGI (ONF) et par quelques chasseurs. Cependant, aucune donnée n'est disponible à ce jour. Des rapaces diurnes non identifiés ont également été repérés à proximité directe de la prairie de fauche. Citons encore quelques espèces comme le pouillot véloce, le pinson des arbres, ...).

L'ensemble de ces données est à coupler aux informations importantes de la Ligue de Protection des Oiseaux 74 (Cf. Annexe 20).

Oiseaux	Statut de protection	Niveau de connaissance
Chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus)*	Règlement communautaire CITES : Annexe A Directive Oiseaux Annexe I Oiseaux protégés (Europe) : Article 3	Faible Une observation en 2007 de la LPO
Chouette chevêchette *(Glaucidium passerinum)*	Règlement communautaire CITES : Annexe A Directive Oiseaux Annexe I Oiseaux protégés (Europe) : Article 3 Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2008) : VU (D1)	Bonne Quelques observations de la CERFF
Pic noir *(Dryocopus martius)*	Directive Oiseaux Annexe I Convention de Berne : Annexe II Oiseaux protégés (Europe) : Article 3	Bonne Nombreuses observations de la CERFF et de la LPO
Gélinotte des bois *(Tetrastes bonasia*)	Directive Oiseaux Annexe I, Annexe II/2 Convention de Berne : Annexe III Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2008) : VU (C1)	Faible Rares observations de l'ONF et des chasseurs

Synthèse des données sur l'avifaune

Bien que les espèces d'avifaune répertoriées soient d'intérêt communautaire au titre de la Directive « Oiseaux », seules les espèces relevées dans l'annexe 2 de la Directive Habitats Faune Flore peuvent faire l'objet de mesures de gestion.

Aux vues des données sur l'avifaune, il serait important de proposer le site pour qu'il devienne également une ZPS (Zone de Protection Spéciale) dépendant de la Directive "Oiseaux".

Les mammifères

En dehors du Lynx, nous pouvons citer de manière non exhaustive :

- le lièvre brun (*Lepus europeus*) ;
- la martre (*Martes martes*) ;
- l'écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) ;
- le chamois (*Rupicapra rupicapra*) ;
- le cerf élaphe (*Cervus elaphus*) ;
- le sanglier (*Sus scrofa*) ;
- l'hermine (*Mustela erminea*) ;
- le blaireau européen (*Meles meles*) ;
- le chevreuil (*Capreolus capreolus*) ;
- le renard (*Vulpes vulpes*).

Les chiroptères

Pour ce groupe, une étude complémentaire a été réalisée et l'ensemble des données se trouve dans la partie "Etudes complémentaires - Etude chiroptérologique"

Les orthoptères et les lépidoptères rhopalocères

Nom latin	Nom vernaculaire	Année
Chorthippus biguttulus	Criquet mélodieux	2011
Chorthippus paralellus	Criquet des pâtures	2011
Chrysochraon dispar	Criquet des clairières	2011
Euthystira brachyptera	Criquet des Genévriers	2011
Metrioptera roselii	Decticelle des bruyères	2011
Nemobius sylvestris	Grillon des bois	2011
Omocestus rufipes	Criquet noir-ébène	2011
Omocestus viridulus	Criquet verdelet	2011
Pholidoptera griseoaptera	Decticelle cendrée	2011
Tettigonia viridissima	Grande sauterelle verte	2011
Nombre d'espèces =	10 sp.	

Tableau à gauche : Liste des orthoptères

Nom latin	Nom vernaculaire	Année
Aglais urticae	Petite tortue	2011
Aphantopus hyperantus	Tristan	2011
Aporia crataegi	Gazé	2011
Clossiana titania	Nacré porphyrin	2011
Coenonympha pamphilus	Fadet commun	2011
Erebia alberganus	Moiré lancéolé	2011
Erebia meolans	Moiré des fétuques	2011
Lasiommata maera	Némusien	2011
Melitaea diamina	Damier noir	2011
Mellicta athalia	Mélitée du mélampyre	2011
Ochlodes venatus	Sylvaine	2011
Papilio machaon	Machaon	-
Polygonia c-album	Robert-le-diable	2011
Vanessa atalanta	Vulcain	-
Nombre d'espèces =	14 sp.	

Tableau à droite : Liste des papillons de jours

Pour ces deux taxons, les conditions météorologiques de l'été 2011 n'ont pas favorisé les inventaires. Précisons que nous nous situons dans un massif très boisé avec peu de zones ouvertes favorables à ces espèces d'où un faible nombre de données.

Les odonates

3 espèces ont été recensées dans la zone N2000 :

- L'æschne bleue (*aeshna cyanea)* en 2011 sur la commune de St-Cergues ;
- Le Cordulégastre de Bolton (*Cordulegaster boltonii*) sur la commune de St André de Boëge ;
- Le caloptérix vierge (*Calopteryx virgo*) sur la commune de St André de Boëge.

Ce faible nombre d'espèces s'explique par l'absence de mise en place d'un protocole d'inventaire pour ce taxon. En effet, c'est au cours de diverses sorties que nous avons relevé certaines espèces contactées. Notons que le Cordulégastre de Bolton est considéré en effectif assez faible en France, Il est Rare sur la Liste Rouge de Rhônes-Alpes de 1997 et Vulnérable en Haute-Savoie.

B.4.3 - Les autres espèces floristiques

Les champignons

Une liste d'espèces non-exhaustive a été dressée par l'asssociation La Chamterelle (Cf. Annexe 21). Cette dernière est bien le signe que le Massif des Voirons offre une diversité biologique riche pour ce taxon.

Les fougères et plantes alliées

Un inventaire plus spécifique a été entamé concernant ce groupe. Nous pouvons nous apercevoir que les différentes espèces contactées occupent des biotopes aux conditions bien différentes. En effet, certaines espèces se plaisent sur substrat calcaire et d'autres sur substrat acide. Ce contraste est le fruit d'une forte diversité au sein de ce groupe (20 espèces recensées). Ce travail entamé par Claude BOUSCAILLOU sera poursuivi et d'avantage approfondi dans les années a venir afin d'obtenir une liste exhaustive pour les fougères et les plantes alliées présentent sur le massif.

Inventaire Ptéridophytes N2000 Massif des Voirons		
1	*Equisetum*	*arvense*
2	*Equisetum*	*telmateia*
3	*Equisetum*	*sylvaticum*
4	*Equisetum*	*hyemale*
5	*Pteridium*	*aquilinum*
6	*Dryopteris*	*filix-mas*
7	*Asplenium*	*ruta muraria*
8	*Asplenium*	*trichomanes*
9	*Asplenium*	*viride*
10	*Cystopteris*	*fragilis*
11	*Athyrium*	*filix-femina*
12	*Asplenium*	*fontanum*
13	*Dryopteris*	*dilatata*
14	*Dryopteris*	*carthusiana*
15	*Lycopodium*	*clavatum*
16	*Lycopodium*	*annotinum*
17	*Polypodum*	*vulgare*
18	*Polystichum*	*lonchitis*
19	*Polystichum*	*aculeatum*
20	*Blechnum*	*spicant*

Espèces de fougères et des plantes alliées

C - Analyse écologique et fonctionnalité

C.1 - Diagnostic paysager

L'évolution du paysage traduit de manière visible le rapport entre les activités humaines et le milieu naturel. Au pied du massif des Voirons, deux types d'entités paysagères bien distinctes se rencontrent.

C.1.1 - Les entités paysagères

La vallée Verte

Au nord-est et à l'est du Massif des Voirons, la Vallée Verte est ceinturée par de vastes massifs forestiers de moyenne montagne au relief doux (Mont de Vouan, la Grande Combe, les Grands communs). Relativement fermée mais peu encaissée, elle présente ainsi un aspect paysager peu urbanisé à dominante naturelle.

La rivière de la Menoge, alimentée par les nombreux petits ruisseaux descendant des Voirons et s'écoulant perpendiculairement à son lit, draine l'ensemble de la vallée. Des bandes boisées bordant son lit (forêt rivulaire) structurent nettement le paysage.

Le fond de vallée présente par ailleurs un important taux de boisement de plus de 40%. En comparaison, l'étendue forestière de la Haute-Savoie couvre plus du tiers de sa superficie, alors qu'à l'échelon national, 27% du territoire est boisé. A noter que les communes de Boëge et Saint-André-de-Boëge possèdent plus de la moitié de leur superficie en forêt. A Saxel, commune directement au nord-est du massif des Voirons, la forêt est omniprésente recouvrant près de 61% de sa superficie. Cependant, la mise en valeur et l'entretien de ces espaces verts sont rendus difficiles du fait d'un morcellement important de la propriété privée (64% des forêts).

Etonnamment, malgré l'aspect fortement forestier et naturel de la Vallée Verte, peu de sites à proximité directe du Massif des Voirons ont été identifiés pour leur diversité biologique : seul le Mont de Vouan est également classé ZNIEFF de type I.

Malgré une régression des activités agricoles, en fond de vallée et sur les coteaux peu abrupts, la ruralité marque encore fortement le paysage révélée par la profonde tradition pastorale, les pâturages et les prairies de fauches.
Le tissu urbain dense (rues, équipement publics et commerciaux…) se concentre au niveau de la commune de Boëge (chef lieu du canton) autour de laquelle gravitent de nombreux hameaux.

Le Plateau annemassien, la vallée d'Abondance et la Vallée de l'Arve

Avec une position stratégique de carrefour à proximité de Genève, la région d'Annemasse est caractérisée par une croissance démographique forte et rapide liée à une forte pression foncière. S'étendant du nord est des Voirons jusqu'au Salève, les 68 307 habitants des 12 communes concernées en font une zone très urbanisée regroupant 11% de la population de Haute-Savoie. Bassin plat et étendu, ce relief a conditionné les habitations et activités qui se sont étalées dans cet espace. L'habitat y est diffus et son étalement progressif menace les zones agricoles et naturelles encore présentes.
Hormis le Salève et les Voirons, les espaces boisés restent résiduels (Bois de Rosse, Bois des Allongets, Bois des Côtes…) et fortement morcelés sans structure de gestion adaptée. Cependant, la végétation rivulaire marque le tracé des cours d'eau formant de longs couloirs boisés.

Malgré une urbanisation importante, de nombreux sites, bien que de faibles superficies et morcelés, ont été identifiés pour leur valeur écologique en tant que ZNIEFF de type I : Marais entre Armiaz et le Noble, Tourbière de Lossy, Prairie humide du bois des Rosses, Friche à molinie sur argile de la Chavanne, Friche à molinie sur argile de la Plantaz, Fond et de la vallée de l'Arve et versant au Sud-Ouest d'Arthaz, Marais du Pont-Neuf, Marais de Fully, Marais de Chilly, Ballavais et Mermes et Forêt de Planbois.
De même il existe également d'autres sites Natura 2000 (Zones Spéciales de Conservation) à proximité des Voirons : zones humides du Bas-Chablais et Vallée de l'Arve sont de taille réduite et le Salève, grand massif forestier séparé des Voirons par de nombreuses infrastructures routières.
Des Arrêtés de Protection de Biotope sont également présents dont les périmètres sont inclus dans les sites Natura 2000.
Toutes ces mesures d'inventaires et/ou de protection mettent en évidence le caractère écologique important des zones naturelles restantes sur le bassin.

C.1.2 - Les vues depuis le massif des Voirons



Du sommet des Voirons, on aperçoit aisément au sud, le massif du Salève et le lac Léman au nord, puis au loin le Vuache et la chaine du Jura.
On peut apercevoir facilement les massifs alentours, en premier plan le massif des Brasses, les Aravis et en arrière plan la chaine des alpes avec le Buet et son dôme de glace, le massif du Mont-Blanc et l'aiguille du midi.

Depuis la crête, une vue à 180° englobe la région annemassienne, une partie du Canton de Genève ainsi que le Massif du Salève, une partie du Jura et le Massif du Vuache. Entre les zones ouvertes et les zones urbanisées bien délimitées, on peut facilement distinguer des couloirs forestiers franco-suisses en plaine.

C.2 - L'évolution du paysage

Depuis le XIXème siècle en France, la forêt a doublé sa superficie aux dépends des terres agricoles et des alpages pour atteindre aujourd'hui la place qu'elle occupait au Moyen-âge. Après la seconde guerre mondiale, le Fond Forestier National (FFN) a été crée pour permettre une gestion plus dynamique des forêts françaises et pour aider la filière bois à se développer. Le but était notamment de répondre aux séquelles de guerre (forte demande de bois liée à la reconstruction faisant suite à la Seconde Guerre mondiale, la Première Guerre mondiale ayant elle-même été source de forte pression sur la forêt française). Le FFN visait particulièrement l'encouragement du reboisement (en résineux surtout) et le désenclavement des forêts (favorisation de l'accès aux engins de débardage). Dès cette période, des plantations massives pures d'épicéas, douglas et peupliers (essences à croissance rapide) ont été favorisées par un système d'aides financières puissant. Le massif des Voirons n'a pas échappé à cette conversion notamment avec l'épicéa. Outre les plantations, l'abandon de l'élevage suivi du renfermement naturel progressif des alpages et prairies a accentué le rétablissement de la forêt. Le paysage des Voirons, autrefois à dominante pastorale, s'est ainsi progressivement refermé.
La position des ruines d'anciens alpages ont été répertoriées au sein de chaque mairie concernée par le périmètre Natura 2000. Le recensement met en évidence la place autrefois importante des alpages sur le massif notamment sur les communes de Saint-Cergues et Boëge.

Massif des Voirons en 1935 (Vue aérienne sur le Monastère de Bethléem) source : ign.fr



C.3 - Les corridors écologiques

Dans un contexte d'urbanisation croissante et de fragmentation de l'habitat, les corridors sont indispensables pour maintenir, d'une part un espace de vie suffisant pour la faune et d'autre part, pour assurer les échanges génétiques entre populations (Cf. Annexe 22).

Connexion à la Vallée Verte

Comme nous l'avons vu, à l'est des Voirons, la Vallée Verte semble constituer la majorité des trames vertes potentielles à la faune et à la flore forestière. Elle bénéficie de connexions encore bien fonctionnelles avec les massifs environnants (par le col de Saxel, le Mont Vouan...) grâce à une plus grande proximité et à une plus faible urbanisation dans la vallée. Le nord des Voirons est d'ailleurs directement relié aux bois du nord-est comme les Grands communs (Saxel) en passant pas le lieu dit « Les Grands Bois » (Bons-en-Chablais).
Zoom sur la carte

Connexions avec le Salève et le Mont Vouan

Entre les Voirons et le Mont Vouan, le long de la D20 et des voies secondaires, plusieurs secteurs sont accidentogènes. Des mesures anticollisions seraient à aménager au bord des routes les plus touchées.
Au niveau du Pont de Fillinges, un seuil d'une hauteur d'environ 6m crée une discontinuité infranchissable pour la faune aquatique comme terrestre. Une ou deux banquettes pourrait être installées sous le pont, des berges en pente douce en amont et en aval du pont ainsi que la revégétalisation de la ripisylve à proximité immédiate du pont. Entre le Pont de Fillinges et le lieu-dit Sous Malan, il existe 3 points de passage prioritaires entre les berges de la Menoge et le piémont des Voirons. La faune utilise les zones agricoles pour remonter vers les Voirons. La D907 est accidentogène, il faudrait rétablir le passage au niveau de la route vers Malan et celle vers Juffy en mettant en place des mesures anti-collisions.
Le plateau de Loex constitue une zone réservoir de biodiversité (ZNIEFF I) et un corridor d'intérêt régional entre le Salève et les Voirons via les berges de la Menoge. Les parties forestières représentent des biotopes relais pour la grande faune. Cependant, des secteurs agricoles (coteaux, notamment) en voie de fermeture engendrent des risques importants de perte de biodiversité concernant la flore et les insectes thermophiles, les reptiles et les oiseaux inféodés aux milieux ouverts (pies grièches, tariers, ...). Les zones humides accueillent diverses espèces d'amphibiens dont le Sonneur à ventre jaune. Un projet de classement du secteur en ENS et de construction d'infrastructures routières devant relier la D903 à l'A40 sont en cours. Un corridor spécifique aux amphibiens, et particulièrement au sonneur, semble possible entre bords de Menoge et bords de l'Arve (plusieurs spots localisés sur le couloir)

Connexions avec le secteur Jussy-Hermance

A contrario, le plateau Annemassien-Genevois, très fortement urbanisé, limite considérablement les passages et peut contribuer à la concentration de la faune et de la flore à l'est du massif. Les corridors sont de plus faibles dimensions et enclavés.
On peut noter celui au niveau du ravin de la Chandouze reliant les Voirons à la Suisse. Trois ouvrages existent dont un passage inférieur sous la RN206. L'ensemble cours d'eau, ripisylve et zone agricole est fonctionnel. La ripisylve est classée en zone naturelle et les terrains agricoles alentours sont protégés par le SCOT d'Annemasse-Agglo. Les échanges faunistiques franco-suisses entre le massif des Voirons et les espaces boisés de la ceinture paysagère du sud-léman (de Présinges à Excenevex) ne peuvent être maintenus uniquement si la N206 reste franchissable, mais le doublement de la route pourrait limiter l'utilisation des ouvrages par la faune. Il serait intéressant de suivre la fonctionnalité de cette zone à l'aide de pièges photographiques.
La connexion le Marais du Lossy et le Piémont des Voirons (zones agricoles et forestières) est confirmée par de nombreuses coulées. Un site d'écrasement se situe cependant au niveau de la route communale reliant Champ Bérou à Lossy. Le PLU est cours de révision, les couloirs de déplacements pourraient être figés dans les documents d'urbanisme. 2 points de passage se situent de part et d'autre du lieu-dit Lévaud, d'une part entre le nord de Lévaud et Champ Bérou et d'autre part entre Champ Bérou et les crys. L'extension potentielle des hameaux est à surveiller et un suivi des migrations des amphibiens pourrait être mis en place avec la mise en place d'un système de barrière/collecte. De plus, le marais du Lossy est zone réservoir de biodiversité pour les amphibiens et une zone relais pour la grande faune. Le milieu non géré actuellement se referme et des dépôts de différentes natures ornent sa périphérie. La ripisylve joue un rôle de relais entre le marais et la Menoge bien qu'arpentée d'obstacles de franchissement.
Directement à l'ouest, le nord du carrefour des chasseurs est traversé par la D206, où la circulation est à grande vitesse. De nombreuses collisions ont lieu chaque année avec la grande et moyenne faune (70 chevreuils et 10 cerfs en 10 ans).

La plaine franco-suisse est de taille relativement faible et ne pourrait par conséquent pas contenir de populations viables sans des échanges avec le massif (taille, isolement des populations et dérive génétique).

Cependant, un projet d'agglomération franco-valdo-genevois est en cours. S'étendant de 2008 à 2010, il comporte une fiche action qui correspond à la phase 1 d'une étude sur la problématique des corridors biologiques. La 2*2 voie en construction prévue pour 2010 sur le plateau de Saint-Cergues coupera de manière irréversible les corridors biologiques. Le carrefour des chasseurs sur la commune de Cranves-Sales a été identifié comme un corridor d'importance suprarégional pour les ongulés (chevreuil, sanglier, cerfs…) transitant du massif des Voirons aux bois de Jussy, du Bas Chablais et de la Suisse (d'après un nombre élevé de collisions au croisement de la N206) , la mise en place d'un passage à faune est prévu à cet endroit d'ici 201x, il sera constitué de….
Concernant le sud du massif, les infrastructures au pied du Salève rendent tout passage quasi

impossible par la faune (Autoroute Blanche et A411) pour rejoindre le Salève et le Vuache.
Les principaux enjeux pour le maintien de la circulation de la faune seraient :

- la franchissabilité du carrefour des chasseurs par la grande faune
- la franchissabilité des infrastructures routières et le maintien des surfaces non bâties pour permettre la faune de rejoindre les bois de Jussy et les bois du Bas-Chablais.
- conserver et renforcer le passage au niveau de la Chandouze.

Aujourd'hui, seule la ripisylve du ruisseau de la Menoge permet à la faune d'accéder aux berges de l'Arve via le plateau de Loëx. L'intérêt est donc important de maintenir les corridors entre le massif des Voirons et de la Vallée Verte où passe la Menoge ainsi que les linéaires boisés non interrompus de part et d'autre du ruisseau.

Les continuités écologiques en lien avec le massif sont d'autant plus importantes que ce dernier constitue, pour tout ou partie, le domaine vital de grands mammifères, dont le Lynx, utilisant de vastes territoires (chevreuils, sangliers, cerfs…).

La dissymétrie au niveau des trames vertes au départ du massif des Voirons est très marquée : les cotés nord-est et est semblent les plus propices à la dissémination de la faune alors que les cotés nord-ouest, ouest et sud isolent le massif par des infrastructures linéaires quasi infranchissables et/ou une urbanisation importante.

3

Analyse du contexte socio-économique

A - Le parcellaire

A.1 - Méthodologie

Les cartes cadastrales au format SIG ont été fournies par l'Agglomération d'Annemasse-Les Voirons, le Conseil Général 74, la Communauté des Quatre Rivières et la Commune de Bons-en-Chablais. Concernant l'analyse socio-économique, les propriétaires et gestionnaires les plus importants ont été identifiés avec les Documents d'Aménagement de l'ONF et lors d'entretiens avec le Centre Régional de la Propriété Forestière.

A.2 - Analyse du foncier

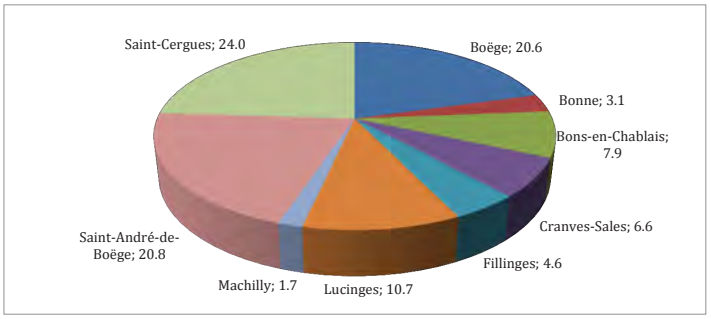
L'ensemble du périmètre du site Natura 2000 compte environ 1141 parcelles (incluses pour tout ou partie) (surface SIG : 1033 ha).

Trois communes occupent plus de 60% du site Natura 2000 :

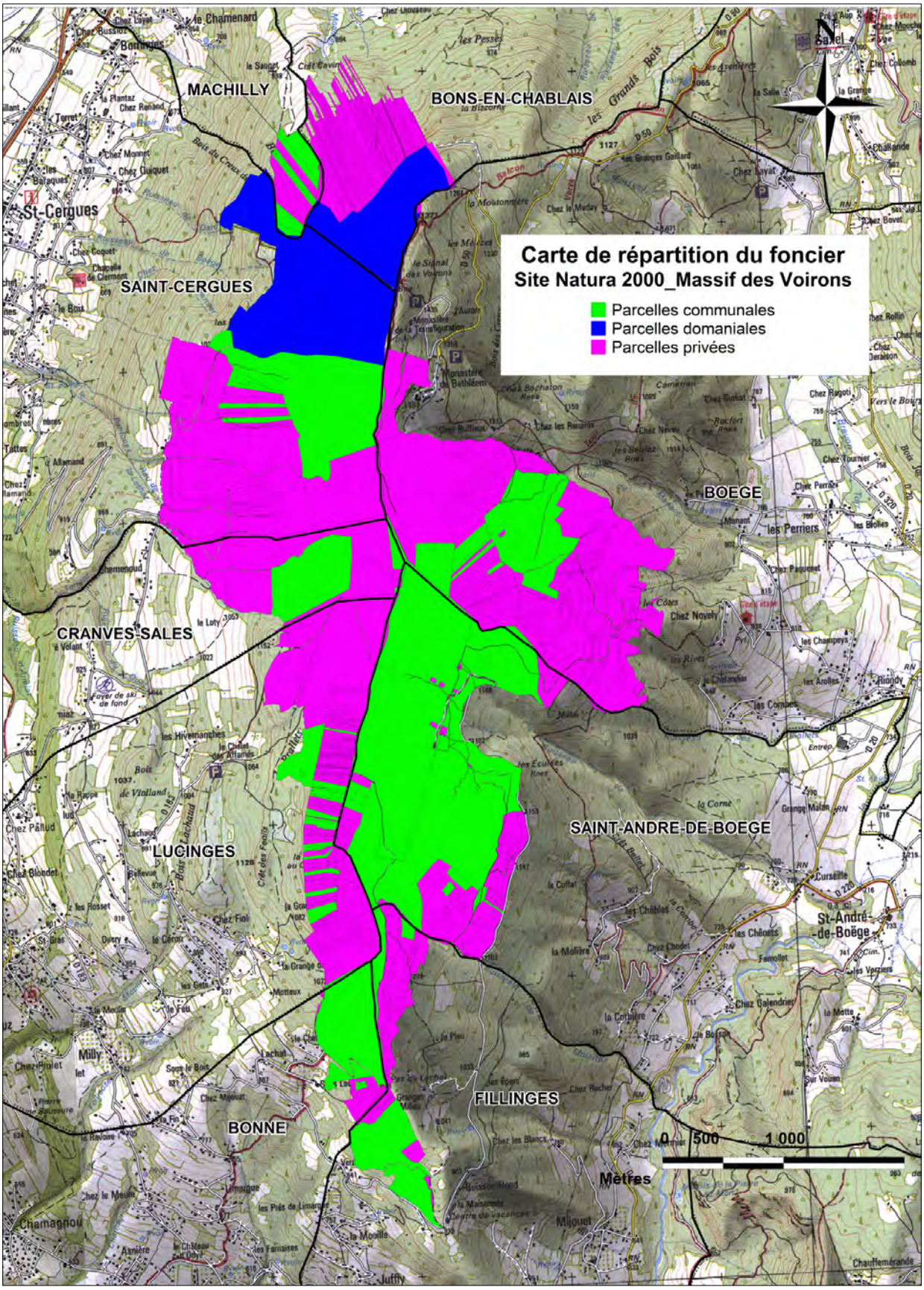
- Saint-Cergues (24%) ;
- Saint-André-de-Boëge (20,8%) ;
- Boëge (20,6%).

Répartition du site Natura 2000 sur le territoire des communes

Commune	Proportion du site sur le territoire de la commune
Boëge	20.6
Bonne-sur-Menoge	3.1
Bons-en-Chablais	7.9
Cranves-Sales	6.6
Fillinges	4.6
Lucinges	10.7
Machilly	1.7
Saint-André-de-Boëge	20.8
Saint-Cergues	24.0



Carte répartition foncière



A.3 - Les types de propriétés

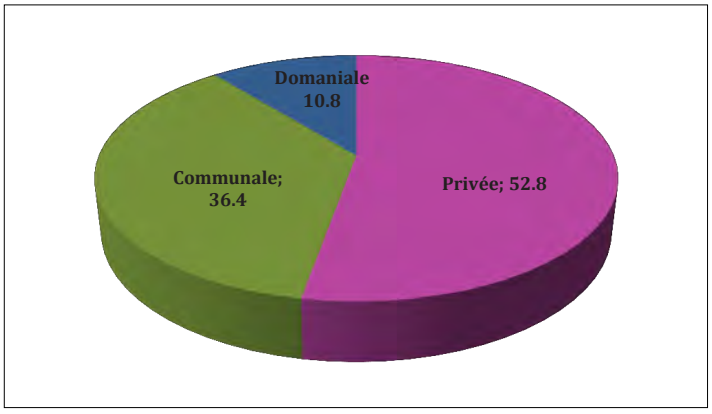
La superficie moyenne des parcelles incluses pour tout ou parti dans le périmètre (0,91 ha) est plus de 5 fois supérieure à la taille moyenne des parcelles totales des 9 communes concernées par le site (0,17 ha). En effet, une surface importante de parcelles communales (36.40 % du site) et domaniales (10,8 %) sont présentes dans le périmètre du site en grande majorité pour l'exploitation forestière et la protection contre les risques de glissement de terrain. Au sein du périmètre, l'écart de superficie entre parcelles est important. La propriété privée, très présente sur le site (52.80 %), est caractérisée par de petites parcelles en lames de parquets (notamment sur le long de la crête) alors que la propriété publique est définie par des parcelles de grande superficie.

Répartition du site Natura 2000 par type de propriétaire

	Type de propriété		
	Privée	**Communale**	**Domaniale**
Surface parcellaire moyenne (en ha)	0.54	3.16	22.42

Ainsi, la taille moyenne des parcelles privées (0,53 ha) est environ 6 fois inférieure à la taille moyenne des parcelles communales (3,23 ha) et 42 fois inférieure à celles des parcelles domaniales (22,37 ha).

Répartition en % du type de propriété dans la zone N2000

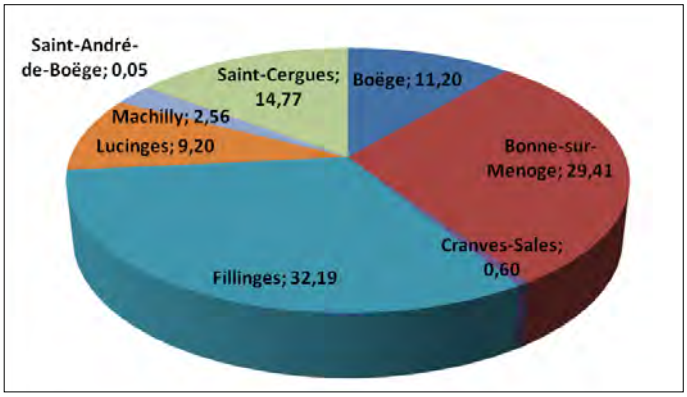


A.4 - Les parcelles communales

Deux communes détiennent plus de la moitié des propriétés communales : 32,2 % par la commune de Fillinges et 29 ,4 % par la commune de Bonne-sur-Menoge.
La commune de Bons-en-Chablais ne détient forêt communale dans le périmètre Natura 2000.

Répartition des parcelles communales du site Natura 2000 entre les communes

Commune	Proportion du site appartenant à chaque commune
Boëge	11.20
Bonne-sur-Menoge	29.41
Bons-en-Chablais	0.00
Cranves-Sales	0.60
Fillinges	32.19
Lucinges	9.20
Machilly	2.56
Saint-André-de-Boëge	0.05
Saint-Cergues	14.77



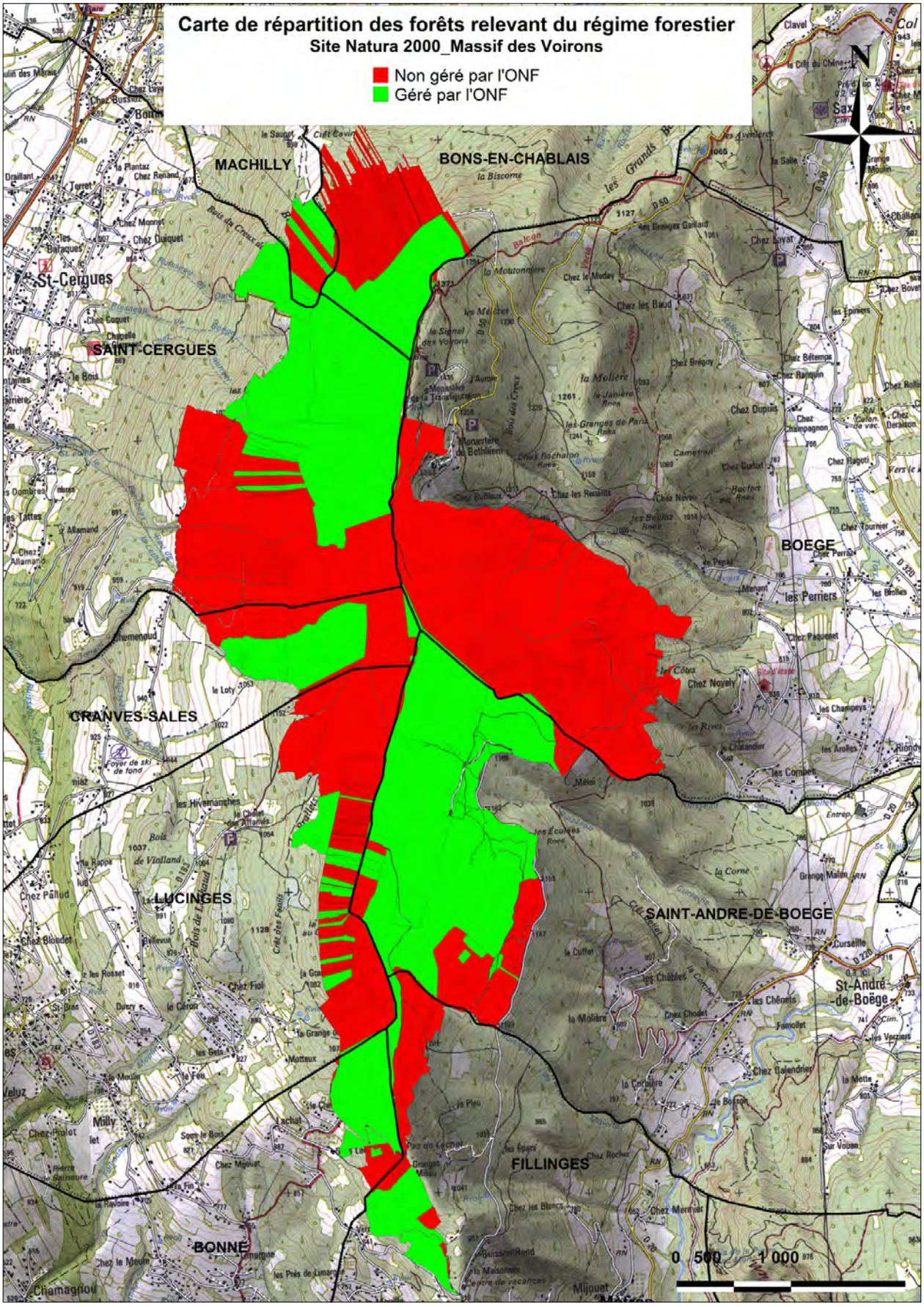
B - Approche sylvicole

La forêt (parcelles hors pâturages et prairie de fauche) occupe 84 % de la surface du site soit environ 893 ha, faisant du site une zone de production sylvicole. Le parcellaire forestier est largement réparti entre propriétés privées, communales et domaniale.

Les communes de Fillinges et Bonne-sur-Menoge sont les plus gros propriétaires alors que Saint-André-de-Boëge déteint 0.05 % de la superficie totale des forêts communales. Le type de traitement pour les forêts soumises est partagé entre futaie irrégulière (par bouquet et parquet) et futaie régulière avec un double objectif de production et de protection du milieu vis-à-vis des risques naturels puis de protection générale des milieux naturels et d'accueil du public.
La grande majorité des forêts communales sont soumises au régime forestier et donc gérées par l'ONF (Cf. Carte ci-après) excepté celles de la commune de Boëge qui ne font l'objet d'aucune gestion sylvicole.

Pour les forêts de production, l'essence « objectif » est principalement l'épicéa, très prisé sur le marché local, suivi du sapin pectiné pour la production de bois d'œuvre. Les autres essences de résineux et les essences de feuillus utilisées pour le bois de chauffage restent minoritairement exploitées. Cependant, une tendance à la hausse de la demande en bois énergie pourrait voir la proportion de feuillus en essences objectif évoluer. (Avec la forte augmentation des prix des énergies fossiles et les engagements de la France en matière de développement des énergies renouvelables (protocole de Kyoto), le bois énergie connaît un important regain d'intérêt.

Historiquement, les parcelles ont été divisées de génération en génération, succession après succession. Cela donne aujourd'hui, pour une bonne partie de la forêt privée, une multitude de petites parcelles en « lame de parquet » parsemées et parfois éloignées les unes des autres pour un même propriétaire. Cette situation rend la gestion difficile voire impossible et cela d'autant plus que le contexte économique de la filière forêt-bois a évolué. Pour espérer une rentabilité de ces petites parcelles, les propriétaires choisissent bien souvent une gestion en plantation pure en futaie régulière de résineux. Le traitement favorisé de l'épicéa a été subventionné au départ par le Fond National Forestier.
La constitution de blocs homogènes pourrait s'effectuer par l'achat, la vente ou l'échange de parcelles afin de préconiser une gestion plus extensive du patrimoine forestier. Là encore, le coût de l'acte notarié souvent supérieur au prix de vente des parcelles reste un frein à un « remembrement » forestier.
Pour les propriétés les plus importantes, tout propriétaire d'une forêt susceptible d'aménagement, d'exploitation régulière et non soumise au régime forestier, dont la surface est supérieure à 25 ha d'un seul tenant doit se doter d'un Plan Simple de Gestion (PSG) agrée par le Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF). Dans le périmètre Natura 2000, deux PSG (M. Ducret et M. Musard) est en vigueur depuis1998 concernant les communes de Lucinges et Cranves-Sales, le traitement


Carte de répartition des forêts relevant du régime forestier
Site Natura 2000_Massif des Voirons
Non géré par l'ONF
Géré par l'ONF
N
MACHILLY
BONS-EN-CHABLAIS
St-Cergues
SAINT-CERGUES
BOEGE
CRANVES-SALES
LUCINGES
SAINT-ANDRE-DE-BOEGE
St-André-de-Boëge
FILLINGES
BONNE
0 500 1 000

se rapproche d'une gestion en futaie régulière. Un second est prévu pour les propriétés Panchaud. Pour les petites propriétés, deux propriétaires ont adoptés le Code des Bonnes Pratiques Sylvicoles de la Région sur les communes de Fillinges et Saint-Cergues (propriétés de moins de 25 ha de forêt d'un seul tenant).

Une piste de réflexion : La Charte Forestière de Territoire

Nous l'avons vu précédemment, le morcellement parcellaire sur le massif est très important. De plus, il est important de travailler sur la zone Natura 2000 bien évidemment mais il ne faut en aucun cas omettre les relations avec les alentours. Un outil existe, il s'agit de la Charte de territoire Forestier. Elle a pour principaux buts de :

- Garantir la satisfaction de **demandes environnementales** ;
- **Renforcer les liens** entre les agglomérations et les massifs forestiers ;
- **Favoriser le regroupement** technique et économique des propriétaires forestiers, la restructuration foncière ou encore la gestion groupée à l'échelle d'un massif ;
- **Renforcer la compétitivité** de la filière (production, récolte, transformation et valorisation).

Cette Charte peut être à l'initiative de propriétaires forestiers et d'élus, qui sont indispensables au lancement de la démarche, mais également des professionnels de la filière bois, des associations, ...

Sans aller plus loin dans la démarche proprement dite de cet outil, nous souhaitons souligner le fait que cette charte forestière peut trouver toute sa logique dans la continuité du Natura 2000 du Massif des Voirons. En effet, le spectre d'action de la charte forestière est plus grand (nous travaillons à l'échelle d'un massif dans son entier) et les mêmes valeurs sont avancées. Les piliers "social", "économique" et "environnemental" sont la base du processus. Nous serions alors dans une action cohérente sur l'ensemble du secteur.

C - Approche cynégétique

Suite à l'étude bibliographique qui a mis en avant la problématique des dégâts de gibier sur les peuplements forestiers, la CERFF a décidé de mettre en place une étude conséquente sur cette problématique. Marie LEROUX a donc réalisée une expertise sur l'interaction entre les ongulés et leur milieu. Cette étude se trouve dans son entiereté dans la partie "Etudes complémentaires".

En voici la conclusion :

"L'étude des interactions forêt/gibier réalisée sur la périmètre Natura 2000 du massif des Voirons a permis d'obtenir une bonne vue d'ensemble des principaux enjeux et potentialités de la zone. Globalement la pression du gibier sur le massif observée à travers le végétation traduit un déséquilibre sylvo-cynégétique déjà constaté par les comptages des populations d'animaux présents sur le massif. Il existe néanmoins des inégalités de sensibilité à la pression du gibier selon les espèces de la végétation, les types de milieux et les types de peuplements forestiers. D'autre part, les problématiques dues à la présence du gibier sont variables selon les régions de la zone Natura 2000. Ceci est clairement la conséquence d'une topographie variée qui détermine la structuration de la végétation et la répartition spatiale des espèces des animaux. Par conséquent il parait difficile d'envisager des plans d'action généraux sur l'ensemble du massif mais une zonation prenant en compte la topographie, la végétation et les aires de répartition du gibier semble nécessaire pour des actions plus adaptées. Néanmoins deux axes de réflexions sur les mesures à mettre en œuvre sont à souligner. Premièrement, dans l'optique de conserver un couvert forestier à intérêt de production il serait nécessaire de réduire les populations, par ordre d'importance, de cerf, sanglier et chamois. Secondement, si cette réduction des populations reste impossible sur la zone Nautra 2000, les structures de la végétation devraient évoluer vers une diminution de l'état boisé et un entretient naturel des milieux ouverts à l'état de prairies herbacées. La prise de décision dépend donc des principales orientations à donner à la zone Natura 2000. Il n'en reste pas moins que le massif est en équilibre dynamique qui n'a pas atteint un stade critique de non retour. Ainsi les gestionnaires, et en particulier l'animation du Document d'Objectifs Natura 2000, ont leurs rôles à jouer dans la gestion de ce massif au potentiel de biodiversité existant qui pourrait être grandement amélioré et exprimé."

Marie LEROUX

Un observatoire de la grande faune et de ses habitats sur les Voirons

Pour faire suite aux différentes interrogations de la part des acteurs sur la problématique des dégâts de gibier, nous avons également fait intervenir l'OGFH (Observatoire de la Grande Faune et des Habitats) sous forme d'une réunion de présentation. L'objectif pour La CERFF était de présenter un outil qui existe et qui traite de ces questions. Le chapitre suivant, rédigé

par M. Pasquier (FDC 74), est une synthèse du travail qui serait envisageable de mettre en place sur le massif à plus grande échelle que simplement la zone Natura 2000. Ce travail est à poursuivre en menant un groupe d'étude (à l'image d'un COPIL) et en parallèle de l'animation du Docob.

Contexte

Sur un territoire de tradition rurale, même s'il s'est fortement urbanisé sur les dernières décennies avec les nouveaux habitants qui en découlent, les agriculteurs, les forestiers et les chasseurs sont des acteurs majeurs de la vie locale.
De même, la faune sauvage, les milieux naturels, les forêts, les terres cultivées font partie du patrimoine commun, partagé par tous. C'est un enjeu fort que de chercher à maintenir ces valeurs d'hier et ces richesses d'aujourd'hui. Mais il passe par la recherche d'un équilibre entre ces diverses composantes, qu'il convient de faire partager au plus grand nombre. Ce n'est pas chose simple, tant les visions des problématiques sont diverses. Les situations peuvent aisément devenir conflictuelles, souvent par mécompréhension des intérêts pourtant bien légitimes de chacun des acteurs.

Ce fût le cas dans un passé récent sur le massif des Voirons. Seuls le dialogue et l'écoute permettent de trouver une issue acceptable à ces conflits d'intérêts. Il faut, pour en sortir, disposer d'informations objectives sur le niveau d'abondance des populations d'ongulés et leur équilibre avec le milieu naturel dans lequel elles vivent, validées scientifiquement et acceptées de tous les partenaires.
Mettre à disposition des outils simples et solides d'aide à la décision pour les collectivités territoriales : c'est l'objectif recherché au travers de la mise en place de cet observatoire sur le massif des Voirons. L'intérêt est aussi de donner les éléments de réflexion aux collectivités sur les enjeux du territoire, de telle sorte qu'elles puissent prendre une part efficiente, si elles le souhaitent, dans un débat sur la conservation du patrimoine naturel qu'est le massif des Voirons.

Présentation de l'observatoire de la grande faune et des habitats

Né en 2002, l'observatoire de la grande faune et des habitats rassemble plusieurs organismes (OGFH), notamment de la région Rhône Alpes où il a vu le jour, chargés de la gestion d'une ou plusieurs composantes du milieu forestier (des communautés de communes et autres syndicats intercommunaux, des Parcs Naturels Régionaux, CREN, les Fédérations Départementales des Chasseurs, l'Office National des Forêts, le Centre Régional de la Propriété Forestière de Rhône Alpes, l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, Etc …).
L'observatoire cherche à suivre les relations entre les espèces (cerf élaphe, chevreuil, chamois, mouflon, sanglier) et leurs habitats (notamment forestiers); mais aussi élaborer de nouveaux outils techniques de mesure de ces relations.

L'OGFH s'articule à partir d'un réseau de territoires de référence situés en montagne (Les Bauges et le Semnoz, pour le département de la Haute-Savoie). Sur chacun de ces massifs, un suivi des populations d'ongulés sauvages est mis en place à partir d'indicateurs biologiques validés. Il est

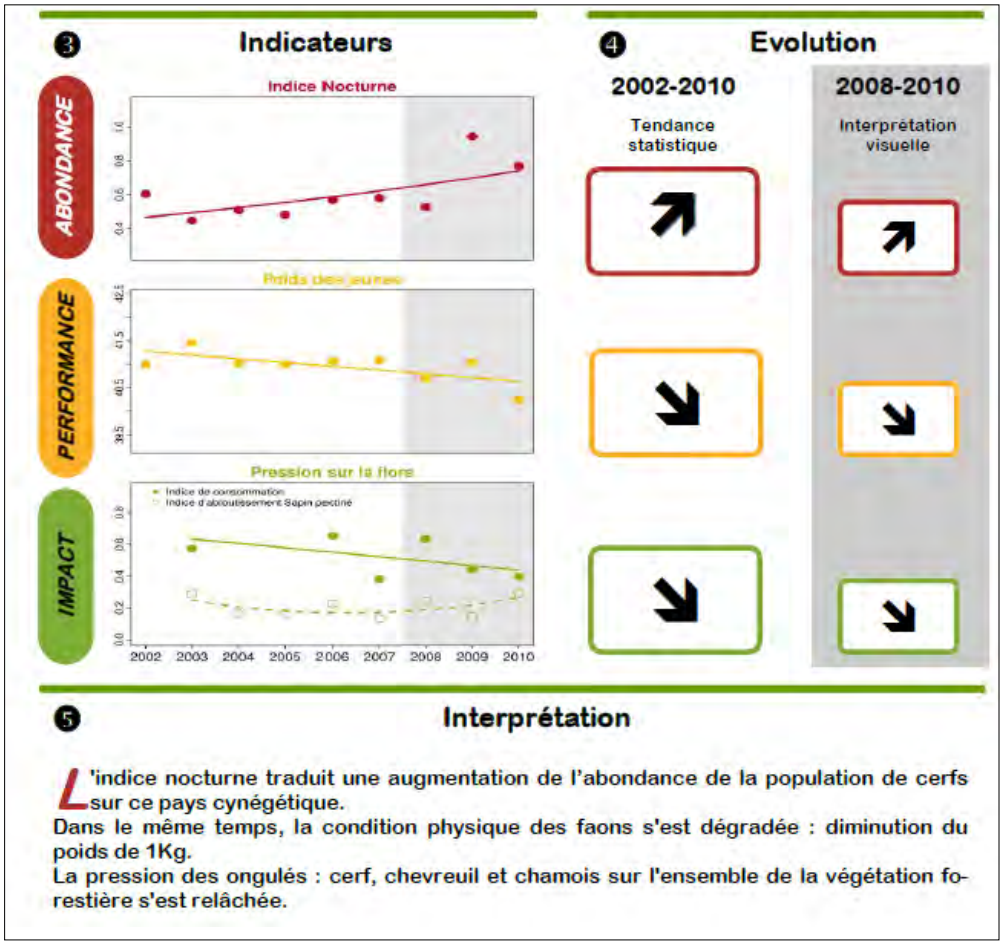
conforté par des relevés floristiques destinés à évaluer l'impact des animaux sur la forêt.
La mutualisation, le traitement et la synthèse des données recueillies permettent de communiquer à chacun des partenaires des informations fiables et pertinentes en vue de leur utilisation et de leur valorisation sur le plan local.

Au delà de son intérêt technique concernant la gestion des relations de l'état d'équilibre « populations d'ongulés- milieux », l'expérience acquise fait de l'OGFH un pôle permanent de formation et de vulgarisation au service des gestionnaires.

Différents supports techniques et pédagogiques sont élaborés dans le cadre des activités de l'Observatoire. L'Observatoire de la Grande Faune et de ses Habitats constitue une « plateforme technique » où s'échangent et se coordonnent des approches nouvelles, à même de fournir aux gestionnaires de bons outils d'aide aux décisions pour gérer durablement les espèces et les milieux. Un site Internet publie pour tout un chacun les résultats de ces suivis, portés à la connaissance de tous, afin d'éviter notamment les improductives et sempiternelles querelles d'experts.

http://ogfh.org/

Figure 1: Exemple de rendu des informations recueillies et traitées statistiquement sur un massif forestier de Haute-Savoie (en l'occurrence le Semnoz)



Trois indicateurs sont présentés et la tendance statistique d'évolution est précisée, pour que les acteurs puissent à la fois évaluer l'impact des décisions prises et réorienter au besoin leur politique de gestion.

Chacun peut ensuite prendre la mesure de la situation de l'équilibre forêt gibier, à court et moyen terme, pour baser son argumentaire sur des constats scientifiquement validés. C'est ce que l'on appelle le tableau de bord (extrait ci-dessus pour exemple), mis à jour annuellement en tout début d'année. La présentation est simple, donc accessible également à un public béotien en la matière. Chaque assertion est cependant certaine et cette simplicité n'en est pas moins une certitude de qualité de l'information délivrée. Mettre à disposition des outils simples et solides d'aide à la décision pour les collectivités territoriales : c'est l'objectif recherché au travers de la mise en place de l'observatoire sur le massif des Voirons, rappelons-le.

Le périmètre proposé au suivi

Sur le massif des Voirons, l'idée est d'appliquer ce principe à l'échelle de l'entité massif forestier du pays cynégétique des Voirons. On ne peut en effet se limiter au seul tracé de périmètre NATURA 2000, qui ne représente qu'une partie du milieu de vie des ongulés sauvages, dans un contexte tronqué par la présence d'une réserve intercommunale, où moins de 5% des prélèvements d'ongulés sauvages du pays sont effectués.

Cela concerne donc l'intégralité des superficies forestières des territoires communaux de :

- Fessy,
- Bons,
- Boëge,
- Lucinges,
- Saint-André.
- Brenthonne,
- Machilly,
- Burdignin,
- Bonne,
- Saxel,
- Saint-Cergues,
- Cranves-Sales,
- Fillinges

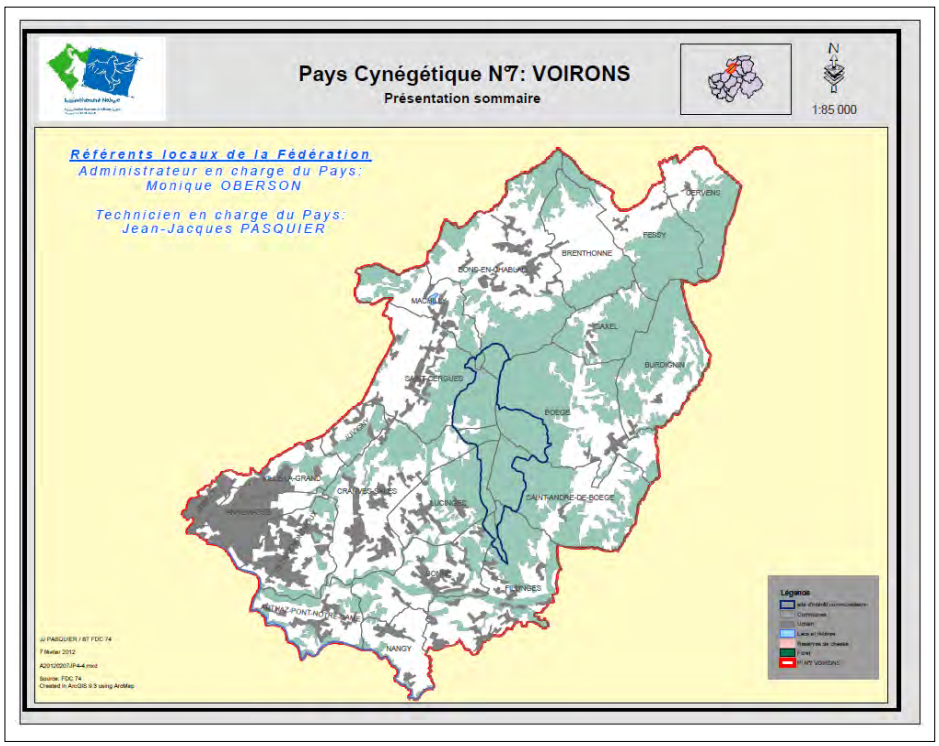


Figure 2 : représentation de l'entité de gestion cynégétique et visualisation du périmètre forestier (vert) proposé pour le suivi

Proposition de suivi OGFH sur les Voirons

L'idée proposée est de s'appuyer sur les suivis qui ont déjà été initiés pour les ongulés sur un pas de temps de 3 ans, en leur apportant une plus-value indispensable et de faire un bilan à l'issue au regard des attentes initiales :

- **Indices nocturnes cerfs** (circuits voitures au printemps) : relance dès 2012 avec une répétition annuelle (4 fois l'an) et traitement statistique robuste. Cf. Abondance sur l'exemple de tableau de bord ci-dessus ;

- **Indices de masse corporelle pour cerfs, chevreuils et chamois** : formation de chasseurs au recueil des données (insatisfaisant à l'heure actuelle) et traitement statistique robuste. Cf. Performance sur l'exemple de tableau de bord ci-dessus ;

- **Indices d'abroutissement** pour des essences objectifs à déterminer (sapin pectiné, hêtre, …), avec des relevés sur les 5 plants les plus proches d'un point GPS. A mettre en œuvre, avec une logique d'échantillonnage allégée grâce à de récents travaux. Cf. Impact sur l'exemple de tableau de bord ci-dessus ;

- **Indices de consommation** (relevés d'impact par placette 1m2) en complément de la méthode précédente et dans la même logique.

D - Approche pastorale

L'agriculture aux Voirons, est une agriculture de type montagnarde, basée sur la production de lait et de viande de veaux. Les vaches sont de race Limousine, Parthenaise, Abondance et Montbéliarde. La Surface agricole utile incluse dans le périmètre du site Natura 2000 des Voirons couvre 37 ha. Le site compte deux exploitations se situant à l'ouest de celui-ci sur les communes de Saint-Cergues et Cranves-Sales : le pâturage de la Lethaz et celui du Fieu (en partie).

Le pâturage de la Lethaz appartient à des propriétaires suisses en indivision, il comprend les lieux-dit de la Lethaz, la Gaillardiaz et le Champs Bertholet pour une surface d'environ 50 ha.
Entre 40 et 60 bovins y sont en pension chaque année entre les mois d'avril et d'octobre. Le cheptel comprend une majorité de vaches allaitantes puis des génisses et des veaux.

Insistons sur le rôle positif de cette entité pastorale pour son rôle d'ouverture du milieu et du paysage et son rôle de corridor dans un massif principalement boisé et qui souffre de "respirations".

"Plusieurs caractéristiques floristiques d'un alpage laitier (+ de 60 espèces) ont été relevées malgré l'absence de vache laitière. Une bonne partie est exploitée en pré-bois ce qui génère un type de gestion sylvo pastoral intéressant mais relativement peu fréquent même si les surfaces sont modestes." dixit N. Weirich.

La viande de veau est vendue en suisse uniquement (Marque Natura-Beef, supermarché COOP).
"Suite à un protocole d'accord franco-suisse, les agriculteurs genevois peuvent monter leur troupeau sur les alpages du Salève pour une durée de six mois chaque année. Pour des raisons sanitaires le bétail suisse ne peut être mélangé au bétail français, et depuis la crise de la vache folle aucune vache née avant 1992 ne peut monter sur les alpages du Salève."

Cet alpage n'est pas fertilisé, ni avec des engrais ni avec des effluents organiques en dehors des déjections dues au pâturage depuis une dizaine d'années. L'entretien de l'alpage se fait par débroussaillage (ronciers, aubépines, églantiers..) manuel (tronçonneuse) et mécanique (tracteur suivie de broyeuse).
L'alpage est ancien mais sa superficie a diminué. Certaines zones en périphérie et à l'intérieur de la pâture se sont reboisées naturellement en épicéas.

Le pâturage du Fieu appartient au Syndicat de Cranves-Sales. Le pâturage comprend les lieux-dits le Fieu et la France sur 10 ha.
"Il est en mauvais état et présente des signes de dégradation avec la présence de ligneux (aulne vert, frêne,..), orties, et surtout une plante peu fréquente mais indésirable car épineuse, la Bugrane épineuse (*Onosis spinosa*). précise N. Weirich.

Des vaches laitières sont élevées pour la fabrication de fromage (Reblochon).

L'activité pastorale était autrefois très marquée dans le massif des Voirons offrant de vastes zones ouvertes. De nombreux alpages ont ainsi été abandonnés et se sont refermés naturellement ou par plantations tels que les lieux-dits la Jaillette et le Chatillonnet, aujourd'hui en sapinières et la Fécarde, reboisé naturellement. Quelques ruines subsistent encore aux lieux-dits La Rive, Le Molliet, La Servette, Les Dades, Chez Jacquis… (Cf. Annexe 23).

Dans le dessein de protéger d'avantage le massif, il serait envisageable de mettre en place une étude afin de réaliser une cartographie des habitats agricoles plus détaillés de la zone de pature ainsi que la parcelle du Loty car elle peut être intéressante dans une logique de corridor et de cohérence territoriale. Il serait également souhaitable de typer de manière plus précise la prairie de fauche. Compte tenu de la très faible superficie des parcelles, il n'est pas envisageable de mettre en place de MAET. Il est cependant possible de réaliser un plan de recommandations.

E - Fréquentation humaine

Bien qu'il ne soit pas autant fréquenté que le Salève, le massif des Voirons est régulièrement arpenté. Avec une image plus « nature » que « sport », il reste un secteur naturel relativement enclavé mais facilement accessible aux adeptes de tranquillité et de belles vues panoramiques. Cependant, le taux de fréquentation n'est connu d'aucune structure et aucune information chiffrée n'est disponible sur les différents usages touristiques du massif.

Le réseau de sentiers quant à lui, est emprunté par de nombreux acteurs : promeneurs, sportifs d'été (randonneurs, vététistes, coureurs, motocross, équestres…) et d'hiver (raquettes, ski de randonnée), exploitants forestiers (privés, ONF), naturalistes et chasseurs. Néanmoins, la fréquentation est principalement canalisée sur le sentier de la Grande Randonnée (GR) du "Balcon du Léman " qui suit la crête et sur deux autres sentiers rejoignant la crête (départ de Chez Quiquet (Saint-Cergues) et du chalet des Affamés (Lucinges)).

Certains sentiers appartiennent au PDIPR (comme le GR), alors que d'autres ont été créés à l'initiative des communes ou de diverses structures comme la Fédération Française de Randonnée. La période de fréquentation la plus élevée est à l'intersaison au printemps (après la période des sports d'hiver) et à l'automne (récolte de champignons et pendant le brame du cerf).

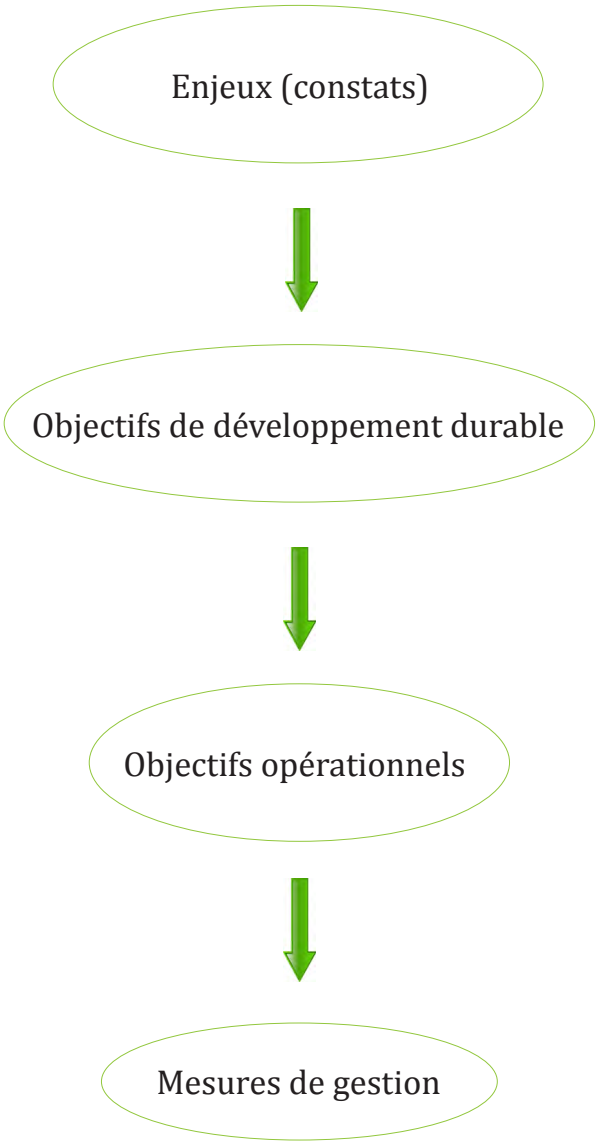
La démarche souhaitée par la CERFF dans le cadre de ce DOCOB a été de mettre en oeuvre deux études différentes et complémetaires afin de faire face à la problématique du tourisme avant l'apparition des premiers impacts et conflits. C'est donc dans ce dessein que Nathalie CHAZELLE a travaillé sur la redéfinition du réseau de sentiers dans la zone Natura 2000 et Virginie DEMULE sur les impacts sur le milieu naturel des différentes activités touristiques présentent sur le site. Elles ont de plus mis en place une étude de la fréquentation touristique sur le massif apportant enfin des informations primordiales pour sa gestion. Ces deux études se trouvent dan la partie "Etudes complémentaires"

Notons qu'aujourd'hui La CERFF fait parti du groupe de travail sur les sentiers réalisé par Office de Tourisme Annemasse - Les Voirons. De ce fait, La cohérence entre la gestion touristique sur le massif dans son ensemble et la zone Natura 2000 est assurée. Les questions de balisage, de tracé et de suivi sont traitées et les différents acteurs sont donc représentés.

4

Les objectifs de conservation et les choix de gestion

Cette partie correspond à l'analyse des enjeux identifiés sur le site. Au regard des menaces et des problématiques affectant les habitats et les espèces d'intérêt communautaire. Il s'agit d'adopter des objectifs de gestion afin d'assurer leur préservation dans une démarche globale de développement durable. La hiérarchisation des objectifs se fait comme suit :



A partir des problématiques identifiées sur le site, les enjeux sont définis d'où en découlent des objectifs de développement durable qui seront subdivisés en objectifs opérationnels puis en mesures de gestion.
Seuls les habitats et espèces d'intérêt communautaires sont concernés par la mise en place de mesures de gestion.

A - Les habitats de la Directive Européenne

A.1 - Les habitats forestiers

Environ 70% des hêtraies peut être considéré en mauvais état de conservation. La présence de nombreux peuplements uniformisés issus de plantations avec une prédominance de résineux (épicéa et sapin) sont à l'origine d'une dégradation de la qualité des forêts. La roche constituée de grès sur laquelle repose l'épicéa étant acide, celui-ci est bien adapté au site. Cependant, un enrésinement important (notamment par l'épicéa) peut tendre à acidifier d'avantage le sol. D'autres paramètres tels que l'abondance de bois mort, le type de traitement sylvicole ou la diversification des essences sont largement impliqués dans le développement de la biodiversité en forêt.

L'objectif général de développement durable sera de :

Maintenir des hêtraies riches en diversité végétale et en structures forestières

Tableau synthétique des objectifs opérationnels et des mesures de gestions associées à la hêtraie

Objectif opérationnel	Mesure de gestion
Non intervention dans les peuplements à forte naturalité aujourd'hui	Poursuivre la non intervention dans les peuplements en « bon état de conservation » pour lesquels les aménagements forestiers (Documents d'aménagement, PSG) en vigueur et prévus à la date de signature de la charte prévoient la non exploitation
Mélanger les essences résineux/feuillus (plantations)	Tendre au min vers 25% de feuillus (surtout du hêtre) et partager le restant du pourcentage pour moitié entre sapin et épicéa dans les peuplements. Cependant, favoriser autant que possible le sapin vis-à-vis de l'épicéa là où il est le mieux adapté à la station.
Diversifier les espèces de feuillus	Favoriser une diversification des essences de feuillus
Favoriser la régénération naturelle	Favoriser autant que possible la régénération naturelle
Choisir des essences autochtones (plantations)	Choisir des essences autochtones, si possible de provenance locale (Proposition de liste)
Irrégulariser le peuplement	Promouvoir les traitements irréguliers pour préserver la structure complexe des habitats forestiers : préférer taillis-sous-futaie, futaie irrégulière ou jardinée
Permettre au moins à une lumière diffuse d'arriver au sol	S'engager à effectuer les opérations de dépressage et d'éclaircie nécessaires
Liste noire des espèces	Ne pas planter du Douglas, du Robinier, du Cèdre et du Pin noir d'Autriche
Limiter la taille des coupes rases	- Public : 10 ares maximum - Privé : 15 ares maximum - Pas de coupes rases aux secteurs attenants pendant 10 ans.
	Maintenir les arbres sénescents et à cavités déjà présents
	Si un arbre à cavité(s) non commercialisable est coupé, découper la partie comprenant la cavité et la fixer sur un arbre sur pied de la parcelle à quelques mètres de hauteur
	A 10 ans 25 % de feuillus, 25 % de sapin pectiné (*Abies alba*).

A.2 - Les habitats humides

Les 3 types de mégaphorbaies nouvellement identifiées sont directement liés d'une part à l'humidité importante intrinsèque au massif et d'autre part à l'activité sylvicole. Il est ainsi difficile d'estimer l'état de conservation des mégaphorbiaies. Cependant, l'exploitation forestière, très marquée sur le site, est continuellement productrice de zones ouvertes ou de lisières favorables à l'installation de ces communautés, celles-ci ne semblent donc pas avoir besoin de mesure de protections spécifiques. Par contre, certains milieux humides peuvent être mis à mal lors de travaux de débardage.

L'objectif général de développement durable sera de :

Maintenir un réseau de milieux humides en bon état

Tableau synthétique des objectifs opérationnels et des mesures de gestions associées aux mégaphorbiaies

Objectif opérationnel	Mesure de gestion
Conserver les zones humides à forte valeur biologique	Conserver la zone du Bois des fers + la zone du Pralère : ne pas combler, planter ou modifier le régime hydrique de ces zones
	Respecter la réglementation en vigueur sur la Loi sur l'eau et notamment :
	les rubriques 3.1.1.0, 3.1.2.0, 3.1.3.0 et 3.1.5.0 concernant les opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du Code de l'Environnement
	l' Article L216-6 du Code l'Environnement concernant la pollution des eaux
Limiter la dégradation physique des cours d'eau/zones humides et la pollution des eaux	Favoriser l'utilisation d'huiles biodégradables lors d'opérations sylvicoles

A.3 - Les habitats ouverts

La **lande sèche** peut directement être considérée en mauvais état de conservation. D'une part elle semble « piétinée » laissant place à des zones totalement nues et d'autre part, elle est de très faible dimension. La présence de cette lande sur un secteur où aucune activité pastorale ne semble avoir été pratiquée depuis dans le passé est surprenante. Cependant, l'importante population d'ongulés sur le massif pourrait expliquer son entretien par du broutage régulier. Aujourd'hui, la lande peut potentiellement contenir des espèces intéressantes telles que des lycopodes, des fougères et des lépidoptères.

L'objectif général de développement durable sera de :

Conserver et améliorer la lande sèche

Tableau synthétique des objectifs opérationnels et des mesures de gestions associées à la lande sèche :

Objectif opérationnel	Mesure de gestion
Eviter la fermeture du milieu	Ne pas faire de plantations
Entretenir le milieu	Faucher ou gyrobroyer tous les 7-8 ans en fin d'été en exportant les rémanents
Eviter le surpiétinemement	Dévier le sentier de randonnée (Rq : Partie Tourisme)
Limiter la dégradation physique des cours d'eau/zones humides et la pollution des eaux	Favoriser l'utilisation d'huiles biodégradables lors d'opérations sylvicoles

La prairie de fauche constitue avec les zones de pâturage, une des rares zones ouvertes entretenues du site. De nombreuses espèces profitent des milieux ouverts pour se nourrir et d'autres pour se reproduire. La prairie est actuellement en bon état de conservation. Il tient donc de maintenir cette prairie en bon état et d'améliorer sa gestion.

L'objectif général de développement durable sera de :

Conserver et améliorer la prairie de fauche

Tableau synthétique des objectifs opérationnels et des mesures de gestions associées à la prairie de fauche

Objectif opérationnel	Mesure de gestion
Augmenter la biodiversité	Effectuer un seul gyrobroyage annuel et tardif (après juillet) Effectuer un pâturage extensif Laisser un ourlet herbacé de 2-3m en gyrobroyage triannuel
Limiter les pollutions du sol	Ne pas fertiliser la surface
Ne pas modifier les caractéristiques du sol	Ne pas retourner la prairie
Préserver la faune lors de la fauche	Effectuer le gyrobroyage en bandes

Le paragraphe sur la prairie de fauche est à mettre entre parenthèse à l'heure actuelle car de plus amples informations doivent être prises pour savoir si le secteur est entièrement dans le périmètre N2000.

A.4 - Les habitats rupestres

Très peu de grottes sont répertoriées sur le site, bien que le sommet du massif laisse apparaître des zones rocheuses. Ces grottes constituent des zones d'abris pour les espèces cavernicoles tels que les chiroptères. Très peu connue du public car peu visible, cette grotte est en bon état de conservation mais doit rester discrète du fait de son accessibilité facile.

L'objectif général de développement durable sera de :

Conserver les grottes sans activitées

Tableau synthétique des objectifs opérationnels et des mesures de gestions associées à la grotte

Objectif opérationnel	Proposition concertée
Conserver l'intégrité des grottes	Ne pas obturer l'entrée des grottes
Maintenir une fréquentation minimale	Les grottes étant peu accessibles au public et peu connues, aucune mesure à envisager pour l'instant
Acquérir des connaissances sur la fréquentation par la faune	Effectuer des inventaires de chiroptères et mettre en place un suivi des populations

B - Les espèces de la Directive Européenne

B.1 - Les espèces animales

Le Lynx a été cité de passage ou présent sur le massif depuis plusieurs années. Les dernières observations sont néanmoins assez anciennes et aucune preuve tangible de sa présence n'a été avancée. Cependant, l'habitat forestier du massif et l'abondance de proies laissent à penser qu'il fréquente régulièrement le massif. Le déplacement des individus fréquentant potentiellement le massif est directement lié aux connexions entre le massif des Voirons et les massifs forestiers alentours. Sa seule présomption rend difficile l'estimation de l'état de conservation de l'espèce sur le massif.

L'objectif général de développement durable sera de :

Conserver les corridors écologiques pour le Lynx

Tableau synthétique des objectifs opérationnels et des mesures de gestions associées du Lynx

Objectif opérationnel	Proposition concertée
Améliorer les connaissances sur la présence de l'espèce	Mettre en place un suivi de l'espèce

Le **Sonneur à ventre jaune** a été entre autres à l'origine de la désignation du site Natura 2000. Sur le massif des Voirons, ce petit crapaud bénéficie largement des sites de reproduction offerts par les ornières forestières. S'il est, en milieu forestier, dépendant de l'exploitation forestière, cette dernière peut néanmoins contribuer à la destruction d'individus notamment lors de travaux de débardage. Les mares constituent également des milieux fréquentés par l'espèce.

L'objectif général de développement durable sera de :

Conserver et favoriser la dispersion du Sonneur à ventre jaune

Tableau synthétique des objectifs opérationnels et des mesures de gestions associées au Sonneur à ventre jaune

Objectif opérationnel	Mesure de gestion
Restaurer les habitats favorables	Entretien de mares forestières peu profondes en voie d'atterrissement Création de mares
Améliorer les connaissances sur la présence de l'espèce	Mise en place d'un suivi dans le périmètre N2000

L'étude sur les **Chiroptères** a pu nous démontrer l'importance de groupe taxonomique sur le massif des Voirons. L'habitat forestier, la présence de grottes et quelques zones ouvertes participent pleinement à leur épanouissement. Afin d'assurer la pérennité de ces espèces, il est primordial de leur offrir des zones de chasses en créant des zones ouvertes plus nombreuses et de meilleures qualité (végétation herbacée haute et dense, prairie humide, ...)

L'objectif général de développement durable sera de :

Conserver et valoriser la population de chiroptères

Tableau synthétique des objectifs opérationnels et des mesures de gestions associées du Lynx

Objectif opérationnel	Mesure de gestion
Créer / Restaurer les habitats favorables	Entretien des mares Favoriser la diversité forestière en termes d'habitats Création de zones ouvertes pour la chasse
Améliorer les connaissances sur la présence de l'espèce	Mise en place d'un suivi dans le périmètre N2000

B.2 - Les espèces végétales

Le **Sabot de Vénus** a été recensé sur le site depuis 1985 (Régis Calendrier). Une seule station est connue dans le périmètre, et 2 autres sur le massif mais hors périmètre. Victime de son succès, l'Orchidée, la plus grande de France, tend à diminuer dans de nombreux secteurs touristiques du pays. La population peut actuellement être considérée en mauvais état de conservation.

L'objectif général de développement durable sera de

Conserver et favoriser la dissémination du Sabot de Vénus

Tableau synthétique des objectifs opérationnels et des mesures de gestions associées du Sabot de Vénus

Objectif opérationnel	Mesure de gestion
Conserver les stations existantes et leur habitat	- Vérifier l'existence des 2 stations « supposées» (Fillinges et Boëge). - Pour les stations hors périmètre (Chandouze et Boëge), mettre en place une (ou des) mesure(s) de gestion autre(s) que Natura 2000 durant l'animation du DOCOB. Si cette (ces) mesure(s) ne suffi(sen)t pas, proposer un élargissement du périmètre Natura 2000 pour les inclure lors de la révision du DOCOB. - Ne pas détruire les stations existantes - Procéder à des mesures de gestion de l'habitat (débroussaillage, coupe d'arbres…) - Mettre en place un suivi des stations

La **Buxbaumie verte** a été découverte lors de l'élaboration du DOCOB sur seulement 2 stations à raison de 3 individus. Le site étant forestier et humide, l'espèce est potentiellement présente à d'autres endroits mais son maintien passe par la préservation de son habitat, notamment les bois en décomposition en secteurs ombragés. Bien que peu d'inventaires aient été effectués, l'espèce peut pour l'instant être considérée en mauvais état de conservation. Des investigations plus poussées permettront d'approfondir ce diagnostic.

L'objectif général de développement durable sera de :

Conserver et favoriser la dissémination de la Buxbaumie verte

Tableau synthétique des objectifs opérationnels et des mesures de gestions associées à la Buxbaumie verte

Objectif opérationnel	Mesure de gestion
Conserver les individus existants	- Ne pas évacuer les troncs concernés ni le mettre en lumière - Favoriser le développement des bois sénescents - Surveiller les stations existantes

5

Mesures de gestion contractuelles

Pour la gestion des sites, la mise en œuvre du DOCOB se base sur l'animation du site Natura 2000.

Trois outils contractuels ont été mis en place :

- Les Contrats Natura 2000
- Les Mesures Agro-Environnementales Territorialisées (MAET)
- La Charte Natura 2000

A - Les contrats Natura 2000

Un contrat Natura 2000 est un contrat passé entre l'État et le propriétaire d'une parcelle incluse dans un site Natura 2000, et concernée par une ou plusieurs mesures de gestion proposées par le document d'objectifs.

Le contrat Natura 2000 bénéficie de financements nationaux (Etat, établissements publics, collectivités) et également communautaires (FEADER, FEP). La Circulaire du 21 Novembre 2007 (complétée par les circulaires du 30 juillet 2010 et 15 novembre 2010) ayant pour objet gestion contractuelle des sites Natura 2000 en application des articles R414-8 à 18 du code de l'environnement expose les conditions de financement de l'élaboration des DOCOB et de l'animation des sites, des contrats Natura 2000 forestier et non agricole non forestier dans le cadre d'un cofinancement par le fonds européen agricole pour le développement rural (FEADER). L'Annexe I de la Circulaire liste les actions contractuelles de gestion des sites Natura 2000 éligibles à un financement.

Il existe deux types de contrat :

- Le contrat Natura 2000 forestier qui finance les investissements non productifs en forêt et espaces boisés, au sens de l'article 30 du règlement (CE) N°1974/2006 d'application du FEADER, nécessaires à l'atteinte des objectifs du DOCOB. Ces investissements peuvent être cofinancés à hauteur de 55% par le FEADER au titre de la mesure 227 de l'axe 2 du PDRH « investissements non productifs » (y compris sur les forêts publiques).

- Le contrat Natura 2000 non agricole - non forestier qui finance des investissements ou des actions d'entretien non productifs. Ces actions peuvent être cofinancées à hauteur de 50% par le FEADER au titre de la mesure 323B de l'axe 3 du PDRH « préservation et mise en valeur du patrimoine rural ».

Le contrat Natura 2000 est conclu pour une durée de 5 ans.

Le préfet signe le contrat Natura 2000, il est également chargé de l'exécution des clauses financières du contrat.

Le contenu du contrat Natura 2000 :

- Un **ensemble d'engagements**, conformes aux orientations définies par le document d'objectifs, sur la conservation et, le cas échéant, le rétablissement des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire.

- Le **descriptif et la délimitation spatiale des opérations à effectuer**, l'indication des travaux et prestations d'entretien ou de restauration des habitats naturels, des espèces et de leurs habitats ;

- Le descriptif des **engagements qui donnent lieu au versement d'une contrepartie financière** ainsi que le montant, la durée et les modalités de versement de cette contrepartie ;

- Le descriptif des **mesures d'accompagnement qui ne donnent pas lieu à une contrepartie financière** ; Les points de contrôle et les justificatifs à produire permettant de vérifier le respect des engagements.

Le contrat se présente sous forme d'un cahier des charges qui comprend :

- La référence des recommandations de gestion du document d'objectifs auquel correspond le cahier des charges,

- Les habitats naturels et/ou les espèces d'intérêts communautaires concernés par les aménagements,

- L'objectif de la mesure,

- Le résultat attendu,

- Le descriptif des engagements non rémunérés du bénéficiaire,

- Le descriptif des engagements rémunérés du bénéficiaire,

- Une estimation des coûts financiers,

- Les dispositions particulières pour la réalisation de ces aménagements,

- Les points de contrôle,

- Les indicateurs d'évaluation.

Le contenu, les modalités de mise en œuvre des recommandations de gestion et les dispositions financières d'accompagnement des contrats Natura 2000 sont déterminés dans des cahiers des charges.

Ces cahiers des charges constituent ainsi le lien entre les objectifs généraux de préservation proposés dans le document et la réalisation de ces aménagements sur le terrain. Ils ne peuvent cependant pas être exhaustifs. Une adaptation ou une précision du contenu de ces cahiers est envisageable lors de la rédaction du contrat.

B - Les Mesure Agroenvironnementales

Les MAET (Mesures Agro-Environnementales Territorialisées) concernent les exploitations agricoles qui répondent aux exigences de la PAC (Politique Agricole Commune).

En effet, pour contractualiser des MAET, l'agriculteur doit être à jour des conditions des cahiers des charges sur l'environnement, comme respecter les exigences complémentaires concernant les fertilisants et les produits sanitaires, bâtiments aux normes, confort des animaux, BCAE (Bonnes Conditions Agro Environnentales), ...

Sur le massif des Voirons, le pâturage de la Léthaz n'est pas éligible car il s'agit de propriétaires suisses et donc non éligibles à la PAC. Pour ce qui est du pâturage du Fieu, sa superficie est trop restreinte pour prioriser une intervention de type MAET. Il est préférable d'insister sur les habitats d'intérêt communautaire forestiers.

C - La Charte Natura 2000

La charte Natura 2000 est un outil d'adhésion aux objectifs de conservation ou de rétablissement des habitats naturels et des espèces poursuivis sur le site et définis dans le DOCOB. Toute personne physique ou morale, publique ou privée, titulaire de droits réels ou personnels sur des terrains inclus dans le site peut adhérer à la charte Natura 2000 du site. C'est un élément obligatoire du document d'objectifs, créé par la loi relative au Développement des Territoires Ruraux n°2005-157.

La Charte :

- se traduit par une **liste d'engagements** (soumis à contrôle par la structure animatrice du document d'objectifs) **et de recommandations** (non soumises à contrôle) en lien direct avec les objectifs de développement durable du site Les engagements proposés n'**entraînent pas de surcoût de gestion** pour les adhérents et donc **ne donnent pas droit à rémunérations**.
- sa durée d'engagement est **de 5 ou 10 ans**.
- sa signature est **cumulable avec la signature d'un contrat Natura 2000**
- est accompagnée par une **déclaration d'adhésion.**

Quels sont les avantages ?

La charte peut donner accès à c**ertains avantages fiscaux** et à certaines aides publiques :

- E**xonération de la taxe foncière sur les propriétés non bâties.**

Cette exonération n'est applicable que sur les sites désignés par arrêté ministériel. La totalité de la TFNB est exonérée. La cotisation pour la chambre d'agriculture, qui ne fait pas partie de la TFNB, n'est pas exonérée.

- Exonération des droits de mutation à titre gratuit pour certaines successions et donations.

L'exonération porte sur les ¾ des droits de mutations.

- **Déduction du revenu net imposable des charges de propriétés rurales**.

Les travaux de restauration et de gros entretien effectués en vue du maintien du site en bon état écologique et paysager sont déductibles pour la détermination du revenu net imposable.

- **Garantie de gestion durable des forêts**.

Cette garantie permet de bénéficier des exonérations fiscales au titre de l'Impôt solidarité sur la fortune (ISF) ou des mutations à titre gratuit, des exonérations d'impôts sur le revenu au titre de certaines acquisitions de parcelle ou de certains travaux forestiers, si la propriété fait plus de 10 ha et d'aides publiques à l'investissement forestier.

Le signataire est, selon les cas, soit le propriétaire, soit la personne disposant d'un mandat la qualifiant juridiquement pour intervenir et pour prendre les engagements mentionnés dans la charte. La durée du mandat doit couvrir au moins la durée d'adhésion à la charte.

L'unité d'engagement est la parcelle cadastrale. Ainsi, l'adhérent peut choisir de signer une charte sur la totalité ou sur une partie seulement de ses parcelles incluses dans le site Natura 2000.

- Le propriétaire adhère à tous les engagements de portée générale et à tous les engagements qui correspondent aux milieux présents sur les parcelles pour lesquelles il a choisi d'adhérer.

- Le mandataire peut uniquement souscrire aux engagements de la charte qui correspondent aux droits dont il dispose.

Chaque usager peut s'engager individuellement et volontairement dans la gestion du site qu'il est amené à fréquenter à travers le Contrat Natura 2000 ou la Charte Natura 2000. En signant un contrat ou une charte, il devient un acteur à part entière d'un site Natura 2000. Cette démarche n'est pas la plus simple à mettre en œuvre mais elle garantit une adhésion réelle et effective des citoyens au projet Natura 2000.

6

Programme d'actions 2012 - 2016

Afin d'évaluer la pertinence des actions proposées et de leur efficacité dans la conservation des milieux et des espèces, un suivi écologique doit être réalisé. Pour cela un état des lieux avant la mise en place de mesures doit être dressé ainsi qu'un suivi sur plusieurs années après les travaux réalisés pour observer la réaction du milieu et des espèces visées. La photographie, la cartographie et les relevées de végétation permettront de visualiser l'évolution.

A - Mise à jour des connaissances et suivi des espèces et habitats

A.1 - Espèces

Le Sonneur à ventre jaune et autres (Tritons et Salamandre)

Un début d'inventaire des points d'eau a été effectué durant l'élaboration du DOCOB. Le massif étant fortement humide, il existe très certainement de nombreux points d'eau non inventoriés à ce jour. Il s'agira par la suite de compléter cet inventaire et de mettre en place un suivi de l'espèce permettant de juger de son état de conservation dans le massif et de cibler les zones qui lui sont les plus attractives. La végétation autour des points d'eau sera également caractérisée.
(Cf. protocole Annexe 14)

Le Sabot de Venus

L'espèce n'est connue que sur une station en bordure du site Natura 2000. Il faudra surveiller et mettre en place un suivi de la station. La recherche de l'espèce dans les secteurs à forte potentialité pourra être effectuée. Un relevé phytosociologique de la station devra être réalisé.
(Cf. protocole Annexe 24)

Le Lynx

Le massif des Voirons est fortement forestier et présente une forte densité en proies de l'espèce. L'habitat semblant favorable, nous pouvons supposer que le lynx fréquente régulièrement le site. Une prospection minutieuse à des points stratégiques sur le site pourrait permettre de préciser le statut de l'espèce (présence/absence) et de cibler (si présence) les secteurs les plus fréquentés.
(Cf. protocole Annexe 25)

La Buxbaumie verte

Cette mousse a été inventoriée en 2 endroits. La difficulté de prospection de l'espèce dû à sa petite taille (1cm de haut) peut difficilement permettre d'envisager un inventaire approfondit sur le site. Les stations connues devront néanmoins être surveillées et suivies. Un relevé phytosociologique des stations seront réalisées.
(Cf. protocole Annexe 26)

Les Chiroptères

Il a été réalisé un inventaire des grottes, ainsi que plusieurs détections des ultrasons des Chauves-souris dans les secteurs favorables aux déplacements et aux zones de chasse de celles-ci. Il a été découvert dans une grotte sur la commune de Saint-Cergues un dortoir d'une colonie de Grand Murin. Cette population devra faire l'objet d'un suivi annuel pour suivre l'évolution du groupe de mâles de Vespertilionidés.
Un inventaire par écoutes d'ultrasons et de captures devra être entrepris afin d'identifier de nouvelles espèces (surtout pour les espèces reconnues d'intérêt communautaire figurant dans l'annexe 2 de la directive habitat).
L'inventaire pourra être complété par la pose de nichoirs à Chauves-souris.
(Cf. Etudes complémentaires)

A.2 - Habitats

L'ensemble des habitats forestiers d'intérêt communautaire seront suivis afin d'évaluer l'évolution de l'état de conservation.

A.2.1 - Les milieux humides

Les mares et les milieux humides seront prospectés de manière régulière afin de suivre l'évolution de ces milieux sensibles.

A.2.2 - Les milieux ouverts

L'état initial comme le suivi devront permettre une description de l'état de conservation du site avant et après la mise en œuvre des plans de gestion pastoraux, des travaux de débroussaillage et de la création et l'entretien de clairières forestières. Des relevés de terrain basé en grande partie sur la végétation soit en plein pour les petites unités soit par échantillonnage sur des placettes de 20 m2 sur de grandes surfaces homogènes (*Mésobromion*, prairies de fauche, ...) devront être

effectuées :

- Taux de recouvrement des espèces herbacées, arbustives et arborescentes
- Présence et abondance des espèces indicatrices du milieu (fiche habitat)
- Présence et abondance des espèces patrimoniales
- Présences d'éléments ponctuels intéressant pour la faune : éléments rocheux, point d'eau, arbres creux, …
- Description de la lisière pour les clairières notamment : nette, progressive, étagée,…

A.2.3 - Le Vallon de La Chandouze

Lors de l'étude bibliographique précédemment réalisée, nous avons pu mettre en lumière l'importance du Vallon de La Chandouze en termes de biodiversité et de dynamique écologique (torrent, éboulis, ...). Il sera important de poursuivre les efforts d'inventaires au sein de ce milieu particulier et rare dans notre région afin de connaitre les valeurs biologiques du site. Cette connaissance permettra de mieux l'appréhender et de mieux le protéger contre les menaces anthropiques. Actuellement en ZNIEFF de type I, il se pourrait qu'il mérite une intégration au sein de Natura 2000 dans les années futures pour ses composantes écologiques (présence du Sonneur à ventre jaune, présence du Sabot de Vénus, …) mais aussi pour son rôle fondamental dans le déplacement des espèces et sa position clé au sein des corridors du secteur (lien entre la France et la Suisse).

A.3 - Les espèces invasives

Sur le Massif des Voirons, seul, le Solidage a été identifié. Constatant une légère expansion de sa colonisation, il est important de mettre en place une veille pour lutter efficacement contre cette espèce exotique. (Cf. Protocole Annexe 27).

A noter également, la présence de la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) appelée aussi grande fougère. L'espèce se développe dans des stations en pleine lumière ou semi-ombragées, souvent sur des sols pierreux ou sableux toujours acides et assez profonds. Bénéficiant de sa capacité à se développer dans des conditions de luminosité faible, d'un réseau de rhizomes envahissant les ouvertures de peuplement, de ses propriétés allélopathiques (inhibition la croissance d'autres organismes en sécrétant des substances chimiques nocives ou toxiques) et de sa toxicité envers les animaux, c'est une espèce compétitive et très résistante. Elle se développe volontiers dans les sous-bois clairs, zones ouvertes, lisières et clairières forestières. Elle peut ainsi former des tapis surélevés pouvant retarder significativement l'implantation de la forêt. Cette espèce n'est pas considérée comme invasive mais envahissante car elle fait partie de notre flore locale.

B - Mise en œuvre du DOCOB

B.1 - Description des opérations

Chantiers lourds de restauration de milieux ouverts	
Fiche action N°1	**Niveau de priorité : 1**
Code	A32301P
Objectifs	Réouvrir des surfaces qui se sont boisées au profit de zones ouvertes comme les landes. Le but est de favoriser la strate herbacée pour accroître une biodiversité faunistique et floristique spécialisée de ce type de milieu.
Habitats communautaires concernés	Landes sèches européennes, 4030 / Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin, 6430 / Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum, 9130
Espèces d'intérêt communautaire concernées	*Rhinolophus hipposideros* , Petit rhinolophe (1303) ; *Rhinolophus ferrumequinum* , Grand rhinolophe (1304), *Bonasia bonasia* , Gélinotte des bois(A104)
Lieux-dits	Les Molliets, les Dades, le Châtillonnet, la Brantaz, Jacquis, le Loup, le col du Pralère
Résultats à atteindre	Retrouver les milieux ouverts du temps passé qui étaient des zones alpages. Obtenir une flore typique de la lande sub-atlantique à callunes et à genêts et que figure plusieurs strates de végétation
Description de l'action	Abattage d'épicéas de tous diamètres, ainsi que d'autres feuillus ; débroussaillage léger de la strate arbustive ; exportation du produit issu de la coupe ; pose d'une clôture en barbelé pour éviter le piétinement du gibier si besoin, entretiende la végétation pour conserver une strate herbacée qui peut - être entrepris par pâturage ou par fauchage
Maîtrise d'ouvrage / maîtrise d'œuvre	A définir
Lien avec d'autres projets	Entretien de la zone avec le contrat A32305R (Fiche actions n°2)
Engagements non rémunérés	Respect des périodes d'autorisation des travaux ; tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions ; ne pas fertiliser ; ne pas amender
Engagements rémunérés	Bûcheronnage, coupe d'arbres, abattage des végétaux ligneux ; Dessouchage, rabotage des souche ; enlèvement des souches et des grumes hors de la parcelle ; broyage au sol et exportation de la matière ; frais de mise en décharge ; toutes autres opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action est éligible sur avis du service instructeur
Coût	117600 € sur 5 ans pour la réalisation des travaux de toutes les surfaces autour des ruines
Evaluation, suivi	Existence et tenue du cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre de travaux réalisés par le bénéficiaire) ; comparaison de l'état initial et post-travaux des surfaces (photographies, orthophotos) ; réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges et du plan de localisation avec l'état des surfaces travaillées ; Vérification des factures ou des pièces de valeur probante équivalente

Chantier d'entretien des milieux ouverts par gyrobroyage ou débroussaillage léger

Fiche action N°2	**Niveau de priorité : 1**
Code	A32305R
Objectifs	Lutter contre l'embroussaillement, afin de limiter ou de contrôler la croissance de certains types de ligneux ou de refus
Habitats communautaires concernés	Landes sèches européennes, 4030 / Prairie à molinie (6410)
Espèces d'intérêt communautaire concernées	*Rhinolophus hipposideros* , Petit rhinolophe (1303) ; *Rhinolophus ferrumequinum* , Grand rhinolophe (1304), *Bonasia bonasia* , Gélinotte des bois (A104)
Lieux-dits	Lande sèche / Bois des Fers
Résultats à atteindre	Obtenir une flore typique des mileiux concernées avec une strate herbacée dominante
Description de l'action	Bûcheronnage léger ; Débroussaillage de la strate herbacée ; exporatation du produit issu de la coupe ; suppression des rejets ligneux
Maîtrise d'ouvrage / maîtrise d'œuvre	A définir
Lien avec d'autres projets	Suivi des mesures de gestion
Engagements non rémunérés	Respect des périodes d'autorisation des travaux ; tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions ;
Engagements rémunérés	Bûcheronnage léger ; enlèvement des souches et des grumes hors de la parcelle ; broyage au sol et exportation de la matière ; frais de mise en décharge ; toutes autres opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action est éligible sur avis du service instructeur
Coût	5920 € de travaux d'entretien pour 5 ans
Evaluation, suivi	Existence et tenue du cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre de travaux réalisés par le bénéficiaire) ; réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges et du plan de localisation avec l'état des surfaces travaillées ; Vérification des factures ou des pièces de valeur probante équivalente

Création et / ou rétablissement de clairières ou de landes dans les peuplements forestiers

Fiche action N°3	**Niveau de priorité : 1**
Code	F22701
Objectifs	Création de clairières pour favoriser des puits de lumière pour accélérer la régénération naturelle
Habitats communautaires concernés	Hêtraie montagnarde à luzules (9110); Hêtraie neutrophile (9130)
Espèces d'intérêt communautaire concernées	*Rhinolophus hipposideros* , Petit rhinolophe (1303) ; *Rhinolophus ferrumequinum* , Grand rhinolophe (1304) ; *Bonasia bonasia* , Gélinotte (A104) ; *Barbastellus barbastellus* , Barbastelle (1308) ; *Myotis emarginatus* , Vespertilion à oreilles échancrées (1321) ; *Myotis myotis* , grand murin (1324) ; *Cypripedium calceolus* (1902)
Lieux-dits	Chapelle Notre Dame du Sacré Cœur
Résultats à atteindre	Obtenir une flore diversifiée em terme de composition et de structure
Description de l'action	Abattage d'arbres sauf les arbres sénéscents ou morts sur pied et toutes les formes de hêtres ; nettoyage du sol ; débrousaillage ; mise en endains perpendiculairement à la pente du bois issu de la coupe ; la surface ne doit pas excéder 1500 m2 ; garder des arbres de plus de 50 cm de diamètre
Maîtrise d'ouvrage / maîtrise d'œuvre	A définir
Lien avec d'autres projets	Entretien de la zone avec le contrat A32305R (Fiche actions n°2) et F22705 (Fiche d'action N°7)
Engagements non rémunérés	Respect des périodes d'autorisation des travaux ; tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions ; de maintenir des peuplements avec des gros bois
Engagements rémunérés	Bûcheronnage, coupe d'arbres, abattage des végétaux ligneux ; Dessouchage, rabotage des souche ; enlèvement des souches et des grumes hors de la parcelle ; broyage au sol et exportation de la matière ; le prosédé de débardage sera choisi pour être le moins pertubant possible pour les habitats et les espèces cibles ; frais de mise en décharge ; toutes autres opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action est éligible sur avis du service instructeur ; nettoyage du sol ; élimination de la végétation envahissante ; fauche ; broyage
Coût	18800 € de travaux sur 5 ans pour toutes les surfaces concernées
Evaluation, suivi	Existence et tenue du cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre de travaux réalisés en régie) ; comparaison de l'état initial et post-travaux des surfaces (photographies, orthophotos) ; réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges et du plan de localisation avec l'état des surfaces travaillées ; Vérification des factures ou des pièces de valeur probante équivalente

Création et / ou rétablissement de mares forestières

Fiche action N°4	**Niveau de priorité : 2**
Code	F22702
Objectifs	Le but est d'engager des travaux de création ou d'entretien de mares qui accueillent du Sonneur à ventre jaune afin de créer des biotopes de reproduction et des biotopes relais pour favoriser la dispersion de l'espèce
Habitats communautaires concernés	Habitats de l'arrêté du 16 novembre 2001 modifié hébergés dans des mares intra-forestières
Espèces d'intérêt communautaire concernées	*Bombina variegata* , Sonneur à ventre jaune (1193)
Lieux-dits	Le Pralère, forêt Domaniale
Résultats à atteindre	Obtenir une flore diversifiée em terme de composition et de structure
Description de l'action	Recreusement des mares déjà identifiés ; creusage superficiel de certains fossé où le Sonneur est déjà présents à l'aide d'une mini pelle ou d'une pelle à mains. La mare ne doit pas être en connexion avec un ruisseaux et elle doit être inférieure à 1000 m2
Maîtrise d'ouvrage / maîtrise d'œuvre	A définir
Lien avec d'autres projets	Suivi des mesures de gestion Sui 1 (Fiche actions n°12) et F22705 (Fiche d'action N°7)
Engagements non rémunérés	Respect des périodes d'autorisation des travaux (hors période de reproduction des batraciens) ; tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions ; ne pas entreposer du sel à proximité ; engagement du bénéficiaire d'éviter des coupes pouvant détruire les mares
Engagements rémunérés	Désenvasement ; curage; végétalisation ; entretien ; exporatation de ligneux, enelèvement manuel des végétaux ; étude et frais d'expert ; toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action est éligible sur avis du service instructeur
Coût	5000 € pour la création de 3 mares et d'un curage d'un ancien fossé pour 5 ans
Evaluation, suivi	Existence et tenue du cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre de travaux réalisés en régie) ; comparaison de l'état initial et post-travaux des surfaces ; réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges et du plan de localisation avec l'état des surfaces travaillées ; Vérification des factures ou des pièces de valeur probante équivalente sauf quand un barème réglementé régional est en vigueur

Chantier délimination d'espèce indésirable

Fiche action N°5	**Niveau de priorité : 1**
Code	F22711
Objectifs	Eliminer, contenir les populations d'espèces invasives qui impactent, détruisent les habitats ou le fonctionnement de la biocénose
Habitats communautaires concernés	Tous
Espèces d'intérêt communautaire concernées	Aucune
Lieux-dits	La Gaillardiaz, la Joux
Résultats à atteindre	Noter une diminution de l'espace occupé au sol par ces espèces
Description de l'action	Fauche avant la floraison du solidage une fois par an (avant Juillet). Arrachage manuel et brûlage sur place
Maîtrise d'ouvrage / maîtrise d'œuvre	A définir
Lien avec d'autres projets	Suivi des mesures de gestion Sui 001 (Fiche actions n°12)
Engagements non rémunérés	Lutte chimique ; l'engagement à ne pas favoriser les espèces indésirables
Engagements rémunérés	Broyage mécanique ; arrachage manuel ; coupe manuel ; enlèvement et transfert des produits de coupe ; brûlage dirigé ; autre opération concourant à l'atteinte de l'objectif de l'action est éligible sur avis du service instructeur
Coût	30400 € pour toutes les surfaces concernées sur 5 ans
Evaluation, suivi	Existence et tenue du cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre de travaux réalisés par le bénéficiaire) ; comparaison de l'état initial et post-travaux des surfaces (photographies, orthophotos) ; réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges et du plan de localisation avec l'état des surfaces travaillées ; Vérification des factures ou des pièces de valeur probante équivalente

Travaux de marquage, d'abattage sans eujeux de production

Fiche action N°6	**Niveau de priorité : 1**
Code	F22705
Objectifs	Amélioration du statut de conservation des espèces ayant justifié la désignation du site
Habitats communautaires concernés	Tous
Espèces d'intérêt communautaire concernées	*Rosalia alpina* , Rosalie des alpes (1087) ; *Barbastellus barbastellus* , Barbastelle (1308) ; *Myotis myotis* , Grand murin (1324), *Bonasa bonasia* , Gélinotte (A104)
Lieux-dits	Brantaz / N-D du Pralère
Résultats à atteindre	Obtenir une flore diversifiée en terme de composition et de structure, le but est d'obtenir une futaie irrégulière
Description de l'action	Abattre les épicéas de tous les diamètres qui n'ont pas d'enjeux de production, favoriser le hêtre et le sapin pectiné par éclaircie et dépressage; conserver tous les arbres morts sur pieds
Maîtrise d'ouvrage / maîtrise d'œuvre	A définir
Lien avec d'autres projets	inv002 : Autres inventaires faunistiques (fiche n°9)
Engagements non rémunérés	Respect des périodes d'autorisation des travaux ; tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions ; de maintenir des peuplements avec des gros bois
Engagements rémunérés	Bûcheronnage, coupe d'arbres, abattage des végétaux ligneux ; Dessouchage, rabotage des souche ; émondage ; enlèvement des souches et des grumes hors de la parcelle ; broyage au sol et exportation de la matière ; le prosédé de débardage sera choisi pour être le moins pertubant possible pour les habitats et les espèces cibles ; frais de mise en décharge ; toutes autres opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action est éligible sur avis du service instructeur ; nettoyage du sol ; élimination de la végétation envahissante ; fauche ; broyage ; taille de formation
Coût	4900 € sur 5 ans
Evaluation, suivi	Existence et tenue du cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre de travaux réalisés en régie) ; comparaison de l'état initial et post-travaux des surfaces (photographies, orthophotos) ; réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges et du plan de localisation avec l'état des surfaces travaillées ; Vérification des factures ou des pièces de valeur probante équivalente

Investissement visant à informer les usagers de la forêt

Fiche action N°7	**Niveau de priorité : 1**
Code	F22714
Objectifs	Sensibiliser les acteurs de la forêt sur les actions menée, les conseiller en terme de gestion sur leur parcelle sur les mesures natura 2000
Habitats communautaires concernés	tous
Espèces d'intérêt communautaire concernées	tous
Résultats à atteindre	Que les proprétaires adhèrent au concept Natura 2000
Description de l'action	L'action concerne les investissements visant à informer les usagers de la forêt afin de les inciter à limiter l'impact de leurs activités sur les habitats d'intérêt communautaire dont la structure est fragile, ou des espèces sensibles. Cette action repose sur la mise en place de panneaux d'interdiction de passage ou de recommandation pour ne pas détruire les espèces
Maîtrise d'ouvrage / maîtrise d'œuvre	A définir
Lien avec d'autres projets	
Engagements non rémunérés	Si utilisation de poteaux creux, ceux-ci doivent être obturés en haut ; Respect de la charte graphique ou des normes existantes, tenue d'un cahier d'enristrement des interventions (dans le cadre des travaux en regie)
Engagements rémunérés	Conception des panneaux ; frabrication ; Pose, dépose saisonnière ou au terme du contrat s'il y a lieu ; rebouchage des trous laissés par les poteaux lors de la depose ; entretien des équipements d'information ; études et frais d'expert ; toute autre oération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action est éligible sur avis du service instructeur
Coût	3200 € sur 5 ans
Evaluation, suivi	Nombre de foestier investit pour la démarche

Inventaire Chiroptères

Fiche action N°8	**Niveau de priorité : 1**
Code	Inv001
Objectifs	Améliorer la connaissance sur les espèces présentes sur le massif ; Connaître l'utilisation de l'espace par les chauves - souris, ainsi que leurs modes de vie
Habitats communautaires concernés	Tous
Lieux-dits	Ensemble du massif
Espèces d'intérêt communautaire concernées	*Barbastellus barbastellus* , Barbastelle (1308) ; *Myotis myotis* , Grand murin (1324), *Rhinolophus hipposideros* , Petit rhinolophe (1303), *Rhinolophus ferrumequinemum* , Grand rhinolophe (1304) ; *Myotis emarginatus* , Murin à oreilles échancrées (1321) ; *Myotis bechsteini* , Vespertilion de Bechstein (1323)
Résultats à atteindre	Connaître de la manière la plus précise le nombre d'espèces présentes sur le massif, ainsi que leurs gîtes
Description de l'action	Voir détail en Annexe (Inventaire par ultrasons ; captures au filets ; recherches de gîtes, pose de nichoirs)
Maîtrise d'ouvrage / maîtrise d'œuvre	Animateur du DOCOB/CORA faune Sauvage
Lien avec d'autres projets	Création et / ou rétablissement de mares forestières (fiche 4) ; Chantier d'entretien des milieux ouverts par Girobroyage ou débroussaillage léger (fiche 2) ; Chantier lourd de restauration de milieux ouverts par debroussaillage (Fiche 1)
Coût en 2012	3790 €
Coût en 2013	3790 €
Coût en 2014	2100 €
Coût en 2015	900 €
Coût en 2016	0 €
Evaluation, suivi	Réalisation d'un rapport sur l'étude comportant un texte explicatif des résultats obtenus, plusieurs cartographies, des photos références et de réalisations de mesures de conservation

Inventaires autres espèces animales

Fiche action N°9	**Niveau de priorité : 1**
Code	Inv002
Objectifs	Identification de la présence de deux espèces prioritaires potentiellement présentes sur le massif
Habitats communautaires concernés	Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum, 9130 / Hêtraies du Luzulo-Fagetum, 9110
Espèces d'intérêt communautaire concernées	*Lynx lynx* , Lynx d'Europe (1361) ; *Rosalia alpina* , Rosalie des Alpes (1087)
Résultats à atteindre	Connaître de la manière la plus précise le nombre d'espèces présentes sur le massif
Description de l'action	Voir détail en Annexe , pour le Lynx (pose de pièges photographiques, ecoute de cris pendant le rut) ; pour la Rosalie des Alpes (inventaire par attraction)
Maîtrise d'ouvrage / maîtrise d'œuvre	Animateur du DOCOB
Lien avec d'autres projets	Investissement visant à informer les usagers de la forêt (fiche 7) ; Favoriser la forêt irrégulière afin de conserver la hêtraie (voir chapitre IV - Définition des objectifs de DD)
Coût en 2012	6'280.00 €
Coût en 2013	4'900.00 €
Coût en 2014	2'500.00 €
Coût en 2015	2'500.00 €
Coût en 2016	2'500.00 €
Evaluation, suivi	Réalisation d'un rapport sur l'étude comportant un texte explicatif du protocole, des résultats obtenus, plusieurs cartographies des observations et des zones étudiées, des photos références et réalisation de mesures de conservation

Inventaires flore

Fiche action N°10	**Niveau de priorité : 2**
Code	Inv003
Objectifs	Améliorer la connaissance de deux espèces prioritaires présentes sur le massif / Caractériser les milieux agricoles plus précisemment
Habitats communautaires concernés	Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum, 9130 / Hêtraies du Luzulo-Fagetum, 9110
Espèces d'intérêt communautaire concernées	*Cypripedium calceolus* , Sabot de venus (1902) ; *Buxbaumia viridis* , Buxbaumie verte (1386)
Résultats à atteindre	Conserver l'habitat où sont présentes ces deux espèces
Description de l'action	Voir détail en Annexe , Prospection par les habitats favorables et les analyses des anciennes données
Maîtrise d'ouvrage / maîtrise d'œuvre	Animateur du DOCOB
Lien avec d'autres projets	Investissement visant à informer les usagers de la forêt (fiche 7) ; Favoriser la forêt irrégulière afin de conserver la hêtraie (voir IV - Définition des objectifs de DD) partie iV du DOCOB
Coût en 2012	1200 € (Inventaires complémentaires aux connaissances préalablement acquises)
Coût en 2013	800 €
Coût en 2014	800 €
Coût en 2015	800 €
Coût en 2016	800 €
Evaluation, suivi	Réalisation d'un rapport sur l'étude comportant un texte explicatif du protocole, des résultats obtenus, plusieurs cartographies des observations et des zones étudiées, des photos références et réalisation de mesures de conservation

Inventaires des habitats d'interêt communautaire

Fiche action N°11	**Niveau de priorité : 2**
Code	Inv004
Objectifs	Recherche d'habitats prioritaires supplémentaires
Habitats communautaires concernés	Milieux humides et forestiers
Espèces d'intérêt communautaire concernées	
Résultats à atteindre	Avoir recenser tous les milieux représentés sur le massif
Description de l'action	Voir détail en Annexe , Prospection pour les habitats avec des relevés phytosociologiques
Maîtrise d'ouvrage / maîtrise d'œuvre	Animateur du DOCOB
Lien avec d'autres projets	Création et / ou rétablissement de mares forestières (fiche 4) ; Chantier d'entretien des milieux ouverts par Girobroyage ou débroussaillage léger (fiche 2) ; Chantier lourd de restauration de milieux ouverts par debroussaillage (Fiche 1)
Coût en 2012	500 € (Prospections complémentaires pour déterminer exhaustivement les milieux)
Coût en 2013	1000 €
Coût en 2014	1000 €
Coût en 2015	1000 €
Coût en 2016	1500 €
Evaluation, suivi	Rédaction des protocoles en fonction des espèces ou des espaces cibles, présentation des methodes employées, présentation des résultats, proposition de mesures de correction ou d'amélioration

Inventaires dans le Vallon de la Chandouze

Fiche action N°12	**Niveau de priorité : 2**
Code	Inv005
Objectifs	Intégrer le vallon de la Chandouze dans le périmètre Natura 2000
Habitats communautaires concernés	Milieux alluviaux, Pelouses sèches thermophiles, Mégaphorbiaies et Forêts inondables
Espèces d'intérêt communautaire concernées	Sabot de Vénus, Sonneur à ventre jaune, le Lynx, les Chiroptères
Résultats à atteindre	Cartographie des espèces faunistiques et floristiques, ainsi que les habitats
Description de l'action	Il s'agira en fonction des inventaires déjà réalisés et des inventaires complémentaires de terrain de cartographier les habitats communautaires, ainsi que les espèces d'intérêt communautaire. Sur le terrain il y aura donc un inventaire flore, un inventaire amphibiens, un inventaire chiroptères et Lynx
Maîtrise d'ouvrage / maîtrise d'œuvre	Animateur du DOCOB
Lien avec d'autres projets	Contrats corridors pour le projet franco-valdo-genevois ; Préservation du massif des Voirons, mettre cette zone sous une protection légale (problématique abordée par Cranves-Sales et Saint-Cergues)
Coût en 2012	2000 € (inventaire faune et flore)
Coût en 2013	1000 € (Amélioration des connaissances établies l'année précédente)
Coût en 2014	0 €
Coût en 2015	0 €
Coût en 2016	0 €
Evaluation, suivi	Mise en place de protocoles de suivis des populations animales et végétales et suivre l'évolution des habitats. Proposer des mesures d'actions.

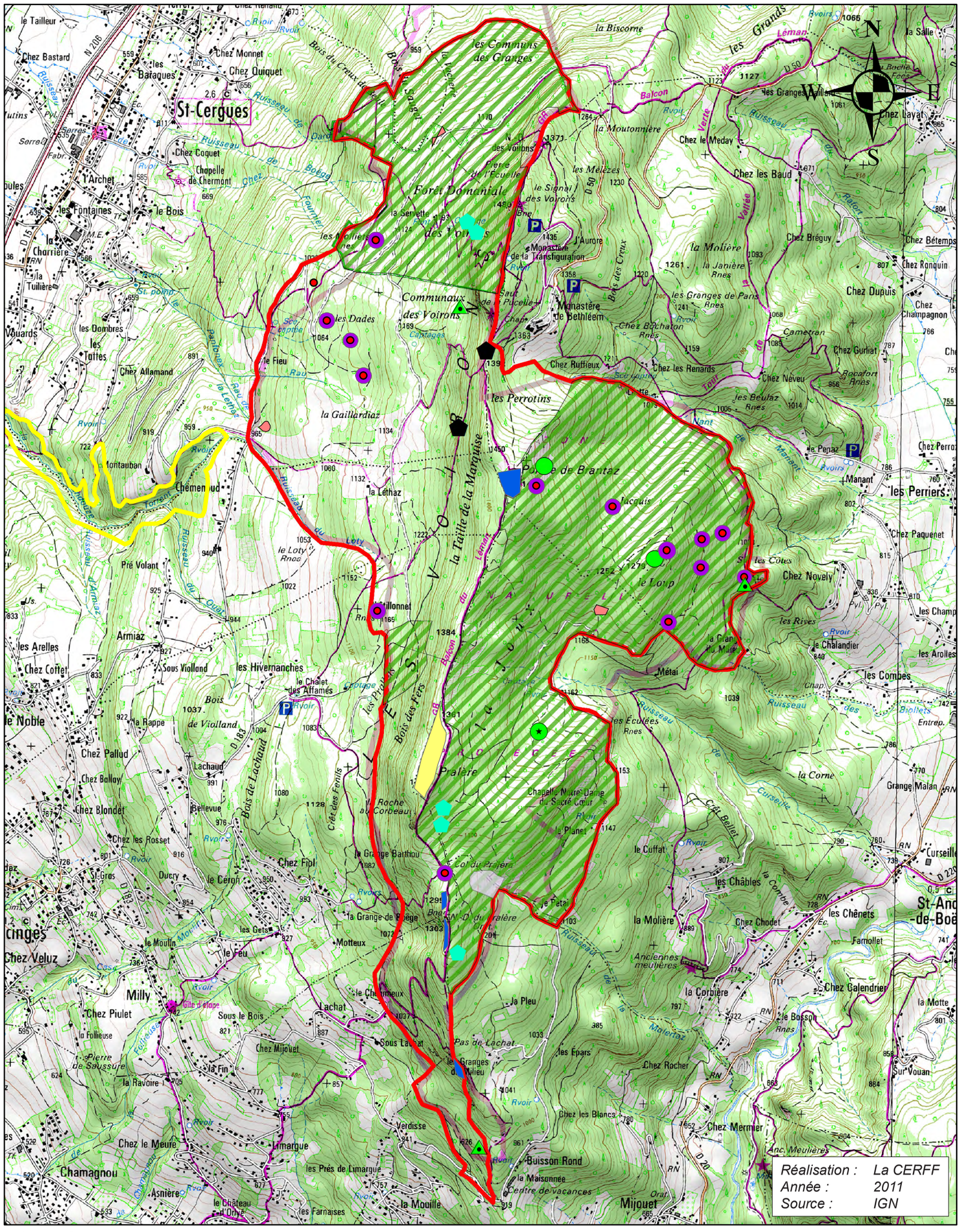
Suivi des mesures de gestion

Fiche action N°13	**Niveau de priorité : 1**
Code	Sui001
Objectifs	Mesurer l'effet des mesures de gestion réalisées proposées dans le DOCOB
Habitats communautaires concernés	Tous
Espèces d'intérêt communautaire concernées	Toutes
Résultats à atteindre	Obtenir un meilleur état de conservation qu'à l'état initial
Description de l'action	réalisation d'inventaires d'espèces faunistiques et floristiques
Maîtrise d'ouvrage / maîtrise d'œuvre	Animateur du DOCOB
Lien avec d'autres projets	
Coût en 2012	1400 €
Coût en 2013	0
Coût en 2014	0
Coût en 2015	0
Coût en 2016	1400 € (Bilan avant révision du DOCOB)
Evaluation, suivi	Cartographie de la végétation avec les fiches de relevés phytociologiques, cartographie et analyses des données amphibiens et chiroptères, rendu sous forme de rapport (description de la méthode, par ex, méthode CARNINO, presentation des résultats, analyse discussion, proposition de mesures d'actions)

Animation du DOCOB pour la signature de la charte et des contrats

Fiche action N°14	**Niveau de priorité : 1**
Code	Sui002
Objectifs	Garantir la mise en œuvre des actions du DOCOB
Habitats communautaires concernés	Tous
Espèces d'intérêt communautaire concernées	Toutes
Résultats à atteindre	Mise en œuvre effective des actions proposées au DOCOB
Description de l'action	Le document d'objectifs préconise la mise en œuvre d'un grand nombre de mesures, parfois assez lourdes et complexes. Il est nécessaire de désigner un organisme qui soit chargé de coordonner la mise en œuvre de ces actions, en lien avec les services de l'état : Coordination et réalisation des études préalables (études techniques, cahiers des charges) ; organisation de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'oeuvre des actions ; intégration de Natura 2000 dans les autres politiques publiques du secteur ; mobilisation des financements ; organisation des volets conventionnels (élaboration des contrats) ; programmation et priorisation des actions ; assistance auprès des porteurs de projets (préparation des actions, contrats Natura 2000...) ; accompagnement des études et trvaux pour en garantir la qualité ; suivi des projets pouvant avoir un impact sur les habitats et espèces ; animation de la concertation des acteurs impliqués (comités de pilotages, négociations...) ; information du grand public (communication, actions pédagogiques) ; coordination du suivi scientifique et de l'évaluation des milieux et des actions ; rédaction des rapports d'activité. Cet organisme doit posséder une compétences (technique, organisationnelle et relationnelle) et une légitimité pour travailler sur l'ensemble du site. Il doit enfin bénéficier de financements lui permettant de mener à bien sa mission. L'Etat et l'animateur sont liés par une convention, portant par exemple sur une durée de 3 ans renouvelables. Le financement prend la forme d'une subvention.
Maîtrise d'ouvrage / maîtrise d'œuvre	L'Etat, en lien avec les comité de pilotage, désigne l'organisme animateur qui peut être de natures diverses (collectivité, association, structure privée)
Lien avec d'autres projets	Tout projet concernant le secteur
Coût en 2012	5000 € (Prises de contacts et rencontres des propriétaires)
Coût en 2013	5000 € (Prises de contacts et rencontres des propriétaires)
Coût en 2014	3000 € (Prises de contacts et rencontres des propriétaires)
Coût en 2015	3000 € (Prises de contacts et rencontres des propriétaires)
Coût en 2016	3000 € (Prises de contacts et rencontres des propriétaires)
Evaluation, suivi	Rapports d'activité

Cartographie des mesures de gestion (hors chiroptère) de la zone Natura 2000



1:25'000

Légende

- Création ou rétablissement de clairières ou de landes dans les peuplements forestiers
- Création ou rétablissement de mares forestières
- Travaux de marquage et d'abattage sans enjeux de conservation
- Chantier d'entretien des milieux ouverts par girobroyage ou débroussaillage
- Chantier d'élimination d'espèces indisérables
- Chantiers lourds de restauration des milieux ouverts
- Zone de prospection du vallon de la Chandouze
- Point d'inventaire Lynx
- Inventaire Sabot de Vénus
- Points d'inventaire Rosalie des Alpes
- ruines
- Grotte non exploitée par le tourisme (Code N 2000 : 8310)
- Périmètre officiel Natura 2000
- Inventaire Buxbaumie

B.3 - Charte Natura 2000 du Massif des Voirons

Formulaire de Charte Natura 2000

Site FR 8201710
« Massif des Voirons »

2012-2017

I) Généralités

1) Le réseau Natura 2000

Natura 2000 est un réseau de sites qui hébergent des espèces et des milieux naturels rares ou menacés à l'échelle européenne. L'engagement des Etats de l'Union européenne est de **préserver ce patrimoine** écologique sur le long terme.
La France a opté pour **une politique contractuelle** en ce qui concerne la gestion des sites Natura 2000.
Actuellement, il existe trois outils contractuels pour la gestion et la conservation de ces sites : les mesures agroenvironnementales territorialisées (pour les milieux agricoles uniquement), les contrats Natura 2000 et les **chartes Natura 2000**.

2) Qu'est-ce que la Charte Natura 2000 ?

L'objectif de la charte est la conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Elle va favoriser la **poursuite, le développement et la valorisation de pratiques favorables** à leur conservation. Il s'agit de « faire reconnaître » ou de « labelliser » cette gestion passée qui a permis le maintien de ces habitats remarquables. Cet outil contractuel vous permet de **marquer votre engagement** en faveur de Natura 2000 et des objectifs poursuivis par ce réseau (objectifs du Document d'objectifs).

La Charte :
- se traduit par une **liste d'engagements** (soumis à contrôle par la structure animatrice du Document d'objectifs) **et de recommandations** (non soumises à contrôle) en lien direct avec les objectifs de développement durable du site **Les engagements proposés n'entraînent pas de surcoût de gestion pour les adhérents** et donc ne donnent pas droit à rémunérations.
- sa durée d'engagement est de **5 ou 10 ans**.
- sa signature est **cumulable avec la signature d'un contrat Natura 2000**
- est accompagnée par une **déclaration d'adhésion.**

Quels sont les avantages ?
La charte peut donner accès à **certains avantages fiscaux et à certaines aides publiques** :
- **Exonération de la taxe foncière sur les propriétés non bâties**.
Cette exonération n'est applicable que sur les sites désignés par arrêté ministériel. La totalité de la TFNB est exonérée. La cotisation pour la chambre d'agriculture, qui ne fait pas partie de la TFNB, n'est pas exonérée.
- **Exonération des droits de mutation à titre gratuit pour certaines successions et donations**.
L'exonération porte sur les ¾ des droits de mutations.
- **Déduction du revenu net imposable des charges de propriétés rurales**.
Les travaux de restauration et de gros entretien effectués en vue du maintien du site en bon état écologique et paysager sont déductibles pour la détermination du revenu net imposable.
- **Garantie de gestion durable des forêts**.
Cette garantie permet de bénéficier des exonérations fiscales au titre de l'Impôt solidarité sur la fortune (ISF) ou des mutations à titre gratuit, des exonérations d'impôts sur le revenu au titre de certaines acquisitions de parcelle ou de certains travaux forestiers, si la propriété fait plus de 10ha et d'aides publiques à l'investissement forestier.

II) Présentation générale du site Natura 2000 des Voirons

1) Description du site et enjeux

Déjà désigné pour sa valeur écologique en Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope en 1987, le site a été intégré au réseau Natura 2000 en 2008 en application de la Directive Européenne appelée « Directive Habitats, Faune, Flore ». D'une superficie de 978 ha s'étageant de 881m à 1465 m d'altitude, c'est un massif humide d'orientation est-ouest principalement forestier. Il est composé en grande majorité de la hêtraie-sapinière sous différentes formes, directement liées à la gestion sylvicole, très présente, en mosaïque avec de petites zones ouvertes.
Quelques zones restreintes de prairies de pâturage et de fauche témoignent du passé agricole du massif comme en témoignent de nombreuses ruines d'anciens alpages.
Aujourd'hui, 10 habitats et 5 espèces d'intérêt communautaire ont été inventoriés dans le site Natura 2000 des Voirons. Depuis 2008, c'est ainsi, 6 habitats (Lande sèche européenne, mégaphorbiaies, …) et 3 espèces d'intérêt communautaires (Buxbaumie verte, chiroptères) supplémentaires qui ont été trouvés, justifiant d'avantage l'intérêt de sa désignation.

Les orientations du Document d'Objectifs :

Types de milieux	Constats	Objectifs généraux de développement durable
Milieux forestiers	Uniformisation du type de peuplements Prédominance dans les peuplements du Sapin et de l'Épicéa Nombreuses plantations Rares stations de Buxbaumie verte Présomption de la présence du Lynx	- Maintenir des **hêtraies** riches en diversité végétale et en structures forestières - Conserver et favoriser la dissémination de la **Buxbaumie verte** - Conserver les corridors écologiques pour le **Lynx**
Milieux ouverts	Rares zones ouvertes Rares stations de sabots de Vénus Petite zone de lande sèche en mauvais état de conservation	Conserver et améliorer les **pâturages** Conserver et améliorer la **prairie de fauche** Conserver et favoriser la dissémination du **Sabot de Vénus** Conserver et améliorer la **lande sèche**
Milieux rupestres	- Plusieurs grottes répertoriées	- Conserver les **grottes**
Milieux humides	Sonneur à ventre jaune semblant assez bien représenté fréquentant principalement les ornières forestières Milieux humides dépendants de la sylviculture Milieux humides mis à mal lors de certains travaux de débardage	Conserver et favoriser la dispersion du **Sonneur à ventre jaune** Maintenir un réseau de **milieux humides** en bon état

2) Engagements et réglementations :

Généraux à tout le site Natura 2000 : tous types de milieux

Objectif général : Préserver et remettre en valeur les habitats d'intérêt communautaire

Engagements soumis à contrôles :

Respecter la réglementation générale et les mesures de protection en vigueur sur le site (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope)
Objectif : Faire respecter les règlements de l'APPB **Point de contrôle** : Absence/présence de procès verbal

Respecter la réglementation générale de la législation forestière
Objectif : Faire respecter les règlements forestiers (défrichement, coupes rases, …) **Point de contrôle** : Absence/présence de procès-verbal

La quasi-totalité du périmètre du site Natura 2000 correspond à la délimitation d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (1987). La Charte ne se substituant pas à la réglementation en vigueur déjà présente sur le site, il est important de rappeler le statut du territoire sur lequel se situe le site.

Informer mes mandataires des engagements auxquels j'ai souscrit et modifier les mandats lors de leur renouvellement afin de les rendre conformes aux engagements souscrits dans la charte
Objectif : Assurer la communication entre propriétaire et mandataire vis-à-vis de la charte **Point de contrôle** : Document signé par le(s) mandataire(s) attestant que le propriétaire les a informés des engagements souscrits, modification des mandats.

L'information du bailleur par le propriétaire si celui-ci loue sa parcelle est indispensable pour une bonne concordance entre les engagements auxquels le propriétaire a souscrit et l'activité mise en place par le bailleur.

Prévenir l'introduction d'espèces invasives lors d'opérations de travaux publics
Objectif : Limiter l'introduction d'espèces indésirables floristiques **Point de contrôle** : Lors de travaux publics, vérification du nettoyage des machines avant et après entrée sur le site par la structure animatrice

Le risque de propagation d'espèces invasives est présent principalement lors d'opérations de création/entretien/restauration de pistes forestières, une vigilance particulière sera donc apportée lors de ces travaux. Il est demandé aux prestataires de travaux publics, de nettoyer les machines avant et après intervention dans la zone Natura 2000.

Recommandations :

Informer la structure animatrice du site N2000 de toute dégradation des habitats d'intérêt communautaire d'origine humaine ou naturelle
Objectif : Etre tenu informé de la dégradation des milieux

Ne pas démanteler les talus, murets et autres éléments fixes du paysage (notamment les ruines des anciens alpages)
Objectif : Maintenir les éléments ponctuels du paysage

Eliminer les espèces invasives dans les zones où elles sont déjà présentes
Objectif : Eliminer les espèces indésirables floristiques

Milieux forestiers :

Objectif général : maintenir des **hêtraies** riches en diversité végétale et en structures forestières

Les forêts des Voirons abritent des espèces végétales et animales remarquables, des changements radicaux des pratiques forestières peuvent être nuisibles à leur présence. La préservation de cette richesse écologique passe par une irrégularisation des peuplements. C'est-à-dire, un traitement différent de celui de la futaie régulière.

En matière de gestion sylvicole, l'atteinte de cet objectif est notamment favorisé par :
- l'introduction et/ou le maintien des feuillus dans les peuplements
- la préservation d'un sous-étage forestier par des opérations d'éclaircissement des peuplements
- le maintien d'arbres morts et à cavités
- la diversité des essences autochtones
- les traitements sylvicoles tels que : futaie jardinée, taillis-sous-futaie, futaie irrégulière

Engagements soumis à contrôles :

Poursuivre la non intervention dans les peuplements en « bon état de conservation » pour lesquels les aménagements forestiers (Documents d'aménagement, PSG) en vigueur et prévus à la date de signature de la charte prévoient la non exploitation
Objectif : Conserver un réseau de forêts proches de l'état naturel pour leur rôle écologique, paysager et scientifique **Point de contrôle** : Contrôle sur place de l'absence d'intervention

Les peuplements à forte naturalité

Choisir des essences autochtones, si possible de provenance locale (Liste « noire » *)
Objectif : Conserver et favoriser les essences naturelles des peuplements forestiers des Voirons **Point de contrôle** : Contrôle sur place de plantations d'essences hors liste

S'engager à effectuer les opérations de dépressage et d'éclaircie nécessaires
Objectif : Permettre une pénétration suffisante de lumière dans les peuplements pour le développement d'un sous-étage forestier **Point de contrôle** : Vérification sur place de non retard d'intervention sylvicole

Une forêt riche et diversifiée passe par le développement d'une strate herbacée et arbustive dans les peuplements. La lumière est indispensable à la croissance de la végétation, notamment d'espèces remarquables et indispensable à tous les herbivores.

Taille des coupes
Objectif : Conserver le paysage et limiter l'érosion du sol **Point de contrôle** : Vérification de la surface coupée à blanc

Limiter la taille des coupes rases à 0.5 ha. Attendre 10 ans après la coupe rase pour recouper une autre parcelle contigüe à la première.

Maintenir les arbres sénescents et à cavités déjà présents
Objectif : Favoriser la présence du bois mort et à cavités **Point de contrôle** : Vérification de la présence d'arbres sénescents et/ou à cavités

Les arbres sénescents constituent abris et nourriture pour bon nombre d'insectes saproxylophages et de micromammifères. Certaines mousses, telles que la Buxbaumie verte, poussent exclusivement sur le bois en décomposition. Les cavités constituent des sites de nidification et des abris aux oiseaux cavernicoles tels que le Pic noir, la Chouette chevêchette ou la Chouette de Tengmalm.

Recommandations :

Mélanger les essences de résineux et de feuillus
Objectif : Créer ou maintenir une forêt mélangée en essences de feuillus et de résineux

L'uniformisation des peuplements notamment les peuplements purs de résineux est un obstacle au développement de la biodiversité et participe à l'acidification des sols. Un mélange entre feuillus et résineux est essentiel au développement d'un cortège important d'espèces.
En plantation : au minimum 25% de feuillus et 25 % de sapin pectiné dans le peuplement
En régénération naturelle : Tendre vers les mêmes pourcentages à atteindre dans les 10 ans.

Favoriser une diversification des essences de feuillus
Objectif : Diversifier les espèces de feuillus

Favoriser autant que possible la régénération naturelle
Objectif : Favoriser une régénération naturelle des peuplements

Promouvoir les traitements irréguliers pour préserver la structure complexe des habitats forestiers : préférer taillis-sous-futaie, futaie irrégulière ou jardinée
Objectif : Irrégulariser le peuplement

Le maintien de la diversité biologique des peuplements passe par

Si un arbre est contraint à être coupé et qu'il abrite des cavités, il faut alors découper la partie comprenant la cavité et la fixer sur un arbre sur pied de la parcelle à quelques mètres de hauteur
Objectif : Favoriser la présence du bois mort et à cavités

Les cavités ont un rôle fondamental pour toutes les espèces cavernicoles et n'ont pas de valeur économique. La coupe d'un arbre à cavité contribue à la diminution des populations de ces espèces. L'opération consistant à recréer une cavité sur un autre arbre constitue une mesure compensatrice.

Objectif général : Conserver et favoriser la dissémination de la **Buxbaumie verte**

Petite mousse de 1cm de haut, la Buxbaumie verte pousse sur les bois en décomposition dans les milieux frais et ombragés.

Engagement soumis à contrôles :

Ne pas évacuer le tronc concerné ni le mettre en lumière
Objectif : Conserver les individus existants **Point de contrôle** : Vérification sur place de la présence du tronc et de l'existence de la station

Milieux ouverts : lande et prairies

Objectif général : Conserver et améliorer la **lande sèche**

Engagement soumis à contrôles :

Ne pas faire de plantations dans la lande
Objectif : Eviter la fermeture du milieu **Point de contrôle** : Vérification sur place de l'absence de semis

Objectif général : Conserver et favoriser la dissémination du **Sabot de Vénus**

Engagement soumis à contrôles :

Ne pas détruire les stations existantes
Objectif : Conserver les stations existantes et leur habitat **Point de contrôle** : Vérification sur place de la présence de la station

Milieux rupestres : grotte

Objectif général : Conserver les **grottes**

Engagement soumis à contrôles :

Ne pas obturer l'entrée des grottes
Objectif : Conserver l'intégrité des grottes **Point de contrôle** : Vérification sur place de l'ouverture de la grotte

Milieux humides : mégaphorbiaies et cours d'eau

Objectif général : Maintenir un réseau de **milieux humides** en bon état de conservation

Les opérations de débardage peuvent occasionner des changements dans la morphologie des cours d'eau, par exemple, en interrompant leur continuité écologique ou en modifiant le profil en long du lit mineur… La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006) fixe une réglementation visant à répondre aux enjeux de la politique européenne de l'eau (Directive Cadre sur l'Eau).

Engagement soumis à contrôles :

Respecter la réglementation en vigueur sur la Loi sur l'Eau et notamment : - les rubriques 3.1.1.0 et 3.1.2.0 concernant les opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du Code de l'Environnement - l'Article L216-6 du Code l'Environnement concernant la pollution des eaux
Objectif : Limiter la dégradation physique des cours d'eau/zones humides et la pollution des eaux **Point de contrôle** : Vérification sur place de non modification de la morphologie des cours d'eau et d'absence de pollution

Recommandation :

Favoriser l'utilisation d'huiles biodégradables lors d'opérations sylvicoles
Objectif : Limiter la dégradation physique des cours d'eau/zones humides et la pollution des eaux

Liste noire des espèces non autorisées à la plantation	
Arbres	
Robinia pseudo acacias	Le robinier faux acacia
Pseudotsuga menziesii	Douglas
Pinus nigra	Pin noir
Cedrus atlantica	Cèdre de l'Atlas
Larix X eurolepis	Mélèze hybride
Castanea sativa	Châtaignier
Prunus serotina	Cerisier sauvage
Arbustes	
Budleja davidii	L'arbre aux papillons
Rhus typhina	Vinaigrier
Prunus laurocerasus	Laurier cerise
Mahonia acquifolium	Maonia à feuilles de houx
Herbacées	
Solidago gigantea	Solidage géant
Solidago canadensis	Solidage du Canada
Senecio inaequidens	Sénéçon du Cap
Ambrosia artemisiifolia	L'Ambroisie
Heracleum mantegazzianum	La Berce du Caucase
Impatiens glandulifera	Impatiens de l'Himalaya

Lors de l'animation du DOCOB et de la signature de la charte auprès de tous les propritaires désireux de la valider, il sera nécessaire de rappeler la législation sur les cours d'eau afin que tous les acteurs soient sensiblisés :

-> Nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement :

3. IMPACTS SUR LE MILIEU AQUATIQUE OU SUR LA SECURITE PUBLIQUE

3.1.1.0.

Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :

1- Un obstacle à l'écoulement des crues : **Autorisation**

2- Un obstacle à la continuité écologique :

a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation : **Autorisation**

b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation : **Déclaration**

Au sens de la présente rubrique, la continuité écologique des cours d'eau se définit par la libre circulation des espèces biologiques et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments.

3.1.2.0.

Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :

1- Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m : **Autorisation**

2- Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m : **Déclaration**

Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.

-> Article L216-6 (Modifié par Ordonnance n°2000-916 du 19 septembre 2000 - art. 3 (V) JORF 22 septembre 2000 en vigueur le 1er janvier 2002)

Le fait de jeter, déverser ou laisser s'écouler dans les eaux superficielles, souterraines ou les eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales, directement ou indirectement, une ou des substances quelconques dont l'action ou les réactions entraînent, même provisoirement, des effets nuisibles sur la santé ou des dommages à la flore ou à la faune, à l'exception des dommages visés aux articles L. 218-73 et L. 432-2, ou des modifications significatives du régime normal d'alimentation en eau ou des limitations d'usage des zones de baignade, est puni de deux ans d'emprisonnement et de 75 000 euros d'amende. Lorsque l'opération de rejet est autorisée par arrêté, les dispositions de cet alinéa ne s'appliquent que si les prescriptions de cet arrêté ne sont pas respectées.

Le tribunal peut également imposer au condamné de procéder à la restauration du milieu aquatique dans le cadre de la procédure prévue par l'article L. 216-9.

Ces mêmes peines et mesures sont applicables au fait de jeter ou abandonner des déchets en quantité importante dans les eaux superficielles ou souterraines ou dans les eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales, sur les plages ou sur les rivages de la mer. Ces dispositions ne s'appliquent pas aux rejets en mer effectués à partir des navires.

B.4 - Budget prévisionnel (prix indicatifs)

Fiche actions N°	Code	Mesures	Coûts 2012	2013	2014	2015	2016	Total
Mesures de gestion pour les milieux non agricoles et non forestiers								
1	A32301P	Chantiers lourds de restauration de milieux ouverts	0	29'400	29'400	29'400	29'400	117'600
2	A32305R	Chantier d'entretien des milieux ouverts par gyrobroyage ou débroussaillage léger	0	1'960	1'960	1'000	1'000	5'920
		Total des mesures (en €)	**0**	**31'360**	**31'360**	**30'400**	**30'400**	**123'520**
Mesures de gestion pour les milieux forestiers								
3	F22701	Création et / ou rétablissement de clairières ou de landes dans les peuplements forestiers	0	5'600	5'600	5'600	2'000	18'800
4	F22702	Création et / ou rétablissement de mares forestiers	5'000					5'000
5	F22711	Chantier délimination d'espèce indésirable	0	7'600	7'600	7'600	7'600	30'400
6	F22705	Travaux de marquage, d'abattage sans eujeux de production		2'450	2'450			4'900
7	F22714	Investissement visant à informer les usagers de la forêt	1'600	800	0	0	800	3'200
		Total des mesures (en €)	**6'600**	**16'450**	**15'650**	**13'200**	**10'400**	**62'300**
Mise à jour des connaissances des habitats et des espèces d'intérêt communutaires								
8	Inv001	Inventaires Chiroptères	3'790	3'790	2'100	900	0	10'580
9	Inv002	Inventaires autres espèces animales	1'200	800	800	800	800	4'400
10	Inv003	Inventaires flore	6'280	4'900	2'500	2'500	2'500	18'680
11	Inv004	Inventaires Habitats d'interêt communautaire	1'400	0	0	0	1'400	2'800
12	Inv005	Inventaires dans le Vallon de la chandouze	2'000	1'000	0	0	0	3'000
		Total des mesures (en €)	**14'670**	**10'490**	**5'400**	**4'200**	**4'700**	**39'460**
Suivi des mesures de gestion								
13	Sui001	Suivi des mesures de gestion	500	1'000	1'000	1'000	1'500	5'000
		Total des mesures (en €)	**500**	**1'000**	**1'000**	**1'000**	**1'500**	**5'000**
Animation du DOCOB								
14	Sui002	Animation du DOCOB pour signature contrats	5'000	5'000	3'000	3'000	3'000	19'000
		Interaction structure porteuse et structure animatrice	1'000	1'000	1'000	1'000	1'000	5'000
		Total des mesures (en €)	**6'000**	**6'000**	**4'000**	**4'000**	**4'000**	**24'000**

Années	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL
Total (en €)	**27'770**	**65'300**	**57'410**	**52'800**	**51'000**	**254'280**

B.5 - Calendrier annuel

Fiche actions N°	Code	Mesures	Année 2012	2013	2014	2015	2016
Mesures de gestion pour les milieux non agricoles et non forestiers							
1	A32301P	Chantiers lourds de restauration de milieux ouverts					
2	A32305R	Chantier d'entretien des milieux ouverts par Girobroyage ou débroussaillage léger					
Mesures de gestion pour les milieux forestiers							
3	F22701	Création et / ou rétablissement de clairières ou de landes dans les peuplements forestiers					
4	F22702	Création et / ou rétablissement de mares forestiers					
5	F22711	Chantier délimination d'espèce indésirable					
6	F22705	Travaux de marquage, d'abattage sans eujeux de production					
7	F22714	Investissement visant à informer les usagers de la forêt					
Mise à jour des connaissances des habitats et des espèces d'intérêt communutaire							
8	Inv001	Inventaires Chiroptères					
9	Inv002	Inventaires autres espèces animales					
10	Inv003	Inventaires flore					
11	Inv004	Inventaires Habitats d'interêt communautaire					
12	Inv005	Inventaires du vallon de la chandouze pour Integration dans la zone Natura 2000					
Suivi des mesures de gestion							
13	Sui001	Suivi des mesures de gestion					
Animation du DOCOB							
14	Sui002	Animation du DOCOB pour signature contrats					
		Interaction structure porteuse et structure animatrice					

B

Bibliographie

BALVERDE Nicolas, dec 2009, Tourisme en zones naturelles_Usages et patrimoines dans la zone naturelle du Massif des Voirons, Rapport d'étude

CAPT, S., Bernhart, F., Breitenmoser, U., Breitenmoser-Würsten, Ch., Haller, H., Liberek, M., Vandel, J.-M., and Herrenschmidt, V. (1993). Predation du lynx (Lynx lynx) sur les ongulés sauvages et domestiques. In Actes du colloque prédation et gestion des prédateurs: 85-92. Migot, P. and Stahl, P.(Eds.). Paris: ONC - UNFDC.

CHENU Vanessa, Contribution à la mise en place d'un tableau de bord sur le massif des Voirons pour la gestion des ongulés sauvages, Utilisation d'indicateurs de changement écologioque (ICE) sur trois espèces gibier : le Cerf (Cervus elaphus, L.), le chevreuil (Capreolus capreolus, L.) et le chamois (Rupicapra rupicapra, L.), Rapport de stage, FDC74, Novembre 2008

COMAS Romain, La gestion concertée des sites Natura 2000 français : quelle politique environnementale ?, Mémoire de Master, UNIVERSITE DE LIMOGES_FACULTE DE DROIT ET DES SCIENCES ECONOMIQUES DE LIMOGES; 102p ; 2003-2004

DOBREMEZ JF, Laurence Bourjot, Sylvaine Camaret, Conférence et Poster, « 15 ans de suivi des écosystèmes forestiers_Interactions Ongulés-forêt dans les parcelles RENECOFOR des Alpes françaises : quels outils ? », Beaune, 9-11 mai 2007

DOBREMEZ JF, Laurence Bourjot, Sylvaine Camaret, Conférence et Poster, « 15 ans de suivi des écosystèmes forestiers_Diversité floristique des parcelles RENECOFOR des Alpes françaises », Beaune, 9-11 mai 2007

Documentation interne Mairie de Saint Cergues

Documentation interne Mairie de Boëge

FARGETON Stéphane, Le Massif des Voirons d'une logique Arrêté de Biotope à un logique Natura 2000 : un virage à négocier…, BTS GPN, Rapport de stage, 1998-1999

FAUCONNET Ch., Promenades botaniques aux Voirons et suppléments aux herborisations à Salève, Genève, 1868

GONTHIER, Les Voirons autrefois et aujourd'hui : Histoire de l'Ermitage de ce nom et description de la montagne, Tome II, 1893

HERBAUTS J.et al., L'IMPACT DE L'EXPLOITATION FORESTIÈRE MÉCANISÉE SUR LA DÉGRADATION PHYSIQUE DES SOLS : LE CAS DES SOLS LIMONEUX ACIDES DE LA FORÊT DE SOIGNES (BELGIQUE), Rev. For. Fr. L - 2-1998

JORDAN Denis : Notes personnelles de relevés botaniques

JOUD Didier 2001_Catalogue des types de stations forestières des massifs du chablais et du haut-giffre. Tome 1 : Le milieu naturel_ La typologie de stations forestières et Tome 2 : Inventaire des types de stations forestières

MNHN, Cahiers d'Habitats « Hêtraie neutrophile »

MNHN, Fiches Espèces « Lynx », « Sabot de Vénus », « Sonneur à ventre jaune »

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE ET MUSÉE D'HISTOIRE DES SCIENCES DE LA VILLE DE GENÈVE, Rapport annuel 2008

NÉMOZ-RAJOT H., Le régime forestier : une mosaïque moderne et évolutive, Rev. For. Fr. L - 1-1998

ONF, Directive Habitat-Faune-Flore, Document d'Objectifs du site « Massif des Voirons » FR8201710, Novembre 2001

ONF, Forêt domaniale des VOIRONS, Révision d'aménagement forestier, 2007-2021

ONF, Natura 2000_Site FR8201688 (D18) Valdrôme_Suivi des individus de l'espèce « Sabot de Vénus » (Cypripedium calceolus)_Etat initial 2004_Premier suivi en 2006 ; 2007

RENECOFOR, Inventaire des champignons supérieurs et des lichens sur 12 placettes du réseau et dans un site atelier de l'INRA/GIP ECOFOR_Résultats d'un projet pilote (1996-1998), Aout 2002; pp : 3, 12, 97-102, 143p, ONF

RENECOFOR, Inventaire et interprétation de la composition floristique de 101 peuplements du réseau, Décembre 1997, pp : 264 : 266, 511p, ONF

RENECOFOR, Suivi de la composition floristique des placettes du réseau (1994/95-2000) et élaboration d'un programme d'assurance qualité intensif_Février 2004, pp : 258 : 261,ONF

RENECOFOR, Revue des articles sur RENECOFOR parus dans la presse pour le grand public entre 1992 et 2006_Avril 2007, pp 57, 61, 63, 68, 79p, ONF

RENECOFOR, Suivi de la météorologie forestière locale (France et Grand-Duché de Luxembourg) Bilan de la période 1995-2004_Octobre 2008, pp 139 : 144, 313p, ONF

RENECOFOR, Evolution de la densité du gibier de 1980 à 1994_Essais de synthèse,Nov 1999, pp 167 : 169, 319p, ONF

RENECOFOR, Etude dendrochronologique des 102 peuplements du réseau, Mai 1997, pp 190, 191 ; 307p, ONF

RENECOFOR, Essai de synthèse sur l'histoire des 102 peuplements du réseau_Août 1998, pp 118, 119, 235p, ONF

RENECOFOR, Interprétation des analyses foliaires réalisées dans les peuplements du réseau de 1993 à 1997 et premières évaluations interdisciplinaires_Décembre 1999, pp 296,297, 413p, ONF

STRELZYK Yvan, Treize experts européens à la placette des Voirons, Le Messager_Edition Chablais, 12 octobre 2000

Syndicat d'Etudes du Genevois Haut-Savoyard, SCOT de la Région d'Annemasse_Schéma de Cohérence Territorial_351p

TEYSSERE Benoît, Etude de la fréquentation sur le site ENS « Massifs calcaires de Crussol et de Soyons sur la période Avril-Septembre 2005 », Maitrise Loisirs Environnement, Sport et Tourisme, IUP Grenoble, Décembre 2005

L

Lexique

Dépôt (=roche) détritique : roche sédimentaire (c'est-à-dire qui résulte de l'accumulation et du compactage de débris d'origine minérale, organique ou de précipitations chimiques) composée d'au moins 50 % de débris.

Conglomérat : roche détritique (issue de la dégradation mécanique d'autres roches) composée de morceaux discernables (plus de 2 mm) liés entre eux par un ciment naturel. Les conglomérats sont le plus souvent de nature sédimentaire.

Grès : roche détritique issue de l'agrégation et la cimentation de grains de sable (moins de 2 mm). Il peut s'agir d'une roche cohérente et dure. Ces grains sont souvent composés de silice (et parfois même de grains de feldspath et de micas noirs).

Calcaire : roches sédimentaires facilement solubles dans l'eau, composées majoritairement de carbonate de calcium ($CaCO_3$) mais aussi de carbonate de magnésium ($MgCO_3$).

Marne : roche sédimentaire contenant du calcaire ($CaCO_3$) et de l'argile en quantités à peu près équivalentes (35 % à 65 %).

Flysch : formation rocheuse syn-orogénique (= se formant en même temps que les montagnes) formée par des alternances de bancs de grès à la base de la formation et de schistes vers le haut de la formation.

C

Contacts et personnes rencontrées

Julien ARDIN :	Observatoire des Galliformes de Montagne
Fridolin ZIMMERMAN :	KORA Suisse
Eric MARBOUTIN :	ONCFS
Stéphane CORCELLE :	Photographe animalier
Bernard BAL :	ASTERS
Christine GÜR :	FRAPNA
Luc MERY :	APOLLON 74
Laurent DEPARIS :	Association La CHANTERELLE
Sylvain ROCHI :	Ancien salarié d'APOLLON
Stéphane VINCENT :	LPO et SFEPM
Pascal MOESCHLER :	CCO Genève
Contact :	Conservatoire Botanique Genève
Sébastin CECCHINI :	RENECOFOR / ONF
M. SIMONET :	ONF
Marc CHEVALLAY :	Photographe animalier
Amédée FAVRE :	DDT
Mme LAMBELET et BAULMER :	Centre du Réseau Suisse de Floristique (CRSF)
Contact :	Le Conseil Général 74
Yves CODURI :	Fédération Française de Randonnée
Thomas LEGLAND :	CBNA
Contact :	Centre Départemental de la Météo
Jean-Jacques PASQUIER :	FDC74
Vincent BOULANGER :	CEMAGREF
Denis JORDAN :	Botaniste
Contact :	Société Savante du Genevois Savoyard
Anne Laure MILLET :	Office Touristique Annemasse-Les Voirons
Contact :	Savoie-Mont-Blanc
Mme RAPHOZ :	Observatoire Savoie-Mont-Blanc
Joseph ROCH :	PDIPR
Contact :	CG74 - Service routier
M. LAZARETH :	ONF
Mme AUROY :	Chambre d'agriculture
MARELL Anders :	CEMAGREF
Bernard BALSAT :	Vice président d'Annemasse Agglo
M. CHEYPE :	Société mycologique de la région du Mt-Blanc
M. TICON :	Société savante la Chablaisienne
M. PAJOT :	Centre de la Nature Montagnarde
M. COMTE :	Retraité ONF
M. MUSARD :	Président du Groupement Forestier de Châtillonnet

Groupe de travail “Habitat” :

BALVERDE Nicolas (Conseiller technique N2000)
BOUSCAILLOU Claude (CERFF)
RIGGI Anthony (ONF)
SCHAEFFER Mireille (CRPF)
FAUCON-MOUTON Philippe (ONEMA)
OBERSON Monique (FDC)
MUSARD Daniel (Châtillonnet)
TISSOT Mickaël (CERFF)
HELL Gérard (ONF)
GUR Christine (FRAPNA)
WEIRICH Nicolas (CA)
GENOUD Pierre (GIC Voirons)
BRUNEL Franck (stagiaire ONEMA)

Groupe de travail “Tourisme” :

Jean MAURON (Président du COPIL)
Claude BOUSCAILLOU (Chargé de mission N2000)
Nicolas BALVERDE (Conseiller technique)
Alain PRADEL (Délégué Mairie de FILLINGES)
Denis MASCARELLO Mairie de Fillinges
Daniel MUSARD (Groupement Forestier du Châtillonnet)
Monique OBERSON (FDC 74)
Pierre GENOUD (GIC)
Virginie DEMULE (Stagiaire - CERFF)
Nathalie CHAZELLE (Stagiaire CERFF)
Anthony RIGGI (ONF)

Groupe de travail “Dégâts de gibier” :

Claude BOUSCAILLOU (Chargé de mission)
Marie LEROUX (Stagiaire - CERFF)
Nicolas BALVERDE (Conseiller technique COPIL)
Anthony RIGGI (ONF)
Daniel MUSARD (Châtillonnet)
J-Jacques PASQUIER (FDC 74)

L’ensemble des 9 communes concernées par le Natura 2000 a été contacté à plusieurs reprises tout au long de l’élaboration du Docob. Essayant de citer toutes les personnes contactées ou rencontrées durant ces 18 mois, nous vous prions de nous excuser si un oubli est manifeste dans la liste.

A

Annexes

Annexe 01 : Constitution du COPIL

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

direction départementale de l'Équipement et de l'Agriculture
Haute-Savoie

service eau, environnement
cellule milieux naturels, forêt et cadre de vie

référence :
affaire suivie par :
Amédée FAVRE

Annecy, le 28 septembre 2009

Arrêté n° DDEA-2009.773

LE PREFET DE LA HAUTE-SAVOIE
Chevalier de la Légion d'honneur

Vu la Directive européenne n° 92/43 du 21 mai 1992 portant sur la conservation des habitats naturels ;

Vu le Code de l'Environnement et notamment ses articles L 414-1 à L 414-6 ;

Vu la loi du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux et notamment son article 144 ;

Vu le décret 2004-374 du 29 avril 2004 modifié, relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et les départements ;

Vu le décret du Président de la République du 24 juillet 2009 portant nomination de Monsieur Jean-Luc VIDELAINE, préfet de la Haute-Savoie ;

Vu l'arrêté ministériel du 17 octobre 2008 portant la désignation du site Natura 2000 du Massif des Voirons au titre de la directive habitats ;

SUR proposition de Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture ;

ARRETE

ARTICLE 1

Il est constitué un comité de pilotage (COPIL) chargé de l'élaboration et de l'animation du document d'objectifs (DOCOB) du site Natura 2000 du massif des Voirons désigné au titre de la Directive Habitats par arrêté ministériel du 17 octobre 2008.

ARTICLE 2

La composition de ce COPIL est fixée comme suit :

horaires d'ouverture :
8h30-12h00 / 13h30-17h00
(16h00 le vendredi)

adresse :
15 rue Henry-Bordeaux
74998 Annecy cedex 9

téléphone :
04 50 33 78 00

télécopie :
04 50 27 96 09

courriel :
ddea-haute-savoie
@equipement-agriculture.gouv.fr

internet :
www.haute-savoie.equipement-agriculture.gouv.fr

Représentants des collectivités territoriales :
- Monsieur le Maire de BOEGE ou son représentant
- Monsieur le Maire de BONNE ou son représentant
- Monsieur le Maire de BONS EN CHABLAIS ou son représentant
- Monsieur le Maire de CRANVES SALES ou son représentant
- Monsieur le Maire de FILLINGES ou son représentant
- Monsieur le Maire de LUCINGES ou son représentant
- Monsieur le Maire de MACHILLY ou son représentant
- Monsieur le Maire de SAINT-ANDRE DE BOEGE ou son représentant
- Monsieur le Maire de SAINT-CERGUES ou son représentant
- Monsieur le Président du Conseil Général ou son représentant
- Monsieur le Président du Conseil Régional ou son représentant
- Monsieur le Président de la Communauté d'agglomération Annemasse Les Voirons ou son représentant
- Monsieur le Président de la Communauté de Communes des Quatres Rivières ou son représentant
- Monsieur le Président de la Communauté de Communes du Bas Chablais ou son représentant
- Monsieur le Président du SIVOM de la Vallée Verte ou son représentant

Représentants des usagers, propriétaires, exploitants :
- Monsieur le Président du Centre Régional de la Propriété Forestière ou son représentant
- Monsieur le Président du Syndicat des Forestiers Privés de Haute-Savoie ou son représentant
- Monsieur le Président du Groupement des propriétaires forestiers de Bons En Chablais ou son représentant
- Monsieur le Président du Groupement Forestier du Chatillonnet ou son représentant
- Monsieur le Président de la Fédération des Chasseurs de Haute-Savoie ou son représentant
- Monsieur le Président de la Fédération de Haute-Savoie pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique ou son représentant
- Congrégation des petites soeurs moniales de Bethléem, de l'Assomption de la vierge et de St Bruno

Représentants des Associations de Protection de la Nature :
- Monsieur le Président de la FRAPNA ou son représentant
- Monsieur le Président d'ASTERS ou son représentant

Organismes publics :
- Monsieur le Directeur de l'Agence Départementale de l'ONF ou son représentant
- Monsieur le Directeur de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) ou son représentant
- Monsieur le Directeur de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) ou son représentant

Organisme consulaire :
- Monsieur le Président de la Chambre d'Agriculture de la Haute-Savoie ou son représentant

Représentants de l'Etat participant aux travaux du comité de pilotage à titre consultatif :
- Monsieur le Sous-Préfet de Saint-Julien en Genevois ou son représentant
- Monsieur le Sous-Préfet de Thonon Les Bains ou son représentant
- Monsieur le Directeur Départemental de l'Equipement et de l'Agriculture ou son représentant
- Monsieur le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement ou son représentant

ARTICLE 3 : Désignation d'un Président

Les représentants des collectivités territoriales et de leur groupement désignent le Président du COPIL pour une durée de trois ans renouvelables.

ARTICLE 4 : Désignation d'un porteur de projet

Les représentants des collectivités territoriales et de leur groupement désignent également et pour la même durée de trois ans renouvelables la collectivité territoriale ou le groupement chargé de l'élaboration du DOCOB, celui-ci sera dénommé "porteur de projet".

Une convention passée entre l'Etat et le Porteur de projet définit les modalités et les moyens d'accompagnement nécessaires à l'élaboration, l'animation du DOCOB et au suivi de sa mise en œuvre.

Le porteur de projet pourra le cas échéant confier tout ou partie de l'animation du DOCOB à un opérateur technique et/ou scientifique.

ARTICLE 5 :

A défaut de désignation d'un Président, telle que prévue à l'article 3, la présidence du COPIL, l'élaboration et la mise en œuvre du DOCOB seront assurées par le Préfet en association avec le COPIL.

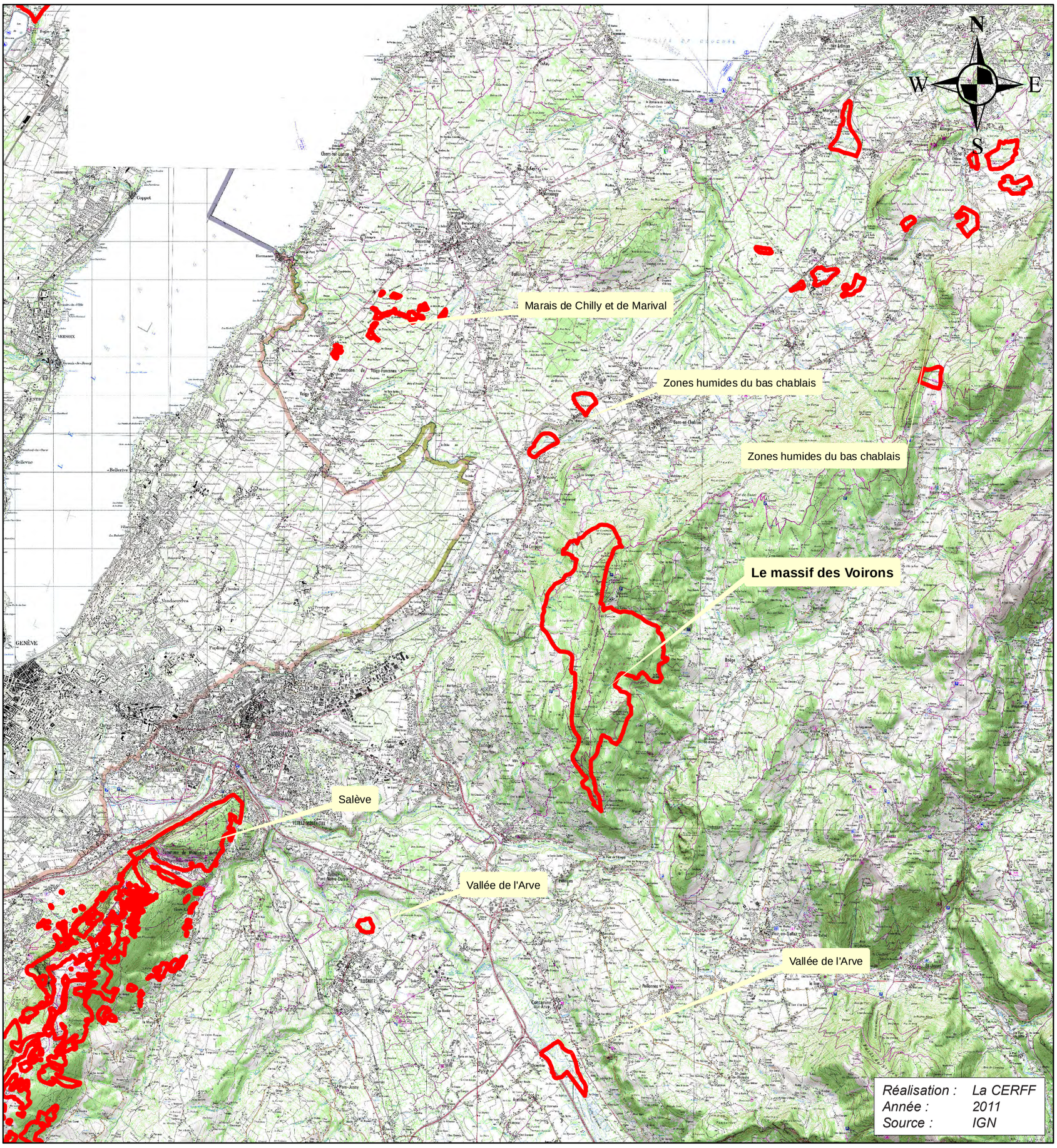
ARTICLE 6 :

Le Secrétaire Général de la Préfecture de la Haute-Savoie, le Directeur Départemental de l'Equipement et de l'Agriculture de la Haute-Savoie sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté dont ampliation sera adressée à chacun des membres du COPIL.

LE PREFET
Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général,

Jean-François RAFFY

Situation géographique



1:100'000

Légende

Périmètre officiel Natura 2000

Annexe 03 : Monastère de Bethléem



Vue sur le Monastère de Bethléem depuis la Pointe de Brantaz.

Annexe 04 : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

APPB 17
12-01-87

MASSIF DES VOIRONS.

PREFECTURE DE LA HAUTE-SAVOIE

REPUBLIQUE FRANCAISE

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE
ET DE LA FORET

ARRETE DDAF/A N° 049

Le Préfet, Commissaire de la République
du Département de la Haute-Savoie,
Chevalier de l'Ordre National du Mérite,

VU la Loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature,

VU le décret n° 77-1295 du 25 novembre 1977 pris pour l'application des articles 3 et 4 de la Loi susvisée, relative à la protection de la flore et de la faune sauvage du patrimoine naturel français et notamment son article 4,

VU le décret n° 79-713 du 22 août 1979 pris pour l'application de l'article 4 de la Loi n° 76-629 du 10 juillet 1976, relative à la protection de la nature et concernant la recherche, la poursuite et l'approche pour les prises de vue, de son, d'animaux non domestiques,

VU les arrêtés interministériels des 24 avril 1979, 3 août 1979, 17 avril 1981 et 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces animales et végétales protégées,

VU les délibérations et avis des communes concernées : **BOEGE, BONNE, BONS EN CHABLAIS, CRANVES-SALES, FILLINGES, LUCINGES, MACHILLY, ST ANDRE DE BOEGE, ST CERGUES,**

VU l'avis de la Chambre d'Agriculture en date du 15 septembre 1986,

VU l'avis de l'Office National des Forêts en date du 2 novembre 1986,

VU l'avis de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt en date du 13 octobre 1986,

VU l'avis de la Commission Départementale des Sites, siégeant en formation de protection de la nature en date du 10 décembre 1986,

Considérant que le Massif forestier des **Voirons** abrite plusieurs espèces végétales protégées au plan national, notamment le Lycopode des Alpes, la Gagée jaune, la Pyrole à feuilles rondes, et constitue un site privilégié pour la reproduction, l'alimentation, le repos et la survie de nombreuses espèces animales, notamment le Lézard vivipare, le Cassenoix, les Pics noir et épeiche, le Grimpereau des bois, le Bouvreuil, le Beccroisé, les Mésanges huppée et boréale, l'Accenteur mouchet, la Chouette de Tengmalm,

Considérant qu'une réglementation spécifique doit être élaborée pour assurer sa protection,

SUR proposition de Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture,

ARRETE

CREATION ET DELIMITATION DU SITE DE PROTECTION

ARTICLE 1er : est prescrite la préservation des biotopes situés au coeur du Massif forestier des **Voirons**, selon liste des parcelles cadastrales et plan 1/25 000 ci-annexés, d'une surface de 925 ha environ.

.../...

PROTECTION DES EQUILIBRES BIOLOGIQUES

Circulation

ARTICLE 2 : la circulation de tout véhicule à moteur est interdite sur tout le périmètre de l'arrêté de biotope à l'exception des engins utilisés dans le cadre de l'exploitation forestière ou pastorale (pâturage de la LETTE - Commune de ST CERGUES et CRANVES SALES), des services de secours ou de sécurité.

Il sera procédé à la fermeture des voies carrossables conformément au plan de circulation annexé. L'Office National des Forêts aura la charge de mettre en place ces fermetures et de délivrer les autorisations de circulation nécessitées par l'exploitation forestière. Il exercera le contrôle conjointement avec les agents de la DDAF, de l'ONC et les gardes communaux.

En outre, les Maires, dans l'exercice de leurs fonctions de contrôle ou de gestion, les Présidents des Sociétés de Chasse en personne, les propriétaires de la Lette et l'alpagiste recevront la clé donnant accès à leur territoire.

L'accès principal sud, route du Buisson Rond, ne sera pas déneigé au-delà du niveau du pont de fer.

Activités forestières

ARTICLE 3 : dans les parcelles forestières propriété de la commune de FILLINGES n° E G H et propriété de la commune de BONNE n° A B C D M N O, toutes situées sur le territoire de ST ANDRE DE BOEGE, les coupes sylvicoles et les travaux seront suspendus pendant la période du 15 avril au 15 juillet.

Pourront toutefois être réalisées les reconnaissances de coupes sous la conduite exclusive des agents de l'ONF ainsi que l'exploitation et la vidange des chablis pour des raisons sanitaires.

ARTICLE 4 : l'ONF prendra en compte, dans ses actes de gestion, la valeur écologique du Massif, notamment en ce qui concerne les biotopes à Grand Tétras. En particulier :

- les martelages de coupes sylvicoles auront lieu à l'automne,
- les perchoirs et arbres de nourrissage seront repérés, marqués et maintenus sur pied,
- les arbres à baies seront réservés tant à l'occasion des coupes qu'à l'occasion des travaux de dégagement de semis.

Les présentes propositions pourront être complétées en tant que de besoin par un règlement particulier.

Travaux

ARTICLE 5 : tout travail susceptible d'avoir des conséquences directes ou indirectes sur les biotopes, comme les constructions de bâtiments, de refuges, de voies de pénétration nouvelles, est interdit.

Toutefois, le principe de la création d'une route forestière d'accès aux parcelles E G H de FILLINGES et A B C D M N O de BONNE, sur le territoire de ST ANDRE DE BOEGE est admis. Demandé par les communes de BONNE et FILLINGES, le projet devra comporter une étude d'impact pour déterminer le tracé le moins préjudiciable à la protection.

.../...

De même, devra être autorisée préalablement toute ouverture de piste d'exploitation dont la longueur cumulée excéderait 100 ml ainsi que la modification de caractéristiques des voies existantes.

Activités sportives et touristiques

ARTICLE 6 : la totalité de la surface réglementée est par ailleurs classée en réserve de chasse gérée par l'AIRAV des Voirons.

Le présent arrêté ne fera pas obstacle aux tirs d'élimination sur les espèces gibier qui seraient rendus nécessaires en application de la réglementation générale ni à l'éventuelle régulation des populations de prédateurs.

ARTICLE 7 : en période de neige, tout damage mécanisé est interdit. La pratique du ski de fond ou de randonnée, de la raquette, est autorisée sur les seules routes d'exploitation forestière, ainsi que sur l'itinéraire de crêtes du Balcon du Léman, à l'exclusion des chemins secondaires.

ARTICLE 8 : sauf autorisation délivrée dans les mêmes conditions pour observation scientifique, le campement, bivouac ou sous une tente, dans un véhicule, dans une caravane ou dans tout autre abri est interdit.

ARTICLE 9 : la pénétration et la circulation des chiens est interdite, sauf pour les chiens de berger dans l'alpage de la Lette.

ARTICLE 10 : est interdit l'atterrissage des aéronefs ainsi que le survol à moins de 300 mètres du sol excepté pour ceux participant à des opérations de secours ou de lutte contre l'incendie.

ARTICLE 11 : dans les parcelles forestières mentionnées à l'article 3, toute pénétration humaine est interdite du 15 avril au 15 juillet en dehors des routes, pistes forestières et de l'itinéraire du Balcon du Léman, sauf sous la conduite des agents de l'ONF, de l'Office National de la Chasse, de l'Administration et des Maires en personne.

Les activités photographiques et cinématographiques pourront être réglementées dans ce même secteur de haute sensibilité par le Préfet, Commissaire de la République, sur proposition du Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt et après avis du Comité Consultatif.

DISPOSITIONS DIVERSES

ARTICLE 12 : il est interdit :

- d'abandonner, de déposer ou de jeter tout produit ou matériau susceptible de nuire à la qualité écologique et esthétique du milieu. En particulier, ne seront utilisés aucun insecticide ni phytocide de quelque nature qu'ils soient

- de porter ou d'allumer du feu sauf pour les opérations forestières usuelles,

- de troubler le calme et la tranquillité des lieux en utilisant un appareil radiophonique ou tout autre instrument sonore (sauf matériels utilisés pour l'exploitation et les travaux forestiers et l'activité pastorale à la Lette).

.../...

LA CERFF (Campagne d'Education Respectueuse de la Faune et de la Flore)

GESTION DE L'ARRETE DE BIOTOPE

ARTICLE 13 : il est institué un Comité Consultatif, chargé d'assister Monsieur le Préfet, Commissaire de la République pour la gestion de l'arrêté de protection de biotope, ainsi constitué :

* Monsieur le Préfet, Commissaire de la République, Président du Comité,
* quatre Maires délégués représentant les 9 communes concernées ou leurs représentants,
* deux représentants de l'Association Intercommunale pour la Réserve Agréée des Voirons, gestionnaire de la réserve,
* le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt ou son représentant,
* le Chef du Centre de l'ONF ou son représentant,
* le Directeur du Centre Régional de la Propriété Forestière ou son représentant,
* le Chef du Centre National d'Etudes et de Recherches Appliquées (CNERA "gibier de montagne") de l'ONC ou son représentant,
* le Conseiller Biologiste Départemental ou son représentant,
* une personnalité qualifiée.

Le Comité Consultatif émet un avis sur toute question relative à l'application du présent arrêté et peut évoquer tout aspect concernant la gestion de la zone protégée.

SIGNALISATION DE L'ARRETE DE BIOTOPE

ARTICLE 14 : des panneaux d'information portant la mention "zone de nature protégée" par arrêté préfectoral de biotope du ... seront disposés autour du site.

PUBLICITE

ARTICLE 15 : le présent arrêté préfectoral et les plans seront affichés dans les Mairies de BOEGE. BONNE SUR MENOGE. BONS EN CHABLAIS, CRANVES SALES, FILLINGES, LUCINGES, MACHILLY, ST ANDRE DE BOEGE, ST CERGUES. Le texte du présent arrêté sera publié dans deux journaux locaux.

SANCTIONS

ARTICLE 16 : conformément à l'article 6 du décret n° 77-1295 du 25 novembre 1977, seront punis des peines prévues à l'article R 38 du Code Pénal ceux qui auront contrevenu aux dispositions du présent arrêté.

EXECUTION

ARTICLE 17 : MM. le Secrétaire Général de la Préfecture, les Maires des communes concernées, le Lieutenant-Colonel commandant le Groupement de Gendarmerie de la Haute-Savoie, le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt, le Directeur Départemental de l'Equipement, le Président de la Fédération Départementale des Chasseurs, le Président de la Fédération Départementale des Pêcheurs sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté qui fera l'objet d'une mention au Recueil des Actes Administratifs du Département de la Haute-Savoie.

ANNECY, le 12 janvier 1987

Le Préfet, Commissaire de la République du Département de la Haute-Savoie,

POUR LE PRÉFET,
LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL

Jean-Michel BOLLE

ARRETE DE BIOTOPE DES VOIRONS

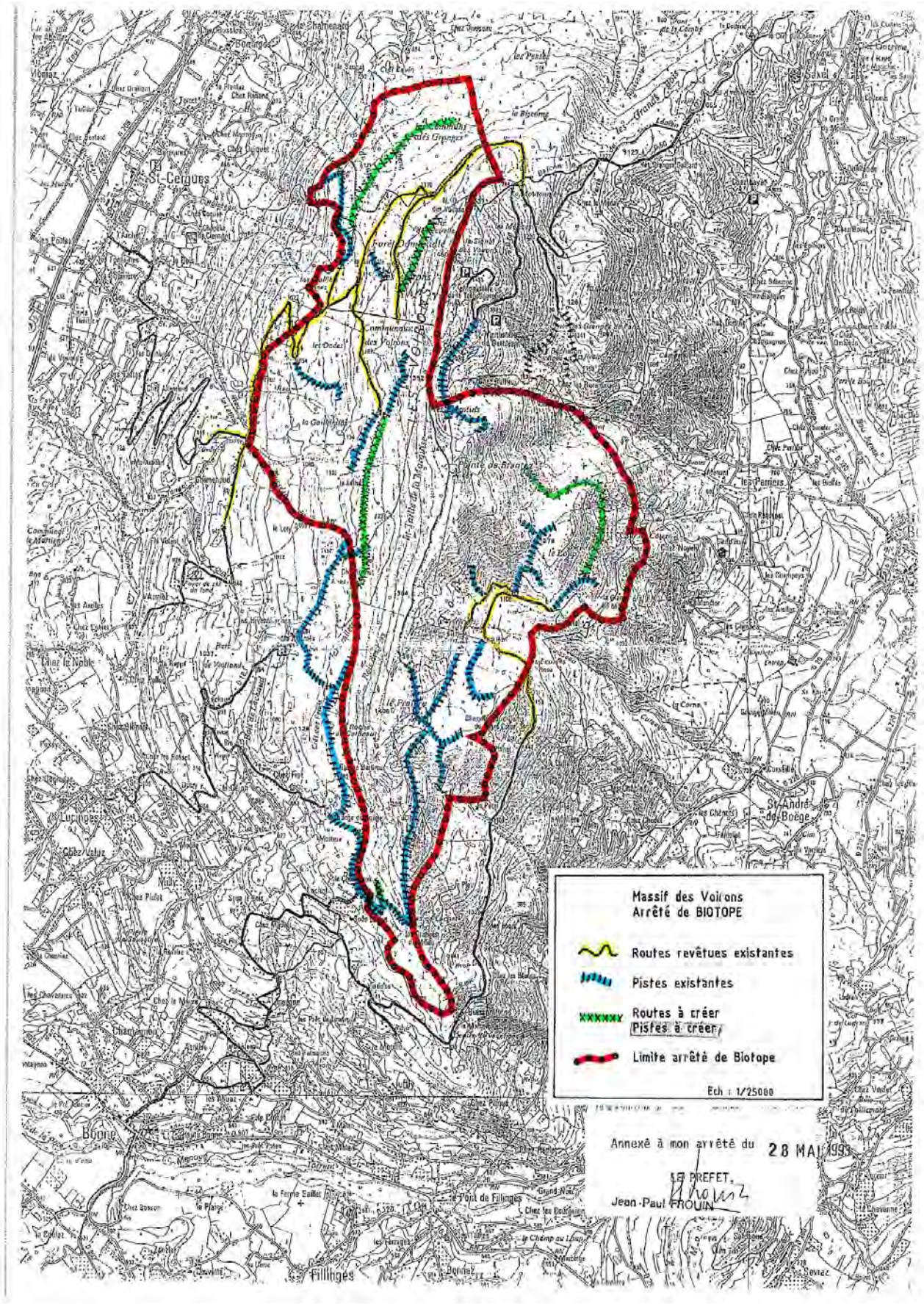
Parcelles Cadastrales

COMMUNE	Section	PARCELLES CADASTRALES
BOEGE pour une superficie totale de 183 HECTARES	C 1	1p, 2p, 3 à 42, 47 à 94, 96 à 121, 1494, 1495, 1508, 1509, 1699, 1700
	C 2	136p, 138 à 143
	C 11	1250 à 1254, 1255p, 1259p, 1260 à 1262, 1263p, 1314p, 1316p, 1317p, 1318 à 1326
	C 12	1327 à 1347, 1348 à 1384, 1385 à 1421, 1422, 1423p, 1424, 1425p, 1437 à 1458, 1459 à 1493, 1564, 1565
BONNE pour une superficie totale de 27 HECTARES	A 1	1 et 2
	A 3	269p, 278p, 283p, 284 à 289, 290p, 291p
BONS EN CHABLAIS pour une superficie totale de 83 HECTARES	C 8	653, 654 (domanial)
	C 9	656, 658, 661 à 665, 666p, 667p, 668, 669, 670p, 671p, 672 à 674, 675p, 676p, 677, 678, 679p, 680p, 681, 682p, 683, 685p, 686 à 691, 692p, 693p, 694 à 704, 713 à 715, 839, 840, 842, 843, 845 à 849, 857, 858p, 859p, 860p, 861p, 862, 863, 906 à 919
	C 10	718p, 721p, 722 à 728, 729p, 730p, 731 à 738, 739p, 740p, 741 à 747, 748p, 749p, 750 à 757, 758p, 759p, 760p, 761 à 768, 769p, 770p, 771, 772, 773p, 774p, 775 à 779, 780p, 781p, 782 à 786, 787p, 790p, 791 à 793, 794p, 797p, 798 à 804, 805p, 808p, 809, 810, 811p, 814 à 818, 819p, 822p, 823 à 826, 827p, 830p, 831 à 833, 834p, 837p, 873, 881, 882, 883p, 884p, 885p, 886p, 887 à 890, 898, 899, 920p
CRANVES SALES pour une superficie totale de 62 HECTARES	B 7	714 à 731

COMMUNE	Section	PARCELLES CADASTRALES
FILLINGES pour une superficie totale de 29 HECTARES	A 1 A 3 A 4 A 5	1 à 14, 15p, 17p, 18 à 19, 20p, 36p 260p, 261p, 262p, 263p, 275p, 276p, 277p, 281p, 282p, 285p, 286, 288p, 289p, 877p 376p, 377p, 378p, 389p, 390p, 391 à 424, 868 493 à 510
LUCINGES pour une superficie totale de 101 HECTARES	A 2 A 3 A 5 A 6	119 à 123, 124p, 125p, 129p, 130 à 167, 798, 799, 802, 803p, 807p 302p, 304 à 309, 311 à 329, 331 à 336, 833, 834 463 à 466, 468 à 476, 478 à 534, 789, 866 à 868 564p, 565 à 607, 790, 800
MACHILLY pour une superficie totale de 18 HECTARES	B 10	1614p, 1615p, 1618, 1619, 1622, 1623, 1626 à 1630, 1815, 1823p, 1824p, 1825, 1826, 1892p
SAINT ANDRE DE BOEGE pour une superficie totale de 187 HECTARES	A 1 A 9 A 10	1 à 9, 13 à 22 1361 à 1366, 1368 à 1370, 2487 à 2489 1371 à 1380, 1382 à 1391, 1396p, 1397, 1400p, 1401, 1403 à 1409, 1923 à 1930
SAINT CERGUES pour une superficie totale de 235 HECTARES	D 2 D 3 D 4 D 5	11 à 15, 16p, 17p 21 à 31 (domanial) 32 à 35 (domanial), 36 à 44, 46 à 85, 87 à 106, 177 à 179, 188 à 191, 197, 198 143, 144, 154, 155p, 158, 159, 161 à 176, 180, 181, 182p, 186, 187, 195, 196, 199 à 202

Annexé à mon arrêté du 12 janvier 1987

LE PREFET,
Commissaire de la République,
POUR LE PREFET
LE SECRETAIRE GENERAL
Jean-Michel BOLLE


Massif des Voirons
Arrêté de BIOTOPE
Routes revêtues existantes
Pistes existantes
Routes à créer
Pistes à créer
Limite arrêté de Biotope
Ech : 1/25000
Annexé à mon arrêté du 28 MAI 1993
LE PREFET,
Jean-Paul FROUIN
St-Cergues
Boëge
St-André-de-Boëge
Lucinges
Fillinges

Annexe 05 : ZNIEFF de type I : Les Voirons et le ravin de la Chandouze

Direction Régionale de l'Environnement
RHÔNE-ALPES

ZNIEFF* de type I

N° régional : **74070003**

Ancien N° régional : 74003900,74004200

Les Voirons et le ravin de Chandouze

Départements et communes concernées en Rhône-Alpes

Surface : 1 001,24 ha

Haute-Savoie BOEGE

Niveau de connaissance

Milieux naturels	1	Amphibiens	2	Reptiles	1	Coléoptères	0
		Mammifères	1			Libellules	1
Végétaux supérieurs	1	Oiseaux	1	Crustacés		Orthoptères	0
Mousses, lichens	1	Poissons		Mollusques	0	Papillons	0

Légende :
0 = prospection nulle ou quasi inexistante
1 = prospection insuffisante
2 = prospection assez bonne
3 = bonne prospection

Nombre de données d'observation collectées : **16**

Description et intérêt du site

Le massif des Voirons s'étire selon un axe nord-sud du col de Saxel à la vallée de la Menoge d'où il domine de ses 1480 m le bassin lémanique. Il s'abaisse à 500 m d'altitude en limite de Saint-Cergues et Cranves-Sales dans le profond ravin de la Chandouze. La forêt (hêtraie, hêtraie-sapinière et pessière) en occupe la quasi-totalité, les secteurs rocheux sont à peine présents et les zones en herbes (essentiellement des pâtures) concentrées à la Gaillardiaz. A cette végétation s'ajoute une petite tourbière dans la partie nord du massif, ainsi qu'une végétation collinéenne dans le ravin de la Chandouze situé à plus basse altitude. Malgré une certaine uniformité dans le couvert végétal, le massif des Voirons et le ravin apparaissent comme diversifiés et riches sur le plan écologique. On y note la prépondérance des espèces montagnardes et subalpines : le Chamois et le Cerf sont présents sur ce territoire où le Lynx a été observé à plusieurs reprises. Le Grand Tétras a malheureusement désormais totalement disparu. Subsistent toujours la Gélinotte des bois, le Cassenoix moucheté, le Pic noir et la Chouette de Tengmalm, le Lézard vivipare dans la tourbière, et le Lézard vert à la Chandouze. La flore est riche de plusieurs centaines d'espèces dont plusieurs protégées, dont le Sabot de Vénus à la Chandouze (réputée pour ses orchidées), la Pyrole moyenne, la Gagée jaune, l'Œillet superbe. La Linnée boréale, autrefois signalée, n'a par contre jamais été retrouvée.

*Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique 2e édition 2007
Il constitue un outil d'alerte et ne peut être interprété à une échelle plus fine sans investigation complémentaire

Edition : InfoSIG Cartographie - Annecy - 74

Milieux naturels

Pas de données disponibles

Flore

Sabot de Vénus	*Cypripedium calceolus L.*
Epipactis violacé	*Epipactis purpurata Sm.*
Listère à feuilles cordées	*Listera cordata (L.) R. Br.*
Polystic à aiguillons	*Polystichum aculeatum (L.) Roth*

Faune vertébrée

Amphibiens

Sonneur à ventre jaune	*Bombina variegata*
Grenouille agile	*Rana dalmatina*
Grenouille rousse	*Rana temporaria*
Triton alpestre	*Triturus alpestris*

Mammifères

Cerf élaphe	*Cervus elaphus*
Chamois	*Rupicapra rupicapra*

Oiseaux

Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*
Chevêchette d'Europe	*Glaucidium passerinum*
Bécasse des bois	*Scolopax rusticola*
Tétras lyre	*Tetrao tetrix*

Faune invertébrée

Pas de données disponibles

Bibliographie

CORA

Reptiles et amphibiens de Rhône-Alpes : atlas préliminaire, hors série n°1

146 pages 2002 Consultable : Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Rhône-Alpes

JACOB L.

Propositions de gestion de zones humides favorables à deux amphibiens menacés : le Sonneur à ventre jaune et le triton crêté

16 p pages 1999 Consultable : DIREN Rhône-Alpes

MORAND A.

Une espèce vulnérable : le sonneur à ventre jaune

p 33 pages 2001 Consultable : Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble

ONF

Document d'objectifs du site "Massif des Voirons"

25 p pages 2001 Consultable : DIREN Rhône-Alpes

TAKORIAN L.

Bombina variegata : inventaire des populations, effectifs, mesures conservatoires - site de l'Etournel

22 p pages 2003 Consultable : DIREN Rhône-Alpes

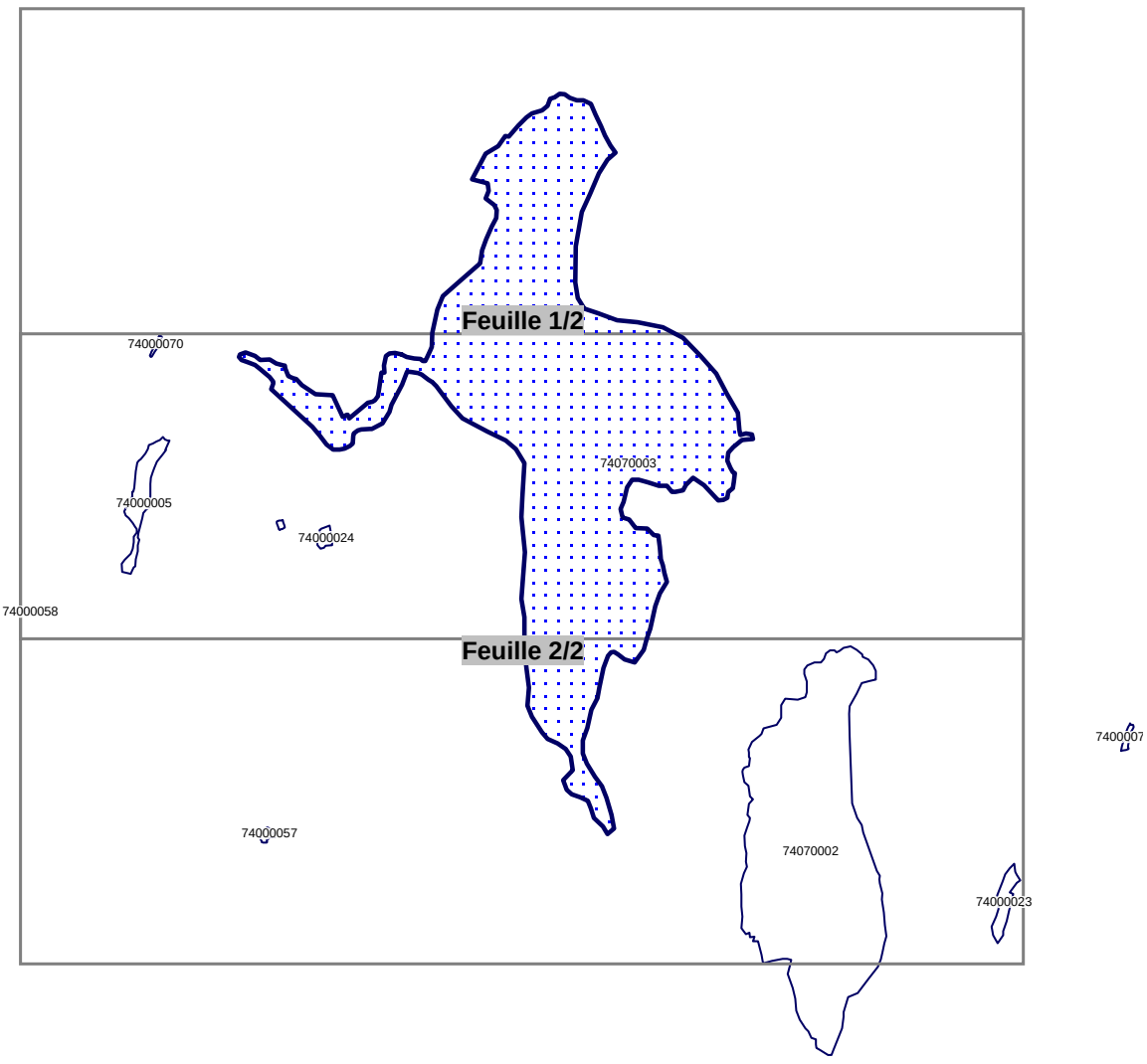
*Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique 2e édition 2007
Il constitue un outil d'alerte et ne peut être interprété à une échelle plus fine sans investigation complémentaire

Edition : InfoSIG Cartographie - Annecy - 74

Direction Régionale de l'Environnement
RHÔNE-ALPES

Inventaire du patrimoine naturel
ZNIEFF* N°74070003

Carte d'Assemblage



Légende

Périmètre de la ZNIEFF type 1

* Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique 2e édition 2007
Il constitue un outil d'alerte et ne peut être interprété à une échelle plus fine sans investigation complémentaire
Edition : InfoSIG Cartographie - www.infosig.net - Annecy

Direction Régionale de l'Environnement
RHÔNE-ALPES

Inventaire du patrimoine naturel
ZNIEFF* N°74070003

74000070
74000005
74000024
74000024
74070003

Légende

Périmètre de la ZNIEFF type 1

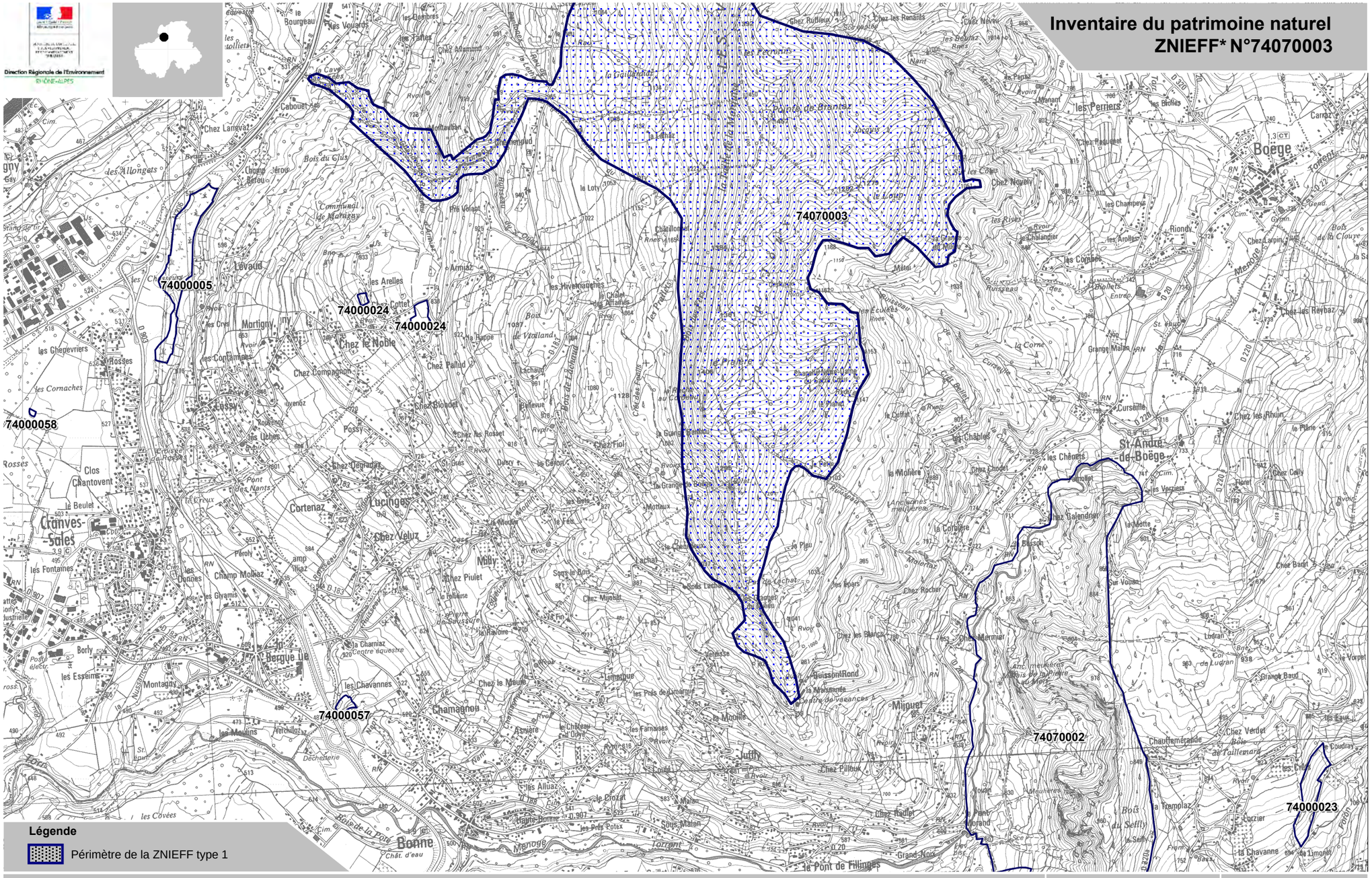
* Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique 2e édition 2007
Il constitue un outil d'alerte et ne peut être interprété à une échelle plus fine sans investigation complémentaire
Edition : InfoSIG Cartographie - www.infosig.net - Annecy

Feuille 1/2

Echelle : 1 / 25 000
fonds IGN Scan 25 (C)

Direction Régionale de l'Environnement
RHÔNE-ALPES

Inventaire du patrimoine naturel
ZNIEFF* N°74070003



* Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique 2e édition 2007
Il constitue un outil d'alerte et ne peut être interprété à une échelle plus fine sans investigation complémentaire
Edition : InfoSIG Cartographie - www.infosig.net - Annecy

Feuille 2/2

N

Echelle : 1 / 25 000
fonds IGN Scan 25 (C)

Annexe 06 : ZNIEFF de type II :

Direction Régionale de l'Environnement
RHÔNE-ALPES

ZNIEFF* de type II *N° régional :* **7407**

Ancien N° régional :

CHAINONS OCCIDENTAUX DU CHABLAIS

Départements et communes concernées en Rhône-Alpes **Surface : 6 245 ha**

Haute-Savoie

BOEGE, BONNE, BONS-EN-CHABLAIS, BRENTHONNE, BURDIGNIN, CERVENS, CRANVES-SALES, FESSY, FILLINGES, HABERE-LULLIN, HABERE-POCHE, LUCINGES, LULLIN, LYAUD, MACHILLY, ORCIER, PERRIGNIER, REYVROZ, SAINT-ANDRE-DE-BOEGE, SAINT-CERGUES, SAXEL, VAILLY, VIUZ-EN-SALLAZ,

ZNIEFF de type I concernées par cette zone

74070001,74070002,74070003,74070004

Description et intérêt du site

Le massif du Chablais appartient aux « Préalpes » au sens géologique du terme. Ceci signifie qu'en dépit de sa position périphérique, une grande partie des roches qui le constituent proviennent pourtant des zones les plus internes de la chaîne : elles ont ainsi été transportées par "charriage" sur des distances considérables lors des phases de la surrection alpine. Sur les Voirons, flysch gréseux et conglomérats constituent les roches dominantes.

L'ensemble naturel décrit, situé à l'ouest du Chablais, concerne l'échine jalonnée par les Voirons, puis le Forchat et la montagne d'Hermone plus au nord.
Ce chaînon, qui n'atteint pas 1500 m d'altitude, bénéficie néanmoins d'un climat très arrosé. L'ensemble, très boisé, occupe essentiellement l'étage montagnard.
Malgré une certaine uniformité du couvert végétal, l'ensemble présente un intérêt biologique important.
On observe ainsi certains types d'habitats naturels remarquables (tourbières de transition), et une flore intéressante inféodée aux zones humides (Laîche des bourbiers, Fougère des marais, Scirpe de Hudson…), aux forêts (Sabot de Vénus, pyroles…) ou à certaines stations sèches (Cotonnière naine, Cotonnière pyramidale…).
La faune forestière est très bien représentée avec par exemple les ongulés (Cerf élaphe, Chamois…) ou l'avifaune (Bécasse des bois, Chevêchette d'Europe…). La présence du Grand Tétras, encore attestée à une époque récente, n'est malheureusement plus qu'un souvenir ; le Tétras lyre est cependant encore présent.
Enfin, libellules et batraciens (Sonneur à ventre jaune) sont nombreux dans les zones humides.

Le zonage de type II souligne les multiples interactions existant au sein de cet ensemble dont les échantillons les plus représentatifs en terme d'habitats ou d'espèces remarquables sont retranscrits par plusieurs zones de type I (tourbières, forêts, zones sommitales…) au fonctionnement fortement interdépendant.
Il souligne particulièrement les fonctionnalités naturelles liées à la préservation des populations animales ou végétales :
- en tant que zone d'alimentation ou de reproduction pour de multiples espèces, dont celles précédemment citées ;
- à travers les connections multiples existant avec d'autres ensembles naturels du Chablais.

L'ensemble présente par ailleurs un intérêt paysager.

*Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique 2e édition 2007
Il constitue un outil d'alerte et ne peut être interprété à une échelle plus fine sans investigation complémentaire

Edition : InfoSIG Cartographie - Annecy - 74

Milieux naturels

34.11	*PELOUSES MEDIO EUROPEENNES SUR DEBRIS ROCHEUX*
34.32	*PELOUSES CALCAIRES SUB ATLANTIQUES SEMI ARIDES*
37.31	*PRAIRIES A MOLINIE ET COMMUNAUTES ASSOCIEES*
44.A1	*BOIS DE BOULEAUX A SPHAIGNES*
51.1	*TOURBIERES HAUTES A PEU PRES NATURELLES*
54.5	*TOURBIERES DE TRANSITION*

Flore

Aconit paniculé	*Aconitum variegatum subsp. paniculatum (Arcangeli) Greuter & Burdet*
Laîche brunâtre	*Carex brunnescens (Pers.) Poiret*
Laîche à deux étamines	*Carex diandra Schrank*
Laîche des tourbières	*Carex limosa L.*
Laîche faux-souchet	*Carex pseudocyperus L.*
Sabot de Vénus	*Cypripedium calceolus L.*
Orchis de Traunsteiner	*Dactylorhiza traunsteineri (Sauter) Soó*
Epipactis violacé	*Epipactis purpurata Sm.*
Cotonière spatulée	*Filago pyramidata L.*
Listère à feuilles cordées	*Listera cordata (L.) R. Br.*
Cotonnière naine	*Logfia minima (Sm.) Dumort.*
Ophioglosse commun (Langue de serpent)	*Ophioglossum vulgatum L.*
Polystic à aiguillons	*Polystichum aculeatum (L.) Roth*
Potamot plantain	*Potamogeton coloratus Hornem.*
Potentille des marais (Comaret)	*Potentilla palustris (L.) Scop.*
Potentille des rochers	*Potentilla rupestris L.*
Pyrole verdâtre	*Pyrola chlorantha Swartz*
Pyrole à feuilles rondes	*Pyrola rotundifolia L.*
Saule faux daphné	*Salix daphnoides Vill.*
Saule rampant	*Salix repens L.*
Silène arméria	*Silene armeria L.*
Rubanier nain	*Sparganium minimum Wallr.*
Fougère des marais	*Thelypteris palustris Schott*
Scirpe de Hudson	*Trichophorum alpinum (L.) Pers.*
Trèfle marron	*Trifolium spadiceum L.*
Petite Utriculaire	*Utricularia minor L.*
Vesce des bois	*Vicia sylvatica L.*

Faune vertébrée

Amphibien

Sonneur à ventre jaune	*Bombina variegata*
Crapaud commun	*Bufo bufo*
Grenouille agile	*Rana dalmatina*
Grenouille rousse	*Rana temporaria*
Triton alpestre	*Triturus alpestris*

Mammifère

Cerf élaphe	*Cervus elaphus*
Chamois	*Rupicapra rupicapra*

Oiseau

Rousserolle verderolle	*Acrocephalus palustris*
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*
Tarin des aulnes	*Carduelis spinus*
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*
Chevêchette d'Europe	*Glaucidium passerinum*
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*
Bécasse des bois	*Scolopax rusticola*
Tétras lyre	*Tetrao tetrix*

Reptile

Couleuvre d'Esculape	*Elaphe longissima*
Lézard des souches	*Lacerta agilis*
Lézard vivipare	*Lacerta vivipara*

Faune invertébrée

Libellule

Aeschne isocèle	*Anaciaeshna isosceles*
Agrion hasté	*Coenagrion hastulatum*
Cordulégastre bidenté	*Cordulegaster bidentata*
Leste dryade	*Lestes dryas*
Cordulie des Alpes	*Somatochlora alpestris*
Sympetrum noir	*Sympetrum danae*
Sympetrum jaune	*Sympetrum flaveolum*

Bibliographie

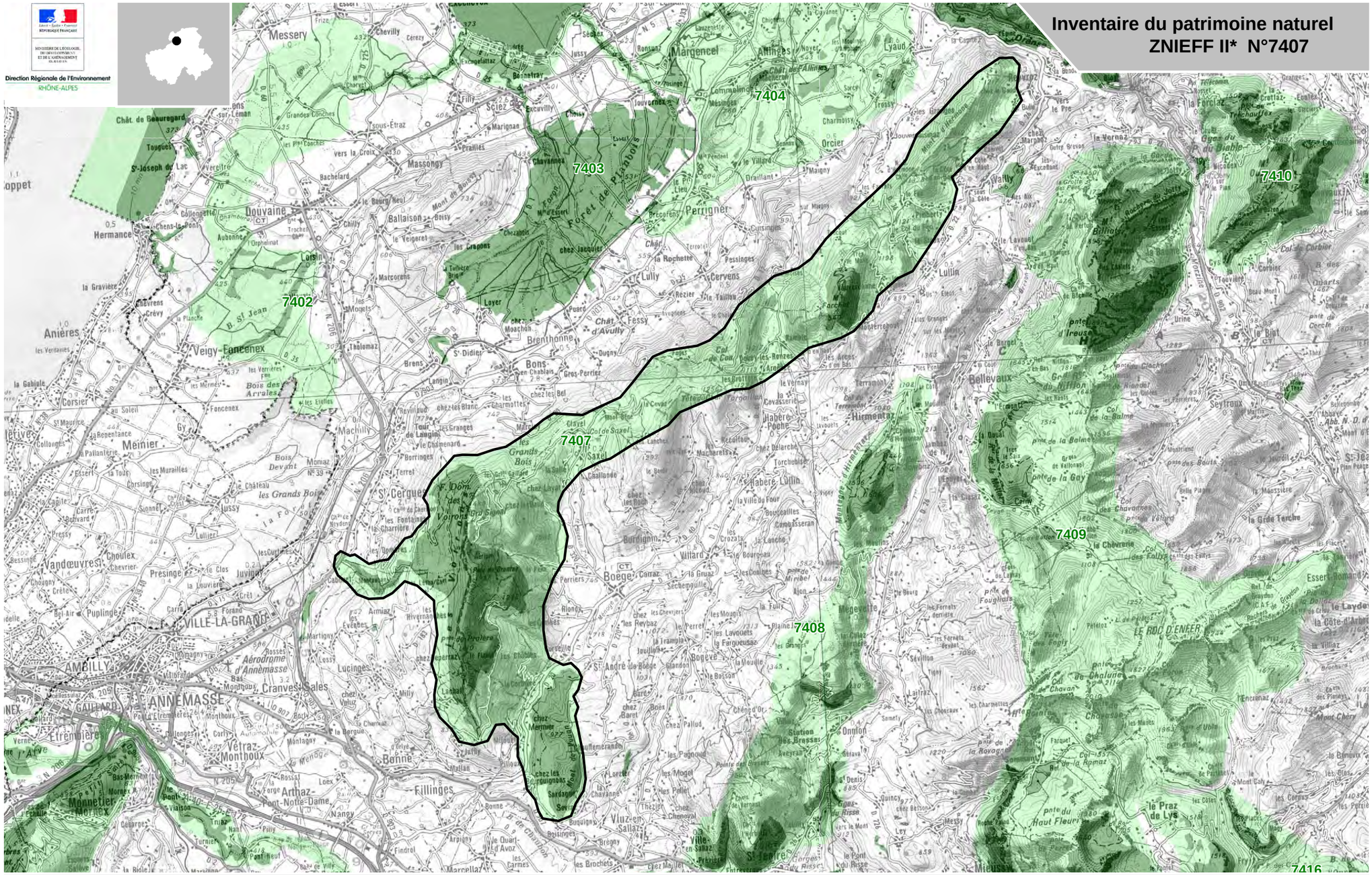
Pas de donnée disponible

*Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique 2e édition 2007
Il constitue un outil d'alerte et ne peut être interprété à une échelle plus fine sans investigation complémentaire

Edition : InfoSIG Cartographie - Annecy - 74

Direction Régionale de l'Environnement
RHÔNE-ALPES

Inventaire du patrimoine naturel
ZNIEFF II* N°7407



* Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique 2e édition 2007
Il constitue un outil d'alerte et ne peut être interprété à une échelle plus fine sans investigation complémentaire
Edition : InfoSIG Cartographie - www.infosig.net - Annecy

Légende

Périmètre de la ZNIEFF type 2

Autres ZNIEFF type 2 — ZNIEFF type 1

N

fonds IGN Scan 100 (C)

Annexe 07 : Arrêté du 17 octobre 2008 portant désignation du site Natura 2000 Massif des Voirons (zone spéciale de conservation)

JORF n°0277 du 28 novembre 2008

Texte n°16

ARRETE

Arrêté du 17 octobre 2008 portant désignation du site Natura 2000 massif des Voirons (zone spéciale de conservation)

NOR: DEVN0815153A

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire, et la secrétaire d'Etat chargée de l'écologie,

Vu la directive 92 / 43 / CEE du Conseil du 21 mai 1992 modifiée concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, notamment ses articles 3 et 4 et ses annexes I et II ;

Vu la décision de la Commission des Communautés européennes du 25 janvier 2008 arrêtant, en application de la directive 92 / 43 / CEE du Conseil du 21 mai 1992, la liste des sites d'importance communautaire pour la région biogéographique alpine ;

Vu le code de l'environnement, notamment le I et le III de l'article L. 414-1, et les articles R. 414-1, R. 414-3, R. 414-4 et R. 414-7 ;

Vu l'arrêté du 16 novembre 2001 modifié relatif à la liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages qui peuvent justifier la désignation de zones spéciales de conservation au titre du réseau écologique européen Natura 2000 ;

Vu les avis des communes et des établissements publics de coopération intercommunale concernés,

Arrêtent :

Article 1

Est désigné sous l'appellation « site Natura 2000 massif des Voirons » (zone spéciale de conservation FR 8201710) l'espace délimité sur les deux cartes au 1/25 000 ci-jointes, s'étendant sur une partie du territoire des communes suivantes du département de la Haute-Savoie : Boëge, Bonne, Bons-en-Chablais, Cranves-Sales, Fillinges, Lucinges, Machilly, Saint-André-de-Boëge, Saint-Cergues.

Article 2

La liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages justifiant la désignation du site Natura 2000 massif des Voirons figure en annexe au présent arrêté.

Cette liste ainsi que les cartes visées à l'article 1er ci-dessus peuvent être consultées à la préfecture de la Haute-Savoie, dans les mairies des communes situées dans le périmètre du site, à la direction régionale de l'environnement de Rhône-Alpes ainsi qu'à la direction de l'eau et de la biodiversité au ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire.

Article 3

La directrice de l'eau et de la biodiversité est chargée de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 17 octobre 2008.

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie,
de l'énergie, du développement durable
et de l'aménagement du territoire,
Jean-Louis Borloo
La secrétaire d'Etat
chargée de l'écologie,
Nathalie Kosciusko-Morizet

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire

SITE NATURA 2000 MASSIF DES VOIRONS (ZSC)
FR8201710 (département de la Haute-Savoie)
Carte au 1/25 000 (fond IGN Scan25) annexée à l'arrêté de désignation de la ZSC
signé le : 17 OCT. 2008

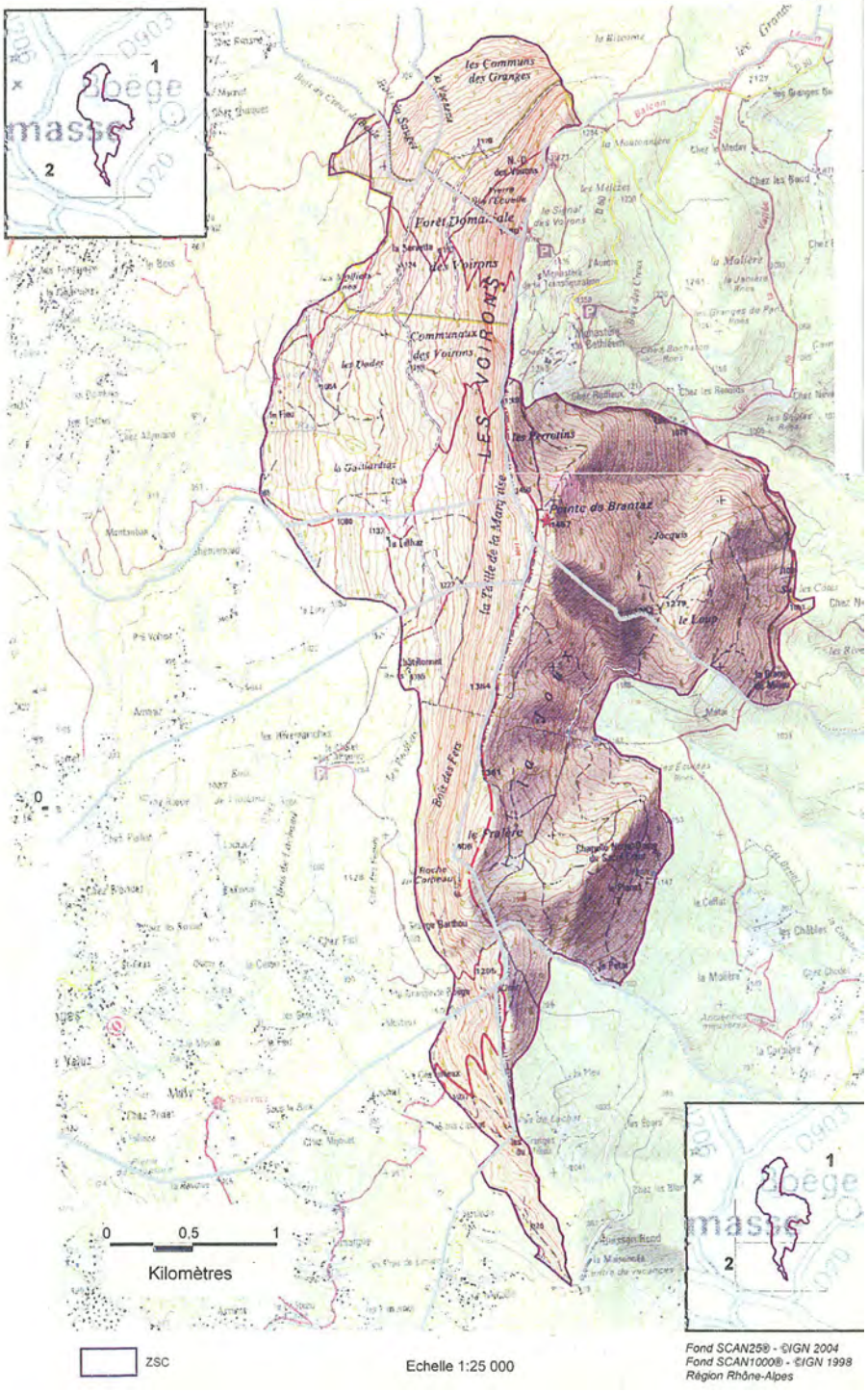
Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire

Jean-Louis BORLOO

La secrétaire d'Etat chargée de l'écologie

Nathalie KOSCIUSKO-MORIZET

1/2



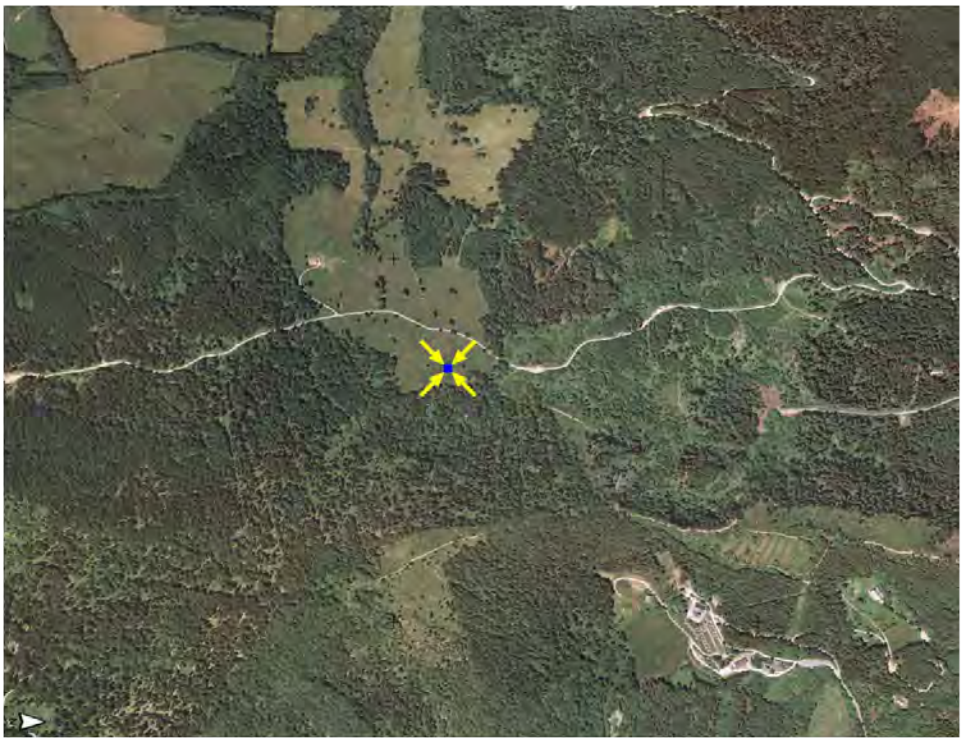
Annexe 08 : Données météorologiques

Station météorologique en forêt domaniale de Voirons (Haute Savoie) EPC 74

Synthèse des paramètres climatiques observés sur la période 1996-2004

	Année	JAN	FEV	MARS	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCT	NOV	DEC
moyenne Tmoy	moyenne : 7.1°C	0.3	0.2	3.1	4.9	10.2	13.9	14.7	15.7	11.2	7.8	2.4	0.6
moyenneTmin	moyenne : 4.1 °C	-2.2	-2.5	0.2	1.8	6.9	10.3	11.1	12.3	8.3	5.2	0.1	-1.9
moyenne Tmax	moyenne :11.1 °C	3.7	3.7	7.2	9.1	14.7	18.8	19.8	20.5	15.5	11.5	5.5	3.8
Tmax absolue	record : 32.0 °C	18.1	17.2	18.2	19.9	24.6	29.2	30.3	32	23.9	22.9	16.5	14.6
Tmin absolue	record : -15.2 °C	-12.6	-13.9	-9.6	-8.1	-2.6	0.6	3.5	3.9	-1	-6.6	-11.3	-15.2
Pluie	somme : 1290 mm	75	48	89	114	114	144	118	124	123	153	109	81
hygrométrie dans l'air	moyenne : 77 %	79	77	74	76	76	72	73	74	81	83	84	81
Vent	moyenne : -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vmax absolue	record : -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rayonnement global	somme : -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ETP Penman	somme : -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nombre de jours — de pluie	somme : 184.9 jours	16.2	13.6	12.9	16.1	16.0	12.8	13.1	13.7	13.6	19.9	17.9	19.2
Nombre de jours — de gel avec Tmin<0	somme : 98.0 jours	19.8	18.8	15.0	9.6	1.0	0.0	0.0	0.0	0.1	2.7	13.1	18.0
Nombre de jours — de gel avec Tmin<-5	somme : 29.7 jours	6.9	8.0	2.8	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	2.6	8.0
Nombre de jours — de gel avec Tmin<-10	somme : 3.6 jours	0.9	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.1
Nombre de jours — de chaleur avec Tmax>=25	somme : 10.8 jours	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4	3.0	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0
Nombre de jours — de chaleur avec Tmax>=35	somme : 0.0 jour	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

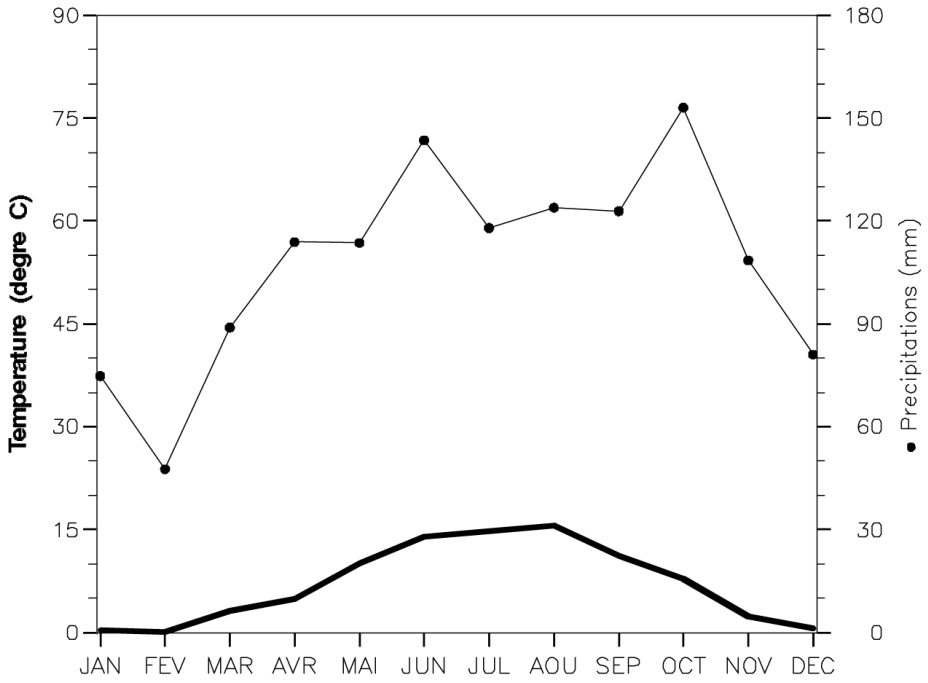
Localisation du poste météorologique



Distance entre placette et poste météo hors couvert = 1151 m

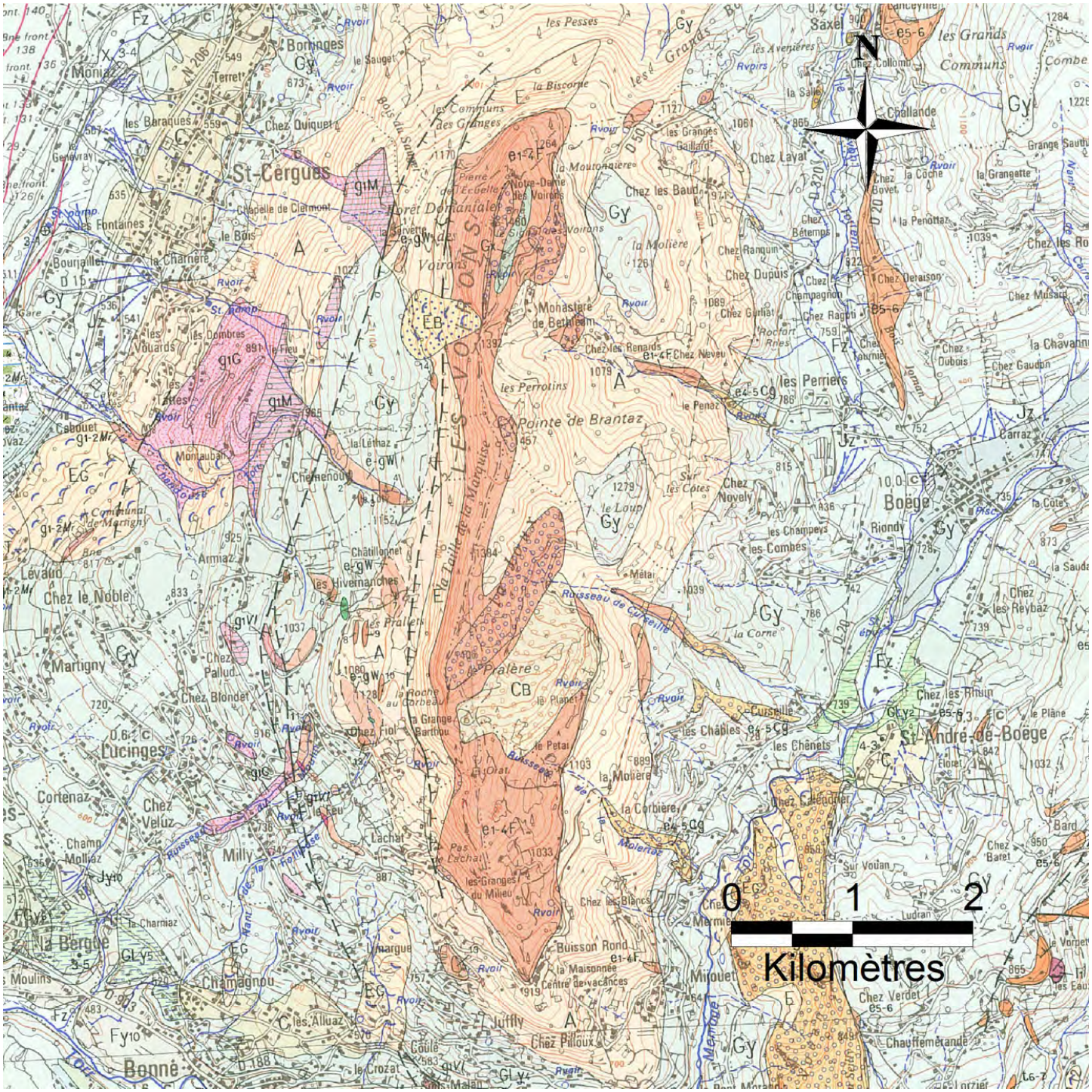
EPC 74

Diagramme ombrothermique



Source : site internet RENECOFOR

Annexe 09 : Carte géologique


N
0
1
2
Kilomètres
St-Cergues
Boëge
St-André-de-Boëge
Bonne
Lucinges
la Bergue
Monastère de Bethléem
Pointe de Brantaz
les Perriers
les Voirons
Chez les Renards
Chez Neveu
Chez les Blancs
Buisson Rond
Chez Pilloux
Juffly
Chamagnou
Milly
Martigny
Chez le Noble
Levaud
Cortenaz
Chez Velaz
Chez Blondet
Chez Pallud
Armaz
Montauban
Chemenou
les Hivernanches
Châtillonnet
les Pralets
la Prairère
la Roche au Corbeau
la Grange Barthou
Chez Fiol
le Petat
la Molière
la Corbière
la Molerlaz
les Granges du Milieu
Pas de Lachat
Lachat
les Chênets
les Chables
Cursille
Chez les Rhuin
Chez les Revbaz
les Combes
les Champeys
Chez Novely
Riondy
le Penaz
Chez Dupuis
Chez Ranquin
Chez Bétemps
Chez Laval
Chez Gaillard
Chez les Baud
la Mouronnière
la Biscorne
les Communs des Granges
Chez Quiquet
les Baraques
Monial
Bornages
les Pesses
les Grands Communs
Challande
Chez Collomb
Saxel
la Salle
la Grangette
la Penottaz
Chez Bovet
la Coche
Chez Deraison
Chez Musard
la Chavanne
Chez Gaudin
Chez Dubois
Chez Fournier
Chez Champagnon
Chez Ragon
Chez Guillet
Rochart
Chez les Ro
Carraz
la Côtes
la Sauda
Chez les Reybaz
Bard
Chez Barel
Chez Verdet
Chauffemérande
Ludran
Sur Vouan
Chez Calendrier
Chez les Rhuin
le Plane
Chez les Blancs
Mermet
Minouet
Chez les Renards
Chez Neveu
Chez les Perriers
Chez les Combes
Chez les Chênets
Chez les Chables
Chez les Rhuin
Chez les Revbaz
Chez les Champeys
Chez les Blancs
Chez les Renards

Annexe 10 : Formulaire Standard de Données du Massif des Voirons

FR8201710 - MASSIF DES VOIRONS : SIC

Recherche de données Natura 2000
Natura 2000 interactive maps

Ce FSD est la version officielle transmise par la France à la commission européenne (septembre 2011)

Description | Habitats | Espèces | Protections | Activités

Identification du site

Type :	Code du site :	Compilation :	Mise à jour :
B *(SIC sans relation avec un autre site Natura 2000.)*	FR8201710	décembre 1995	avril 2005

Responsable(s)

DIREN Rhône-Alpes / SPN-IEGB-MNHN

Appelation du site

MASSIF DES VOIRONS

Indication du site et dates de désignation/classement

Date site proposé éligible comme SIC : avril 2002	Date site enregistré comme SIC : -
Date de classement comme ZPS : -	Date de désignation du site comme ZSC : -

Texte(s) de référence

Arrêté du 17 octobre 2008 portant désignation du site Natura 2000 massif des Voirons (zone spéciale de conservation) (NOR : *DEVN0815153A*)

Localisation du site

Coordonnées du centre :

Longitude : 6°21'15"E	**Latitude :** 46°12'26"N
Superficie (ha) : 978	**Périmètre (km) :** 0

Altitude (m) :

Min : 881	Max : 1465	Moyenne : 1201

Région administrative :

Code NUTS	Nom de la région	Pourcent. de couverture
FR718	Haute-Savoie	100

Régions biogéographiques :

X Alpine

0 Atlantique

0 Boréale

0 Continentale

0 Macaronésienne

0 Méditerranéenne

Carte de localisation :



Relation avec d'autres sites Natura 2000	
Code - Nom du site	**Type de relation**

Description du site	
Caractère général du site	
Classe d'habitats	% couvert
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	16
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	4
Forêts caducifoliées	8
Forêts de résineux	57
Forêts mixtes	3
Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	12
TOTAL	100

Autres caractéristiques du site

Le petit Massif de Voirons domine l'avant-pays chablaisien. La nature géologique du site, remarquable, correspond à la nappe de charriage du Chablais (grès, conglomérat...). Il s'agit d'un massif forestier de moyenne altitude (pessières, sapinières), peu morcelé.

Qualité et importance

C'est un habitat majeur pour le Lynx.
Rappelons la nature géologique remarquable du site.

Vulnérabilité

Site de production forestière notamment pour l'épicéa. L'habitat est à restaurer.

Désignation

OBJECTIFS et PRINCIPES de GESTION (à préciser avec les acteurs locaux) :
- E lir une gestion forestière préservant l'habitat du Lynx.

INSTRUMENTS CONTRACTUELS, REGLEMENTAIRES et FINANCIERS à envisager :
- Notice de gestion de l'arrêté préfectoral de protection de biotope.
- Concevoir un plan de circulation (pistes forestières).
- Gestion forestière concertée.

Régime de propriété

Propriété privée, communale et domaniale.

Documentation

-

Citation : Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2012. *National Inventory of natural heritage*, website : *http://inpn.mnhn.fr* . March 20, 2012.

FR8201710 - MASSIF DES VOIRONS : SIC

Recherche de données Natura 2000

Natura 2000 interactive maps

Ce FSD est la version officielle transmise par la France à la commission européenne (septembre 2011)

Description | Habitats | Espèces | Protections | Activités

CODE	% COUV.	REPRÉSENT.	SUP. REL.	STAT. CONS	ÉVAL. GLOB.
9130-Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	64	C	C	C	C

* Habitats prioritaires

Citation : Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2012. National inventory of natural heritage, website : http://inpn.mnhn.fr . March 26, 2012.

FR8201710 - MASSIF DES VOIRONS : SIC

Recherche de données Natura 2000
Natura 2000 interactive maps

Ce FSD est la version officielle transmise par la France à la commission européenne (septembre 2011)

Description | Habitats | Espèces | Protections | Activités

ESPÈCES MENTIONNÉES À L'ARTICLE 4 DE LA DIRECTIVE 79/409/CEE ET FIGURANT À L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE ET éVALUATION DU SITE POUR CELLES-CI

MAMMIFÈRES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION				éVALUATION DU SITE			
		Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolement	Globale
1361	*Lynx lynx*	Présente				D *Non significative*			

AMPHIBIENS et REPTILES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION				éVALUATION DU SITE			
		Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolement	Globale
1193	*Bombina variegata*	Présente				C *2%≥p>0%*	B *Bonne*	B *Marginale*	B *Bonne*

POISSONS visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION				éVALUATION DU SITE			
		Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolement	Globale

INVERTéBRéS visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION				éVALUATION DU SITE			
		Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolement	Globale

PLANTES visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION				éVALUATION DU SITE			
		Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolement	Globale
1902	*Cypripedium calceolus*	Présente				D *Non significative*			

AUTRES ESPÈCES IMPORTANTES DE FLORE ET DE FAUNE
(B=Oiseaux, M=Mammifères, A=Amphibiens, R=Reptiles, F=Poissons, I=Invert ébrés, P=Plantes)

GROUPE	NOM	POPULATION	MOTIVATION

Citation : Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2012. *National inventory of natural heritage, website : http://inpn.mnhn.fr* . March 20, 2012.

FR8201710 - MASSIF DES VOIRONS : SIC

Recherche de données Natura 2000
Natura 2000 interactive maps

Ce FSD est la version officielle transmise par la France à la commission européenne (septembre 2011)

Description | Habitats | Espèces | Protections | Actualités

Type de protection aux niveaux national et régional

CODE	DESCRIPTION	% COUVERT.
FR05	ARRETE PREFECTORAL DE PROTECTION DE BIOTOPE	100
FR20	RESERVE DE CHASSE APPROUVEE	98
FR23	FORET DOMANIALE	12
FR24	FORET COMMUNALE BENEFICIANT DU REGIME FORESTIER	32

Relation avec d'autres sites protégés

- désignés aux niveaux national ou régional:

TYPE CODE	NOM DU SITE	TYPE DE CHEVAUCHEMENT	% COUVERT.
FR05	MASSIF DES VOIRONS	Site coincidant	100

Relation avec d'autres sites Corine Biotopes

Citation : Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2012. National inventory of natural heritage, website : http://inpn.mnhn.fr . March 20, 2012

FR8201710 - MASSIF DES VOIRONS : SIC

Recherche de données Natura 2000
Natura 2000 interactive maps

Ce FSD est la version officielle transmise par la France à la commission européenne (septembre 2011)

Activités

Impacts et activités généraux et proportion de la superficie du site affecté

IMPACTS ET ACTIVITÉS SUR LE SITE

CODE	LIBELLÉ	INTENSITÉ	% DU SITE	INFLUENCE
140	Grazing	Faible	4	Neutre
160	General forestry management	Elevée	70	Négative
161	forest planting	Elevée	12	Négative
162	artificial planting	Elevée	56	Négative
230	Hunting	Elevée	100	Neutre
501	paths, tracks, cycling tracks	Moyenne	100	Neutre
502	roads, motorways	Moyenne	1	Positive
622	walking, horseriding and non-motorised vehicles	Moyenne	100	Neutre
623	motorised vehicles	Moyenne	10	Positive
629	other outdoor sports and leisure activities	Faible	10	Neutre
943	collapse of terrain, landslide	Faible	5	Neutre

IMPACTS ET ACTIVITÉS AUX ALENTOURS DU SITE

CODE	LIBELLÉ	INTENSITÉ	% DU SITE	INFLUENCE

Gestion du site

ORGANISME RESPONSABLE DE LA GESTION DU SITE
Office National des Forêts

GESTION DU SITE ET PLANS
Document d'objectifs été lu, mais non encore validé.

Citation : Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2012. National inventory of natural heritage, website : http://inpn.mnhn.fr. March 20, 2012

Annexe 11 : Données botaniques du CBNA

Observateur	Année	Commune	Nom latin	Nom vernaculaire
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Abies alba Miller*	Sapin blanc - Sapin pectiné
M. Lucien RICHARD	1970	LUCINGES	*Abies pectinata (Lam.) DC.*	Sapin blanc - Sapin pectiné
M. Denis JORDAN	1984	FILLINGES	*Acer campestre L.*	Erable champêtre
M. Denis JORDAN	1990	FILLINGES	*Acer opalus Miller*	Erable à feuilles d'obier
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Acer pseudoplatanus L.*	Erable sycomore
M. Denis JORDAN	1978	BOEGE	*Achillea millefolium L.*	Achillée mille feuilles - Herbe au charpentier
M. Denis JORDAN	1979	SAINT-CERGUES	*Aconitum lycoctonum L.*	Aconit tue loup
M. Denis JORDAN	1977	BOEGE	*Actaea spicata L.*	Actée en épi - Herbe de St Christophe
M. Georges François REUTER	1917	SAINT-CERGUES	*Adenostyles albifrons Reichb.*	Adénostyle à feuilles d'alliaire
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Adenostyles alliariae (Gouan) Kerner*	Adénostyle à feuilles d'alliaire
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Aegopodium podagraria L.*	Pied de chêvre - Herbe aux goutteux
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Ajuga reptans L.*	Bugle rampante
M. Denis JORDAN	1979	BOEGE	*Alchemilla glabra Neygenf., non Poiret*	Alchémille glabre
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Alchemilla sp.*	
M. Denis JORDAN	1987	BOEGE	*Alnus viridis (Chaix) DC.*	Aune vert - Verne - Arcosse
M. Denis JORDAN	1990	FILLINGES	*Amelanchier ovalis Medik.*	Amelanchier à feuilles ovales
M. Denis JORDAN	1977	BOEGE	*Anemone hepatica L. (s.r.)*	Hépatique trilobée
M. Lucien RICHARD	1970	LUCINGES	*Anemone nemorosa L.*	Anémone Sylvie - Anémone des bois
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Angelica sylvestris L.*	Angélique des bois
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Anthriscus nitida (Wahlenb.) Garcke*	Cerfeuil lustré
M. Denis JORDAN	1979	BOEGE	*Arabis alpina L.*	Arabette des Alpes
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Arabis hirsuta (L.) Scop.*	Arabette hérissée - Arabette poilue
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Arabis serpyllifolia Vill.*	Arabette à feuilles de serpolet
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Arabis turrita L.*	Arabette tourette
Abbé P. GAVE	1928	SAINT-CERGUES	*Arctostaphylos uva-ursi Spreng.*	
M. Denis JORDAN	2002	SAINT-CERGUES	*Arum maculatum L.*	Gouet tacheté - Pied de veau
M. Denis JORDAN	1987	BOEGE	*Aruncus silvester Kostel*	Aronce barbe de bouc
M. Georges François REUTER	1917	SAINT-CERGUES	*Asperula odorata L.*	Aspérule odorante - Belle étoile
M. Denis JORDAN	1990	BONNE	*Asplenium fontanum (L.) Bernh.*	Doradille de Haller
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Asplenium ruta-muraria L.*	Rue des murailles
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Asplenium trichomanes L.*	Doradille faux capillaire - Doradille rouge
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Asplenium trichomanes L. subsp. quadrivalens D.E. Meyer*	Doradille fausse-capillaire
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Asplenium viride Hudson [1762]*	Doradille verte
M. Georges François REUTER	1917	SAINT-CERGUES	*Astragalus cicer L.*	Astragale pois chiche
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Astragalus cicerinus L.*	Astragale pois chiche
M. Denis JORDAN	1993	SAINT-CERGUES	*Astragalus glycyphyllos L.*	Astragale à feuilles de réglisse
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Athyrium filix-femina (L.) Roth*	Fougère femelle
M. Denis JORDAN	1981	SAINT-CERGUES	*Atropa belladonna L.*	Belladone
M. Denis JORDAN	2002	SAINT-CERGUES	*Barbarea intermedia Boreau*	Barbarée intermédiaire
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Belladona baccifera Lam.*	Belladone
M. Denis JORDAN	2002	SAINT-CERGUES	*Bellis perennis L.*	Pâquerette vivace
M. Denis JORDAN	1990	FILLINGES	*Berberis vulgaris L.*	Epine vinette
M. Denis JORDAN	1987	BOEGE	*Blechnum spicant (L.) Roth*	Blechnum en épi
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Botrychium lunatum Gray*	Botryche lunaire - Herbe à la lune
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Brachypodium sylvaticum (Hudson) P. Beauv.*	Brachypode des bois
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Bromus benekenii (Lange) Trimen*	Brome de Beneken
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Calamagrostis epigejos (L.) Roth*	Calamagrostide commune - Cal. des bois
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Calamagrostis montana D C.*	Calamagrostide bigarrée
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Calamagrostis varia (Schrader) Host*	Calamagrostide bigarrée
M. Denis JORDAN	1990	BONNE	*Calamintha sylvatica Bromf.*	Calament officinal - Calament des bois
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Calceolus alternifolius*	Sabot de Vénus
M. Denis JORDAN	1970	BOEGE	*Caltha palustris L.*	Populage des marais
M. Georges François REUTER	1928	SAINT-CERGUES	*Campanula cochlearifolia Lam. var. subramulosa Jord.*	Campanule menue
M. Denis JORDAN	1978	BOEGE	*Campanula rhomboidalis L.*	Campanule à feuilles rhomboïdales
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Campanula rotundifolia L.*	Campanule à feuilles rondes
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Cardamine amara L.*	Cardamine amère - Cresson amer
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Cardamine flexuosa With.*	Cardamine des bois
M. Denis JORDAN	1993	CRANVES-SALES	*Cardamine pratensis L.*	Cardamine des près - Cresson des près
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Cardamine silvatica Link.*	Cardamine des bois
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Cardamine sylvatica Link*	Cardamine des bois
M. Denis JORDAN	1993	CRANVES-SALES	*Carex caryophyllea Latourr.*	Laîche printanière
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Carex digitata L.*	Laîche digitée
Abbé P. GAVE	1928	SAINT-CERGUES	*Carex divulsa Good.*	Laîche blanchâtre
M. Denis JORDAN	1993	SAINT-CERGUES	*Carex flava L.*	Laîche jaune
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Carex glauca Scop.*	Laîche glauque
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Carex hirta L.*	Laîche hérissée
M. Denis JORDAN	1993	SAINT-CERGUES	*Carex leporina auct., non L.*	Laîche patte de lièvre
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Carex maxima Scop.*	Laîche pendante
M. Denis JORDAN	1975	BONS-EN-CHABLAIS	*Carex maxima Scop.*	Laîche pendante
M. Denis JORDAN	1993	SAINT-CERGUES	*Carex montana L.*	Laîche de montagne
M. Georges François REUTER	1928	SAINT-CERGUES	*Carex ornithopoda Willd.*	Laîche pied d'oiseau
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Carex pairae F.W. Schultz*	Laîche de Paira
M. Denis JORDAN	1993	CRANVES-SALES	*Carex pilulifera L.*	Laîche à pilules
M. Georges François REUTER	1928	SAINT-CERGUES	*Carex pulicaris L.*	Laîche puce
Abbé P. GAVE	1928	SAINT-ANDRE-DE-BOEGE	*Carex remota L.*	Laîche à épillets espacés
M. Denis JORDAN	1993	CRANVES-SALES	*Carex sylvatica Hudson*	Laîche des forêts

M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Carex sylvatica Hudson*	Laîche des forêts
M. Lucien RICHARD	1970	LUCINGES	*Carex sylvatica Hudson*	Laîche des forêts
M. Denis JORDAN	1993	CRANVES-SALES	*Carex vulgaris Fries*	Laîche brune
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Caricina teretiuscula Good.*	Laîche à tige arrondie
M. Denis JORDAN	1987	BOEGE	*Carlina acaulis L.*	
M. Denis JORDAN	1979	BOEGE	*Carum carvi L.*	Cumin des près
M. Denis JORDAN	1984	FILLINGES	*Castanea sativa Miller*	Chataignier
M. Denis JORDAN	1990	FILLINGES	*Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch*	Céphalanthère à longues feuilles
M. Georges François REUTER	1928	SAINT-CERGUES	*Cephalanthera pallens Rich.*	Céphalanthère blanchâtre - Céph. pâle
M. Georges François REUTER	1928	SAINT-CERGUES	*Cephalanthera rubra Rich.*	Céphalanthère rouge
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Cerastium triviale Link*	Céraiste commun
M. Denis JORDAN	1979	BOEGE	*Chaerophyllum aureum L.*	Cerfeuil doré
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Chaerophyllum hirsutum L.*	Cerfeuil hérissé
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Chrysosplenium alternifolium L.*	Dorine à feuilles alternes
M. Denis JORDAN	1993	CRANVES-SALES	*Cirsium acaule Scop.*	Cirse acaule - Cirse sans tige
M. Denis JORDAN	2002	SAINT-CERGUES	*Cirsium vulgare (Savi) Ten.*	Cirse à feuilles lancéolées
Abbé P. GAVE	1928	SAINT-CERGUES	*Coeloglossum viride Hartm.*	Orchis grenouille
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Coralliorrhiza innata Rob. Brown*	Racine de corail
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Coronilla emerus L. (b.)*	Coronille arbrisseau
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Corydallis fabacea Pers.*	Corydale fève - Corydale intermédiaire
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Corylus avellana L.*	Noisetier - Coudrier
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Crataegus laevigata (Poiret) DC.*	Aubépine épineuse
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Crepis paludosa (L.) Moench*	Crépide des marais
M. Denis JORDAN	1993	CRANVES-SALES	*Crocus vernus (L.) Hill*	Crocus à fleurs blanches
M. Denis JORDAN	1987	BOEGE	*Currania dryopteris (L.) Wherry*	Dryoptére de Linné
M. Denis JORDAN	1990	BONNE	*Currania robertiana (Hoffm.) Wherry*	Dryoptére herbe à Robert
M. Denis JORDAN	1990	FILLINGES	*Cypripedium calceolus L.*	Sabot de Vénus
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Cystopteris fragilis (L.) Bernh.*	Cystopteris fragile
M. Denis JORDAN	1993	CRANVES-SALES	*Dactylorhiza maculata (L.) So¢*	Orchis tacheté
M. Denis JORDAN	1993	SAINT-CERGUES	*Dactylorhiza majalis (Reichenb.) P.F. Hunt & Summerhay*	Orchis à larges feuilles
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Danthonia decumbens D C.*	Sieglingie décombante
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Daphne mezereum L.*	Daphné bois gentil
M. Georges François REUTER	1917	SAINT-CERGUES	*Dentaria digitata Lamk.*	Dentaire digitée
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Deschampsia cespitosa (L.) P. Beauv.*	Canche cespiteuse
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Deschampsia flexuosa (L.) Trin.*	Canche flexueuse
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Dianthus superbus (L.)*	Oeillet superbe
M. Denis JORDAN	1990	FILLINGES	*Dryopteris borreri (Newman) Oberholzer & Tavel*	Dryoptéris écailleux
M. Denis JORDAN	2002	SAINT-CERGUES	*Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P. Fuchs*	Dryoptère des chartreux
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Dryopteris dilatata (Hoffm.) A. Gray*	Dryoptère dilaté
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Dryopteris expansa (C. Presl) Fraser-Jenkins & Jermy*	Dryoptéris étalé
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Dryopteris filix-mas (L.) Schott*	Dryoptère fougère mâle
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Elymus europaeus L. (b.)*	Elyme d'Europe
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Epilobium ciliatum Rafin.*	Epilobe d'Amérique
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Epilobium ciliatum Rafin.*	Epilobe d'Amérique
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Epilobium montanum L.*	Epilobe des montagnes
M. Georges François REUTER	1917	SAINT-CERGUES	*Epilobium trigonum Schrank*	Epilobe alpestre
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Epipactis helleborine (L.) Crantz*	Epipactis à feuilles larges
M. Denis JORDAN	1977	BOEGE	*Epipactis latifolia (L.) All.*	Epipactis à feuilles larges
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Epipactis palustris Crantz, Lobel*	Epipactis des marais
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Equisetum arvense L.*	Prêle des champs - Queue de chat
M. Denis JORDAN	1975	BONS-EN-CHABLAIS	*Equisetum hyemale L.*	Prêle d'hiver
M. Lucien RICHARD	1970	LUCINGES	*Equisetum sylvaticum L.*	Prêle des bois
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Equisetum telmateia Ehrh.*	Prêle géante
M. Georges François REUTER	1928	SAINT-CERGUES	*Eriophorum angustifolium Roth*	Linaigrette à feuilles étroites
Abbé P. GAVE	1928	SAINT-CERGUES	*Eriophorum latifolium Hoppe*	Linaigrette à feuilles larges
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Euphorbia amygdaloides L.*	Euphorbe à feuilles d'amandier
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Euphorbia cyparissias L.*	Euphorbe petit cyprès
PUGET	1928	SAINT-CERGUES	*Euphorbia dulcis L.*	Euphorbe douce
Abbé P. GAVE	1928	SAINT-CERGUES	*Euphrasia alpina Lam.*	Euphraise des Alpes
SCHINZ	1928	SAINT-CERGUES	*Euphrasia brevipila Burnat et Gremli*	Euphraise des bruyères
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Euphrasia salisburgensis Funck*	Euphraise de Salzbourg
M. Denis JORDAN	1994	BOEGE	*Euphrasia stricta D. Wolff ex J.F. Lehm.*	Euphraise des bruyères
PUGET	1902	SAINT-CERGUES	*Euphrasia stricta Host*	
M. Bernard COMTE	1996	SAINT-CERGUES	*Fagus sylvatica L.*	Hêtre - Fayard
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Festuca altissima All.*	Fétuque des bois
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Festuca gigantea (L.) Vill.*	Fétugue géante
M. Georges François REUTER	1928	SAINT-CERGUES	*Festuca silvatica Vill.*	Fétuque des bois
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Fragaria vesca L.*	Fraisier des bois
M. Denis JORDAN	1970	BOEGE	*Gagea lutea (L.) Ker-Gawler subsp. lutea*	Gagée jaune
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Galeopsis tetrahit L.*	Galeopsis tetrahit - Ortie royale
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Galium album Miller*	Gaillet mou
M. Maurice BREISTROFFER	1960	SAINT-CERGUES	*Galium mollugo L. subsp. cinereum (All.) Rouy*	
M. Lucien RICHARD	1970	SAINT-ANDRE-DE-BOEGE	*Galium rotundifolium L.*	Gaillet à feuilles rondes
M. Denis JORDAN	1993	CRANVES-SALES	*Genista germanica L.*	Genêt d'Allemagne
M. Denis JORDAN	1993	CRANVES-SALES	*Genista tinctoria L.*	Genêt des teinturiers
M. Georges François REUTER	1928	SAINT-CERGUES	*Gentiana ciliata L.*	Gentiane ciliée
M. Denis JORDAN	2002	SAINT-CERGUES	*Gentiana lutea L.*	Gentiane jaune
M. Denis JORDAN	1979	BOEGE	*Geranium pyrenaicum Burm. fil.*	Géranium des Pyrénées

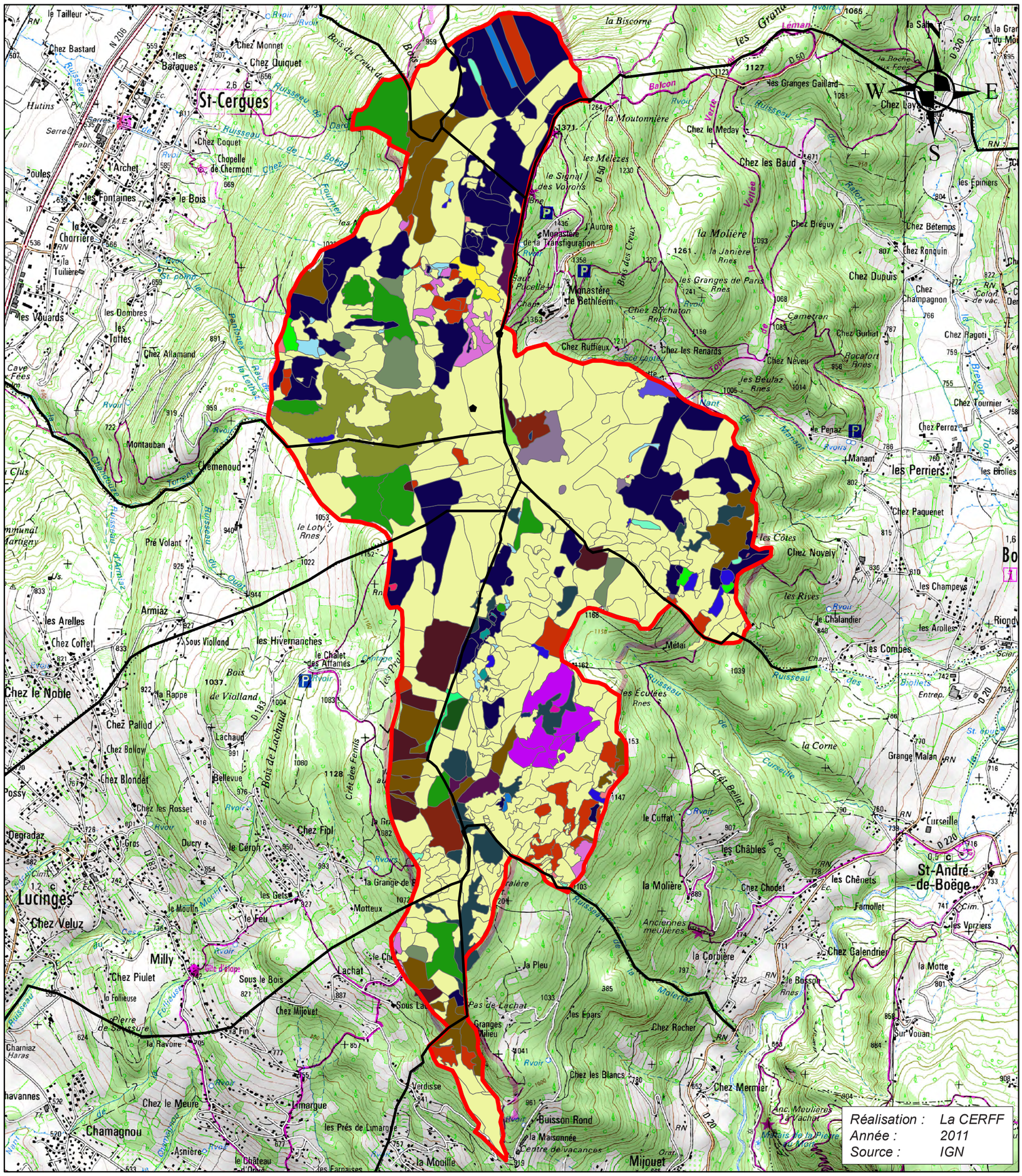
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Geranium robertianum L.*	Géranium herbe à Robert
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Geranium sylvaticum L.*	Géranium des bois
Abbé P. GAVE	1917	SAINT-CERGUES	*Geum rivale L.*	Benoite des ruisseaux
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Geum urbanum L.*	Benoite des murs
M. Georges François REUTER	1928	SAINT-CERGUES	*Glyceria fluitans R. B.*	Glycérie flottante
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Gnaphalium sylvaticum L. (b.)*	Gnaphale des forêts
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Goodiera repens Rob. Br.*	Goodyère rampante
M. Denis JORDAN	1993	CRANVES-SALES	*Gymnadenia conopsea (L.) R. Br. in Aiton fil.*	Gymnadénie moucheron ou à long éperon
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Gymnocarpium dryopteris (L.) Newman*	Dryoptére de Linné
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Hedera helix L.*	Lierre
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Helleborus foetidus L.*	Héllébore fétide - Ellébore fétide
M. Georges François REUTER	1928	SAINT-CERGUES	*Hemestheum oreopteris Parmentier*	Oréoptère des montagnes
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Heracleum sphondylium L.*	Berce des près - Patte d'ours
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Hieracium amplexicaule L. gr.*	Epervière embrassante
M. Denis JORDAN	1993	CRANVES-SALES	*Hieracium auricula auct., non L.*	Epervière auricule - Epervière petite laitue
M. Denis JORDAN	1978	BOEGE	*Hieracium haematopodum Zahn ssp. nigratum Murs et Zahn*	
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Hieracium juranum Fries*	
M. Denis JORDAN	2002	SAINT-CERGUES	*Hieracium lactucella Wallr.*	Epervière auricule - Epervière petite laitue
M. Lucien RICHARD	1970	LUCINGES	*Hieracium murorum L.*	Epervière des bois
M. Denis JORDAN	2002	SAINT-CERGUES	*Hieracium pilosella L.*	Epervière piloselle - Oreille de souris
M. Denis JORDAN	1977	BOEGE	*Hieracium prenanthoides Vill. gr.*	Epervière faux prenanthe
M. Denis JORDAN	1994	BOEGE	*Hieracium prenanthoides Vill. gr.*	Epervière faux prenanthe
M. Denis JORDAN	1978	BOEGE	*Hieracium umbellatum L. gr.*	Epervière en ombelle
M. Denis JORDAN	1990	BONNE	*Hippophaë rhamnoides L.*	
M. Denis JORDAN	1979	BOEGE	*Homogyne alpina (L.) Cass.*	Homogyne des Alpes
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Hordelymus europaeus (L.) C.O. Harz*	Elyme d'Europe
M. Denis JORDAN	1987	BOEGE	*Huperzia selago (L.) Schrank & C.F.P. Mart. subsp. selago*	Lycopode sélagine
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Hypericum desetangsii Lamotte*	Millepertuis de Desétangs
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Hypericum hirsutum L.*	Millepertuis hérissé
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Hypericum maculatum Crantz*	Millepertuis tacheté
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Hypericum montanum L.*	Millepertuis des montagnes
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Hypericum perforatum L.*	Millepertuis perforé
M. Georges François REUTER	1917	SAINT-CERGUES	*Hypericum quadrangulum L.*	Millepertuis à quatre angles
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Ilex aquifolium L.*	Houx
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Impatiens noli-tangere L.*	Impatiente n'y touchez pas
M. Denis JORDAN	1984	FILLINGES	*Juglans regia L.*	Noyer royal
M. Denis JORDAN	1979	BOEGE	*Juncus bufonius L.*	Jonc des crapauds
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Juncus compressus Jacq.*	Jonc comprimé
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Juncus glaucus Ehrh. ex Sibth.*	Jonc glauque - Jonc courbé
M. Georges François REUTER	1928	SAINT-CERGUES	*Juncus obtusiflorus Ehrh.*	Jonc noueux
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Juniperus communis L.*	Genévrier commun
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Knautia dipsacifolia Kreutzer*	Knautie des bois
M. Denis JORDAN	1990	FILLINGES	*Laburnum anagyroides Medik.*	Cytise aubour - Faux anagyris
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Lactuca muralis (L.) G.F.W. Meyer*	Laitue des murs
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Lactuca muralis (L.) G.F.W. Meyer*	Laitue des murs
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Lamium galeobdolon (L.) L.*	
M. Denis JORDAN	1977	BOEGE	*Larix decidua Miller*	Mélèze d'Europe
M. John Isaac BRIQUET	1917	SAINT-CERGUES	*Lathyrus cicera L.*	Gesse chiche
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Lathyrus pratensis L.*	Gesse des près
M. Denis JORDAN	1981	SAINT-CERGUES	*Lathyrus sylvestris L.*	Gesse sauvage - Grande Gesse
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Lathyrus vernus (L.) Bernh.*	Gesse printanière
M. Denis JORDAN	1981	SAINT-CERGUES	*Lilium martagon L.*	Lis martagon
M. Eugene PERRIER DE LA BATHIE	1917	SAINT-CERGUES	*Linnaea borealis L.*	Linnée boréale
PUGET	1928	SAINT-CERGUES	*Listera cordata R. Br.*	Listère à feuilles en coeur
M. Lucien RICHARD	1970	LUCINGES	*Listera ovata (L.) R. Br.*	Listère à feuilles ovales
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Lonicera alpigena L.*	Chèvrefeuille des Alpes
M. Lucien RICHARD	1970	LUCINGES	*Lonicera nigra L.*	Chèvrefeuille noir
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Lonicera xylosteum L.*	Chèvrefeuille des haies
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Lonicera xylosteum L.*	Chèvrefeuille des haies
M. Denis JORDAN	2002	SAINT-CERGUES	*Luzula campestris (Ehrh.) Lej.*	Luzule des champs
M. Denis JORDAN	1979	BOEGE	*Luzula flavescens (Host) Gaudin*	Luzule jaunâtre
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Luzula luzulina (Vill.) Dalla Torre & Sarnth.*	Luzule jaunâtre
M. Lucien RICHARD	1970	SAINT-ANDRE-DE-BOEGE	*Luzula nivea (L.) DC.*	Luzule blanche de neige
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Luzula sieberi Tausch*	Luzule de Sieber
M. Lucien RICHARD	1970	LUCINGES	*Luzula sylvatica (Hudson) Gaudin*	Luzule des bois
M. Denis JORDAN	1979	BOEGE	*Lycopodium annotinum L. subsp. annotinum*	Lycopode à feuilles de genévrier
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Lycopodium clavatum L.*	Lycopode en massue
M. Georges François REUTER	1928	SAINT-CERGUES	*Lycopodium inundatum L.*	Lycopodielle des tourbières
M. Georges François REUTER	1928	SAINT-CERGUES	*Lycopodium selago L.*	Lycopode sélagine
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Lysimachia nemorum L.*	Lysimaque des bois
PUGET	1928	SAINT-CERGUES	*Maianthemum convallaria Web.*	Maianthème à deux feuilles
M. Denis JORDAN	1978	BOEGE	*Malva moschata L.*	Mauve musquée
M. Denis JORDAN	1990	FILLINGES	*Melica ciliata L.*	Mélique ciliée
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Melica uniflora Retz.*	Mélique à une fleur
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Milium effusum L.*	Millet étalé - Millet sauvage
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Moehringia muscosa L.*	Moehringie mousse
M. Denis JORDAN	1977	BOEGE	*Monotropa hypophegea Wallr. (b.)*	
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Monotropa hypopitys L.*	Monotrope sucepin

M. Denis JORDAN	1987	BOEGE	*Monotropa hypopitys L. subsp. hypopitys*	Monotrope sucepin
M. Denis JORDAN	1979	BOEGE	*Mulgedium plumieri (L.) DC.*	Laitue de plumier
M. Georges François REUTER	1928	SAINT-CERGUES	*Myosotis silvatica Hoffm.*	Myosotis décombant
M. Denis JORDAN	1989	BOEGE	*Myrrhis odorata (L.) Scop.*	Cerfeuil musqué
Abbé P. GAVE	1917	SAINT-CERGUES	*Myrrhis odorata Scop.*	Cerfeuil musqué
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Myrrhis odorata Scop., C. Bauhin*	Cerfeuil musqué
M. Denis JORDAN	1993	CRANVES-SALES	*Nardus stricta L.*	Nard raide - Poil de chien
M. Georges François REUTER	1928	SAINT-CERGUES	*Neottia nidus-avis Rich.*	Néottie nid d'oiseau
M. Georges François REUTER	1928	SAINT-CERGUES	*Ophrys apifera Huds.*	Ophrys abeille
M. Georges François REUTER	1928	SAINT-CERGUES	*Ophrys muscifera Huds.*	Ophrys mouche
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Orchis albidus Scop.*	Orchis blanchâtre - Orchis miel
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Orchis chloranthus Cust.*	Platanthère verdâtre
M. CHEVALIER	1928	SAINT-CERGUES	*Orchis globosus L.*	Orchis globuleux
M. Denis JORDAN	1993	SAINT-CERGUES	*Orchis morio L.*	Orchis bouffon
M. Denis JORDAN	1978	BOEGE	*Oreopteris limbosperma (All.) Holub*	Oréoptère des montagnes
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Orobanche caryophyllacea Sm.*	Orobanche giroflée
M. Lucien RICHARD	1970	LUCINGES	*Oxalis acetosella L.*	Oxalis petite oseille - Pain de coucou
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Paris quadrifolia L.*	Parisette à quatre feuilles
M. Georges François REUTER	1928	SAINT-CERGUES	*Pedicularis palustris L.*	Pédiculaire tardive
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Petasites albus (L.) Gaertner*	Pétasite blanc
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Phyteuma spicatum L.*	Raiponce en épi
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Picea abies (L.) Karsten*	Epicéa - Pesse
M. Lucien RICHARD	1970	LUCINGES	*Picea excelsa Link*	Epicéa - Pesse
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Pimpinella major (L.) Hudson*	Grand boucage
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Pirola minor L., Rivin*	Petite Pyrole
Abbé P. GAVE	1917	SAINT-CERGUES	*Pirola rotundifolia L.*	Pyrole à feuilles rondes
M. Denis JORDAN	1979	BOEGE	*Poa alpina L.*	Pâturin des Alpes
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Poa nemoralis L.*	Pâturin des bois
M. Denis JORDAN	1993	CRANVES-SALES	*Polygala comosa Schkuhr*	Polygale en toupet
Abbé P. GAVE	1917	SAINT-CERGUES	*Polygala serpillaceum Weihe*	Polygale à feuilles de serpolet
M. Denis JORDAN	1993	CRANVES-SALES	*Polygala serpyllifolia J.A.C. Hose*	Polygale à feuilles de serpolet
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Polygonatum multiflorum (L.) All.*	Sceau de salomon multiflore
G. GAILLARD	1928	SAINT-CERGUES	*Polygonatum verticillatum All.*	Sceau de salomon verticillé
M. Denis JORDAN	1993	CRANVES-SALES	*Polygonum bistorta L.*	Renouée bistorte
M. Denis JORDAN	1990	FILLINGES	*Polypodium interjectum Shivas*	Polypode intermédiaire
M. Denis JORDAN	1987	BOEGE	*Polypodium vulgare L.*	Polypode vulgaire - Réglisse des bois
M. Denis JORDAN	1987	BOEGE	*Polystichum aculeatum (L.) Roth*	Polystic lobé
M. Lucien RICHARD	1970	LUCINGES	*Polystichum filix-mas (L.) Roth*	Dryoptère fougère mâle
M. Denis JORDAN	1987	BOEGE	*Polystichum lonchitis (L.) Roth*	Polystic fer de lance
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Populus tremula L.*	Peuplier tremble
M. Georges François REUTER	1928	SAINT-CERGUES	*Potamogeton pusillus L.*	Potamot fluet
M. Denis JORDAN	1985	BONS-EN-CHABLAIS	*Potentilla anserina L. subsp. anserina*	Potentille des oies
M. Georges François REUTER	1917	SAINT-CERGUES	*Potentilla aurea L.*	Potentille dorée
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Potentilla sterilis (L.) Garcke*	Potentille faux fraisier
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Prenanthes purpurea L.*	Prenanthe pourpre
M. Lucien RICHARD	1970	LUCINGES	*Prenanthes purpurea L.*	Prenanthe pourpre
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Prunus spinosa L.*	Prunellier épineux - Epine noire
M. Georges François REUTER	1928	SAINT-CERGUES	*Pseudathyrium alpestre Newm.*	Fougère alpestre
M. Denis JORDAN	1979	BOEGE	*Pseudorchis albida (L.) 'A. & D. Löve*	Orchis blanchâtre - Orchis miel
M. Denis JORDAN	1990	FILLINGES	*Pteris aquilina L. (b.)*	Fougère aigle
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Pulmonaria obscura Dumort.*	Pulmonaire sombre
M. Denis JORDAN	1984	FILLINGES	*Pyrola rotundifolia L.*	Pyrole à feuilles rondes
M. Denis JORDAN	1970	BOEGE	*Pyrola secunda L. (b.)*	Pyrole unilatérale
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Quercus pedunculata Hoffm.*	Chêne pédonculé - Chêne rouvre
M. Denis JORDAN	1984	FILLINGES	*Quercus sessiliflora Salisb.*	Chêne sessile
M. Denis JORDAN	1993	CRANVES-SALES	*Ranunculus aconitifolius L.*	Renoncule à feuilles d'aconit
M. Denis JORDAN	2002	SAINT-CERGUES	*Ranunculus auricomus L.*	Renoncule tête d'or
M. Denis JORDAN	2002	SAINT-CERGUES	*Ranunculus ficaria L.*	Ficaire du printemps
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Ranunculus lanuginosus L.*	Renoncule laineuse
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Ranunculus platanifolius L.*	Renoncule à feuilles de platane
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Ranunculus repens L.*	Renoncule rampante
M. Georges François REUTER	1928	SAINT-CERGUES	*Rhododendron ferrugineum L.*	Rhododendron ferrugineux
M. Lucien RICHARD	1970	LUCINGES	*Ribes alpinum L.*	Groseiller des Alpes
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Rosa arvensis Hudson*	Eglantier des champs
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Rosa canina L.*	Eglantier des chiens
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Rosa coriifolia Fries*	Eglantier à feuilles en coeur
PUGET	1917	SAINT-CERGUES	*Rosa glauca Vill. var. delasoei G. Gaillard*	Eglantier des Vosges
M. Denis JORDAN	1987	BOEGE	*Rosa pendulina L.*	Eglantier des Alpes
Philippe PAICHE	1917	SAINT-CERGUES	*Rosa pomifera J. Herrm. var. mollis Smith*	Eglantier velu
PUGET	1917	SAINT-CERGUES	*Rosa rubrifolia Vill.*	Eglantier glauque
M. Denis JORDAN	1978	BOEGE	*Rosa tomentosa Sm.*	Eglantier tomenteux
M. Denis JORDAN	1978	BOEGE	*Rosa vogasiaca Desportes*	Eglantier des Vosges
M. SUDRE	1917	SAINT-CERGUES	*Rubus arduennensis Libert var. malacus Sudre*	Ronce en thyrse
SCHMIDELY	1917	SAINT-CERGUES	*Rubus bifrons Vest*	Ronce à feuilles discolores
SCHMIDELY	1917	SAINT-CERGUES	*Rubus discerptus P. J. Muell. var pseudodiscerptusSchmidely*	
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Rubus fruticosus L.*	Ronce commune
SCHMIDELY	1917	SAINT-CERGUES	*Rubus hirtus Waldst. et Kit. var. perpetiolatus Sudre*	Ronce hérissée
M. Lucien RICHARD	1970	LUCINGES	*Rubus idaeus L.*	Framboisier

SCHMIDELY	1917	SAINT-CERGUES	*Rubus menkei Wh. var. muricatus Boul. et Gill.*	Ronce de Menke
SCHMIDELY	1917	SAINT-CERGUES	*Rubus obscurus Koltenb. var. fulgens Sudre*	
SCHMIDELY	1917	SAINT-CERGUES	*Rubus pallidus Weihe race hirsutus Wirtg. var. valdepilosus*	Ronce pâle
SCHMIDELY	1917	SAINT-CERGUES	*Rubus radula Weihe race uncinatus P. J. Muell.*	
M. Denis JORDAN	1977	BOEGE	*Rubus saxatilis L.*	Ronce des rochers
SCHMIDELY	1917	SAINT-CERGUES	*Rubus schleicheri Weihe var. longisetus Sudre*	Ronce de Schleicher
SCHMIDELY	1917	SAINT-CERGUES	*Rubus serpens Wh. ssp. longiglandulosus Sudre var.racemulosu*	Ronce rampante
M. Eugene PERRIER DE LA BATHIE	1917	SAINT-CERGUES	*Rubus serpens Wh. ssp. vepallidus Sudre*	Ronce rampante
M. SUDRE	1917	SAINT-CERGUES	*Rubus sulcatus Vest*	Ronce silloné
PROJEL	1917	SAINT-CERGUES	*Rubus tereticaulis P. J. Muell.*	Ronce à tiges rondes
SCHMIDELY	1917	SAINT-CERGUES	*Rubus tereticaulis P. J. Muell. race curtiglandosus Sudre va*	Ronce à tiges rondes
M. Denis JORDAN	1978	BOEGE	*Rumex arifolius All.*	Oseille à feuilles de gouet
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Rumex obtusifolius L.*	Oseille à feuilles obtuses
M. Denis JORDAN	1979	BOEGE	*Sagina linnaei C. Presl*	Sagine de Linné
M. Denis JORDAN	1979	BOEGE	*Sagina procumbens L.*	Sagine couchée
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Salix alba L.*	
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Salix caprea L.*	Saule marsault
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Salix cinerea L.*	Saule cendré
M. Denis JORDAN	1993	SAINT-CERGUES	*Salix daphnoides Vill.*	Saule faux daphné
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Salix elaeagnos Scop.*	
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Salix fragilis L.*	Saule fragile
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Salix grandifolia Seringe*	Saule à grandes feuilles
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Salix nigricans auct., non Sm., sensu 1, 2, 3, 4, 5*	Saule noircissant
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Salix purpurea L.*	Saule pourpre - Osier rouge
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Salix triandra L. emend. Ser. subsp. triandra*	Saule à trois étamines - Osier brun
M. Denis JORDAN	1990	FILLINGES	*Sambucus nigra L.*	Sureau noir
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Sambucus racemosa L.*	Sureau rouge - Sureau à grappes
M. Lucien RICHARD	1970	LUCINGES	*Sanicula europaea L.*	Sanicle d'Europe
M. Denis JORDAN	1990	FILLINGES	*Saponaria ocymoides L.*	Saponaire faux basilic
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Saxifraga aizoon Jacq.*	Saxifrage paniculée
M. Denis JORDAN	1975	BONS-EN-CHABLAIS	*Saxifraga rotundifolia L.*	Saxifrage à feuilles rondes
PUGET	1928	SAINT-CERGUES	*Schoenus nigricans L.*	Choin noiratre
M. Denis JORDAN	1970	BOEGE	*Scilla bifolia L.*	Scille à deux feuilles
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Scirpus compressus Pers. Michel*	Blysmus comprimé
M. Georges François REUTER	1928	SAINT-CERGUES	*Scleranthus annuus L. var. hibernus Rchb.*	Gnavelle annuelle
M. Georges François REUTER	1928	SAINT-CERGUES	*Scolopendrium vulgare Smith*	Scolopendre commune - Langue de cerf
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Sedum annuum L.*	Orpin annuel
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Selaginella spinolosa Al. Br.*	Sélaginelle spinuleuse
Abbé Antoine CARIOT	1884	SAINT-CERGUES	*Selaginella spinulosa A. Braun in Döll*	Sélaginelle spinuleuse
M. Denis JORDAN	1999	BOEGE	*Senecio fuchsii C.C. Gmelin*	
M. Denis JORDAN	1978	BOEGE	*Senecio fuchsii C.C. Gmelin*	
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Senecio sylvaticus L.*	Séneçon des forêts
M. Denis JORDAN	1994	BOEGE	*Senecio viscosus L.*	Séneçon visqueux
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Silene dioica (L.) Clairv.*	Compagnon rouge
Abbé P. GAVE	1917	SAINT-CERGUES	*Silene rupestris L.*	Silène des rochers
M. Denis JORDAN	1990	BONNE	*Solanum dulcamara L.*	Morelle douce amère
M. Denis JORDAN	1999	BOEGE	*Solidago glabra Desf., non Miller*	Solidage géante
M. Denis JORDAN	1979	BOEGE	*Solidago virgaurea L.*	
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Solidago virgaurea L.*	
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Sorbus aria (L.) Crantz*	Alisier blanc
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Sorbus aucuparia L.*	Sorbier des oiseleurs
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Sorbus mougeotii Soyer-Willemet & Godron*	Alisier de Mougeot
Abbé P. GAVE	1928	SAINT-CERGUES	*Soyera paludosa Godr.*	Crépide des marais
M. Lucien RICHARD	1970	LUCINGES	*Spiraea ulmaria L. (b.)*	
M. Georges François REUTER	1928	SAINT-CERGUES	*Stachys alpina L.*	Epiaire des Alpes
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Stachys sylvatica L.*	Epiaire des bois
M. Denis JORDAN	1993	CRANVES-SALES	*Stellaria graminea L.*	Stellaire graminée
M. Denis JORDAN	1989	BOEGE	*Stellaria nemorum L.*	Stellaire des bois
M. Denis JORDAN	1993	CRANVES-SALES	*Stellaria uliginosa Borckh. [1793]*	Stellaire des sources
M. Denis JORDAN	1989	BOEGE	*Symphytum sp.*	
M. Denis JORDAN	1990	FILLINGES	*Tamus communis L.*	Tamier - Herbe aux femmes battues
M. Bernard COMTE	1996	SAINT-CERGUES	*Taxus baccata L.*	If à fausses baies
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Taxus baccifera Pline*	If à fausses baies
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Teucrium chamaedrys L.*	Germandrée petit chêne
M. Georges François REUTER	1928	SAINT-CERGUES	*Teucrium montanum L.*	Germandrée des montagnes
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Thalictrum aquilegifolium L.*	Pigamon à feuilles d'ancolie
M. Denis JORDAN	1979	BOEGE	*Thalictrum aquilegiifolium L. subsp. aquilegifolium*	Pigamon à feuilles d'ancolie
PUGET	1928	SAINT-CERGUES	*Thesium alpinum L.*	Thésium des Alpes
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Tilia cf. vulgaris ou platyphyllos*	
M. Denis JORDAN	1994	FILLINGES	*Trifolium fragiferum L.*	Trèfle porte fraises
M. Denis JORDAN	1978	BOEGE	*Trifolium medium L.*	Trèfle flexueux
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Trifolium spadiceum L., Ruppius*	Trèfle brunâtre
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Triglochin palustris L.*	Troscart des marais
M. Georges François REUTER	1928	SAINT-CERGUES	*Triodia decumbens PB.*	Sieglingie décombante
M. Denis JORDAN	1993	CRANVES-SALES	*Trollius europaeus L.*	Trolle d'Europe - Boule d'or
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Tussilago farfara L.*	Tussilage - Pas d'âne
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Urtica dioica L.*	Ortie dioïque - Grande Ortie
M. Lucien RICHARD	1970	LUCINGES	*Vaccinium myrtillus L.*	Airelle myrtille

IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Vaccinium vitis-idaea L.*	Airelle rouge
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Valeriana montana L., Daléchamp*	Valériane des montagnes
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Valeriana officinalis L.*	Valériane officinale
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Valeriana tripteris L.*	Valériane triséquée
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Verbascum thapsus L.*	Molène bouillon blanc
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Veronica beccabunga L.*	Véronique cresson de cheval
M. Denis JORDAN	1999	SAINT-CERGUES	*Veronica fruticulosa L.*	Véronique petit buisson
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Veronica montana L.*	Véronique des montagnes
M. Lucien RICHARD	1970	SAINT-ANDRE-DE-BOEGE	*Veronica officinalis L.*	Véronique officinale
M. Georges François REUTER	1928	SAINT-CERGUES	*Veronica scutellata L.*	Véronique à écussons
M. Denis JORDAN	1993	CRANVES-SALES	*Veronica serpyllifolia L. subsp. humifusa (Dickson) Syme*	Véronique des Apennins
M. Denis JORDAN	1993	CRANVES-SALES	*Veronica serpyllifolia L. subsp. serpyllifolia*	
M. Denis JORDAN	1987	BOEGE	*Veronica urticifolia Jacq.*	Véronique à feuilles d'ortie
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Veronica urticifolia Jacq.*	Véronique à feuilles d'ortie
M. Denis JORDAN	1977	BOEGE	*Viburnum lantana L.*	Viorne mancienne
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Viburnum opulus L.*	Viorne obier
M. Georges François REUTER	1917	SAINT-CERGUES	*Vicia dumetorum L.*	Vesce des buissons
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Vicia dumetorum L., C. Bauhin*	Vesce des buissons
IN CARIOT & ST LAGER	1889	SAINT-CERGUES	*Vicia onobrychioidea L., C. Bauhin*	Vesce faux sainfoin
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Vicia sepium L.*	Vesce des haies
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Vicia sylvatica L.*	Vesce des forêts
M. Denis JORDAN	1998	SAINT-CERGUES	*Viola reichenbachiana Jordan ex Boreau*	Violette des bois
M. Lucien RICHARD	1970	LUCINGES	*Viola silvestris auct.*	Violette des bois
M. Denis JORDAN	1978	BOEGE	*Viola tricolor L. subsp. subalpina Gaudin*	Violette tricolore
M. Denis JORDAN	2002	SAINT-CERGUES	*Viscum album L.*	Gui commun

Cartographie des Habitats des milieux dominants



1:25'000

Légende

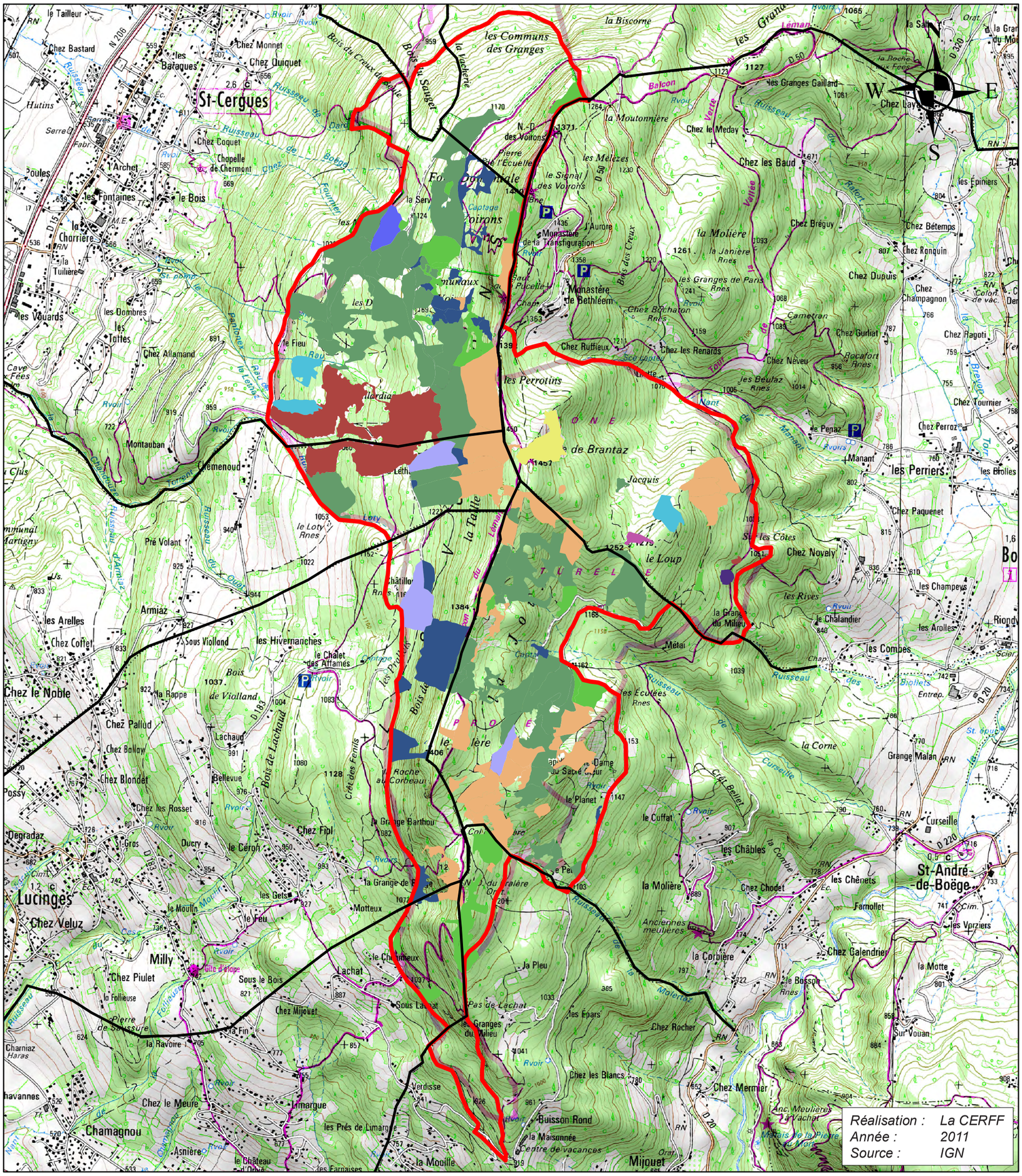
- Grotte non exploitée par le tourisme
- Périmètre officiel Natura 2000

Habitats des milieux dominants

Selon le code Corine biotope

- Hêtraies montagnardes à Luzule
- Bas marais acide à laîche brune
- Bois de frênes post-culturaux
- Bois de sorbiers sauvages
- Clairières forestières
- Clairières herbacées
- Clairières à Arctium et Belladonne
- Clairières à Epilobes et Digitales
- Clairières à couvert arbustif
- Communautés alpines à Patience
- Communautés à Reine des prés et communautés associées
- Erablaie mesohygrophile
- Gazons à Nard raide et groupements apparentés
- Hêtraies calciclines à Mélique
- Hêtraies montagnardes à Luzule
- Hêtraies neutroclines à Mélique
- Hêtraies neutrophiles
- Landes sub-atlantiques à Genêt et Callune
- Megaphorbiaies des montagnes hercyniennes du Jura et des Alpes
- Pessières de la zone montagnarde du Hêtre
- Pessières montagnardes à déterminisme édaphique
- Plantations de Sapins, d'Epicéas et de Mélèzes européens
- Prairies humides atlantiques et subatlantiques
- Prairies mésophiles
- Prairies à Canche cespiteuse
- Prairies à Jonc diffus
- Prairies à Scirpe des bois
- Pâtures mésophiles
- Ronciers
- Terres agricoles et paysages artificiels

Cartographie des Habitats des milieux secondaires



1:25'000

Légende

Périmètre officiel Natura 2000

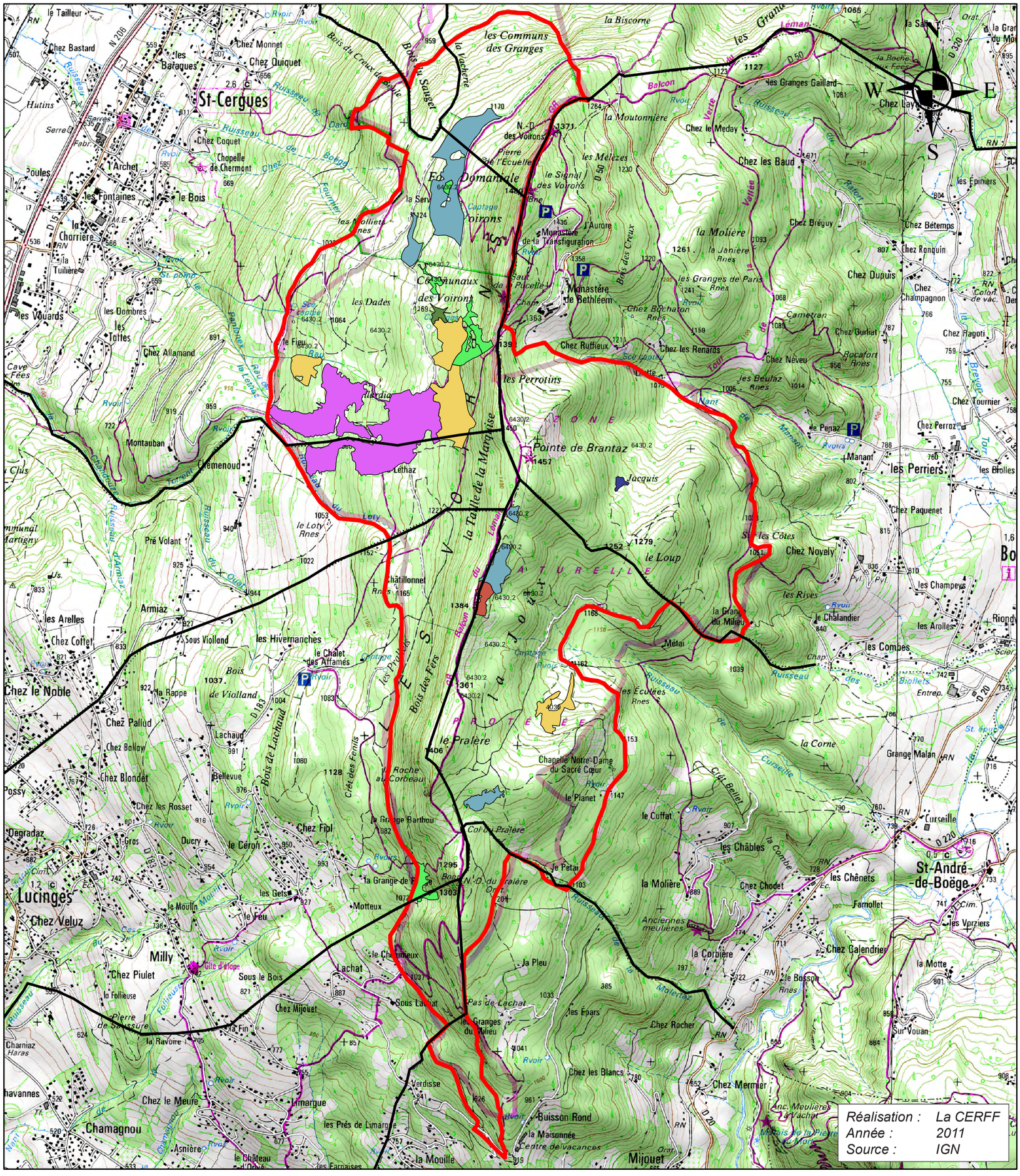
Habitats des milieux secondaires

Selon le code Corine biotope

- Bois de frênes post-culturaux
- Clairières à Epilobes et Digitales
- Clairières à couvert arbustif
- Communautés alpines à Patience
- Communautés à Reine des prés et communautés associées
- Franges des bords boisés ombragés
- Gazons à Nard raide et groupements apparentés
- Prairies humides atlantiques et subatlantiques
- Prairies à Canche cespiteuse
- Prairies à Scirpe des bois
- Ronciers

Annexe 13 : Carte des habitats des milieux secondaires (en mosaïque avec les habitats dominants)

Cartographie des Habitats des milieux tertiaires



1:25'000

Légende

Périmètre officiel Natura 2000

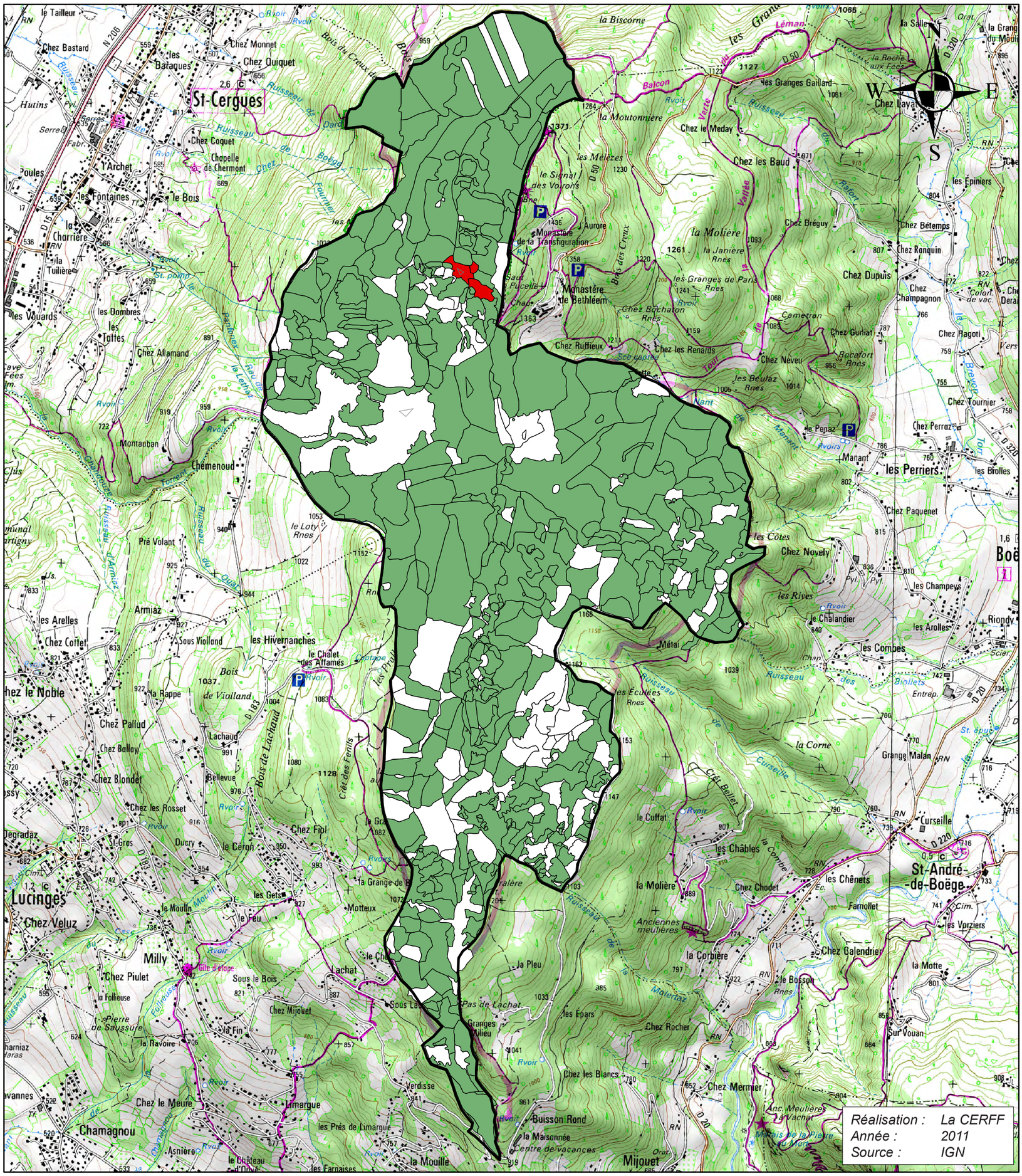
Habitats des milieux tertiaires

Selon le code Corine biotope

- Clairières forestières
- Clairières à couvert arbustif
- Communautés alpines à Patience
- Communautés à Reine des prés et communautés associées
- Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux roseau
- Prairies à Canche cespiteuse
- Ronciers

Annexe 14 : Cartographie des habitats des milieux tertiaires (très faiblement représentés au sein des habitats dominants et secondaires)

Cartographie des Habitats selon leur statut



1:25'000

Légende

Type de statuts

- Habitat communautaire non prioritaire
- Habitat communautaire prioritaire
- Habitat non communautaire
- Périmètre officiel Natura 2000

Annexe 16 : Protocole d'inventaire du Sonneur à ventre jaune

Protocole d'inventaire et de suivi des populations de Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) Site Natura 2000 du Massif des Voirons FR8201710



Introduction

Le site Natura 2000 du Massif des Voirons, situé en Haute-Savoie, a été désigné en tant que Zone Spéciale de Conservation en 2008. La présence du **Sonneur à ventre jaune** (*Bombina variegata*) (Annexe II et IV de la Directive Habitats) a, entre autres, justifié sa désignation. Aucun inventaire de l'espèce n'a été effectué à ce jour dans le périmètre Natura 2000.

Ainsi, nous proposons un **protocole d'inventaire des populations de Sonneur à ventre jaune** à mettre en place durant l'élaboration du Document d'Objectifs permettant également de commencer un **suivi annuel des populations** qui sera mené par la suite durant de l'animation de celui-ci.

Présentation du site d'étude

Le site Natura 2000 du massif des Voirons, d'une superficie de 978 hectares, se situe au sommet du massif des Voirons s'étendant sur plus de 4000 hectares. **Le milieu naturel est humide et forestier**. La forêt (pessières, sapinières et forêts mélangées) est présente sur 70% du territoire. **La sylviculture est fortement développée**, les forêts gérées par l'Office National des Forêts occupant plus de la moitié du site. L'activité sylvicole, créant ornières et autres points d'eau est favorable à l'implantation et au développement de populations d'espèces forestières d'amphibiens. **L'ONF a par ailleurs crée et gère plusieurs mares** notamment dans la forêt domaniale au nord-ouest du site. Le site présente également une **multitude de petites sources** alimentant le sol et créant des **zones humides**. **Le caractère humide du site est prédominant.**



Présentation de l'espèce

Le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) est inscrit en Annexe II et IV de la Directive Habitats Faune Flore, en Annexe II de la Convention de Berne, bénéficie d'une protection nationale, et est inscrit sur les listes rouges régionale et départementale



Ce petit batracien mesure de 4 à 5,5cm de longueur et pèse 4 à 12g environ. C'est un crapaud plutôt aquatique, verruqueux, à corps aplati et aux yeux proéminents dont la pupille est en forme de cœur ou de goutte d'eau. La face dorsale de l'animal est grise ou olivâtre et les faces ventrales et intérieures des pattes sont jaunes ou oranges avec de grandes tâches noires ou gris bleuâtres irrégulières. Le dessin que forme l'alternance des couleurs jaune/orange et noire/gris sur la face ventrale est propre à chaque individu.

Il possède des glandes cutanées contenant un liquide visqueux à odeur d'ail, répulsif et irritant pour les yeux dont il se sert pour dissuader ses prédateurs. Il ne possède pas de sac vocal. Les mâles se différencient des femelles par une taille légèrement plus petite, des membres antérieurs plus robustes et des callosités noirâtres sur le tubercule métacarpien au moment de la reproduction.

Le Sonneur à ventre jaune hiverne dès le mois d'octobre sous des pierres ou des souches, dans la vase, l'humus, la mousse, ou encore dans des fissures du sol ou des galeries de rongeurs. Cette pause hivernale se termine au printemps, dès le mois d'avril en plaine. Durant les étés secs, il trouve refuge dans ces mêmes abris. Le Sonneur est actif de jour comme de nuit et les adultes restent à proximité de l'eau durant la saison estivale.

La reproduction a lieu durant les mois de mai-juin et se prolonge jusqu'en été en moyenne montagne. Elle se déroule dans l'eau, dans des zones bien ensoleillées. La reproduction bat son plein en juin. Espèce ovipare, il pond préférentiellement dans les petits plans d'eau temporaires et troubles (simples ornières, flaques, fossés), les niches écologiques souvent inoccupées par les autres batraciens où sa couleur dorsale le dissimule. Il effectue 3 à 4 pontes par an, chacune comptant 80 à 100 œufs déposés isolément ou en petits amas sur les branches ou sur le substrat. La période d'incubation est rapide : environ 8 jours. Il se métamorphose après environ 2 mois de vie larvaire en têtard (roussâtre ponctué de brun) mesurant de 3 à 5cm. Les jeunes sortent de l'eau entre juillet et septembre, en fonction de la chaleur estivale. La maturité sexuelle se situe vers l'âge de 2 à 3 ans. Les adultes se nourrissent de petits invertébrés terrestres ou aquatiques : vers, crustacées, mollusques, insectes.

C'est un habitant traditionnel des plaines alluviales et des forêts humides, souvent à basse altitude en Europe. En France, il est décrit comme étant présent jusqu'à 700m d'altitude, cependant dans les Voirons, il a été observé à 1400 m (La CERFF). Il occupe les petits points d'eau forestiers (ornières, mares, fossés) et des mares de prairie peu éloignées des bois.

Présentation du protocole d'inventaire/suivi :

Afin d'optimiser les relevés d'inventaire, les points d'eau ont fait l'objet d'un début de recensement de terrain qui se poursuivra durant la saison de terrain 2011.

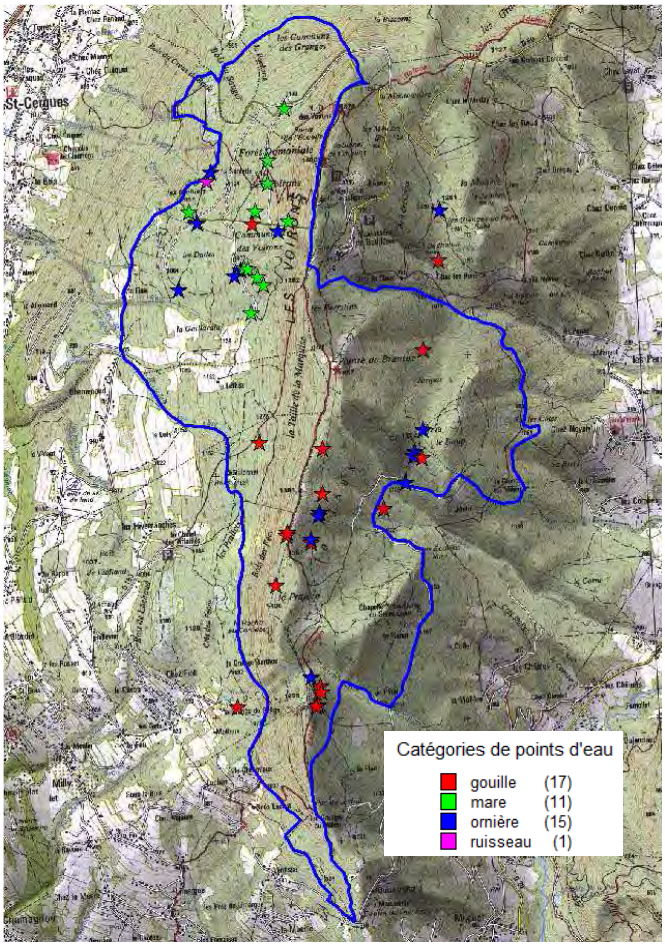
Ainsi, **41 points d'eau** ont été inventoriés dans le périmètre Natura 2000 (et 3 hors périmètre) comme étant potentiellement favorables (Cf. Carte ci-contre) :

- **17 gouilles** (point d'eau peu profond dont l'origine est inconnue) réparties sur l'ensemble du site Natura 2000

- **15 ornières forestières** réparties sur l'ensemble du site Natura 2000 (pistes forestières)

- **11 mares** (créées et naturelles) localisées au nord-ouest du site (Forêt domaniale)

- **1 petit plan d'eau sur le lit mineur de ruisseau** au nord-ouest du site (Forêt domaniale) où un individu de Sonneur à ventre jaune a été vu quelques années auparavant.



La présence du **Sonneur à ventre jaune** étant confirmée sur le site, il s'agira d'**inventorier les populations** de l'espèce à l'aide d'une méthodologie simple permettant de commencer également le **suivi de populations qui sera amélioré par la suite**.

En dehors de la période de reproduction, le Sonneur à Ventre Jaune est très discret. Nous avons donc choisi d'**inventorier les adultes** sur les sites potentiels de reproduction. L'observation directe et la pêche à l'épuisette sont deux techniques simples peuvent être mises en place pour recenser l'espèce dans les points d'eau. Les prospections seront réalisées durant la période de reproduction de l'espèce, c'est-à-dire **entre les mois de mai et d'août** à raison de **deux à trois passages pour l'ensemble des points d'eau**. La taille relativement restreinte du site Natura 2000 permettra d'inventorier les individus présents dans l'ensemble des points d'eau répertoriés :

- Les **ornières et les gouilles forestières** ainsi que le plan d'eau à proximité du ruisseau seront parcourues le long des pistes forestières en journée entre 8h et 17h. En effet, l'espèce, active de jour en période de reproduction, se présente dans les points d'eau peu profonds et peu ensoleillés. Pour chaque individu aperçu, nous procéderons à sa capture à l'aide d'un **filet de**

pêche et selon le **protocole d'hygiène** pour limiter la dissémination de la Chytridiomycose lors d'intervention sur le terrain préconisé par la Société Herpétologique de France. A savoir :

- avant toute sortie sur le terrain, l'ensemble du matériel qui va être utilisé (gants, épuisette, boites en plastique…) sera correctement désinfecté avec une solution de Virkon à 1%

- des gants jetables non poudrés humidifiés seront utilisés pour la manipulation des individus

- les individus capturés seront maintenus individuellement (boites plastique) afin de limiter les contacts et les risques de transmission de la maladie entre animaux

- le matériel sera désinfecté entre chaque site au Virkon après chaque utilisation afin d'éviter toute contamination.

Une **prise photographique** du ventre de chaque individu capturé sera effectué afin d'**éviter les doubles comptages** et de pouvoir **commencer le suivi des populations**. La manipulation se fera le plus brièvement possible et soigneusement afin de ne pas traumatiser l'animal. Celui-ci sera **relâché immédiatement après la manipulation sur le lieu même de la capture**.

- Les mares seront prospectées en fin de journée. Elles feront l'objet d'une **pêche à l'épuisette** si la végétation n'est pas très développée ou d'une **observation visuelle** si la végétation est trop abondante pour qu'une pêche puisse être effectuée. Pour chaque individu capturé à l'épuisette, nous procéderons au même **protocole d'hygiène**. Une **prise photographique** du ventre de chaque individu capturé sera également effectuée toujours dans le but d'éviter les doubles comptages et de pouvoir commencer le suivi des populations. La manipulation se fera également le plus brièvement possible et soigneusement afin de ne pas traumatiser l'animal. Celui-ci sera **relâché** immédiatement après la manipulation dans la mare dans laquelle il a été aperçu.

Objectifs de l'étude :

Cette étude permettra d'établir une **cartographie des populations** dans le site Natura 2000.

Elle permettra également de cibler le type de point d'eau le plus fréquenté par l'espèce est de mettre en place des mesures de gestion et/ou recommandations pour la conservation de l'espèce. En effet, il est très probable que l'espèce fréquente d'avantage les ornières forestières que les autres points d'eau. Cette étude permettra, le cas échéant, donner des recommandations lors des travaux sylvicoles et/ou de mettre en place des aménagements de protection de l'espèce durant la période de reproduction.

Fiche de relevé de terrain

Chaque capture ou observation visuelle fera l'objet d'un **relevé de terrain** à l'aide de la fiche suivante :

Fiche prospection Sonneur à ventre jaune

Fiche à remplir pour chaque point d'eau

Date : ……Observateur(s) :……

N° de mare recensée :…….. Altitude :……

Température approximative : < 10°C / 11-15 °C / 16-20°C / 21-25°C / > 25°C

Nébulosité : Soleil / Peu nuageux / Nuageux / Très Nuageux / Pluie

Numéro d'individu	Adulte (A)/ Larve (L)/ Ponte	Sexe (F/M)	Numéros de Photos
1			
2			
3			
4			
5			

Dans le cas d'un point d'eau **non encore répertorié** :

Typologie du site (ornière, mare, gouille…) :	
Taille : < 2m²/<2-4m²/<4m²	Eau : permanente/temporaire
Source d'alimentation en eau (ruissellement, pluie…) :	
Niveau d'eutrophisation (plantes aquatiques, mousses…..) :	
Année de création et/ou entretiens régulier :	
Turbidité de l'eau (Mat. org.) :	
Autres espèces (tritons, larves libellules…) :	
Description des alentours (forêt, prairie….) :	

Annexe 17 : Protocole d'inventaire et précartographie pour la Rosalie des Alpes

Protocole d'inventaire de la Rosalie des Alpes *(Rosalia alpina L.)*

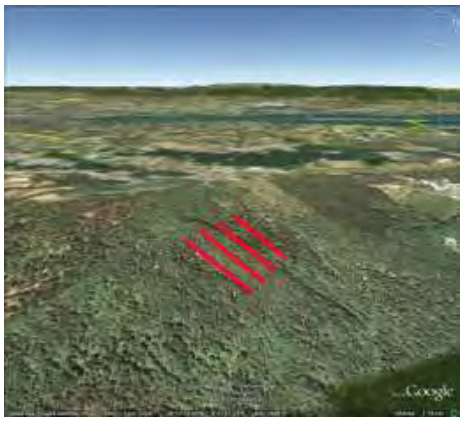
Ce protocole permet d'inventorier ce coléoptère de la famille des Cérambycidés. Cette espèce est menacée, elle est protégées par la directive habitat, c'est donc une espèce d'intérêt communautaire. Elle réalise son cycle vital sur 3 ans. Elle reste adulte que 3 semaines, durant l'été où elle va se reproduire principalement dans le bois de hêtre (Fagus sylvatica) très bien exposé au soleil.

Le protocole est composé de 3 parties : analyse cartographique du secteur, l'inventaire terrain et la fiche de relevé de terrain.



1. ***Analyse cartographique***
   Afin d'optimiser les périodes de terrain, un travail cartographique de la zone étudiée est important surtout si le la surface de l'étude est grande.
   Il a été retenu d'après la cartographie de la végétation de la zone, toutes les hêtraies en bonne état de conservation et les hêtraies en bonne état de régénération naturelle se situant à une altitude comprise entre 900 et 1100 mètres d'altitudes étant exposé au sud, sud-est et sud-ouest.
   Cette première partie priorise les secteurs les plus favorables à l'espèce. Elle est justifiable lorsque nous sommes dans une zone d'étude où l'espèce n'a jamais été observée.

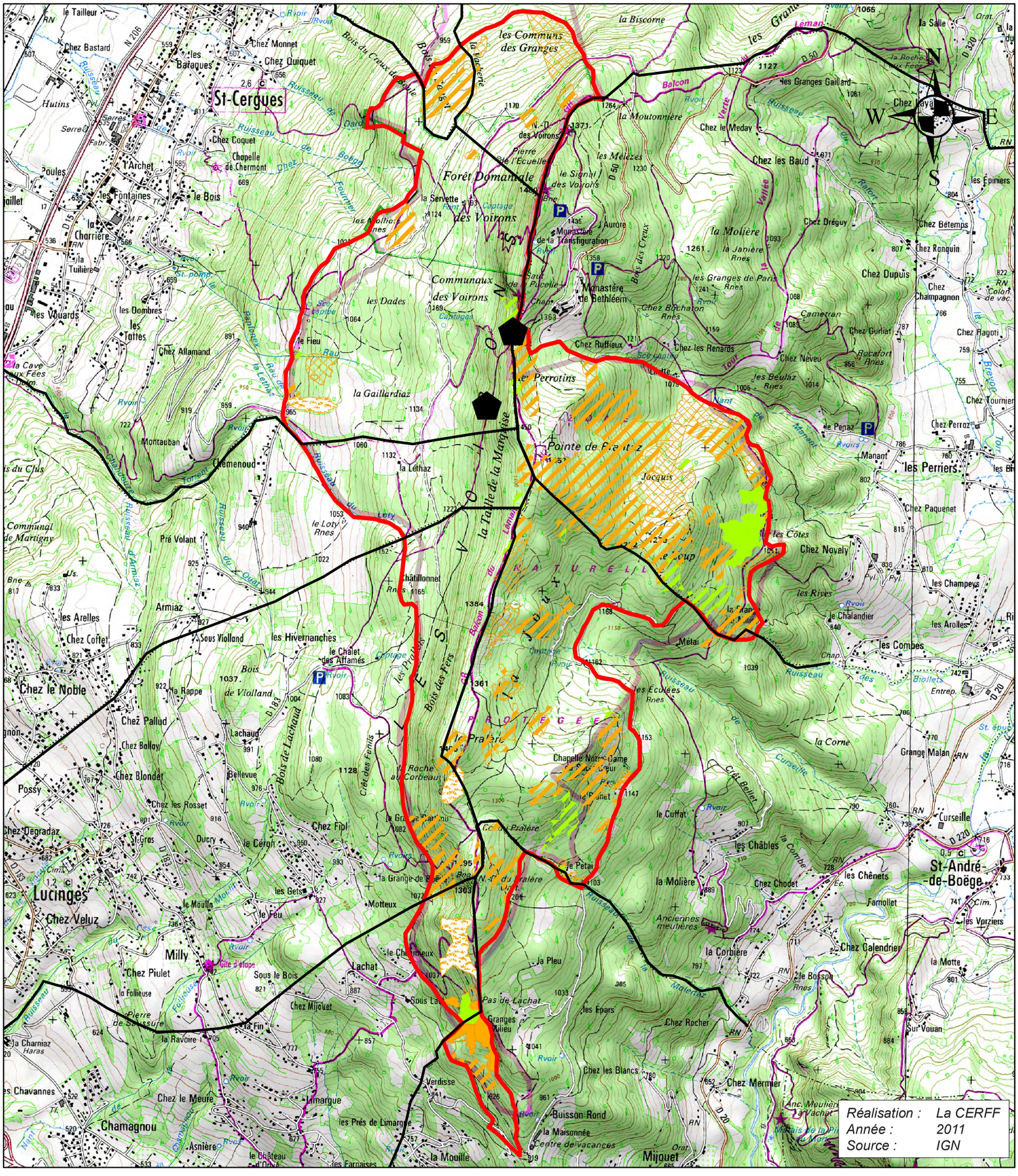
2. ***Inventaire de l'espèce de terrain***
   Sur des transects parallèles à la pente espacés tous les 20 mètres sur la longueur du milieu cartographié, il est prospecté les souches de hêtres, les hêtres morts sur pieds ou couchés.
   L'inventaire est réalisé la première semaine d'août de 13h à 17h sur les versants ensoleillés.



Transects au Sud-Est du massif des Voirons

Cet insecte de 14 à 38 mm ne peut être confondu avec aucun autre. Le corps et les élytres sont gris-bleu à bleu ciel. Les élytres, bordés d'un filet clair, sont tachetées de noir. La grandeur et la forme de ces taches sont variables; celles du centre sont généralement réunies en une bande transversale. La configuration des taches permet de distinguer les individus. Les longues antennes, qui portent des touffes de poils noirs entre le troisième et le sixième article, ont aussi un aspect caractéristique. Les sexes sont facilement reconnaissables aux antennes et aux mandibules: les antennes des femelles sont à peine plus longues que le corps tandis que celles des mâles sont presque deux fois plus grandes. En outre, leurs mandibules sont plus larges et présentent une épine sur la partie extérieure. Malgré ses couleurs assez remarquables, la Rosalie des Alpes se dissimule facilement sur l'écorce gris clair des hêtres.

Inventaire de la Rosalie des Alpes (Rosalia Alpina)



1:25'000

Légende

- limites communales
- Périmètre officiel Natura 2000
- Hêtraies calciclines à Mélique, Bon état de conservation
- Hêtraies calciclines à Mélique, Moyen état de conservation
- Hêtraies montagnardes à Luzule, Bon état de conservation
- Hêtraies montagnardes à Luzule,Moyen état de conservation
- Hêtraies neutroclines à Mélique,Moyen état de conservation
- Hêtraies neutrophiles,Bon état de conservation
- Hêtraies neutrophiles, Moyen état de conservation
- Grotte non exploitée par le tourisme

Annexe 18 : Protocole d'inventaire du Triton crêté

Protocole d'inventaire

de Triton crêté *(Triturus cristatus)*

Site Natura 2000 du Massif des Voirons FR8201710



Introduction

Le site Natura 2000 du Massif des Voirons, situé en Haute-Savoie, a été désigné en tant que Zone Spéciale de Conservation en 2008. La présence du Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) (Annexe II et IV de la Directive Habitats) a, entre autres, justifié sa désignation. Des espèces d'urodèles inscrits à l'annexe II de la Directive Habitats, tel le **Triton crêté** (Triturus cristatus) et le **Triton crêté italien** (Triturus carnifex), sont également très probablement présentes dans le périmètre du site Natura 2000. Le réseau de mares recensé à ce jour dans le périmètre du site et sa forte présence sur le site Natura 2000 du Massif du Salève (voisin de celui des Voirons) permettent d'appuyer ces suppositions.

Les deux espèces de Triton crêté étant difficilement identifiables à distance, nous proposons un **protocole d'inventaire** à mettre en place durant l'élaboration du Document d'Objectifs permettant.

Présentation du site d'étude

Le site Natura 2000 du massif des Voirons, d'une superficie de 978 hectares, se situe au sommet du massif des Voirons s'étendant sur plus de 4000 hectares. **Le milieu naturel est humide et forestier**. La forêt (pessières, sapinières et forêts mélangées) est présente sur 70% du territoire. La sylviculture est fortement développée, les forêts gérées par l'Office National des Forêts occupant plus de la moitié du site. L'activité sylvicole, créant ornières et autres points d'eau est favorable à l'implantation et au développement de populations d'espèces forestières d'amphibiens. **L'ONF a par ailleurs crée et gère plusieurs mares** notamment dans la forêt domaniale au nord-ouest du site. Le site présente également une **multitude de petites sources** alimentant le sol et créant des **zones humides**. **Le caractère humide du site est prédominant.**



Présentation des deux espèces

Triturus cristatus

L'espèce est inscrite à l'Annexe II et IV de la Directive Habitats, l'Annexe II de la Convention de Berne, bénéficie d'une protection nationale et est inscrit sur la Liste rouge nationale.

C'est une espèce de grande taille : 13 à 17 cm de longueur totale (femelle plus grande que le mâle). Le dos et les flancs sont d'une coloration brune ou grisâtre. La face ventrale est jaune d'or ou orangée maculée de grandes tâches noires. En période nuptiale (printemps), la crête dorso-caudale et le cloaque du mâle sont bien développés et de coloration accentuée. La crête dorsale est absente chez la femelle. La larve de grande taille atteignant plusieurs centimètres de long (jusqu'à 10 cm).

L'espèce ne fréquente les mares qu'en période de reproduction, au printemps (3-4 mois par an) et au stade larvaire. Les individus reviennent pondre dans leur mare de naissance ou dans des milieux proches. Les femelles effectuent une ponte par an en dissimulant 200 à 300 œufs un à un sous les feuilles des plantes aquatiques. Le développement embryonnaire dure environ 15 jours environ avant éclosion. L'espèce hiverne d'octobre à mars dans des galeries du sol, sous des pierres et souches. L'estivation se déroule sous les souches humides. Les larves sont aquatiques alors que les adultes mènent principalement une vie terrestre. L'espèce est carnivore.

C'est un habitant traditionnel des paysages forestiers et bocagers, avec des plans d'eau calme. Il fréquente des biotopes aquatiques de nature variée : fossés, mares, ornières. Son habitat de prédilection (reproduction et stade larvaire) reste les mares assez vastes, profondes (0,5 à 1m de profondeur), avec une végétation abondante et bien ensoleillée. Il affectionne les eaux oligotrophes ou oligo-mésotrophes riches en sels minéraux et en plancton.

Triturus carnifex

L'espèce est inscrite à l'Annexe II et IV de la Directive Habitats, l'Annexe II de la Convention de Berne, bénéficie d'une protection nationale.

Le Triton crêté italien a longtemps été considéré comme une sous-espêce (carnifex) du Triton crêté (*Triturus cristatus*). Il a été récemment élevé au rang d'espèce. La distinction entre les deux espèces est délicate, d'autant plus que des hybrides aux caractéristiques intermédiaires existent dans les zones de contact. L'aire de répartition du Triton crêté (au sens restreint) couvre la moitié nord de l'Europe, alors que celle du Triton crêté italien comprenait initialement la péninsule italienne et l'ouest des Balkans. Le Triton crêté italien a été introduit, il y a quelques décennies, en Suisse, dans la région genevoise. Il s'est installé depuis dans la partie française du lac Léman où les premières observations datent de 1987. En Suisse, Grossenbacher soulignait, en 1988, que le Triton crêté italien colonisait spontanément de nouveaux milieux et se trouvait dans une plus grande diversité de biotopes que le Triton crêté qui est autochtone, les deux espèces semblant entrer en concurrence au détriment de ce dernier. Artzen & Thorpe (1999) ont montré que la plupart des stations genevoises sont maintenant occupées par les deux espèces et que les individus hybrides sont nombreux et présents depuis longtemps. Il semble qu'au cours du laps de temps nécessaire au développement de 30 à 40 générations, le Triton crêté italien se soit établi dans le canton de Genève aux dépens de l'espèce autochtone. Le massif des Voirons se situe à proximité directe du lac Léman.

Présentation du protocole d'inventaire :

Afin d'optimiser les relevés d'inventaire, les points d'eau ont fait l'objet d'un début de recensement de terrain qui se poursuivra durant la saison de terrain 2011.

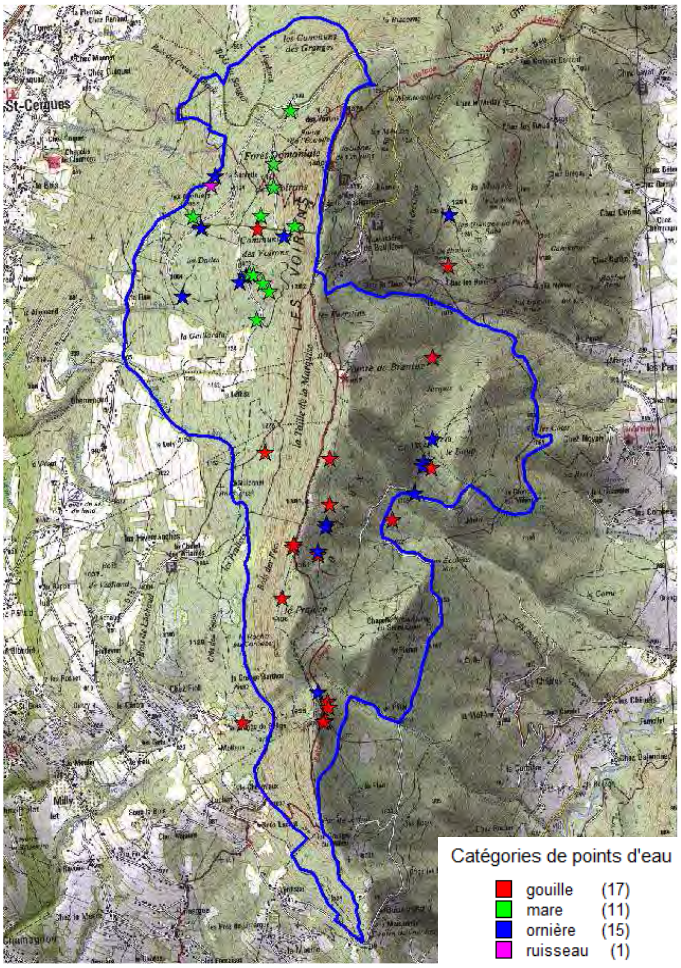
Ainsi, **41 points d'eau** ont été inventoriés dans le périmètre Natura 2000 (et 3 hors périmètre) (Cf. Carte ci-contre) :

- **17 gouilles** (point d'eau peu profond dont l'origine est inconnue) répartis sur l'ensemble du site Natura 2000

- **15 ornières forestières** répartis sur l'ensemble du site Natura 2000 (pistes forestières)

- **11 mares** (créées artificiellement et naturelles) localisées au nord-ouest du site (Forêt domaniale)

- **1 petit plan d'eau sur le lit mineur de ruisseau** au nord-ouest du site (Forêt domaniale).

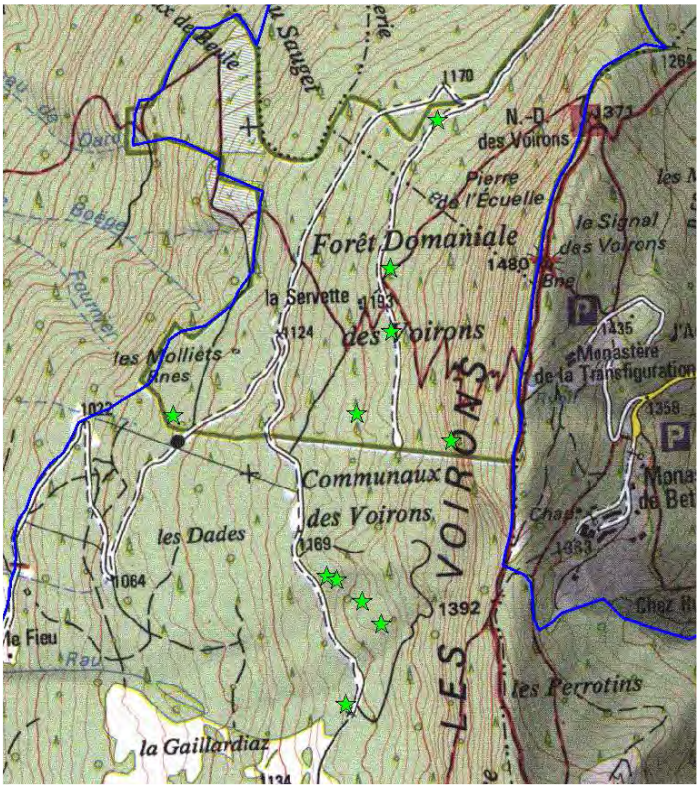


La présence des deux espèces de Triton crêté étant incertaine sur le site, il s'agira simplement d'**inventorier les populations.**

En dehors de la période de reproduction, les tritons mènent une vie discrète. Nous avons donc choisi d'**inventorier les adultes** sur les sites potentiels de reproduction. **La technique des nasses** est jugée particulièrement pertinente pour recenser le Triton crêté dans les points d'eau. Le choix de l'emplacement des nasses est un facteur essentiel pour la détection des tritons. Celles-ci doivent disposées dans des **zones humides présentant de bonnes potentialités d'accueil**. Seules les **mares** sont considérées comme favorables pour l'espèce et ont été retenues pour la pose de nasses (Cf. Carte ci-dessous).

Les nasses seront disposées au bord des mares de manière à être immergées au ¾ dans l'eau. Le quart restant hors de l'eau permettant aux amphibiens de venir respirer pendant leur captivité. En cas de nécessité d'immersion intégrale de la nasse, une bouteille en plastique vide fermée sera placée dans la nasse pour la faire remonter en surface et permettre aux animaux de respirer.

La période d'utilisation des nasses est fonction de l'activité des amphibiens. Dans le cas de notre étude, les nasses seront utilisées de **fin avril à fin juillet** afin de s'adapter à la période de reproduction du Triton crêté à raison d'**une à deux captures par mare**.



Les nasses seront **déposées en fin de journée et relevées au plus tard le lendemain matin** afin d'éviter des cas de prédation (d'adultes sur les larves, de poissons sur les tritons etc.), voire la noyade des individus piégés. Les individus prisonniers seront **identifiés, sexés et dénombrés avant d'être relâchés sur le lieu même de la capture**.

Pour limiter la dissémination de la Chytridiomycose lors d'intervention sur le terrain, nous suivrons les préconisations du **protocole d'hygiène** recommandé par la Société Herpétologique de France. A savoir :

- avant toute sortie sur le terrain, l'ensemble du matériel qui va être utilisé (gants, nasse, boites en plastique…) sera correctement désinfecté avec une solution de Virkon à 1%

- des gants jetables non poudrés humidifiés seront utilisés pour la manipulation des individus

- les individus capturés seront maintenus individuellement (boites plastique) afin de limiter les contacts et les risques de transmission de la maladie entre animaux

- le matériel sera désinfecté entre chaque site au Virkon après chaque utilisation afin d'éviter toute contamination.

Objectifs de l'étude :

Cette étude permettra de **confirmer ou d'infirmer la présence de l'espèce** fortement soupçonnée sur le site Natura 2000.

Si l'espèce est présente, les résultats de l'étude permettront de **cibler les mares fréquentées par celle-ci et de proposer des mesures de conservation de ces mares** dans les mesures de gestion du

Document d'Objectifs du site Natura 2000. En effet, l'ONF entretient depuis quelques années plusieurs mares dans la Forêt Domaniale, certaines d'entre elles pourraient ne plus être entretenues dans les années à venir. Cet inventaire permettra également, le cas échéant, de recenser des espèces d'amphibiens non répertoriées à ce jour.

Fiche de relevé de terrain

Chaque capture ou observation visuelle fera l'objet d'un **relevé de terrain** à l'aide de la fiche suivante :

Fiche prospection Triton crêté

Fiche à remplir pour chaque mare piégée

Date :……Observateur(s) :……..

N° de mare recensée :……..

Température approximative : < 10°C / 11-15 °C / 16-20°C / 21-25°C / > 25°C

Numéro d'individu	Espèce	Sexe (F/M)	Numéros de Photos
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

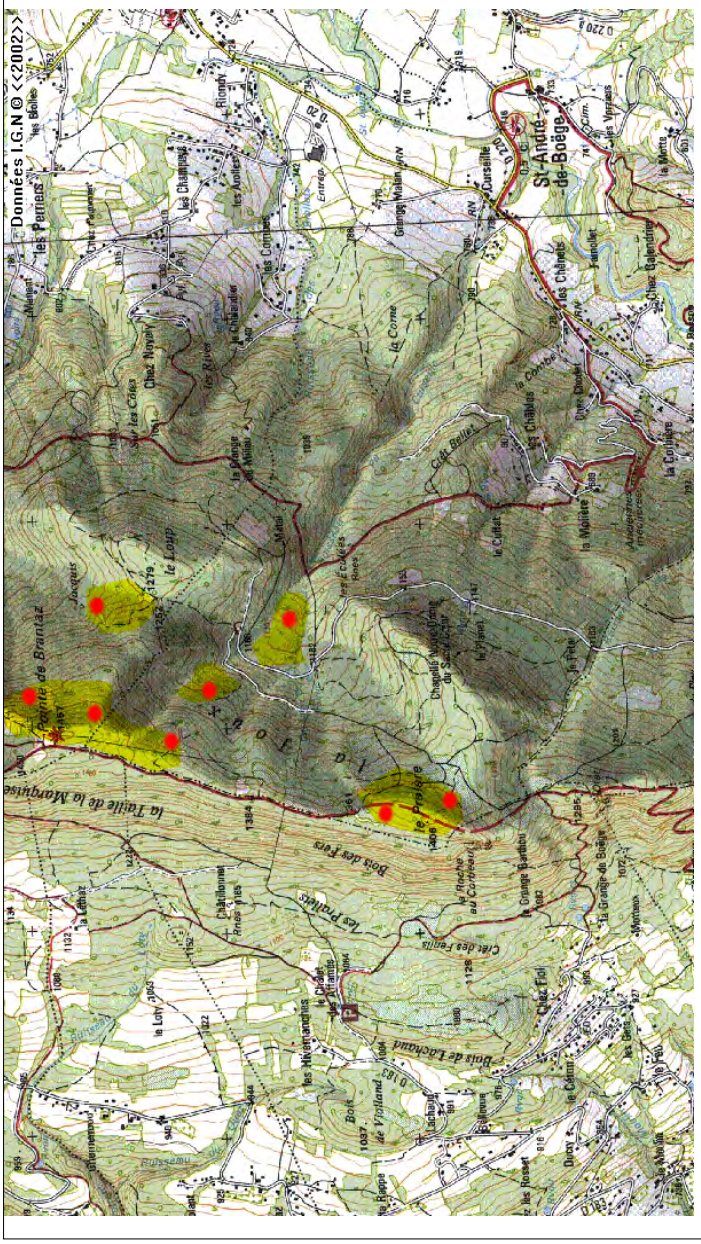
Remarques :

Annexe 19 : Protocole de la repasse pour les rapaces nocturnes

Prospection pour la certification de la presence de la Chevêchette d'Europe *Glaucidium passerinum* et la Chouette de tengmalm *Aegolius funereus*

Equipe 1

Etude complémentaire Natura 2000 (2010-2011)



Légende :

- Zone de prospection
- Diffusion de la repasse

Source : carte top 25 IGN
Dessinateur : la CERFF & N. BALVERDE

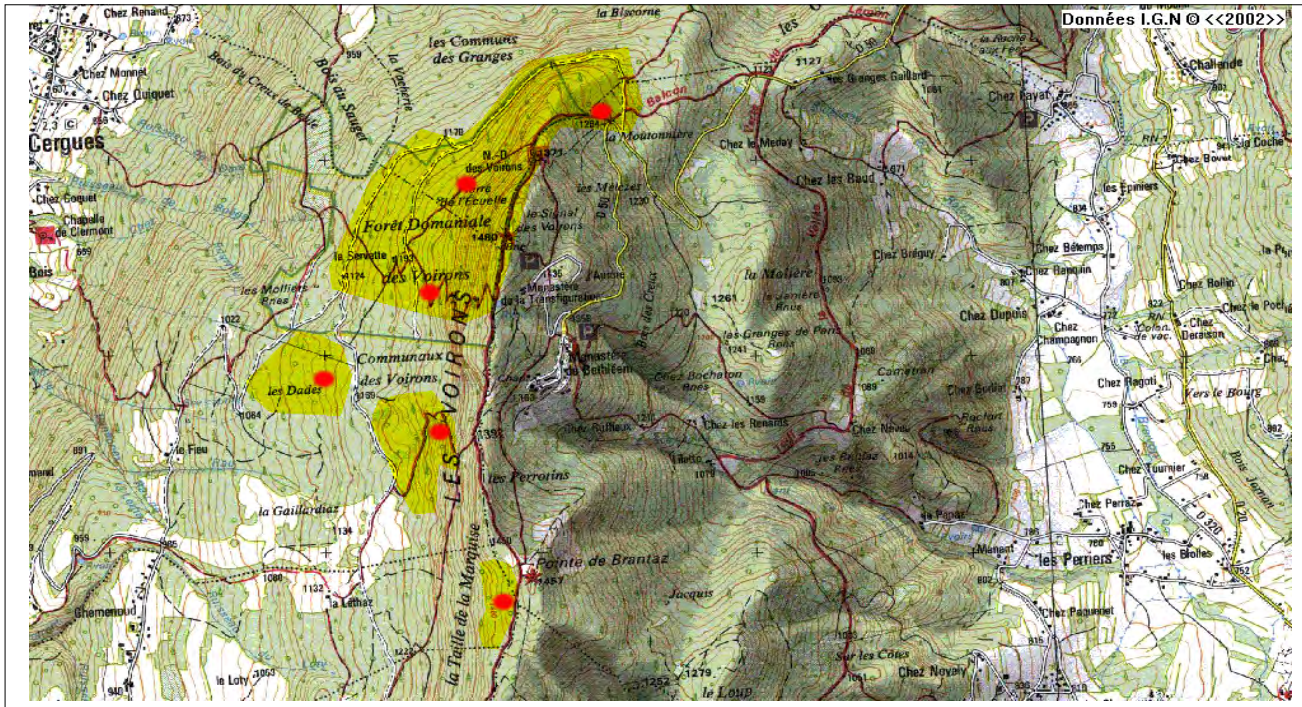
Expression vocale	Mâle	Femelle	Jeunes
Marquage du territoire Période nuptiale	*dû. dû. dû* monotones et sifflants	caquètements arythmiques *do. do. do. du*	
Marquage du territoire Automne	crescendo	crescendo (plus aigu que le mâle)	
Alarme Alarme intense	*guio* descendants série de *guio. guio durs*	*guio* série de *guio. guio*	*iyu* claquant
Désignation du nid	doux trille	son nasillard	
Cris de nourrissage	trille haché	trille haché	
Localisation/ quémandage		*stsiit* fin, élevé, enfant	*stsiit* aigu *sii-stsiiii* dissyllabique

Tableau 1 : chants de la Chevêchette

Expression vocale	Mâle	Femelle	Jeunes
Marquage du territoire Période nuptiale	chant doux à timbre d'ocarina *ouh. ouh. ouh. ouh*	(chant, courtes strophes)	
Marquage du territoire Automne	(chant territorial)		
Alarme Alarme intense	*pchiou* claquant *tsiouk* ou *kyouick* aigu	*pchiou, tsiouk* *kiouvèk*	*tchyu*
Désignation du nid	roulade *ou. ou. ou. ou*		
Cris de nourrissage		glousements plaintifs *mouid* léger/ *sih* fin	
Localisation/ quémandage			*chsip/tsich, cheuch*

Tableau 1 : chants de la Chouette de tengmalm

Source des tableaux : MEBS T., SCHERZINGER W., 2006. Rapaces nocturnes de France et d'Europe. Delachaux et niestlé, Paris, 398 p.



Prospection pour la certification de la presence de la Chevêchette d'Europe *Glaucidium passerinum* et la Chouette de tengmalm *Aegolius funereus*

Equipe 2

Etude complémentaire Natura 2000 (2010-2011)

Expression vocale	Mâle	Femelle	Jeunes
Marquage du territoire Période nuptiale	*diu. diu. diu* monotones et sifflants	caquètements arythmiques *du. do. do. du. du*	
Marquage du territoire Automne	crescendo	crescendo (plus aigu que le mâle)	
Alarme Alarme intense	*guio* descendants série de *guio. guio* durs	*guio* série de *guio. guio*	*iyu* claquant
Désignation du nid	doux trille	son nasillard	
Cris de nourrissage	trille haché	trille haché	
Localisation/ quémandage		*stsiii* fin, élevé, enflant	*stsiii* aigu *sii-stsiiih* dissylla

Tableau 1 : chants de la Chevêchette

Expression vocale	Mâle	Femelle	Jeunes
Marquage du territoire Période nuptiale	chant doux à timbre d'ocarina *ouh. ouh. ouh. ouh*	(chant, courtes strophes)	
Marquage du territoire Automne	(chant territorial)		
Alarme Alarme intense	*pchiou* claquant *tsiouk* ou *kyouick* aigu	*pchiou, tsiouk kiouvèk*	*tchyu*
Désignation du nid	roulade *ou. ou. ou. ou*		
Cris de nourrissage		gloussements plaintifs	
Localisation/ quémandage		*mouid* léger/*sih* fin	*chsip/tsich, cheuch*

Tableau 1 : chants de la Chouette de tengmalm

Source des tableaux : MEBS T., SCHERZINGER W., 2006. Rapaces nocturnes de France et d'Europe. Delachaux et niestlé, Paris, 398 p.

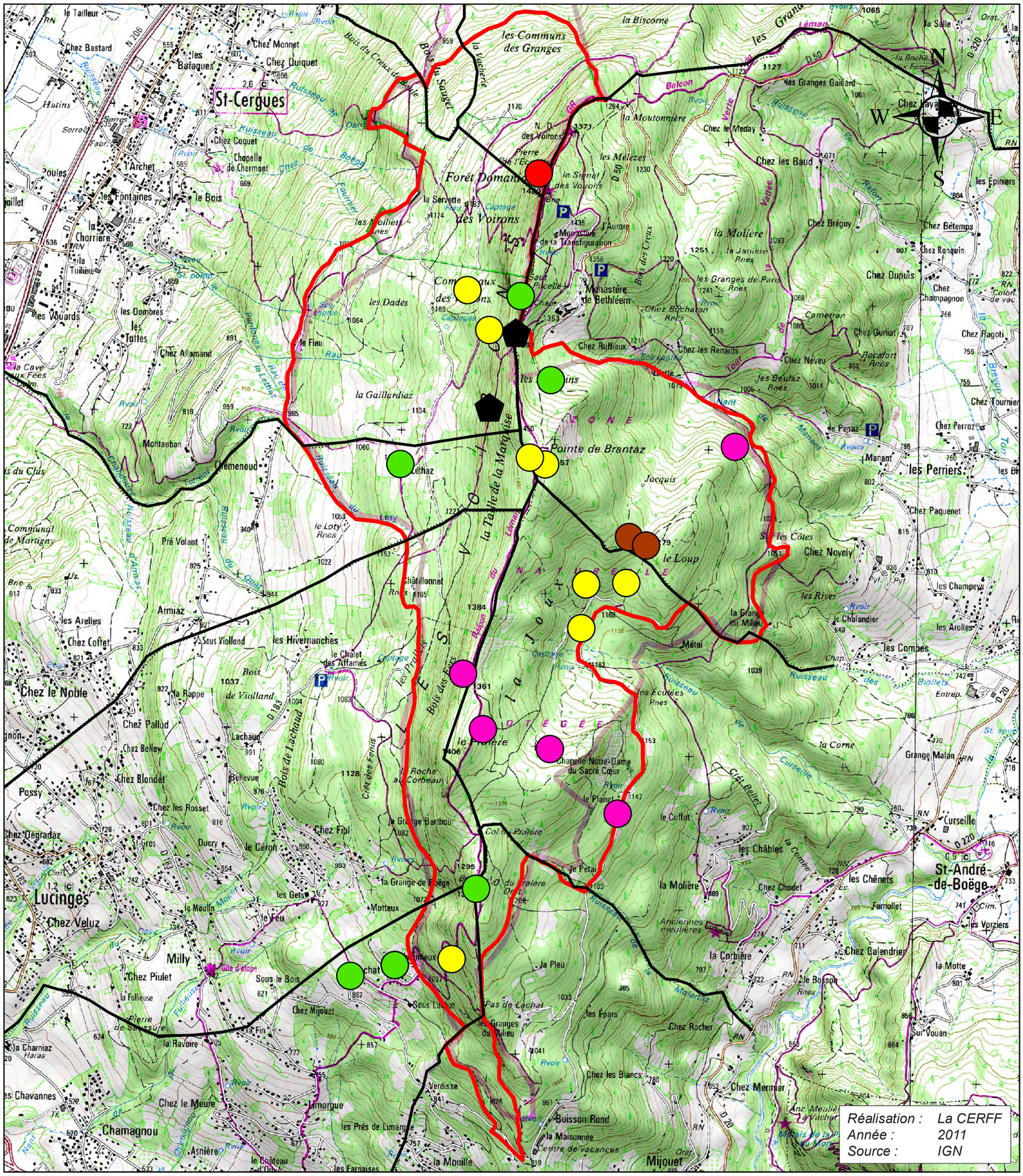
Légende :

Zone de prospection

Diffusion de la repasse

Source : carte top 25 IGN
Dessinateur : la CERFF & N. BALVERDE

Inventaire Avifaune

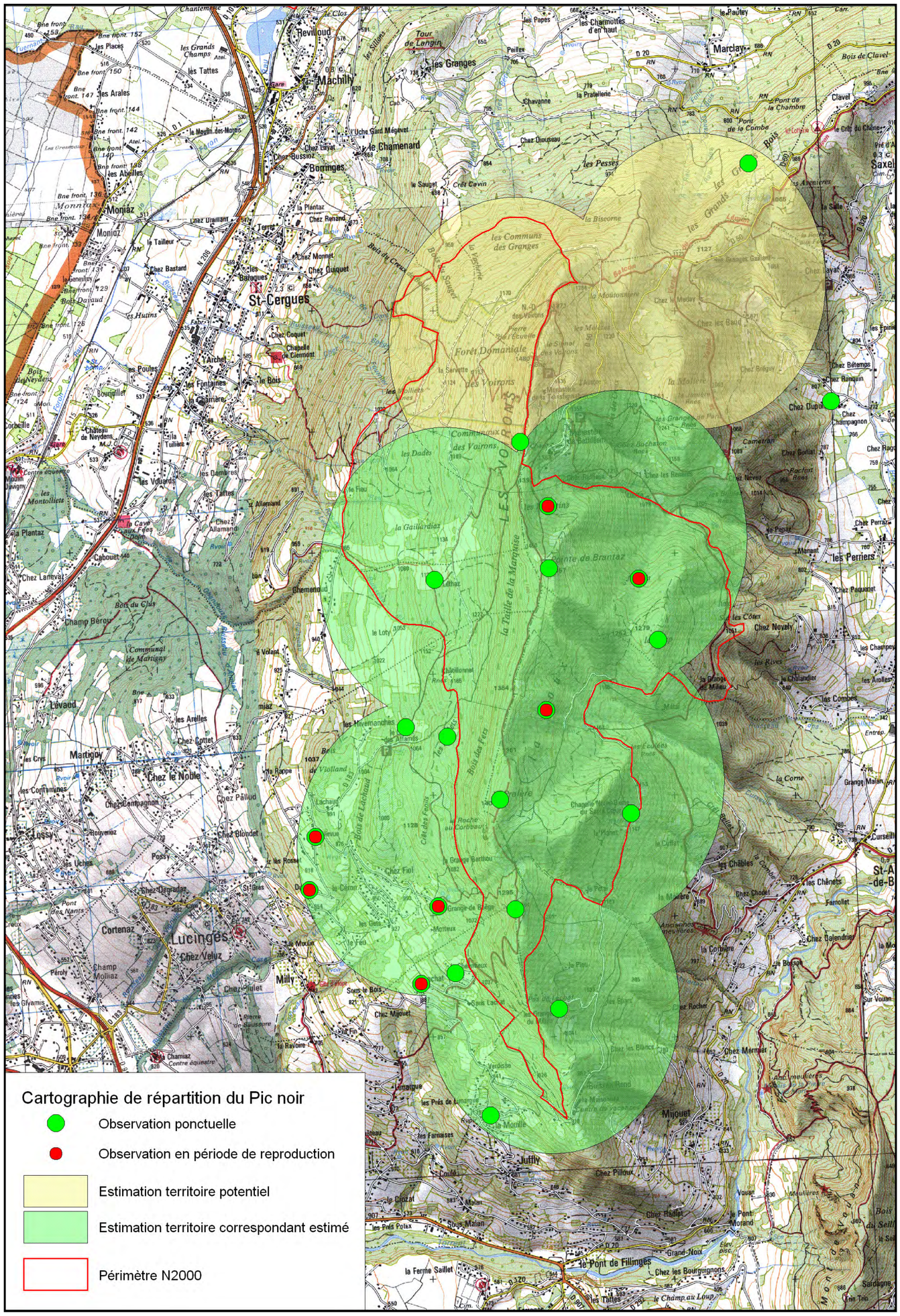


1:25'000

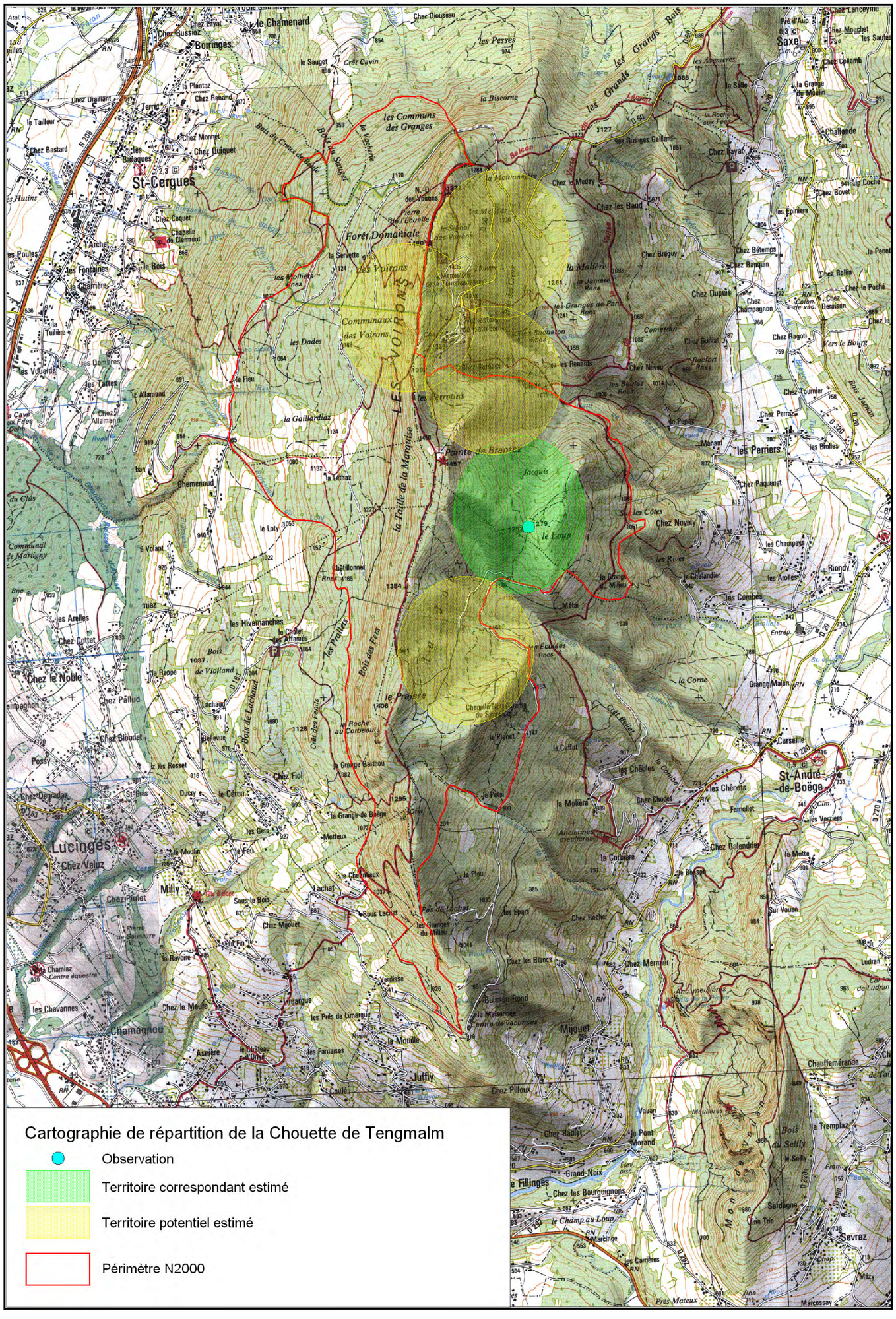
Légende

- Pic noir
- Bécasse des bois
- Chouette chevêchette
- Chouette deTengmalm
- limites communales
- Périmètre officiel Natura 2000
- Grotte non exploitée par le tourisme

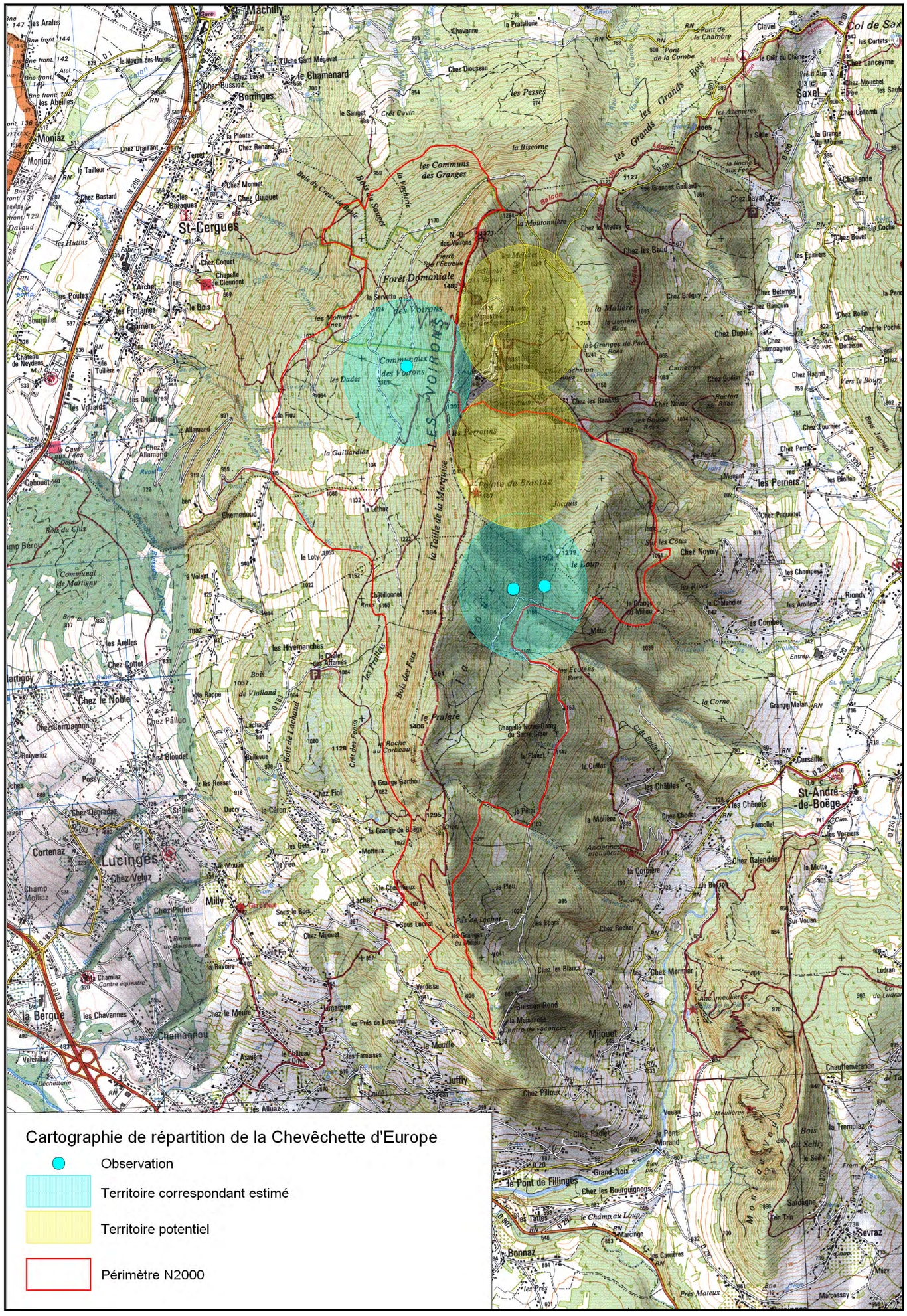
ANNEXE 1


Cartographie de répartition du Pic noir
Observation ponctuelle
Observation en période de reproduction
Estimation territoire potentiel
Estimation territoire correspondant estimé
Périmètre N2000

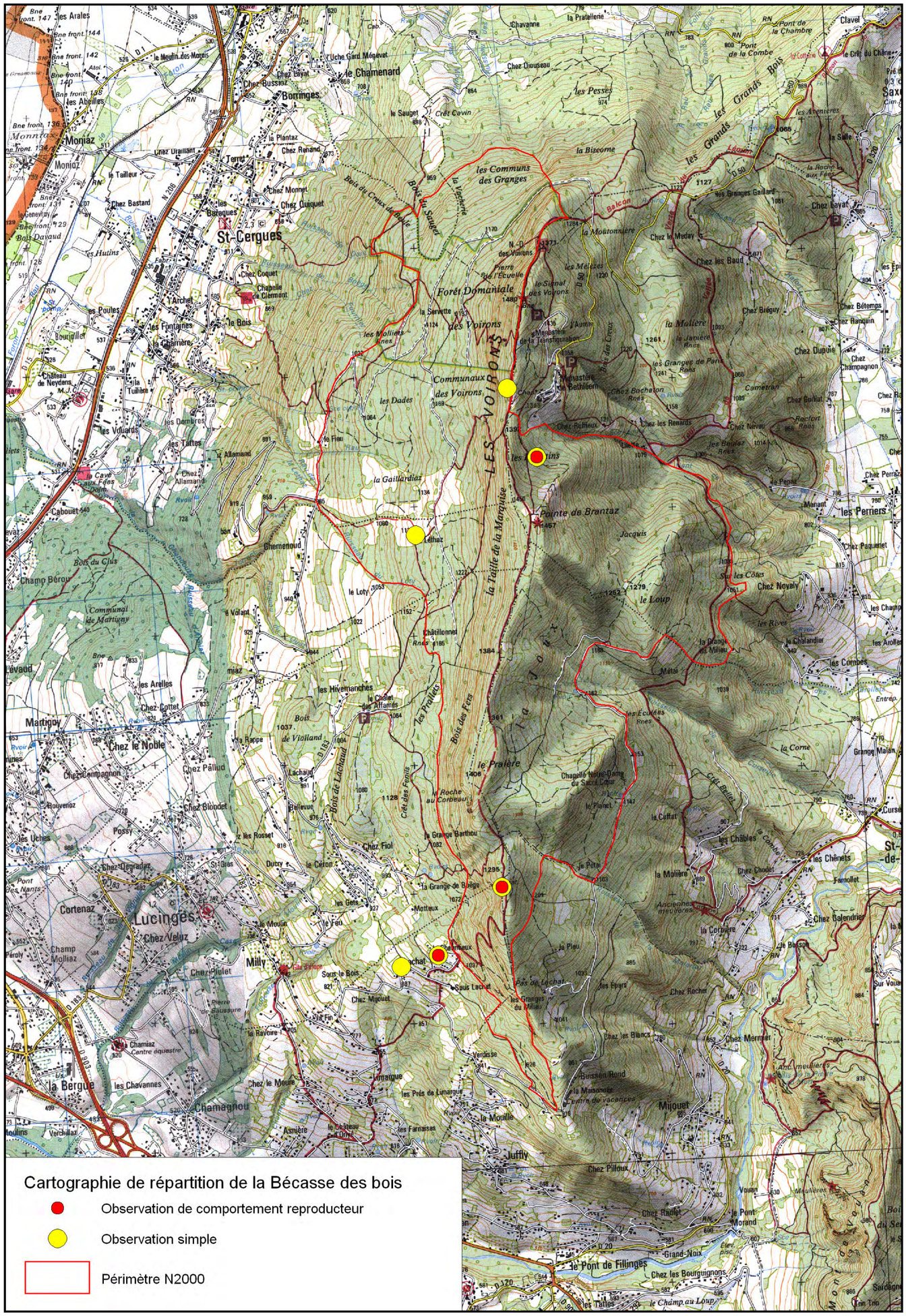
ANNEXE 2


Cartographie de répartition de la Chouette de Tengmalm
Observation
Territoire correspondant estimé
Territoire potentiel estimé
Périmètre N2000
LES VOIRONS
Forêt Domaniale des Voirons
Communaux des Voirons
la Taille de la Marginise
Pointe de Branrud
le Loup
les Perrotins
la Biscorne
les Communs des Granges
la Molière
les Pesses
les Grands Bois
St-Cergues
Bonmines
le Chamenard
Saxel
Lucinges
Milly
Juffly
Mijouet
St-André-de-Boëge
les Perriers
les Granges Gaillard
Chez Bréguy
Chez les Boud
Chez Dupuis
Chez Ragot
Chez Tournier
Chez Perraz
Chez Novely
Chez Rochet
Chez les Blancs
Chez Pilloux
Chez Radut
Chez Mermet
Chez Galendrier
Chez Chodet
Chez Fiol
Chez Veluz
Chez Mijouet
Chez les Bourguignons
Grand-Noix
Sevraz
Marcossay
Chauffemérande
Curseille
Famollet
les Chênets
les Chables
la Corbière
la Motte
la Molière
les Epars
les Frasses
les Farcines
les Prés de Limargue
Limargue
Chamagnou
Asnière
Chez le Meure
les Chavannes
Chez Allamand
Chemenoud
Chez Bussioz
Chez Lavat
Chez Ruffaz
Chez Lancrenon
Chez Mouchet
Chez Collomb
Challande
Chez Bovet
les Epiniers
Chez Bétemps
Chez Ranquin
Chez Rolin
Chez le Poché
Chez Champagnon
Chez Deraison
Chez Nevau
Chez les Renards
Chez Bochaton
Chez Bidiat
Chez Paquaret
Chez Mouchet
Chez Lavat
Chez le Meday
Chez Bastard
Chez Quiquet
Chez Monnet
Chez Renand
Chez Dreuillant
Chez Coquet
Chez Cottet
Chez Pâllud
Chez Blondet
Chez Degradar
Possy
Ducry
Milly
Chez Pilulet
Chez le Noble
Lachaud
Bellevue
Chez Diousseau
Chez Lavat
Chez Bussioz
Terrat
la Plantaz
le Tailleur
les Batagues
Chez Coquet
Chapelle de Clermont
l'Archet
les Fontaines
la Charrière
la Tuilière
les Dombres
les Voluards
les Tattes
le Fieu
la Gaillardias
le Lethaz
le Loty
le Volant
les Arelles
les Hivernanches
le Chalet des Affarnes
la Rappe
Bois de Violland
Bois de Lachaud
le Céron
les Gets
le Feu
la Grange de Boège
la Grange Barthou
le Moulin
le Chatmeux
Lachat
Sous le Bois
Sous Lachat
Chez Mijouet
la Ravoire
la Charniaz
Centre équestre
le Château d'Oriné
la Mouille
Vernasse
le Pleu
le Planet
le Pétra
la Cuffat
la Corne
Grange Malan
Chapelle Notre-Dame du Sacré-Cœur
Roche au Corbeau
Bois des Fenis
Bois des Fées
Côte Belles
Côte des Fenis
les Tralles
les Ecuées
Métais
la Grange du Milieu
le Chalandier
les Rives
les Champeys
les Arolles
Riondy
les Combes
le Champ au Loup
Marcinge
les Carrières
Près Mateux
Saldagne
Inn Trio
Bois Jarnon
Bois de la Tremplaz
le Pont Morand
Vaupin
Meulières
Arc-meulières
Sur Vouan
la Motte
les Vergiers
les Chênets
Ludran
Col de Ludran
Chez Ragot
Chez Tournier
Chez Perraz
les Brolles
Chez Paquaret
les Champeys
les Arolles
Riondy
les Combes
Chez Novely
Chez Rochet
Chez les Blancs
Chez Pilloux
Chez Radut
Chez Mermet
Chez Galendrier
Chez Chodet
Chez Fiol
Chez Veluz
Chez Mijouet
Chez les Bourguignons
Grand-Noix
Sevraz
Marcossay
Chauffemérande
Curseille
Famollet
les Chênets
les Chables
la Corbière
la Motte
la Molière
les Epars
les Frasses
les Farcines
les Prés de Limargue
Limargue
Chamagnou
Asnière
Chez le Meure
les Chavannes
Chez Allamand
Chemenoud
Chez Bussioz
Chez Lavat
Chez Ruffaz
Chez Lancrenon
Chez Mouchet
Chez Collomb
Challande
Chez Bovet
les Epiniers
Chez Bétemps
Chez Ranquin
Chez Rolin
Chez le Poché
Chez Champagnon
Chez Deraison
Chez Nevau
Chez les Renards
Chez Bochaton
Chez Bidiat
Chez Paquaret
Chez Mouchet
Chez Lavat
Chez le Meday
Chez Bastard
Chez Quiquet
Chez Monnet
Chez Renand
Chez Dreuillant
Chez Coquet
Chez Cottet
Chez Pâllud
Chez Blondet
Chez Degradar
Possy
Ducry
Milly
Chez Pilulet
Chez le Noble
Lachaud
Bellevue

ANNEXE 3


Cartographie de répartition de la Chevêchette d'Europe
Observation
Territoire correspondant estimé
Territoire potentiel
Périmètre N2000
LES VOIRONS
Forêt Domaniale
Communaux des Voirons
les Voirons
la Taille de la Marquise
Pointe de Brantaz
le Loup
St-Cergues
Lucinges
Saxel
St-André-de-Boëge
les Perriers
Mijouet
Milly
Jufily
Chamagnou
la Bergue
le Pont de Fillinges
Bonnaz
Sevraz
Col de Sax
Borringes
le Chamenard
Monjaz
les Communs des Granges
les Pesses
les Grands Bois
la Biscorne
la Moutonnière
la Molière
les Perrerins
la Gaillardiaz
la Lethaz
le Loty
le Praliere
les Prailles
Bois des Fons
Bois de Lachaud
Bois du Clos
Communal de Martigny
les Arolles
Chez Cottet
Chez le Noble
Cortenaz
Champ Molliaz
Chez Veluz
Chez Pilulet
la Chamiaz
les Chavannes
Chez le Meule
Asnière
les Prés de Lumarque
la Moulle
Coulet
les Alluaz
Chez Pillaux
Chez Radet
le Pont Morand
Grand-Noix
Chez les Bourguignons
le Champ au Loup
les Tattes
Marcinge
les Carrières
Prés Mateux
Marcossay
Mésy
Chez Pallud
Chez Bloudet
Possy
Chez Fiol
le Céron
la Grange de Boëge
Motteux
Chez Mijouet
Sous le Bois
Sous Lachat
Lachat
le Cheminaux
Verdasse
Lumarque
Chez Mermet
Chez les Blancs
Buisson Rond
la Maisonnette
Chez Rocher
les Epars
Sur Vouan
Chez Balendrier
la Corbière
les Chênets
Famollet
les Vergers
les Chables
Chez Chodet
la Molière
Curseille
la Corne
Grange Malan
le Planet
le Cuffat
le Praliere
Chapelle Notre-Dame du Saint Lidon
Roche au Corbeau
Cret des Fonts
Cret Barbe
Chez Noyelly
les Champeys
les Rives
la Prairie du Milieu
le Chalandier
les Combes
Riondy
Mésil
les Ecollets
Chez les Renards
Chez Nevoux
Chez Goliat
Chez Dupuis
Chez Champagnon
Chez Bréguy
Chez Bétemps
Chez Barquin
Chez Bolin
Chez le Poché
Chez Deraison
Chez Raguet
Chez Tournier
Chez Perrat
Chez Paquenet
les Broches
Monant
le Pontet
Chez Novel
les Ecoliers
Chez le Medan
Chez les Baud
Chez Nayat
les Granges Gaillard
la Salle
la Grange du Milieu
la Roche aux Fées
Challande
Chez Bovet
le Coche
les Epariers
Chez Dubouchet
Chez Mouchet
Chez Lanceyme
les Curtets
le Crêt du Chêne
Pont de la Combe
Pont de la Chambre
Clavel
Chez Dioussau
Chavanne
la Pratellerie
le Saugey
Crêt Cavin
Chez Renard
la Plantaz
Chez Monnet
Chez Duquet
Chez Bastard
le Tailleur
Chez Ulrillard
Terret
les Baraques
les Hutins
Chez Coquet
Chapelle de Clermont
les Poules
l'Archet
les Fontaines
la Chanrière
le Bois
Bouquilet
Château de Neydens
les Dombres
les Voulards
les Tattes
Allamand
Chez Allamand
le Figu
les Dades
Cabouet
Chemenoud
Chez Lovet
Chez Bussoz
l'Uche Gard Mégevet
les Abeilles
les Arales
Moniaz
Monioz
Chez Bastard
les Baraques
Chez Coquet
Chez Monnet
Chez Duquet
Chez Renard
la Plantaz
Terret
Chez Ulrillard
le Tailleur
les Hutins

ANNEXE 5


Cartographie de répartition de la Bécasse des bois
Observation de comportement reproducteur
Observation simple
Périmètre N2000
LES VOIRONS
Communaux des Voirons
Forêt Domaniale des Voirons
Pointe de Brantaz
Lélhaz
les Bins
les Communs des Granges
la Biscorne
les Pesses
les Grands Bois
la Taille de la Marquise
la Gaillardias
les Dades
les Molliats
la Servette
la Moutonnière
Chez le Meday
Chez les Baud
Chez Bétemps
Chez Dupuis
Chez Champagnon
Chez Bréguy
Chez Ranquin
la Molière
Monastère de la Transfiguration
Monastère de Bethléem
Chez Bucheton
Chez les Renards
Chez Nuvau
Chez Burliat
les Granges de Paris
les Baulaz
la Penaz
les Perriers
Chez Perraz
Chez Paquenet
Chez Novaly
le Loup
les Rives
les Combes
les Arolles
les Champs
la Chalandier
la Grange du Milieu
Mâtsi
les Écuelles
Chez Pillioux
Chez Radlet
le Pont Morand
Grand-Noix
le Pont de Fillinges
Chez les Bourguignons
le Champ au Loup
Juffly
Mijouet
Chez les Blancs
Chez Mermet
Chez Rochet
les Epars
les Granges du Milieu
Bussen Rond
la Maisonnée
Centre de vacances
les Prés de Lumarque
Lumarque
Verdisse
Chez le Moure
Chamagnou
la Chamiaz
Centre équestre
les Chavannes
la Bergue
Milly
Chez Pilulet
Chez Veluz
Lucinges
Cortenaz
Martigny
Chez le Noble
Chez Pallud
Chez Campagnon
Chez Bibodet
Possy
les Uches
Chez Degradaz
St-Gras
Pont des Nants
Chez Fiol
la Grange Barthou
la Grange de Balage
Motteux
Chez Michet
Sous le Bois
Sous Lachat
Lachat
la Rappe
Bois de Violland
Bois de Lachaud
Bellevue
le Céron
les Gets
le Feu
le Moulin
la Fin
la Ravoire
la Rosset
Ducry
la Prairie
la Roche au Corbeau
Chapelle Notre-Dame du Sacré-Cœur
le Planet
la Cuffat
la Corbière
les Chênets
les Châbles
Chez Choulet
Chez Galendrier
la Bossonnière
Farnollet
Grange Malon
Curse
St-de-
Chez Bussiod
Borringes
le Chamenard
Chez Bastard
Chez Quiquet
Chez Monnet
Chez Renand
Chez Uraillant
Terret
la Plantaz
Chez Layat
les Abeilles
les Arales
Monnaz
le Tailleur
le Moulin des Morets
les Baraques
St-Cergues
Chez Coquet
Chapelle de Clermont
Chez Coquet
les Hutins
Bois Davaud
Chez Bussiod
Chez Layat
les Granges Gaillard
Chez Layat
Chez Dioux
la Pratellene
Chavanne
Pont de la Chambre
Pont de la Combe
le Crêt du Chêne
Clavel
le Seuget
Crêt Cevin
les Aventières
la Salle
la Roche aux Fées
les Uches
Chez Degradaz
Chez Veluz
Chez Pilulet
Chez Coquet
Chez Bastard
les Poutes
les Fontaines
la Carrière
le Bois
Bourgillier
Château de Neydens
la Tuilière
les Voluards
les Dembres
les Tattes
Allamand
Chez Allamand
la Cave aux Fées
Cabouet
Champ Bérou
Bois du Clos
Chemenoud
le Loty
le Volant
Communal de Martigny
Levaud
les Arelles
Chez Cottet
Chez le Noble
Chez Campagnon
Chez Pallud
Chez Bibodet
Possy
les Uches
Chez Degradaz
St-Gras
Pont des Nants
Cortenaz
Lucinges
Chez Veluz
Champ Molliaz
Chez Pilulet
Milly
la Chamiaz
Centre équestre
la Bergue
les Chavannes
Chamagnou
Verchillaz
Moulins
Asnière
le Bouleau
les Farnaises
Chez le Moure
Lumarque
les Prés de Lumarque
la Mouille
Verdisse
Juffly
Chez Pillioux
Chez Radlet
le Pont Morand
Grand-Noix
le Pont de Fillinges
Chez les Bourguignons
le Champ au Loup
les Tattes
Vouan
Mijouet
Chez les Blancs
Chez Mermet
Chez Rochet
les Epars
les Granges du Milieu
Bussen Rond
la Maisonnée
Centre de vacances
Chez Michet
Sous le Bois
Sous Lachat
Lachat
la Rappe
Bois de Violland
Bois de Lachaud
Bellevue
le Céron
les Gets
le Feu
le Moulin
la Fin
la Ravoire
la Rosset
Ducry
la Prairie
la Roche au Corbeau
Chapelle Notre-Dame du Sacré-Cœur
le Planet
la Cuffat
la Corbière
les Chênets
les Châbles
Chez Choulet
Chez Galendrier
la Bossonnière
Farnollet
Grange Malon
Curse
St-de-
Chez Fiol
la Grange Barthou
la Grange de Balage
Motteux
Chez Michet
Sous le Bois
Sous Lachat
Lachat
la Rappe
Bois de Violland
Bois de Lachaud
Bellevue
le Céron
les Gets
le Feu
le Moulin
la Fin
la Ravoire
la Rosset
Ducry
la Prairie
la Roche au Corbeau
Chapelle Notre-Dame du Sacré-Cœur
le Planet
la Cuffat
la Corbière
les Chênets
les Châbles
Chez Choulet
Chez Galendrier
la Bossonnière
Farnollet
Grange Malon
Curse
St-de-

Annexe 21 : Données mycologiques sur le Massif des Voirons

Espèce
Agaricus porphyrhizon Orton P.D.
Agaricus semotus Fries
Albatrellus confluens (Albertini & Schweinitz) Kotlaba & Pouzar
Aleuria aurantia (Persoon: Fries) Fuckel
Aleurodiscus amorphus Rabenhorst
Amanita muscaria f. flavivolvata (Singer) Neville & Poumarat
Amanita porphyria (Albertini & Schweinitz: Fries) Mlady
Amanita spissa (Fries) Kummer
Artomyces pyxidatus (Persoon: Fries) Jülich
Bisporella citrina (Batsch: Fries) Korf & Carpenter
Boletopsis leucomelaena (Persoon) Fayod
Boletus calopus Persoon: Fries
Boletus edulis Bulliard: Fries
Boletus luridus Schaeff.: Fries
Boletus subappendiculatus Dermek, Lazebn. & Veselský J.
Calocera viscosa (Persoon: Fries) Fries
Cantharellus amethysteus Quélet
Cantharellus friesii Welwitsch & Currey F.
Cantharellus lutescens (Persoon: Fries) Fries
Cantharellus subpruinosus Eyssartier et Buyck
Ceratiomyxa fruticulosa (Müller O.F.) Macbride T.
Chalciporus piperatus (Bulliard: Fries) Bataille
Chlorociboria aeruginascens (Nylander) Kanouse ex Ramamurthi, Korf & Batra
Clavariadelphus truncatus (Quélet) Donk
Clavulina cristata (Fries: Fries) Schroeter
Clavulina rugosa (Bulliard: Fries) Schroeter
Climacocystis borealis (Fries: Fries) Kotlaba & Pouzar
Clitocybe gibba (Persoon: Fries) Kummer
Clitopilus cystidiatus Hausknecht & Noordeloos
Clitopilus prunulus (Scopoli: Fries) Quélet
Collybia butyracea (Bulliard: Fries) Kummer
Collybia confluens (Persoon: Fries) Kummer
Coltricia perennis (Linné: Fries) Gray S.F.
Corticium roseum Persoon
Cortinarius badiolatus (Moser) Moser
Cortinarius camphoratus (Fries: Fries) Fries
Cortinarius caperatus (Persoon) Fries
Cortinarius causticus Fries
Cortinarius delibutus Fries
Cortinarius malachius (Fries : Fries) Fries
Cortinarius malicorius Fries
Cortinarius pseudocrassus Josserand ex Orton P.D.
Cortinarius sabaudiae (Moënne-Loccoz) Bidaud
Cortinarius variicolor (Persoon: Fries) Fries
Cortinarius vibratilis (Fries: Fries) Fries
Cortinarius violaceomaculatus Brandrud
Craterellus cornucopioides (Linné: Fries) Persoon
Craterellus lutescens (Fries) Fries
Crucibulum laeve (Hudson W.) Kambly

Espèce
Cystoderma amianthinum f. rugosoreticulatum (Lorinser) Smith A.H.
Cytidia salicina (Fries) Burt
Daedaleopsis confragosa (Bolton: Fries) Schroeter
Datronia mollis (Sommerf.: Fries) Donk.
Diatrype bullata (Hoffmann G.F.) Fries
Discinella lividopurpurea Boudier
Ditiola peziziformis (Léveillé) Reid D.A.
Entoloma sericellum (Fries: Fries) Kummer
Exidiopsis calcea (Persoon) Wells K.
Flammulaster limulatus var. litus Vellinga
Fomitopsis pinicola (Schweinitz: Fries) Karsten
Fuligo septica (Linné) Wiggers
Ganoderma applanatum (Persoon) Patouillard
Gloeocystidiellum citrinum (Persoon) Donk
Gloeophyllum odoratum (Wülfen) Imazeki
Gloeophyllum saepiarium (Wulfen: Fries) Karsten
Gomphidius glutinosus (Schaeffer J.C.: Fries) Fries
Gymnopilus picreus (Persoon) Karsten P.
Hapalopilus rutilans (Persoon: Fries) Karsten
Hebeloma sacchariolens Quélet
Heterobasidion annosum (Fries: Fries) Brefeld
Hydnellum peckii Banker
Hydnum repandum Linné: Fries
Hydnum rufescens Schaeffer J.C.: Fries
Hygrophoropsis aurantiaca var. rufa Reid D.A.
Hymenochaete cruenta (Persoon) Donk
Hymenochaete tabacina (Sowerby) Léveillé
Hymenoscyphus fagineus (Persoon) Dennis
Hyphoderma radula (Fries) Donk
Hypholoma fasciculare (Hudson W.: Fries) Kummer
Hypholoma sublateritium (Fries) Quélet
Hypomyces lateritius (Fries) Tulasne L.R. & C.
Hypoxylon fragiforme (Persoon: Fries) Kickx
Hypoxylon fuscum (Persoon : Fries) Fries
Inocybe bongardii (Weinman) Quélet
Inocybe cookei Bresadola
Inocybe fastigiata (Schaeff.) Quélet
Inocybe geophylla (Sowerby: Fries) Kummer
Inocybe umbratica Quélet
Laccaria amethystina Cooke
Laccaria tortilis (Bolton) Cooke
Lactarius acris (Bolton: Fries) Gray S.F.
Lactarius azonites (Bulliard) Fries
Lactarius badiosanguineus Kühner & Romagnesi
Lactarius camphoratus (Bulliard: Fries) Fries
Lactarius deterrimus Gröger
Lactarius fulvissimus Romagnesi
Lactarius intermedius Cooke
Lactarius pallidus (Persoon: Fries) Fries

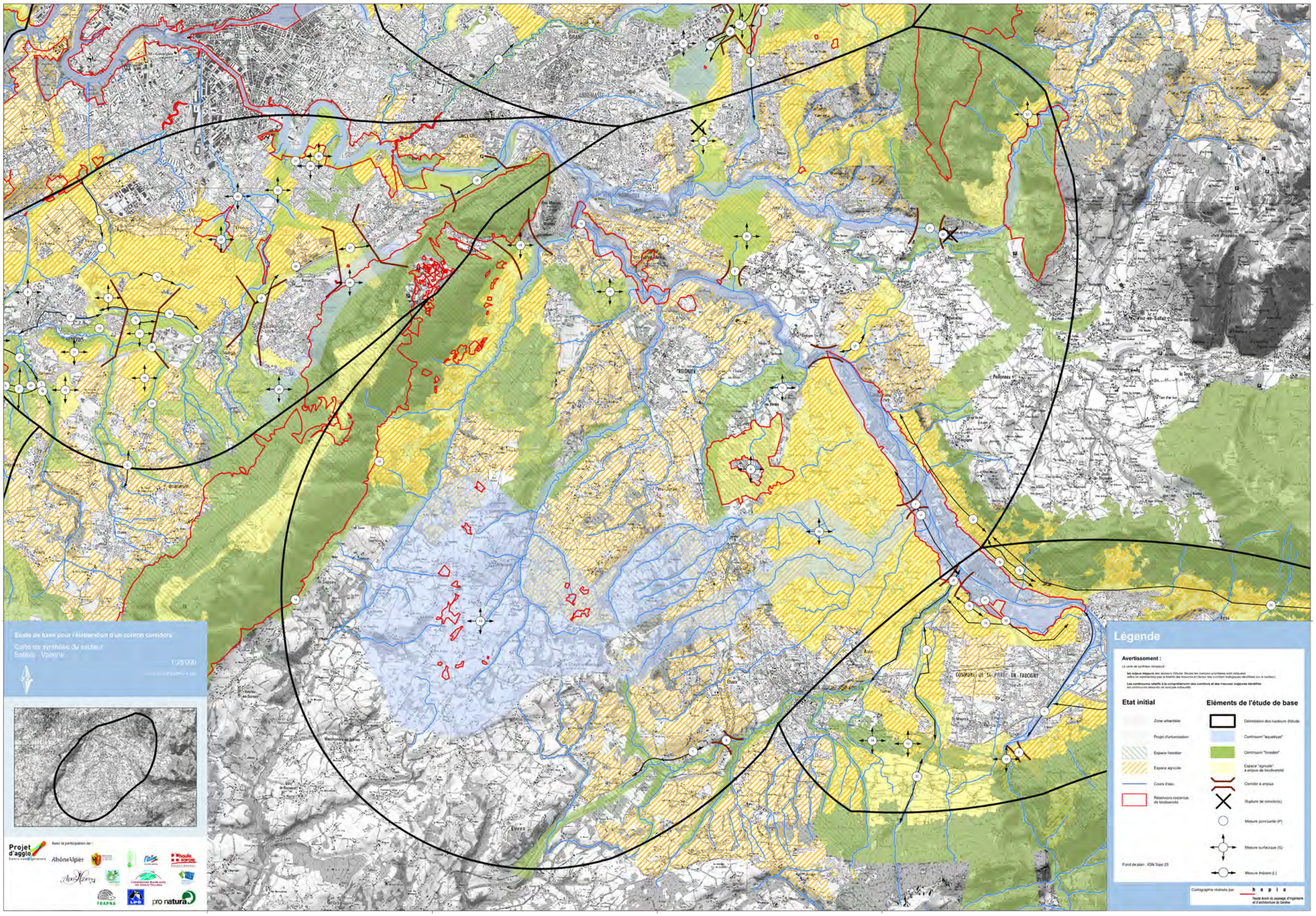
Espèce
Lactarius pyrogalus (Bulliard: Fries) Fries
Lactarius salmonicolor Heim & Leclair
Lactarius scrobiculatus (Scopoli: Fries) Fries
Lactarius vellereus (Fries: Fries) Fries
Lactarius volemus (Fries: Fries) Fries
Lasiochlaena benzoinum (Vahl: Fries) Pouzar
Leccinum aurantiacum (Bulliard) Gray S.F.
Leccinum rigidipes Orton P.D.
Leccinum scabrum (Bulliard: Fries) Gray S.F.
Lentinus suavissimus Fries
Leucoagaricus leucothites (Vittadini) Wasser
Lycoperdon foetidum Bonorden
Lycoperdon molle Persoon: Persoon
Lycoperdon perlatum Persoon: Persoon
Lycoperdon piriforme Schaeffer J.C.: Persoon
Lycoperdon umbrinum Persoon: Persoon
Lyophyllum conglobatum (Vittadini) Bon
Marasmiellus ramealis (Bulliard: Fries) Singer
Megacollybia platyphylla (Persoon: Fries) Kotlaba & Pouzar
Mycena pura (Persoon: Fries) Kummer
Paxillus atrotomentosus (Batsch: Fries) Fries
Paxillus involutus (Batsch: Fries) Fries
Phellinus igniarius (Linné) Quélet
Phellinus tremulae (Bondartsev) Bondartsev & Borisov P.N.
Phellodon confluens (Persoon) Pouzar
Pholiota astragalina (Fries: Fries) Singer
Pholiota flammans (Batsch: Fries) Kummer
Pholiota highlandensis (Peck) Smith & Hesler
Pholiota subochracea (Smith A.H.) Smith A.H. & Hesler
Pholiota tuberculosa (Schaeff.: Fries) Kummer
Pluteus cervinus (Schaeffer J.C.: Fries) Kummer
Pluteus tricuspidatus Velenovsky
Polyporus squamosus (Hudson W.) Fries
Polyporus tuberaster (Jacquin: Fries) Fries
Polyporus varius var. nummularius (Bulliard)
Pseudohydnum gelatinosum (Scopoli: Fries) Karsten
Ptychogaster pulverulentus (Sowerby) Stalpers
Ramaria flavescens (Schaeffer J.C.) Petersen R.H.
Ramaria flavobrunnescens (Atkinson G.F.) Corner
Ramaria largentii cf.
Ramaria largentii Marr & Stuntz
Ramaria pallida (Schaeffer J.C.) Ricken
Rickenella fibula (Bulliard) Raithelhuber
Russula acetolens Rauschert
Russula acrifolia Romagnesi
Russula adulterina (Fries) Peck
Russula adusta Fries
Russula alutacea (Persoon: Fries) Fries
Russula amethystina Quélet

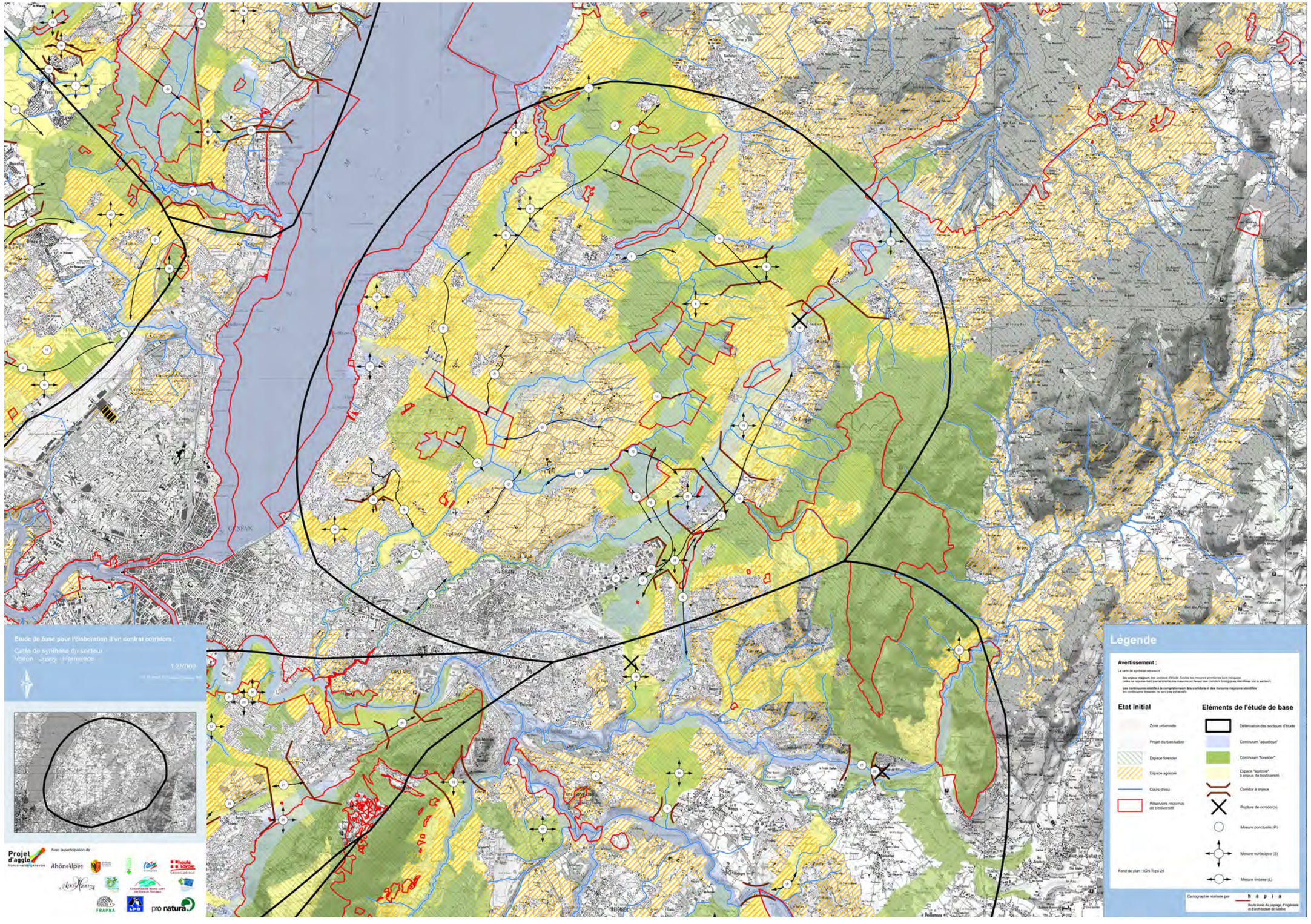
Espèce
Russula anthracina var. insipida Romagnesi
Russula azurea Bresadola
Russula cavipes Britzlemayer
Russula chloroides (Krombholz) Bresadola
Russula delica Fries
Russula fellea (Fries: Fries) Fries
Russula firmula Schäffer J.
Russula foetens Persoon: Fries
Russula fragilis (Persoon: Fries) Fries
Russula integra (Linné) Fries
Russula integra f. purpurella (Singer) Romagnesi ex Bon
Russula integra var. oreas Romagnesi
Russula langei Bon
Russula laurocerasi Melzer
Russula nauseosa (Persoon) Fries
Russula nigricans (Bulliard) Fries
Russula ochroleuca Persoon
Russula olivacea (Schaeffer J.C.) Fries
Russula olivacea var. romagnesiana Bidaud, Moënne-Loccoz & Reumaux
Russula postiana Romell.
Russula queletii Fries
Russula risigallina (Batsch) Saccardo
Russula subfoetens Smith Wm.G.
Russula vinosa Lindblad
Russula viscida Kudrna
Russula xerampelina (Schaeffer J.C.) Fries
Sarcodon imbricatus (Linné: Fries) Karsten
Schizopora paradoxa (Schrad.: Fries) Donk
Scutellinia trechispora (Berkeley M.J. & Broome) Lambotte
Scutellinia umbrorum (Fries) Lambotte
Sistotrema confluens Persoon
Steccherinum ochraceum (Persoon : Fries) Gray S.F.
Stereum hirsutum (Willdenow: Fries) Persoon
Stereum rugosum Persoon
Stereum sanguinolentum (Albertini & Schweinitz) Fries
Suillus grevillei (Klotzsch: Fries) Singer
Thelephora anthocephala (Bulliard: Fries) Persoon
Thelephora penicillata (Persoon) Fries
Thelephora terrestris Ehrenberg: Fries
Trametes versicolor (Linné) Lloyd
Trichaptum fuscoviolaceum (Ehrenberg) Ryvarden
Tricholoma saponaceum f. ardosiacum (Bresadola) Bon
Tricholomopsis decora (Fries: Fries) Singer
Tricholomopsis flammula Métrod
Trichophaea gregaria (Rehm) Boudier
Tubifera ferruginosa (Batsch) Gmelin
Tylopilus felleus (Bulliard: Fries) Karsten
Vesiculomyces citrinus (Persoon) Hagström E.
Xerocomus badius (Fries: Fries) Gilbert
Récoltes effectuées du 10 au 13 septembre 2009 dans les Voirons

Espèce
Amanita battarrae (Boudier) Bon
Amanita ceciliae (Berkeley M.J. & Broome) Boudier ex Bas
Boletus edulis Bulliard: Fries
Clavulina cristata (Fries: Fries) Schroeter
Clitopilus prunulus (Scopoli: Fries) Quélet
Cortinarius violaceus subsp. hercynicus (Persoon) Brandrud
Fuligo septica (Linné) Wiggers
Galerina marginata (Batsch) Kühner
Gyromitra infula (Schaeffer J.C.: Fries) Quélet
Hypomyces lateritius (Fries) Tulasne L.R. & C.
Inocybe fastigiata (Schaeffer J.C.) Quélet
Laccaria amethystina Cooke
Laccaria laccata (Scopoli: Fries) Cooke.
Lactarius deterrimus Gröger
Lactarius pyrogalus (Bulliard: Fries) Fries
Lactarius salmonicolor Heim R. & Leclair
Mycena epipterygia (Scopoli: Fries) Gray S.F.
Rhytisma acerinum (Persoon) Fries
Russula anthracina Romagnesi
Russula cyanoxantha (Schaeffer J.C.) Fries
Russula olivacea (Schaeffer J.C.) Fries
Russula queletii Fries
Sarcodon imbricatus (Linné: Fries) Karsten
Tricholomopsis rutilans (Schaeffer J.C.: Fries) Singer
Trochila ilicina (Nees ex Fries) Courtecuisse
Xerocomus badius (Fries: Fries) Gilbert

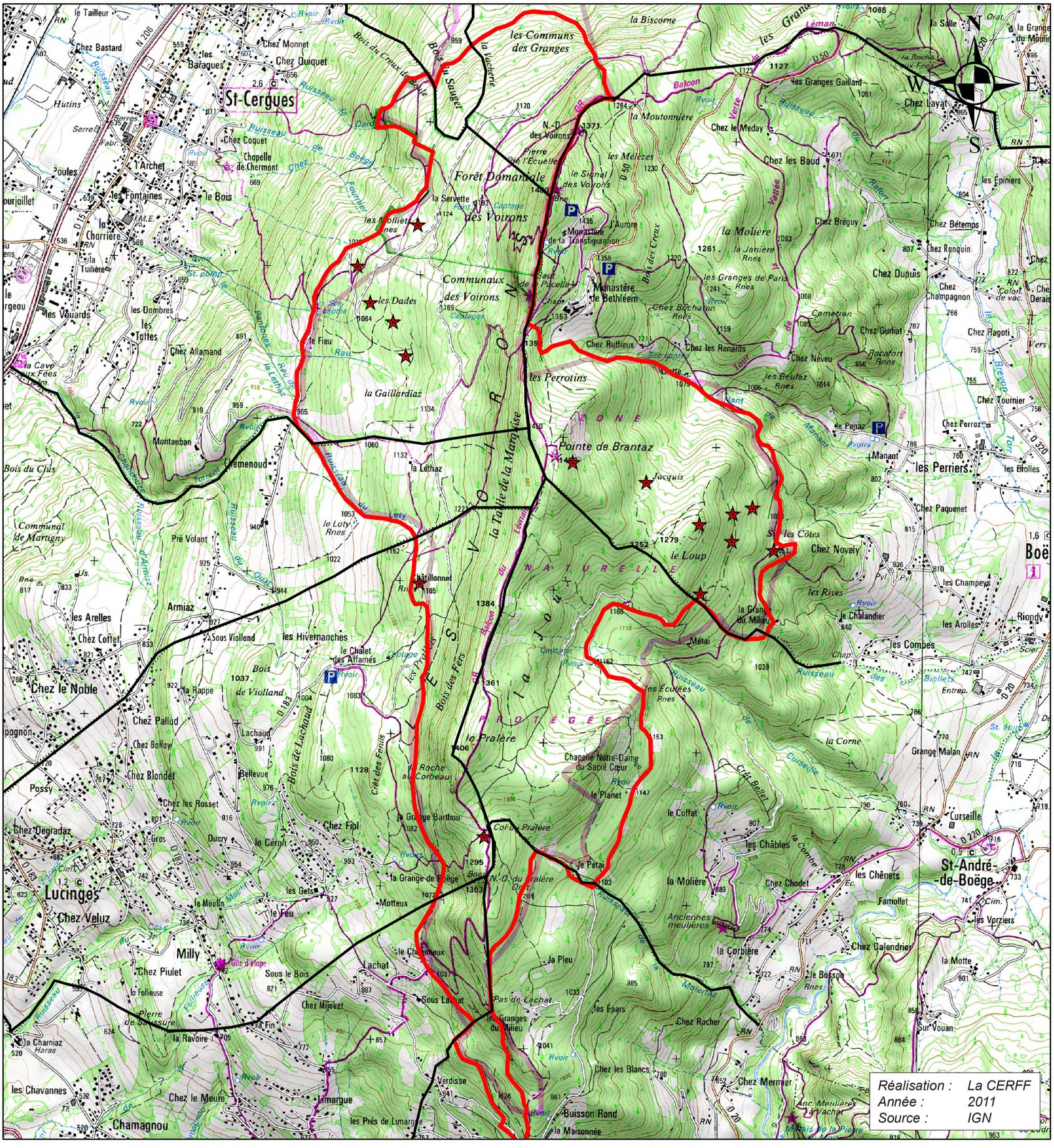
Récolte effectuée en septembre 2010 sur la placette EPC74

Annexe 22 : Carte de synthèse de l'étude des corridors dans le bassin franco-valdo-genevois




Etude de base pour l'élaboration d'un contrat corridors :
Carte de synthèse du secteur
Vernier - Jussy - Herrenrue
1:25'000
Légende
Avertissement :
Etat initial
Eléments de l'étude de base
Zone urbanisée
Projet d'urbanisation
Espace forestier
Espace agricole
Cours d'eau
Réservoirs reconnus de biodiversité
Délimitation des secteurs d'étude
Continuum "aquatique"
Continuum "forestier"
Espace "agricole" à enjeux de biodiversité
Corridor à enjeux
Rupture de corridor(s)
Mesure ponctuelle (P)
Mesure surfacique (S)
Mesure linéaire (L)
Fond de plan : IGN Topo 25
Cartographie réalisée par
h e p i a
Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève
Projet d'agglo
Avec la participation de
RhôneAlpes
pro natura
FRAPNA
LPO

Les ruines des Voirons



1:25'000

Légende

- ruines_point
- Périmètre officiel Natura 2000
- limites communales

Annexe 24 : Protocole d'inventaire du Sabot de Vénus

1. Un peu d'écologie de l'espèce patrimoniale

Cypripedium calceolus, Sabot de Vénus, L. 1753. Monocotylédones, orchidacées. Cypripédiacées.

1.1. Etymologie

Le sabot de Vénus (Cypripedium calceolus), vient de Cypri : de vénus, pedium : sabot ; calceolus : petite chaussure.

1.2. Particularité

Cette plante est une géophyte à rhizome, ses feuilles comportent des nervures parallèles. Son labelle est en forme de sabot, l'ouverture est partiellement obturée par le gynostème.
Le staminode de la fleur est élargi sous lequel s'ouvre le stigmate trilobé. Il y a 2 étamines latérales fertiles. Le pollen est granuleux et visqueux. Il y a 40 espèces mais une seule dans nos régions. La population n'est viable qu'à partir de 100 individus et la pollinisation n'est possible qu'avec une distance entre 2 stations de 3 kilomètres maximum.

1.3. Description

Elle mesure moins de 70cm. Sa tige est pubescente. Les feuilles sont ovales lancéolées, grandes à nervures luisantes. Elle possède des bractées foliacées dépassant la fleur.
Grandes fleurs zygomorphes à sépales et pétales bruns pourprés, les sépales dorsales sont lancéolées. Les sépales latéraux sont soudés, pendants sous le labelle. Les pétales sont étroits, longs de 4 à 6 cm, horizontaux, torsadés.
Le labelle est jaune, renflé, ovoïde, couvert de poils odorants visqueux à l'intérieur et sans éperon. L'ovaire est infère, allongé et légèrement courbé. Le fruit est la capsule, il est microscopique et s'ouvre en 3 valves.

1.4. Période de floraison

Mi-mai à début juillet.

1.5. Exigences écologiques

C'est une espèce végétale de demi-ombre, sur substrat alcalin, frais. On la trouve dans les broussailles, dans les bois clairs à denses, dans les forêts de conifères ou de feuillus et dans les lisières. On la trouve jusqu'à 2000 m d'alt. C'est une plante calcicole (PH= +6.5). Elle est mésohygrophile ou mésoxérophile. Elle est présente souvent sur ubac. Le taux de recouvrement idéal est de 20 à 40 % par le manteau forestier. On la remarque souvent dans les milieux du genre *Prunetalia spinosae,* le *Trifoliomedii-geranietea sanguinei,* le *Mesobromion erecti, Erico carneae-Pinetalia sylvestris, Quercetalia pubescentsessififlorae, Cephalanthero rubrae-Fagion sylvaticae et Galio rundifolii-Abietetenion albae*.

1.6 Mesure de protection

C'est une plante rare, inscrite sur la liste nationale des plantes protégées et sur l'annexe II de la directive habitat.

1.7. Menaces

Arrachement de pieds et transplantation. L'amende est de 800€ par pied arraché. La fermeture du milieu est également à craindre.

1.8. Reproduction

Elle est pollinisée par des hyménoptères du genre Andrena. Ils sont attirés par son éclat, pourtant elle n'offre aucun nectar ! Les insectes sont piégés dans le labelle, ils resteront quelques heures bloqués à l'intérieur, ils ont alors le temps de se remplir de pollen. Seules deux sorties sont possibles, ce qui les obligent à escalader l'intérieur du labelle en frôlant de leurs dos poilus l'une des 2 étamines et les stigmates.
La plante peut se reproduire de manière végétative grâce à ses rhizomes. Seulement il lui faut un champignon symbiotique.
Le sabot de vénus met 6 à 18 ans entre la germination et la floraison.

1.9. Répartition

En Suisse, le Cypripedium calceolus est présent dans le canton du Jura, de Fribourg, au Centre du Valais, au nord du Tessein, Soleur, Berne, Zurich, Lucerne et les Grisons.
En France, il est présent en Lorraine, en Haute-Marne, dans les Alpes, quelques individus dans les Pyrénées. Disparus en Belgique et au Luxembourg.

1.10. Les mesures à prendre en compte

- Espèce très exigeante en matière d'habitat, aspect mal connu.
- Espèce liée à un stade forestier transitoire qui tend à se refermer.
- Reproduction sexuée très prolifique, graines nombreuses et légères.
- Reproduction végétative possible.
- Sensible à l'éclairement.
- Présence de l'insecte pollinisateur ?

2. Le protocole d'inventaire

2.1. Repérage de la station

Une fois sur la station, faire un point GPS afin d'avoir les **coordonnés géographiques**, noter également l'**altitude**.

Inscrire l'**exposition** et décrire de façon générale la station (ce que l'on voit depuis la station, les différents éléments marquants du paysage).

Cartographier le tout sur un plan topogragraphique type IGN et sur un plan orthophoto.

2.2. Description de la station

Décrire la **composition du sol** par l'intermédiaire d'un profil à l'aide d'une tarière (le type d'humus, les différents horizons).

Inscrire **le nombre de strates** de la végétation (herbacée, arbustive et arborée), ainsi que le taux de recouvrement sur la surface pour chacune d'entre elle (5 à 25 %, 25 à 50 %, 50 à 75 à 100 %).

2.3. Inventaire floristique

Réaliser **un relevé floristique** sur une surface d'un carré de 10 m sur 10m et noté l'abondance de chaque espèce (r = 1 ou 2 individus isolés, += quelques individus, 1 = 5 %, 2 = 5 à 25%, 3 = 25 à 50%, 4 = 50 à 75% et 5 = 75 à 100%). En fonction des données obtenues **caractériser le milieu** au niveau de l'alliance selon le code Corinne.

Décrire les plants de Sabot de vénus, numéroter les plans et prendre une photo générale de ceux-ci, prendre la **hauteur**, le **diamètre de la tige** à 12 cm du sol, le **nombre de feuilles** en comptant la bractée, la moyenne du **diamètre des feuilles**, le **nombre de fleurs**, **le diamètre de l'inflorescence** et la **prévalence**.

2.4. Déterminer les menaces

Il s'agit d'inventorier les menaces existantes et potentielles qu'elles soient de source naturelle ou anthropique.

Annexe 25 : Protocole d'inventaire du Lynx

1. Connaissance de l'espèce d'intérêt communautaire

1.1. Description de l'espèce

La face du Lynx boréal est ornée d'un collier de poils longs autour du cou. Comme tous les lynx, ses oreilles triangulaires sont surmontées d'une touffe de poils noirs, qui mesurent jusqu'à 4,5 cm de long ; le revers est marqué par une tache blanche. Des rayures verticales barrent le front, et une marque noire part du coin externe de l'œil jusqu'aux joues. Il n'a que 28 dents au lieu des 30 habituelles chez les félins ; toutefois, le Lynx boréal possède comme caractéristique de pouvoir avoir une dent surnuméraire. La queue courte se termine par un manchon noir. Les jambes sont longues et les pieds volumineux en comparaison du reste du corps. Il s'agit d'une adaptation au déplacement dans la neige : les longues pattes permettent de se dégager plus facilement dans un épais manteau neigeux. Du fait de ses pieds larges, le Lynx boréal exerce une pression sur le sol trois fois plus faible que celle du Chat sauvage (*Felis silvestris*).

1.2. Reproduction

Le Lynx se reproduit à l'âge de de 33 mois pour les mâles et 21 pour les femelles. Le rut est de mi-février à début avril.

La mise-bas a lieu en juin. Les jeunes (2 en moyenne) restent avec leur mère durant les 10 premiers mois de leur vie. 50 % des jeunes meurent avant la première année.

1.3. Mode de vie

Le Lynx est territorial et solitaire. Ses déplacements sur son territoire sont phasiques (fin de journée) et ses lieux de chasses sont périodiques afin de ne pas habituer ses proies à sa présence. Son domaine vital est de 10 000 à 20 000 ha pour les femelles et 20 000 à 40 000 ha pour les mâles. Dans de bonnes conditions cela représente 2 individus au 100 km2.

Le lynx se nourrit de Chevreuils et de Chamois, parfois de gallinacées. Certains individus notent une préférence pour le bétail d'ovins. Certains individus se sont spécialisés et peuvent provoquer des dégâts dans les cheptels. Mais ce n'est pas une généralité, certains individus établis dans des secteurs alpages de moutons n'attaquent pas les troupeaux. La raison de cette différence de régime alimentaire n'est pas encore connue.

2. Méthodes d'inventaire

2.1. Inventaire par piège photographique

Selon les données d'observations de l'espèce sur le massif et les zones de présence de ses proies, il sera établi des points sur une carte qui représenteront **les postes de piégeages** idéaux pour détecter l'espèce.

Les postes de piégeages comporteront un **appareil photo numérique** incorporé dans un boitier étanche projetant un faisceau infrarouge. Une fois que l'animal passe devant le boitier cela rompt le faisceau et déclenche l'appareil muni d'un flash.

Ils seront posés du 05 mars au 05 mai et relevés une fois par semaine. Cela correspond à la période de reproduction. Il aurait été bien de de piéger durant une période supplémentaire en

automne, pendant la dispersion des jeunes. Mais malheureusement, il y a trop de monde en forêt pendant cette période (récolte de champignons et chasse), il y a donc un risque de vol de l'appareil.

Les données seront transmis ensuite à l'**ONCFS**.

Il a tout de même quelques **limites** à cet inventaire, notamment :

- La zone Natura 2000 correspond qu'un fragment du territoire de l'espèce ;
- Il faut qu'individu passe pendant la période de l'étude ;
- Il faut que le Lynx passe devant l'appareil.

De plus, s'il est remarqué **une carcasse** de Chamois ou de Chevreuil, il sera placé un piège photographique pour maximiser les chances de photographier le Lynx.

2.2. Inventaire par pose de piège à poils

Pour les pièges à poils, un appât olfactif (herbe à chat, solution ammoniacale avec de la *Valléria*na *officinalis*), accompagné d'un piège à poils sera installé sur les mêmes postes de piégeage que pour le piégeage photographique.

La phase « terrain » sera d'une durée d'environ 3 mois (15 août au 15 octobre) chacune avec, en moyenne, au minimum un relevé hebdomadaire pour chaque piège.

Les poils laissés lors d'un comportement particulier qui est celui du frottement de certaines parties du corps de l'animal (le plus souvent les flancs, la tête, le cou et la joue) contre des supports et des objets visibles de l'environnement et dont la fonction, ne relève pas du domaine de l'hygiène. Il s'agit en l'occurrence d'un comportement à vocation interactive qui permet à un animal de communiquer avec ses congénères. Ce comportement est observé entre autres parmi les diverses espèces de félins. À l'heure actuelle, la plupart des pièges utilisés sur le terrain par les scientifiques met en jeu un comportement de frottement spécifique qui est celui du frottement de la joue, autrement désigné sous les termes de frottement jugal.

Un piège à poils est constitué d'un tapis en fibres végétales (par exemple fibres de coco), épais de deux centimètres environ et découpé selon une taille adaptée à l'espèce étudiée. Pour le lynx boréal, une dimension de 15 cm×15 cm semble suffisante. Ce carré de tapis est ensuite vissé sur une planchette support (de type contreplaqué) de dimension identique et épaisse de 1,5 cm. Il vaut mieux en effet visser ensemble les deux éléments plutôt que de les coller : l'odeur puissante pouvant être source de désagrément pour les animaux et provoquer l'effet inverse ce de que l'on recherche, c'est-à-dire repousser la faune au lieu de l'attirer.

Le piège est à une hauteur de 70 cm au-dessus du sol à partir du bord supérieur du tapis apparaît comme satisfaisante.

Une fois les poils extraits des tapis, on les stocke généralement dans des tubes en plastique fermés dans lesquels on peut éventuellement ajouter un produit dessiccatif. Il est difficile de savoir à l'œil nu à quelle espèce appartiennent les poils récoltés et s'il s'agit bien de l'espèce ciblée par le dispositif. On a donc recours à des analyses microscopiques qui permettent d'extraire des informations quant aux caractéristiques morphologiques des poils, différentes selon les espèces.

Annexe 26 : Inventaire et suivi de la Buxbaumie verte

1. Présentation de l'espèce communautaire

1.1. Description

C'est une mousse difficile à trouver, en effet, étant dépourvue de feuilles, elle ne laisse apparaître que ses sporophytes. Les sporophytes à maturité sont assez caractéristiques, ventrus, inclinés, et de forme irrégulière, de forme plus droite et cylindrique lorsqu'ils sont jeunes. Le tout ne dépasse pas 7 à 8 mm de haut et pousse dans les sapinières fraîches, sur des bois humides au pourrissement déjà bien avancé. Cette plante est inscrite dans la directive habitats.

1.2. Ecologie

Buxbaumia viridis est une espèce pionnière sapro-lignicole, mésosciaphile, plus rarement humicole stricte ou humo-épilithique. Elle investit les bois pourrissants (troncs, branches, souches) de conifères (Sapin - *Abies spp*. -, Épicéa - *Picea spp*. -, Pin - *Pinus spp*.), un peu plus rarement de feuillus (Hêtre - *Fagus sylvatica* -, Chêne - *Quercus spp*.), en situation ombragée à très ombragée en conditions de forte humidité atmosphérique (forte nébulosité).

Par contre, elle ne se développe pas sur les bois morts encore sur pied. Elle occupe beaucoup plus rarement des sols riches en humus brut ou des rochers acides érodés recouverts d'un humus mince sous pessière ou sapinière (parfois mélézein). Dans des cas très exceptionnels, l'espèce est observée sur la partie sommitale de petites buttes de sphaignes moribondes sous couvert arboré.

Le bois pourrissant doit présenter un aspect décortiqué, déjà marqué de fissures. Une partie du bois dur peut être entamée, sa consistance permettant sa déformation sous la pression du doigt.

Sa teneur en eau est toujours forte (65 à 90%) et son pH bas (entre 3,5 et 6,0 environ). Dans certaines stations, les bois pourrissants colonisés se localisent dans le lit des torrents ou des ruisseaux temporaires de forte pente, dans des vallons encaissés, toujours peu éloignés des sources d'humidité. Les stations en ubac sont nettement plus fréquentes.

1.3. Menaces

Nécessitant la présence de bois écorcé en décomposition déjà bien entamée ou d'humus brut sous condition d'humidité atmosphérique élevée et une couverture forestière dense, l'espèce est très sensible aux trop fortes éclaircies du couvert forestier et a beaucoup de difficultés à s'implanter sous peuplements trop jeunes.

Le volume de bois mort pourrissant disponible au sol, la taille, la densité et l'agencement des troncs et des branches sont des éléments clés du développement de l'espèce. L'absence de bois mort pourrissant, en volume trop faible, de taille trop réduite ou trop dispersé combinée ou non à une réduction de la nébulosité sont des facteurs limitant. Le changement de la nature des essences productrices de bois mort peut aussi influencer la dynamique de maintien ou d'extension de l'espèce. Les menaces sont donc fortement cadrées par un mode de gestion lié à certains aspects de l'intensification de la sylviculture.

2. Protocole d'inventaire de l'espèce

2.1. Cartographie des habitats potentiels

Sur une carte au 1/5000 ème géo-référencée, délimiter les zones à prospecter en fonction de la carte des habitats. Les zones à tendance humide exposé à l'ubac qui seront visitées seront de type Hêtraie-Sapinière, Mélèseins et Pessière.

2.2. Prospection terrain

Sur le terrain, il s'agit de relevé les mousses sur les souches, branches et le bois mort de sapin ou d'épicéa afin de déterminer les espèces. S'il s'agit de la Buxbaumie verte, faire un point GPS afin de la géolocaliser.

Les secteurs proches des cours d'eau et des torrents seront privilégiés.

Annexe 27 : Inventaire et suivi des espèces invasives

Protocole de suivi des espèces invasives

1. Contexte de l'étude et objectifs

1.1. Contexte de l'étude

L'introduction d'espèces végétales ou encore animales d'origine exotique est une des causes principales responsable de l'érosion de la biodiversité. Dans le cadre du Natura 2000 du Massif des Voirons, ils nous imputent donc de veiller à leur installation et développement.

Situé au nord de la Haute Savoie et à l'est du Canton de Genève (CH), le Massif des Voirons fait face au Lac Léman. A proximité de l'agglomération d'Annemasse, ce massif boisé s'inscrit comme un véritable poumon vert pour la population.

Présentant de nombreux intérêts écologiques, les 975 ha qui constituent la zone Natura 2000 se caractérisent par la présence majoritairement de Hêtraie-Sapinière. Cette dernière est fortement traversée par les pistes et chemins forestiers indispensables pour le bon déroulement de l'activité sylvicole.

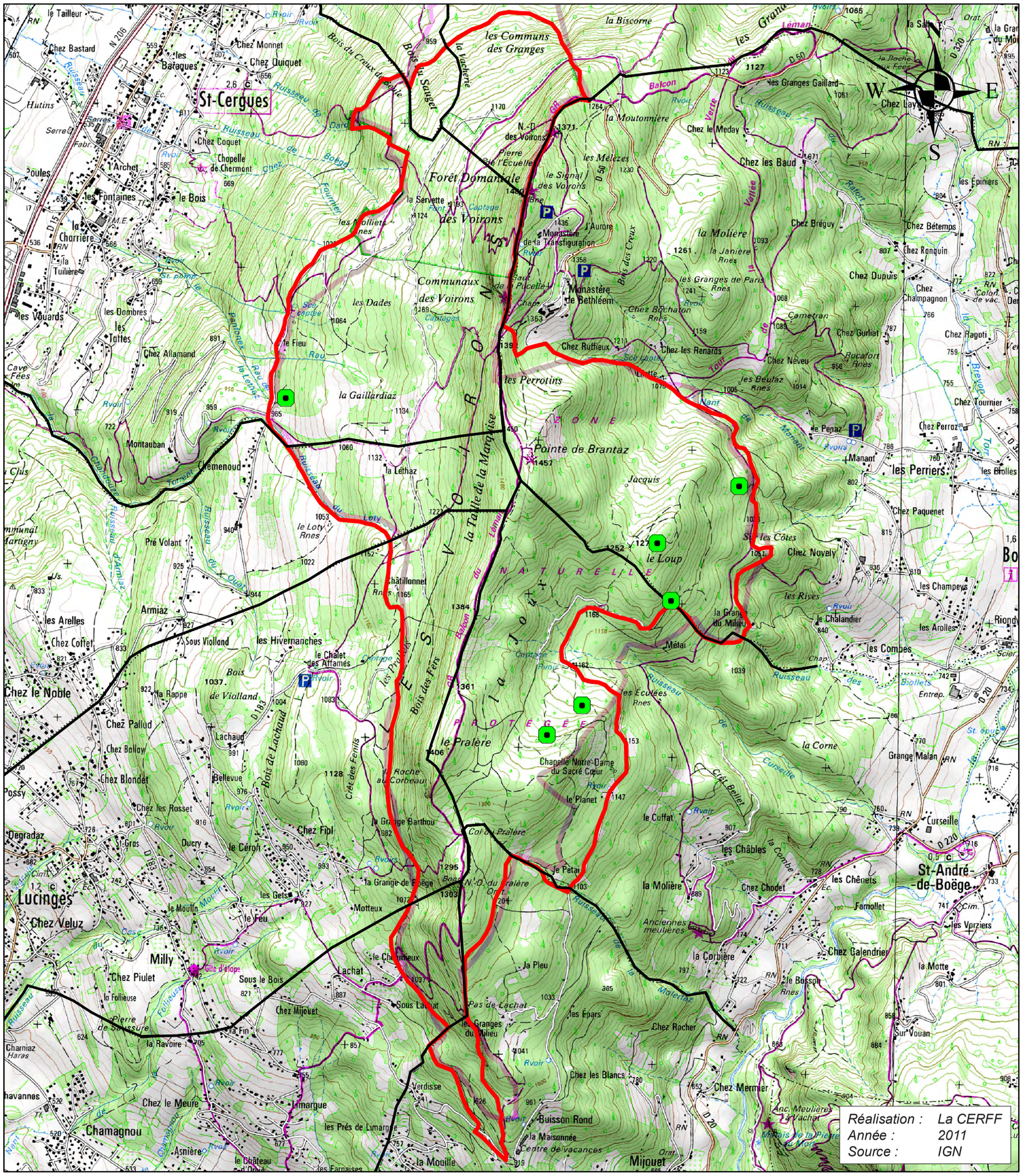
1.2. Objectifs

- Etablir l'état des lieux de la présence des invasives et faire la cartographie correspondante ;
- Identifier les priorités en termes d'interventions opérationnelles et en définir les modalités ;
- Prévenir les possibles implantations des espèces invasives ;
- Evaluer les menaces des espèces exotiques pour les milieux naturels et les espèces locales ;

2. Situation initiale

Durant les différents inventaires dans le cadre de la réalisation du DOCOB, nous avons recensé toutes les stations d'espèces invasives rencontrées. Il est ainsi plus facile de mettre en place une veille et cela fournit une base pour le travail d'élimination.

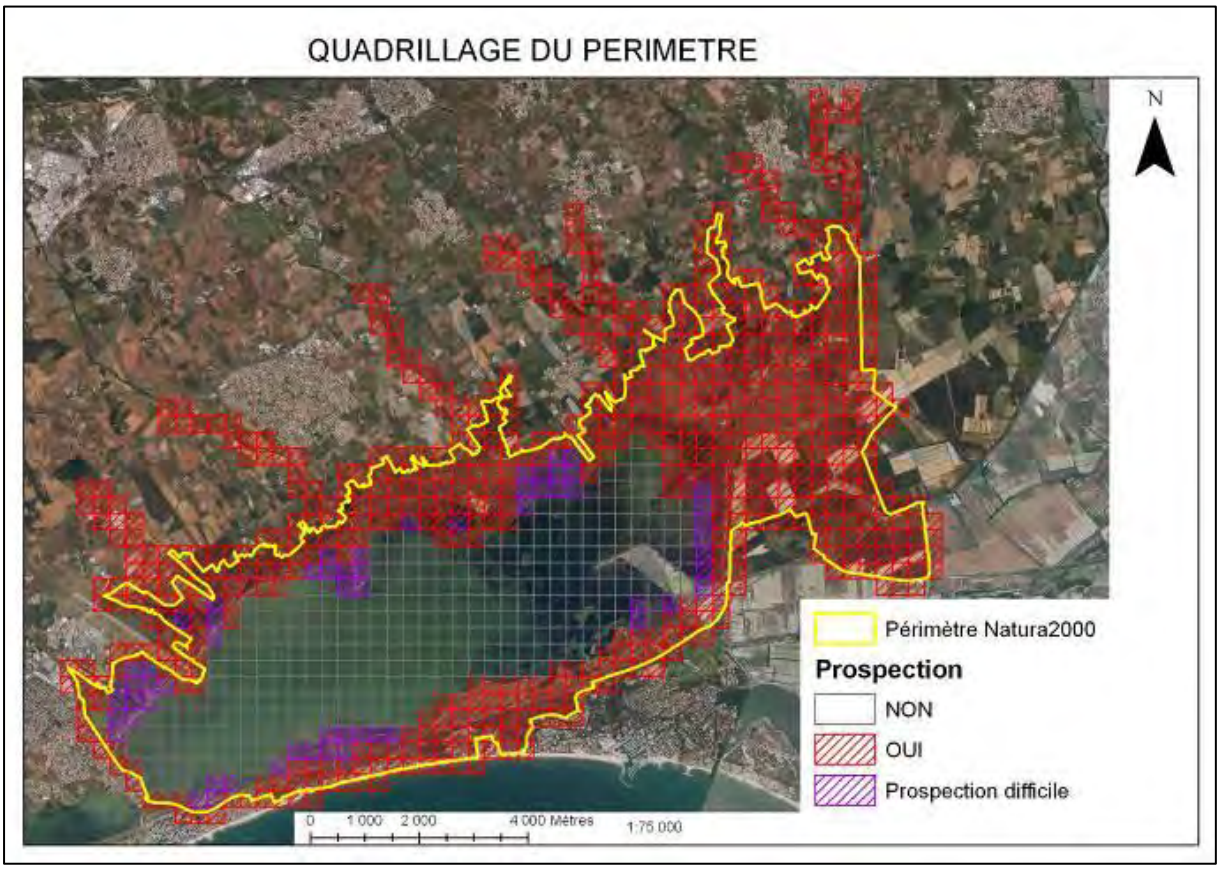
Cartographie des espèces invasives


St-Cergues
Chez Bastard
Chez Monnet
Chez Duquet
les Baraques
le Tailleur
Chez Coquet
Chapelle de Chermont
l'Archet
les Fontaines
le Bois
la Charrière
la Tuilière
les Vouards
les Dombres
les Tattes
Chez Allamand
le Fieu
la Gaillardiaz
Montauban
Clémenoud
Pré Volant
Armiaz
les Arelles
Chez Coffet
Sous Violland
les Hivernanches
le Chalet des Affamés
Chez le Noble
la Rappe
Chez Pallud
Chez Ballay
Chez Blondet
Chez les Rosset
Degradaz
Gros
Ducry
le Cérgn
Lachaud
Bellevue
Chez Fiol
la Grange Barthou
la Grange de Boège
les Gets
le Moulin
le Feu
Motteux
Lucinges
Chez Veluz
Milly
Chez Piulet
la Follieuse
Sous le Bois
Chez Mijouet
la Fin
la Ravoire
Charniaz
Chez le Meure
Chamagnou
Asnière
le Château
les Farnaises
Limargue
les Prés de Limargue
Verdisse
la Mouille
Sous Lachat
Lachat
le Chamineux
Pas de Lachat
le Granges du Milieu
la Pleu
les Epars
Chez Rocher
Chez les Blancs
Buisson Rond
la Maisonnée
Centre de vacances
Mijouet
Chez Mermier
le Bosson
la Corbière
Chez Calendrier
la Motte
Sur Vouan
Anciennes meulières
Anc. Meulières
les Châbles
la Combe
les Chênets
Chez Chodet
Farnollet
les Verziers
St-André-de-Boëge
Curseille
Grange Malan
la Corne
le Cuffat
le Planet
le Pétai
la Molière
Chez Bréguy
Chez les Baud
les Epiniers
Chez Bétemps
Chez Ronquin
Chez Dupuis
Chez Champagnon
Chez Ragoti
Chez Gurliat
Chez Tournier
Chez Perroz
les Perriers
Manant
le Penaz
Chez Paquenet
St-les Côtes
Chez Novely
les Champeys
les Rives
la Grange du Milieu
le Chalandier
les Arolles
les Combes
Métai
les Ecolées
le Loup
Jacquis
Pointe de Brantaz
les Perrotins
Chez les Renards
Chez Ruffieux
Chez Bochaton
les Granges de Paris
la Janière
les Dades
Communaux des Voirons
Monastère de Bethléem
Monastère de la Transfiguration
N.-D. des Voirons
Forêt Domaniale
les Communs des Granges
la Biscorne
la Moutonnière
les Mélezes
le Signal des Voirons
la Servette
Chez le Meday
les Granges Gaillard
Chez Layat
la Chapelle Notre-Dame du Sacré Cœur
le Pralère
la Roche au Corbeau
Bois des Fées
Bois du Sauser
la Vacherie
Bois du Creux de Belle
Ruisseau de Bardon
Ruisseau de Boëge
Ruisseau du Loty
Ruisseau d'Armiaz
Ruisseau du Quart
Ruisseau de la Lemme
Ruisseau de la Tuilière
Ruisseau de la Molière
Ruisseau de la Corbière
Ruisseau de la Malettes
Ruisseau de la Combe
Ruisseau de la Curseille
Ruisseau de la Verte
Ruisseau de la Balcon
Ruisseau de la Nant de Manant
Ruisseau de la Nant de Bochaton
Ruisseau de la Nant de Bochaton
Ruisseau de la Nant de Bochaton

3. Protocole d'inventaire

Le protocole se veut assez simple dans sa mise en place et sa réalisation. En effet, en premier lieu, il s'agit de reprendre la carte de la zone N2000 et d'y associer un quadrillage du même type que l'exemple ci-dessous.

Exemple de quadrillage pour l'inventaire des invasives.



Pour chaque espèce rencontrée, seront relevés les descripteurs suivants :

- Type d'implantation (plantée, subspontanée, naturalisée, …) ;
- Type de colonisation (sporadique, dispersée, continue, …) ;
- Type de milieu (habitation, chemin, forêt, …) ;
- Superficie impactée ;
- Espèce invasive présente ;
- Géoréférencement ;
- Remarques ;
- …

Déroulement de la démarche :

La collecte des données se fera tout au long de l'année.

Dans chaque maille nous procéderons ainsi :

- recherche systématique des espèces en arpentant l'ensemble de la maille ;
- géoréférencement au GPS pour chaque détermination :
  - au niveau du ou des pied(s) si observation ponctuelle ;
  - au milieu de la zone colonisée si surface ou linéaire étendu(e) ; renouvellement du pointage à une distance d'environ 50 m
- estimation en chaque point GPS relevé du nombre d'individus (ramener à une densité ou % si présence importante) ;
- relevé les descripteurs cités plus haut ;

Si aucune espèce n'est identifiée au sein d'une maille :

- renseigner les descripteurs relatifs à l'observation, à la localisation géographique (n° maille)
- Inscrire « Sans objet » dans la maille

Ceci permettra d'établir la carte des mailles prospectées ou non, et de connaitre les milieux plus ou moins sensibles aux invasions.

E

Etudes complémentaires

1 - Etude chiroptérologique *p. 223*

2 - Etude de la fréquentation touristique *p. 249*

3 - Analyse et gestion des activités de loisirs et de leurs impacts sur le milieu naturel. *p. 329*

4 - Etude des interactions forêt / gibier dans la zone N2000 du Massif des Voirons *p. 449*

AVANT-PROPOS

Dans le cadre des études complémentaires pour la réalisation du Document d'Objectifs NATURA 2000 du Massif des Voirons, la C.E.R.F.F (Campagne d'Education Respectueuse de la Faune et de la Flore) a réalisé une étude préliminaire sur les Chiroptères avec la collaboration du conseiller municipal Nicolas Balverde qui a mis en place l'observatoire communal pour la préservation des Chiroptères sur la commune de Saint-Cergues .

Ce document est une base de travail pour une étude plus approfondie qui sera certainement réalisée dans le futur.

Elle décrit les espèces potentielles de Chauves-souris, les méthodes d'inventaires réalisées pour 2011 et le protocole de suivi qu'il serait bien de mettre en place afin de connaître véritablement les espèces présentes ainsi que leur utilisation au niveau des habitats.

Ce rapport s'établit dans une logique de conservation des espèces inscrites dans la Directive Habitat. Il est important d'étudier ce groupe taxonomique car les connaissances restent limitées et qu'aucune donnée n'existe actuellement sur le Massif des Voirons.

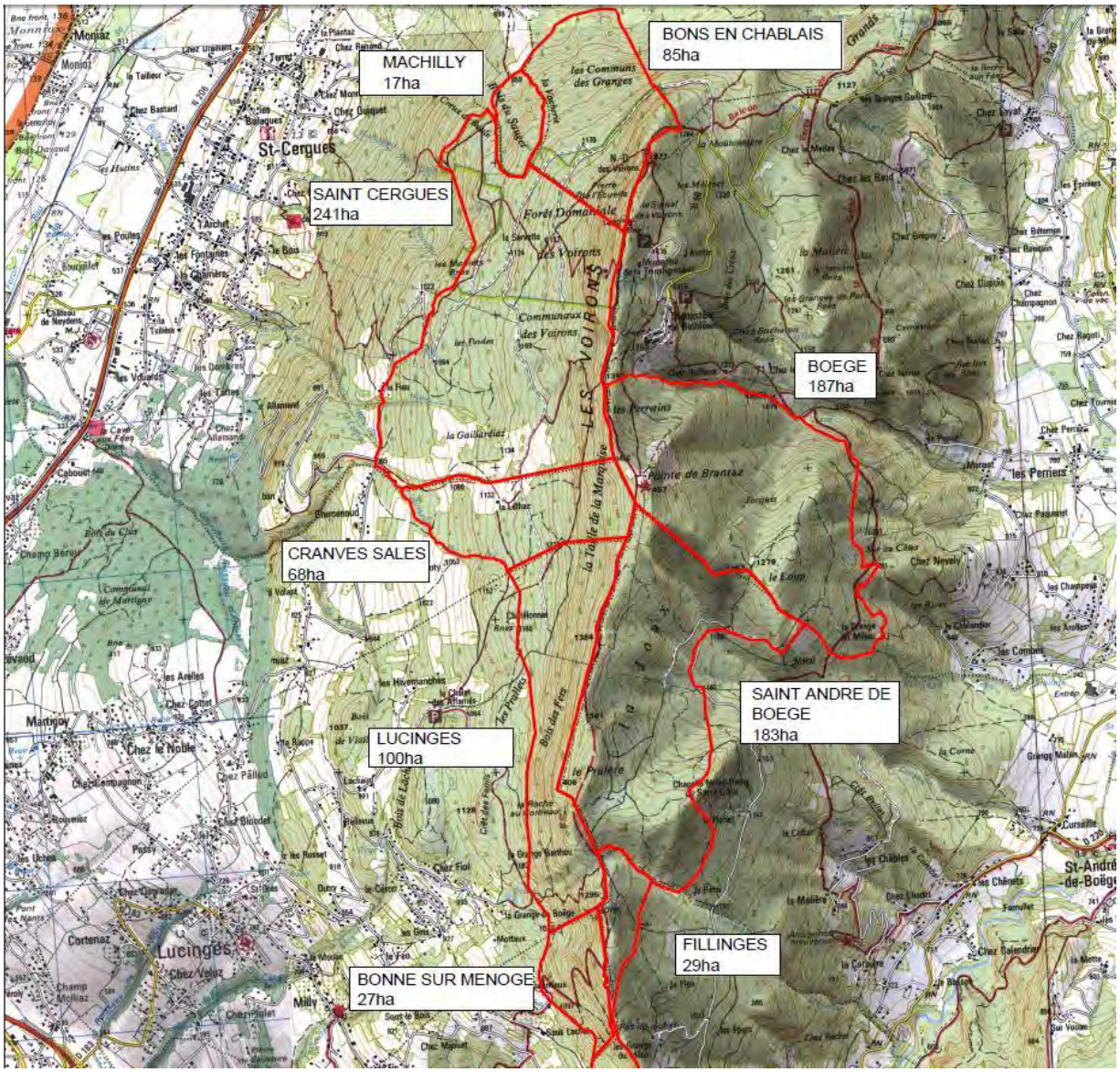
CHAPITRE I : INTRODUCTION A L'ETUDE PRELIMINAIRE

I.1 - UNE ETUDE CHIROPTERES SUR LA ZONE NATURA 2000

L'étude complémentaire sur les chiroptères a été acceptée par la Direction Départementale des Territoires (DDT) pour la réalisation du Document d'Objectifs (DOCOB) du Massif des Voirons.

Très peu de données sont présentes dans le périmètre NATURA 2000. Aucune étude n'a été réalisée sur le massif. Ce dossier est un état des lieux des chiroptères présents ou potentiellement présents. C'est une base de travail pour une future étude complète après la validation du DOCOB.

Nous relatons l'importance d'une étude sur les chiroptères car il s'agit d'espèces indicatrices de la santé des écosystèmes aquatiques, forestiers et agricoles. Cela répond en partie à l'un des objectifs de Natura 2000 : l'étude et la conservation des habitats d'intérêt communautaires.



Carte 01 : Zone NATURA 2000 du Massif des Voirons

I.2 - BIOLOGIE DES CHAUVES SOURIS

Cette partie présente de manière synthétique les particularités biologiques des chauves-souris qui sont utiles pour le gestionnaire.

I.2.1 - ANATOMIE

Il est important de connaître l'anatomie pour pouvoir identifier les critères de détermination lors de la capture d'individus.

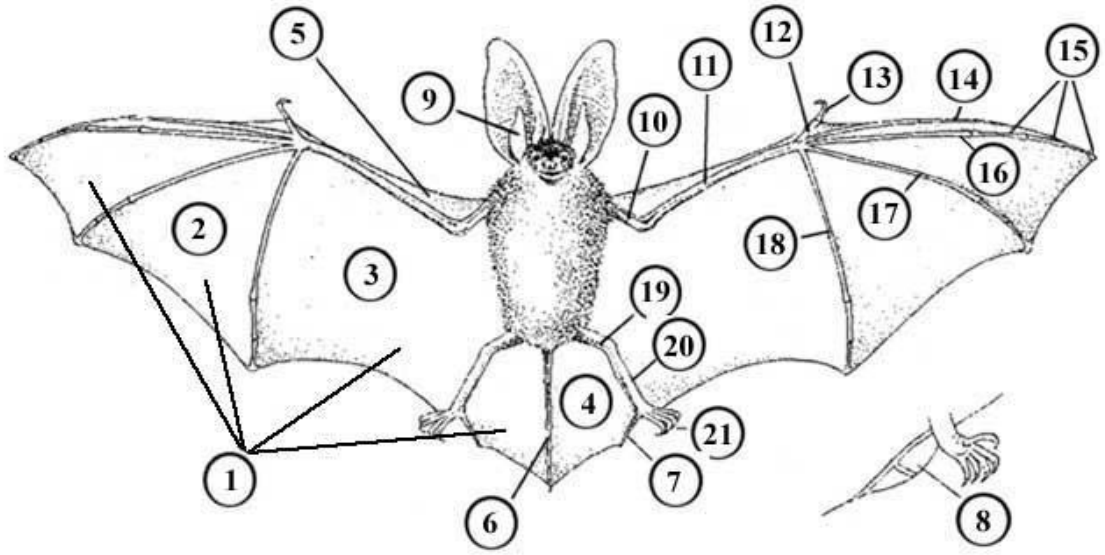


Fig. 01 : Anatomie d'une Chauve-Souris

1. Patagium. 2-Chiro- ou Dactylopatagium. 3-Plagiopatagium. 4-Uropatagium. 5-Propatagium. 6-Queue. 7-Eperon (sans épiblème). 8-Eperon (avec épiblème et entretoise). 9-Tragus. 10-Bras. 11-Avant-bras. 12-Métacarpiens (m1). 13-Pouce. 14-Métacarpien (m2). 15-Phalanges des doigts. 16-Métacarpien (m3). 17-Métacarpien (m4). 18-Métacarpien (m5). 19-Cuisse. 20-Jambe. 21-Patte postérieur.

I.2.2 - L'ECHOLOCATION

Les chauves-souris utilisent l'écho qu'elles émettent pour pouvoir se localiser dans l'espace durant la nuit. Elles utilisent deux types d'émissions :

- Les fréquences modulées (FM) : émissions de fréquences élevées qui chutent vers des fréquences basses. Elles diminuent par exemple de 100 kHz à 30 kHz. Cela donne des informations très précises à l'animal. Ces ondes sont très sensibles à l'atténuation atmosphérique. La chauve-souris ne voit pas très loin.

- Les fréquences constantes (FC) : ce sont des signaux qui varient très peu, ce qui donne à la chauve-souris des informations peu détaillées mais avec une portée plus longue. Cela est idéal pour les espèces chassant en milieu semi-ouvert.

Cette aptitude est rendue possible par des oreilles et un tragus bien développés (come les Oreillards). D'autres espèces ont une feuille nasale avec une large ouverture à l'avant du crâne (les Rhinolophes).

Le fait d'émettre des millions de signaux (cris poussés) en une nuit, demande à l'animal une grande d'ébauche d'énergie. D'où a nécessité de ne pas provoquer leurs envols en période d'hibernation.

I.2.3 - LE CYCLE VITAL

Le printemps est la naissance des jeunes, l'automne c'est la constitution de réserves pour passer l'hiver (graisse brune située à l'arrière de la tête au niveau de « la nuque »). C'est aussi à cette période qu'arrive le moment de la reproduction. L'embryon ne se développera que deux mois avant la fin de l'hibernation (ovulation différée).

Les différentes étapes du cycle influencent les lieux d'hivernages et d'estives. Les populations ne restent pas aux mêmes endroits toute l'année. Il s'agit donc de migration partielle, parfois totale, c'est pour cela que lors des recherches d'indices de présences il faut préalablement connaître l'écologie de chaque espèce afin d'affiner les recherches sur zones favorables aux périodes souhaitées. Le Murin de Bechstein (My*otis bechsteinii,* Kuhl 1818) et les Oreillards (*Plecotus sp.*), qui se déplacent pourtant peu, réalisent une migration de quelques dizaines de kilomètres entre le gîte d'hiver et celui d'été.

L'essaimage rassemble les interactions entre individus de la même espèce. Ceci se traduit par le rassemblement à un moment saisonnier précis à un lieu précis comme un arbre, une cathédrale, une cavité ou devant une grotte. Il se situe en automne avant la période de reproduction, les mâles montrent leurs gonades et leurs glandes paratoïdes gonflées en émettant leurs chants nuptiaux. Cette période permet aux femelles de montrer aux jeunes le réseau de cavités favorables à l'hibernation.

I.2.4 - ECOLOGIE DES CHIROPTERES

Les chauves-souris ont besoin de plusieurs habitats favorables :

- Des axes de transit non perturbés entre le lieu de remise et la zone de chasse.
- Des lieux d'hibernations à bonnes conditions climatiques stables (température, luminosité et hygrométrie).
- Des sites intermédiaires au printemps et à l'automne pour les échanges sociaux.
- Pas de dérangement pour la journée.

Les mâles sont solitaires (ex. Grand Murin ; *Myotis myotis*, Borkhausen 1797) ou en petits groupes comme le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*, Kuhl 1817). Ils utilisent des sites plus frais que les femelles et sont moins exigeants en termes d'habitats.

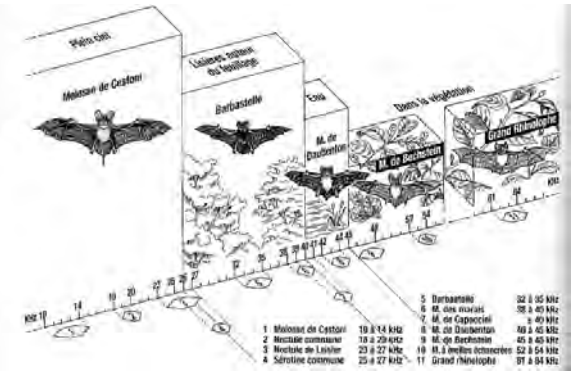


Fig. 02 : Relation espèce / végétation

Les territoires de chasses sont différents selon les espèces. Certaines préfèrent les lacs, rivières, zones humides, lisières, milieux rupestres, milieux forestiers, milieux ouverts et d'autres urbains. D'autres sont moins exigeantes en termes d'habitat comme la Sérotine de Nilsson (*Eptesicus nilssonii*, Keyserling et Blasus 1839). D'autres espèces sont reparties différemment au niveau de la stratification de la végétation : au dessus des arbres, dans les feuillages, ou presque au ras du sol.

Certaines espèces sont très sensibles aux modifications du milieu. Ce qui peut provoquer l'abandon du territoire. Le Murin de Bechstein a un faible rayon de déplacement et des populations peuvent vite se retrouver isolées et entraîner une consanguinité provoquant l'extinction de l'espèce. Il est donc primordial de conserver des sites favorables pour permettent les échanges entre les populations.

I.3 - Legislation (voir le tableau de la reglementation Annexe 01)

Voici une présentation de la réglementation pour les Chauves-souris au niveau mondial, européen et français. Cette liste ne concerne que les espèces susceptibles d'être présente dans le périmètre d'étude.

CHAPITRE II : Quelles sont les especes potentielles ?

II.1 - La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*, Kuhl 1817)

Ph. 01 : Noctule de leisler



Source : parc-landes-de-gascogne.fr

Espèce de taille moyenne, plus petite que la Noctule commune. Les membranes alaires sont brunes. Les oreilles sont courtes avec le sommet bien arrondi et le tragus est court en forme de champignon. L'envergure est impressionnante par rapport à la taille du corps. Le pelage ressemble à du velours, il est plus clair sur le ventre. Son odeur musquée est assez agréable. Son émission sonore est la fréquence modulée aplanie comprise entre 21 et 24 kHz.

C'est une espèce forestière préférant les arbres caducs assez ouverts, on peut la retrouver toutefois dans les massifs résineux ouverts. Espèce non cavernicole, elle préfère les écorces des arbres et est très présente dans les nichoirs.

Elle chasse dans les massifs forestiers assez âgés entre 4 et 10m au dessus des étangs forestiers, parfois les vergers en plaine. Les femelles chassent à environ une dizaine de kilomètres de leur gîte, dépassant très rarement 15 km. Elle s'envole dès la tombée de la nuit.

Elle se nourrit de Lépidoptères, d'Hémérobiidées, de Chrysopes et d'Ichneumonidées. De manière plus importante on remarque qu'elle chasse les Bousiers Sphaerocidae au niveau des zones de pâturage. On a remarqué la présence de Syrphes dans son régime alimentaire ce qui a permis d'identifier sa période de chasse crépusculaire.

II.2 - Le grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*, Schreber 1774)

Ph. 02 : Grand Rhinolophe



Source : (C) DSNE

Il est massif et grand. Ses ailes sont courtes et larges.L'appendice supérieur de la selle est court tout comme l'appendice inférieur. Son pelage est brun roux doré sur le dos et presque blanc sur le ventre

Son signal est en fréquence constante comprise entre 78 à 84 kHz.

Elle fréquente les milieux structurés semi ouverts, elle s'aventure jusqu'à 1500 mètres d'altitude. Son gîte d'hiver peut être une cavité avec une forte hygrométrie mais la température doit être comprise entre 7 et 9 degrés Celsius. En été, on peut le retrouver suspendu à une branche. On

peut l'apercevoir dans des milieux anthropisés comme les étables, les cheminées.

Elle chasse de préférence dans les zones bocagères. Elle fuit les éclairages publics. Elle commence son activité nocturne 10 minutes après le coucher du soleil. L'espèce est surtout active les deux premières heures après le coucher du soleil et deux heures avant le levé.

II.3 - La Serotine de Nilson (*Eptesicus nilssoni*, Keyserling & Blasius 1839)

Ph. 03 : Sérotine de Nilsson



Source : corsica-nature.

Espèce assez petite au pelage assez long, brun avec des mèches dorées au niveau de la tête et du dos, le ventre est brun clair. En léthargie, on peut voir un collier clair autour du cou.

Les signaux sonores sont en fréquence quasi constante ou en modulée aplanie comprise entre 27 et 30 kHz.

On la retrouve dans les milieux forestiers jusqu'à 2000 mètres d'altitude. On peut la retrouver dans les petits bourgs de villages montagnards. Elle recherche des gîtes froids et secs. On la retrouve dans les cavités arboricoles, derrière les écoles. En été, elle colonise volontiers les bâtiments en construction, elle fréquente moins les cavités en cette période.

Elle chasse beaucoup le long des routes forestières, les petits massifs de résineux et les éclairages publics riches en UV. Son activité se situe surtout au coucher du soleil jusqu'à 2 heures du matin et à l'aube.

Elle hiberne dans les lieux à une température comprise entre 0 et 5.5 °C, on peut la retrouver dans des pierriers comportant des stalactites, elle est souvent solitaire pendant son hibernation.

II.4 - La Vespere de Savi (*Hypsugo savii*, Bonaparte 1837)

Ph. 04 : Vespère de Savi



Source : © Photo PP, GCRA

C'est une petite Chauves-souris aux membranes alaires noires. Le pelage dorsal est long avec des mèches dorées argentées à la pointe et le ventre est jaune. Les oreilles sont courtes et rondes. Le tragus est court, épais, élargi à l'extrémité. Le critère d'identification est l'observation des dents de la mâchoire supérieure et des dernières vertèbres caudales libres formant une petite queue de 2 à 5 mm.

Les signaux sonores sont en fréquence modulée aplanie et en fréquence quasi constante en milieu ouvert. Le pic se trouve entre 32 et34 kHz.

Espèce commune que l'on peut retrouver à 3000 mètres d'altitude, on la retrouve dans les zones désertiques, maquis, falaises, en villes près de monuments en pierres, peu présente dans les massifs forestiers denses. En hiver elle gîte dans les fissures des falaises, elle est donc très difficile à localiser. En été, elle est présente à toutes les hauteurs dans les fissures des falaises, dans l'écorce des arbres et derrière les habillages en bois des façades.

Elle chasse en général au dessus des zones humides, des rivières, le long des falaises et sur les prairies alpines.

II.5 - L'Oreillard montagnard (*Plectocus macrobullaris*, Kuzjakin 1965)

Ph. 05 : Oreillard montagnard



Source : (C) Schönbächler

Espèce assez mal connue. Elle se caractérise par d'immenses oreilles. Elle possède un petit triangle de chair nue situé sur la lèvre inférieure. Le tragus est long, pigmenté de gris à son apex. Le poil dorsal est long, gris clair avec un peu de blanc et de brun. La gorge présente un net collier blanc.

Elle émet à une fréquence modulée entre 17 et 35 kHz.

On la retrouve au dessus de 1500 mètres d'altitude. Son gîte d'hiver n'est pas connu. En été, elle semble affectionner les fissures des barres rocheuses.

II.7 - Le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*, Kuhl 1818)

Ph. 07 : Murin de Bechtein



Source : Laurent ARTHUR ©

C'est une Chauve-souris svelte, aux grandes oreilles fines étant légèrement basculées vers l'avant.

Le pelage dorsal est brun, *a contrario* du ventre qui est gris-blanc, avec un léger collier roux qui entoure la nuque. On peut la confondre avec le Murin de Naterrer, mais le Murin de Bechtein a des oreilles nettement plus grandes.

Les signaux sonores sont en fréquence modulée abrupte, le pic d'énergie est compris entre 35 et 65 kHz et la fréquence terminale est comprise entre 20 et 35 kHz. Elle chasse pratiquement qu'à l'oreille, elle peut donc éviter l'écholocation et donc être inaudible lors des inventaires par l'écoute des ultrasons.

Elle vit en dessous de 1000 mètres d'altitude. On la retrouve dans les massifs forestiers, surtout les anciens de feuillus. C'est une espèce arboricole.

En hiver, on la retrouve dans les réseaux souterrains (anciennes canalisations, grottes, caves), les cavités arboricoles.

En été, elle s'installe dans les cavités de pic, entre les écorces. C'est une espèce qui niche dans les nichoirs à oiseaux et ceux à Chauves-souris. Pour ses gîtes, elle est fidèle d'une année sur l'autre.

Cette Chauve-souris chasse dans les futaies de Hêtres, de Chênes, dans des peuplements profitant d'une bonne régénération procurant un étagement de la végétation. Elle chasse également dans les forêts de résineux, à condition qu'elles soient mélangées. Le paramètre important est la présence de bois morts, car ceux-ci garantissent une richesse important en insectes xylophages. Elle se nourrit de Tupilidae, de Lépidoptères, de Coléoptères, de Dermaptères et d'Opilions.

II.8 - Le Murin de Brandt (*Myotis brandtii*, Eversmann 1845)

Ph. 08 : Murin de Brandt



Source : picasaweb.google.com

C'est une Chauve-souris aux oreilles assez longues et pointus et le tragus, plus clair que le reste de la peau, dépasse de l'échancrure. Les poils dorsaux sont longs bruns avec des mèches claires, le pelage ventral est beige clair. On peut confondre cette espèce avec le le Murin à moustaches. Le pénis nettement renflé à l'extrémité est le critère d'identification le plus sûr pour déterminer l'espèce.

Le signal sonore est en modulé abrupte, compris entre 25 et 30 kHz avec un pic d'énergie entre 49 et 57 kHz.

L'espèce est présente de 250 à 1700 mètres d'altitude. Elle est caractéristique des milieux forestiers ouverts.

En hiver, elle trouve refuge dans les grottes, les caves, les carrières.

En été, elle s'installe dans les creux des arbres, les nichoirs à chiroptères, entre les planches de chalets d'altitudes.

C'est une espèce strictement forestière, elle a besoin de zones humides et de peuplements arboricoles anciens. Elle longe les corridors végétalisés pour se déplacer d'un territoire à un autre. Elle se nourrit de Tipules, de Chironomes et de mouches.

II.9 - Le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*, Kuhl 1817)

Ph. 09 : Murin de Daubenton



Source : (C) DSNE

Cette espèce se reconnait par son aspect ovoïde et ses longues griffes. Son pelage dorsal est brun foncé et son pelage ventral est blanc-grisâtre. Elle peut être confondue avec le Murin de Capaccini dont le tragus est en S. Mais aussi avec le Murin de Natterer, cependant ses oreilles sont plus courtes que pour le Murin de Dabenton. Le Murin d'Alcathoe lui ressemble beaucoup sauf au niveau des pieds et des oreilles qui sont beaucoup plus petits.

Les émissions sonores sont en fréquence modulée abrupte comprise entre 45 et 60 kHz.

Cette espèce est indicatrice des milieux humides en zone forestière, elle a besoin de cavités arboricoles.

En hiver, on la retrouve dans les grottes, les carrières, les cavités arboricoles, les fissures des ponts.

En été, on la retrouve dans les cavités arboricoles de Chêne, de Tremble, d'Orme et surtout de Hêtre. Cette espèce peut avoir plus de 40 gites sur son territoire. Elle affectionne particulièrement les ouvrages situés au dessus des rivières.

Elle chasse à une hauteur comprise entre 5 et 30 cm au dessus des milieux aquatiques. Elle peut capturer une proie toutes les 4 secondes. Sur la terre ferme, elle prospecte les allées, les lisières et les chemins forestiers.

II.10 - Le Grand Murin (*Myotis myotis*, Borkhausen 1774)

Ph. 10 : Grand murin

C'est l'une des plus grandes Chauve-souris que l'on peut retrouver sous nos latitudes. Les oreilles et le museau sont de couleur caramel avec des nuances rosés qui sont bien visibles en vol. Le pelage est épais, court, brun clair sur le dos avec des nuances de roux. Le ventre est blanc. On peut le confondre avec le Petit Murin, mais ce dernier a des oreilles plus courtes et moins larges. Il possède également des tâches blanches sur le front.

Les signaux acoustiques peuvent être détectés à 30 mètres de l'individu. La fréquence terminale est comprise entre 20 et 25 kHz.

Cette espèce vit en grandes colonies. Cette Chauve-souris de basse et moyenne altitude est essentiellement forestière. Mais elle peut fréquenter les prairies et les haies.

En hiver, on la retrouve dans les zones souterraines, les falaises à forte humidité.

En été, les essaims de femelles se retrouvent dans les cavités arboricoles, les nichoirs, dans les anfractuosités de roche à forte humidité.

Elle chasse dans les vielles forêts à litière sèches aves des canopées épaisses avec peu de structure végétale au sol. Les zones de pâtures sont également convoitées. Chaque Grand Murin utilise 1 à 5 territoires par nuit avec une fréquence régulière de semaine en semaine.

Depuis les années 50, cette espèce a subit un fort déclin, les effectifs semblent remonter depuis quelques années.

II.11 - Le Murin de Natterer (*Myotis nattereri*, Kuhl 1817)

Ph. 11 : Murin de Natterer



Les oreilles sont caractéristiques, longues et veinées en formes de spatules de ski Le pelage dorsal est gis-brun et le ventre blanc. Les poils sont longs et touffus. On peut la confondre avec le Murin de Beichtein. Le critère d'identification est que le Murin de Natterer possède des rangées de soies raides sur le bord externe de l'uropatagium.

Le signal sonore est en fréquence modulée abrupte se situant vers 43 kHz. Au détecteur, ils font penser à une sorte de friture.

Source : www.thorame-basse.fr

C'est une espèce à forte valence écologique, on la retrouve en milieux forestiers, dans les milieux ouverts extensifs et dans les milieux urbanisés.

En hiver, cette espèce est exclusivement cavernicole, on la retrouve dans les grottes, caves, tunnels et dans les fissures des murs.

En été, elle gîte dans les arbres, les bâtiments, les ponts, les fissures des parois rocheuses, les loges de pics, les nichoirs, et entre les moellons de pierre.

Elle chasse dans les forêts de feuillus, le long des allées forestières et dans les forêts de conifères, les vergers, le long des ripisylve. Le territoire est de 2 à 10 ha. Elle part de son gîte entre 30 et 60 minutes après le couché du soleil et rentre 80 minutes avant le lever du soleil.

Elle se nourrit surtout d'Arthropodes et d'Arachnides.

II.12 - Le Murin a moustaches (*Myotis mystacinus*, Kuhl 1817)

Ph. 12 : Murin à moustaches



C'est une petite Chauve-souris très vive et sombre. Le tragus est pointu et long, il dépasse l'échancrure de l'oreille. Le pelage dorsal est brun, le ventre est gris. Cette espèce est plus grande que le Murin d'Alcathoe et moins clair. Le murin de Bandt peut être différencié par les mâles. Le Murin à moustaches possède un pénis fin sur toute sa longueur.

Le signal est en fréquence modulée abrupte avec une fréquence terminale proche de 30 kHz.

Source : Yan DAUPHIN

Cette espèce est présente en plaine et en montagne. Elle fréquente les milieux boisés mixtes, ainsi que les zones humides.

En hiver, elle trouve refuge dans les grottes et carrières.

En été, on la retrouve derrière les volets, les bardages de façades. Mais aussi dans les bourrelets et les crevasses des vieux troncs. Il semblerait que la forêt ne soit qu'un territoire de chasse.

Elle chasse au dessus des marais, des plans d'eau calmes, près des lampadaires, autour des arbres, le long des lisières. Le domaine vital est d'à peu près 20 ha par colonie.

CHAPITRE III : Le Protocole d'inventaire 2011

III.1 - Definition du protocole

Le protocole fixe le règlement pour réaliser les inventaires Chauves-souris pour l'année 2011. Il permet d'identifier la présence et l'absence des Chiroptères de certaines zones dans le périmètre Natura 2000 du Massif des Voirons. Il s'agit d'une base de travail pour obtenir des données sur ce groupe taxonomique afin d'identifier les espèces qui peuvent être présentes au sein du massif.

Il y a très peu de données sur le massif des Voirons, ce protocole est donc une première étape sur la connaissance des Chauves-souris de la zone Natura 2000 du Massif des Voirons.

Fautes de moyens, les inventaires réalisées ne seront pas quantitatifs mais qualitatifs. Il sera donc nécessaire d'avoir un budget plus conséquent pour la réalisation de l'étude des Chiroptères après la réalisation du DOCOB.

Ce travail s'inscrit dans une étude préliminaire faisant partie des études complémentaires autorisées par la Direction Départementale du Territoire (DDT 74).

Ce protocole est composé de deux parties :

- Inventaire par détection des ultrasons ;
- Inventaire par captures (il n'a pas été réalisé en 2011).

Ces deux inventaires seront réalisés au même endroit dans des périodes différentes. Ils sont réalisés dans les mêmes endroits afin de standardiser le protocole pour qu'il puisse être reproductible.

Ces méthodes ont déjà été réalisées et reconnues dans le monde scientifique.

Dans un premier temps il a fallu identifier les zones favorables à la présence des Chauves-souris. Nous avons donc choisi des zones à proximités de gîtes potentiels comme des grottes, des cavités arboricoles. Mais aussi des zones favorables

pour la chasse comme des prairies, des peuplements forestiers mixtes et des zones de transitions lors du déplacement des espèces comme les pistes forestières (Barataud, 1996) Cf. Annexe 02.

III.2 - INVENTAIRE PAR DETECTION DES ULTRASONS

Les Chauves souris communiquent, se déplacent et certaines chassent par écolocation. Elles émettent des sons dont la fréquence, l'intensité et la durée permettent l'identification de certaines espèces. Mais cette technique permet surtout de savoir s'il y a présence de Chiroptères. Nous pouvons pour les espèces les plus difficiles uniquement arriver à déterminer le genre.

Les Chauves-souris parcourent une fréquence comprise entre 15 et 120 kHz (Fairon, 1985).

Voici les fréquences émises selon les espèces (Fairon, 1985) :

Espèce	Fréquence
Grand Murin	25-30 kHz
Grand Rhinolophe	80 kHz
Murin à moustache	Idendification impossible
Murin d'Alcathoe	Idendification impossible
Murin de Bandt	Idendification impossible
Murin de Bechstein	Idendification impossible
Murin de Daubenton	50 kHz
Murin de Natterer	Idendification impossible
Noctule de Leisler	22-25 kHz
Oreillard montagnard	17-35 kHz
Sérotine de Nilsson	26-30 kHz
Vespère de Savi	32-35 kHz

Tab. 01 : Fréquences émises selon l'espèce

Par hétérodyne

La détection a lieu avec un détecteur hétérodyne. La Chauve-souris émet un signal reçu par l'appareil qui celui-ci transmet le son audible à l'être humain. Le matériel utilisé est le détecteur D-de Peterson (200 x 60x 24 mm), des écouteurs et un magnétophone DAT TCD-D8 de Sony pour permettre l'enregistrement des sons emis par le détecteur. Un Phare allogène portatif sur batterie 12 V permettra d'avoir des indications supplémentaires sur le type de vols des espèces qui permettent parfois l'identification comme pour le Murin de Dabenton.

La distance de détection est comprise entre 10-20 mètres. L'inventaire doit être réalisé 30 minutes après le couché du soleil et se termine à 00h30 (Barataud, 1998). La période est fin juin, pas en pleine lune. L'inventaire doit être réalisé lors d'une nuit sans vent et sans pluie et à une température supérieur à 8°C. Les points d'écoute se font selon un plan d'échantillonnage défini (points d'écoute Annexe 3). Le temps d'écoute sur chaque station est de 30 minutes. Le nombre de personnes est de deux, une qui écoute et la deuxième qui écrit les observations. Les personnes peuvent intervertir les rôles entre les points d'écoute.

Pour certains signaux sonores, il peut être nécessaire de transmettre celui-ci dans un programme informatique pour une détermination précise.

Toutes les informations devront être indiquées sur la fiche de terrain présentée en Annexe 03.

Avantage :

- Pas de traumatisme pour les Chauves-souris ;
- Permet de repérer des individus dans des populations faibles ;
- Permet de comparer les habitats prospectés en termes d'activités (durée de la chasse) ;
- Détermine rapidement la présence ou non de Chiroptères.

Inconvénients :

- La fiabilité des données dépend du matériel utilisé ;
- Avoir de l'expérience pour être efficient ;
- Certaines espèces ne sont pas détectables par cette méthode.

Détection par échographe

Il s'agit de mettre en place une surveillance des appels de chauves-souris sur une période dans un lieu précis.

Contrairement aux détecteurs de temps d'expansion de chauves-souris, l'échographie D500X archive des documents plein-spectre en temps réel avec pratiquement aucun écart entre les enregistrements. L'enregistreur est équipé de quatre emplacements pour cartes CF, qui permet typiquement de quitter l'unité dans le domaine depuis plus d'un mois. Le système de déclenchement permet à l'appareil de démarrer automatiquement l'enregistrement dès que le son des ultrasons est détecté.

La durée d'enregistrement peut être sélectionnée dans les étapes de 0,3 à 20 secondes. Afin de ne pas remplir la carte mémoire trop vite à des endroits avec une activité élevée, un temps minimum entre deux enregistrements peuvent être appliqués.

L'enregistreur est normalement utilisé dans un mode de faible puissance sans pré-déclenchement (l'enregistrement commence comme le bruit dépasse le niveau seuil choisi), mais les deux fonctions pré-et post-déclenchement sont disponibles dans la norme (pas de faible puissance) mode.

Il est donc installé en fin de journée dans les habitats à prospecter (ex : forêts, lisières, pâturages). Il est récupéré ensuite le lendemain matin.

Les données sont extraites et traitées sur ordinateur à l'aide du logiciel Batsound qui permet de traduire des ultrasons sous forme de spectogramme et permet une détermination des espèces qui ont émis ces ultrasons.

III.3 - INVENTAIRE PAR CAPTURE AU FILET

Cette méthode nécessite une demande préalable auprès de la DDT. Une fois qu'une autorisation aura été donnée à la CERFF, il sera possible d'effectuer cet inventaire. Il est important de rappeler que la capture est un acte dérangeant pour la faune sauvage. L'animal est stressé, il peut être blessé et même parfois mourir.

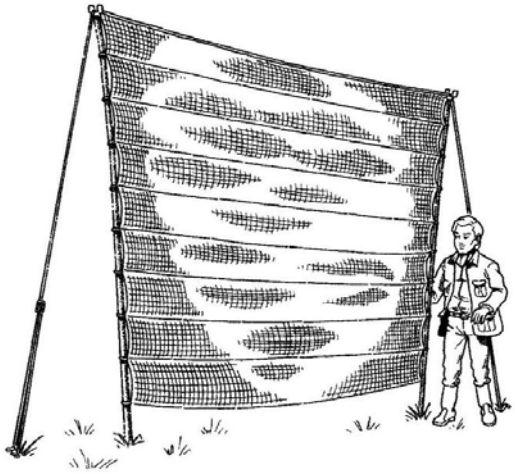
Le principe est d'installer un filet à la hauteur souhaitée dans le biotope idéal pour capturer des Chauves-souris. Il est important de réaliser cette méthode car elle permet de compléter la détection par ultrasons.

Disposition du matériel :

C'est un filet en nylon de mailles carrées de dimensions 20 x 20 mm. Le filet sera installé sur les stations présentées dans le plan en Annexe 02.

Il sera installé en fin de journée, en travers de la route forestière le long de la forêt domaniale sur la commune de Saint-Cergues. Une autorisation devra être délivrée par l'office national des forêts (contacter M. Riggi à Saint-Cergues). Le filet permettra de capturer les individus jusqu'à 4 mètres de hauteur. Ce lieu a été choisi car des individus ont déjà été vus et pour beaucoup d'espèces, les pistes forestières sont des couloirs de transit utilisés. L'emplacement doit être dans un lieu sombre pour limiter la perception du filet par les Chauves-souris. Ne pas oublier le cahier d'identification des Chiroptères pour l'identification de l'espèce capturée.

Fig. 03 : Filet de capture au sol



Source : Arthur, Lemaire (2005)

III.3.1 - LA PERIODE

Pour l'étude préliminaire, une seule soirée de capture va être réalisée en 2011. Elle aura lieu début juillet. Le filet sera installé 30 minutes avant le couché du soleil et enlevé pour 00h30. La capture aura lieu lors de la nouvelle lune, sans vent et sans pluie.

III.3.2 - NOMBRE DE PERSONNES

Il y a besoin de 3 personnes minimum. Une personne qui manipule l'individu capturé, la deuxième, note les informations sur la fiche de terrain (Annexe 06) et la dernière aide les deux autres.

III.3.3 - PRECAUTIONS

La manipulation doit être brève car il s'agit juste d'identifier l'espèce, aucun marquage ne doit être réalisé.

Une seule personne réalise les manipulations.

Si plusieurs Chauve-souris sont prises dans le filet. Il faut les démêler et les mettre dans un sac à Chauve-souris individuel en attendant l'identification.

Les avantages :

- Permet une identification précise des espèces capturées ;
- Permet de connaître le nombre d'individus à une période donné ;

- Permet de mieux connaître les lieux de passage empreintés par les chiroptères.

Les inconvénients :

- Perturbe les espèces ;
- Demande d'avoir un matériel adapté ;
- Demande d'avoir de l'expérience ;
- Besoin d'autorisation ;
- Relativement chère (nombre de personne important) ;
- Nécessite du temps pour l'installation du filet.

CHAPITRE IV : LE PROTOCOLE DE SUIVI

Le protocole de suivi est une étude sur les populations animales de manière régulière permettant de mesurer plusieurs paramètres : les espèces présentes, les effectifs et l'évolution des populations.

Il rassemble plusieurs méthodes : les inventaires et les comptages. Il est possible de combiner les deux méthodes pour gagner du temps et limiter l'intrusion envers les espèces.

Ces méthodes sont déjà employées dans les réserves naturelles comme celle en Franche-Comté (Limpens, 1993).

IV.1 - INVENTAIRES

Les techniques d'inventaires réalisées seront les mêmes que pour le protocole d'inventaires 2011. La différence réside dans le fait qu'ils seront réalisés sur plusieurs zones dans la zone Natura 2000

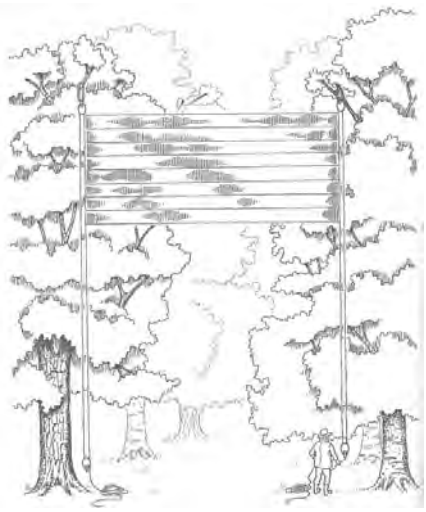
L'objectif est d'avoir des données quantitatives et évolutives sur les espèces de chiroptères.

IV.1.1 - INVENTAIRE PAR DETECTION DES ULTRASONS

Il faudra réaliser 40 heures de terrain réparties de manière homogène sur toute la surface Natura 2000 selon le plan d'échantillonnage (Annexe 03).

IV.1.2 - INVENTAIRE PAR CAPTURE AU FILET

Fig. 04 : Filet sur mâts haubanés



Source : Arthur, Lemaire (2005)

Il faudra réaliser 25 heures de terrain sur les différents points de capture (Annexe 06) répartis de façon homogène sur toute la surface Natura 2000 dans différents habitats afin de contacter un nombre plus important d'espèces différentes. L'idéal serait de réaliser des captures avec un filet sur mâts haubanés (voir figure ci-contre) afin de régler celui-ci à des hauteurs différentes, ce qui permettra de contacter un plus grand nombre d'espèces. Il serait envisageable d'installer des filets au dessus des sorties des grottes. On saurait exactement les espèces et le nombre d'individus par population. Ce qui permettra par la suite de protéger plus facilement ces espèces lors des contrats Natura 2000.

IV.2 - SUIVI DES POPULATIONS

IV.2.1 - CAPTURE-MARQUAGE-RECAPTURE (CMR)

Il s'agit de marquer l'animal capturé au filet à l'aide d'une pose de bague sur l'avant bras de la Chauve-souris. C'est un anneau métallique qui porte une inscription alphanumérique (Arthur & Lemaire, 2009).

La méthode CMR, permet d'effectuer un comptage précis des individus après détermination. Cette méthode assure d'obtenir la densité absolue des mammifères.

Cela permettrait de localiser ponctuellement un animal durant ses déplacements. Mais aussi cela donnerait une indication sur la longévité de l'individu. Il est possible de mettre des anneaux de couleurs, ce qui permettrait de reconnaitre les individus sans les manipuler. Et de faire le lien entre les individus vus en capture et au repos dans les gîtes. Cela établirait un lien entre les lieux de chasse et les lieux de gîte.

Le marquage peut-être réalisé par du vernis à ongle mis sur les griffes de l'animal, c'est un moyen peu intrusif mais temporaire.

La chance de pouvoir recapturer un même individu est minime.

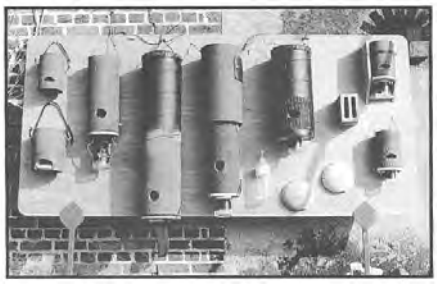
IV.2.2 - LA POSE DE NICHOIRS

L'une des techniques les moins couteuses et les plus efficaces en matière de suivi des populations de Chiroptères est la pose de nichoirs.

Plus de la moitié des espèces potentielles trouvent facilement refuge dans ce type d'aménagements.

Les nichoirs pourront être suivis pendant la période de reproduction pour connaitre le taux de natalité de la population d'années en années.

Cette technique permettrait de suivre les individus marqués de saison en saison avec un faible dérangement.



Source : Arthur, Lemaire (2005)

Ph. 13 : Types de nichoirs pour chiroptères

CHAPITRE V : RESULTATS POUR LA PROSPECTION 2011

V.1 – INVENTAIRE DANS LES GROTTES

Deux grottes ont été prospectées deux fois, en février et fin avril.



La première est celle située sur la commune de Saint-Cergues à proximité du sentier en dessous du saut de la pucelle. Aucune Chauves-souris n'a été vue.

Pour la deuxième grotte, située sur la commune de Saint-Cergues à proximité du sentier GR dans la Taille de la Marquise, il est été observé deux espèces.

La Sérotine de Nilsson était présente en hibernation en mars mais absente en avril et inversement pour le Grand Murin photos ci-dessous.



	Date	Commune	Météo	Noms des observateurs	Heure
	15.03.2011	Lucinges	Soleil	Claude Bouscaillou Nicolas Balverde	14H00

Lieu	Fréquence perçue	Espèce	Coordonnée, Pts GPS	Habitat	Nbre	Remarques
Grotte lucinges, taille de la marquise		Serotine de Nilsson	Pt C	Forestier	10	Individus isolés

	Date	Commune	Météo	Noms des observateurs	Heure
	20.04.2011	Lucinges	Soleil	Claude Bouscaillou Nicolas Balverde	15H00

Lieu	Fréquence perçue	Espèce	Coordonnée, Pts GPS	Habitat	Nbre	Remarques
Grotte Saint-Cergues, taille de la marquise		Grand Murin	Pt C	Forestier	> 5	Individus isolés

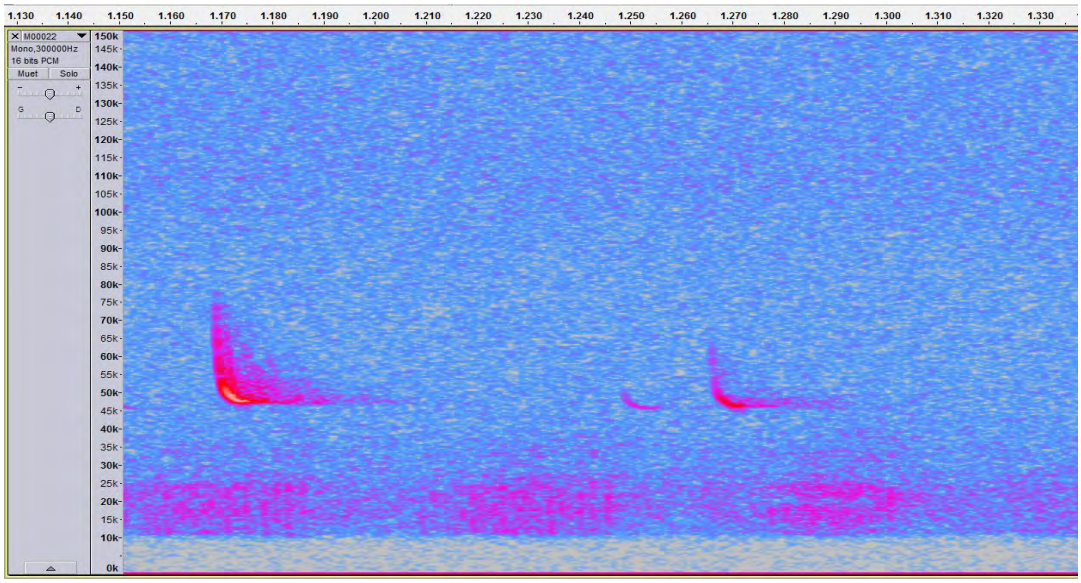
V.2 – Inventaire par Detecteur ultrasons en Heterodyne

Trois sorties ont été réalisées la première semaine d'Août 2011 de 21h à 0h00. Les stations 1, 2, 3, 4, 5 ont été prospectées (voir carte méthode d'inventaires des Chiroptères). Malgré une utilisation limitée de ce type d'inventaire, il a permis néanmoins d'identifier la Noctule commune (*Nyctalus noctula),* l'Oreillard roux ou gris (*Plecotus austriacus ou auritus*) et la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) sur les stations 1 et 2. Pour la station 3, il a été détecté des chiroptères du genre *Myotis*, il est n'est pas possible de proposer une seule espèce avec cette méthode. En revanche, comme la station se situe dans un milieu semi-ouvert en allée forestière avec des cris soutenue dans une fréquence de 28 à 31 kHz et qu'il s'agit d'une fréquence modulée abrupte, nous pouvons proposer trois espèces : le Murin à moustaches (Myotis mystacinus), le Murin de Brandt (Myotis brandti) et le Murin de Daubenton (*Myotis daubentoni*). Sur cette station il a été probablement détecté le Grand Murin et la Barbastelle. Mais cela demanderait des écoutes supplémentaires afin de pouvoir véritablement confirmer la présence de ces espèces.

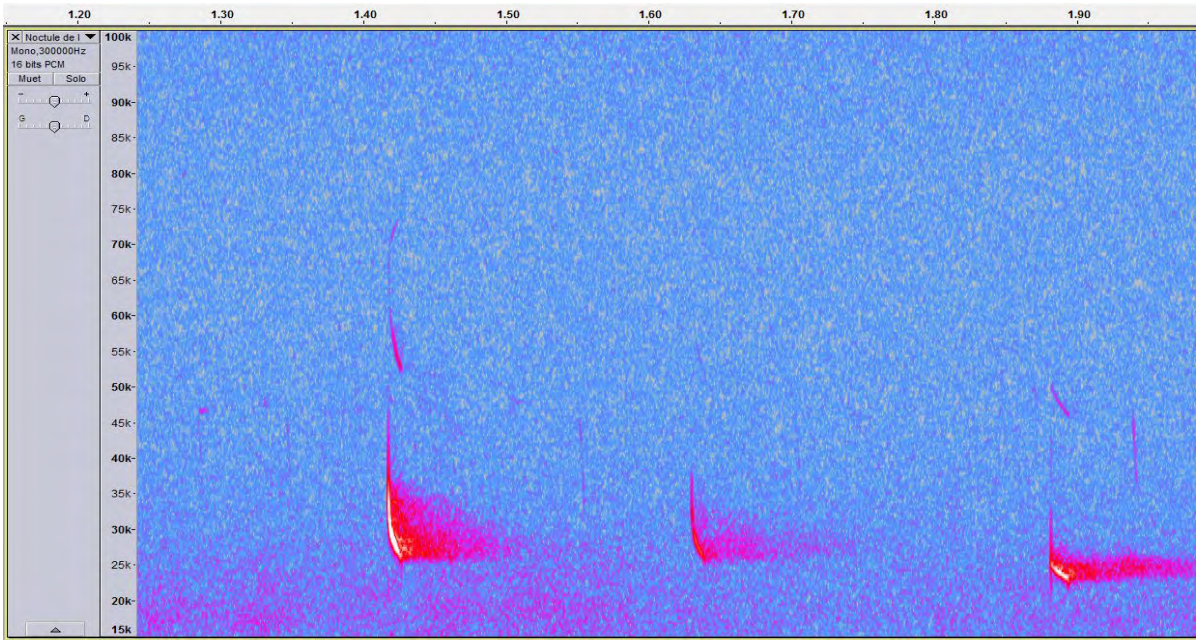
En revanche il a été détecté de la Barbastelle, de la Noctule commune, de l'Oreillard sp. Et de la Pipistrelle commune sur la station 8.
Sur la station 6, il a été détecté de la Noctule commune, de la Pipistrelle commune et du Murin de Natterer.

V.3 – Inventaire par Detecteur ultrasons D500 x Petterson

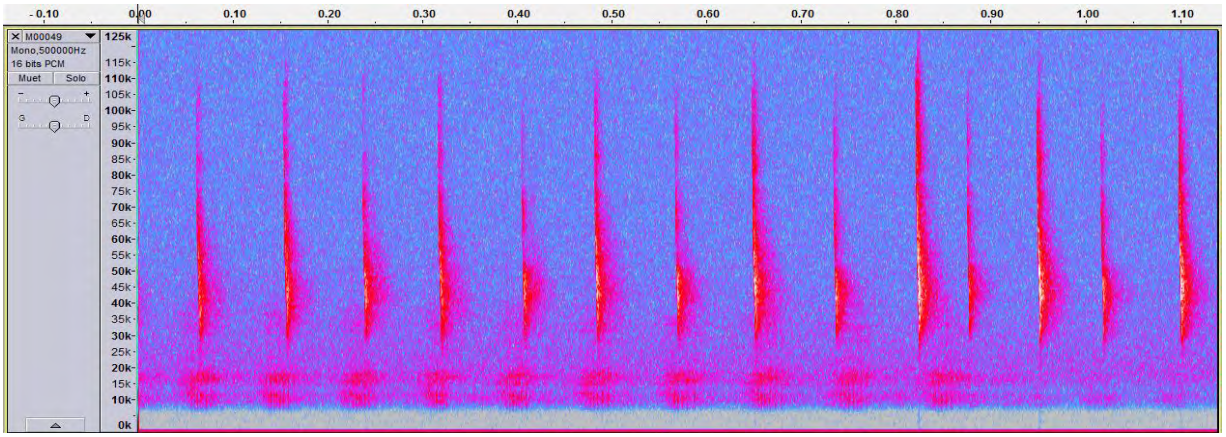
Pour les stations 6 et 8, il a été enregistré de la Pipistrelle commune, de la Pipistrelle pygmée et de la Pipistrelle de Kulh.



Pipistrelle commune, station 8, le 04.08.2011



Serotine de Nilsson, station 8, le 04.08.2011



Murin de Brandt, station 9, le 06.09.2011

L'ensemble des espèces recensées ainsi que leur localisation se trouvent en Annexe 03.

CHAPITRE VI : BIBLIOGRAPHIE ET CONTACTS UTILES

V.1 - BIBLIOGRAPHIE

V.1.1 - OUVRAGES

ARTHUR.L, LEMAIRE M., 2009. Les Chauves-souris de France Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope éditions, Mèze, 541 p.

ARTHUR.L, LEMAIRE M., 2005. Les Chauves-souris maîtresse de la nuit. Delachaux et niestlé, Paris, 272 p.

CCO pour l'étude et la protection des Chauves-souris, 2008. La Chauve-souris sort de l'ombre. Terre & Nature, Lausanne, 31 p.

LEGRAND R., BERNARD M., BERNARD T., 2006. Recueil d'expériences étudier, préserver les Chauves-souris en Auvergne autour des bâtiments, des souterrains, des ouvrages d'arts et des milieux naturels. Conservatoire des espaces et paysages d'Auvergne, Chauves-souris Auvergne, 128 p.

VERKEM S., 2005. Manuel d'utilisation du détecteur d'ultrasons hétérodyne. Plecotus, Berchem (Hollande), 14 p.

MRNF, 2008. Protocole d'inventaires acoustiques de Chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec- 8 Janvier 2008. Ministère des Ressources naturelles et de Faune, Secteur Faune Québec, 10p.

BROSSET A., 1966. La biologie des Chiroptères. Masson, Paris.

PETIT E., 1998. Population structure and postglaciation history of the noctule bat Nyctalus noctula, Chiroptera, Mammalia, Naturwissenschaftlichen Fakultäten der F. Alexander Uni Erlangen.

BARATAUDM., CHAMARAT N., MALAFOSSE J-P., 1997. Les Chauves-souris du Limousin, GML, Flepna.

ZUBAID A., MCCRACKEN GF., KUNZ TH., 2006. Functionnal and evolutionary ecology of bats. Oxford University Press, 342p.

NEWEILER G., 2000. The bilogy of bats. Oxford University press, 310 p.

FIERS V., 2004. Guide pratique, principales méthodes d'inventaire et de suivi de la biodiversité. Réserves Naturelles de France, 263 p.

BARATAUD M., 1996. Ballades dans l'inaudible-Méthodes d'identification acoustique des Chauves-souris de France. Sitelle, 48 p

FAIRON J., 1985. A la découverte des Chauves-souris. Les découvertes de Comblain, 13 p.

LIMPENS H.J.G.A., 1993. Bat-detectors in a detailed bat survey : a method. In : Proc. Europ. Bat Det. Work. K. kapteyn ed. : 79-90.

V.1.2 - WEBOGRAPHIE

CCO : http://www.ville-ge.ch/mhng/cco/

KOF : http://www.fledermausschutz.ch/

http://www.fledermausschutz.ch/LINKS/linksCH_ind.htm

bibliothèque mondiale des chauves-souris :

http://www.ville-ge.ch/musinfo/bd/mhng/cco/recherche.php

Groupe chiroptère de la SFEPM (France)avec lien des contacts, e-mail et sites internet des différents groupes français

http://www.sfepm.org/groupeChiropteres.htm

Illustrated identification key to the bats of Europe et les autres publications de C. Dietz et al, avec des traductions en français,

polonais ou espagnol :

http://www.fledermaus-dietz.de/publications/publications.html

Mémo pour la détermination des chauves-souris en hiver

http://www.natagora.be/fileadmin/Plecotus/Documentation/Memo2.pdf

EUROBATS http://www.eurobats.org

publications (gîtes souterrains, éoliennes, gîtes épigés, guidelines, etc..)

http://www.eurobats.org/publications/publication_series.htm

The Bat Worker's Manual http://www.jncc.gov.uk/page-2861#download

Bat Conservation Trust (UK) www.bats.org.uk

http://www.bats.org.uk/pages/guidanceforprofessionals.html

Woodlands Management for Bats
http://www.bats.org.uk/publications_detail.php/327/woodland_management_for_bats

Bat Conservation International http://www.batcon.org/

BatLife Europe http://www.batlife-europe.info/

Ibats http://www.ibats.org.uk/

Clef d'identification des chiros d'Asie du Sud (en anglais)

http://threatenedtaxa.org/ZooPrintJournal/2010/July/0235205vii101001-1076.pdf

V.2 - LISTE DE CONTACTS UTILES

Jean-Claude Louis ONF Haute-Savoie.

SFEPM, M. Stephane Vincent. 04 75 76 87 04

Cora Rhône. Tel : 7.19.84

CCO Genève Centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris Case postale 6434, CH-1211 Genève 6, Suisse

Tél: +41 22 418 63 47, Fax: +41 22 418 63 01

http://www.ville-ge.ch/mhng/cco/

CHAPITRE VI : CONCLUSION

Cette étude préliminaire est une base de travail afin d'obtenir des données sur les espèces présentes de Chiroptères dans la zone Natura 2000 du Massif des Voirons. Elle permettra par la suite de pouvoir réaliser une étude plus approfondie sur le suivi des espèces et de proposer des mesures de conservation au niveau de l'habitat de celles-ci.

Les espèces qui sont susceptibles d'être présentes dans la zone Natura 2000 ont été décrites afin de permettre une identification plus rapide, mais il est possible qu'il n'y ait pas toutes les espèces.

Les premières soirées de terrain permettront d'affiner les recherches et d'ajuster les techniques de captures.

Ce travail donnera les premières données de Chiroptères sur le massif et améliora la connaissance de ce groupe taxonomique. Il est souhaitable dans la mesure du possible de réaliser un échange de données transfrontalier avec le CCO (Centre de Coordination pour la protection de Chauve-souris du Canton de Genève), mais également de transmettre les données au CORA Rhône faune sauvage afin qu'il est des données sur le site.

ANNEXES

Annexe 01 : Liste de protection réglementaire pour les espèces potentielles du massif des Voirons

Annexe 02 : Cartographie des méthodes d'inventaires

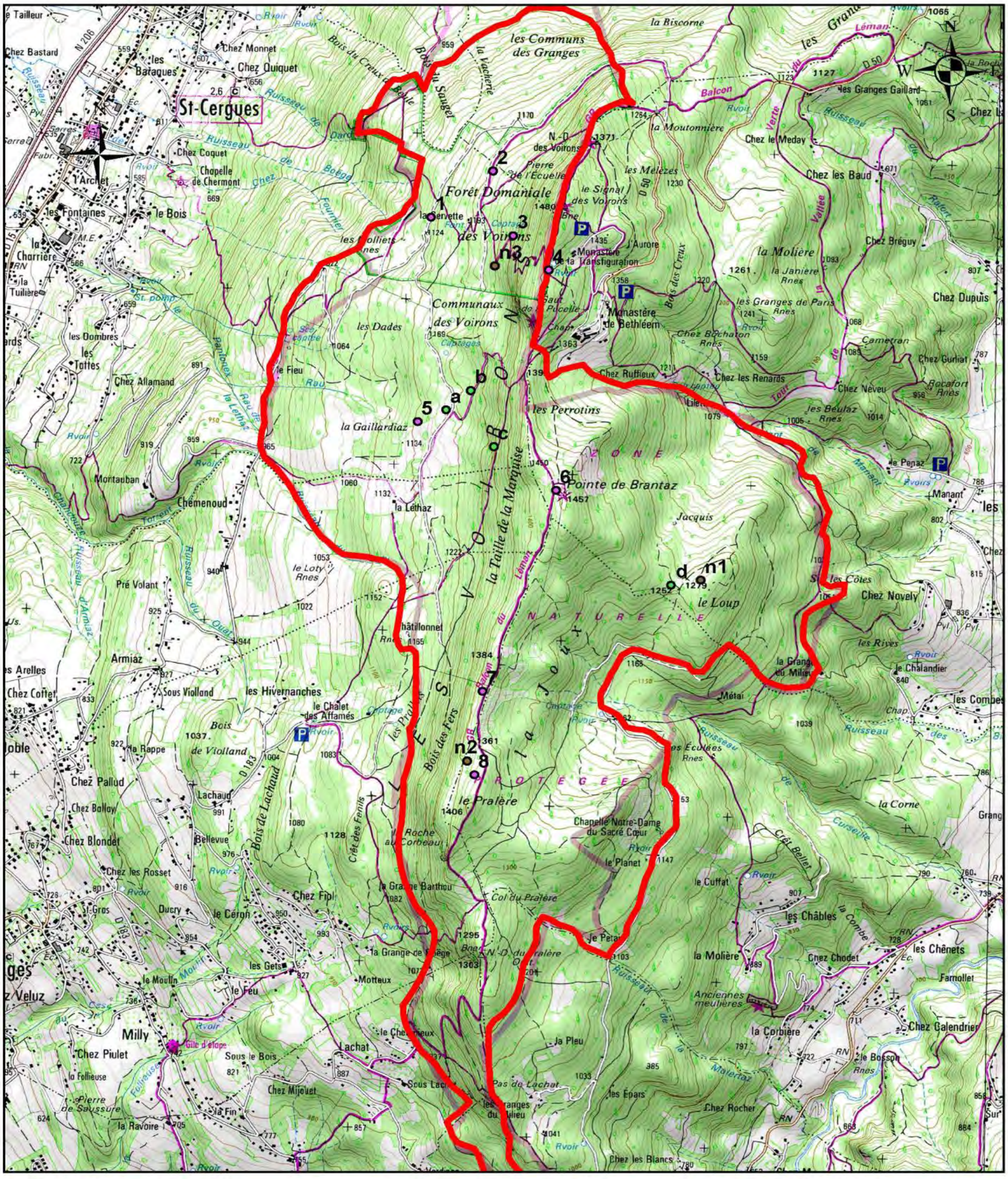
Annexe 03 : Résultats des inventaires pour les chiroptères

ANNEXE 01 : LISTE DE PROTECTION REGLEMENTAIRE POUR LES ESPECES POTENTIELLES DU MASSIF DES VOIRONS

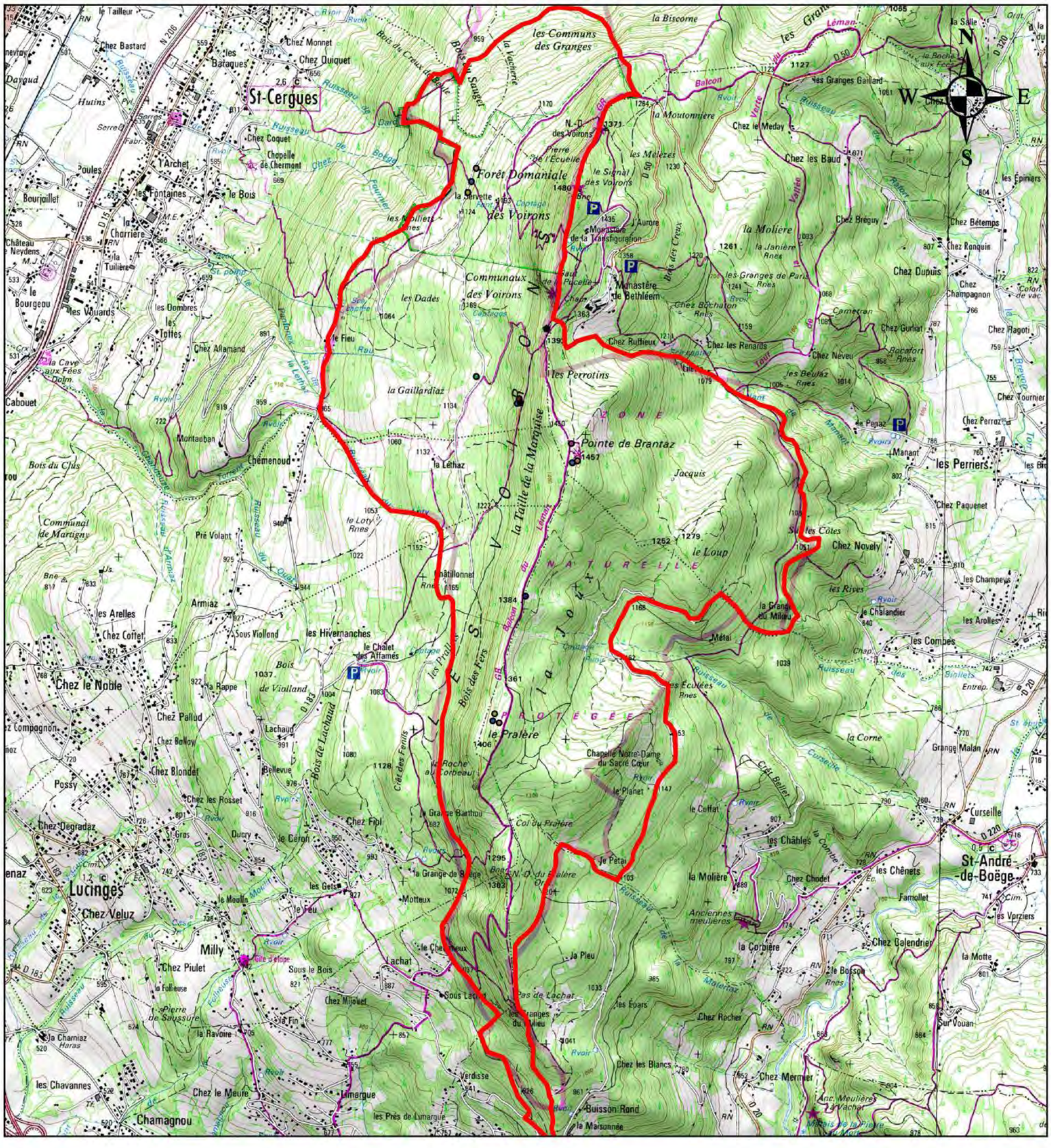
Nom Latin	Nom Français	Liste rouge UICN mondiale	Liste rouge UICN France	Directive Europenne	Convention de Bonn	Convention de Berne	Loi de protection de la nature en France
Eptesicus nilssonii	Sérotine de Nilson	LC	LC	annexe 4	annexe 2	annexe 2	arrêté du 17 avril 1981
Hypsugo savii	Vespère de Savi	LC	LC	annexe 4	annexe 2	annexe 2	arrêté du 17 avril 1981
Myotis alcathoe	Murin d'Alcathoe	DD	LC	annexe 2 et 4	annexe 2	annexe 2	arrêté du 17 avril 1981
Myotis bechsteinii	Murin de Bechstein	NT	NT	annexe 2 et 4	annexe 2	annexe 2	arrêté du 17 avril 1981
Myotis brandtii	Murin de brandt	LC	LC	annexe 2 et 4	annexe 2	annexe 2	arrêté du 17 avril 1981
Myotis daubentonii	Murin de Dabenton	LC	LC	annexe 4	annexe 2	annexe 2	arrêté du 17 avril 1981
Myotis myotis	Grand Murin	LC	LC	annexe 2 et 4	annexe 2	annexe 2	arrêté du 17 avril 1981
Myotis mystacinus	Murin à moustaches	LC	LC	annexe 4	annexe 2	annexe 2	arrêté du 17 avril 1981
Myotis natteri	Murin de Natterer	LC	LC	annexe 4	annexe 2	annexe 2	arrêté du 17 avril 1981
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	LC	NT	annexe 4	annexe 2	annexe 2	arrêté du 17 avril 1981
Plectocus macrobullaris	Oreillard montagnard	LC	DD	annexe 2 et 4	annexe 2	annexe 2	arrêté du 17 avril 1981
Rhinolophus ferrumequinum	Grand Rhinolophe	LC	NT	annexe 2 et 4	annexe 2	annexe 2	arrêté du 17 avril 1981

DD	Données insuffisantes
NT	Quasi menacé
LC	Préoccupation mineure

Méthodes d'inventaires des Chiroptères


St-Cergues
Forêt Domaniale des Voirons
Communaux des Voirons
Pointe de Brantaz
le Loup
le Pralère
la Moulière
Monastère de Bethléem
Monastère de la Transfiguration
N.-D. des Voirons
Chapelle Notre-Dame du Sacré Cœur
1
2
3
4
5
6
a
b
c
d
n1
n2
n3
8
la Vachette
Pierre de l'Ecuelle
le Signal des Voirons
la Gaillardiaz
les Perrotins
la Taille de la Marguise
la Moutonnière
la Biscorne
les Communs des Granges
les Granges Gaillard
Chez le Meday
Chez les Baud
Chez Bréguy
Chez Dupuis
Chez Gurliat
Chez Nevéu
Chez les Renards
Chez Ruffieux
les Granges de Paris
Chez Bochaton
les Dades
le Fieu
Chez Allamand
les Ombres
les Toffes
les Fontaines
le Bois
la Charrière
la Tuilière
l'Archet
Chez Coquet
Chapelle de Chermont
Chez Quiquet
Chez Monnet
les Bataques
Chez Bastard
le Tailleur
Montauban
Chemenoud
la Léthaz
Pré Volant
Armiaz
Chez Cottet
Sous Violland
les Hivernanches
le Chalet des Affamés
la Rappe
Chez Pallud
Chez Bolloy
Chez Blondet
Chez les Rosset
Chez Fipl
le Céron
Ducry
les Gets
le Moulin
le Feu
Milly
Chez Piulet
la Follieuse
Pierre de Saussure
la Ravoire
Lachat
Sous le Bois
Chez Mijouet
la Fin
Sous Lachat
Motteux
la Grange de Bellège
la Pleu
les Epars
Chez Rocher
Chez les Blancs
Métai
les Ecôles
Chez Novely
les Rives
le Chalandier
la Grange du Milieu
le Penaz
Manant
Jacquis
le Planet
le Cuffat
le Petat
les Châbles
la Molière
Chez Chodet
les Chênets
Famollet
la Corbière
Chez Calendrier
le Bosson
la Corne
les Combes
Anciennes meulières
Bois du Sauger
Bois des Creux
Bois des Fers
Bois de Lachaud
Crêt des Fenils
Crêt Bellet
Cuisellie
Malertaz
Marnant
Ruisseau de Boège
Ruisseau de Dard
Ruisseau du Quat
Ruisseau d'Armiaz
Ruisseau de la Léthaz
Ruisseau de la Malertaz
Ruisseau des Ecôlées
Ruisseau de la Combe
Ruisseau de la Verte
Ruisseau de la Vallée
Ruisseau de la Tour
Ruisseau de la Marnant
Ruisseau de la Cuisellie
Ruisseau de la Corne
Ruisseau de la Malertaz
Ruisseau de la Malertaz
Ruisseau de la Malertaz

Cartographie des Chiroptères de la zone Natura 2000



Légende

1:25'000

- Grotte non exploité par le tourisme (Code N 2000 : 8310.4)

Données_chiroptères

Espèce

- Barbastella barbastelus
- Eptesicus nilssoni
- Myotis brandtii
- Myotis myotis
- Myotis natteri
- Nyctalus noctula
- Pipistrellus pipistrellus
- Plecotus sp
- Périmètre officiel Natura 2000

Les données proviennent de la CERFF
Année 2011-Source : IGN

Nathalie CHAZELLE
Le Chaudin
Lot du pic de l'aiguille
05000 LAYE

Licence 3 « Métiers de la Montagne »
Université de la Méditerranée
Pôle universitaire de Gap
Rue Bayard
05000 GAP

ETUDE DE LA FREQUENTATION TOURISTIQUE

Comment concilier fréquentation touristique et préservation du patrimoine naturel du Massif des Voirons, site d'intérêt communautaire ?

Maître de stage : Claude BOUSCAILLOU
Tuteur de stage : Jean-Michel GENIS

Promotion 2010-2011



REMERCIEMENTS

Mes remerciements vont en particulier aux personnes suivantes :

Monsieur BOUSCAILLOU Claude, président de l'association LA CERFF à St CERGUES pour avoir initié le projet. Son aide a été précieuse tout au long de ma mission.

Monsieur GENIS Jean-Michel, professeur à l'IUT Aix Marseille de Gap et géomaticien au Conservatoire Botanique National Alpin. Ses conseils et le suivit de mon travail de diplôme m'ont permis de structurer mon étude.

Melle DEMULE Virginie, stagiaire au sein de la CERFF pour son étude d'impact et pour ses connaissances de naturaliste.

Je tiens également à remercier :

Tous les **gestionnaires**, les membres du groupe de travail tourisme et les autres membres du COPIL pour leur partage d'expériences, de connaissances du milieu et leur implication dans ce projet.

La population locale et les **visiteurs du site** pour avoir bien voulu répondre aux questionnaires et m’avoir fourni de nombreux commentaires constructifs.

LISTE DES ACCRONYMES

ACCA : Association Communale de Chasse Agréée

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

APPMA : Association pour la Pêche et les Milieux Aquatiques

ARCP : Association Randonneurs et Coureurs à Pieds

CERFF : Campagne d'Education Respectueuse pour la Faune et la Flore

COPIL : Comité de pilotage

CRPF : Centre Régional de la Propriété Forestière

DOCOB : Document d'objectifs

FFRP : Fédération Française de la Randonnée Pédestre

FRAPNA : Fédération Rhône Alpes de Protection de la Nature

GIC : Groupement d'intérêt Cynégétique

IGN : Institut Géographique National

IUCN: International Union for Conservation of Nature

LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux

ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

ONF : Office National des Forêts

PDIDR : Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée

SIG : Système d'Information Géographique

SPF : Syndicat des Propriétaires Forestiers

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

SOMMAIRE

INTRODUCTION ET CONTEXTE GENERAL 1

RESUME 2

Chapitre 1 : Le massif forestier des Voirons, au cœur d'un territoire florissant : la Haute-Savoie 3

I. La Haute-Savoie, un territoire attractif 3

A. Une économie qui repose essentiellement sur le tourisme 3

B. Un tourisme plus durable en Haute Savoie 4

II. Le Chablais 6

III. Les Voirons : entre eau et haute montagne 7

Chapitre 2 : Le massif forestier des Voirons : un site d'intérêt communautaire 9

I. Un site protégé par de nombreuses mesures 9

A. Réserve Intercommunale de Chasse Agréée 9

B. Arrêté Préfectoral de Protection du Biotope (A.P.P.B) 9

C. Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique 10

1. ZNIEFF de type I : Les Voirons et le ravin de la Chandouze 11

2. ZNIEFF de type II : Chainons Occidentaux du Chablais 12

D. NATURA 2000 12

1. Le lancement de la démarche 13

2. Un organe décisionnaire : le COPIL 14

3. Un outil de gestion : Le DOCOB 15

4. La CERFF : opérateur du projet 16

II. Un milieu naturel présentant de nombreuses richesses patrimoniales 17

A. Patrimoine naturel 17

1. Géologie 17

2. Mutations du paysage 17

3. Milieu 18

4. La Faune 18

5. La Flore 20
B. Patrimoine culturel 20
1. Patrimoine religieux 20
2. Patrimoine bâti 24
Chapitre 3 : Une étude visant à concilier fréquentation touristique et préservation du site 25
I. Etats des lieux du réseau de sentiers et identification des activités du site 25
A. Réglementation 27
B. Accessibilité 28
1. Les aires de stationnement 28
2. Les sentiers 28
3. Les panneaux 29
C. Sensibilisation 29
II. Actions 31
A. Calendrier prévisionnel 31
B. Enquêtes sur les attentes des utilisateurs 32
1. Objectifs de l'enquête 32
2. Population interrogée 32
3. Analyse des résultats 33
C. Les impacts liés à la fréquentation 35
D. Mesures de gestion du public 36
B. La redéfinition du réseau de sentier 37
1. Démarche 37
2. Itinéraires spécifiques au massif des Voirons 38
III. Perspectives 40
CONCLUSION 41
ANNEXES 42
GLOSSAIRE 74

INTRODUCTION ET CONTEXTE GENERAL

En France, la demande en espaces de loisirs augmente. Les activités de plein air se développent et le besoin de se ressourcer n'a cessé de croître avec l'encouragement à la vie saine.
Parallèlement, la population se développe constamment et les espaces naturels deviennent des lieux de fréquentation touristique. Cette situation engendre des conflits de vocation et d'utilisation du territoire, plusieurs activités se superposant sur une même surface.

D'autre part, si les activités de plein air permettent une découverte de la nature et une sensibilisation aux enjeux de protection, il faut admettre que certaines pratiques et comportements ont des impacts sur les milieux, la faune, la flore sauvage, ainsi que sur les activités d'exploitation.

Le massif des Voirons, situé en Haute-Savoie à proximité du Bassin Lémanique et de Genève, est confronté à des mesures de protection strictes, par la présence de nombreuses espèces d'intérêt communautaire. Pour assurer une protection efficace et durable du site, il est nécessaire d'intégrer les enjeux liés à l'augmentation de la population et à la fréquentation touristique du secteur dans les politiques de gestion.

RESUME

Dans le cadre de ma formation en licence 3 « Métier de la Montagne », j'ai eu l'opportunité d'effectuer mon stage au sein de l'Association LA CERFF (Campagne d'Education Respectueuse pour la Faune et de la Flore). Cette structure est amenée à élaborer le document d'objectif (DOCOB) sur le site NATURA 2000 des Voirons.
Mon travail au sein de la CERFF a consisté en l'étude de la fréquentation touristique du massif des Voirons en prenant en compte et en conciliant les deux aspects suivants: protection environnementale et accueil du public.

Ce rapport présentera dans un premier temps une analyse du territoire et un état des lieux du massif des Voirons.
Prenant en compte la situation actuelle du site sur la base de cartographies et de rencontres de différents acteurs concernés, j'ai pu établir une enquête concernant la fréquentation touristique.
Suite à cette étude, j'ai été amenée à proposer une redéfinition du réseau de sentier de la zone concernée par le périmètre NATURA 2000 du massif des Voirons.
Cette mesure permettra de gérer de façon durable les sentiers retenus et permettra de satisfaire les différents usages du site.

Chapitre 1 : Le massif forestier des Voirons, au cœur d'un territoire florissant : la Haute-Savoie

I. La Haute-Savoie, un territoire attractif

A. Une économie qui repose essentiellement sur le tourisme

Située au nord des Alpes françaises, dans la région Rhône-Alpes, la Haute-Savoie voisine avec la Suisse et l'Italie. Lacs, hautes montagnes, prairies, vallées, forêts, alpages et collines composent un paysage aux multiples facettes.

La Haute-Savoie a su parfaire son identité montagnarde pour développer l'attractivité de son territoire. L'économie de ce département repose essentiellement sur le tourisme.

N'oublions pas que la Haute-Savoie est dotée d'une des grandes richesses du patrimoine mondial, le Mont Blanc, emblème du département, qui culmine à 4810 mètres.



Mont Blanc



Lac Léman

Source : http://www.cg74.fr

Les rivages lacustres sont de renommée internationale avec le lac Léman, plus grand lac d'Europe (582 km^2 dont 234 km^2 en Haute-Savoie) et le lac d'Annecy, plus

pur lac d'Europe (27 km^2). Avec en plus un patrimoine historique et culturel valorisé, ils sont autant d'atouts pour séduire la clientèle.

Le tourisme a toute sa place dans l'économie haut-savoyarde. L'activité touristique est une des ressources pionnières du département, qui est une des principales destinations de France. Aussi ce secteur doit se conjuguer avec toutes les contraintes environnementales présentes, pour assurer la durabilité de son économie.

La haute Savoie génère dans sa très grande majorité un tourisme de nature, sportif et familial. Les pratiques touristiques estivales sont contraintes de s'adapter à leur environnement et aux contraintes climatiques. La pratique du ski est en danger, les politiques se dirigent aujourd'hui vers une « dessaisonalisation » en diversifiant l'offre pour combler une éventuelle baisse de cette activité dans le futur.

B. Un tourisme plus durable en Haute Savoie

Le tourisme de « nature » tend à se développer, notamment avec la pratique de la randonnée qui est de plus en plus appréciée et valorisée. La randonnée est une activité ouverte à tous, quelle soit pédestre, équestre ou à VTT. Sa pratique n'a plus une connotation aussi sportive qu'autrefois : elle offre aux pratiquants un sentiment de « retour aux sources », d'être en accord avec leur environnement en profitant d'une certaine liberté. De ce fait elle devient une activité ludique.

Le département de la Haute-Savoie en s'appuyant sur un réseau dense de sentiers, peut satisfaire un grand nombre de pratiquants. Le territoire compte aujourd'hui quasiment « autant de chemins de randonnées balisés que de routes nationales et départementales goudronnées »[1].

Le Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) permet une continuité homogène d'un réseau de sentier sur le territoire en s'appuyant sur une charte départementale de balisage.

[1] Dauphiné libéré du 10 décembre 2010

En 2009, 3657 km de sentiers étaient inscrits au réseau pour le département de la Haute-Savoie.

Pour information, l'application du PDIPR nécessite un financement important, par exemple un km de sentier coute 750€ au département. Les sentiers retenus au PDIPR sont financés par la Taxe Départementale sur les Espaces Naturels Sensibles. C'est pour cette raison que tous les sentiers inscrits au PDIPR ne sont pas retenus.

II. Le Chablais



Source : www.CG74.fr

Le Chablais est une ancienne province du Duché de Savoie ayant Thonon-les-Bains pour capitale historique. Cette région est actuellement divisée en trois territoires, le Chablais savoyard, le Chablais valaisan, le Chablais vaudois et dépend de deux pays : la France (département de la Haute-Savoie) et la Suisse (cantons du Valais et de Vaud). La chaîne de montagne des Préalpes du Chablais s'étend sur 10 km.

Les paysages du Chablais sont accueillants, verdoyants (étages de forêts, vallons encaissés, riches alpages, lacs blottis) et ponctués par des villages de caractère. L'hiver, c'est un domaine skiable qui s'étend des Portes du Soleil aux petites stations de moyenne montagne. L'été c'est un haut-lieu de l'élevage laitier, avec notamment la petite vache d'Abondance qui donne le fameux fromage du même nom. En toutes saisons, c'est le paradis de la randonnée, de la ballade familiale à la course sportive.

III. Les Voirons : entre eau et haute montagne

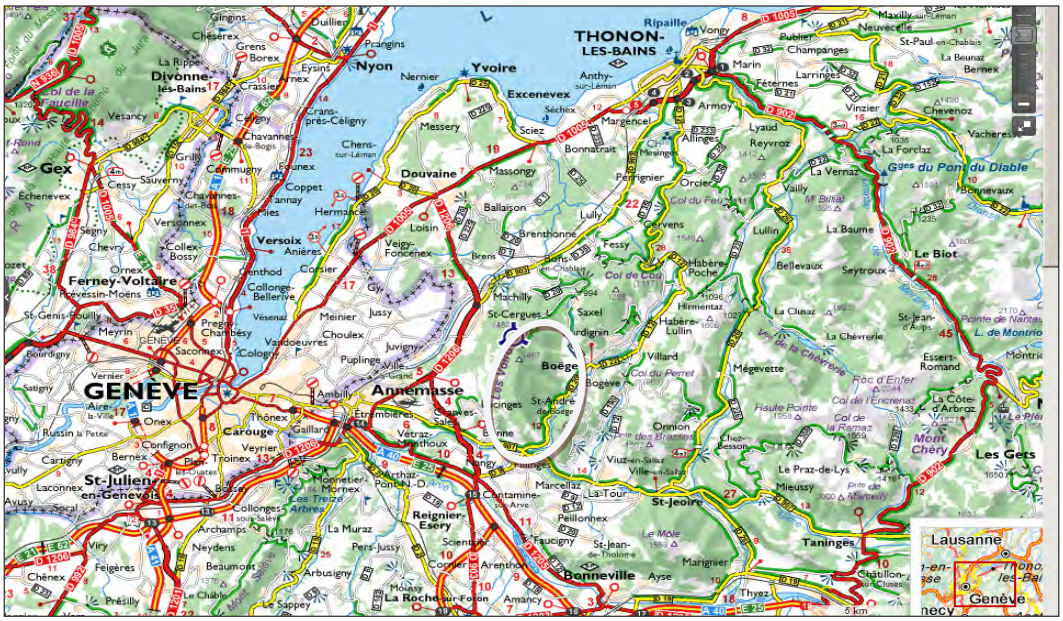
Le massif des Voirons se situe dans la région du Chablais, en Haute-Savoie, à une trentaine de kilomètres de Genève et à quatre-vingt kilomètres de Chamonix environ.

Le massif culmine à 1480 mètres et domine le bassin lémanique (lac Léman) au niveau du « Signal des Voirons ». Ce massif s'étendant sur 4623 ha, constitue le dernier rempart de l'arc alpin face aux contreforts jurassiens et s'étire, selon un axe nord-sud, du col de Saxel à la vallée de la Ménoge.
Il s'abaisse à 500 m d'altitude en limite de Saint-Cergues et Cranves-Sales dans le profond ravin de la Chandouze.

L'attractivité du massif se doit à la vue qu'il offre sur le lac Léman et sur toute la chaîne du Mont Blanc. En effet depuis la pointe de la Brantaz à 1465 mètres on peut admirer de part et d'autre, les richesses paysagères, témoins du caractère de ce territoire Haut-Savoyard.



Photographie aérienne Massif des Voirons. Source : http://www.geoportail.fr



Carte de localisation Massif des Voirons. Source: http://www.viamichelin.fr

Neuf communes environnent le massif et sont soumises à des mesures de protection du site (Boëge, St-Cergues, Bonne-sur-Menoges, Cranves-Sales, Bons-en-Chablais, Machilly, Lucinges, Fillinges, St-André-de-Boëge). Ces communes sont réparties sur la communauté d'agglomération d'Annemasse - Les Voirons, la communauté de communes de la Vallée Verte, la communauté de communes des Quatre Rivières et la communauté du Bas Chablais.

Annexe1 : Carte IGN du massif des Voirons
Annexe2 : Carte de délimitation des 9 communes concernées par le site NATURA 2000 massif des Voirons

Chapitre 2 : Le massif forestier des Voirons : un site d'intérêt communautaire

I. Un site protégé par de nombreuses mesures

Le massif des Voirons présente une grande richesse écologique et fait l'objet de plusieurs mesures de protection.

A. Réserve Intercommunale de Chasse Agréée

Créée par l'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope en novembre 1968, la Réserve Intercommunale de Chasse des Voirons s'étend sur une surface de 925 ha. L'arrêté a été remis à jour en 1986 pour modifier les limites de la réserve.
Neuf ACCA (Associations Communales de Chasse Agréée) sont concernées par le massif des Voirons et siègent sur chacune des neuf communes entourant les Voirons. Elles ont pour but d'assurer une gestion cynégétique du territoire.

La chasse n'est pas autorisée sur la réserve. Cependant, un plan de chasse autorise depuis 1998 les tirs de sélection pour la régulation des populations d'espèces de gibier à l'intérieur du périmètre.

B. Arrêté Préfectoral de Protection du Biotope (A.P.P.B)

L'Arrêté Préfectoral de Biotope APPB017, en date du 12 janvier 1987 d'une superficie de 975 ha, concerne les 9 communes du massif des Voirons.
Il s'agit d'une servitude selon l'article L.411.1.1 du Code de l'Environnement.
Cet arrêté crée et délimite un site de protection. Il réglemente la circulation, les activités forestières, les travaux, les activités sportives et touristiques ainsi que certaines dispositions particulières.

Considérant que le massif forestier des Voirons abrite plusieurs espèces végétales protégées et permet la reproduction et la survie de nombreuses espèces animales, un périmètre de conservation a été établi.
Cette mesure a été principalement menée dans le but de préserver les habitats du Grand Tétras et devait permettre le maintient des populations de cette espèce originairement observée.

La circulation de tout véhicule à moteur n'est pas permise, à l'exception des engins utilisés dans le cadre de l'exploitation forestière ou pastorale, des services de secours ou de sécurité.
Le bivouac, la cueillette, les chiens, les feux ne sont pas autorisés sur le périmètre.
Les déchets doivent être ramassés. La pratique de ski de randonnée ou de raquette doit se faire exclusivement sur les sentiers d'exploitation et sur l'itinéraire des sentiers balisés du GR « Balcon du Léman ». L'atterrissage des aéronefs et le vol à moins de 300 mètres de la zone sont interdits ainsi que l'utilisation d'instruments sonores.

Cette mesure doit permettre la préservation des biotopes situés au cœur du Massif des Voirons.

Annexe3 : Extrait de l'APPB

C. Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Lancé en 1982, l'inventaire des ZNIEFF a pour but d'identifier et de répertorier les secteurs qui présentent une diversité écologique élevée et en bon état de conservation.

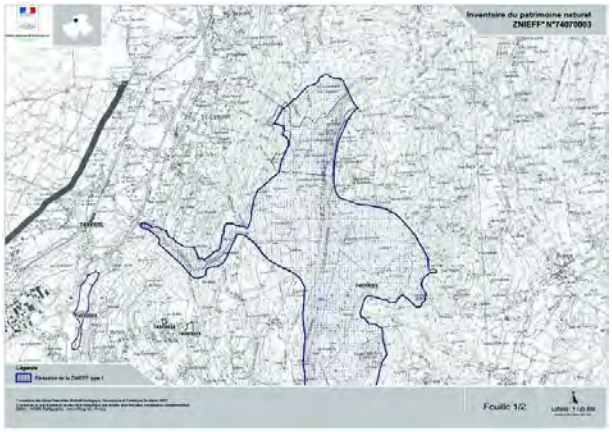
Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintient des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. L'inventaire des ZNIEFF identifie, localise et décrit les sites d'intérêt

patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Il organise le recueil et la gestion de nombreuses espèces.

Les ZNIEFF sont divisées en deux catégories :

- les ZNIEFF de type I correspondent à des secteurs d'intérêt biologique remarquable.
- les ZNIEFF de type II recouvrent les grands ensembles naturels riches et peu modifiés offrant un fort potentiel biologique.

1. ZNIEFF de type I : Les Voirons et le ravin de la Chandouze

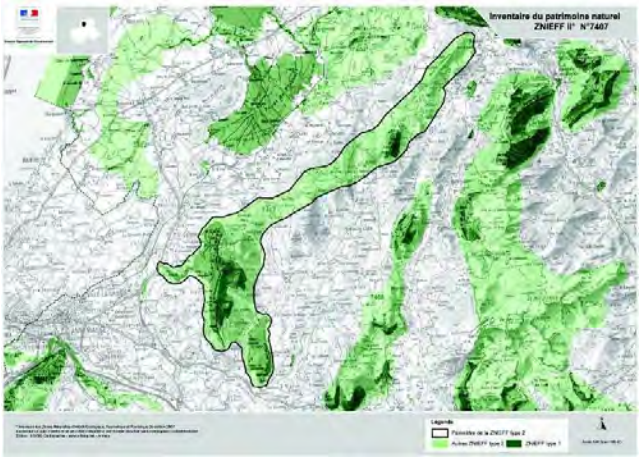


Source : LA CERFF

La ZNIEFF de type I des Voirons et du ravin de la Chandouze s'étend sur 1001,24 ha. Elle englobe la majeure partie de la zone de l'APPB du massif des Voirons.

Ce zonage met en évidence les caractères écologiques et diversifiés du secteur. On y trouve un patrimoine naturel riche notamment des espèces de flore protégées et une faune remarquable tel que le Lynx qui a été observé à plusieurs reprises sur cette zone. En revanche le Grand Tétras a complètement disparu du secteur.

2. ZNIEFF de type II : Chainons Occidentaux du Chablais



Source : LA CERFF

La ZNIEFF de type II des Chainons Occidentaux du Chablais rassemble 4 ZNIEFF de type I.
La ZNIEFF de type I des Voirons et du bassin de la Chandouze est concernée par ce zonage. Elle souligne les fonctionnalités naturelles liées à la préservation des populations animales ou végétales.

D. NATURA 2000

NATURA 2000 est un réseau européen de sites naturels ou semi-naturels ayant une grande valeur patrimoniale, par une faune et une flore exceptionnelle.
La constitution de ce réseau a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable, sachant que la conservation d'aires protégées et de la biodiversité présente également un intérêt économique à long terme.

Deux directives établissent les bases réglementaires du réseau Européen : la directive « Oiseaux », avec 3000 sites en Zone de Protection Spéciale (ZPS) et la directive « Habitat faune flore », avec 20 000 sites en Zone Spéciale de Conservation (ZSP), classés par les États de l'Union Européenne, ce qui représente

12% du territoire européen. Les sites désignés au titre de ces deux directives forment le réseau européen NATURA 2000.

1. Le lancement de la démarche...

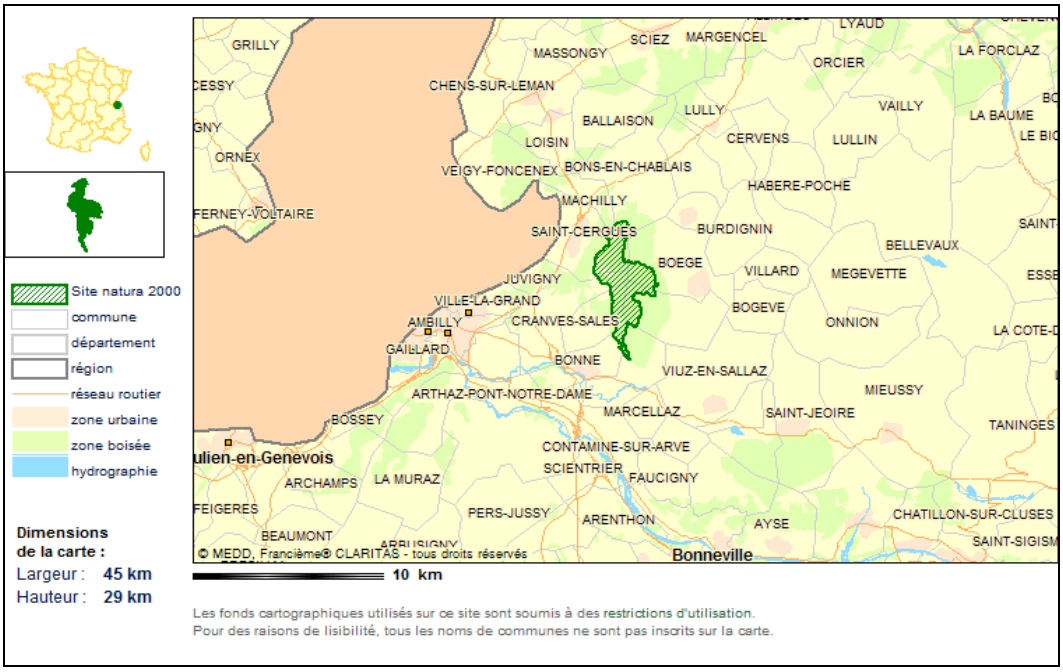
En 1998 le préfet informa les maires des communes concernées par l'APPB du massif des Voirons, de l'intérêt à inscrire le site sur le réseau NATURA 2000. En effet en 1997, sous l'instruction de Dominique Voynet en charge de l'Aménagement du Territoire, une circulaire relative à la désignation des sites susceptibles d'être inscrit au réseau NATURA 2000 a été adressée aux préfets des différents départements. La Haute-Savoie désigna les réserves naturelles, certains APPB, et une partie des réserves domaniales. Un DOCOB (document d'objectifs) devait alors être rédigé pour le massif des Voirons avant 2004 afin de l'intégrer au réseau.
L'ONF (Office National des Forêts) s'engagea dans l'élaboration du document dès 1999. Malheureusement, à l'époque, le préfet n'approuva pas le DOCOB pour « non respect de la procédure ». Le manque de concertation entre les différents acteurs avait été mis en cause.

Finalement, c'est en 2008 que le projet d'inscrire les Voirons au réseau NATURA 2000 en tant que ZSC (Zone Spéciale de Conservation) fut relancé, en application de la directive « Habitat Faune Flore ».

Le périmètre du site de 925 ha, en superposition de l'APPB, présente un intérêt biologique fort intéressant. Le régime de réglementation du site s'applique aujourd'hui à celui de l'APPB.

L'altitude minimale de la zone NATURA 2000 est de 800 m et s'élève à une altitude maximale de 1465 m.

Le périmètre NATURA 2000 des Voirons concerne les 9 communes du massif.



Source : http://natura2000.environnement.gouv.fr

2. Un organe décisionnaire : le COPIL

Annexe 4 : Liste des membres du COPIL

Le COPIL ou comité de pilotage est un organe de concertations et de débats pour chaque site NATURA 2000. Une entente doit s'établir entre tous les acteurs de droits publics (représentants des collectivités territoriales, des propriétaires et exploitants de biens ruraux compris dans le site) et privés (représentants des concessionnaires d'ouvrages publics, des gestionnaires d'infrastructures, des organismes consulaires, des organisations professionnelles agricoles et sylvicoles, des organismes exerçant leurs activités dans les domaines de la chasse, de la pêche, du sport et du tourisme et des associations de protection de la nature).

Le COPIL du massif des Voirons réunit 40 acteurs du territoire. Les membres du COPIL sont directement concernés par la gestion et la protection du site. Le COPIL est divisé en plusieurs groupes de travail. Ces groupes de travail sont chargés de

mener des réflexions et des propositions de gestions en fonctions des enjeux écologiques et socio-économiques du site.

Un groupe de travail « Tourisme » est mis en place afin de traiter les problématiques liées à la fréquentation touristique du massif.

Le COPIL conduit l'élaboration du document d'objectifs (DOCOB) d'un site NATURA 2000. Il organise ensuite la gestion du site et le suivi de la mise en œuvre des actions décidées dans le DOCOB.

3. Un outil de gestion : Le DOCOB

Le DOCOB est à la fois un document de diagnostic et d'orientation des mesures de gestion des milieux naturels à appliquer sur un site NATURA 2000. Il peut également proposer des objectifs destinés à assurer la « sauvegarde des activités économiques, sociales et culturelles qui s'exercent sur le site » conformément à l'esprit de la directive « Habitats faune flore » qui précise que certaines activités humaines sont nécessaires à la conservation de la biodiversité.

Une fois élaboré, le préfet juge du bon déroulement de la procédure et des objectifs fixés. Il décide ensuite de son approbation. Le DOCOB est ensuite mis à disposition du public dans les communes implantées à l'intérieur du périmètre du site.

Des études préalables à l'élaboration du DOCOB sont indispensables. Il s'agit de faire un état de lieux des atouts et des contraintes du site (diagnostic) et d'en tirer des problématiques de gestion.

Des mesures de gestion durable concernant les problématiques liées au massif des Voirons sont définies avec l'implication des acteurs du site, puis validés par le COPIL.

Elles concernent :

- La densité des populations de gibier et les dégâts forestiers
- La disparition des gallinacées

- Les corridors biologiques
- Les activités de loisirs à moteur
- La signalisation du périmètre, accueil et information du public

L'étude de la fréquentation touristique s'applique principalement aux deux derniers points cités ci-dessus.

4. La CERFF : opérateur du projet

La CERFF (Campagne d'Education Respectueuse de la Faune et de la Flore) est une association loi 1901 qui œuvre depuis 2008 pour la protection et le respect de l'environnement par des missions de sensibilisation et de mobilisation sur le terrain (conférences, sorties nature, ...).

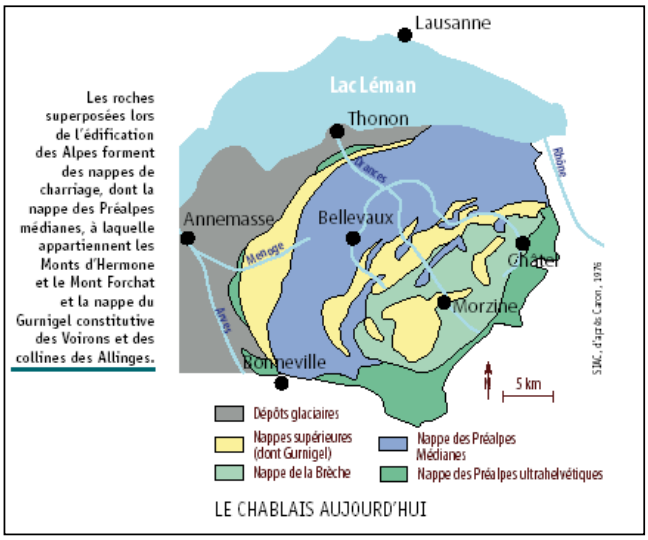
La CERFF est également habilitée à gérer et restaurer les milieux naturels du territoire et effectue régulièrement des inventaires faunistiques et floristiques sur le massif des Voirons (découverte très récente du Grand Murin, espèce d'intérêt communautaire).

L'association porte donc une attention particulière à ce site à ce massif et s'implique activement avec les collectivités en portant des projets au niveau départemental et à l'échelle régionale.
L'initiative de mettre en place une zone NATURA 2000 sur le massif des Voirons fut relancée en 2008 par la commune de Boëge. La CERFF devenue « opérateur » assure les tâches administratives, financières et techniques, afférentes à l'élaboration du document d'objectifs, en collaboration avec les groupes de travail locaux.

II. Un milieu naturel présentant de nombreuses richesses patrimoniales

A. Patrimoine naturel

1. Géologie



Le Chablais appartient au « Préalpes ». Les « Préalpes » rassemblent plusieurs nappes de charriage qui se sont superposées lors de la structuration géologique du Chablais.

A l'ouest du Chablais, sur les Voirons, les roches dominantes sont constitués de flysch gréseux et de conglomérats.

Source : Aster

De nombreux fossiles de poissons datant du Crétacé ont été trouvés, ce qui témoigne du passé aquatique de la zone.

2. Mutations du paysage

Autrefois le massif des Voirons était destiné à l'activité agraire. On y trouvait des zones ouvertes présentant de nombreuses prairies, pâturages et cultures avec quelques maisons d'exploitation agricoles. Les zones ouvertes étaient bordées de restes d'anciennes forêts qui jonchaient la partie sommitale du massif.

Aujourd'hui, sur la partie basse des Voirons, l'évolution du paysage est fortement liée à la déprise agricole et à la spéculation des terrains. Les plantations d'épicéas et de sapins ont favorisé la fermeture du milieu et accéléré le développement forestier sur tout le massif.

3. Milieu

Les Voirons est un massif forestier de moyenne altitude (pessière, hêtraie sapinière), peu morcelé.
L'ensemble du couvert végétal présente un intérêt biologique important, malgré une certaine uniformité. En effet, un habitat naturel d'intérêt communautaire y est fortement représenté : la hêtraie de l'*Asperulo Fagetum.* Ce dernier justifie les mesures d'application de la directive « Habitat Faune Flore » et le classement en Zone Spéciale de Conservation.
Cet habitat est globalement en mauvais « état de conservation car il n'est aujourd'hui représenté que sous forme de sylvofaciès à épicéa.

Annexe 5 : Hêtraie de l'Asperulo Fagetum

4. La Faune

- **Espèces d'intérêt communautaire**

Ce secteur forestier offre un habitat majeur pour des espèces d'intérêt communautaire tel que le **Lynx boréal** qui a été aperçu à plusieurs reprises aux abords du site et à l'intérieur de celui-ci. Des traces de cette espèce ont également été répertoriées (empruntes, excréments).



Source : NATURA 2000



Photographie : Nathalie Chazelle

Le **Sonneur à ventre jaune** est une des espèces justifiant la démarche de désignation du site NATURA 2000. Cette espèce est en régression dans une grande partie de l'Europe et est classée vulnérable en France d'après l'IUCN.

Cet amphibien trouve refuge dans des biotopes aquatiques fortement lié à la présence de l'Homme.

Dans les Voirons, on le retrouve essentiellement dans des ornières à eaux stagnantes peu profondes, créées par le passage de nombreux usagers du massif (VTT, véhicules d'exploitation forestière de type 4X4).

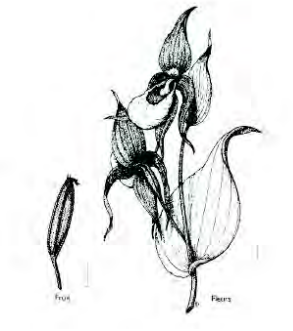
Le **Grand Murin** (code NATURA 2000 1324) espèce de chiroptère, vulnérable en France, a été très récemment vu sur les Voirons. Le caractère géologique et forestier du milieu est très apprécié de cette espèce.

Plusieurs espèces d'oiseaux semblent également être présentes sur les Voirons, comme le Pic Noir, le Pic Epeiche et Epeichette ; le Cassenoix Moucheté, la Gélinotte des Bois, la Chouette Chevêchette, la Chouette de Tengmalm, le Grimpereau des Bois, le Bouvreuil Pivoine et le Bec Croisé des Sapins.

- **Espèces communes**

La présence de cervidés est non négligeable sur les Voirons. On retrouve sur la partie ouest des familles de chamois. Le cerf élaphe et le chevreuil sont plutôt présent à l'est du massif.
Le sanglier occupe également une bonne partie du territoire.

5. La Flore



Source : NATURA 2000

La première station de Sabot de Vénus aurait été découverte en 1985 en limite du périmètre du site NATURA 2000. Cette espèce d'intérêt communautaire aurait aujourd'hui totalement disparu de la zone à cause de la fermeture du milieu et de la modification du cortège floristique.

B. Patrimoine culturel

Le massif des Voirons était autrefois appelé par les celtes « Evoéron » (la montagne des eaux), en raison des ressources hydrologiques et minérales qu'il renferme.

Le site possède un patrimoine culturel et historique important qui témoigne d'une forte identité religieuse.

1. Patrimoine religieux

- **La chapelle Notre-Dame des Voirons**

A proximité du petit village de Saxel, on trouve la vieille chapelle de Notre-Dame des Voirons.

La légende raconte :

« Sur le massif des Voirons, il y avait un énorme sanglier et au pied des Voirons il y avait un grand chasseur, un certain Louis, sire de Langin. L'homme ne s'occupait que de la chasse. Il abandonnait sa femme, ses enfants et oubliait même tous ces devoirs. C'était comme s'il était lié à vie du sanglier qu'il pourchassait dans toute la montagne. Il faut dire que ce sanglier-là était monstrueux. Et voilà qu'un jour, le sire de Langin rencontre "son" sanglier. La bête fonce, plante ses défenses (les sangliers ont de grosses canines pointues qui sortent des deux côtés du groin) dans le ventre du cheval. Louis de Langin n'a que le temps de sauter de sa monture avant qu'elle ne s'effondre. Le monstrueux sanglier disparaît et le sire, penaud, redescend à pied, de nuit, vers son château.

A quelques jours de là, Louis de Langin repart, à pied cette fois, mais armé de deux coutelas, un épieu, un arc solide et de grosses flèches capables de traverser une planche de chêne. Le sire de Langin gravit la montagne. Il va exactement là où il a été désarçonné la première fois et il attend. La journée se passe sans incident. Dans les arbres, les oiseaux chantent. Le sire étanche sa soif à une source. Il rompt son pain, mange son fromage et attend. Mais voilà que le soir descend. Il ne faut tout de même pas rester seul au milieu des bois avec la possibilité qu'un gibier si redoutable vous assaille. Le ciel devient mauve puis violacé. Louis de Langin se lève et c'est l'instant où, un peu plus haut, dans un bruit de broussailles cassées et de grognements, le cochon sauvage surgit, terrible. Louis n'y voit plus beaucoup, surtout qu'en plus de la nuit qui vient, la forêt est bien profonde.

Les oiseaux se sont tus. Il n'y a plus que le sanglier et son chasseur. Les yeux de l'animal, pourtant petits, flamboient comme s'ils étaient devenus des braises. Et le voilà qui fonce. Louis brandit son épieu. Diaboliquement, la bête esquive l'arme et jette le chasseur à terre. Le bois ferré glisse sur la pente. On ne le voit plus. Louis de Langin se défait de son arc qui l'encombre et il sort ses deux coutelas, répliquant ainsi du geste aux quatre défenses de l'animal qui l'assaille. Rien n'y fait : la bête le jette à terre, s'écarte puis fonce à nouveau sur lui pour en finir. Et voilà que le chevalier lance une prière à la Vierge. La bête s'arrête, mais reste menaçante. Alors Louis assortit sa prière d'une promesse : «Si je m'en tire, ô Marie, je te ferai construire une chapelle sur le repaire même de cet horrible sanglier.»

Cette prière aussitôt pensée, la bête détale et le sire parvient à s'enfuir, la croyant pourtant toujours à ses trousses. Mais une semaine plus tard, il revient là où les broussailles s'étaient mises à bouger, là d'où il avait entendu les grognements. Il n'est plus seul : des maçons et des charpentiers l'accompagnent. On commence à construire la chapelle. Elle existe toujours et, depuis, même si on trouve toujours des sangliers aux Voirons, ils ont peur des hommes. Le gros, l'énorme, le redoutable sanglier a quant à lui, définitivement disparu»

Des mégalithes, des légendes et des dieux. Jean-François Kister, Ed. Cabédita, Coll. Archives vivantes. 1998

Texte modifié pour les besoins de l'épreuve

On dit aussi qu'

« En 1350, la peste noire décime les 2/3 de la population de la région. Cent ans après, le seigneur de Langin, fait vœu à Notre-Dame de lui construire une chapelle et un ermitage sur la montagne des Voirons, et de consacrer à Dieu le reste de ses jours ».



Chapelle des Voirons *Photographies : Nathalie Chazelle*

C'est en 1451 que la chapelle Notre-Dame des Voirons fut construite et une statuette de Vierge Noire fut placée sous l'autel. Cette dernière attire aujourd'hui de nombreux pèlerins.

- **Le monastère de Bethléem et de la Transfiguration**

Le monastère a été construit en 1967 pour accueillir les sœurs de Bethléem. Elles sont aujourd'hui une centaine de religieuses à vivre dans ce lieu. Le monument se situe au nord-est des Voirons près de la commune de Saxel. De nombreuses personnes viennent admirer le monastère et chaque dimanche une messe est donnée dans la paroisse.



Monastère de Bethléem. *Photographie : Nathalie Chazelle*

Le parking du monastère est un point de départ de nombreuses randonnées sur les Voirons.

- **La chapelle de Chermont**

La Chapelle de Chermont se situe sur la commune de St Cergues, à la limite du massif des Voirons. Elle fut construite en 1880.



Chapelle de Chermont

- **L'oratoire Notre Dame du Pralère**

L'oratoire du Pralère est le point culminant de la commune de Bonne (1303 mètres). Ce lieu offre une vue imprenable sur le massif des Aravis, du Mont Blanc, sur le bassin Lémanique et sur la ville de Genève.

- **La chapelle du Sacré Cœur**



Cette chapelle se trouve à proximité de la route du « Petai » et offre aux passants une vue imprenable sur tout le massif du Mont Blanc.

2. Patrimoine bâti

- **Les ruines**

L'importante présence de ruines sur les Voirons renvoie au caractère agricole et pastoral du massif d'autrefois. Cependant aucune donnée n'a été relevée sur ce patrimoine historique.

- **La Servette**

La Servette est une maison forestière appartenant à L'ONF. Une convention a été signée en 2004 pour que la commune de St Cergues puisse disposer de cet abri. Il s'agit d'un lieu de détente qui offre la possibilité de pique-niquer à l'intérieur.





- **Ferme agricole**

La Léthaz est une ferme d'exploitation bovine. Ces terres agricoles façonnent le paysage et permet une ouverture dans ce massif essentiellement forestier.

Chapitre 3 : Une étude visant à concilier fréquentation touristique et préservation du site

« Le milieu forestier est fragile et la pression des visiteurs peut entraver l'évolution naturelle des peuplements et son pouvoir de régénération. La forêt accueille un large panel d'utilisateurs aux activités variées dont l'ampleur, la fréquence et l'impact peut avoir des répercutions néfastes sur le milieu, ainsi que sur d'autres visiteurs ».
Tanner Alicia.

I. Etats des lieux du réseau de sentiers et identification des activités du site

Le réseau de sentiers du massif des Voirons est régulièrement arpenté par de nombreux acteurs : promeneurs, sportifs d'été (randonneurs, vététistes, coureurs, motocross, équestres...) et d'hiver (raquettes, ski de randonnée), exploitants forestiers (ONF, privés), naturalistes et chasseurs.

Cependant le taux et la typologie de la fréquentation touristique du massif des Voirons ne sont pas connus et aucune information chiffrée n'a été répertoriée aux différents usages touristiques du massif.

Certains sentiers appartiennent au PDIPR, comme le GR « Balcon du Léman » qui suit la crête et traverse tout le massif par un axe Nord/Sud. Ce sentier est le plus convoité car il offre des points de vue exceptionnels sur le lac Léman et le Mont Blanc.

D'autres sentiers sont créés à l'initiative des communes ou de diverses structures comme la Fédération Française de Randonnée.

La difficulté réside aujourd'hui dans la gestion du réseau de sentier. En effet ce réseau tend à s'accroître avec l'augmentation de la fréquentation touristique dans ce secteur. L'étude démontrera que les usagers du site sortent régulièrement des sentiers et créent d'autres passages.

Les conséquences de ces divagations sont nombreuses : dérangement de la faune et de la flore, destruction d'habitat, érosion des sols.

L'étude menée permet de mieux identifier les enjeux liés à la fréquentation touristique du massif des Voirons. Ce travail est un préalable à l'élaboration du DOCOB et permet d'apporter des mesures de gestion du site.

Il doit offrir une réponse à la problématique suivante :

Comment concilier fréquentation touristique et préservation du patrimoine naturel du massif des Voirons, site d'intérêt communautaire?

Définition des objectifs de l'étude :

- Identifier les impacts liés à la fréquentation touristique
- Concilier protection du site et accueil de la fréquentation touristique
- Faire valoir une réglementation du site en tenant compte des attentes des usagers
- Sensibiliser les visiteurs sur les richesses patrimoniales du site

Les missions suivantes m'ont été attribuées:

- Compréhension de la fréquentation touristique du site et des attentes du public
- Inventaire des sentiers de randonnée du site
- Propositions d'itinéraires spécifiques au massif des Voirons

Les aspects réglementaires, d'accessibilités et de sensibilisation du public ont été soulevés lors de la première réunion du groupe de travail tourisme, le 17 juin 2011, afin de mener une réflexion sur les mesures à envisager de façon durable sur le massif des Voirons.

A. Réglementation

Les mesures de réglementation traitées s'appuient sur l'APPB (Arrêté Préfectoral de Protection Biotope).

Rappel de l'APPB : *Les interdictions ci-dessous s'appliquent à la fréquentation touristique.*

Interdiction	Commentaires du groupe de travail	Mesures à envisager
Circulation de véhicules à moteur (sauf engins servant à l'exploitation forestière et pastorale)	Les acteurs sont en accord avec cette mesure	Barrières pour limiter l'accès aux véhicules à moteur à certains endroits
Campement, bivouac		Poursuivre l'interdiction
Cueillette	Cueillette fréquente de champignons, les touristes sortent des chemins	Garder l'interdiction mais développer la sensibilisation
Raquettes et ski de fond sur les sentiers hors routes d'exploitation forestières		Poursuivre l'interdiction Plan de Balisage de raquette
Feux interdits	On remarque toujours la présence de feux (surtout sur le balcon du Léman)	Poursuivre l'interdiction
Abandonner, jeter ou déposer tout produit ou matériau		Poursuivre l'interdiction
Usage d'instruments sonores		Poursuivre l'interdiction
Chiens interdits	Les chiens en laisse ne poseraient pas de problème a priori	Laisser l'accès aux chiens en laisse. (Vérifier si NATURA 2000 peut modifier l'APPB)

Questions et mesures générales abordées

D'après les membres du groupe de travail tourisme, la présence de chevaux en particulier sur le balcon du Léman poserait des conflits d'usages.

L'impact des VTT sur le sol a également été abordé en réunion. En effet ce type d'usage augmenterait le nombre de sentiers et favoriserait l'érosion du sol

Comment faire respecter la réglementation ?

Solutions générales :

Développer l'information et la sensibilisation pour faire prendre conscience aux visiteurs des enjeux environnementaux sur le périmètre de protection.

Pour faire respecter la réglementation le groupe de travail a émis l'hypothèse d'engager une personne sur les Voirons (garde forestier par exemple). La nécessité de cet engagement reste à définir.

B. Accessibilité

Plusieurs points ont été abordés lors de la réunion concernant l'accessibilité au site.

1. Les aires de stationnement

Beaucoup de personnes se garent le long des chemins d'exploitation. Ces personnes empruntent tous types de sentiers (balisés ou non).

Le groupe de travail envisage donc de d'entretenir les parkings situés aux endroits stratégiques, dans le but de canaliser au maximum les visiteurs.

En ce qui concerne les poubelles, leur mise à disposition n'est pas envisageable (cet aménagement demande beaucoup de financement et d'entretien). Les visiteurs se doivent de ramener leurs déchets chez eux.

2. Les sentiers

Une multitude de sentiers sont présents sur les Voirons : route forestière, sentiers PDIPR balisés, sentiers non balisés.

La difficulté subsiste dans la gestion et l'entretien des sentiers non balisés. En effet on constate que plusieurs sentiers ont été créés par les visiteurs qui sortent des sentiers balisés. L'accès aux sentiers doit donc doit être limité.

L'idée est de rassembler les visiteurs sur des sentiers spécifiques en sélectionnant des itinéraires balisés et entretenus et en développant l'information par plus de panneaux. Ces itinéraires devront être aménagés de sorte que les zones spécifiques de reproduction des espèces ne soient pas perturbées (brame du cerf).

Cette mesure permettra de limiter l'accès aux sentiers non balisés ; de retrouver et conserver l'aspect naturel du milieu à certains endroits.

3. Les panneaux

Les panneaux de directions sont présents sur les Voirons (surtout sur le balcon du Léman et pour rejoindre le signal des Voirons) mais tous ne suivent pas la même charte (on retrouve en effet tous types de panneaux : en bois, PDIPR, des communes…)**.**

La création d'un parcours thématique a été jugée trop superficielle pour les Voirons. La conception du projet ne réside pas dans le développement des activités touristiques mais dans la conservation et la protection du milieu naturel. Il est à établir un mode de tourisme « doux » et durable pour la préservation du massif et des espèces environnantes.

En revanche, le groupe de travail a émis l'hypothèse de mettre en place une plate forme d'orientation sur le col de Brantaz (ou sur un autre point de vue spécifique).

C. Sensibilisation

Il est important de favoriser la sensibilisation afin de canaliser les comportements des visiteurs vis-à-vis du site. La sensibilisation justifie la réglementation mise en place.

Des panneaux sont à envisager sur les lieux de stationnement. Le contenu des informations reste à définir, en revanche ces panneaux serviront à améliorer l'information sur la réglementation et les comportements que doivent avoir les visiteurs sur le site, au regard des différentes espèces Faune/Flore à protéger et des richesses patrimoniales des Voirons.

Remarque : Des panneaux NATURA 2000 ont été récemment installés sur les lieux de stationnement par la DTT. A priori ces panneaux avaient été commandés depuis longtemps. En revanche l'information donnée sur ces panneaux est erronée. Certaines espèces faunistiques et floristiques d'intérêt communautaire apparaissent en photographie, mais ne sont pas présentes sur le massif des Voirons. Il sera donc demandé de faire changer ces panneaux.

II. Actions

Afin de proposer des mesures de gestion efficaces du site, une enquête qualitative est réalisée en amont. Les questionnaires attribués servent à estimer la typologie des visiteurs.

L'analyse des résultats de l'enquête permet de définir les impacts de la fréquentation touristique du Massif des Voirons.

Afin de limiter les impacts identifiés, des itinéraires de randonnée sont proposés en vu de canaliser les usagers sur un réseau de sentier spécifique et signalé.

A. Calendrier prévisionnel

	juin	juillet
1	RDV Mr Bouscaillou	collecte réponses enquêtes
2	Recherche documentaire	
3	Elaboration questionnaires	
4		interprétations des données
5		interprétations des données
6	Plan de travail	sentiers
7	enquêtes + sentiers	sentiers
8	enquêtes + sentiers	sentiers
9	Elaboration questionnaires	
10	RDV Mr Bouscaillou+questionnaires	
11	enquêtes + prise de RDV	Rdv Eric Mouchet (Accompagnateur Moyenne Montagne)
12		sentiers
13		interprétations des données
14	rapport	rapport
15	Terrain + enquêtes	rapport
16	Sortie milieu humide	
17	collecte réponses enquêtes + réunion groupe de travail toursime	
18	enquêtes + sentiers + compte rendu	restitution de l'étude
19	enquêtes + sentiers + compte rendu	RDV Yves Coduri (Comité Dép de Randonnée Pédestre)
20	Envoi questionnaires gestionnaires	restitution de l'étude
21	Enquêtes	restitution de l'étude
22	Enquêtes	Présentation de l'étude devant groupe de travail
23	Réunion Anne-Laure Millet (Annemasse Agglo)	
24		
25		rapport
26		rapport
27	Enquêtes	rapport
28	Enquêtes	rapport
29	Enquêtes	rapport
30	sentiers	rapport
31		rapport

B. Enquêtes sur les attentes des utilisateurs

1. Objectifs de l'enquête

Le but de cette enquête est de connaître les attentes et les perceptions des usagers vis à vis du site et d'établir une typologie de visiteur.
Les enquêtes menées sont un préalable permettant d'évaluer les différents impacts de la fréquentation et de renseigner des mesures spécifiques de gestion du site.

2. Population interrogée

Deux questionnaires sont établis à l'aide du logiciel d'enquêtes et d'analyse de donnée SPHINX.

Une première étude qualitative par questionnaire permet d'analyser les besoins des visiteurs du site, les difficultés et de vérifier les connaissances de chacun sur le bon respect de la réglementation.
Les visiteurs sont interrogés sur le terrain sur des lieux bien particuliers (places de stationnement, points de vue, sentiers les plus empruntés).
Les visiteurs ont également la possibilité de répondre au questionnaire via le site Internet de la CERFF.
Soixante-deux personnes sont interrogées sur la période juin-juillet.

Un second questionnaire est distribué aux gestionnaires, tous membres du Comité de pilotage NATURA 2000 du site des Voirons, dans le but de connaître leurs attentes vis à vis de la gestion de la fréquentation touristique.
Les vingt-six membres du COPIL ont reçu un questionnaire par courrier où directement lors de réunions.

3. Analyse des résultats

- **Enquête acteurs/gestionnaires**

Ce qu'il ressort en priorité :

- Manque d'application de la réglementation des usagers
- Manque d'informations sur le site
- Plusieurs activités problématiques à gérer (chiens, sentiers sauvages, cueillette...)
- Manque de moyens (surveillance, signalétique, barrières...)
- Très important de limiter les sentiers pour une meilleure gestion

- **Enquête visiteurs**

Annexe 6 : Etude de la fréquentation touristique massif des Voirons enquête visiteurs

D'après l'enquête destinée aux visiteurs, la majorité des personnes interrogées sont originaires de la région (Annemasse-Genève-Chablais...), on peut penser qu'elles détiennent une connaissance du territoire.

Les activités les plus pratiquées sur le massif sont : la randonnée/balades pour près de 90% des répondants ; viennent ensuite les observations naturalistes (18%), la cueillette (14,5%).

En ce qui concerne la cueillette, les personnes interrogées évoquaient le ramassage des champignons et non de fleurs.

Les usagers ne viennent pas régulièrement sur le massif des Voirons, la plupart viennent au moins une fois par an, voir moins souvent, ce qui nous faire penser que le site reste peu attractif (en comparaison au site de proximité du Salève inscrit au réseau NATURA 2000 qui voit sa fréquentation touristique augmenter du fait de nombreux aménagements d'accueil mis en place).

Ces personnes viennent principalement sur les Voirons car le site est à proximité de leur résidence, et permet de profiter du paysage qu'offre le massif lors des balades et randonnées sur le site.

Le mode de transport le plus utilisé reste la voiture et les répondants ce garent principalement au parking du monastère.

Les lieux de promenade privilégiés sont : le GR Balcons du Léman (32%) qui offre aux usagers une randonnée facile sur la crête et les sentiers forestiers (9%).

Les places de pauses appréciées des répondants sont : Le « Signal des Voirons » (17%) et la « Pointe de Brantaz » (7%).

Les personnes interrogées aimeraient obtenir plus d'informations sur la faune et la flore du massif, mais également sur les sentiers/balades et sur l'histoire et le patrimoine du site.

Tableau croisé des activités pratiquées et des activités qui dérangent.

	Randonnée/balade	Balade avec chien	VTT	Course à pied	pique nique	Observation naturaliste	cueillette
Exploitation forestière	69,20%	0%	0%	0%	0%	23,10%	7,70%
Motocross	52,80%	2,80%	2,80%	2,80%	11,10%	16,70%	11,10%
VTT	52,60%	0%	0%	5,30%	20,00%	10,50%	21,10%
Quad	50%	0%	6,30%	0%	0%	12,50%	31,30%
Chasse	40%	0%	0%	0%	20%	40%	0%
Chiens	40%		0%	0%	0%	40%	20%
Chevaux	20%	20%	20%	0%	20%	0%	20%
Randonneurs	0%	0%	50%	0%	0%	0%	0%

Source : Nathalie Chazelle

Ce tableau témoigne de l'existence de conflits entre les usagers du massif.

Les randonneurs critiquent une exploitation forestière trop intensive sur le massif par la présence d'arbres en travers des chemins).

43% trouvent que l'entretien du massif n'est pas satisfaisant (contre 57 % de satisfaits))
La pratique du motocross n'est pas autorisée sur la zone de l'APPB, cependant 52,8% des randonneurs jugent d'une présence trop importante de cette activité.

Les règles « ramasser les déchets » et « pas de cueillette de fleurs » sont bien intégrées par les usagers. En revanche 24 % des répondants ne connaissent pas la réglementation du site.

Etude de la fréquentation touristique

Tableau croisé des activités pratiquées et des difficultés rencontrées.

	Randonnée/balade	Balade avec chien	VTT	Course à pied	Motocross /quad	pique nique	Observation naturaliste	autre	cueillette	Total
Problème pour se garer	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3
Difficulté de gestion des déchets	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2
Manque d'information/ à la réglementation	11	0	2	0	0	2	5	0	3	24
Pas assez de balisage pour se repérer	24	2	3	1	1	3	6	0	5	44
Conflits avec les autres usagers	4	1	1	0	0	0	1	2	2	12
Aucune	17	1	2	0	0	4	2	1	2	29
Total	58	5	9	9	2	9	14	3	13	114

Source : Nathalie Chazelle

Ce tableau montre que les difficultés rencontrées sur le massif des Voirons sont le manque de balisage pour se repérer (pour 70 % des personnes interrogées), le manque d'information par rapport à la réglementation (pour 39%) et les conflits avec les autres usagers (pour 19% d'entre eux).
En revanche, 47% des personnes interrogées ne rencontrent aucune difficulté lors de leurs sorties sur les Voirons.

Aussi, tout changement (accès à certains sentiers limités) est accepté s'il est expliqué clairement (75,8%).
La majorité des personnes interrogées ne connaît pas NATURA 2000.
Sur 56% qui savent qu'une zone est protégée, 83% ne savent pas où elle se trouve.

C. Les impacts liés à la fréquentation

Malgré les mesures de réglementation de l'APPB, les impacts liés à la fréquentation touristique sont dus à la présence de véhicules à moteur, de chevaux, de VTT, de chiens. Le comportement des visiteurs qui ne respectent pas toujours les règles de bonne conduite (mauvaise gestion des déchets, présence de mégots de cigarettes sur les sentiers, feu de camps, bruit, cueillette de fleurs) sont également remis en cause.
La création de sentiers sauvages par les usagers et par la faune sauvage créée également des effets notables.

D’après une étude sur les impacts liés à la fréquentation touristique du massif des Voirons, élaborée par Melle Demule Virginie, les impacts directs majeurs sont l'érosion, le piétinement, le tassement du sol, la destruction du couvert végétal, le dérangement de la faune et de la fore, le morcellement et la destruction des habitats.

Les impacts indirects sont essentiellement dus aux accès d’engins motorisés, qui provoquent des pollutions hydrocarbures et sonores.

Il est indispensable de prendre en compte ces divers impacts dans les propositions de gestion du public.

D. Mesures de gestion du public

Afin de limiter les impacts environnementaux de la fréquentation touristique plusieurs mesures de gestions sont mises en place :

- La sensibilisation à la protection et au respect de l'environnement auprès du public par des actions d'information, d'animations et par la mise en place de mesures de réglementation adéquates.
- Une délimitation de la zone NATURA 2000 par la mise en place de panneaux et de bornes permettant d’appuyer l'aspect réglementaire et de sensibilisation.
- Le conditionnement de l'accessibilité du public en privilégiant des lieux de stationnement spécifiques
- La mise en place d'itinéraires spécifiques afin de canaliser les usagers sur certains sentiers
- L'entretien de ces sentiers, l'amélioration du balisage par une pose stratégique de panneaux et de marques.

B. La redéfinition du réseau de sentier

1. Démarche

L'inventaire des sentiers de randonnée nécessite de prendre en compte les aspects écologiques et les indices de protection du site (habitat, espèces d'intérêt communautaire, place de brame du cerf...).

Annexe 7 : Carte des habitats et espèces

Les sentiers permettent aux usagers de découvrir plusieurs aspects du patrimoine naturel et culturel du massif des Voirons. Ainsi, l'histoire des Voirons est retracée autour des richesses religieuses et bâties pour chaque itinéraire parcouru sur le site.

Les itinéraires en « boucle » sont préférés des usagers. Cela leur permet de rejoindre facilement leur point de départ, tout en découvrant de nouvelles richesses au long du parcours. Des circuits sont favorisés dans la redéfinition du réseau de sentiers.

Après un premier repérage sur cartes (IGN et SIG de la CERFF), une reconnaissance sur le terrain est indispensable pour situer les sentiers et les éléments du patrimoine, inclus dans le périmètre NATURA 2000 du massif des Voirons.

Annexe 8 : Les différents sentiers du Massif des Voirons

Aussi, le temps et la distance du trajet, le dénivelé, ainsi que les points forts et faibles des différents sentiers sont notés afin constituer un diagnostic permettant de concevoir un futur réseau de sentiers, appropriée aux différents usages du massif des Voirons.

Suite à cela une cartographie des itinéraires retenus est réalisée, à l'aide du logiciel IGN Rando/LOXANE. Neuf itinéraires sont proposés sur l'ensemble du massif. Ce qui correspond à 50 km de sentiers en moyenne.

2. Itinéraires spécifiques au massif des Voirons

Les circuits proposés sont plus ou moins longs, le dénivelé est plus ou moins faible, ce qui fait que chaque itinéraire à sa particularité. De ce fait, les randonnées ou balades s'adaptent autant à un public sportif que familial.

Aussi, chaque parcours a son appellation. La toponymie a été réfléchie en fonction des caractéristiques des différents sentiers (nom des éléments du patrimoine, des points de départ de sentiers et des GR).

Les itinéraires désignés sont les suivants :

- Le parcours du Monastère
- La boucle de la Servette
- Le sentier des Affamés
- Le sentier du Petai
- Le sentier de la Vallée Verte
- Le parcours de Fillinges
- Le Balcon du Léman
- La route Forestière
- Le sentier de la Léthaz[2]

Les points de départs des parcours sont organisés sur chacune des neuf communes représentant les Voirons. Ainsi chaque commune pourra faire valoir à sa population locale et à ses nouveaux arrivants, son propre itinéraire de randonnée sur le massif.
Certains itinéraires s'appuient sur des tracés déjà existants. En effet, la Communauté de Communes des Voirons, avec le soutien du CDRP 74, avait autrefois entrepris le tracé de plusieurs sentiers pour les inscrire au PDIPR.
Malheureusement, la démarche n'a pas été poursuivie lors de la fusion entre la Communauté de Commune des Voirons et la Communauté de Communes d'Annemasse, pour devenir la Communauté d'Agglomération d'Annemasse - Les Voirons.

[2] Détail des parcours en annexe 10

Les traversées du GR « Balcon du Léman » et « Vallée Verte » sont toutefois préconisées.

Annexe 9 : Plan des liaisons Massif des Voirons Est

Aussi, un itinéraire préconisé nommé « La Boucle de la Servette », se coalise avec le chemin de la rivière du Foron» établie par le SIFOR (Syndicat Intercommunal du Foron du Chablais Genevois). Le Foron prend sa source dans le massif des Voirons Le « chemin du Foron » est praticable depuis la commune de Bons en Chablais à La Ville-la-Grand près d'Annemasse.
Il est donc possible de rejoindre les crêtes des Voirons en partant directement du chemin du SIFOR.

De plus, Fillinges, situé sur la pointe sud du massif des Voirons avait également établi trois parcours sur sa commune.
L'un d'entre eux, les « Balcons de Fillinges » a été repris sur la partie concernant la zone NATURA 2000 du massif des Voirons pour ce projet.

Annexe 10 : Redéfinition du réseau de sentier

III. Perspectives

Les résultats concernant l'enquête sur la fréquentation touristique et la redéfinition du réseau de sentier du massif des Voirons sont présentés en réunion, devant le groupe du groupe de travail tourisme, le 22 juillet 2011 pour la fin de mon stage.

Aussi des mesures de gestion sont spécifiées lors de la présentation de l'étude :

Afin de canaliser la fréquentation touristique et d'éviter les éventuels conflits concernant la mise en place de ses itinéraires, il est donc nécessaire de :

- Concerter les différents acteurs, propriétaires concernés par le réseau de sentier
- Etablir des conventions de passages avec les différents propriétaires
- Relancer la Communauté d'Agglomération Annemasse-Les Voirons pour l'inscription des sentiers au PDIPR
- Élaborer une charte de balisage à l'ensemble du massif
- Entretenir régulièrement et de façon durable les itinéraires définis
- Informer les usagers de la présence de ces itinéraires pour éviter les doublons
- Signaler le périmètre NATURA 2000,
- Améliorer l'accueil sur les points de départ des sentiers par des panneaux explicatifs
- Entretenir les lieux de stationnements

En parallèle à ce travail il est essentiel de créer un guide des itinéraires et du patrimoine des Voirons afin de pré-sensibiliser et d'impliquer les visiteurs au bon respect du site lors de leur venue. Ce guide permettra également de concentrer les usagers sur les itinéraires prévus et de « re-naturaliser » certaines zones du massif forestier.

CONCLUSION

Cette étude, préalable à l'élaboration du document d'objectifs, concernant la fréquentation touristique du massif des Voirons était nécessaire pour concilier protection de ce milieu intérêt communautaire et accueil du public.

Bien que les enquêtes se soient effectuées sur une courte période, celles-ci ont permis de confirmer les hypothèses émises lors de la première réunion du groupe de travail tourisme. Il existe des conflits entre les usagers de cet espace naturel et les aspects réglementaires et de protection concernant la zone NATURA 2000 des Voirons ne sont pas encore bien intégrés. Il est donc important par la suite de jouer la carte de la sensibilisation auprès du public, pour assurer la sauvegarde et la protection du milieu et des espèces environnantes.

Le travail concernant la redéfinition du réseau de sentier, permettra de garantir une gestion plus efficace du site tout en satisfaisant l'accueil du public. Les itinéraires de randonnées spécifiques au massif des Voirons permettront de faire découvrir de nouvelles richesses aux usagers, tout en limitant les impacts occasionnés.

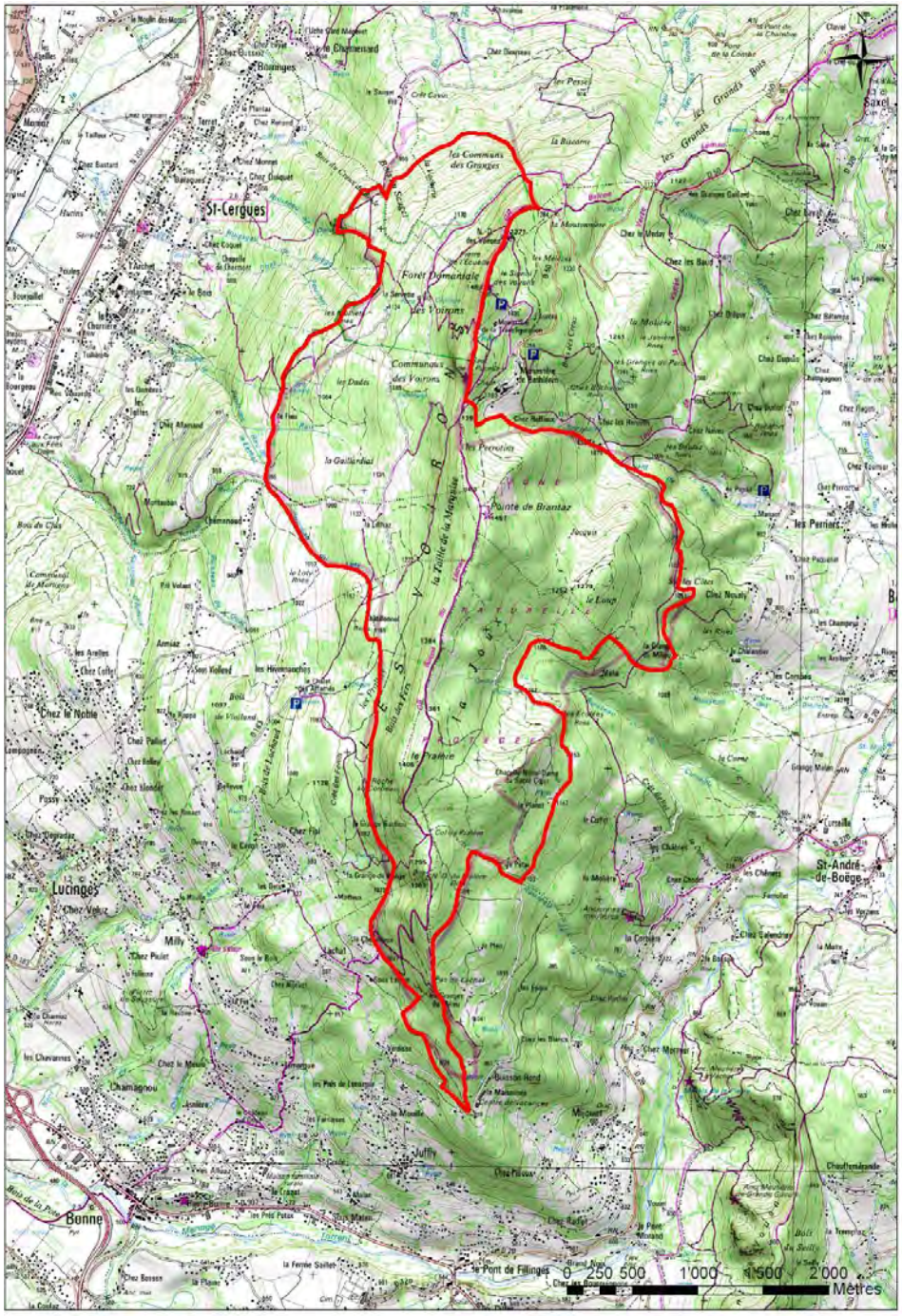
Aussi, pour que ce travail soit réalisé de façon durable, il reste encore à trouver les financements nécessaires à la pose de panneaux signalétiques pour les différents sentiers retenus. De plus, l'entretien et la sécurité des sentiers sont des critères à prendre en compte dans la poursuite du projet.

En émettant l'hypothèse que le DOCOB soit approuvé par le préfet, il reste à avoir si des financements seront attribués au volet « tourisme » propre au site NATURA 2000 du massif des Voirons.

ANNEXES

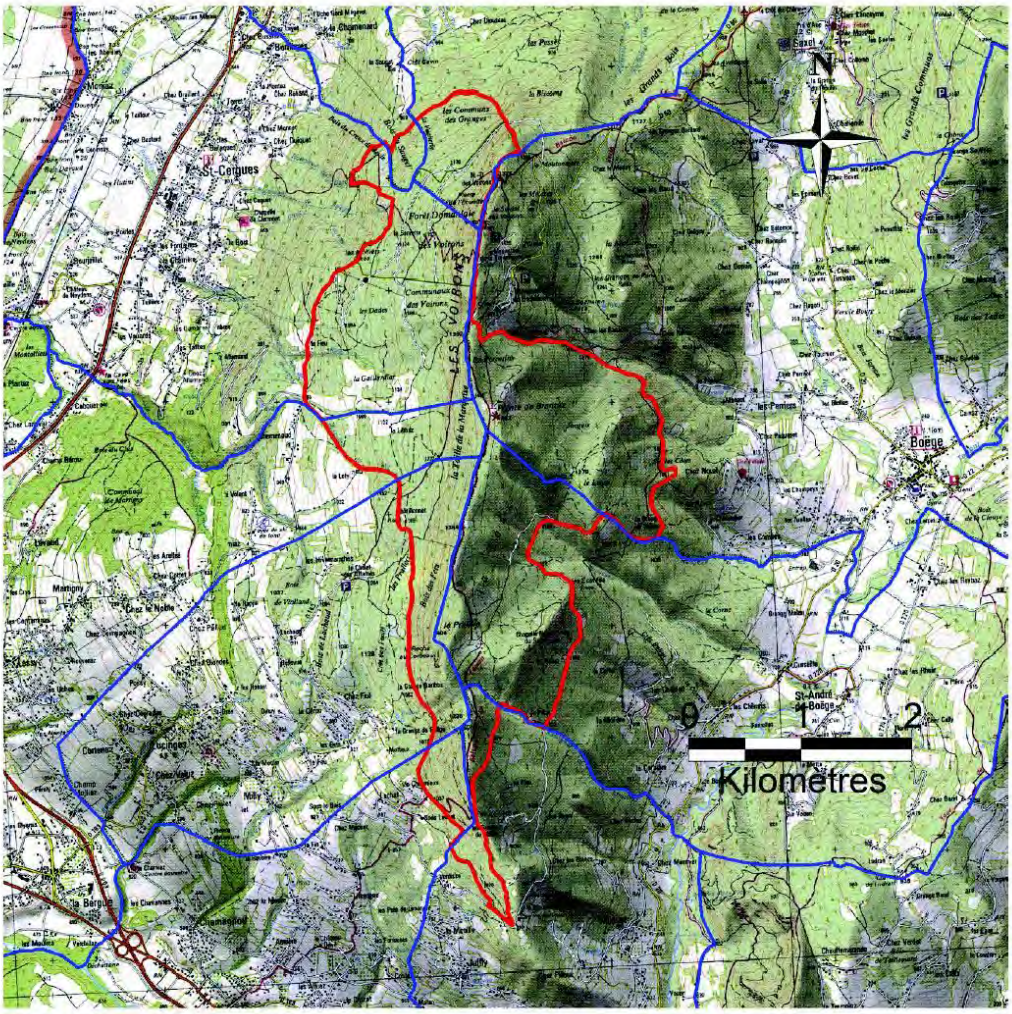
1. Carte IGN du Massif des Voirons
2. Carte de délimitation des 9 communes concernées par le site NATURA 2000 Massif des Voirons
3. Extrait de l'APPB
4. Liste des membres du COPIL
5. Réseau de sentiers en fonction des habitats et espèces
6. Hêtraie de l'Asperulo Fagetum
7. Etude de la fréquentation touristique Massif des Voirons enquêtes visiteurs
8. Les différents sentiers du Massif des Voirons.
9. Plan des liaisons Massif des Voirons Est
10. Redéfinition du réseau de Sentier des Voirons

1. Carte IGN du Massif des Voirons



Source : LA CERFF

2. Carte de délimitation des 9 communes concernées par le site NATURA 2000 Massif des Voirons



Source : IGN/ SIG CERFF

3. Extrait de l'APPB

APPB 17
12-01-87

MASSIF DES VOIRONS

PREFECTURE DE LA HAUTE-SAVOIE

REPUBLIQUE FRANCAISE

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE
ET DE LA FORET

ARRETE DDAF/A N° 049

Le Préfet, Commissaire de la République
du Département de la Haute-Savoie,
Chevalier de l'Ordre National du Mérite,

VU la Loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature,

VU le décret n° 77-1295 du 25 novembre 1977 pris pour l'application des articles 3 et 4 de la Loi susvisée, relative à la protection de la flore et de la faune sauvage du patrimoine naturel français et notamment son article 4,

VU le décret n° 79-713 du 22 août 1979 pris pour l'application de l'article 4 de la Loi n° 76-629 du 10 juillet 1976, relative à la protection de la nature et concernant la recherche, la poursuite et l'approche pour les prises de vue, de son, d'animaux non domestiques,

VU les arrêtés interministériels des 24 avril 1979, 3 août 1979, 17 avril 1981 et 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces animales et végétales protégées,

VU les délibérations et avis des communes concernées : **BOEGE, BONNE, BONS EN CHABLAIS, CRANVES-SALES, FILLINGES, LUCINGES, MACHILLY, ST ANDRE DE BOEGE, ST CERGUES,**

VU l'avis de la Chambre d'Agriculture en date du 15 septembre 1986,

VU l'avis de l'Office National des Forêts en date du 2 novembre 1986,

VU l'avis de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt en date du 13 octobre 1986,

VU l'avis de la Commission Départementale des Sites, siégeant en formation de protection de la nature en date du 10 décembre 1986,

Considérant que le Massif forestier des **Voirons** abrite plusieurs espèces végétales protégées au plan national, notamment le Lycopode des Alpes, la Gagée jaune, la Pyrole à feuilles rondes, et constitue un site privilégié pour la reproduction, l'alimentation, le repos et la survie de nombreuses espèces animales, notamment le Lézard vivipare, le Cassenoix, les Pics noir et épeiche, le Grimpereau des bois, le Bouvreuil, le Beccroisé, les Mésanges huppée et boréale, l'Accenteur mouchet, la Chouette de Tengmalm,

Considérant qu'une réglementation spécifique doit être élaborée pour assurer sa protection,

SUR proposition de Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture,

ARRETE

CREATION ET DELIMITATION DU SITE DE PROTECTION

ARTICLE 1er : est prescrite la préservation des biotopes situés au coeur du Massif forestier des **Voirons**, selon liste des parcelles cadastrales et plan 1/25 000 ci-annexés, d'une surface de 925 ha environ.

.../...

PROTECTION DES EQUILIBRES BIOLOGIQUES

Circulation

ARTICLE 2 : la circulation de tout véhicule à moteur est interdite sur tout le périmètre de l'arrêté de biotope à l'exception des engins utilisés dans le cadre de l'exploitation forestière ou pastorale (pâturage de la LETTE - Commune de ST CERGUES et CRANVES SALES), des services de secours ou de sécurité.

Il sera procédé à la fermeture des voies carrossables conformément au plan de circulation annexé. L'Office National des Forêts aura la charge de mettre en place ces fermetures et de délivrer les autorisations de circulation nécessitées par l'exploitation forestière. Il exercera le contrôle conjointement avec les agents de la DDAF, de l'ONC et les gardes communaux.

En outre, les Maires, dans l'exercice de leurs fonctions de contrôle ou de gestion, les Présidents des Sociétés de Chasse en personne, les propriétaires de la Lette et l'alpagiste recevront la clé donnant accès à leur territoire.

L'accès principal sud, route du Buisson Rond, ne sera pas déneigé au-delà du niveau du pont de fer.

Activités forestières

ARTICLE 3 : dans les parcelles forestières propriété de la commune de FILLINGES n° E G H et propriété de la commune de BONNE n° A B C D M N O, toutes situées sur le territoire de ST ANDRE DE BOEGE, les coupes sylvicoles et les travaux seront suspendus pendant la période du 15 avril au 15 juillet.

Pourront toutefois être réalisées les reconnaissances de coupes sous la conduite exclusive des agents de l'ONF ainsi que l'exploitation et la vidange des chablis pour des raisons sanitaires.

ARTICLE 4 : l'ONF prendra en compte, dans ses actes de gestion, la valeur écologique du Massif, notamment en ce qui concerne les biotopes à Grand Tétras. En particulier :

- les martelages de coupes sylvicoles auront lieu à l'automne,
- les perchoirs et arbres de nourrissage seront repérés, marqués et maintenus sur pied,
- les arbres à baies seront réservés tant à l'occasion des coupes qu'à l'occasion des travaux de dégagement de semis.

Les présentes propositions pourront être complétées en tant que de besoin par un règlement particulier.

Travaux

ARTICLE 5 : tout travail susceptible d'avoir des conséquences directes ou indirectes sur les biotopes, comme les constructions de bâtiments, de refuges, de voies de pénétration nouvelles, est interdit.

Toutefois, le principe de la création d'une route forestière d'accès aux parcelles E G H de FILLINGES et A B C D M N O de BONNE, sur le territoire de ST ANDRE DE BOEGE est admis. Demandé par les communes de BONNE et FILLINGES, le projet devra comporter une étude d'impact pour déterminer le tracé le moins préjudiciable à la protection.

.../...

De même, devra être autorisée préalablement toute ouverture de piste d'exploitation dont la longueur cumulée excéderait 100 ml ainsi que la modification de caractéristiques des voies existantes.

Activités sportives et touristiques

ARTICLE 6 : la totalité de la surface réglementée est par ailleurs classée en réserve de chasse gérée par l'AIRAV des Voirons.

Le présent arrêté ne fera pas obstacle aux tirs d'élimination sur les espèces gibier qui seraient rendus nécessaires en application de la réglementation générale ni à l'éventuelle régulation des populations de prédateurs.

ARTICLE 7 : en période de neige, tout damage mécanisé est interdit. La pratique du ski de fond ou de randonnée, de la raquette, est autorisée sur les seules routes d'exploitation forestière, ainsi que sur l'itinéraire de crêtes du Balcon du Léman, à l'exclusion des chemins secondaires.

ARTICLE 8 : sauf autorisation délivrée dans les mêmes conditions pour observation scientifique, le campement, bivouac ou sous une tente, dans un véhicule, dans une caravane ou dans tout autre abri est interdit.

ARTICLE 9 : la pénétration et la circulation des chiens est interdite, sauf pour les chiens de berger dans l'alpage de la Lette.

ARTICLE 10 : est interdit l'atterrissage des aéronefs ainsi que le survol à moins de 300 mètres du sol excepté pour ceux participant à des opérations de secours ou de lutte contre l'incendie.

ARTICLE 11 : dans les parcelles forestières mentionnées à l'article 3, toute pénétration humaine est interdite du 15 avril au 15 juillet en dehors des routes, pistes forestières et de l'itinéraire du Balcon du Léman, sauf sous la conduite des agents de l'ONF, de l'Office National de la Chasse, de l'Administration et des Maires en personne.

Les activités photographiques et cinématographiques pourront être réglementées dans ce même secteur de haute sensibilité par le Préfet, Commissaire de la République, sur proposition du Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt et après avis du Comité Consultatif.

DISPOSITIONS DIVERSES

ARTICLE 12 : il est interdit :

- d'abandonner, de déposer ou de jeter tout produit ou matériau susceptible de nuire à la qualité écologique et esthétique du milieu. En particulier, ne seront utilisés aucun insecticide ni phytocide de quelque nature qu'ils soient.

- de porter ou d'allumer du feu sauf pour les opérations forestières usuelles,

- de troubler le calme et la tranquillité des lieux en utilisant un appareil radiophonique ou tout autre instrument sonore (sauf matériels utilisés pour l'exploitation et les travaux forestiers et l'activité pastorale à la Lette).

.../...

GESTION DE L'ARRETE DE BIOTOPE

ARTICLE 13 : il est institué un Comité Consultatif, chargé d'assister Monsieur le Préfet, Commissaire de la République pour la gestion de l'arrêté de protection de biotope, ainsi constitué :

* Monsieur le Préfet, Commissaire de la République, Président du Comité,
* quatre Maires délégués représentant les 9 communes concernées ou leurs représentants,
* deux représentants de l'Association Intercommunale pour la Réserve Agréée des Voirons, gestionnaire de la réserve,
* le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt ou son représentant,
* le Chef du Centre de l'ONF ou son représentant,
* le Directeur du Centre Régional de la Propriété Forestière ou son représentant,
* le Chef du Centre National d'Etudes et de Recherches Appliquées (CNERA "gibier de montagne") de l'ONC ou son représentant,
* le Conseiller Biologiste Départemental ou son représentant,
* une personnalité qualifiée.

Le Comité Consultatif émet un avis sur toute question relative à l'application du présent arrêté et peut évoquer tout aspect concernant la gestion de la zone protégée.

SIGNALISATION DE L'ARRETE DE BIOTOPE

ARTICLE 14 : des panneaux d'information portant la mention "zone de nature protégée" par arrêté préfectoral de biotope du ... seront disposés autour du site.

PUBLICITE

ARTICLE 15 : le présent arrêté préfectoral et les plans seront affichés dans les Mairies de BOEGE, BONNE SUR MENOGE, BONS EN CHABLAIS, CRANVES SALES, FILLINGES, LUCINGES, MACHILLY, ST ANDRE DE BOEGE, ST CERGUES. Le texte du présent arrêté sera publié dans deux journaux locaux.

SANCTIONS

ARTICLE 16 : conformément à l'article 6 du décret n° 77-1295 du 25 novembre 1977, seront punis des peines prévues à l'article R 38 du Code Pénal ceux qui auront contrevenu aux dispositions du présent arrêté.

EXECUTION

ARTICLE 17 : MM. le Secrétaire Général de la Préfecture, les Maires des communes concernées, le Lieutenant-Colonel commandant le Groupement de Gendarmerie de la Haute-Savoie, le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt, le Directeur Départemental de l'Equipement, le Président de la Fédération Départementale des Chasseurs, le Président de la Fédération Départementale des Pêcheurs sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté qui fera l'objet d'une mention au Recueil des Actes Administratifs du Département de la Haute-Savoie.

ANNECY, le 12 janvier 1987

Le Préfet, Commissaire de la République du Département de la Haute-Savoie,

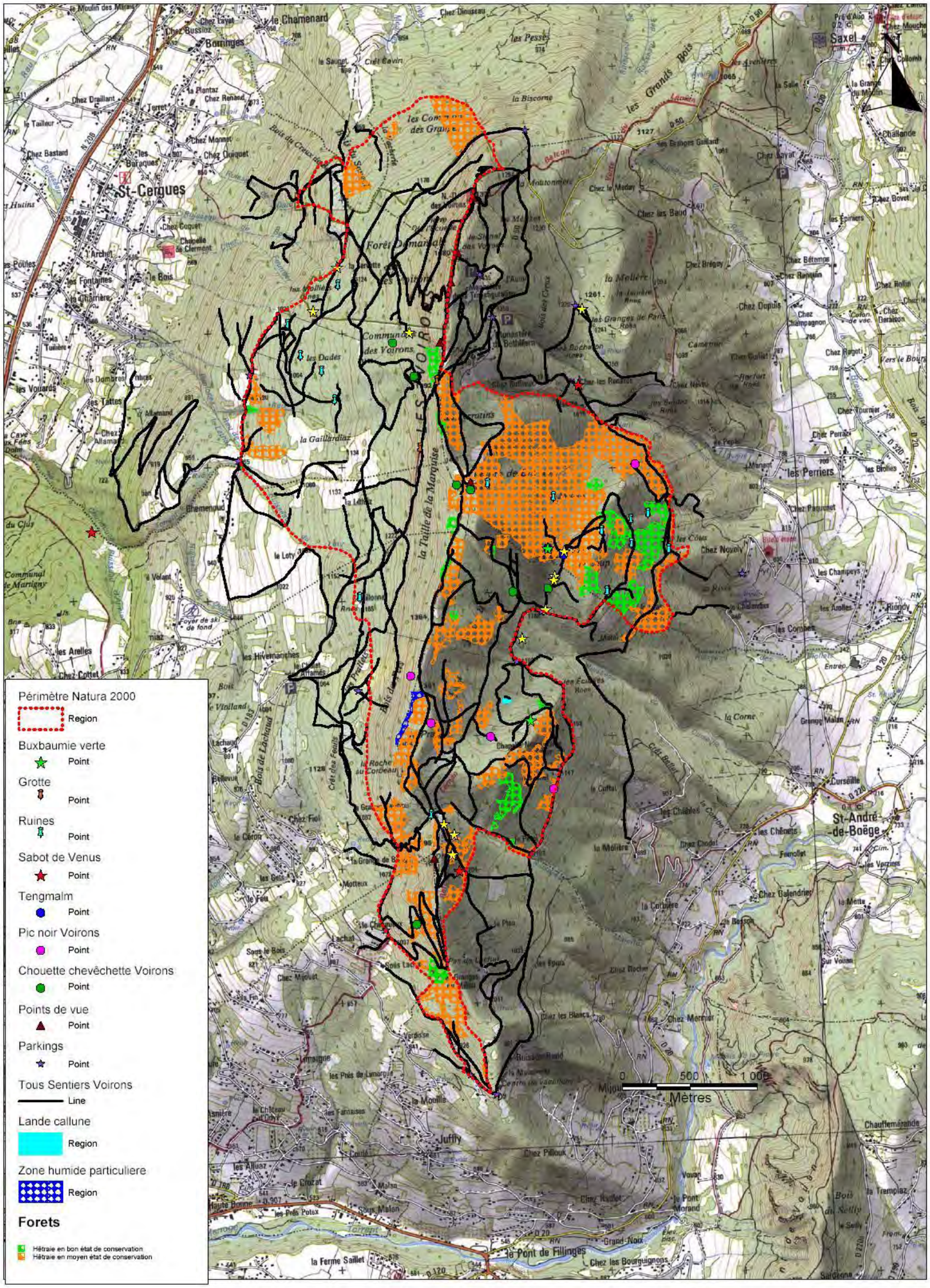
POUR LE PRÉFET,
LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL

Jean-Michel BOLLE

4. Liste des membres du COPIL

Titre COPIL	NOM Prénom ou représentant	Collectivité ou structure	Fonction	Tel	Portable	Mail
Président	Jean MAURON	Commune de Boëge	1er adjoint			mairie.boege@wanadoo.fr
Représentant	REY David	Commune de Bonne	Conseiller municipal		06 80 73 26 24	david.rey@uoc.fr
Représentant	LAVY Claude	Commune de Bons en Chablais				mairie-bons-en-chablais@wanadoo.fr
Représentant	ESPOSTIO Didier	Commune de Cranves Sales				didier.esposito@vetraz-monthoux.fr
Représentant	Alain PRADEL	Commune de Fillinges				alain.pradel@lascontes.net
Vice-Président	SOULAT Jean-Luc	Commune de Lucinges	Adjoint au maire		06 73 69 20 47	jl.soulat@lucinges.fr
Représentant	SAVE Raphaël	Commune de Machilly				save@lesarchitectesduparysage.com
Représentant	BOSSON Hervé	Commune de Saint André de Boëge			06 71 31 23 81	herve.bosson@nissan-leman.ch
Conseiller technique	BALVERDE Nicolas	Commune de Saint-Cergues	Conseiller municipal			nicolasbalverde@hotmail.fr
Représentant	BALSAT Bernard	Communauté d'Agglo Annemasse - Les Voirons			06 80 10 05 90	nanard74@wanadoo.fr
Représentant	Mirellle SCHAEFFER	CRPF		04 50 81 78 27	06 72 93 94 49	mirellle.schaeffer@crpf.fr
Monsieur le Président	GENTRIC Noël	SFP (Syndicat des Forestiers Privés)	Président	04 50 39 50 86		c.et.n.gentric@orange.fr
Monsieur le Président	DUCRET Paul	GPF (Groupement des Propriétaires Forestiers)	Président			
Monsieur le Président	MUSARD Daniel	Groupement forestier du Chatillonnet	Président	04 50 39 17 23		daniel.musard@wanadoo.fr
Représentant	Monique OBERSON	Fédé de Chasse 74		04 50 36 76 25		monique.oberson@orange.fr
Représentant	JJ Pasquier	Fédé de Chasse 74			06 80 90 24 43	jjcasquier@chasseurs74.fr
Représentant	M. CANON et DONJOUX	Fédé de Pêche 74 & APPMA du Chablais-Genevois		Donjoux (04503820?2)		pech74@neuf.fr
Représentant	HIRIBARRONDO Damien	FRAPNA	Directeur			damien.hiribarrondo@frapna.org / frapna-haute-savoie@frapna.org
Représentant	Bernard BAL	ASTERS				bernard.bal@asters.asso.fr
Représentant	Anthony RIGGI	ONF	Agent patrimonial		06 24 97 30 81	anthony.riggi@onf.fr
Représentant	Gérard HELL	ONF			06 18 03 88 76	gerard.hell@onf.fr
Représentant	FAUCON Philippe	ONEMA	Agent			sd74@oneema.fr
Représentant	Nicolas WEIRICH	Chambre d'agriculture de Haute-Savoie	Conseiller spécialisé Biodiversité	04 50 88 27 16	06 74 78 98 47	nicolas.weirich@haute-savoie.chambagri.fr
Représentant	Amédée FAVRE	DDT	Technicien N2000	04 56 20 90 32		amedee.favre@haute-savoie.gouv.fr
Représentant	GENOUD Pierre	GIC des Voirons	Président		06 14 15 03 86	pierre.genoud@neuf.fr
Représentant	Frédéric FROMAIN	Annemasse Agglo	Chef de projet	04 50 87 83 21		frederic.fromain@annemasse-agglo.fr
		du CONSEIL GENERAL Haute-Savoie				
		du CONSEIL REGIONAL Rhône-Alpes				
		DREAL				
		sous préfet de Saint Julien en Genevois				
		sous préfet de Thonon les Bains				
		ONCFS				
		Congrégation des Petites Sœurs de Bethléem				
		Com Com du Bas Chablais				
		Com Com de la Vallée Verte				

5. Réseau de sentiers en fonction des habitats et espèces



Source : SIG CERFF

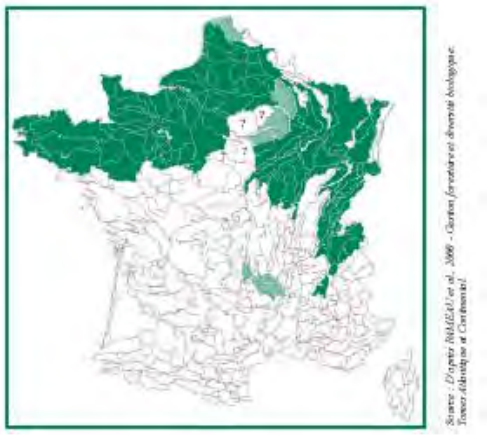
6. Hêtraie de l'Asperulo Fagetum

Extrait du Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne

Version EUR 15 - 1999
9130 Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum
PAL. CLASS. : 41.13

1) Forêts à *Fagus sylvatica* et, dans les hautes montagnes, *Fagus sylvatica-Abies alba* ou *Fagus sylvatica-Abies alba- Picea abies*, développées sur sols neutres ou presque neutres, à humus doux (mull), des domaines médio-européen et atlantique de l'Europe occidentale et du centre et nord de l'Europe centrale, caractérisées par une forte représentation des espèces appartenant aux groupes écologiques d'*Anemone nemorosa*, de *Lamiastrum* (*Lamium*) *galeobdolon*, de *Galium odoratum* et *Melica uniflora* et, en montagne, par diverses dentaires (*Dentaria* spp.), formant une strate herbacée plus riche et abondante que celle des forêts de 9110 et 9120.

Sous-types :
41.131 - Hêtraies neutrophiles collinéennes médio-européennes
Forêts neutroclines ou basiclines à *Fagus sylvatica* et *Fagus sylvatica-Quercus petrae-Quercus robur*, des collines, des basses montagnes et des plateaux de l'arc hercynien et de ses régions périphériques, du Jura, de Lorraine, du bassin de Paris, de Bourgogne, du piedmont Alpin, des Carpates et de quelques localités de la plaine germano-baltique.
41.132 - Hêtraies neutrophiles atlantiques
Hêtraies et hêtraies-chênaies atlantiques à *Hyacinthoides non-scripta* du sud de l'Angleterre, du Boulonnais, de
Picardie et des bassins de l'Oise, de la Lys et de l'Escaut.



41.133 - Hêtraies neutrophiles montagnardes médio-européennes Forêts neutrophiles à *Fagus sylvatica*, *Fagus sylvatica* et *Picea alba*, *Fagus sylvatica* et *Picea abies*, ou *Fagus sylvatica*, *Abies alba* et *Picea abies*, des étages montagnard et montagnard supérieur du Jura, des Alpes septentrionales et orientales, des Carpates occidentales et des grands massifs hercyniens.

2) Végétales : *Fagus sylvatica, Abies alba, Picea abies,*
Anemone nemorosa, *Lamiastrum* (*Lamium*) *galeobdolon*,
Galium odoratum, Melica uniflora, *Dentaria* spp.

3) Correspondances
Classification du Royaume-Uni : « W12 *Fagus sylvatica-Mercurialis perennis* woodland p.p. » and « W14 *Fagus sylvatica-Rubus fruticosus* woodland p.p. ».
Classification nordique : « 2222 *Fagus sylvatica Lamiastrum galeobdolon-Melica uniflora*-typ » and « 2223 *Fagus sylvatica-Mercurialis perennis-Allium ursinum*-typ ».

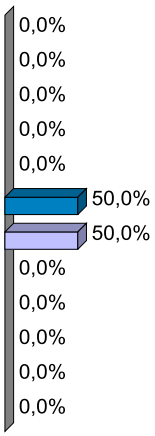
7. Etude de la fréquentation touristique Massif des Voirons enquêtes visiteurs

62 observations
Echantillon total

Etude de la fréquentation touristique Massif des Voirons Enquêtes visiteurs

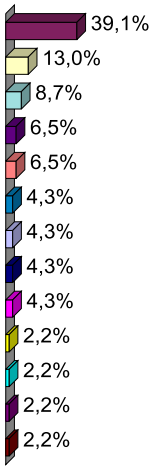
DATE

	Nb	% cit.
Janvier	0	0,0%
Février	0	0,0%
Mars	0	0,0%
Avril	0	0,0%
Mai	0	0,0%
Juin	31	50,0%
Juillet	31	50,0%
Août	0	0,0%
Septembre	0	0,0%
Octobre	0	0,0%
Novembre	0	0,0%
Décembre	0	0,0%
Total	**62**	**100,0%**



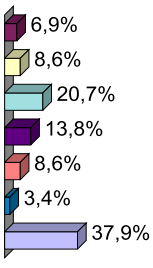
LIEU

	Nb	% cit.
Monastère	18	39,1%
SignaldesVoirons	6	13,0%
Châletdesaffamés	4	8,7%
BalconduLéman	3	6,5%
NDdesvoirons	3	6,5%
Balcon	2	4,3%
du	2	4,3%
Léman	2	4,3%
NDduPralère	2	4,3%
affamés	1	2,2%
Châlet	1	2,2%
des	1	2,2%
servette	1	2,2%
Total	**46**	**100,0%**



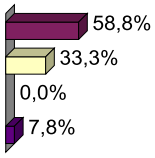
JOUR

	Nb	% cit.
Lu	4	6,9%
Ma	5	8,6%
Me	12	20,7%
Je	8	13,8%
Ve	5	8,6%
Sa	2	3,4%
di	22	37,9%
Total	**58**	**100,0%**



METEO

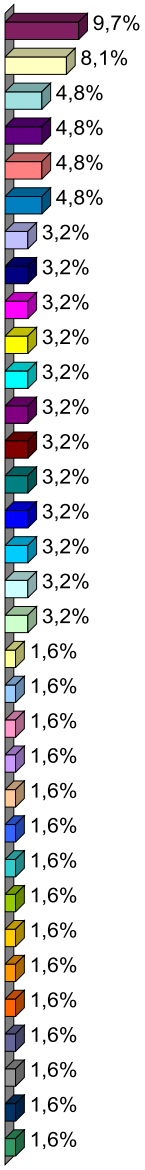
	Nb	% cit.
ensoleillé	30	58,8%
nuageux	17	33,3%
pluvieux	0	0,0%
venté	4	7,8%
Total	**51**	**100,0%**



RENSEIGNEMENTS RELATIFS AUX HABITUDES ET A LA FREQUENTATION

6. Quelle est votre commune de résidence?

	Nb	% cit.
Genève	6	9,7%
Brenthonne	5	8,1%
Boëge	3	4,8%
Bons	3	4,8%
BouchesduRhône	3	4,8%
Douvaine	3	4,8%
Ambilly	2	3,2%
Cergues	2	3,2%
Chevenoz	2	3,2%
Cranves	2	3,2%
Fessy	2	3,2%
Jussy	2	3,2%
Laurent	2	3,2%
Perrignier	2	3,2%
Reignier	2	3,2%
StJulien	2	3,2%
Thonon	2	3,2%
Villelagrand	2	3,2%
Anière	1	1,6%
Annemasse	1	1,6%
Besançon	1	1,6%
Cabriès	1	1,6%
Gaillard	1	1,6%
Lucinges	1	1,6%
Lully	1	1,6%
Machilly	1	1,6%
Meinier	1	1,6%
Mulhouse	1	1,6%
Nernier	1	1,6%
Rochesurforon	1	1,6%
Saxel	1	1,6%
StLaurent	1	1,6%
Valencienne	1	1,6%
Total	**62**	**100,0%**



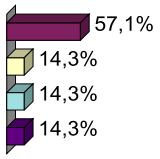
7. Depuis combien de temps êtes vous installé(e) sur le territoire?

Moyenne = **2,95** 'plus de 10 ans'

	Nb	% cit.
moins de 5 ans	2	3,2%
5 à 10 ans	6	9,7%
plus de 10 ans	47	75,8%
vous êtes en vacances ici	7	11,3%
Total	**62**	**100,0%**

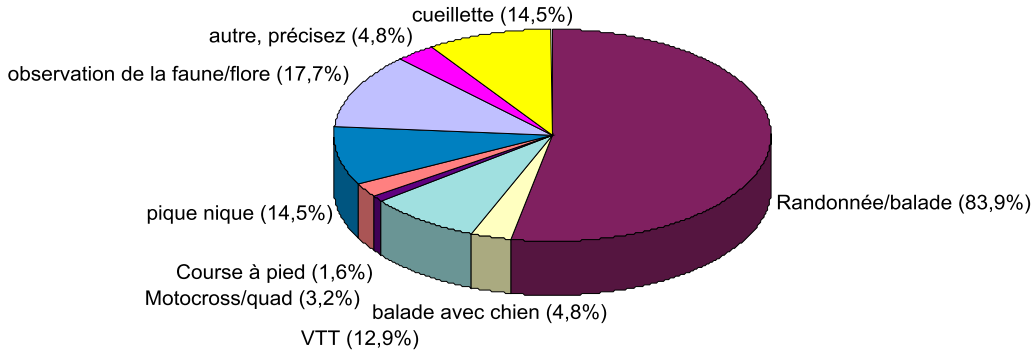
8. Quelle est la durée de votre séjour (dans le secteur)?

	Nb	% cit.
1semaine	4	57,1%
10jours	1	14,3%
2semaines	1	14,3%
3semaines	1	14,3%
Total	**7**	**100,0%**



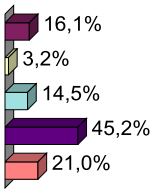
Etude de la fréquentation touristique

9. Quelles sont les activités que vous pratiquez le plus souvent sur les Voirons?



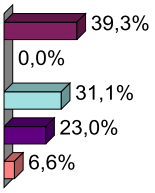
10. Quelle est la fréquence de vos visites?

	Nb	% cit.
c'est la première fois	**10**	**16,1%**
une fois par semaine	**2**	**3,2%**
une fois par mois	**9**	**14,5%**
moins souvent	**28**	**45,2%**
au moin une fois par an	**13**	**21,0%**
Total	**62**	**100,0%**



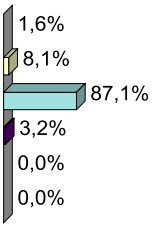
11. Pourquoi avez vous choisi ce lieu?

	Nb	% cit.
proximité	**24**	**39,3%**
facile d'accès	**0**	**0,0%**
cadre	**19**	**31,1%**
la tranquillité du lieu	**14**	**23,0%**
toutes les modalités	**4**	**6,6%**
Total	**61**	**100,0%**



12. Aujourd'hui comment êtes vous venu(e) sur le site?

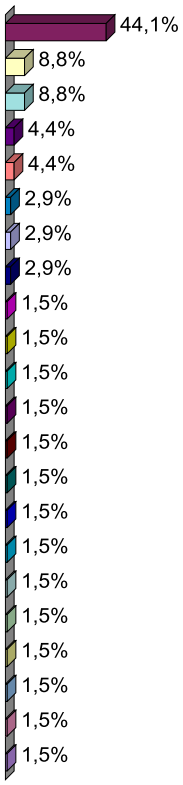
	Nb	% cit.
à pied	**1**	**1,6%**
à vélo	**5**	**8,1%**
en voiture	**54**	**87,1%**
à moto	**2**	**3,2%**
minibus	**0**	**0,0%**
transport collectif	**0**	**0,0%**
Total	**62**	**100,0%**



Etude de la fréquentation touristique

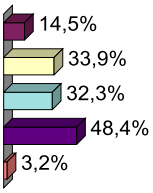
13. Où vous garez vous lorque vous venez sur les voirons?

	Nb	% cit.
Monastère	**30**	**44,1%**
affamés	**6**	**8,8%**
Penaz	**6**	**8,8%**
fieu	**3**	**4,4%**
maisonnée	**3**	**4,4%**
Fillinges	**2**	**2,9%**
Lucinges	**2**	**2,9%**
Saxel	**2**	**2,9%**
AndrédeBoëge	**1**	**1,5%**
au	**1**	**1,5%**
Bonne	**1**	**1,5%**
buisson	**1**	**1,5%**
cave	**1**	**1,5%**
Châlet	**1**	**1,5%**
Chermont	**1**	**1,5%**
des	**1**	**1,5%**
fées	**1**	**1,5%**
lachat	**1**	**1,5%**
Petai	**1**	**1,5%**
rond	**1**	**1,5%**
sous	**1**	**1,5%**
St	**1**	**1,5%**
Total	**68**	**100,0%**



14. Qu'est ce qui vous attire le plus sur ce site?

	Nb	% obs.
patrimoine religieux (monastère chapelle)	**9**	**14,5%**
le cadre (paysage)	**21**	**33,9%**
patrimoine naturel (faune/flore)	**20**	**32,3%**
les balades/randonnées	**30**	**48,4%**
toutes les modalités	**2**	**3,2%**
Total	**62**	

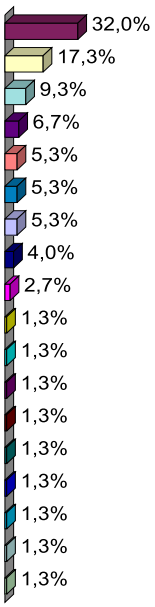


Etude de la fréquentation touristique

62 observations
Echantillon total

15. Quels sont les endroits que vous préférez sur le site?Pour se ballader ou pour déjeuner?(carte)

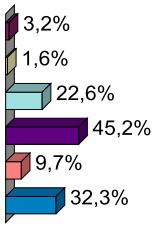
	Nb	% cit.
Balcon	**24**	**32,0%**
signal	**13**	**17,3%**
sentiersforestiers	**7**	**9,3%**
Brantaz	**5**	**6,7%**
Monastère	**4**	**5,3%**
Pralère	**4**	**5,3%**
Pucelle	**4**	**5,3%**
servette	**3**	**4,0%**
routeforestière	**2**	**2,7%**
chapelledeChermont	**1**	**1,3%**
gaillardaz	**1**	**1,3%**
léthaz	**1**	**1,3%**
maisonnée	**1**	**1,3%**
NDdesVoirons	**1**	**1,3%**
NDduPralère	**1**	**1,3%**
NDPralèreBrantaz	**1**	**1,3%**
NDVoirons	**1**	**1,3%**
PralèreBrantaz	**1**	**1,3%**
Total	**75**	**100,0%**



RENSEIGNEMENTS RELATIFS AUX ATTENTES DES USAGERS

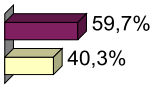
16. Quelles principales difficultés rencontrez vous lorsque vous venez sur le massif?

	Nb	% obs.
problème pour se garer	**2**	**3,2%**
gestion des déchets	**1**	**1,6%**
manque d'information (réglementation)	**14**	**22,6%**
pas assez de balisage pour se répérer	**28**	**45,2%**
conflits avec les autres usagers	**6**	**9,7%**
aucune	**20**	**32,3%**
Total	**62**	

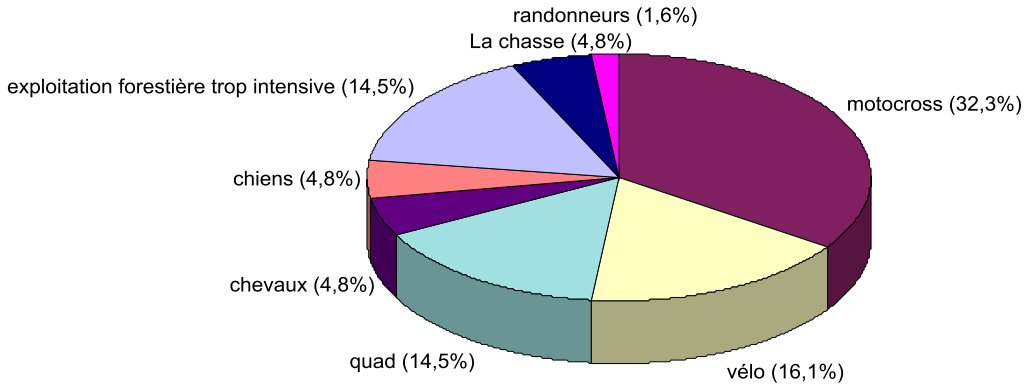


17. Est ce que certaines activités vous dérangent sur le site? lesquelles?

	Nb	% cit.
oui	**37**	**59,7%**
non	**25**	**40,3%**
Total	**62**	**100,0%**

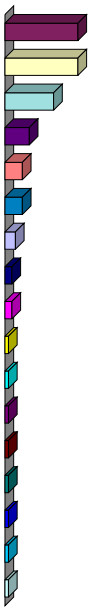


18. Lesquelles?



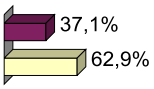
19. Savez-vous quelles sont les règles à respecter sur le site?

	Nb	% cit.
déchets	21	23,9%
non	21	23,9%
cueillette	14	15,9%
feu	7	8,0%
respect	5	5,7%
sentiers	5	5,7%
chiens	3	3,4%
APPB	2	2,3%
bruit	2	2,3%
bivouac	1	1,1%
champignon	1	1,1%
cueillettesabotdeVénus	1	1,1%
dégradation	1	1,1%
mégots	1	1,1%
motos	1	1,1%
Natura2000	1	1,1%
silence	1	1,1%
Total	**88**	**100,0%**



21. Le réseau Natura 2000 vous invoque t-il quelque chose?

	Nb	% cit.
oui	23	37,1%
non	39	62,9%
Total	**62**	**100,0%**



22. si oui à quoi sert ce réseau, et particulièrement sur le massif des Voirons?

	Nb	% cit.
protéger	10	47,6%
protectionmilieunaturel	2	9,5%
écologique	1	4,8%
inventaire	1	4,8%
label	1	4,8%
loi	1	4,8%
protégerfauneflore	1	4,8%
réseaueuropéen	1	4,8%
réserve	1	4,8%
salève	1	4,8%
zonepréservé	1	4,8%
Total	**21**	**100,0%**

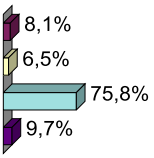
Etude de la fréquentation touristique

25. L'entretien du massif vous paraît-il satisfaisant?

	Nb	% cit.
Oui	**35**	**56,5%**
non	**27**	**43,5%**
Total	**62**	**100,0%**

26. Comment réagiriez-vous si certaines zones d'accès du site vous étaient fermées? (cause de protection, réglementation...)

	Nb	% cit.
Acceptation	**5**	**8,1%**
Acceptation à contre coeur	**4**	**6,5%**
Acception avec explications	**47**	**75,8%**
non acceptation	**6**	**9,7%**
Total	**62**	**100,0%**

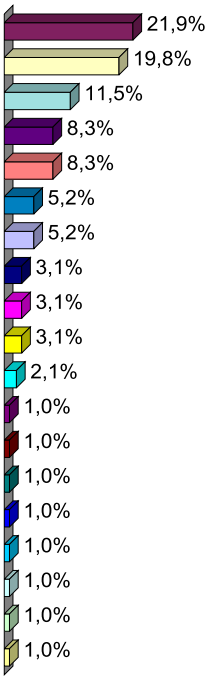


27. Est ce que vous vous arrêtez sur les panneaux d'informations que vous rencontrer lors de vos sorties en nature?

	% cit.
jamais	**1,6%**
rarement	**16,1%**
souvent	**61,3%**
très souvent	**21,0%**
Total	**100,0%**

28. Quelles informations retenez-vous des panneaux présent sur le site?

	Nb	% cit.
faune	**21**	**21,9%**
flore	**19**	**19,8%**
temps	**11**	**11,5%**
lieu	**8**	**8,3%**
réglementations	**8**	**8,3%**
directions	**5**	**5,2%**
photographies	**5**	**5,2%**
distance	**3**	**3,1%**
durée	**3**	**3,1%**
itinéraire	**3**	**3,1%**
dénivelé	**2**	**2,1%**
altitude	**1**	**1,0%**
carte	**1**	**1,0%**
géologie	**1**	**1,0%**
Massif	**1**	**1,0%**
milieu	**1**	**1,0%**
naturel	**1**	**1,0%**
pictogrammes	**1**	**1,0%**
protégé	**1**	**1,0%**
Total	**96**	**100,0%**



29. Quelles informations aimeriez-vous obtenir sur le site?

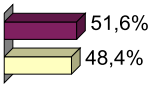
	Nb	% obs.
Faune/flore	**25**	**40,3%**
histoire et patrimoine	**22**	**35,5%**
sentiers et balades	**22**	**35,5%**
réglementation	**5**	**8,1%**
toutes les modalités	**15**	**24,2%**
Total	**62**	

Etude de la fréquentation touristique

Fiche signalétique

30. Etes-vous...

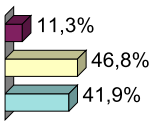
	Nb	% cit.
Un homme	**32**	**51,6%**
Une femme	**30**	**48,4%**
Total	**62**	**100,0%**



31. Classe d'âge

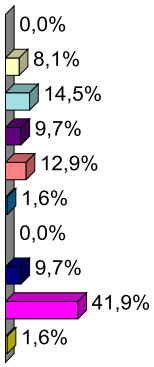
Moyenne = **2,31** '25 à 60 ans'

	Nb	% cit.
moins de 25 ans	**7**	**11,3%**
25 à 60 ans	**29**	**46,8%**
plus de 60 ans	**26**	**41,9%**
Total	**62**	**100,0%**

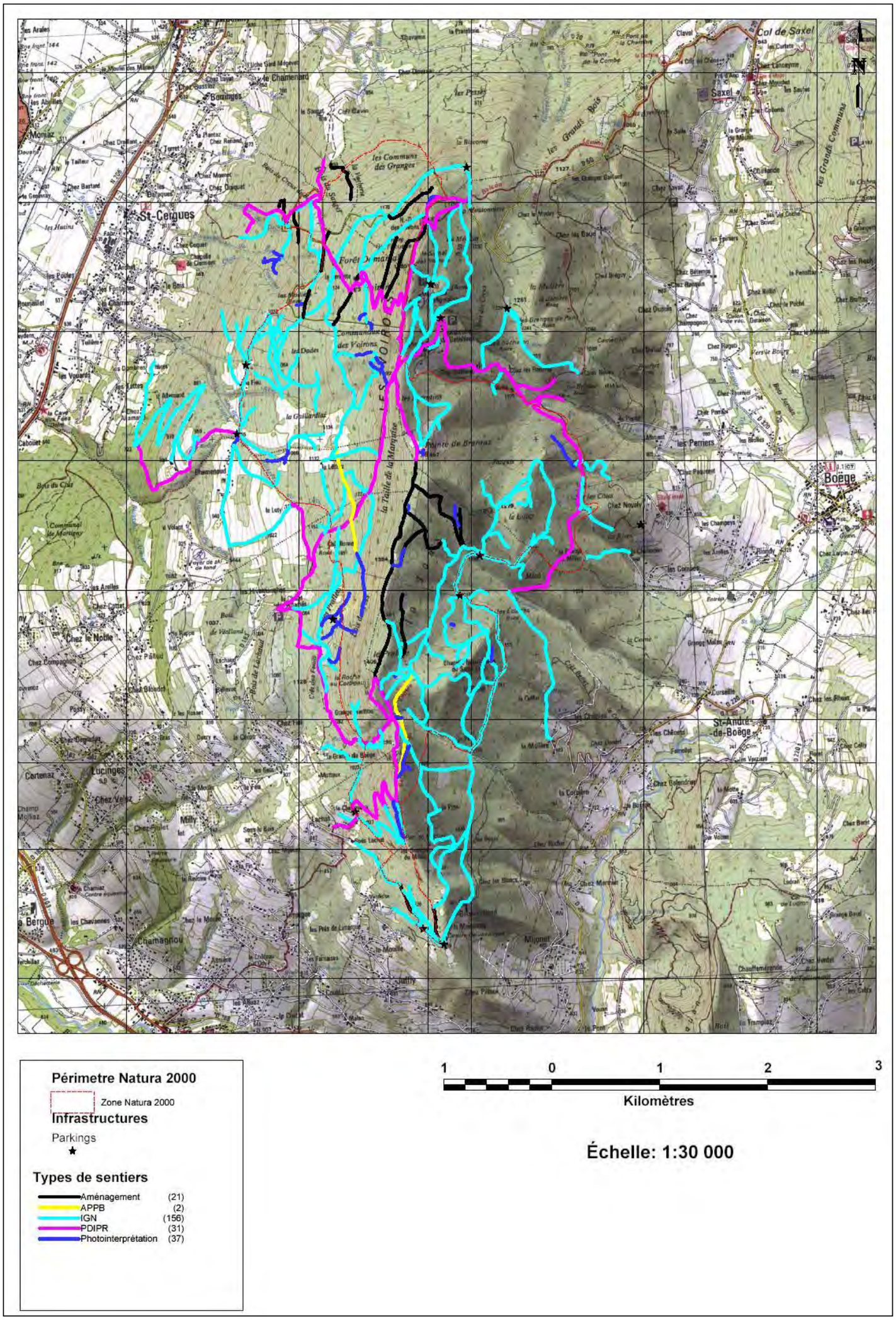


32. Catégorie socio-professionnelle

	Nb	% cit.
Agriculteur	**0**	**0,0%**
Commerçant, artisan, chef Entreprise	**5**	**8,1%**
Cadre.Prof.Intellectuelle.Sup.	**9**	**14,5%**
Profession intermédiaire	**6**	**9,7%**
Employé	**8**	**12,9%**
Ouvrier	**1**	**1,6%**
Chomeur	**0**	**0,0%**
Elève, Etudiant	**6**	**9,7%**
Inactif	**26**	**41,9%**
Autre	**1**	**1,6%**
Total	**62**	**100,0%**

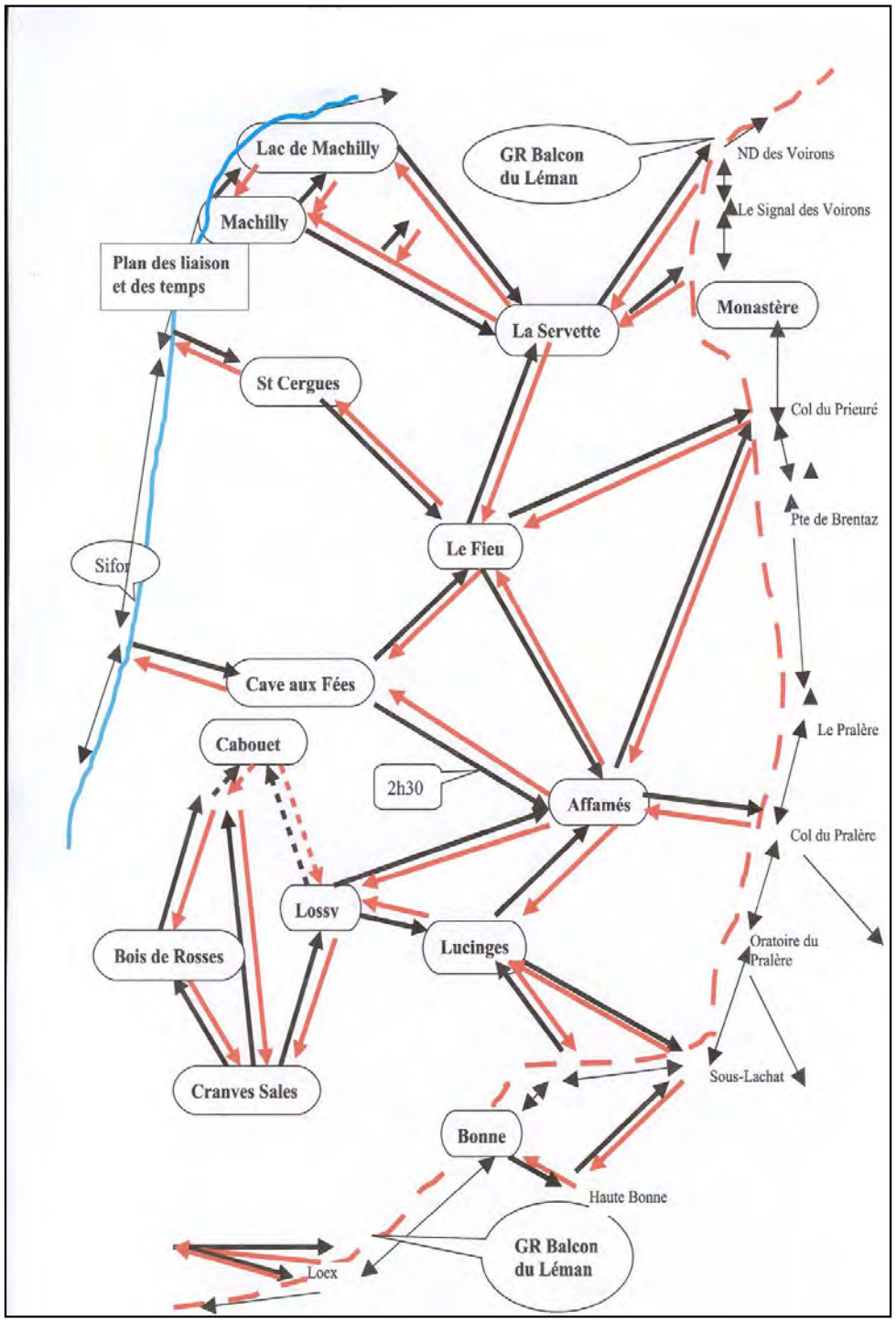


8. Les différents sentiers du Massif des Voirons



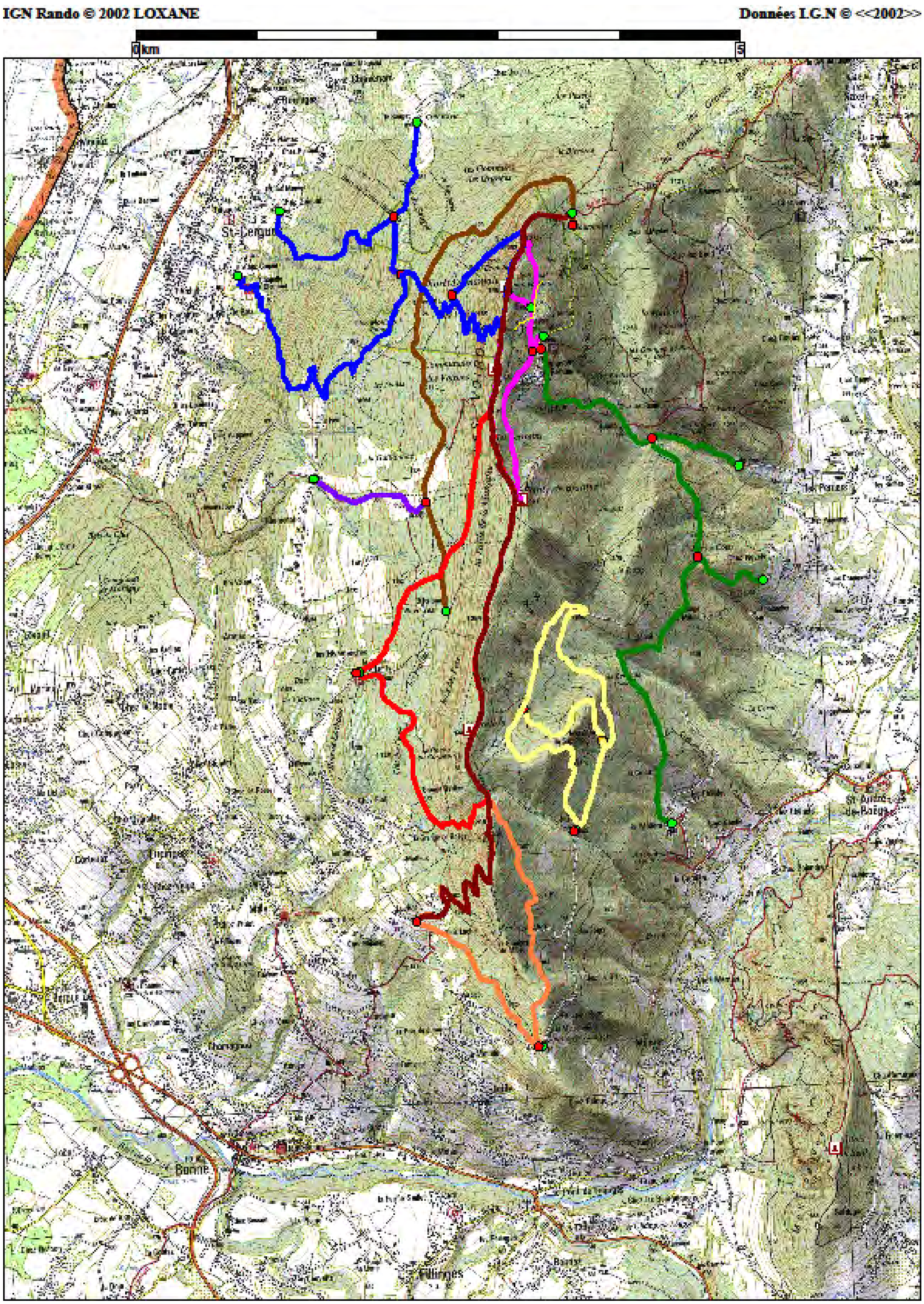
Source SIG CERFF

9. Plan des liaisons Massif des Voirons Est

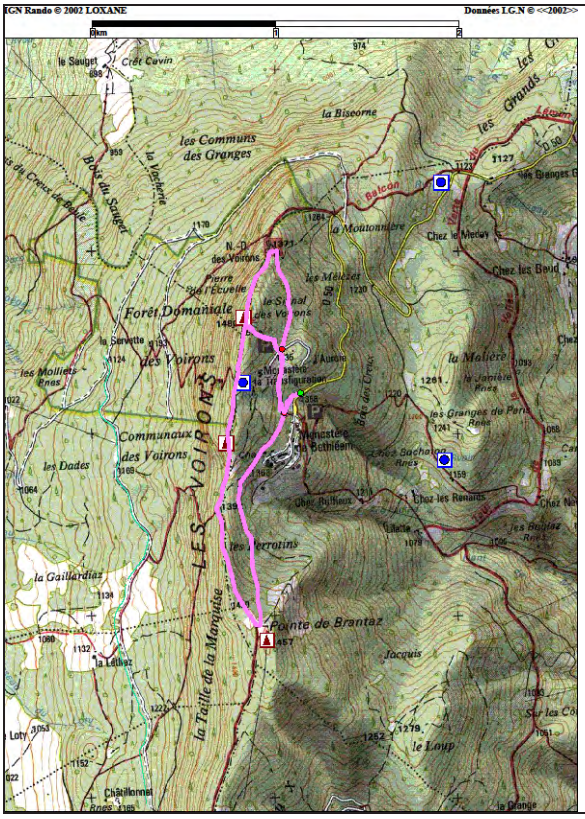


Source : CCV

10. Redéfinition du réseau de sentiers des Voirons



Source : Nathalie Chazelle IGN Rando



Parcours du monastère

Alt mini : 1349 m	maxi : 1480 m
Dénivelé + : 292 m	Dénivelé - : 273 m
Distance : 4,5 km	
Durée: 2h00	
Difficulté: Facile	

Lieu de stationnement le plus fréquenté sur les Voirons (monastère)

Itinéraire en boucle

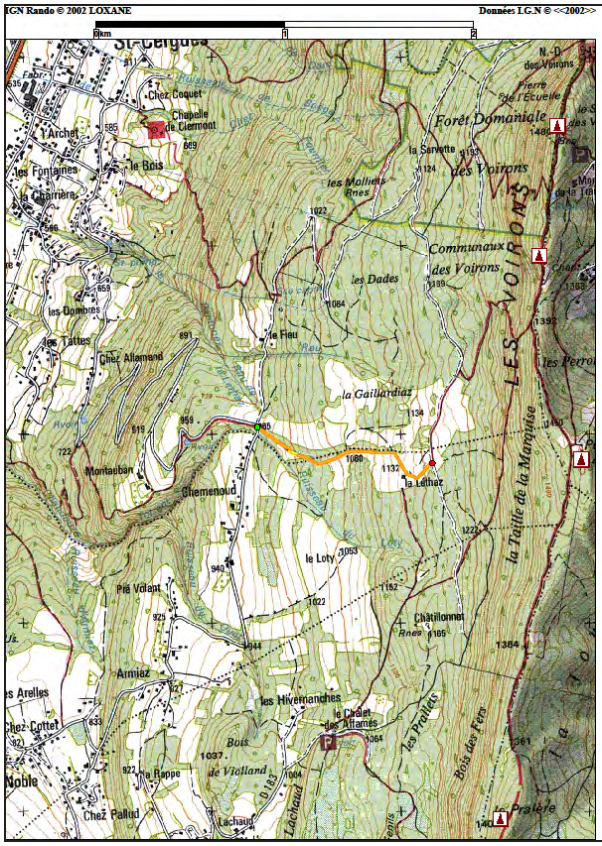
Balade très accessible même aux plus jeunes

Panorama sur le Léman et le massif du Jura coté Ouest depuis le Signal des Voirons

Magnifique vue sur la chaine du Mont-blanc, le Môle, et le Chablais depuis la pointe de la Brantaz, coté Est.

Patrimoine religieux intéressant : monastères, Chapelle ND des Voirons et sa vierge noire.





Sentier de la Léthaz

Alt mini:967 m	maxi :1162 m
Dénivelé + : 192 m	Dénivelé - : 2 m

Durée de la montée : 30 min
Distance : 1,1 km
Difficulté: moyen

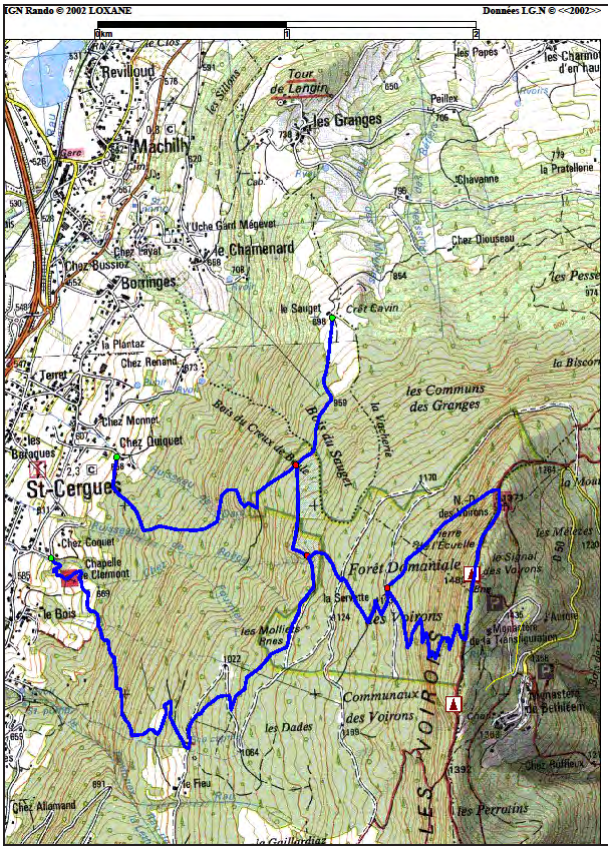
Itinéraire permettant d'atteindre la ferme de la Léthaz en traversant les terres agricoles.

Liaison pour rejoindre le sentier forestier et le sentier des affamés.

Présence de bovins fréquente



Etude de la fréquentation touristique



Boucle de la Servette

Alt mini: 585m	maxi : 1480 m
Dénivelé + : 917 m	Dénivelé - :770m
Distance : 7,3 km	
Durée : 5h45	
Assez difficile	

Randonnée à la journée

S'adapte au chemin du Foron établit par le SIFOR

Itinéraire en boucle

Vue sur le Bassin Lémanique

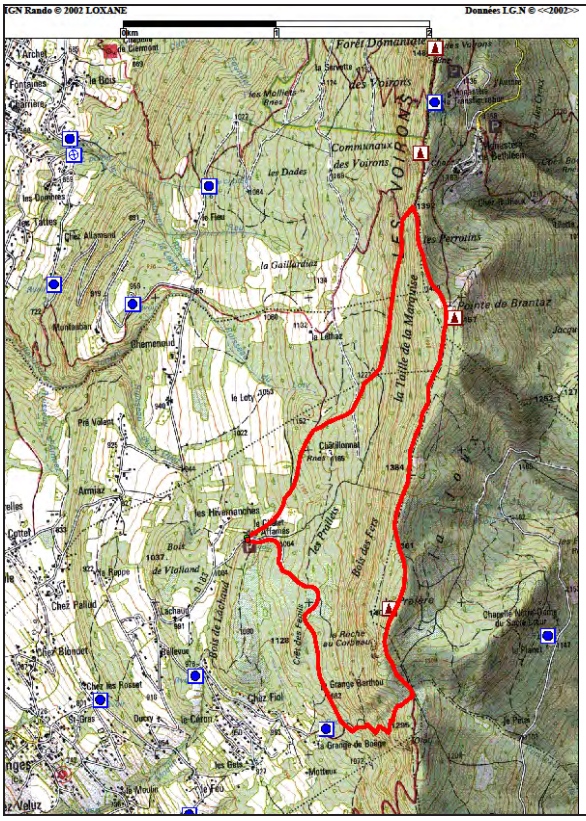
Chapelle de Chermont
Ruines Molliets
« La Servette »
Chapelle ND des Voirons





Nathalie Chazelle – L3 MM 66

Etude de la fréquentation touristique



Sentiers des affamés

Alt mini : 1039 m	maxi: 1443m
Dénivelé + : 494m	Dénivelé - : 496 m
Distance : 8,4 km	
Durée : 3h19	
Difficulté : facile	

Grand parking

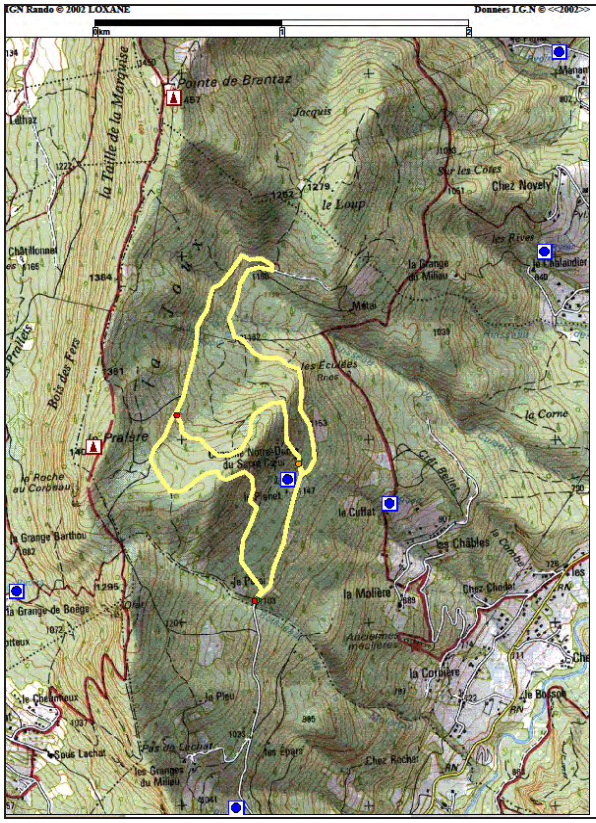
Marche très progressive permettant de rejoindre assez rapidement le Balcon du Léman.

Vue sur le Lac Léman et Mont Blanc
Pointe de la Brantaz, col du Pralère

Chemins très agréables et diversifiés
Boucle pour rejoindre le parking (retour au niveau du col du Pralère)



Etude de la fréquentation touristique



Sentier du Petai

Alt mini : 1105 m maxi : 1324 m
Dénivelé + : 269 m Dénivelé - : 268 m
Distance : 5,3 km
Durée : 2h00
Difficulté : Facile

Accessible à tout public

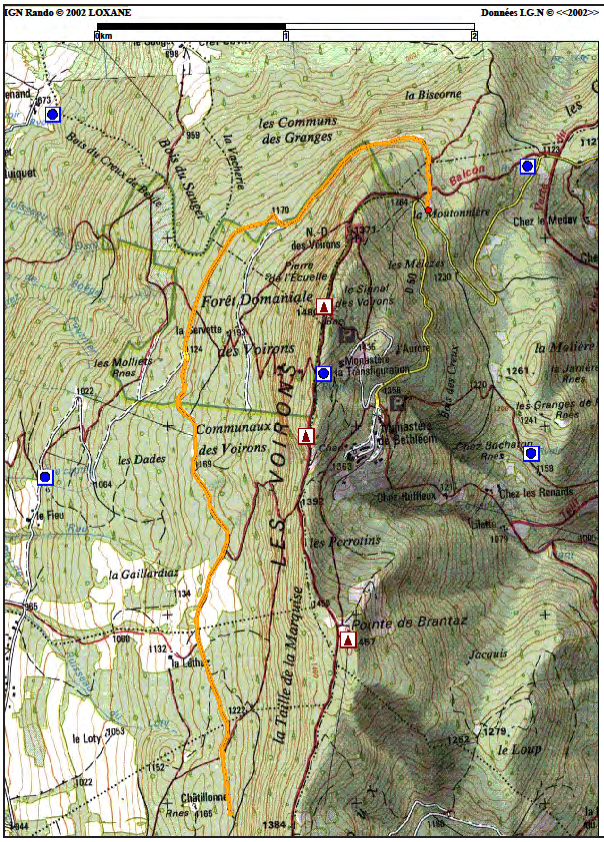
Portion goudronnée pour accueillir poussette, et fauteuil roulant

Coin tranquille avec banc à la chapelle ND du Sacré Cœur.

Permet de rejoindre le balcon du Léman au Pralère (1406 m)



Etude de la fréquentation touristique



Route forestière

Distance: 4,9 km
Durée: 1h18
Difficulté: facile

Idéal pour les cavaliers et VTT
Chemin large qui permet de rejoindre le GR

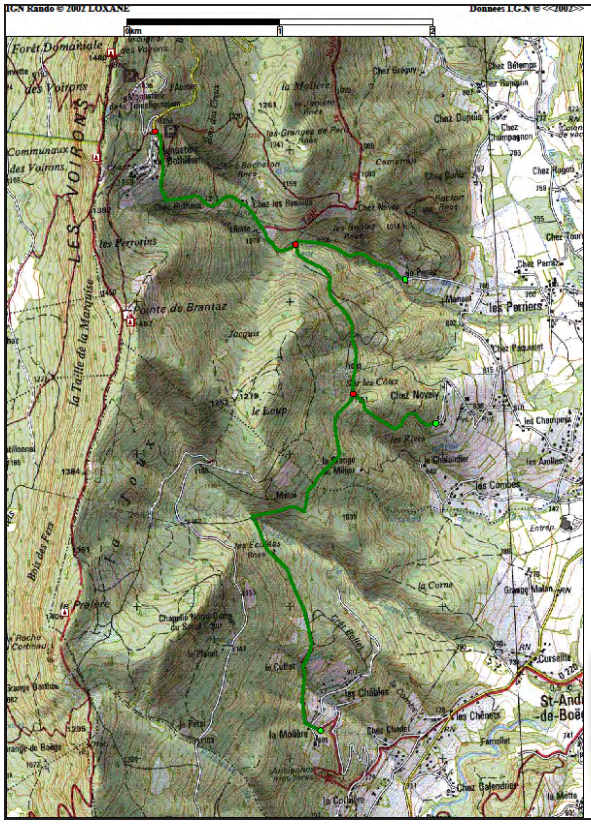
Limite les conflits avec les autres usagers notamment avec les randonneurs

Peu Impact sur le sol

Ferme de la Léthaz et ses terres d'alpages.

Accès aux autres sentiers possible (sentiers des affamés, sentiers de la Servette …)

Chemin forestier très progressif



Sentier de la Vallée Verte

Alt mini:880 m	maxi :1360 m
Dénivelé + : 602 m	Dénivelé - : 122 m
Durée de la montée : 2h28	
Distance : 5,6 km	
Difficulté: moyen	

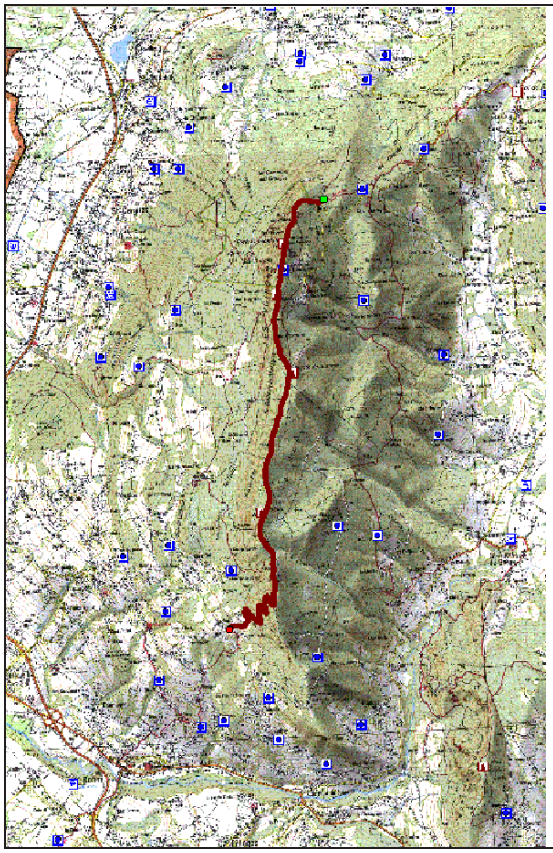
Inscrit au PDIPR

Patrimoine historique : anciennes meulières (site classé)

Passage sur les ruisseaux de Curseille et Nant de Manant

Ruines « Eculées »
Fermes rénovées
Monastère





Le Balcon du Léman

Alt mini:880 m	maxi :1360 m
Dénivelé + : 363 m	Dénivelé - : 698 m
Durée : 3h08	
Distance : 7,8 km	
Difficulté: facile	

Inscrit au PDIPR

Sentier très prisé des visiteurs
Permet une balade à la journée très agréable sans difficulté.

Accessible à tout public

Panorama sur bassin Lémanique et sur le Mont Blanc depuis le Saut de la Pucelle, la Pointe de Brantaz, le Pralère

Richesses patrimoniales :
Monastère de Béthléem et de la Transfiguration
Chapelle ND des Voirons
Oratoire ND du Pralère

BIBLIOGRAPHIE

SITES INTERNET

La Législation des chemins de randonnée:
http://www.cotesdarmor.fr/fileadmin/pdf/publications/guidejuridique_rando0908.pdf
(page consulté le 05/07)

http://www.crpf-lr.com/telechargement/ZNIEFF.pdf

http://www.lacerff.fr/

http://www.natura2000.fr/

http://www.annemasse-lesvoirons.com/

http://www.centre.ecologie.gouv.fr

http://www.cg74.fr/

OUVRAGES

SEGH, novembre 2007, SCOT DE LA REGION D'ANNEMASSE. Annemasse.

ASTERS, Guide du patrimoine naturel de la région Rhône Alpes entre Léman et Voirons

N.VAN LIERDE, 2007, Sport de nature outils pratique pour leur gestion. L'Atelier Technique des Espaces Naturels (ATEN), Montpellier. 72 p.

Syndicat mixte du Salève, 2009, Document d'objectifs du Site NATURA 2000.109 p.

M. CHAROLLAIS, 2007, Activité de loisirs de plein air dans les zones non urbanisées du canton de Genève. République et canton de Genève. 46 p.

J-L. MICHELOT, A. CHIFFAUT, La mise en œuvre de NATURA 2000 l'expérience des réserves naturelles. L'atelier technique des espaces naturels. 96 p.

Dr N. Aarts et al, septembre 2002.Communiquer et négocier pour la conservation de la nature. ATEN. 96. p

C.AUSSEUR. Aménager des sentiers de promenade. DOLLEANS. 131p.

R.SALVAT, 1981, Notre-Dame des Voirons, Boëge, 100 pages.

RAPPORTS/COMPTES RENDUS

P. CHEVALLIER, juin 2010*, Etude bibliographique NATURA 2000–Massif des Voirons (FR820710)*. St Cergues, La CERFF.

26 juin 2002, *Première rencontre des opérateurs de sites NATURA 2000 en Rhône Alpes,* Compte rendu de la journée d'échange. LEGTA de Grenoble-St Ismier.

Mai 2002*, Document d'objectifs du site A1(FR8201632) Prairie humides et forêt alluviales du Val de Saône*. Conservatoire Rhône Alpes des Espaces Naturels.

Septembre 2009, *Document d'objectif site NATURA 2000 de Miribel-Jonage (FR8201785).* Sainte Colombe, Ecosphère.

GLOSSAIRE

Enquête qualitative : *étude servant à recueillir des informations utiles concernant des attitudes ou des comportements en interrogeant d'une manière non directive un petit nombre d'individus.*
Source : dictionnaire Marketing

Epieu : *arme en manche de bois terminée par un fer plat et pointu.*
Source : Dictionnaire Hachette

Chiroptères : *Ordre de mammifères communément appelés chauves-souris.*
Source : Dictionnaire Hachette

Conglomérats : *roche formée de blocs noyés dans un ciment naturel.*
Source : Dictionnaire Hachette

Flysch gréseux : *formation géologique composé de débris de grès*

Grand Murin : *espèce d'intérêt communautaire faisant partie des plus grands chiroptères français (Code NATURA 2000 : 1324).*

Habitat naturel d'intérêt communautaire : *habitat menacé à l'échelle européenne.*

Patrimoine : *héritage commun d'une population d'un territoire précis. Il peut être de natures très diverses : culture, histoire, langue, système de valeurs, monuments, œuvres statistiques.*
Source : encyclopédie l'Internaute

Pessière-sapinière : *milieu dominé par l'épicéa. Source : http://www.wsl.ch*

Sylvofaciès : *physionomie prise par un même type de station lorsque la sylviculture qui y est pratiquée éloigne son peuplement du climax. Syn. Habitat de substitution.*
Source : http://www.foret-aquitaine.com

Cortège floristique : *ensemble d'espèces ayant des caractéristiques écologiques ou biologiques communes.*

Hes·so
Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale

hepia
Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève

Analyse et gestion des activités de loisirs et de leurs impacts sur le milieu naturel.

« Site Natura 2000 : Massif des Voirons »



Thèse de Bachelor « Gestion de la Nature »
Août 2011

Présentée par : Mlle. Virginie DEMULE

Conseiller Scientifique : M. Christophe GILLES
Encadrant hepia : Mme Andrea FINGER-STICH

Directeur de la filière Gestion de la nature : M. Patrice PRUNIER

Résumé

Le site des Voirons est avant toute chose, un milieu naturel qui recèle de richesses faunistiques et floristiques. Ce site est en connexion avec les massifs voisins mais il fait partie des premiers réservoirs biologiques à proximité de l'agglomération franco-valdo-genevoise.Il fait partie des milieux naturels péri-urbains.

Du fait de sa proximité et de son cadre exceptionnel, les Voirons subissent une fréquentation importante liée aux activités de loisirs de nature. La demande en activités de plein air est en constante augmentation et les pratiques sont de plus en plus diversifiées et exercées par un public toujours plus important.

Ce qui engendre de nombreuses pressions (piétinements, activités motorisées…) sur l'ensemble du milieu et de ses espèces.

Dans le cadre de la réalisation du document d'objectifs Natura 2000 du massif des Voirons, ce travail s'attachera à apporter des renseignements sur le coté touristique et recreatif du site par rapport à la sensibilité du milieu naturel.

Ce travail proposera en premier temps, une présentation du site et de ses caractéristiques biologiques.
Puis une connaissance des différents acteurs présents sera nécéssaire pour bien aborder la problématique.
La partie qui en découlera sera l'analyse des activités de loisirs présentes, leurs impacts sur le milieu naturel et une proposition de mesures de gestion adaptées à la situation.

Afin de proposer un travail qui tienne compte des attentes des visiteurs et des gestionnaires actuels du massif une enquête a été réalisée auprès de ces différents acteurs.

Il permettra finalement de proposer aux gestionnaires une idée générale sur les mesures nécéssaires à la bonne évolution du site, conciliant accueil et conservation.

Ce travail permettra de concilier l'objectif de conservation de la diversité biologique tout en maintenant une offre d'accueil des visiteurs. Le tout dans un souci de pérennité et d'authenticité du site.

Demule Virginie
Bachelor Gestion de la Nature

Remerciements

Je tiens à adresser un remerciement particulier à toutes les personnes qui m'ont apporté leur aide ou leur soutien durant la durée de ce travail de diplôme et de mes études en général.

Mme. Andrea Finger-Stich
Pour sa disponibilité, ses conseils et pour m'avoir amené à m'intéresser aux problématiques de tourisme en zones naturelles.

M. Christophe Gilles
Pour ses connaissances naturalistes, ses conseils et son regard objectif.

M. Claude Bouscaillou
Pour toute son aide, ses réponses à mes questions, son partage des connaissances du site.

Les membres du copil
Pour leurs réponses à mes questions et pour m'avoir intégré aux réunions du COPIL.

Mlle. Nathalie Chazelle
Pour sa motivation et sa présence durant les sorties sur le terrain et les journées passées à la CERFF, pour tout le temps passé sur le choix des tracés des sentiers et la réalisation des fiches descritptives.

Mr. Alain Dubois
Pour sa patience et son aide apportée dans le domaine des SIG.

Ma famille et amis
Pour leur soutien inconditionnel durant mes études et pour tous leurs encouragements

Liste des acronymes

ACCA : Association Communal de Chasse Agréée

APPB : Arreté Prefectoral de Protection de Biotope

COPIL : Comité de pilotage Natura 2000

DOCOB : Document d'objectifs Natura 2000

FRAPNA : Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature

GR : Sentier de Grande Randonnée

hepia : haute école du paysage, d'ingenierie et d'architecture de Genève

IGN : Institut Géographique National

La CERFF : Campagne d'Education Respectueuse pour la Faune et la Flore

MEEDAT : ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire

ONF : Office national des forêts

PDIPR : Plan departemental des itinéraires de promenades et de randonnées

SIG : Système d'informations géographiques

SITG : Système d'Informations du Territoire Genevois

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Interet Ecologique Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

Sommaire

1. **Introduction 1**
1.1. Cadre du diplôme 1
1.2. Contexte de l'étude 1
2. **Objectifs et problématique 2**
2.1. Objectifs 2
2.2. Problématique 3
3. **Démarche 4**
3.1. Etude bibliographique et méthodologique 4
3.2. Etat des lieux du site 4
3.3. Connaissance du public et des acteurs 4
3.4. Analyse des activités et de leurs impacts 5
3.5. Propositions de mesures de gestion 5
4. **Etat des lieux 6**
4.1. Situation géographique 6
4.2. Statuts en place 7
4.3. Patrimoine naturel 10
4.4. Fonction dans les réseaux biologiques 15
4.5. Patrimoine culturel 18
5. **Les acteurs du site et leurs objectifs 19**
5.1. Le comité de pilotage (COPIL) 19
5.2. Le public : 21
5.3. Autres 22
6. **Etude des activités de loisirs et de leurs impacts 23**
6.1. Méthodologie initiale 23
6.2. Adaptation de la méthodologie 24
6.3. Liste des loisirs et usages relevés sur le site 25
6.4. Règlementation relative aux loisirs 25
6.5. Infrastructures d'accueil en place 26
6.6. Généralités sur les impacts liés aux activités de loisirs 31
6.7. Impacts potentiels par rapport aux activités de loisirs des Voirons 33
6.8. Constat général pour le périmètre 38
6.9. Limite d'étude des impacts 38
7. **Conflits 39**
7.1. Conflits entre visiteurs et gestionnaires 39

7.2. Conflits d'usages entre visiteurs eux-mêmes 40
7.3. Autres conflits 40
8. **Proposition de mesures de gestion 42**
8.1. Objectifs des mesures 42
8.2. Structure des fiches mesures 42
8.3. Mesures contre les impacts naturels 52
8.4. Résumé des mesures 52
9. **Perspectives et conclusion 53**
9.1. Perspectives 53
9.2. Conclusion 53
10. **Bibliographie 55**
11. **Table des Figures 59**

1. Introduction

1.1. Cadre du diplôme

Ce travail de diplôme est l'ultime étape nécessaire pour l'obtention du bachelor HES en Gestion de la Nature de la haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture du canton de Genève (hepia).
Le conseiller scientifique chargé du suivi de l'étude est M. Christophe Gilles, de la Fédération Rhône-Alpes de protection de la Nature (FRAPNA). La représentante de la structure d'étude hepia est Mme Andrea Finger-Stich, chargée de cours en Gestion de la Nature.

1.2. Contexte de l'étude

Cette étude est réalisée suite à une demande de l'association « Campagne d'Education Respectueuse de la Faune et de la Flore » (La cerff) basée à Saint-Cergues en Haute-Savoie.
La cerff est une association naturaliste qui propose au public une sensibilisation sur les domaines de la nature. Elle est chargée de l'élaboration du document d'objectifs (DOCOB) Natura 2000 (cf chap 4.2.1) et s'attache à se renseigner sur les activités touristiques de la zone, sur la fréquentation et ses visiteurs et sur les conséquences sur le milieu naturel.

Ce travail entre dans les objectifs du groupe de travail tourisme du comité de pilotage des Voirons qui souhaite gérer le site de manière durable et concertée.
En effet, ce projet pluridisciplinaire s'inscrit dans une démarche d'interactions entre les acteurs locaux et leur environnement. Il met en avant un panel d'acteurs très large qu'il convient d'inclure dans les démarches de conservation du milieu naturel.



Fig. 1 Logo de la cerff



Fig. 2 Logo Natura 2000

2. Objectifs et problématique

Actuellement les espaces naturels sont de plus en plus sollicités pour répondre à la demande en activités de loisirs qui est en constante augmentation. Les activités de loisirs en nature sont de plus en plus variées et les pratiquants toujours plus nombreux dans le contexte actuel de la société. Cet intérêt croissant pour les loisirs en milieu naturel semble essayer de compenser la vie citadine et les points négatifs qu'elle engendre.

Ces milieux fragiles doivent conserver leur valeur biologique tout en conciliant la satisfaction du public et des différents acteurs locaux. Les milieux naturels en bordure de grandes agglomérations sont d'autant plus menacés car l'étalement urbain a tendance à nuire à ces derniers espaces naturels qui ont une réelle utilité dans les réseaux écologiques et plus généralement dans la conservation de la biodiversité d'un territoire.

Le massif des Voirons entre dans cette catégorie de milieux naturels périurbains.

Tout en assurant une fonction de protection de la biodiversité en raison d'une abondance et d'une diversité faunistique et floristique, il a vu sa fréquentation fortement augmenter depuis ces quinze dernières années pour la pratique d'activités récréatives et la fonction d'accueil du public. Ces problématiques qui n'étaient pas des prioritaires auparavant doivent être appréhendées.
Ce partage du territoire entre les multiples acteurs et activités du site peut également être une source de conflits. Les multiples classements, en zones protégées ou en réseau, de ce site peuvent être générateurs de questionnement ou de contraintes pour les acteurs du site.

2.1. Objectifs

L'objectif principal de ce travail de diplôme est donc de contribuer à l'**analyse et à la gestion des impacts liés aux activités récréatives** sur le site Natura 2000 : Massif des Voirons.

Le but étant de **limiter leurs effets négatifs** sur les différentes richesses biologiques du milieu et de **concilier les objectifs de conservation avec ceux de l'accueil** du public.
Cette étude répond à une demande de l'association la CERFF qui est en charge de rédiger le documents d'objectifs (DOCOB) et sera un complément d'informations au sujet de la fréquentation et de sa gestion sur le périmètre.

Les objectifs secondaires seront :

- d'identifier les activités de loisirs sur le site, leurs impacts et les conflits qu'elles génèrent
- les attentes des différents acteurs du site
- trouver comment les concilier
- mettre en évidence les zones du site les plus sensibles écologiquement par rapport aux activités de loisirs et à leurs impacts.
- être en mesure de proposer aux gestionnaires, des mesures adaptées à ces zones tout en tenant compte de leurs attentes et celles des visiteurs du site.

2.2. Problématique

La réalisation des objectifs précédemment cités permettra de répondre à la problématique suivante :

« Comment limiter les impacts liés aux activités de loisirs sur le site, tout en conciliant les objectifs de conservation, d'accueil du public et les attentes des différents acteurs ? »

Ce travail de diplôme s'attachera donc à proposer des mesures adaptées au contexte, ainsi qu'à la concertation par les différents acteurs liés au site. Tout ce qui touche à l'accueil doit être connu pour limiter les effets néfastes des loisirs sur l'environnement naturel du site.

Le site, la zone et le périmètre d'étude seront les termes utilisés dans ce travail de diplôme pour qualifier une seule et même entité.

*La problématique se résume assez bien à travers la phrase « préserver un **équilibre** entre la **liberté** de déplacements et de pratiques, tout en assurant le **respect** des usages des titulaires de l'espace et de l'environnement » (MICHEL & MERMET 2002)*

.

3. **Démarche**

Ce travail est constitué de plusieurs étapes nécessaires à la bonne appréciation de la problématique. Ce chapitre présente brièvement les étapes qui ont été réalisées en vue du respect des objectifs précédemment cités.

3.1. Etude bibliographique et méthodologique

La première étape de ce travail s'est traduite par la recherche de tous les supports bibliographiques qui touchaient la problématique. Un rapport résumant les principaux thèmes du sujet et la documentation qui a permis d'appuyer sa connaissance a été présenté au corps professoral.
Ce rapport a permis un approfondissement des thèmes relatifs au sujet, à savoir:

- la thématique de Natura 2000 sur un territoire
- les notions liées à la gestion du public en milieu naturel et des loisirs en milieu forestier
- les notions relatives aux impacts dus aux loisirs et à la fréquentation, et prendre connaissance des méthodes d'analyse existantes et de mesures de ces impacts
- les méthodes de collecte de données en fonction du sujet
- les notions autour de la thématique du conflit (analyse et méthode de résolution des conflits)

3.2. Etat des lieux du site

L'étape suivante permet de ramener les sujets précédemment cités dans le contexte du site du Massif des Voirons.
Toutes les données nécessaires ont été collectées avec entre autres : la prise de connaissance du terrain, l'identification des caractéristiques du site, les législations et gestions en place, les infrastructures et activités de loisirs, les valeurs biologiques, l'identification des acteurs présents.

3.3. Connaissance du public et des acteurs

Diverses réunions et entretiens ont permis une connaissance plus approfondie des acteurs, principalement les gestionnaires, du périmètre. Des enquêtes sur le terrain ont quant à elle permis une meilleure connaissance des visiteurs. Cette étape est un préalable indispensable pour envisager des mesures de gestion en accord avec les attentes de tous.

3.4. Analyse des activités et de leurs impacts

Cette fréquentation liée aux loisirs de plein air et les conflits qui lui sont associés, doivent être connus pour pouvoir être mieux gérés.
Les activités ont été recensées et une analyse de leurs impacts sur le site en question sera présentée. Elle permet d'avoir un aperçu des conséquences des activités sur le milieu naturel, qui sont parfois méconnues ou sous-estimées.

3.5. Propositions de mesures de gestion

La suite logique et la dernière étape est donc la proposition de mesures de gestion qui tiennent compte des paramètres relevés lors des étapes précédentes.
Les mesures seront proposées au COPIL et discutées pour leur éventuelle mise en place.

4. Etat des lieux

L'état des lieux est une étape indispensable afin de prendre en compte toutes les caractéristiques du site. La connaissance du territoire permet d'en comprendre son fonctionnement et les problèmes qui peuvent l'affecter.

4.1. Situation géographique

Le massif des Voirons s'étend sur 4623 ha dans la région du Chablais au nord de la Haute-Savoie (fig. 4). Ce massif est délimité par la Vallée verte à l'est, la vallée de l'Arve au sud, le Bas-Chablais au Nord et par le Foron à l'ouest. Son altitude est comprise entre 500m (Saint-Cergues et Cranves-Sales) et son point culminant « le Signal des Voirons » à 1481m situé sur la commune de Saint-Cergues. Il se situe en périphérie des villes d'Annemasse et de Genève. Il est de ce fait en limite de l'agglomération franco-valdo-genevoise. La zone qui nous intéressera dans ce travail est la zone Natura 2000 : Massif des Voirons (cf chapitre 4.2.5).



Fig. 3 La Haute-Savoie en France

Meteo10.com



Fig. 4 Le massif en Haute-Savoie

Rhones-alpes.fr



Fig. 5 Localisation du massif des Voirons

géoportail.fr

4.2. Statuts en place

Rappelons que les espaces naturels protégés ne sont pas figés dans le temps, ils évoluent et sont étroitement liés au contexte socio-economique de la région géographique du site et des décisions parfois prises à une échelle plus large (loi nationales, conventions…). Le site d'étude est le support de nombreux statuts à prendre en compte, qui possèdent leurs spécificités et qui peuvent être l'objet de confusion.

4.2.1. Site Natura 2000 : Massif des Voirons (FR82 01710)

Cette zone retiendra particulièrement notre attention. Il s'agit de la zone d'étude de ce travail de diplôme.
Elle représente une superficie de 978 ha et se situe entre 920 m et 1480 m d'altitude. Elle est classée en tant que « Zone Spéciale de Conservation » et résulte de la directive Habitat-Faune-Flore. Il s'agit de la partie haute du massif[1].

Le site Natura 2000 du Massif des Voirons à été instauré en 2008 et est divisé entre 9 communes (Boëge, Bonne-sur-Menoge, Bons-en-Chablais, Cranves-Sales, Fillinges, Lucinges, Machilly, Saint-André de Boëge et Saint-Cergues)[2].

Celles-ci sont réparties en 4 communautés de communes :

- Annemasse- les Voirons Agglomération
- La communauté de communes du Bas-Chablais
- La communauté de commune de la Vallée Verte
- La communauté de communes des quatre rivières

Cette information introduit la difficulté de gestion du site due à sa coordination répartie entre ces nombreuses collectivités territoriales.

Le périmètre de cette zone découle de précédents statuts de conservation : un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (A .P.P.B), une réserve de chasse et une partie d'une ZNIEFF de type I qui seront présentés aux points suivants.
Le projet Natura 2000 fut au départ mal compris par les acteurs locaux, qui se sont vus imposés ce classement. De ce fait, ils n'ont pas vu ce projet comme une valorisation du site mais plutôt comme une contrainte imposée par le ministère de l'écologie de l'époque. Le fait que le projet n'émane pas des acteurs locaux eux même provoque une fermeture aux initiatives souhaitées par l'union européenne. Ce qui prouve que ce genre de décisions doit se faire en concertation et avec la participation des acteurs concernés.

Bien que cette zone se superpose aux autres, ce sont ses limites qui seront retenues dans le cadre de ce travail car cette étude est faite dans le contexte de la réalisation du DOCOB et reprend les objectifs du réseau européen.

[1] Carte du périmètre en annexe 1
[2] Délimitation des communes en annexe 2

Le copil: un comité de pilotage représente Natura 2000 pour le site en question, il est le principal organisme chargé de la gestion du site et du bon déroulement de la procédure Natura 2000 sur le territoire. (cf chapitre 5.1.)

Le docob: il s'agit du document d'objectifs relatif au périmètre et son contenu est défini à l'article R414-11 du Code de l'environnement. Il contient généralement un rapport décrivant l'état des lieux des habitats et/ou espèces qui justifient la désignation du site, puis leur localisations, mesures et actions de protection et activités anthropiques liées au site surtout s'ils peuvent avoir une incidence sur les habitats ou espèces d'intérêt. Suite à cet état des lieux, des objectifs sont définis pour le site avec les mesures de gestion et un planning prévisionnel des étapes de réalisation de ces dernières. Enfin on y trouve les modalités de suivi des mesures proposées.

Rappel sur Natura 2000:

Le réseau européen comprend 26 616 sites, soit environ 17% du territoire de l'Union européenne (chiffres du Centre thématique européen de juin 2008). Son objectif principal est de contribuer à préserver la diversité biologique dans les 27 pays de l'Europe. Il résulte de l'application de deux directives européennes : la directive « Habitats Faune Flore» dont découlent les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et la directive « Oiseaux» dont découlent les Zones de Protection Spéciale (ZPS).
Autres objectifs : assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvage tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales, dans une logique de développement durable.
Il met de ce fait un accent sur la gestion d'une liste d'habitats et d'espèces dites d'intérêt communautaire
On notera que le réseau Natura 2000 tente de concilier les activités humaines et la biodiversité, tout cela dans le cadre du développement durable. En France 1740 sites sont inventoriés (1360 en ZSC et 380 en ZPS) soit environ 12,5% du territoire national (chiffres MEEDDAT d'octobre 2008). Ce qui représente 6 876 906 ha de superficie pour le domaine terrestre et 3 118 014 ha pour le domaine marin.

4.2.2. Réserve intercommunale de chasse des Voirons

Cette réserve de 925ha a été créée par arrêté préfectoral en septembre 1968.
L'initiative vient des associations communales de chasse agrée (A.C.C.A.) qui se devaient, par la loi Verdeille de 1964, d'avoir au moins 10% de leur territoire en réserve de chasse. Les neuf A.C.C.A. du massif (une par commune) ont décidé en commun de laisser le Massif des Voirons en réserve pour obtenir une zone réservoir pour la faune sauvage et de ce fait favoriser son développement. Tout acte de chasse est strictement interdit sur ce périmètre, seulement quelques tirs de sélection, sur les cerfs, les chevreuils et les chamois, aidant à réguler les populations, sont réalisés depuis 1998.

4.2.3. Arrêté préfectoral de protection de biotope : Massif des Voirons (FR3800212)

Cette deuxième mesure règlementaire[3] mise en place en 1987, reprend les limites de la réserve de chasse (925 ha) et a été prise dans un but de conservation de cet espace qui abritait une faune et une flore fragile et remarquable, comme le grand tétras (fig.6), le tétras Lyre (fig.7) ou la linnée boréale (fig.8). Elles ont actuellement disparues fautes de mesures de gestion.


D.Delmino
Fig. 6 Grand tétras


L. Nowak
Fig. 7 Tétras lyre


Telabotanica.fr
Fig. 8 Linnée boréale

En effet le massif qui accueillait plusieurs espèces végétales protégées au niveau national et qui constituait un habitat favorable à la reproduction, à l'alimentation, au repos et à la survie de plusieurs espèces animales, nécessitait une règlementation plus importante pour pouvoir être préservé.
Une des causes principales de la mise en place de cet arrêté était la protection du biotope du grand tétras qui représentait la dernière population significative de Haute-Savoie.
Cet arrêté est la principale base légale sur laquelle la suite du travail s'articule (arrêté complet en annexe 4). Il s'agit du seul règlement légal qui peut aider à limiter certaines pratiques.

Les principales règles qui nous intéressent dans le cadre de ce travail sont :

- L'interdiction des activités motorisées, à l'exception des engins utilisés pour l'exploitation forestière.
- La pratique de la randonnée, vélo et toute autre activité se résume aux chemins et pistes balisés
- Les chiens, même tenus en laisse, sont interdits sur le site
- La cueillette ou tout prélèvement est interdit dans le périmètre

4.2.4. Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique de type I (ZNIEFF type I) : Les Voirons et le Ravin de Chandouze[4].

Cet inventaire national crée en 1982, permet d'identifier et de décrire des secteurs présentant une biodiversité élevée et un bon état de conservation. Le type I correspond à des zones d'intérêt biologique et écologique remarquable. La ZNIEFF des Voirons et du Ravin de Chandouze en 2007, présente une bonne diversité d'espèces protégées et de milieux intéressants qui se répartissent sur une superficie de 1001,24ha englobant le périmètre APPB et Natura 2000.

[3] A.P.P.B. complet en annexe 4
[4] Fiche ZNIEFF I en annexe 5

4.2.5. Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique de type II (ZNIEFF type II) : Chainons Occidentaux du Chablais[5].

Le type II rassemble les grands ensembles naturels riches et peu modifiés capables d'offrir un fort potentiel biologique. Cette ZNIEFF de 6245 ha regroupe quatre ZNIEFF de type I. Comme pour la précédente, cette zone regroupe de nombreuses valeurs écologiques et biologiques (zones humides, tourbière...). Le type II met en évidence les interactions qu'il existe dans ces zones. Ce type de ZNIEFF prend en compte la préservation des fonctionnalités naturelles dont dépendent les espèces animales et végétales du périmètre.

4.3. Patrimoine naturel

Le patrimoine naturel comprend les éléments naturels qui sont l'origine de la démarche, leur conservation ou leur valorisation est un élément indispensable dans la gestion d'un territoire. Toute l'étude est en relation avec les valeurs biologiques qui n'aurait pas lieu sans ces dernières. Le maintien de la biodiversité du site entre dans les objectifs de l'étude et plus généralement représente un élément central de la formation Gestion de la Nature.

4.3.1. Milieux naturels

Habitat d'intérêt communautaire (Natura 2000)

Les Habitats d'intérêt communautaire sont ceux qui font partie de la directive européenne « Habitat-faune-flore » et sont prises en compte dans le programme Natura 2000.

Le site comporte des zones de hêtraie neutrophile qui fait partie de l'habitat d'intérêt communautaire Hêtraie de l'Asperulo-fagetum (code Natura 2000 : 9130 et code Corine Biotope : 41.13A). Bien que certaines zones soient en bon état de conservation, la majorité reste en mauvais état de conservation, par rapport à la qualité du bois, du sous-bois et du rajeunissement, faute de mesures d'entretien.

Autres milieux naturels présents

Le Massif est dominé par la forêt (hêtraie code corine : 41.13A, hêtraie-sapinière code corine : 42.112 et peuplement d'épicéas issus de plantation code corine : 42.26) avec également une zone de plantation de mélèzes (code corine : 42.34) qui a été mise en place pour obtenir du bois de qualité.

Les seules zones ouvertes sont les prairies de paturage des zones d'alpages (code corine : 38.1) très localisées situées au lieu-dit La Gaillardiaz et la Lethaz qui sont toujours en activité.

[5] Fiche ZNIEFF II en annexe 6

Sur la carte IGN on constate de petites zones humides réparties sur le site. Après vérification il ne subsiste qu'une petite portion de ces zones [6]. On note cependant un cortège floristique de milieux humides, composé principalement de joncs, prêles et laiches, qui est encore présent mais voué à disparaitre.
Cependant de nombreuses gouilles et flaques sont présentes de manière ponctuelle et temporaire dans les renfoncements de terrain. Ces zones sont déterminantes pour la reproduction du sonneur à ventre jaune. De nombreux tritons alpestres ont également pu être observés dans ces milieux.

Une lande à éricacées a pu être cartographiée[7] : il s'agit d'un milieu d'environ 60m^2 composé principalement de callune (*Calluna vulgaris*). Elle est unique sur le site et est vouée à se refermer si aucune mesure de gestion des milieux n'est prise. Elle est le dernier témoin de la présence du Tétras lyre originellement présent qui est inféodé à ce type de milieu naturel. Notons que ce milieu n'est pas directement menacé par les activités de loisirs.

Il faut noter qu'il y a de moins en moins d'agriculteurs sur le site ce qui se traduit par un enfrichement des milieux ouverts et entraine de ce fait une perte de la diversité paysagère.

4.3.2. Géologie et topographie

La montagne des Voirons possède une géologie particulière. Elle constitue un ensemble rocheux issu de la nappe de charriage du Chablais datant des ères glaciaires. De ce fait de nombreux géologues son attirés par cette formation géologique complexe.
Comme on peut le voir sur la carte en annexe 10, elle est composée d'un substrat constitué de dépôts détritiques, de conglomérats et de grès. Cette formation s'avère être particulièrement friable et sensible à l'érosion. Une de ses particularités visibles est que certains de ses chemins sont entièrement recouverts de sable.

Le massif se présente en deux versants (est et ouest). Le coté ouest présente des pentes très abuptes voire raides. Les pentes du versant est sont plus régulières. La crête est relativement plane du Nord au Sud ce qui en fait le sentier très propice à toute activité.
La topographie accentuée permet de limiter naturellement l'accès des activités de loisirs à certaines zones inadaptées.

[6] Carte zone humide actuelle en annexe 7
[7] Carte en annexe 8

4.3.3. Intérêts floristiques

Espèces d'intérêt communautaire (Natura 2000)

Les espèces d'intérêt communautaire sont celles qui font partie de la directive européenne « Habitat-faune-flore » et sont prises en compte dans le programme Natura 2000.

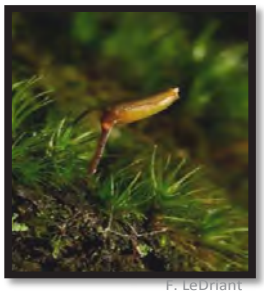
Sur le site des Voirons la seule espèce végétale qui entrait dans cette catégorie était l'orchidée **Sabot de Venus** (*Cypripedium calceolus L.*) (fig.9).
Cette espèce se développe dans les milieux de sous-bois herbacés. Malheureusement les pieds n'ont pas été retrouvés sur la station[8]. Ces deux dernières années. Le suivi se fera encore chaque année pour vérification. Des mesures de conservation de l'espèce auraient du être prises pour éviter une fermeture du milieu. Des mesures de réouverture du milieu sont prévues dans le DOCOB et seront peut-être favorables à cette espèce.



B. Bock

Fig. 6 Sabot de Vénus

Une autre espèce végétale a récemment été découverte sur le site : la Buxbaumie verte (*Buxbaumia viridis*) (fig. 10).
Cette espèce de bryophyte affectionne particulièrement les zones de bois mort en décomposition. Le site des Voirons représente un milieu favorable à cette espèce. Elle n'est pas sujette à une menace particulière car peu visible et peu attractive pour le public (en comparaison avec le sabot de Venus). Etant donné la récente découverte de l'espèce elle n'a pas encore été répertoriée officiellement pour le Massif des Voirons.



F. LeDriant

Fig. 7 Buxbaumie verte

Autres espèces présentes

De nombreuses plantes protégées avaient permis de justifier l'A.P.P.B comme le Lycopode des Alpes ou la Linnée boréale mais ont actuellement disparu car le milieu évolue et leurs habitats n'ont pas été conservés.
Les inventaires sont actuellement en cours de réalisation par l'association la CERFF, dans le cadre de l'élaboration du DOCOB, certaines données sont déjà disponibles et présentes en annexe 9. Ce sont les relevés floristiques d'une placette forestière présentes en limite du périmètre. Ils donnent une bonne représentation des cortèges du site.

[8] Localisation de la station en annexe 7

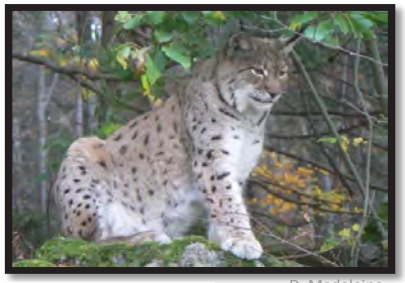
4.3.4. Interets faunistiques

Espèces d'interêt communautaire (natura 2000)

La plus emblématique du site est sans conteste **le Lynx** (*Lynx lynx*) observé à plusieurs reprises mais de manière irrégulière. Il est protégé au niveau national et est classé dans la catégorie « en danger » dans la liste rouge française de l'UICN[9] et est inscrit dans les annexes II et IV de la directive «Habitats-Faune-Flore ».

Dans la famille des amphibiens, **le sonneur à ventre** jaune (*Bombina variegata*) est également présent (fig. 12). Il est protégé au niveau national et est classé au niveau VU (vulnérable) d'après les critères UICN. Il est également inscrit dans les annexes II et IV de la directive « Habitats-Faune-Flore ». On le retrouve généralement en milieu bocager, lisière de forêt ou milieu forestier (notamment au niveau de chemins et de clairières ou encore de parcelles de régénération). Il affectionne les milieux aquatiques variés parfois liés à l'homme comme des ornières créées par l'exploitation forestière, des mares temporaires ou des fossés.

Récemment, **le grand Murin** (fig .13), une espèce de la famille des chiroptères, a été découvert sur le périmètre. Il vit dans un gouffre sur le coté ouest du site. Les impacts sur cette espèce sont à première vue, limités car il s'agit d'un animal nocturne et son habitat reste relativement peu acessible par le public. Le gouffre reste difficilement trouvable, de plus il faut réaliser une descente en rappel pour y acceder.



D. Madeleine

Fig. 11 Lynx d'europe



C.Courteau

Fig. 12 Sonneur à ventre jaune



Ecologie.nature.free.fr

Fig. 13 Grand murin

Les espèces suivantes ne sont pas comprises dans les objectifs du site car le Massif des Voirons est inscrit en tant que ZSC (directive habitats-faune-flore) et non en ZPS (oiseaux). Elle sont cependant présentes sur le site et sont citées à titre d'information.

- **Chouette chevechette d'Europe** (*Glaucidium passerinum*)
- **Chouette de tengmalm** (*Aegolius funereus*)
- **Gélinotte** (*Bonasa bonasia*).
- **Pic epeichette** *(Dendrocopos minor)*
- **Pic noir** (*Dryocopus martius*)

[9] Rappel des critères UICN en annexe 10

Autres espèces présentes

L'A.P.P.B fut pris dans le but de conserver les espèces avifaunistiques emblématiques comme le grand tétras (*Tetrao urogallus*), le tétras lyre (*Tetrao tetrix*). Ces deux espèces ont cependant disparu du site. Néanmoins de nombreuses espèces intéressantes, car moins fréquentes, sont encore présentes comme : des casse-noix moucheté (*Nucifraga caryocatactes*), pics épeiche (*Dendrocopos major*), ou encore le bec-croisé des sapins (*Loxia curvirostra*) etc.
La préservation des espèces encore présentes est donc indispensable et pourra être encouragée à travers une gestion du site plus centrée sur les espèces animales et de ce fait, indirectement, par les mesures proposées par ce travail de diplôme.

En ce qui concerne les grands mammifères présents sur le site on trouve le cerf élaphe (*Cervus elaphus*), le sanglier (*Sus scrofa*), le chevreuil (*Capreolus capreolus*), le chamois (*Rupicapra rupicapra*). Il ne faudra cependant pas négliger la petite faune comme les renards, blaireaux et autres petits mammifères, qui est toute aussi importante dans la biodiversité d'un territoire et qui est souvent dans l'ombre de la grande faune. Les inventaires faune ne sont pas exhaustifs car ils sont en cours de réalisation par la CERFF dans le cadre de l'élaboration du docob.

Pour les reptiles, le lézard vivipare (*Zootoca vivipara*) était présent lors de la décision de l'A.P.P.B mais sa présence n'a pas été reconfirmée par la suite.

De nombreux chiroptères, lépidoptères et autres invertébrés sont présents, les inventaires sont également en cours d'élaboration mais quelques spécimens ont pu être observés :



Fig. 14 Grand Nacré (*Mesoacidalia aglaja*)

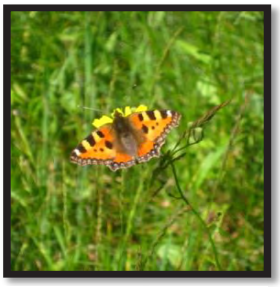


Fig. 15 Petite tortue (*Aglais urticae*)



Fig. 16 Gazé (*Aporia crategi*)

4.4. Fonction dans les réseaux biologiques

Les réseaux écologiques concernent l'ensemble des éléments naturels d'un territoire aussi bien au niveau physique que fonctionnel. Ils participent à la conservation de la biodiversité d'un territoire et permettent, entre autre, les déplacements de la faune et le brassage génétiques des espèces.

L'Organisation des Nations Unies a d'ailleurs déclaré *« En vue d'assurer la préservation et l'utilité durable de la biodiversité, promouvoir et appuyer les initiatives en faveur des zones de richesse biologique et autres zones essentielles pour la biodiversité et promouvoir la mise en place de réseaux et de couloirs écologiques aux niveaux national et régional* » Ce qui prouve le réel intérêt de ses réseaux.

Ils sont classés sous différentes appellations selon leurs caractéristiques :

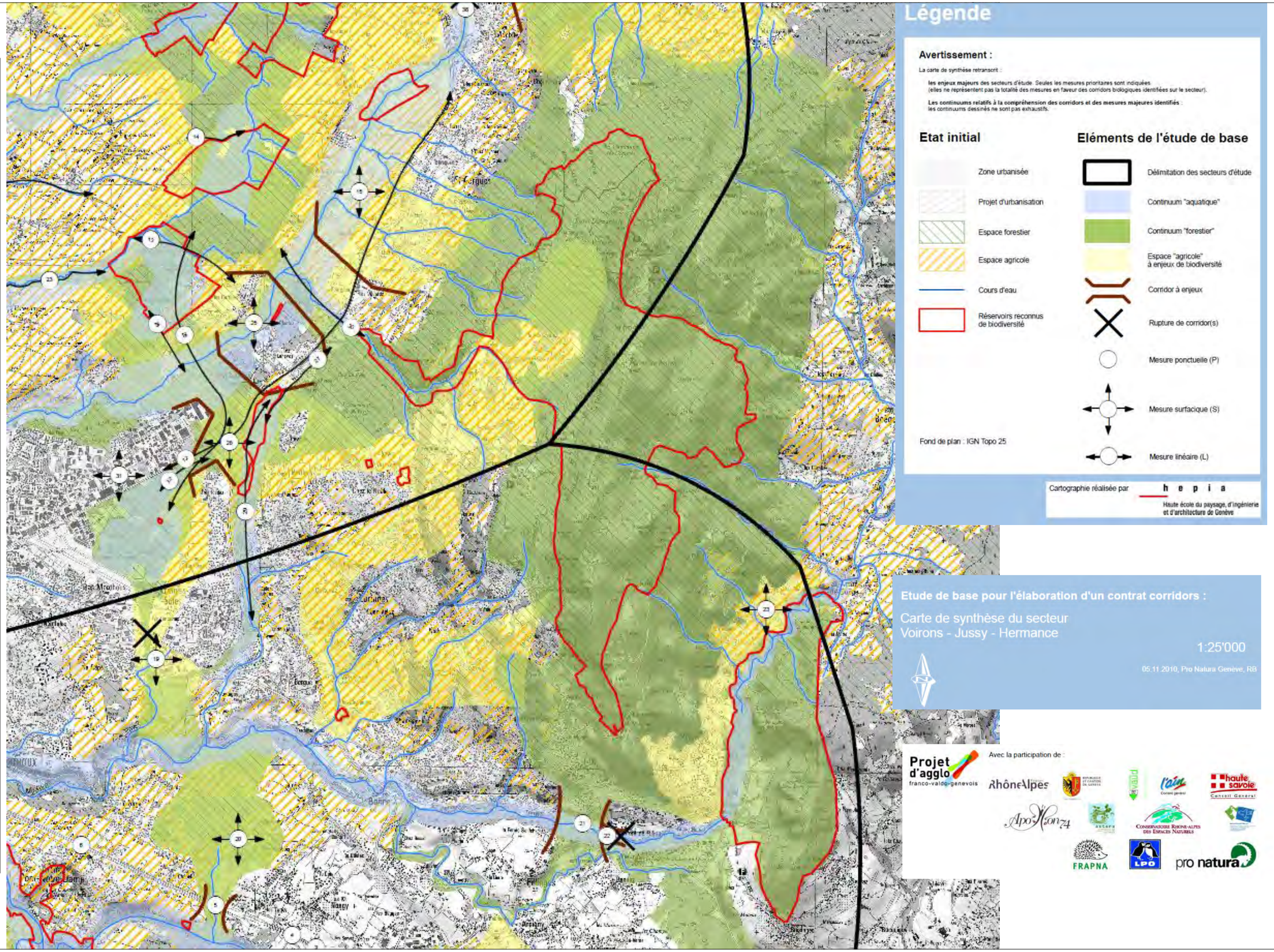
- Les **zones nodales** qui sont des espaces naturels à haute valeur biologique et qui sont considérées comme les zones réservoirs : il s'agit de milieux naturels de bonne qualité et de surface suffisante pour conserver une bonne fonctionnalité. Ce sont des zones biologiquement riches tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif dites également « zones réservoir » ou « zone source ». (source : conseil général de l'Isère)
- Les **zones tampons** qui visent à préserver une zone réservoir d'un effet perturbateur de proximité
- Les **corridors** qui correspondent à une bande étroite, un tremplin ou une série de tremplins de territoires hospitaliers traversant un territoire inhospitalier et permettant l'accès d'une zone à une autre (par la faune sauvage) » définition de Bonnin (2008).

Concernant le massif des Voirons, il entre dans la catégorie **zone nodale.**

Rappellons qu'il est inscrit dans le périmètre du bassin de l'agglomération Franco-Valdo-Genevoise qui compte environ 800.000 habitants. Il fait donc partie des milieux naturels péri-urbains relativement sollicités pour les activités de loisirs de plein air.

Il est considéré comme zone réservoir de biodiversité de par sa taille et les ressources biologiques qu'il offre aux espèces faunistiques.

Sur la carte suivante (p16) réalisée par hepia dans le cadre de l'élaboration d'un contrat corridor par le projet Agglo, on observe que les principaux corridors biologiques empruntés pour accéder aux Voirons sont : le ravin de la Chandouze à l'Est, qui permet un lien avec les espaces forestiers suisses (bois de Jussy par exemple) et le corridor de la Menoge au Sud qui est le principal lien avec le Salève.


Légende
Avertissement :
La carte de synthèse retranscrit :
les enjeux majeurs des secteurs d'étude. Seules les mesures prioritaires sont indiquées
(elles ne représentent pas la totalité des mesures en faveur des corridors biologiques identifiées sur le secteur).
Les continuums relatifs à la compréhension des corridors et des mesures majeures identifiés :
les continuums dessinés ne sont pas exhaustifs.
Etat initial
Zone urbanisée
Projet d'urbanisation
Espace forestier
Espace agricole
Cours d'eau
Réservoirs reconnus de biodiversité
Eléments de l'étude de base
Délimitation des secteurs d'étude
Continuum "aquatique"
Continuum "forestier"
Espace "agricole" à enjeux de biodiversité
Corridor à enjeux
Rupture de corridor(s)
Mesure ponctuelle (P)
Mesure surfacique (S)
Mesure linéaire (L)
Fond de plan : IGN Topo 25
Cartographie réalisée par
h e p i a
Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève
Etude de base pour l'élaboration d'un contrat corridors :
Carte de synthèse du secteur
Voirons - Jussy - Hermance
1:25'000
05.11.2010, Pro Natura Genève, RB
Avec la participation de :
Projet d'agglo franco-valdo-genevois
RhôneAlpes
l'ain
haute savoie
Conseil Général
FRAPNA
LPO
pro natura

Le massif étant reconnu comme réservoir de la biodiversité, il est important de prendre en compte ces corridors, dans la gestion pour assurer leur conservation et leur fonctionnalité.

En effet les enjeux en termes de maintien des corridors ne sont pas négligeables et les mesures de gestion prises sur le site devront en tenir compte car ils sont étroitement liés à la préservation du site et au maintien des espèces faunistiques et de ce fait à de nombreux secteurs d'activité (chasse par exemple).

Les mesures de gestion seront prises en conséquences (cf chapitre 8).

Ces corridors sont cependant menacés par les constructions anthropiques et particulièrement par les axes routiers qui causent de nombreuses collisions entre véhicules et faune sauvage.
Notons qu'une 2x2 voies est prévue sur le plat de Saint-Cergues dans le cadre du désenclavement du Chablais et sera une atteinte irréversible aux corridors biologiques. A long terme une gestion prise à une echelle plus large permettrait de multiplier ces corridors et d'assurer une connexion durable avec les autres milieux naturels de la région.

Sur le site même, de nombreux passages à faune existent et des zones de repos ont pu être identifiées (carte en annexe7). Ces zones devront être conservées en priorité et les futures décisions d'aménagements devront en tenir compte. Ces mesures permettront le maintien des continuités et éviteront que les Voirons deviennent une ile, ce qui aurait comme conséquences d'isoler les populations et de limiter le brassage génétique des espèces présentes.

4.5. Patrimoine culturel

Le massif possède un fort patrimoine culturel. Il se traduit notamment par un aspect religieux particulièrement présent.
Le site des Voirons était déjà un lieu culte pour les Allobroges et les Romains. C'est le seigneur Louis de Langin qui fonde la première chapelle, au XVème siècle. Celle-ci accueille la Vierge noire, aussi appelée Notre Dame des Voirons. La chapelle est devenue par la suite un lieu de pèlerinage.
Suite à un incendie, la Vierge Noire est aujourd'hui conservée dans l'église de Boëge.

Les Voirons accueillent également un monastère (fig. 15). C'est en 1967 que les premières soeurs de Béthléem s'installent sur le massif. Elles sont aujourd'hui plus d'une centaine.



V.Demule

Fig. 17 Monastère des Voirons

De nombreuses chapelles et oratoires sont présents dans le périmètre et font partie de l'identité du site. Quelques exemple avec les trois illustrations ci-dessous



V.Demule

Fig. 18 N-D du Sacré-Coeur



V.Demule

Fig. 19 N-D des Voirons



V.Demule

Fig. 20 Oratoire du pralère

De nombreuses ruines de chalet d'alpage subsistent sur le territoire et témoignent des activités agricoles traditionnelles autrefois présentes.

Le site est également le théâtre de nombreuses légendes comme le Saut de la pucelle ou le Sanglier des Voirons (exemples en annexe 11). Ces histoires font partie intégrante du patrimoine du site et peuvent intéresser les visiteurs qui seront sensibles aux histoires de leur région, car les enquêtes ont pu démontrer que 87% des visiteurs proviennent de la région.
On remarque également que le massif est un point de repère et fait partie de l'identité du territoire pour les communes avoisinantes et pour de nombreux habitants. De nombreux éléments urbains possèdent une dénomination se terminant par : « des Voirons »
Exemple : Rue, Avenue, Chemin, Route, Café et nombreux commerces... (Quelques illustrations en annexe 21).

5. Les acteurs du site et leurs objectifs

Nous pouvons les partager en 2 principaux groupes qui sont : le comité de pilotage Natura 2000 qui fait office de gestionnaire et le public qui fréquente le site pour un usage récréatif.

5.1. Le comité de pilotage (COPIL)

Le comité de pilotage est la principale organisation chargée de la gestion du site Natura 2000. Il est chargé de veiller à l'application, et au bon déroulement, de la gestion sur le site et est chargé de représenter tous les acteurs présents sur le périmètre : associations, agriculteurs, collectivités, pouvoirs publics, chasseurs, pêcheurs. On pourrait le comparer au comité consultatif dans les réserves naturelles.

Les membres officiels du COPIL des Voirons sont :

- Un membre de chacune des 9 communes présentes
- Un représentant de l'Agglomération Annemasse-les Voirons
- L'Office national des Forêts (ONF)
- Le Groupe intercommunal de chasse (GIC) des Voirons, qui regroupe les A.C.C.A des 9 communes.
- Le syndicat des forestiers privés
- La fédération de chasse de Haute-Savoie
- La FRAPNA
- Le conservatoire des espaces naturels de Haute-Savoie (ASTERS)
- L'office national de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA)
- La chambre d'agriculture de Haute-Savoie
- Un représentant du Conseil régional
- Un représentant du Conseil général
- Un représentant des sœurs de Bethléem

Ils se réunissent plusieurs fois par an pour discuter des diverses problématiques qui touchent le site. Des grands groupes de travail ont été constitués autour des trois principales thématiques :

- Habitats naturels
- Tourisme
- Dégâts de gibier

5.1.1. Leurs objectifs

Les objectifs actuels du COPIL sont :

- La conservation du milieu et de ses espèces
- Favoriser un tourisme doux et durable en limitant au maximum les infrastructures destinées aux loisirs. Ne pas développer d'avantage le tourisme sur la zone (vocation préservation).
- Concilier les volontés des membres
- Le maintien de l'identité préservée du site

Ci-dessous un tableau présente les objectifs plus particuliers en fonction du secteur d'activité :

	Objectifs particuliers
Elus des 9 communes du périmètre	• Prendre tous les acteurs de la commune en considération • Maintenir l'aspect sauvage du site en limitant les infrastructures • Obtenir une gestion commune et concertée du massif
Représentant d'Annemasse Agglo	• Developper le tourisme sur le site • Aménager le site en priorité pour l'accueil du public
Forestiers publics	• Faire respecter les lois sur le périmètre • Garantir une production de bois satisfaisante • Obtenir plus de moyens pour la mise en oeuvre des règlementations • Garantir un rajeunissement naturel de la foret en limitant l'abroutissement des ongulés
Forestiers privés	• Planter épicéa pour la production du bois • Obtenir le respect des visiteurs quand ils traversent les parcelles privées
Chasseurs	• Maintenir le Site Natura 2000 en réservoir de gibier • Limiter un maximum les loisirs sur le périmètre
Naturalistes	• Maintenir la meilleure diversité biologique possible sur le site • Prendre des mesures pour la conservation ou la restauration de milieux naturels • Limiter les atteintes exterieures sur le site • Recenser toutes les richesses naturelles • Faire appliquer les objectifs Natura 2000
Visiteurs	• Se distraire en milieu naturel • Pratiquer son activité le plus librement possible • S'informer sur les richesses du périmètre

5.1.2. L'enquête

Deux réunions du groupe tourisme ont pu être réalisées durant la durée du travail et ont permis d'alimenter les questions à la base de l'étude[10]. Elles ont été bénéfiques pour faire connaitre le travail et en retour pour rencontrer les différentes personnes impliquées sur le territoire.
Etant donné que les prinipaux acteurs concernés étaient présents, il était très interessant de noter leurs points de vues, leurs attentes et les visions futures qu'ils souhaitent sur le site. Ces réunions ont permis de cibler les mesures de gestion proposées au chapitre 8. Des mesures ont pu être envisagées, proposées et discutées par les membres.

En complément de ces réunions, les différents gestionnaires ont pu remplir un questionnaire[11] assez général qui a permis de faire ressortir quelques points importants pour la suite du travail.

Ce qu'il ressort en priorité sur l'enquête des gestionnaires :

- Manque d'application de la règlementation sur le site
- Manque d'informations sur le site
- Plusieurs activités problématiques à gerer (chiens, sentiers sauvages, cueillette...)
- Manque de moyens (surveillance, signalétique, barrières...)
- Très important de limiter la densité et le nombre de sentiers pour une meilleure gestion

5.2. Le public :

Pour caractériser précisément le public présent sur le site il est indispensable d'aller à sa rencontre. Le temps imparti pour l'étude à permis la réalisation d'une enquête directement sur le terrain.

5.2.1. L'enquête

Une étude de fréquentation fiable nécessite un investissement en temps et financier important. « C'est un travail qui s'inscrit dans le présent et dans la durée. Une étude sera menée différemment selon que l'on souhaite connaître la fréquentation pour mettre en place des aménagements adaptés, ou que l'on veut évaluer sa répartition pour cerner l'impact sur les milieux »(ENOUL P., 2003. p50.)
Etant donné le temps restreint pour la réalisation de l'étude, les enquêtes donneront une appréciation qualitative de la situation et d'identifier les attentes et les visions du public vis à vis du site. Elles permettent également de vérifier les quelques hypothèses de bases suivantes :

- Les pratiquants des loisirs de nature transgressent parfois le règlement en application sur le site, faute d'informations sur place.
- Ils ne sont pas sensibilisés sur les valeurs de leur site et sur Natura 2000 car il n'y a pas d'information sur place.
- La gestion des sentiers et autres cheminements manque de coordination, à cause du partage du site entre 9 communes.

Une soixantaine de questionnaires[12] ont été réalisés durant cette étude.

[10] Compte rendu première réunion en annexe 12
[11] Questionnaire en annexe 13
[12] Questionnaire pour le public en annexe 14

Il s'agit d'un entretien structuré composé d'une vingtaine de questions, directement adressé aux personnes rencontrées sur le périmètre du travail.
Certaines questions sont ouvertes pour permettre une liberté d'expression plus importante de la part des visiteurs.
L'analyse des données permettra d'obtenir des premières réponses et d'adapter la partie des mesures de gestion (chapitre 8.) en fonction des résultats obtenus.

«La technique de l'entretien permet d'avoir un rapport privilégié avec le public, mais il faut savoir que les réponses sont difficiles à exploiter et que le temps qui y est consacré limite le nombre de données. » (ENOUL 2003)

5.2.2. Quelques résultats

Tous les résultats statistiques sont présentés en annexe 24. Les résultats suivants sont une introduction à la question des impacts dus aux loisirs.

- Majorité (<80%) originaires de la région (Annemasse-Genève-Chablais...)
- Les 3 activités principales: randonnée/balades, observations faune/flore, cueillette
- 1er transport utilisé : voiture (<80%) Majorité garés au Monastère
- Lieu de promenade privilégié : Balcons du Léman (32%), sentiers forestiers (9%)
- Lieu de pause privilégiés : Signal des Voirons(17%), Pointe de la Brantaz (7%)
- Plus d'informations faune/flore et Histoire/patrimoine souhaitées
- 45% souhaiteraient un meilleur balisage
- 3 principaux dérangements : motocross, vélo et exploitation forestière
- Règles: Ramasser déchets et cueillette des fleurs, bien integrées
- Tout changement serait accepté s'il est expliqué clairement
- Une majorité (<62%) ne connait pas Natura2000
- Sur 56% qui savent qu'une zone est protégée, 83% ne savent pas où elle se trouve

5.3. Autres

D'autres acteurs qui ne font pas partie du COPIL ont pu être rencontrés : les accompagnateurs de moyenne montagne.
Ils sont très actifs sur le site et en connaissent très bien ses richesses. Ils proposent leurs randonnées sur le site : et participent à la sensibilisation des visiteurs. Il est regrettable que ces acteurs ne fassent pas partie du COPIL alors qu'ils connaissent plus le site que certains membres officiels…

De même pour les Vététistes et cavaliers, le COPIL est censé représenter toutes les activités présentes mais ces groupes ne sont représentés seulement par l'office du tourisme d'Annemasse ce qui est un point faible dans les processus de participation.
Tous ces groupes d'acteurs sont étroitement liés au site et sont sensibles à tout ce qui peut influencer le massif. C'est pour cela que tous les aspects liés aux influences négatives y compris les impacts dus aux activités de loisirs doivent être connus.

Tous ces différents témoignages permettent une meilleure appréhension des impacts potentiels présents sur le périmètre.

6. Etude des activités de loisirs et de leurs impacts

A l'inverse des milieux naturels gérés exclusivement pour la conservation d'espèces et où la présence du public peut être exclue ou très strictement canalisée, la forêt des Voirons accueille une large cohorte d'utilisateurs aux activités diverses dont l'ampleur, la fréquence et l'impact peuvent avoir des répercussions néfastes sur le milieu ainsi que sur d'autres visiteurs. Ce chapitre tentera d'analyser ces différents impacts et d'en tirer un constat global sur le site.

6.1. Méthodologie initiale

Dans un premier temps le travail devait s'articuler autour des zones où la superposition des zones utilisées pour les loisirs de nature et celles des milieux sensibles ou habitats intéressants posait problème sur le site Natura 2000 afin de concentrer l'étude et les mesures sur une portion justifiée du territoire.

Milieux sensibles retenus pour être plus fortement perturbés
Zones humides
Zones avec présence de Sabot de Vénus
Habitats chouette chevechette, chouette de Tengmalm ou pic noir
Habitats du sonneur à ventre jaune
Lande sèche

6.1.1. Discussion

Plusieurs problèmes se sont posés durant la réalisation de la méthodologie précédemment décrite ci-dessus.

Les zones dites « sensibles » sont quasiment inexistantes ou très peu impactées par les loisirs.
Les zones humides recensées sur la carte IGN se sont asséchées et n'existent plus sur le site en tant que tel. Une zone relique subsiste mais ne se trouve pas à proximité d'un chemin et reste assez inaccessible par les activités de loisirs.
Le sabot de Venus n'a pas été retrouvé sur le site depuis ces 2 dernières années. Un suivi annuel permet de surveiller son éventuelle recolonisation.
Les oiseaux présents, bien que très intéressants, ne nichent pas au sol et les activités de loisirs présentes ne leur nuisent pas directement. Les oiseaux nicheurs au sol seraient d'avantage affectés mais ne sont plus présents sur le site.

Les habitats du sonneur sont maintenus mais cette espèce est bien adaptée aux perturbations anthropiques.
La lande sèche est présente mais difficilement accessible aux visiteurs.

6.2. Adaptation de la méthodologie

Après avoir pris connaissance du site en profondeur grâce aux sorties de terrain et aux divers témoignages d'acteurs, on se rend compte qu'aucune zone, ou espèce, sensible ne subit un impact localisé.
Il en ressort que la méthodologie utilisée était adéquate mais le résultat n'etant pas celui escompté, la suite du travail s'articulera d'une manière plus globale.
Les mesures seront prises en fonction des rares endroits jugés sensibles : les habitats du sonneur à ventre jaune, la lande sèche et la zone humide relique.

Les autres seront des mesures de gestion globale applicables à l'ensemble du site et aux activités de loisirs de plein air qui peuvent poser problème. La gestion des zones de support des loisirs comme les sentiers sera mise en avant.

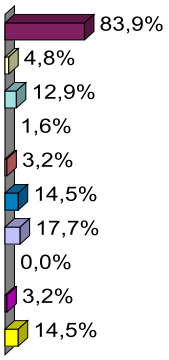
L'étape du questionnaire et de la prise de mesures restent inchangées et ont été réalisées comme prévu.

6.3. Liste des loisirs et usages relevés sur le site

Les activités de loisirs ont pu être recensées grâce aux questionnaires, aux témoignages des acteurs du site et à des observations personnelles. Elles tiennent compte des activités estivales.

Activités pratiquées

	Nb	% obs.
Randonnée/balade	**52**	**83,9%**
balade avec chien	**3**	**4,8%**
VTT	**8**	**12,9%**
Course à pied	**1**	**1,6%**
Motocross/quad	**2**	**3,2%**
pique nique	**9**	**14,5%**
observation de la faune/flore	**11**	**17,7%**
bivouac	**0**	**0,0%**
autre	**2**	**3,2%**
cueillette	**9**	**14,5%**
Total	**62**	



Celles qui ne sont pas ressorties à travers les questionnaires mais qui sont également présentes sont :

- L'équitation
- Les sorties pour le brame du cerf (septembre-octobre)
- Les rassemblements sportifs (sorties VTT, randonnée équestre de groupe, rave party...)
- Il faut également prendre en compte tous les visiteurs qui sont présents pour l'aspect monastique et religieux du site. En effet beaucoup sont ici pour la messe ou la visite du monastère et en profitent pour faire une balade sur le site. Ce phénomène est particulièrement visible le dimanche.
- Les feux de camps

6.4. Règlementation relative aux loisirs

La base légale utilisée pour règlementer les loisirs est l'arrêté préfectoral de protection de biotope. Il s'agit du texte principal sur lequel les acteurs peuvent s'appuyer et qui peut justifier certaines mesures. En effet le classement en site Natura 2000 ne rajoute pas de régime de règlementation supplémentaire. Des règles exceptionnelles peuvent être mises en place si des activités sont jugées néfastes pour les espèces ou habitats d'intérêt communautaire, ce qui n'est pas directement le cas sur les Voirons.

6.5. Infrastructures d'accueil en place

L'inventaire des installations en place à été réalisé grâce à des observations de terrain et à des plans existants. Il s'agit de toutes les installations créées par l'homme et utilisées par les activités de loisirs.

6.5.1. Routes

« Sans accès à l'espace aucun usage ne peut être pratiqué » (MICHEL et MERMET 2002)

Les routes principales carrossables menant au site sont :

- La route des Voirons
- La route de la Grange de Boëge
- La route des Chemenouds
- La route des affamés
- Le chemin pastoral dit « de la joux »

Elles permettent un accès relativement direct au périmètre Natura 2000 et sont les principales voies d'entrée des utilisateurs. On constate que 87% des visiteurs empruntent les routes pour accéder au site. Notons que le chemin pastoral dit « de la joux », qui est goudronné, pénètre jusque dans le périmètre de la zone Natura 2000.

6.5.2. Chemins / sentiers

Les sentiers sont nombreux sur la zone d'étude. Leurs tracés (excepté ceux des sentiers sauvages) figurent sur la carte IGN, mais toutes les signalétiques présentes sur le terrain peuvent induire les promeneurs en erreur. De plus, ils sont souvent embroussaillés, et présentent des arbres morts en travers.

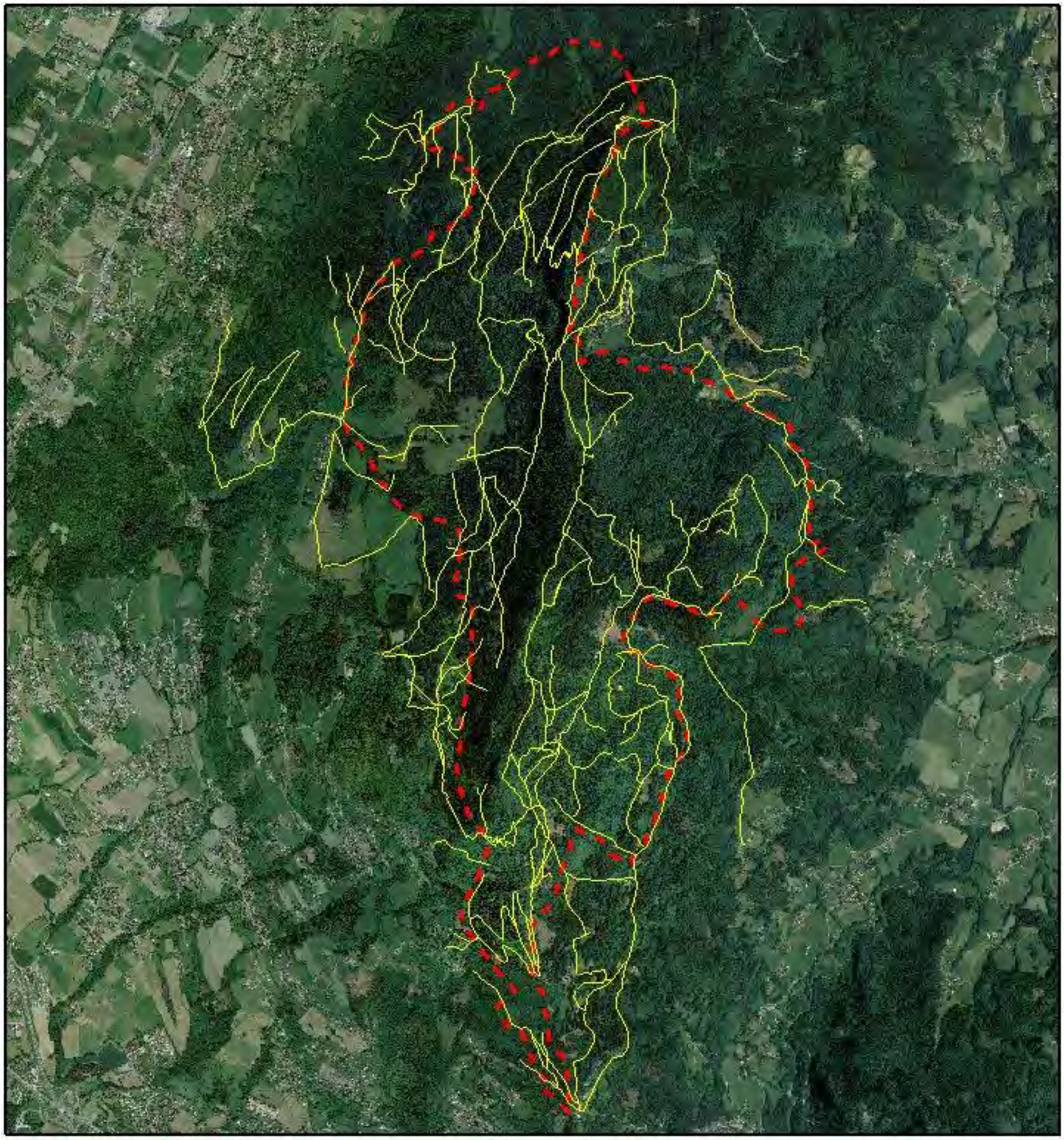
Le sentier officiel le plus connu est le sentier grande randonnée (GR) Balcons du Léman instauré en 1976. Il s'agit d'un itinéraire de randonnée de 8.4 km de long qui parcoure la crête des Voirons du Nord au Sud. Il permet aux visiteurs de jouir d'une vue dégagée aussi bien sur le bassin du Léman que sur le pays Rochois et le Massif du Mont-Blanc (photos en annexe 21)
Il reste le chemin le plus emprunté (31.2%) et de ce fait peut entrainer des conflits entre visiteurs.

Les sentiers du Saujet, de la cave aux fées et du Pralère sont les 3 sentiers inscrits au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnées (PDIPR) mais qui n'ont jamais été balisés suite à un changement de politique (la communauté de communes des Voirons a été englobée par la communauté de communes de l'agglomération Annemassienne en 2007 pour former « Annemasse - Les Voirons Agglomération » connue aussi sous le nom Annemasse Agglo). Le plan de balisage était prêt à l'emploi mais les objectifs de la communauté de communes ayant changés l'initiative a été abandonnée.

Les sentiers restants sont des sentiers forestiers aménagés par les communes ou crées spontanément par les visiteurs et autres utilisateurs du site (notamment les religieuses du monastère). De nombreux sentiers spontanés sont crées pour être utilisés comme « raccourcis ».
Le fait qu'il n'y ai pas de gestion commune du massif, chaque commune aménage son réseau de sentiers ce qui pose des problèmes de coordination. Le COPIL va permettre une certaine unification.

La carte suivante (p.28) démontre que le réseau de sentiers est relativement dense, tous les sentiers forment un important maillage sur lequel une gestion sera adaptée (chap.8).

Réseau de sentiers sur le périmètre



6.5.3. Parkings

Les parkings officiels sont en nombre de 5 mais 13 zones de stationnement régulières sont utilisées tout autour de la zone. On trouve également des voitures garées sur les bas cotés des routes ou chemins ce qui rend difficile l'évaluation totale de la capacité en véhicule.

Le plus utilisé est le parking du monastère qui se trouve très proche du sommet. Il a une capacité à lui seul d'une quarantaine de véhicules et 50% des personnes interrogées se parquent ici. Il suffit de venir le weekend pour se rendre compte de sa popularité. Certains des visiteurs sont présents pour le monastère mais en profitent souvent pour se balader sur le site (observation personnelle).

6.5.4. Mobilier

Le mobilier sur le site est quasiment inexistant. Il n'y a aucune zone de pique-nique ou tout autre aménagement destiné aux visiteurs. Un seul banc[13] est présent au Saut de la Pucelle et certains troncs font parfois office de banc. Les acteurs ne souhaitent pas aménager le site d'avantage et pensent que l'aspect sauvage du site fait partie intégrante de son identité.

6.5.5. Panneaux/ signalétique

La complexification du réseau de sentiers permet difficilement aux usagers de se repérer, car elle induit aussi un manque (ou un surplus par endroits) de panneaux de signalisation. Le nombre de panneaux de balisage et de directions est relativement important sur le site mais révèle un manque de coordination.

V.Demule



Fig. 21 Panneau d'informations erroné

Des panneaux présentant les richesses du site, le périmètre règlementés et quelques interdictions ont été aposés au printemps 2011 par la Direction Départementale du Territoire (DDT) mais sans la consultation du COPIL ni des propriétaires privés (fig.19). Certaines informations sont obsolètes et d'autres qu'il aurait été important de présenter manquent. Les membres du COPIL vont faire enlever ces panneaux pour les ré-actualisés. L'idée de la structure en bois sera conservée.

Pour les panneaux de balisage certains ont été posés par la direction départementale du territoire(DDT), d'autres par les communes, certaines activités posent leurs propres balisages, comme les propriétaires forestiers privés et parfois même les religieuses du monastère se le permettent. Les panneaux cèdent parfois leur place à des traces de peinture sur les arbres qui sont parfois peu visibles et peu compréhensibles. Le manque de gestion commune se fait ressentir exterieurement .

[13] Photo en annexe 21

Ils nuisent à l'information car ils sont irréguliers et très hétérogènes. Il est très interessant de constater que plus de 45% des personnes interrogées souhaiteraient plus de balisage pour se repérer alors que le site est, par endroits, sur-balisé. Ce qui prouve qu'un sur-balisage a un effet d'annulation de l'information.

Quelques exemples relevés sur le site

(Fig. 22 Exemples de panneaux sur le site, source V.D juillet 2011) :



6.6. Généralités sur les impacts liés aux activités de loisirs

Un impact est un moyen de mesurer des effets positifs ou négatifs qu'un événement extérieur a, ou pourrait avoir, sur son environnement.
Il s'agit d'effets sur le milieu naturel et non entre usagers eux-mêmes (les conflits sont entre 2 groupes d'acteurs et pas entre acteurs et milieu naturel). Dans le cadre de ce travail nous nous intéresserons seulement aux impacts qui nuisent au milieu naturel et à ses espèces.

Toutes les activités de loisirs de nature sont génératrices d'impacts. C'est pour cela que des règlements et des aménagements existent afin de mieux les gérer et de ce fait limiter leurs effets négatifs sur le milieu naturel.
Les impacts peuvent différer en fonction de la saison car ils sont liés aux activités de loisirs. Ici nous nous intéresseront uniquement aux activités estivales (période de la réalisation du travail).

D'après M.Liddle, professeur et spécialiste des impacts liés aux loisirs de nature, on peut regrouper les impacts en 3 catégories

6.6.1. Impact sur la faune

Selon LIDDLE (1997), il existe trois types de dérangement sur la faune liés aux activités récréatives :

Interruption de la tranquillité : l'animal ressent la présence humaine par la vue, l'ouïe ou l'odorat. Il n'y a pas de contact direct avec l'animal et son habitat n'est pas altéré. La réponse de l'animal peut être l'attaque ou la fuite, ce qui implique une dépense d'énergie et une source de stress qui peuvent être dangereux surtout en période hivernale. Cependant il a été observé que certains animaux peuvent s'habituer à certaines activités du moment qu'elles se pratiquent aux mêmes endroits.

Altération de l'habitat : les principales causes sont la création d'infrastructures (chemin, parking par exemple) et le piétinement.

Contact direct avec l'animal entraînant des blessures ou la mort de l'animal.
Notons que les réponses et les conséquences de ces types de dérangement varient selon les espèces, les saisons (période de reproduction, d'hivernage, d'élevage des jeunes,…) et la structure des milieux (zone de refuge…).

Une des plus importantes sources d'impact sur la faune est la présence de chiens non tenus en laisse qui semble être un problème récurrent dans les zones naturelles protégées. Cette hypothèse est à vérifier pour le sujet qui nous concerne.
Selon ALBERT et FISCHER (2005), les dérangements et des dégâts causés par les chiens sur la faune et sur les cultures agricoles sont la plupart du temps dus à des divagations de chien de compagnie.
Un chien non maîtrisé ou divagant cause un dérangement de la faune (allant de blessures à la mise à mort de l'animal). Ces intrusions sont d'autant plus négatives pendant la période de reproduction, la

plupart du temps de mai à fin juillet (qui coïncide avec la période du travail de bachelor) ainsi que lors de période de grand froid et de repos.

6.6.2. Impacts sur la flore

Selon LIDDLE (1997), les causes des impacts sur la végétation sont le piétinement et la compaction des sols.
L'effet de la compaction du sol sur la végétation est variable. Il dépend du type de sol et de degré de compaction. Les effets sont que la pénétration des racines dans le sol et le volume du sol exploré par les racines sont limités ainsi qu'un endommagement des racines et une diminution de la prise d'eau et de nutriments par les plantes dans le sol.
Des modifications du recouvrement de la végétation avec une baisse de la diversité et de la composition spécifique ainsi que la réduction du couvert végétal sont les principaux impacts sur la végétation.
Les cortèges floristiques subissent également un impact direct par la collecte/cueillette.

Selon ALBERT et FISCHER (2005), les dégâts des chiens sur les cultures sont également importants. Lorsqu'ils divaguent dans les champs, ils ont un effet destructeur sur les semis et parfois ils écrasent des plants déjà levés dans les cultures (par ex : maïs).

6.6.3. Impact sur le sol

La principale conséquence de l'altération du sol est l'érosion.
Selon LIDDLE (1997), ces impacts peuvent avoir deux origines : le piétinement et les constructions.
Quelques conséquences du piétinement : disparition de la matière organique, accroissement de l'érosion, altération du drainage, compaction des sols. Ces conséquences impliquent à leur tour l'altération et la disparition des micro-organismes vivants dans et/ou à la surface de ces sols.

La trop grande fréquentation ou la mauvaise gestion est la cause de nombreux impacts sur le milieu dont il faut prendre connaissance afin d'en tenir compte pour les mesures d'interventions.

Retenons que les impacts liés aux activités de loisirs sont nombreux et restent difficiles à mesurer actuellement.

6.7. Impacts potentiels par rapport aux activités de loisirs des Voirons

Ce chapitre traite des impacts négatifs précédemment cités mais sélectionnés et ramenés plus précisément au contexte en prenant les caractéristiques du site des Voirons en compte.

Rappelons que le massif est en majorité un milieu forestier, les seules zones non arborées sont en train de se refermer si aucune mesure d'entretien n'est prise. Néanmoins le milieu forestier est un milieu fragile et où la pression des activités peut nuire à la régénération naturelle des peuplements. Il abrite également de nombreuses espèces animales et végétales.

« Du fait de la complexité des problèmes abordés, et sauf impact massif et évident, même les études les plus sérieuses ont le plus grand mal à établir la réalité des impacts qui restent donc potentiels : ces impacts potentiels, par nature hypothétiques, ne peuvent pourtant être considérés ni comme inexistants, ni comme prouvés » Mounet 2007, c'est pour cela que le présent travail met en évidence les impacts potentiels qui peuvent s'avérer problématiques à long terme. **Il s'agit d'un constat et non d'une évaluation**.

Au vu des activités de loisirs présentes sur le site (cf chap 4.6) les principaux impacts applicables au site Natura 2000 seront détaillés pour les activités suivantes : l'équitation, les activités motorisées et les activités hors sentiers balisés. La première est discutée par le COPIL et les deux autres sont celles qui génèrent le plus de problème sur le site.

Ces activités ne faisant pas l'objet d'un suivi régulier, l'appréciation de cette problématique se basera sur des comparaisons avec d'autres sites, sur des observations des acteurs et personnelles, tout cela remis dans le contexte du site et de ses caractéristiques.

6.7.1. L'équitation

L'accès de cette activité au site étant discuté par le COPIL, on va s'intéresser aux conséquences qu'elle peut avoir sur le site Natura 2000.

Etat sur le site :
On peut noter la présence de 3 centres équestres officiels[14] dans un rayon de 5 km autour du site Natura 2000 : La Ferme équestre de Sèchemouille à Villard, l'élevage de la Charniaz à Lucinges et le Centre équestre du moulin à Juvigny. Les autres cavaliers sont des particuliers.

Points forts :
L'équitation est une activité non motorisée. Elle n'est pas bruyante et ne peut être considérée comme activité rapide. Elle permet une sensation de liberté et de partage avec l'animal.

[14] Localisations des centres équestres en annexe 17

Points faibles :

Le principal problème se rencontre lorsque les cavaliers sortent des chemins et piétinent les bandes végétales. Le poids du cheval et du cavalier causent une pression au sol importante ce qui engendre la modification de la structure du sol, la destruction de la végétation et à long terme un accroissement de l'érosion et une destruction des premiers horizons du sol.

D'ailleurs, l'équitation est une des activités de plein air qui crée le plus de pression au sol. D'après Michael Liddle : Un cavalier sur un cheval cause une pression de 4380g par cm^2, à titre de comparaison une motocross cause 2008g par cm^2 et un homme 180g par cm^2.

Poids et pressions au sol des activités (source M.Liddle)			
	poids moyen (kg)	Aire de contact avec le sol (g/cm2)	Pression (g/cm2)
Randonneur	75	406	180
Cheval et cavalier	613	140	4380
Motocross	229	114	2008

Le sol est d'autant plus atteint lorsqu'il est détrempé ou gorgé d'eau après un orage par exemple. Ce qui crée des renfoncements dans le sol et peuvent gêner, par la même occasion, les autres utilisateurs du site.

De nombreuses traces ont pu être relevées sur le site en bordure de chemin (fig.23) et certaines d'entre elles atteignent la profondeur non négligeable de 7 cm (fig.24).



V.Demule

Fig. 23 Empreinte de cheval (juillet 2011)



V.Demule

Fig. 24 Profondeur d'une empreinte (juillet 2011)

En plus de ce constat, les Voirons possèdent une géologie particulière (cf. chapitre 4.3.2.) et le substrat friable des principaux chemins est très favorable à l'érosion ce qui aggrave le problème.

Pour les impacts sur la flore et à titre d'illustration, dans un milieu forestier, il suffit de 80 passages de chevaux pour réduire de 50 % la végétation au sol. Bien sur les conditions de mesure ne sont pas les mêmes pour les Voirons que pour les forêts où ont été réalisées les mesures et il faudrait une étude plus approfondie pour obtenir un résultat fiable sur la végétation du Massif des Voirons. Mais cet exemple est relativement explicite.

L'impact sur le milieu naturel n'est pas le seul, le problème de l'accès aux cavaliers se pose également dans le contexte de la canalisation des activités et des visiteurs sur les principaux chemins balisés du site. Toutes les activités devront cohabiter sur les mêmes sentiers ce qui peut présenter des conflits avec les autres utilisateurs et des pratiques qui dégraderont d'autant plus le milieu naturel (un cavalier qui se met sur le bord du chemin pour laisser passer une famille par exemple).

Discussion :

Certes cette problématique n'est pour le moment pas prioritaire et même si les bandes herbeuses ne sont pas fréquentes sur le site, leurs cortèges floristiques ne sont pas remarquables et il est préférable que ce soit ces parties qui soient piétinées plutôt que d'autres plus intéressantes et plus éloignées des chemins.

De plus les chevaux ont des temps de balades limités et les centres équestres restent assez éloignés du périmètre Natura 2000.

Quant au dérangement des autres utilisateurs, moins de 5% des visiteurs se disent dérangés par cette activité. Ce qui reste relativement faible.

Nous pouvons conclure que cette activité n'est pas très problématique sur le site vis à vis des autres utilisateurs ou vis à vis du milieu naturel, car la densité de cavaliers reste faible. Mais ce constat met, tout de même, en avant le problème de l'accessibilité du site à des activités qui peuvent être conflictuelles comme l'équitation et des solutions seront apportées au chapitre 8.

6.7.2. Activités motorisées

Etat sur le site :
Ces pratiques sont interdites sur le site[15]. De ce fait, elles ne devraient pas être traitées ici. Pourtant suite aux questionnaires du public, aux entretiens avec les gestionnaires et aux constatations directes sur le site, on se rend compte que les activités motorisées sont bel et bien toujours pratiquées sur le périmètre.
Elles comprennent principalement les motocross.
Les quads sont également source de conflits mais ont rarement été cités ni observés dans le site d'étude.

Points forts :
Sensation de liberté pour les pratiquants, activité qui permet d'obtenir des sensations fortes. Activité qui peut se pratiquer sur tous sentiers.

Points faibles :
Les conséquences de ces pratiques sont nombreuses et problématiques pour les objectifs de conservation du milieu naturel :

[15] Article 2 de l'arrete préféctoral de protection de biotope

- 80 passages réduisent de 50% la végétation
- Produisent une pollution sonore jusqu'à 3800 mètres de distance
- Poids moyen: 105kg
- Vitesse maximale : 120km/h
- Représentent une source de pollution
- Dérangement de la faune
- Conflit avec les autres usagers, restreignent la qualité de la détente des autres visiteurs (32% se disent dérangés par cette activité sur le site). Problème de sécurité.
- Detruisent les sentiers et le sol en général
- Grande tendance à s'écarter des chemins balisés.

Discussion :

Cette activité reste très problématique sur le site et après étude plus approfondie les impacts sont conséquents. Les règlementations devront être appliquées plus rigoureusement et nécessiteraient une plus grande surveillance.

6.7.3. Promenade hors sentiers balisés

Etat sur le site :
Suite aux sorties sur le périmètre, de nombreux sentiers non-référencés ont pu être observés sur le site.

- Liés aux activités de cueillette
- Nombreuses signalisations présentes qui peuvent prêter à confusion

Points forts :

Permet une « exploration » du territoire, permet d'acceder à des « coins » de cueillette. Ils sont généralement crées dans le but de prendre des raccourcis.

Points faibles :

- le piétinement
- mitage du milieu naturel
- dérangement de la faune
- destruction des zones herbacées (plutôt rares sur le site)
- induisent en erreur les autres utilisateurs
- Appauvrissent les végétaux fruitiers en cas de sur-cueillette

Les activités de cueillette sont fortement génératrices de ce problème, à titre d'illustration durant la période fin juin début juillet, de nombreux cueilleurs de bolets ont pu être observés hors des sentiers. De plus les véhicules étaient parfois stationnés sur les bords de chemins et des détritus ont été trouvés à proximité des zones de stationnement (sac plastique destiné à la récolte par exemple).

De plus il a été observé que certains utilisateurs cueillent en quantité excessive à des fins commerciales.

Discussion :
Les sentiers référencés et officiels ne sont pas bien entretenus (photo en annexe 21) ce qui encourage les personnes à recréer d'autres sentiers non officiels involontairement. De plus les sentiers non officiels crées spontanément sont régulièrement empruntés et ne sont pas référencés ce qui induit en erreur beaucoup de visiteurs.
Cette activité reste un des points prioritaires à gerer sur le site. Les gestionnaires restent sensibles à cette problématique et les mesures devront en tenir compte.

6.7.4. Autres

Les chiens
Pour les acteurs locaux, les chiens ne représentent pas un problème prioritaire sur le site. Les chiens étant interdit sur le site[16], ce problème ne devrait pas se poser. Ils sont certes générateurs de conflits: bétail effrayé dans les zones de pâturage, problèmes avec d'autres activités ou visiteurs effrayés...
Mais relativement peu de chiens ont été observés et n'ont dans l'immédiat que de très faibles conséquences sur le milieu naturel.

Sur le site, les espèces avifaunistiques nichant au sol originellement présentes comme le grand tétras ont toutes disparues.
On pourrait également penser qu'ils peuvent perturber les gouilles mais c'est la fréquence et la densité qui deviennent problématiques et dans notre cas cela reste très rare.

Le dérangement des autres visiteurs reste un problème plus important cependant et les mesures de gestion liées à la règlementation permettront de limiter ces conflits.

VTT
Comme pour les chiens, les impacts sur le milieu naturel sont moins importants que les conflits avec les autres acteurs du site. Cette activité a tendance à s'écarter des chemins mais au vu de la topographie du site, les vététistes du site empruntent généralement les sentiers officiels. Les roues des vélos accentuent l'érosion du sol sur les chemins. Mais leur accès aux sentiers reste libre. Une eventuelle ségrégation pourrait être envisagée (cf chapitre 8).

Feux de camps
De nombreuses places de feu sauvages sont présentes dans le périmètre. Elles traduisent à nouveau un manque d'application de la règlementation du site. (Photos en annexe 21).[17]

[16] Article 9 de l'arreté prefectoral de protection de biotope
[17] Interdits par l'article 12 de l'arreté prefectoral de protection de biotope

6.8. Constat général pour le périmètre

On retient quatre grandes catégories d'impact concernant les sports de nature sur les Voirons.

• Le piétinement et l'augmentation de l'érosion qui sont des impacts communs à toutes ces activités, ne serait-ce que durant l'accès aux sites.

• Le dérangement de la faune qui porte sur les mammifères, les oiseaux et les batraciens.

• Des modifications du recouvrement de la végétation et de la composition floristique

.

• A ces trois types d'impacts directs s'ajoute également toute une série d'impacts indirects liés aux accès motorisés (parkings, circulation automobile, etc.), relevant d'un aspect sanitaire (ordures, excréments de chiens) ou liés aux pollutions (de l'air, sonore...)

Malgré toutes ces constatations, les impacts restent assez superficiels sur le site et pour le moment, ne mettent en péril aucun habitat ou espèce du site. Le constat fait est que les activités de loisirs génèrent plus de conflits entre divers groupes d'acteurs plutot que d'impacts sur le milieu naturel.

6.9. Limite d'étude des impacts

Comme le spécifie Mounet (2000) « Le problème central de ces études est souvent posé par l'absence d'état initial car il est très difficile de trouver des sites ne subissant avec certitude aucun impact. En effet, la prise de conscience d'un impact potentiel de l'activité est toujours tardive et consécutive à son importance croissante. Quand une volonté de faire ce type d'études apparaît, c'est que les sites ont déjà subi une forte fréquentation. ».
L'étude des impacts réelle s'avère difficile car il faudrait se concentrer sur une des activités et avoir un état initial. Il faudrait ensuite faire des mesures précises à l'aide de matériel, et comparer la situation avec la parcelle témoin sur une durée de plusieurs années pour avoir une réelle vision des conséquences de l'activité repétée sur un territoire donné.

Mounet (2000) spécifie également que « mesurer des impacts sur quelques localisations ne suffit pas à comprendre l'impact réel sur l'écosystème. Il est indispensable d'aborder la charge réelle de chaque site ou, mieux, de chaque catégorie de sites pour pouvoir extrapoler les résultats à une échelle acceptable. »
Il est en effet nécessaire de mesurer une fréquentation qui se réalise sur plusieurs mois, voire sur l'année entière, selon les cas étudiés

7. Conflits

En plus des impacts précédemment décrits, les activités de loisirs dont il est question sont génératrices de conflits entre les acteurs du site.

Les conflits sont des oppositions de points de vue ou d'intérêts qui existent entre 2 ou plusieurs groupes d'acteurs.

Ils sont nombreux sur le site mais ceux qui nous intéressent seront ceux liés aux activités de loisirs et au partage du territoire, ceux qui confrontent accueil et conservation du milieu naturel. Ils sont apparus assez recemment (15-20 ans) et ont pris une grande ampleur dans les objectifs de gestion du site.

Au sujet des conflits: « Leur multiplication avec l'accroissement de la fréquentation de l'espace rural pour les loisirs montre peu à peu l'importance des enjeux liés à cette question de l'accès aux espaces naturels. » (MOQUAY 2002)

7.1. Conflits entre visiteurs et gestionnaires

Plusieurs conflits liés aux activités de loisirs sur le massif ont pu emerger suite aux entretiens et diverses recherches.
Les principaux sont (par ordre d'importance) :

- Avec la majorité des autres acteurs y compris propriétaires privés : les libertés que prennent les visiteurs sur le territoire (se sentent propriétaires et pensent parfois avoir tous les droits). Le non respect des règles de l'A.P.P.B. est souvent ressorti.

- Avec les règlementations : les visiteurs ne se sentent pas obligés de suivre les règles du site du fait de l'absence de panneaux.

- Avec les chasseurs : le périmètre est une zone refuge pour la faune mais elle est aussi le support de la plupart des activités de loisirs (car zone non chassée) ce qui provoque un dérangement pour la faune et cela entre en contradiction avec la vocation de refuge.

- Avec les élus : les manifestations sportives sur le site sont soumises à autorisation, ce qui n'est pas respecté actuellement.

- Avec les forestiers : de nombreux visiteurs trouvent que l'exploitation forestière est trop intensive et cause de nombreuses dégradations sur les sentiers.

7.2. Conflits d'usages entre visiteurs eux-mêmes

Les activités de loisirs doivent se partager le territoire et sont parfois incompatibles ce qui génère des conflits entre utilisateurs.
Ainsi, les principales sources de conflits qui ressortent de l'enquête auprès des visiteurs sont, par ordre d'importance :

- Les activités motorisées
- Les vélos
- Les chiens

Activités qui dérangent

	Nb	% obs.
motocross	**20**	**32,3%**
vélo	**10**	**16,1%**
quad	**9**	**14,5%**
chevaux	**3**	**4,8%**
chiens	**3**	**4,8%**
autre	**0**	**0,0%**
exploitation forestière trop intensive	**9**	**14,5%**
La chasse	**3**	**4,8%**
randonneurs	**1**	**1,6%**
Total	**62**	

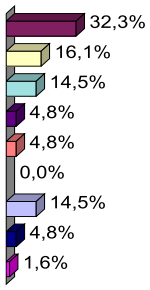


Fig. 25 Tableau des activités créant des conflits

Notons que seulement 9% des visiteurs ont cité qu'ils avaient des conflits avec d'autres utilisateurs, ce sont davantage des dérangements occasionnels que de réels conflits.

7.3. Autres conflits

D'autres conflits qui ne sont pas directement liés aux activités de loirsirs sur le massif existent, il est tout de même important de les citer.

- Entre propriétaires et élus : il y a un manque d'autorisation ou de concertation avec les propriétaires privés dans les prises de décisions.

- Entre tous les gestionnaires : Le manque de gestion commune : comme expliqué précédemment au chapitre 4.2. le site Natura 2000 du Massif des Voirons est divisé entre 9 communes comprises en 4 communautés de communes, impliquant donc 4 politiques différentes ayant des moyens inégaux, ce qui rend l'entente entre élus relativement difficile. Ce constat est un point faible dans la prise de décision, y compris pour les décisions relatives aux aménagements ou restricitons liés aux activités récréatives. En effet les nombreuses et diverses parties peuvent complexifier les démarches.

- Entre acteurs locaux et Etat : Problèmes de compréhension et de concertation sur Natura 2000 : au départ du projet Natura 2000 c'est l'état qui a imposé le classement du Massif des Voirons. Le fait que l'initiative ne soit pas venue des acteurs eux mêmes a provoqué une fermeture à toute initiative souhaitée par l'Union Européenne.

- Entre forestiers et naturalistes : La gestion forestière est majoritairement privée et se destine à la production. Les peuplements sont souvent monospécifiques en épicéa. Ce qui représente une contradiction avec les objectifs Natura 2000.

- Entre forestiers (privés/publics) et chasseurs : le gibier cause de gros dégats d'abroutissement sur les rajeunissements forestiers, cependant les chasseurs ne veulent pas effectuer d'avantage de tirs de selection pour pouvoir maintenir une population importante.

Ces impacts et ces conflits doivent être limités. Pour cela des mesures de gestion sur le site vont être proposées aux acteurs pour assurer la durabilité touristique et biologique du site.

8. Proposition de mesures de gestion

Ce chapitre présentera les mesures de gestion adaptées à la situation. Certaines sont discutées par le COPIL et d'autres sont plus personnelles. Toutes tiennent comptes des acteurs du périmètre et ont été jugées en fonction des résultats des étapes précédentes.

Les mesures proposées sont des suggestions et restes théoriques. Celles qui seront retenues pour le périmètre devront être développées avec des détails techniques.

8.1. Objectifs des mesures

Les mesures proposées répondent au principal objectif de la thèse : « Contribuer à l'analyse des impacts liés aux activités récréatives sur le site et être en mesure de proposer aux gestionnaires, des mesures adaptées à ces zones tout en tenant compte de leurs attentes et celles des visiteurs du site »

Elles répondront cependant à des sous-objectifs plus précis tel que:

- Sensibiliser le public
- Contribuer à l'application de la règlementation
- Réduire les atteintes sur le milieu naturel.

Elles permettent une gestion du site dans le but de garantir sa durabilité.

8.2. Structure des fiches mesures

Les fiches suivantes vont décrire brièvement les mesures proposées par ce travail de diplôme. Les gestionnaires pourront s'en inspirer pour la prise de décisions.
Les mesures présenteront un degré de priorité pour leur mise en place. Le degré de priorité s'échelonnera en trois strates qui se verront attribuer un code couleur plus facilement visible :
Fort : intervention nécessaire
Moyen : intervention conseillée
Faible : intervention complémentaire
Ces degrés de priorité ont été personnellement déduits des différents entretiens avec les gestionnaires.

Les fiches suivantes seront toutes structurées de la même manière et reprendront les catégories suivantes :

- Titre
- Priorité de la mesure
- Description
- Mise en œuvre
- Financement

Mesure n°1 - Redéfinition du réseau de sentiers

Priorité forte

Description

La problématique autour de la gestion des sentiers semble être un point clé dans la canalisation du public en milieu naturel protégé et se retrouve sur le site des Voirons. « Aujourd'hui, le sentier représente l'outil premier de canalisation de la fréquentation des espaces naturels (protégés ou non) ainsi qu'un moyen privilégié de découverte de la nature. » (MIGNOTTE ; 2002)

Après avoir pris en compte toutes les caractéristiques du site et des activités de loisirs, on observe que de nombreux problèmes sont liés aux divers chemins et sentiers du site. Plusieurs sous-mesures feront partie de cette redéfinition et s'avèrent être indispensables pour la canalisation et la réduction de nombreux conflits.

Mise en œuvre

Réduction

Comme le montre la carte p.28, le réseau de sentiers (tous sentiers confondus) se révèle être très important proportionnellement à la taille relativement réduite du site. Les sentiers, qui sont un des meilleurs moyens de canalisation, doivent être sélectionnés pour une meilleure gestion de la fréquentation.
Ceux qui ne sont pas retenus seront fermés à l'aide de moyens économiques comme des troncs mis en travers du passage.

Limiter les sentiers c'est limiter les impacts ailleurs sur le site et privilégier ceux pouvant mieux supporter la pression.

Propositions de sentiers prédéfinis

Suite à la réduction du réseau, neuf sentiers officiels de difficulté et de durée variable ont été proposés pour le site. Ce qui représente une longueur totale de 51km de randonnées.

Liste des sentiers retenus :

- Parcours du monastère
- Boucle de la Servette
- Sentier des affamés
- Sentier du Petai
- La vallée verte
- Parcours de Fillinges (la maisonnée)
- Le Balcon du Léman

- Route forestière
- La Léthaz

Pour une description plus complète se référer aux fiches sentiers en annexe 19.

La proposition fut bien accueillie par le COPIL et la liste reste modifiable par les acteurs locaux. Cependant, ils spécifient que le nombre de 9 est toujours trop élevé et préfèreraient un accès davantage restreint pour garantir la fonction de zone reservoir(source directe réunion du COPIL).

Mais il s'agit dans la globalité de tracés qui répondent à la canalisation du public, aux attentes des visiteurs qui pourront jouir de randonnées variées en milieu naturel et qui remplissent en même temps un aspect culturel car ils passent à proximité de richesses patrimoniales comme des ruines ou des chapelles.

Certains sentiers seront fermés à certaines activités mais celles-ci se verront proposer des chemins plus adaptés. C'est le cas de l'équitation qui sera encouragée à utiliser le sentier « route forestière[18] » par exemple. L'exclusion totale de certains tronçons pourrait être envisagée mais on pourrait également proposer la fermeture de l'accès seulement pendant les périodes plus délicates (vacances, weekend…)

Un tronçon du sentier du Petai est goudronné et permet un accès aux publics à mobilité réduite ou aux familles avec poussettes par exemple.

Pour cette définition de sentiers en fonction de l'activité le COPIL pourrait proposer une concertation entre cavaliers et autres activités (par exemple : le VTT) pour leurs mises en place. Plusieurs options pourront ainsi être discutées entre personnes directement concernées et permettraient une gestion participative.

Actualisation du référencement

Le référencement des sentiers est nécessaire pour éviter la création de sentiers sauvages et permettre une meilleure canalisation. Actuellement les sentiers comme expliqué au point 6.7.3. sont nombreux et une carte fiable les référencant préciséments'avère indispensable.

Entretien

Comme précédemment présenté au point 6.5.2, certains sentiers officiels comme le balcon du Léman manquent parfois d'entretien ce qui conduit involontairement à la création des sentiers spontanés.

[18] Fiche route forestière en annexe 19



Fig. 26 Arbre au travers d'un chemin V.Demule



Fig. 27 Herbes hautes occultant le chemin V.Demule

Les sentiers retenus pour l'accueil du public se verront entretenus régulièrement pour pouvoir maintenir l'effet de canalisation et de ce fait éviter l'apparition de sentiers spontanés. Les visiteurs préféreront emprunter un chemin tracé plutôt que de se risquer dans des hautes herbes. D'après plusieurs gestionnaires, il s'avère que les visiteurs ne se risquent pas souvent à sortir des chemins par crainte de s'égarer. Ils seront donc automatiquement incités à suivre les chemins d'aspect plus entretenu.
De plus les sentiers sauvages étant fermés ils seront plus facilement invités à suivre les sentiers officiels. Les forestiers (publics ou privés) se devront de réhabiliter les pistes après exploitation.

Financement

Cette échelle permet d'avoir une idée indicative du prix qu'engendrerait la prise de cette mesure.
Cette mesure n'est pas onéreuse dans le sens où ce sont des décisions prises en commun dans le COPIL. L'entretien régulier des chemins serait la plus importante dépense car il nécéssiterait deux personnes pour 1 jour par semaine sur toute l'année. Cette tache est dans les attributions de l'office national des forêts, mais pour plus de fréquence des ouvriers extérieurs pourraient être mandatés.

Le financement pourrait être assuré par les communautés de communes du périmètre.

Mesure n°2 - Redéfinition des panneaux et du balisage

Priorité forte

Descriptif

Pour améliorer l'information sur le site des panneaux avec différentes vocations seront installés sur le site. 3 types sont retenus :

- Grands panneaux d'informations
- Poteaux de balisage des chemins et de la zone Natura 2000.
- Table d'orientation

Mise en œuvre

Les panneaux directionnels avec le nom des différents sentiers retenus dans la mesure précédente devront être installés. Ils reprendront des noms précis pour pouvoir suivre le bon chemin. Une homogéneité des structures et des textes sera respectée pour permettre une meilleure compréhension par le public. Les balisages seront rigoureux et réalisés par un seul organisme.

Des panneaux de plus grande taille seront installés au départ de chaque balade, leur nombre sera limité pour éviter une pollution visuelle du site.
Ceux-ci présenteront le site et les différents sentiers à suivre ainsi que leur durée et leur difficulté. Ils présenteront également Natura 2000 et différentes espèces que l'on peut observer sur le périmètre (plus de 40% des visiteurs aimeraient obtenir plus d'informations sur la faune et la flore).
Des informations sur l'histoire et le patrimoine culturel du site pourront également être ajoutées, (plus de 35% le souhaitent). Environ 80% du public interrogé lisent régulièrement les panneaux, il faut donc profiter de ce support pour faire passer de nombreuses informations.
Ils seront placés en bordure de chemin pour éviter un piétinement supplémentaire (voir photo en annexe 21)

Ils permettront également de présenter les différentes règles à respecter sur le site mais sous une forme différente que les traditionnels pictogrammes rouges. En effet les panneaux d'interdictions peuvent renvoyer une image négative et contraignante du site. Communiquer en sensibilisant reste la meilleure option.

Des messages qui impliquent les visiteurs seront intégrés au texte. Ils permettront au public de se sentir acteur de la conservation plutôt que d'être passifs et contraint par les interdictions.

Ex : « Aidez nous à proteger la qualité de ce lieu » « Respectez ses richesses en ramenant vos déchets » etc.

Ils pourront s'inspirer des messages utilisées pour les règlementations des alpages (fig.26 et 27) :



V.Demule

Fig. 28 Panneau de règlement des alpages



Fig. 29 Message sensibilisation des alpages

Les panneaux seront installés impérativement avec l'accord signé des propriétaires privés si besoin est.

Une table d'orientation pourrait être envisagée sur le point de vue de la pointe de la Brantaz.

Financement

Le financement du balisage des sentiers qui seront inscrits au PDIPR pourra être pris en charge par le Conseil Général de la Haute-Savoie qui possède un budget pour les sentiers officiels. Les autres sentiers restants pourront être financés par les communes.

Les panneaux présentant Natura 2000 et les richesses du site pourront en partie être financés en partie par le réseau européen et en partie par le département.

Cette mesure comprendra le matériel, la main d'œuvre et sera relativement onéreuse (>10'000€).

Mesure n°3 - Création d'une zone de tranquillité pour la faune et le milieu naturel

Priorité moyenne

Descriptif

Sur le site on peut observer que de nombreux chemins se superposent aux habitats du sonneur à ventre jaune. Ce constat n'est pas alarmant sachant que ce batracien est particulièrement favorable aux fossés et autres ornières crées par les activités anthropiques.

Cependant les sentiers sont secondaires et seront supprimés dans la mesure n°1, une zone de tranquillité permettra d'éviter tout risques d'intrusions ou de destructions de ces habitats. L'exploitation forestière renouvelle suffisamment les gouilles et autres fossés.
Les propriétaires privés et autres exploitants sont favorables à cette mesure. Elle renforcerait l'objectif de conservation souhaité par les membres du COPIL et serait bénéfique pour les populations faunistiques du site, les impacts seront de ce fait très limités.

Mise en œuvre

La zone choisie pour cette fonction sera la combe à l'est du périmètre[19]. Aucune barrière physique ne la délimitera, mais aucun sentier officiel ne passera au travers.

De plus, elle fait partie de celles privilégiées pour le brame du cerf et le fait de supprimer un maximum de chemins permettra également de limiter les intrusions des visiteurs pendant cette période

Financement

L'avantage de cette mesure est qu'il s'agit d'une recommandation passive, qui n'implique aucune intervention. Elle est de ce fait très économique.

Elle prend en compte le temps de travail nécéssaire pour sa mise en œuvre.

[19] Localisation de la zone sur la carte des mesures annexe 20

Mesure n°4 – Création d'un poste de garde

Priorité moyenne

Descriptif et mise en oeuvre

Les neuf communes pourraient s'associer pour la création d'un poste à temps plein ou à temps partiel, qui assurerait plusieurs fonctions.

- La surveillance du site, qui fait défaut actuellement
- La sensibilisation qui permettrait une communication au public et une source d'informations
- L'entretien des sentiers qui n'est actuellement pas régulier
- Et pourquoi pas certaines animations définies en commun avec les acteurs du territoire.

Il pourrait être présent à l'année ou pour certaines périodes plus délicates comme les vacances, la période du brame du cerf ou les périodes de champignons. Une présence régulière sur le site serait également un moyen de dissuasion pour les activités prohibées.

Faire respecter la règlementation est nécéssaire pour la rendre réelle et efficace. Notons que si des mesures règlementaires existent, c'est que l'objectif premier du site est la protection de la naure.

Financement

Cette mesure implique le salaire régulier d'un employé ce qui n'est pas négligeable. Cependant il faut prendre en compte que cette dépense incluera également les dépenses liés à la main d'œuvre pour l'entretien des panneaux, des sentiers et du balisage.

Il faudra donc prévoir un budget supérieur à 10'000€ par an.

Fig. 30 Garde d'une réserve naturelle en surveillance



Source (ASTERS)

Mesure n°5 - Agrandissement de la Zone Natura 2000

Priorité faible

Descriptif

Si on tient compte seulement de l'aspect biologique, agrandir la zone Natura 2000 serait bénéfique. Elle pourrait en effet englober le ravin de la Chandouze par exemple qui possède de nombreuses richesses écologiques. Une station de Sabot de Venus se trouve également sur le massif mais en dehors du périmètre ce qui pourrait être un argument non négligeable dans cette optique.

La zone pourrait également être prise en tant que Zone de protection spéciale car le site abrite pas moins de 5 espèces ornithologiques d'intérêt communautaire (chouette chevechette d'Europe, chouette de tengmalm, Gélinotte, pic epeichette et pic noir).

Cette proposition ne serait pas forcement bien accueillie par les acteurs locaux. En effet la mise en place de statuts est toujours un sujet sensible et l'initiative doit de préférence venir des acteurs du territoire pour éviter de reproduire les erreurs du départ.

Mise en œuvre

Cette mesure serait délicate à mettre en œuvre car elle concernerait de nombreux propriétaires pas forcement favorables au classement de leur parcelle. Cette mesure est une suggestion pour les années à venir.

Financement

Le cout de cette mesure reste faible dans l'immédiat car la redefinition d'une zone ne coute rien pour les communes ou autres propriétaires concernés. Ce qui engendre des dépenses est l'élaboration du DOCOB et du temps de travail en général pour la mise en oeuvre.

Les mesures prises ensuite dans le périmètre sont en partie subventionnées par le réseau Natura 2000.

Mesures non retenues

Création d'un syndicat mixte des Voirons

Un syndicat mixte est un ensemble d'acteurs qui agit sur un territoire et qui est plus à même de régler des problèmes « pratiques ».

Le fait de prendre des décisions sur l'aménagement du périmètre s'avère actuellement délicat car il touche de nombreux propriétaires différents. La création d'une zone de picnic par exemple devient compliquée selon le pourcentage du territoire qu'elle occupe à cheval sur plusieurs communes, l'entretien ou la restauration seraient toujours remis en question par les principaux concernés.

Mais d'après les témoignages de nombreux gestionnaires, le COPIL semble suffisamment compétent et intégré pour prendre ce genre de décisions. Il constituerait encore un organisme délégué. Le COPIL a la volonté de garder la gestion entre les communes présentes et pas à un niveau plus haut (communauté de communes qui comprend des communes hors périmètre) c'est pour cela qu'un syndicat mixte sera difficile à mettre en place au vu du nombre de politiques et de collectivités en présence.

Cette idée n'est pas abandonnée définitivement mais ne sera pas mise en place dans un avenir proche.

Création d'un sentier didactique

L'idée d'un sentier didactique s'est posée car il représente un outil fréquemment utilisé pour la sensibilisation et la communication au public.

En accord avec les acteurs locaux, cette idée n'est pas retenue. Eviter les panneaux superflus et conserver l'authenticité du site est un point clé. L'installation d'un grand nombre de panneaux entraine une pollution visuelle, un cout de placement, un cout d'entretien et parfois du vandalisme... Des points qui semblent trop onéreux pour les communes.

Les visiteurs pourront disposer d'informations grace aux panneaux d'informations qui se verront installés sur le site (mesure n°2).

8.3. Mesures contre les impacts naturels

Les recherches et prises de connaissances du territoire ont pu mettre en évidence des impacts naturels liés au milieu et à son évolution. Les mesures de gestion en faveur du milieu naturel seront proposées par l'association la CERFF dans le cadre de la réalisation du DOCOB et seront en faveur des espèces présentes et des habitats d'interets. Elle permettront d'obtenir une plus grande diversité de milieux en réhabilitant des milieux originellement présents (comme les zones humides, des clairières forestières, des peuplements diversifiés...etc.)

8.4. Résumé des mesures

Les mesures ont été proposées pour essayer de gérer les principaux problèmes mis en évidence sur le massif. (carte des mesures en annexe 20).
Ce tableau permet d'avoir une vision d'ensemble, il a été vulgarisé pour permettre une meilleure communication à un plus grand nombre d'acteurs du territoire. Il reste minimaliste mais est facilement compréhensible. Il a été présenté à la réunion du groupe tourisme du COPIL.

		Impacts générés par						
	Priorité	Sentiers sauvages	Activités motorisées	Equitation	Cueillette	Manque d'informations	Phénomènes naturels	En faveur du milieu naturel
Mesure n°1 Actualisation réseau de sentiers								
Mesure n°2 Redéfinition Panneaux et balisage								
Mesure n° 3 Zone de tranquillité								
Mesure n°4 Garde								
Mesure n°5 Agrandissement de la zone Natura 2000								
Mesures gestion du milieu naturel								

9. Perspectives et conclusion

9.1. Perspectives

Dans la suite de ce travail, il ne faut pas perdre de vue la **croissance de la population** du bassin, dans les années à venir et prendre cet aspect en compte dans la gestion du site.

Suite à l'analyse des impacts générés par les activités de loisirs, il ressort que les **impacts naturels** sont nombreux sur le site et causent de nombreux problèmes qu'il serait interessant d'étudier (fermeture du milieu, ravinement et érosion, abroutissement des ongulés, diminution des cortèges floristiques forestiers...).

Il serait tout aussi interessant de refaire **une étude sur l'impact des loisirs sur le milieu naturel après la prise de mesures** dans le milieu (réouverture du milieu forestier, reculer la lisière à proximité de la zone humide relique, recreuser le terrain par endroits, création de gouilles sur pralère) qui privilegieront des espèces et habitats plus sensibles que ceux présents actuellement et sur lesquels les activités récréatives pourraient être plus conséquentes.

Une **étude des impacts hivernaux** pourrait également être envisagée et pourrait être un complément d'informations pour l'aménagement ou la réadaptation de certains sentiers (le territoire étant utilisé différemment par les visiteurs durant la période hivernale).

9.2. Conclusion

Suite aux diverses analyses et aux dialogues avec les acteurs, les **impacts restent minimes** sur le site. Ils ne créent pour l'instant pas de conséquences visibles sur le milieu naturel, cependant dans un souci de pérennité, les activités de loisirs doivent être gérées le plus tôt possible. Il s'agira d'avantage d'un travail préventif que de restauration.
Ainsi, même si les propositions restent quelque peu minimalistes quand aux aménagements et aux mesures qui sont proposés, elles répondent à un **cas de figure réel**, et aux objectifs des acteurs du périmètre Natura 2000.

Si les loisirs sont bien gérés dans un milieu naturel cela contribue à préserver le site par les pratiquants. En effet il ressort que s'ils aiment le lieu ils n'ont pas envie de le dégrader et sont d'autant plus sensibilisés sur sa conservation. **La sensibilisation reste un point clé** dans la gestion de ce site.
On constate également que **Natura 2000 reste un sujet méconnu** par la majorité des visiteurs interrogés. Un accent mis sur ce réseau, à travers une communication adaptée, permettra d'impliquer le public dans des mesures prises à l'échelle de l'Europe

Les différentes étapes de ce travail ont pu répondre aux questions de base qui étaient :

- Comment conserver les valeurs biologiques d'un site tout en le laissant accessible au public ?
- Comment concilier les objectifs contradictoires de la protection et de l'accueil sur le Massif des Voirons ?
- Comment sensibiliser les visiteurs sur la valeur et les règlementations du site sans passer par une multitude d'interdictions et de restrictions de toutes sortes ?

Ce travail a ainsi montré à quel point la **participation des différents et nombreux acteurs** liés au territoire est importante. En effet, l'enquête sur les attentes des utilisateurs et des gestionnaires a pu démontrer le vif attachement de ces derniers à leur territoire et à leur **volonté de participer** au devenir du site que ce soit par son utilisation liée aux loisirs ou par leur souci de respecter une gestion adaptée.

Il a aussi montré la multitude de critères et de thématiques à prendre en compte pour la prise de décisions impliquant une telle diversité d'acteurs.

D'un point de vue plus général, ce travail m'a permis d'approfondir mes connaissances de **gestion du public en milieu naturel**, de me rendre compte de **l'importance du coté social** dans les décisions environnementales et de m'interesser plus particulièrement aux **problématiques liées au réseau Natura 2000**, qui est un sujet actuel et en developpement.

10.**Bibliographie**

ALBERT S., FISCHER C. (2005) Impact des chiens dans la nature et sur la faune en particulier. Service des forêts, de la protection de la nature et du paysage (SFPNP), Genève 69p.

ANDRE P. et al. (2010) L'évaluation des impacts sur l'environnement processus, acteurs et pratique pour un développement. Montréal: Presses internationales Polytechnique. Résumé du livre sur CD-Rom

Arthésis (2009) Le réseau Natura 2000 en France. Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire. 52p.

AUSSEUR-DOLLEANS C. (1993) Aménager des sentiers de promenade. Ministère du tourisme, Ministère de l'environnement France. Cahier de l'ATEN. 134p.

RITCHIE B., ADAIR D.et al. (2004) Sport tourism interrelationships, impacts and issues. Channel view publications 302p.

CHAROLLAIS M. (2007) Activités de loisirs de plein air dans les zones non urbanisées du canton de Genève. Domaine nature et paysage (DNP), Genève 46p.

CHAZAUD P. (2004) Management du tourisme et des loisirs sportifs de pleine nature. Presse universitaire du sport 305p.

CHEVALIER P. (2010) Etude bibliographique Natura 2000 - Massif des Voirons. Association la CERFF ,87p.

DELCOURT G., GUICHARD N. (1999) Étudier la fréquentation dans les espaces naturels :méthodologie. L'Atelier technique des espaces naturels (ATEN), Montpellier

ENOUL P. (2003) Evaluation de la fréquentation dans les réserves naturelles. Rapport Bureaux d'études ECOTONE / EOLE. 91P

FARGIER J., Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des manifestations sportives sur les sites Natura 2000. Ministère de l'écologie, developpement durable transports et logement, Ministère des sports FRANCE 99p.

LIDDLE M. (1997) Recreation ecology:the ecological impact of outdoor recreation and ecotourism. Chapman & Hall, London, pp. 287-304 et 391-432

MERMET L., MOQUAY P. (2002) Accès du public aux espaces naturels, outils d'analyse et méthode de gestion. Hermès, Paris. 393p.

MICHELOT J-L. CHIFFAUT A. (2004) La mise en oeuvre de Natura 2000 l'expérience des réserves naturelles. Atelier Technique des Espaces Naturels (ATEN). Montpellier. 96 p.

PNR Haut-Jura (1988) Les impacts des sports motorisés de pleine nature impacts, propositions, réglementation synthèse. Ministère de l'environnement (france)

Pro Natura Genève (Ruth Bänziger), ASTERS (Bernard Bal), FRAPNA Haute-Savoie (Christophe Gilles) (2010) Etude de base pour l'élaboration d'un contrat corridors. Secteur Voirons - Jussy - Hermance. Cahier n°13-53. Projet d'agglo Franco-Valdo-Genevois. 60p.

SOUHEIL H., BOIVIN D., DOUILLET R. et al. (2009) Guide méthodologique d'élaboration des Documents d'objectifs Natura 2000. Atelier Technique des Espaces Naturels. Montpellier. 97 p.

Syndicat d'Etudes du Genevois Haut-Savoyard (SEGH) (2007) Schéma de Cohérence Territorial (SCOT) de la région d'Annemasse.

Syndicat mixte du Salève (2009) Document d'objectifs du Site Natura 2000 « Salève ». 109p.

UICN (2010) Les espaces protégés français : une pluralité d'outils au service de la conservation de la biodiversité. 100p.

VAN LIERDE N. (2007) Sports de nature outils pratiques pour leur gestion . L'Atelier Technique des Espaces Naturels (ATEN). Montpellier. 72 p.

Articles

FORTIER A. « Quand la concertation produit de l'évitement. La mise en oeuvre de Natura 2000 en région Nord-Pas-de-Calais », Développement durable et territoires [En ligne], Varia, mis en ligne le 01 octobre 2010. URL : http://developpementdurable.revues.org/4602

MIGNOTTE A. (2002) Vers une gestion concertée et participative des réseaux de sentiers et des espaces naturels protégés. Revue de géographie alpine Année 2002 Volume 90 Numéro 90-2 pp. 45-59

MIGNOTTE A.(2006) Conceptions de l'espace et rapports hétérogènes à la nature. Interactions Nature-Société, analyse et modèles. UMR6554 LETG, La Baule

MOUNET J-P. (2007) « La gestion environnementale des sports de nature : entre laisser-faire, autorité et concertation », Développement durable et territoires
http:// developpementdurable.revues.org/3817. 11p.

MOUNET J.-P. (2000) Impact des loisirs de nature sur le milieu humain. Cahiers Espaces 67 « Tourisme durable ». 13p.

MOUNET J.-P., NICOLLET J.-P., ROCHEBLAVE M. (2000) L'impact des activités sportives de nature sur l'environnement naturel. Montagnes Méditerranéennes 11 Tourisme sportif et territoires. 13p.

OSTERMANN O.P. (1998) The need for management of nature conservation sites designated under Natura 2000. Ojornal of Applied Ecology 1998. n°35. Pp 968-973

PIERMONT L. (2005) Gérer la Nature. Natures Sciences Sociétés 1n°3, pp 62-67 N.EDP Sciences.

Travaux de diplômes

Travail de master Laura LECOLLE. (2007) Le tourisme dans les espaces naturels protégés français : Étude théorique et applications dans le cadre de projets du cabinet de conseil TEC. Université de Montpellier FRANCE

Travail de bachelor TANNER A. (2005) Gestion du public en milieu forestier, Sites des douves à Versoix (GE). Ecole d'ingénieurs de Lullier (actuellement HEPIA) Genève, 68p.

Travail de bachelor DESHAIE C. (2007) Gestion du public dans la plaine de la Haute-Seymaz (GE). Ecole d'ingénieurs de Lullier (actuellement HEPIA) Genève, 71p.

Sites internet

http://www.environnement-annuaire.net
http://www.rhone-alpes.ecologie.gouv.fr
http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr
http://www.natura2000.fr
http://www.geoportail.fr
http://fr.alparc.org
http://www.espaces-naturels.fr/
http://www.gemina.fr
http://www.environnement-annuaire.net
http://www.cipra.org/fr
http://www.projet-agglo.org/
http://www.syndicat-mixte-du-saleve.fr
http://www.uicn.fr/

Bases légales

Création de la réserve intercommunale de chasse du 05/09/68
Arrêté préfectoral de protection de biotope du 12/01/87
ZNIEFF de type I
ZNIEFF de type II
Arrêté du 17/10/08 pour la désignation du site Natura 2000
Règlements des différents sentiers et chemins en zones naturelles.

Communications personnelles

CHABANIS Laurence - Parc national de la Vanoise
BOUSCAILLOU Claude - CERFF
BALVERDE Nicolas – Conseiller municipal St-Cergues
MOUCHET Eric – Accompagnateur moyenne montagne
CODURI Yves – Référent sentiers ouest des Voirons - PDIPR
Membres du copil

Appui

HAUSSER Yves - Conduite de la recherche
PAVEL Kieran - Recherche documentaire
DUBOIS Alain - Utilisation des SIG

11.Table des Figures

Fig. 1 Logo de la cerff 1
Fig. 2 Logo Natura 2000 1
Fig. 3 La Haute-Savoie en France 6
Fig. 4 Le massif en Haute-Savoie 6
Fig. 5 Localisation du massif des Voirons 6
Fig. 6 Grand tétras 9
Fig. 7 Tétras lyre 9
Fig. 8 Linnée boréale 9
Fig. 9 Sabot de Vénus 12
Fig. 10 Buxbaumie verte 12
Fig. 11 Lynx d'europe 13
Fig. 12 Sonneur à ventre jaune 13
Fig. 13 Grand murin 13
Fig. 14 Grand Nacré 14
Fig. 15 Petite tortue 14
Fig. 16 Gazé 14
Fig. 17 Monastère des Voirons 18
Fig. 18 N.D du Sacré-cœur 18
Fig. 19 N.D des Voirons 18
Fig. 20 Oratoire du pralère 18
Fig. 21 Panneau d'informations erroné 29
Fig. 22 Exemples de panneaux sur le site 30
Fig. 23 Empreinte de cheval 34
Fig. 24 Profondeur d'une empreinte 34
Fig. 25 Tableau des activités créant des conflits 40
Fig. 26 Arbre au travers d'un chemin 45
Fig. 27 Herbes hautes occultant le chemin 45
Fig. 28 Panneau de règlement des alpages 47
Fig. 29 Message sensibilisation des alpages 47
Fig. 30 Garde d'une réserve naturelle en surveillance 49

Hes·so
Haute Ecole Spécialisée
de Suisse occidentale

hepia
Haute école du paysage, d'ingé
et d'architecture de Genève

Analyse et gestion des activités de loisirs et de leurs impacts sur le milieu naturel.

« Site Natura 2000 : Massif des Voirons »

DOSSIER DES ANNEXES

Thèse de Bachelor « Gestion de la Nature »
Août 2011

Présentée par : Mlle. Virginie DEMULE

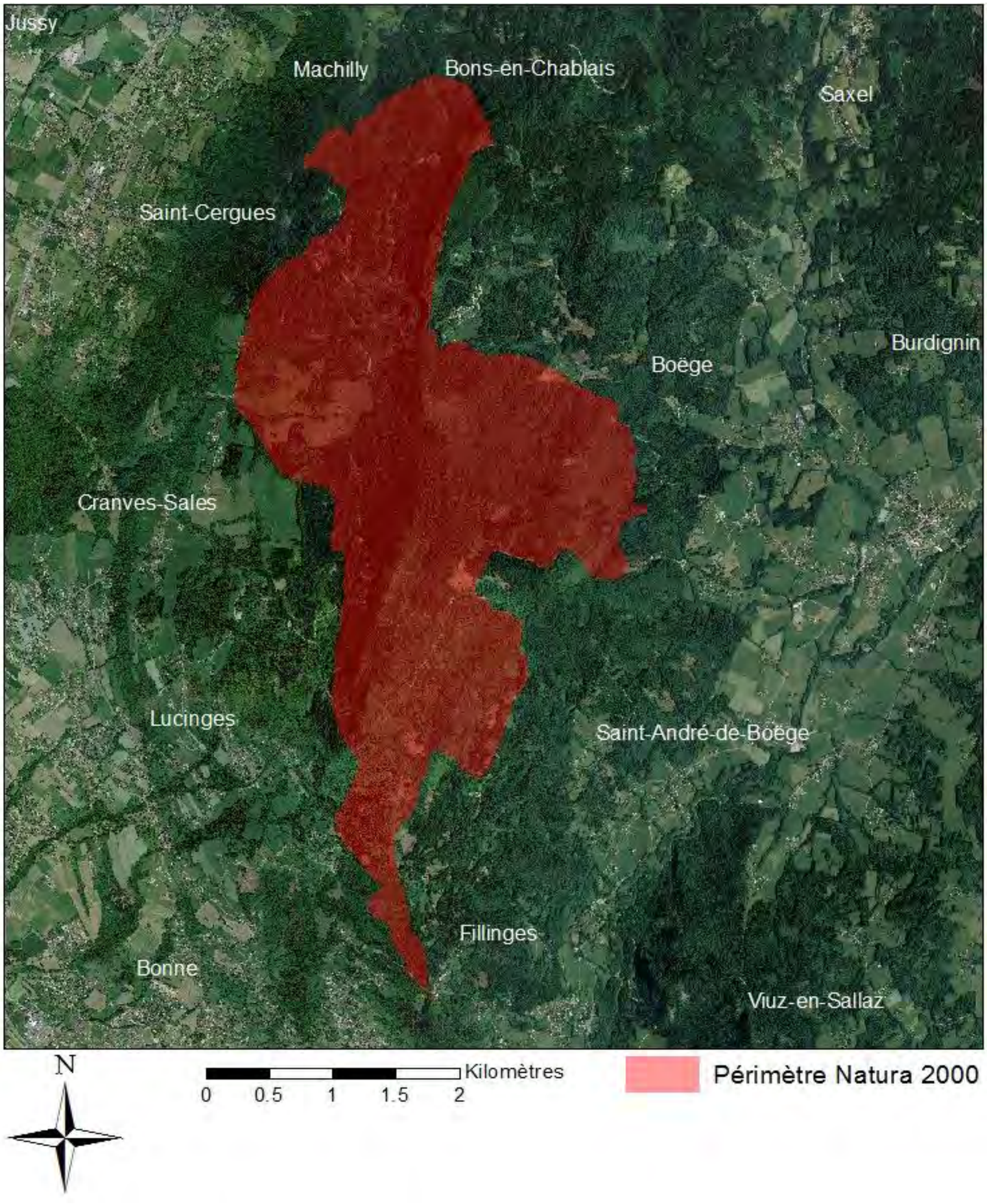
Conseiller Scientifique : M. Christophe GILLES
Encadrant hepia : Mme Andrea FINGER-STICH

Directeur de la filière Gestion de la nature : M. Patrice PRUNIER

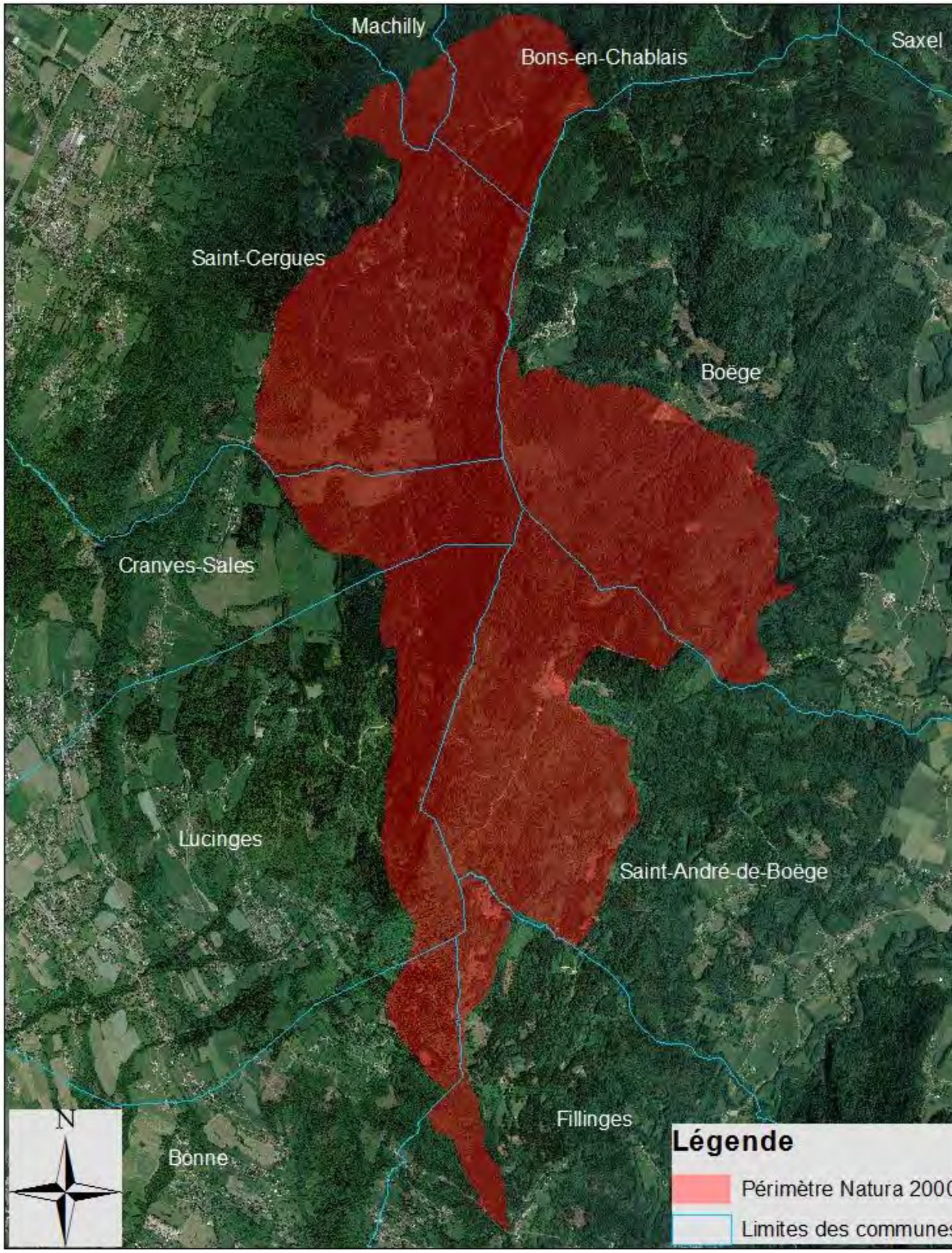
Sommaire des Annexes

Annexe 1 - Localisation du périmètre Natura 2000 : Massif des Voirons 2
Annexe 2 – Les Communes sur le périmètre 3
Annexe 3 – Carte IGN du périmètre 4
Annexe 4 – Arrêté préfectoral de protection de biotope (A.P.P.B.) 5
Annexe 5 – Fiche ZNIEFF de type I 11
Annexe 6 – Fiche ZNIEFF de type II 16
Annexe 7 – Les richesses biologiques du site 19
Annexe 8 – Carte de la géologie du massif des Voirons 20
Annexe 9 - Relevé floristique forestier sur le massif des Voirons 21
Annexe 10 - Rappel des critères de la liste rouge UICN 25
Annexe 11 - Exemple de légendes et histoires sur les Voirons 26
Annexe 12 - Compte-rendu de la première réunion du COPIL 27
Annexe 13 - Questionnaire à l'attention des gestionnaires 30
Annexe 14 - Questionnaire à l'attention des visiteurs 32
Annexe 15 - Résultats de l'enquête du public 34
Annexe 16 - Carte des différents types de sentiers 42
Annexe 17 - Localisation des centres équestres 43
Annexe 18 - Carte des sentiers de randonnée retenus 44
Annexe 19 - Exemple de Fiche descriptive des sentiers retenus 45
Annexe 20 - Carte des mesures 48
Annexe 21 - Photos 49

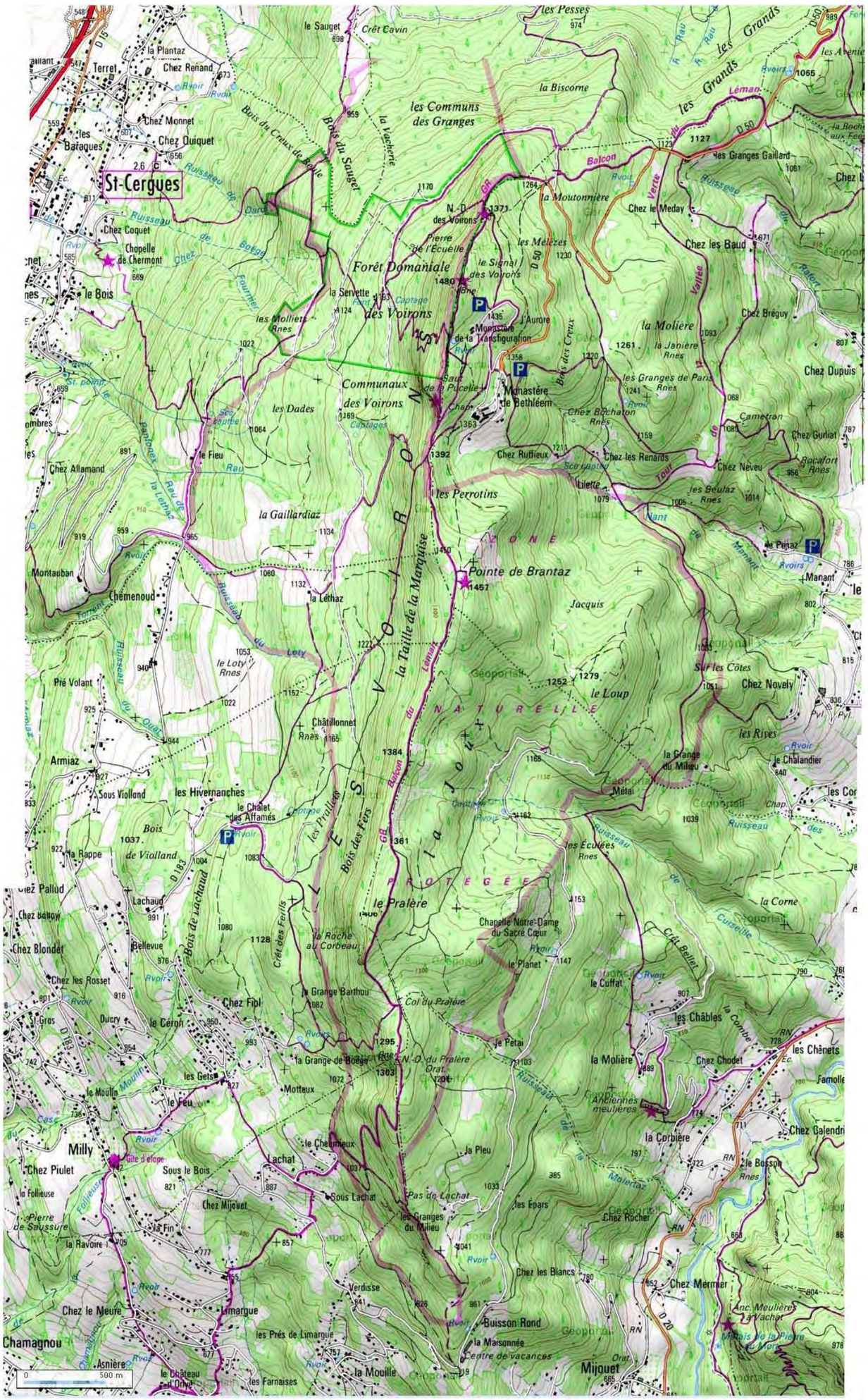
Annexe 1 - Localisation du périmètre Natura 2000 : Massif des Voirons



Annexe 2 – Les Communes sur le périmètre



Annexe 3 – Carte IGN du périmètre


St-Cergues
Forêt Domaniale des Voirons
Communaux des Voirons
Pointe de Brantaz
1457
la Taille de la Marquise
la Gaillardiaz
les Perrotins
les Dades
Monastère de Bethléem
Monastère de la Transfiguration
N.-D. des Voirons
1371
la Moutonnière
les Communs des Granges
les Grands
la Biscorne
les Pesses
Crêt Cavin
le Sauget
la Plantaz
Terret
Chez Renand
Chez Monnet
Chez Duiquet
les Baraques
Chez Coquet
Chapelle de Chermont
le Bois
la Servette
les Molliets
Chez Allamand
le Fieu
Montauban
Chemenoud
Pré Volant
Armiaz
Sous Violland
les Hivernanches
le Chalet des Affamés
Bois de Violland
la Rappe
Chez Pallud
Chez Blondet
Chez les Rosset
Chez Fipl
le Céron
Ducry
St-Gros
le Moulin
le Feu
les Gets
Milly
Chez Piulet
la Follieuse
Pierre de Saussure
la Ravoire
Chez le Meure
Chamagnou
Asnière
le Château d'Ornex
Sous le Bois
Chez Mijouet
la Fin
Sous Lachat
Lachat
le Chatimeux
Motteux
Grange Barthou
la Grange de Boège
les Farnaises
les Prés de Limargue
Limargue
Verdisse
la Mouille
Chez Ruffieux
Chez les Renards
Chez Bochaton
les Granges de Paris
Chez Neveu
Chez Gurliat
Cametran
Chez Dupuis
Chez Bréguy
la Molière
la Janière
Chez les Baud
Chez le Meday
les Granges Gaillard
les Mélèzes
le Signal des Voirons
Pierre de l'Écuelle
la Vacherie
Bois du Sauget
Bois du Creux de Belle
Bois des Croix
Bois des Fers
Bois de Lachaud
Crêt des Feuils
la Roche au Corbeau
le Pralère
Chapelle Notre-Dame du Sacré Cœur
le Planet
le Cuffat
le Pétai
la Pleu
Pas de Lachat
les Granges du Milieu
les Épars
Chez les Blancs
Chez Rocher
Chez Mermet
Buisson Rond
la Maisonnée
Centre de vacances
Mijouet
les Châbles
la Combe
les Chênets
Chez Chodet
la Corbière
le Bosson
Chez Galendrin
Anciennes meulières
les Éculées
la Corne
Métai
la Grange du Milieu
le Loup
Chez Novely
Sur les Côtes
les Rives
le Chalandier
Manant
le Penaz
Jacquis
le Lethaz
le Loty
Châtillonnet
Zone Naturelle Protégée
Zone
Balcon
Léman
Ruisseau de Bossy
Ruisseau de Lachaud
Ruisseau de Lémenaz
Ruisseau de Malerat
Ruisseau de la Corne
Ruisseau de la Curseille
Ruisseau de la Verse
Ruisseau de la Vallée
Ruisseau de la Fontaine
Ruisseau de la Fournet
Ruisseau de la Lémenaz
Ruisseau de la Pralaz
Ruisseau de la Pralaz
Ruisseau de la Pral

Annexe 4 – Arrêté préfectoral de protection de biotope (A.P.P.B.)

APPB 17
12-01-87

MASSIF DES VOIRONS

PREFECTURE DE LA HAUTE-SAVOIE

REPUBLIQUE FRANCAISE

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE
ET DE LA FORET

ARRETE DDAF/A N° 049

Le Préfet, Commissaire de la République
du Département de la Haute-Savoie,
Chevalier de l'Ordre National du Mérite,

VU la Loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature,

VU le décret n° 77-1295 du 25 novembre 1977 pris pour l'application des articles 3 et 4 de la Loi susvisée, relative à la protection de la flore et de la faune sauvage du patrimoine naturel français et notamment son article 4,

VU le décret n° 79-713 du 22 août 1979 pris pour l'application de l'article 4 de la Loi n° 76-629 du 10 juillet 1976, relative à la protection de la nature et concernant la recherche, la poursuite et l'approche pour les prises de vue, de son, d'animaux non domestiques,

VU les arrêtés interministériels des 24 avril 1979, 3 août 1979, 17 avril 1981 et 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces animales et végétales protégées,

VU les délibérations et avis des communes concernées : **BOEGE, BONNE, BONS EN CHABLAIS, CRANVES-SALES, FILLINGES, LUCINGES, MACHILLY, ST ANDRE DE BOEGE, ST CERGUES,**

VU l'avis de la Chambre d'Agriculture en date du 15 septembre 1986,

VU l'avis de l'Office National des Forêts en date du 2 novembre 1986,

VU l'avis de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt en date du 13 octobre 1986,

VU l'avis de la Commission Départementale des Sites, siégeant en formation de protection de la nature en date du 10 décembre 1986,

Considérant que le Massif forestier des **Voirons** abrite plusieurs espèces végétales protégées au plan national, notamment le Lycopode des Alpes, la Gagée jaune, la Pyrole à feuilles rondes, et constitue un site privilégié pour la reproduction, l'alimentation, le repos et la survie de nombreuses espèces animales, notamment le Lézard vivipare, le Cassenoix, les Pics noir et épeiche, le Grimpereau des bois, le Bouvreuil, le Beccroisé, les Mésanges huppée et boréale, l'Accenteur mouchet, la Chouette de Tengmalm,

Considérant qu'une réglementation spécifique doit être élaborée pour assurer sa protection,

SUR proposition de Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture,

ARRETE

CREATION ET DELIMITATION DU SITE DE PROTECTION

ARTICLE 1er : est prescrite la préservation des biotopes situés au coeur du Massif forestier des **Voirons**, selon liste des parcelles cadastrales et plan 1/25 000 ci-annexés, d'une surface de 925 ha environ.

.../...

PROTECTION DES EQUILIBRES BIOLOGIQUES

Circulation

ARTICLE 2 : la circulation de tout véhicule à moteur est interdite sur tout le périmètre de l'arrêté de biotope à l'exception des engins utilisés dans le cadre de l'exploitation forestière ou pastorale (pâturage de la LETTE - Commune de ST CERGUES et CRANVES SALES), des services de secours ou de sécurité.

Il sera procédé à la fermeture des voies carrossables conformément au plan de circulation annexé. L'Office National des Forêts aura la charge de mettre en place ces fermetures et de délivrer les autorisations de circulation nécessitées par l'exploitation forestière. Il exercera le contrôle conjointement avec les agents de la DDAF, de l'ONC et les gardes communaux.

En outre, les Maires, dans l'exercice de leurs fonctions de contrôle ou de gestion, les Présidents des Sociétés de Chasse en personne, les propriétaires de la Lette et l'alpagiste recevront la clé donnant accès à leur territoire.

L'accès principal sud, route du Buisson Rond, ne sera pas déneigé au-delà du niveau du pont de fer.

Activités forestières

ARTICLE 3 : dans les parcelles forestières propriété de la commune de FILLINGES n° E G H et propriété de la commune de BONNE n° A B C D M N O, toutes situées sur le territoire de ST ANDRE DE BOEGE, les coupes sylvicoles et les travaux seront suspendus pendant la période du 15 avril au 15 juillet.

Pourront toutefois être réalisées les reconnaissances de coupes sous la conduite exclusive des agents de l'ONF ainsi que l'exploitation et la vidange des chablis pour des raisons sanitaires.

ARTICLE 4 : l'ONF prendra en compte, dans ses actes de gestion, la valeur écologique du Massif, notamment en ce qui concerne les biotopes à Grand Tétras. En particulier :

- les martelages de coupes sylvicoles auront lieu à l'automne,
- les perchoirs et arbres de nourrissage seront repérés, marqués et maintenus sur pied,
- les arbres à baies seront réservés tant à l'occasion des coupes qu'à l'occasion des travaux de dégagement de semis.

Les présentes propositions pourront être complétées en tant que de besoin par un règlement particulier.

Travaux

ARTICLE 5 : tout travail susceptible d'avoir des conséquences directes ou indirectes sur les biotopes, comme les constructions de bâtiments, de refuges, de voies de pénétration nouvelles, est interdit.

Toutefois, le principe de la création d'une route forestière d'accès aux parcelles E G H de FILLINGES et A B C D M N O de BONNE, sur le territoire de ST ANDRE DE BOEGE est admis. Demandé par les communes de BONNE et FILLINGES, le projet devra comporter une étude d'impact pour déterminer le tracé le moins préjudiciable à la protection.

.../...

De même, devra être autorisée préalablement toute ouverture de piste d'exploitation dont la longueur cumulée excéderait 100 ml ainsi que la modification de caractéristiques des voies existantes.

Activités sportives et touristiques

ARTICLE 6 : la totalité de la surface réglementée est par ailleurs classée en réserve de chasse gérée par l'AIRAV des Voirons.

Le présent arrêté ne fera pas obstacle aux tirs d'élimination sur les espèces gibier qui seraient rendus nécessaires en application de la réglementation générale ni à l'éventuelle régulation des populations de prédateurs.

ARTICLE 7 : en période de neige, tout damage mécanisé est interdit. La pratique du ski de fond ou de randonnée, de la raquette, est autorisée sur les seules routes d'exploitation forestière, ainsi que sur l'itinéraire de crêtes du Balcon du Léman, à l'exclusion des chemins secondaires.

ARTICLE 8 : sauf autorisation délivrée dans les mêmes conditions pour observation scientifique, le campement, bivouac ou sous une tente, dans un véhicule, dans une caravane ou dans tout autre abri est interdit.

ARTICLE 9 : la pénétration et la circulation des chiens est interdite, sauf pour les chiens de berger dans l'alpage de la Lette.

ARTICLE 10 : est interdit l'atterrissage des aéronefs ainsi que le survol à moins de 300 mètres du sol excepté pour ceux participant à des opérations de secours ou de lutte contre l'incendie.

ARTICLE 11 : dans les parcelles forestières mentionnées à l'article 3, toute pénétration humaine est interdite du 15 avril au 15 juillet en dehors des routes, pistes forestières et de l'itinéraire du Balcon du Léman, sauf sous la conduite des agents de l'ONF, de l'Office National de la Chasse, de l'Administration et des Maires en personne.

Les activités photographiques et cinématographiques pourront être réglementées dans ce même secteur de haute sensibilité par le Préfet, Commissaire de la République, sur proposition du Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt et après avis du Comité Consultatif.

DISPOSITIONS DIVERSES

ARTICLE 12 : il est interdit :

- d'abandonner, de déposer ou de jeter tout produit ou matériau susceptible de nuire à la qualité écologique et esthétique du milieu. En particulier, ne seront utilisés aucun insecticide ni phytocide de quelque nature qu'ils soient

- de porter ou d'allumer du feu sauf pour les opérations forestières usuelles,

- de troubler le calme et la tranquillité des lieux en utilisant un appareil radiophonique ou tout autre instrument sonore (sauf matériels utilisés pour l'exploitation et les travaux forestiers et l'activité pastorale à la Lette).

.../...

GESTION DE L'ARRETE DE BIOTOPE

ARTICLE 13 : il est institué un Comité Consultatif, chargé d'assister Monsieur le Préfet, Commissaire de la République pour la gestion de l'arrêté de protection de biotope, ainsi constitué :

* Monsieur le Préfet, Commissaire de la République, Président du Comité,
* quatre Maires délégués représentant les 9 communes concernées ou leurs représentants,
* deux représentants de l'Association Intercommunale pour la Réserve Agréée des Voirons, gestionnaire de la réserve,
* le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt ou son représentant,
* le Chef du Centre de l'ONF ou son représentant,
* le Directeur du Centre Régional de la Propriété Forestière ou son représentant,
* le Chef du Centre National d'Etudes et de Recherches Appliquées (CNERA "gibier de montagne") de l'ONC ou son représentant,
* le Conseiller Biologiste Départemental ou son représentant,
* une personnalité qualifiée.

Le Comité Consultatif émet un avis sur toute question relative à l'application du présent arrêté et peut évoquer tout aspect concernant la gestion de la zone protégée.

SIGNALISATION DE L'ARRETE DE BIOTOPE

ARTICLE 14 : des panneaux d'information portant la mention "zone de nature protégée" par arrêté préfectoral de biotope du ... seront disposés autour du site.

PUBLICITE

ARTICLE 15 : le présent arrêté préfectoral et les plans seront affichés dans les Mairies de BOEGE. BONNE SUR MENOGE. BONS EN CHABLAIS, CRANVES SALES, FILLINGES, LUCINGES, MACHILLY, ST ANDRE DE BOEGE, ST CERGUES. Le texte du présent arrêté sera publié dans deux journaux locaux.

SANCTIONS

ARTICLE 16 : conformément à l'article 6 du décret n° 77-1295 du 25 novembre 1977, seront punis des peines prévues à l'article R 38 du Code Pénal ceux qui auront contrevenu aux dispositions du présent arrêté.

EXECUTION

ARTICLE 17 : MM. le Secrétaire Général de la Préfecture, les Maires des communes concernées, le Lieutenant-Colonel commandant le Groupement de Gendarmerie de la Haute-Savoie, le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt, le Directeur Départemental de l'Equipement, le Président de la Fédération Départementale des Chasseurs, le Président de la Fédération Départementale des Pêcheurs sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté qui fera l'objet d'une mention au Recueil des Actes Administratifs du Département de la Haute-Savoie.

ANNECY, le 12 janvier 1987

Le Préfet, Commissaire de la République
du Département de la Haute-Savoie,

POUR LE PRÉFET,
LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL

Jean-Michel BOLLE

ARRETE DE BIOTOPE DES VOIRONS

Parcelles Cadastrales

COMMUNE	Section	PARCELLES CADASTRALES
BOEGE pour une superficie totale de 183 HECTARES	C 1	1p, 2p, 3 à 42, 47 à 94, 96 à 121, 1494, 1495, 1508, 1509, 1699, 1700
	C 2	136p, 138 à 143
	C 11	1250 à 1254, 1255p, 1259p, 1260 à 1262, 1263p, 1314p, 1316p, 1317p, 1318 à 1326
	C 12	1327 à 1347, 1348 à 1384, 1385 à 1421, 1422, 1423p, 1424, 1425p, 1437 à 1458, 1459 à 1493, 1564, 1565
BONNE pour une superficie totale de 27 HECTARES	A 1	1 et 2
	A 3	269p, 278p, 283p, 284 à 289, 290p, 291p
BONS EN CHABLAIS pour une superficie totale de 83 HECTARES	C 8	653, 654 (domanial)
	C 9	656, 658, 661 à 665, 666p, 667p, 668, 669, 670p, 671p, 672 à 674, 675p, 676p, 677, 678, 679p, 680p, 681, 682p, 683, 685p, 686 à 691, 692p, 693p, 694 à 704, 713 à 715, 839, 840, 842, 843, 845 à 849, 857, 858p, 859p, 860p, 861p, 862, 863, 906 à 919
	C 10	718p, 721p, 722 à 728, 729p, 730p, 731 à 738, 739p, 740p, 741 à 747, 748p, 749p, 750 à 757, 758p, 759p, 760p, 761 à 768, 769p, 770p, 771, 772, 773p, 774p, 775 à 779, 780p, 781p, 782 à 786, 787p, 790p, 791 à 793, 794p, 797p, 798 à 804, 805p, 808p, 809, 810, 811p, 814 à 818, 819p, 822p, 823 à 826, 827p, 830p, 831 à 833, 834p, 837p, 873, 881, 882, 883p, 884p, 885p, 886p, 887 à 890, 898, 899, 920p
CRANVES SALES pour une superficie totale de 62 HECTARES	B 7	714 à 731

LA CERFF (Campagne d'Education Respectueuse de la Faune et de la Flore)

COMMUNE	Section	PARCELLES CADASTRALES
FILLINGES pour une superficie totale de 29 HECTARES	A 1	1 à 14, 15p, 17p, 18 à 19, 20p, 36p
	A 3	260p, 261p, 262p, 263p, 275p, 276p, 277p, 281p, 282p, 285p, 286, 288p, 289p, 877p
	A 4	376p, 377p, 378p, 389p, 390p, 391 à 424, 868
	A 5	493 à 510
LUCINGES pour une superficie totale de 101 HECTARES	A 2	119 à 123, 124p, 125p, 129p, 130 à 167, 798, 799, 802, 803p, 807p
	A 3	302p, 304 à 309, 311 à 329, 331 à 336, 833, 834
	A 5	463 à 466, 468 à 476, 478 à 534, 789, 866 à 868
	A 6	564p, 565 à 607, 790, 800
MACHILLY pour une superficie totale de 18 HECTARES	B 10	1614p, 1615p, 1618, 1619, 1622, 1623, 1626 à 1630, 1815, 1823p, 1824p, 1825, 1826, 1892p
SAINT ANDRE DE BOEGE pour une superficie totale de 187 HECTARES	A 1	1 à 9, 13 à 22
	A 9	1361 à 1366, 1368 à 1370, 2487 à 2489
	A 10	1371 à 1380, 1382 à 1391, 1396p, 1397, 1400p, 1401, 1403 à 1409, 1923 à 1930
SAINT CERGUES pour une superficie totale de 235 HECTARES	D 2	11 à 15, 16p, 17p
	D 3	21 à 31 (domanial)
	D 4	32 à 35 (domanial), 36 à 44, 46 à 85, 87 à 106, 177 à 179, 188 à 191, 197, 198
	D 5	143, 144, 154, 155p, 158, 159, 161 à 176, 180, 181, 182p, 186, 187, 195, 196, 199 à 202

Annexé à mon arrêté du 12 janvier 1987

LE PREFET,
Commissaire de la République,

POUR LE PRÉFET
LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL
Jean-Michel BOLLE

Annexe 5 – Fiche ZNIEFF de type I

ZNIEFF* de type I *N° régional* **74070003**

Ancien N° régional : 74003900,74004200

Les Voirons et le ravin de Chandouze

Départements et communes concernées en Rhône-Alpes **Surface : 1 001,24 ha**

Haute-Savoie BOEGE

Niveau de connaissance

Milieux naturels	1	Amphibiens	2	Reptiles	1	Coléoptères	0
		Mammifères	1			Libellules	1
Végétaux supérieurs	1	Oiseaux	1	Crustacés		Orthoptères	0
Mousses, lichens	1	Poissons		Mollusques	0	Papillons	0

Légende :
0 = prospection nulle ou quasi inexistante
1 = prospection insuffisante
2 = prospection assez bonne
3 = bonne prospection

Nombre de données d'observation collectées : **16**

Description et intérêt du site

Le massif des Voirons s'étire selon un axe nord-sud du col de Saxel à la vallée de la Menoge d'où il domine de ses 1480 m le bassin lémanique. Il s'abaisse à 500 m d'altitude en limite de Saint-Cergues et Cranves-Sales dans le profond ravin de la Chandouze. La forêt (hêtraie, hêtraie-sapinière et pessière) en occupe la quasi-totalité, les secteurs rocheux sont à peine présents et les zones en herbes (essentiellement des pâtures) concentrées à la Gaillardiaz. A cette végétation s'ajoute une petite tourbière dans la partie nord du massif, ainsi qu'une végétation collinéenne dans le ravin de la Chandouze situé à plus basse altitude. Malgré une certaine uniformité dans le couvert végétal, le massif des Voirons et le ravin apparaissent comme diversifiés et riches sur le plan écologique. On y note la prépondérance des espèces montagnardes et subalpines : le Chamois et le Cerf sont présents sur ce territoire où le Lynx a été observé à plusieurs reprises. Le Grand Tétras a malheureusement désormais totalement disparu. Subsistent toujours la Gélinotte des bois, le Cassenoix moucheté, le Pic noir et la Chouette de Tengmalm, le Lézard vivipare dans la tourbière, et le Lézard vert à la Chandouze. La flore est riche de plusieurs centaines d'espèces dont plusieurs protégées, dont le Sabot de Vénus à la Chandouze (réputée pour ses orchidées), la Pyrole moyenne, la Gagée jaune, l'Œillet superbe. La Linnée boréale, autrefois signalée, n'a par contre jamais été retrouvée.

Milieux naturels

Pas de données disponibles

Flore

Sabot de Vénus	*Cypripedium calceolus L.*
Epipactis violacé	*Epipactis purpurata Sm.*
Listère à feuilles cordées	*Listera cordata (L.) R. Br.*
Polystic à aiguillons	*Polystichum aculeatum (L.) Roth*

Faune vertébrée

Amphibiens

Sonneur à ventre jaune	*Bombina variegata*
Grenouille agile	*Rana dalmatina*
Grenouille rousse	*Rana temporaria*
Triton alpestre	*Triturus alpestris*

Mammifères

Cerf élaphe	*Cervus elaphus*
Chamois	*Rupicapra rupicapra*

Oiseaux

Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*
Chevêchette d'Europe	*Glaucidium passerinum*
Bécasse des bois	*Scolopax rusticola*
Tétras lyre	*Tetrao tetrix*

Faune invertébrée

Pas de données disponibles

Bibliographie

CORA

Reptiles et amphibiens de Rhône-Alpes : atlas préliminaire, hors série n°1

146 pages 2002 Consultable : Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Rhône-Alpes

JACOB L.

Propositions de gestion de zones humides favorables à deux amphibiens menacés : le Sonneur à ventre jaune et le Triton crêté

16 p. pages 1999 Consultable : DIREN Rhône-Alpes

MORAND A.

Une espèce vulnérable : le sonneur à ventre jaune

p.33 pages 2001 Consultable : Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble

ONF

Document d'objectifs du site "Massif des Voirons"

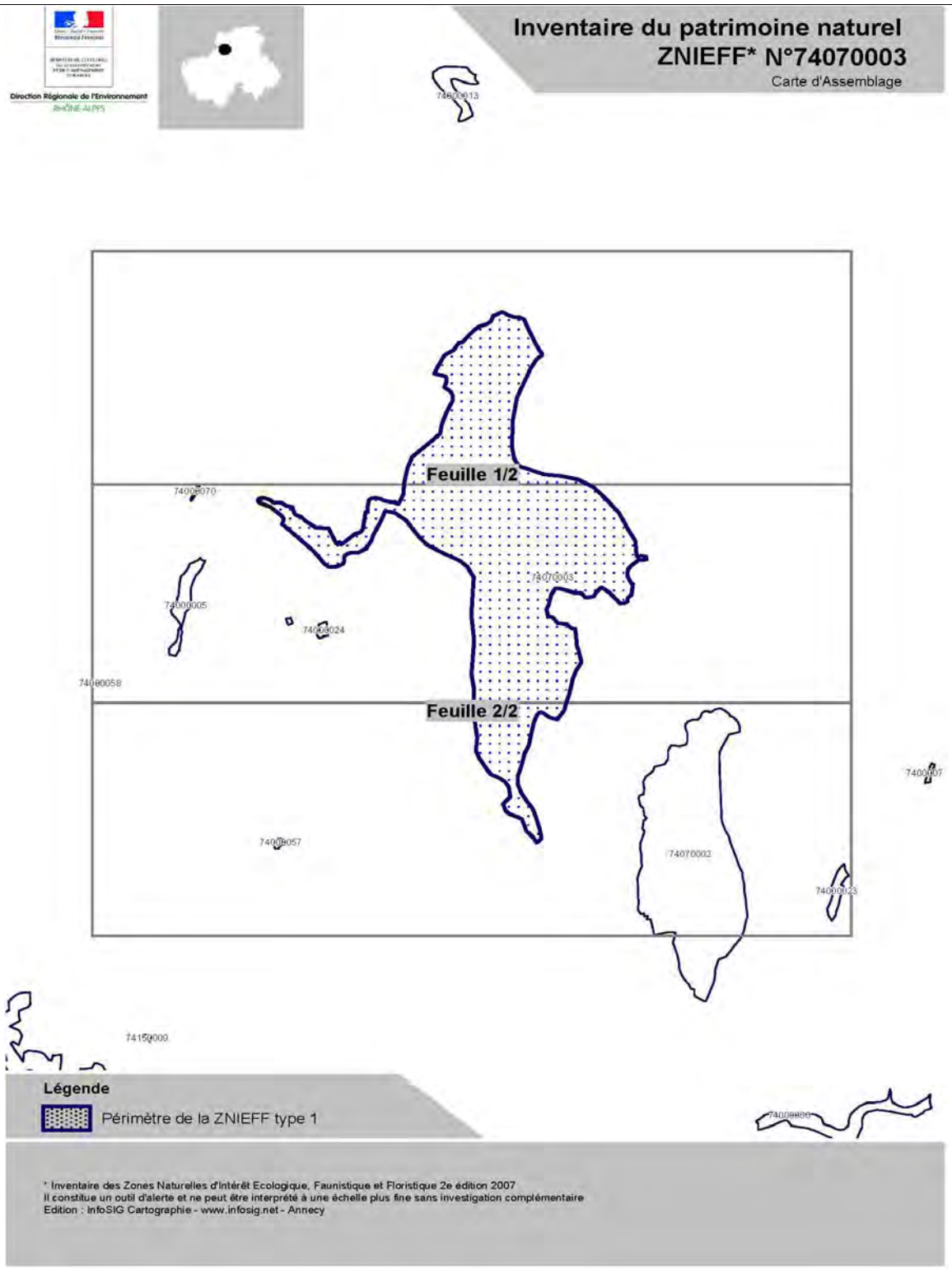
25 p. pages 2001 Consultable : DIREN Rhône-Alpes

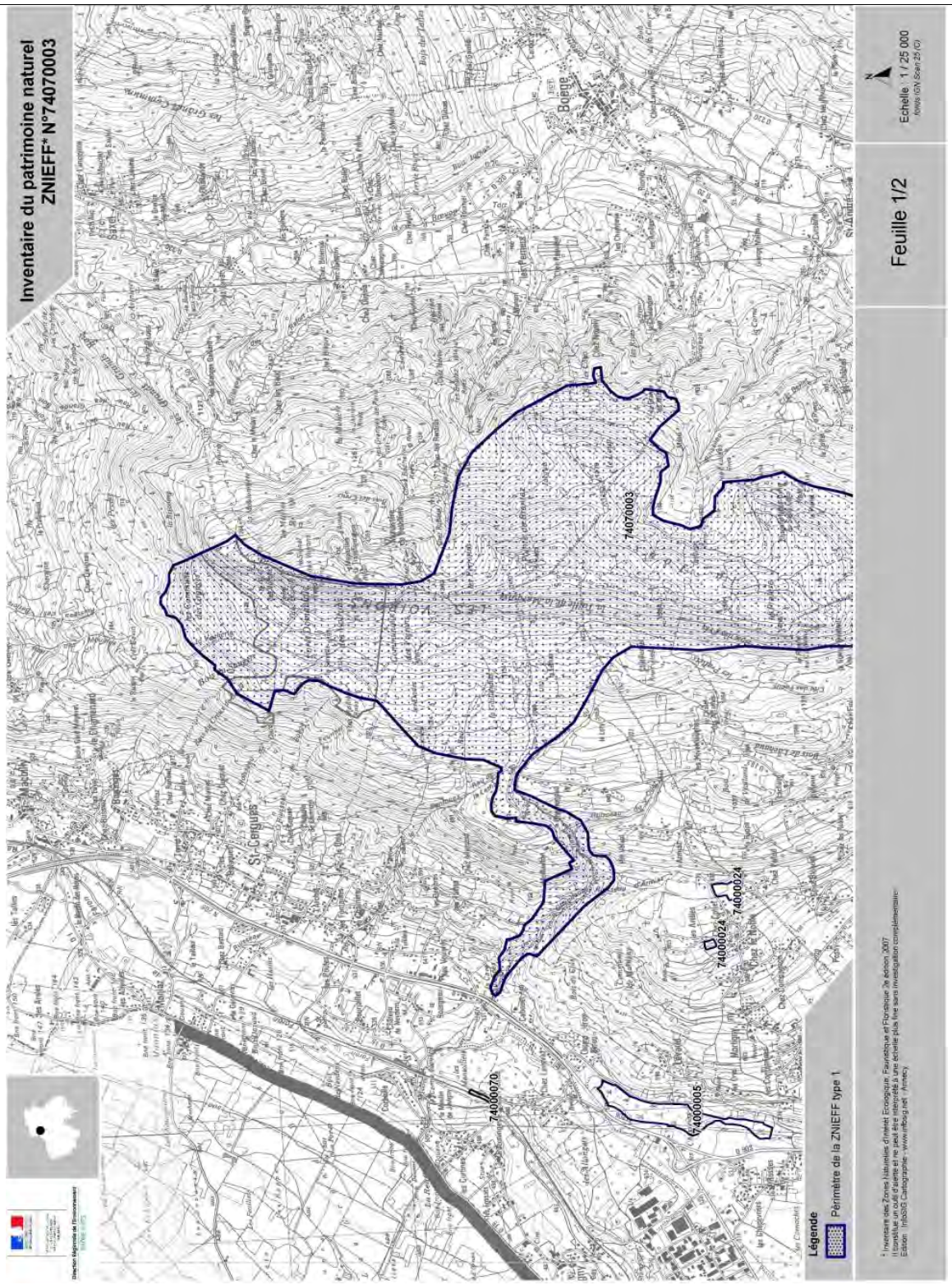
TAKORIAN L.

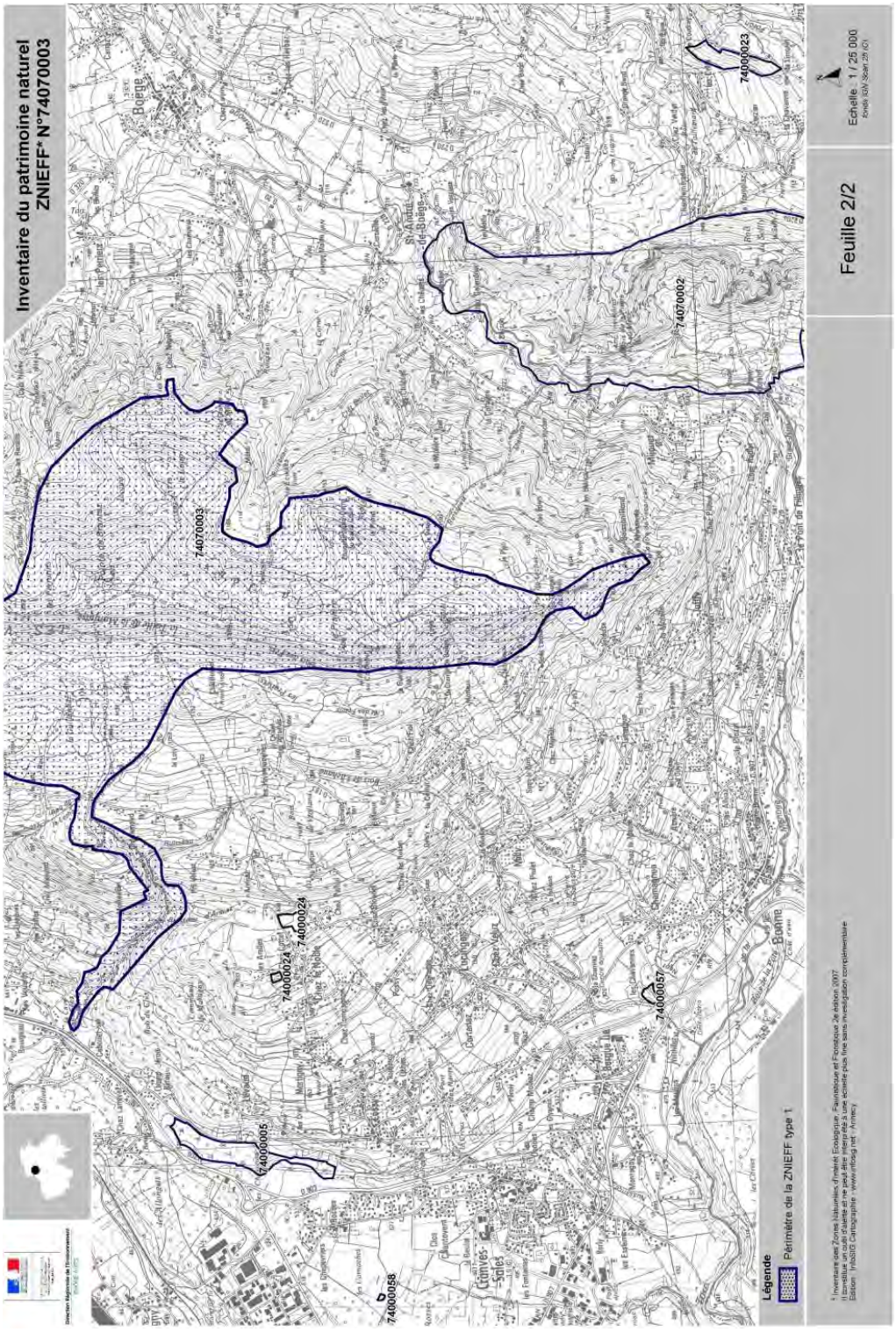
Bombina variegata : inventaire des populations, effectifs, mesures conservatoires - site de l'Etournel

22 p. pages 2003 Consultable : DIREN Rhône-Alpes

"Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique 2e édition 2007"
Le contenu du cahier n'engage que les auteurs et une annexe peut être sans investigations complémentaires
Edition : INISIG Cartographie - Annecy - 74


Direction Régionale de l'Environnement
RHÔNE-ALPES
Inventaire du patrimoine naturel
ZNIEFF* N°74070003
Carte d'Assemblage
Feuille 1/2
Feuille 2/2
74070003
74070002
Légende
Périmètre de la ZNIEFF type 1
* Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique 2e édition 2007
Il constitue un outil d'alerte et ne peut être interprété à une échelle plus fine sans investigation complémentaire
Edition : InfoSIG Cartographie - www.infosig.net - Annecy


Inventaire du patrimoine naturel
ZNIEFF* N°74070003
Feuille 1/2
Echelle : 1 / 25 000
Légende
Périmètre de la ZNIEFF type 1
74070003
74000070
74000005
74000024
74000024
Boege
St-Cergues


Inventaire du patrimoine naturel
ZNIEFF* N°74070003
Feuille 2/2
Echelle : 1 / 25 000
Légende
Périmètre de la ZNIEFF type 1
74070003
74000024
74000025
74000005
74000058
74000057
74070002
74000023
Boëge
Bonne
Cranves-Sales

Annexe 6 – Fiche ZNIEFF de type II

ZNIEFF* de type II N° régional : **7407**

Ancien N° régional :

CHAINONS OCCIDENTAUX DU CHABLAIS

Départements et communes concernées en Rhône-Alpes **Surface : 6 245 ha**

Haute-Savoie

BOEGE, BONNE, BONS-EN-CHABLAIS, BRENTHONNE, BURDIGNIN, CERVENS, CRANVES-SALES, FESSY, FILLINGES, HABERE-LULLIN, HABERE-POCHE, LUCINGES, LULLIN, LYAUD, MACHILLY, ORCIER, PERRIGNIER, REYVROZ, SAINT-ANDRE-DE-BOEGE, SAINT-CERGUES, SAXEL, VAILLY, VIUZ-EN-SALLAZ,

ZNIEFF de type I concernées par cette zone

74070001,74070002,74070003,74070004

Description et intérêt du site

Le massif du Chablais appartient aux « Préalpes » au sens géologique du terme. Ceci signifie qu'en dépit de sa position périphérique, une grande partie des roches qui le constituent proviennent pourtant des zones les plus internes de la chaîne : elles ont ainsi été transportées par "charriage" sur des distances considérables lors des phases de la surrection alpine. Sur les Voirons, flysch gréseux et conglomérats constituent les roches dominantes.

L'ensemble naturel décrit, situé à l'ouest du Chablais, concerne l'échine jalonnée par les Voirons, puis le Forchat et la montagne d'Hermone plus au nord.
Ce chaînon, qui n'atteint pas 1500 m d'altitude, bénéficie néanmoins d'un climat très arrosé. L'ensemble, très boisé, occupe essentiellement l'étage montagnard.
Malgré une certaine uniformité du couvert végétal, l'ensemble présente un intérêt biologique important.
On observe ainsi certains types d'habitats naturels remarquables (tourbières de transition), et une flore intéressante inféodée aux zones humides (Laîche des bourbiers, Fougère des marais, Scirpe de Hudson…), aux forêts (Sabot de Vénus, pyroles…) ou à certaines stations sèches (Cotonnière naine, Cotonnière pyramidale…).
La faune forestière est très bien représentée avec par exemple les ongulés (Cerf élaphe, Chamois…) ou l'avifaune (Bécasse des bois, Chevêchette d'Europe…). La présence du Grand Tétras, encore attestée à une époque récente, n'est malheureusement plus qu'un souvenir ; le Tétras lyre est cependant encore présent.
Enfin, libellules et batraciens (Sonneur à ventre jaune) sont nombreux dans les zones humides.

Le zonage de type II souligne les multiples interactions existant au sein de cet ensemble dont les échantillons les plus représentatifs en terme d'habitats ou d'espèces remarquables sont retranscrits par plusieurs zones de type I (tourbières, forêts, zones sommitales…) au fonctionnement fortement interdépendant.
Il souligne particulièrement les fonctionnalités naturelles liées à la préservation des populations animales ou végétales :
- en tant que zone d'alimentation ou de reproduction pour de multiples espèces, dont celles précédemment citées ;
- à travers les connections multiples existant avec d'autres ensembles naturels du Chablais.

L'ensemble présente par ailleurs un intérêt paysager.

Milieux naturels

34.11	*PELOUSES MEDIO EUROPEENNES SUR DEBRIS ROCHEUX*
34.32	*PELOUSES CALCAIRES SUB ATLANTIQUES SEMI ARIDES*
37.31	*PRAIRIES A MOLINIE ET COMMUNAUTES ASSOCIEES*
44.A1	*BOIS DE BOULEAUX A SPHAIGNES*
51.1	*TOURBIERES HAUTES A PEU PRES NATURELLES*
54.5	*TOURBIERES DE TRANSITION*

Flore

Aconit paniculé	*Aconitum variegatum subsp. paniculatum (Arcangeli) Greuter & Burdet*
Laîche brunâtre	*Carex brunnescens (Pers.) Poiret*
Laîche à deux étamines	*Carex diandra Schrank*
Laîche des tourbières	*Carex limosa L.*
Laîche faux-souchet	*Carex pseudocyperus L.*
Sabot de Vénus	*Cypripedium calceolus L.*
Orchis de Traunsteiner	*Dactylorhiza traunsteineri (Sauter) Soó*
Epipactis violacé	*Epipactis purpurata Sm.*
Cotonière spatulée	*Filago pyramidata L.*
Listère à feuilles cordées	*Listera cordata (L.) R. Br.*
Cotonnière naine	*Logfia minima (Sm.) Dumort.*
Ophioglosse commun (Langue de serpent)	*Ophioglossum vulgatum L.*
Polystic à aiguillons	*Polystichum aculeatum (L.) Roth*
Potamot plantain	*Potamogeton coloratus Hornem.*
Potentille des marais (Comaret)	*Potentilla palustris (L.) Scop.*
Potentille des rochers	*Potentilla rupestris L.*
Pyrole verdâtre	*Pyrola chlorantha Swartz*
Pyrole à feuilles rondes	*Pyrola rotundifolia L.*
Saule faux daphné	*Salix daphnoides Vill.*
Saule rampant	*Salix repens L.*
Silène arméria	*Silene armeria L.*
Rubanier nain	*Sparganium minimum Wallr.*
Fougère des marais	*Thelypteris palustris Schott*
Scirpe de Hudson	*Trichophorum alpinum (L.) Pers.*
Trèfle marron	*Trifolium spadiceum L.*
Petite Utriculaire	*Utricularia minor L.*
Vesce des bois	*Vicia sylvatica L.*

Faune vertébrée

Amphibien

Sonneur à ventre jaune	*Bombina variegata*
Crapaud commun	*Bufo bufo*
Grenouille agile	*Rana dalmatina*
Grenouille rousse	*Rana temporaria*
Triton alpestre	*Triturus alpestris*

Mammifère

Cerf élaphe	*Cervus elaphus*
Chamois	*Rupicapra rupicapra*

Oiseau

Rousserolle verderolle	*Acrocephalus palustris*
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*
Tarin des aulnes	*Carduelis spinus*
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*
Chevêchette d'Europe	*Glaucidium passerinum*
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*
Bécasse des bois	*Scolopax rusticola*
Tétras lyre	*Tetrao tetrix*

Reptile

Couleuvre d'Esculape	*Elaphe longissima*
Lézard des souches	*Lacerta agilis*
Lézard vivipare	*Lacerta vivipara*

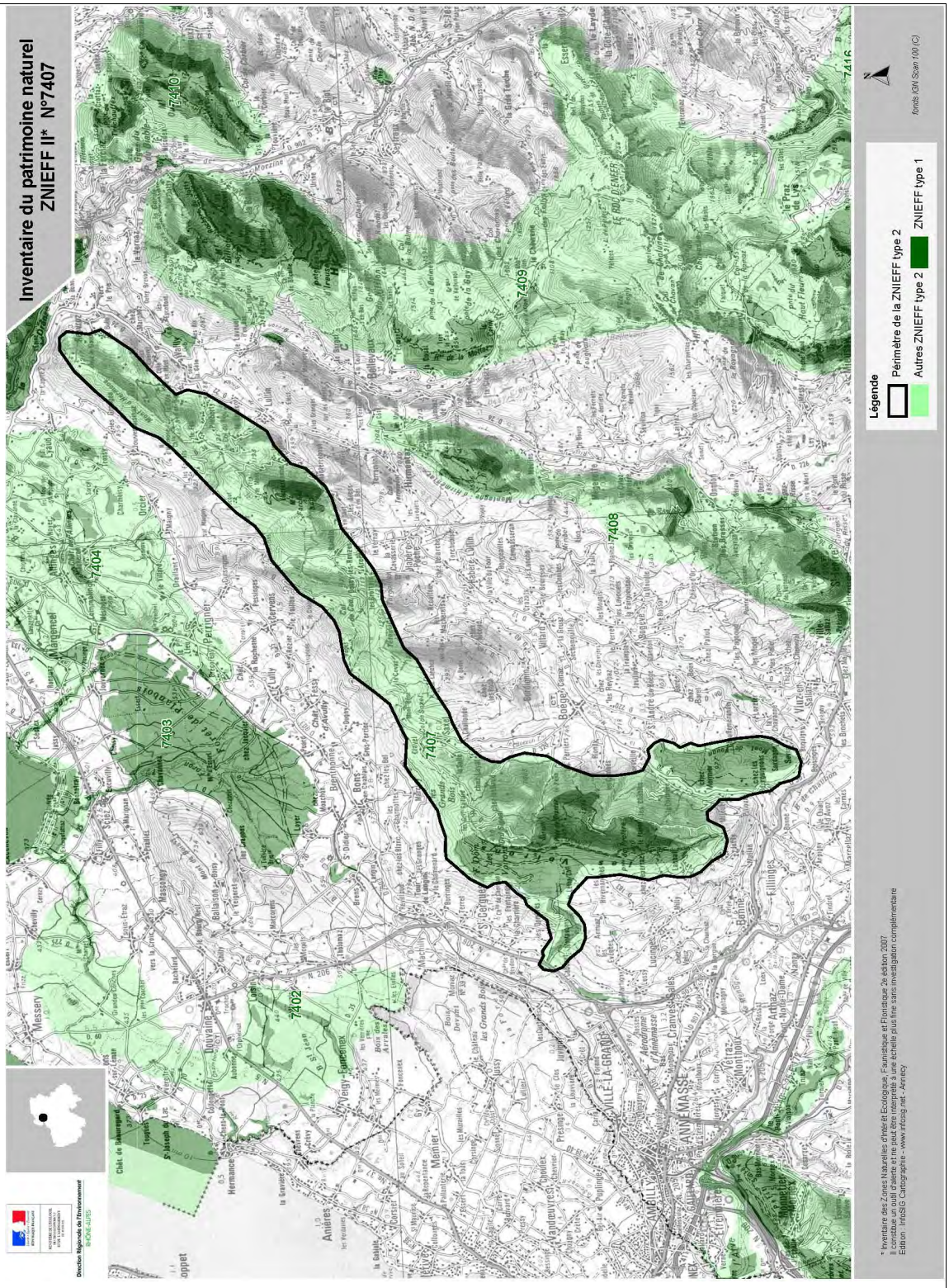
Faune invertébrée

Libellule

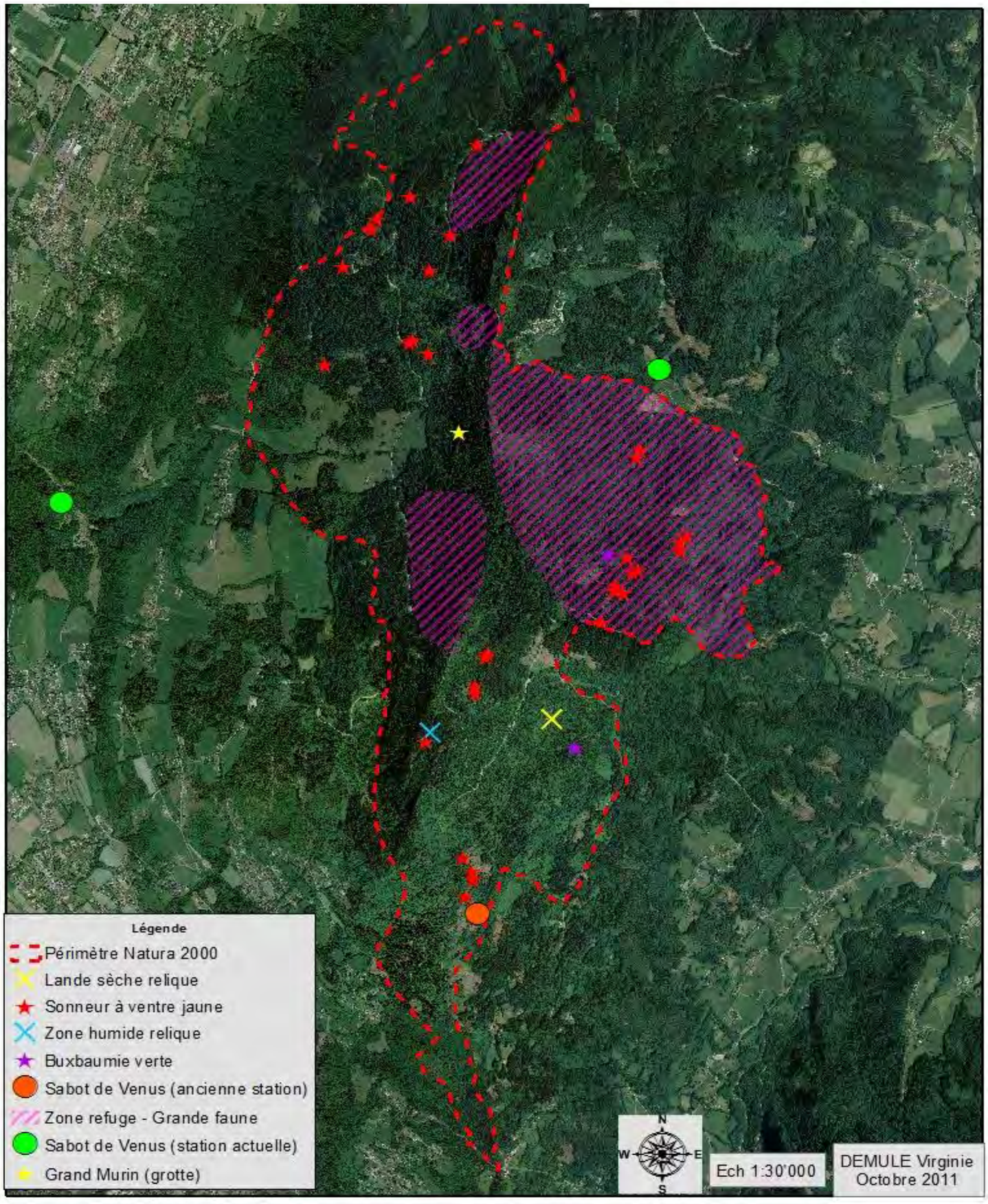
Aeschne isocèle	*Anaciaeschna isoceles*
Agrion hasté	*Coenagrion hastulatum*
Cordulégastre bidenté	*Cordulegaster bidentata*
Leste dryade	*Lestes dryas*
Cordulie des Alpes	*Somatochlora alpestris*
Sympetrum noir	*Sympetrum danae*
Sympetrum jaune	*Sympetrum flaveolum*

Bibliographie

Pas de donnée disponible

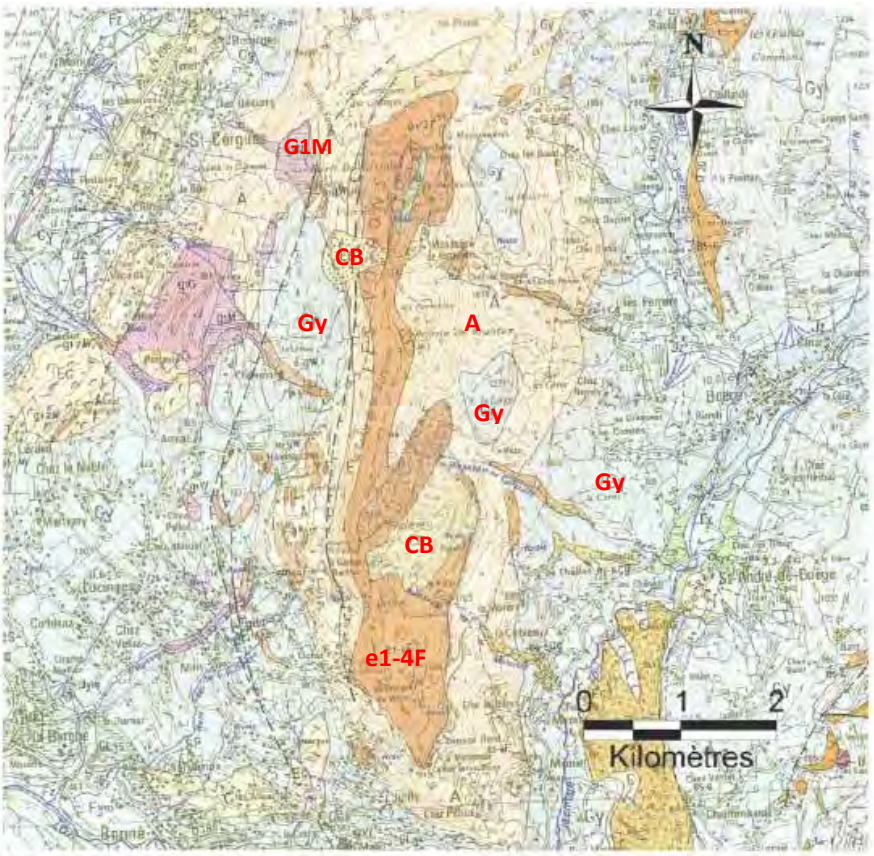

Inventaire du patrimoine naturel
ZNIEFF II* N°7407
Légende
Périmètre de la ZNIEFF type 2
Autres ZNIEFF type 2
ZNIEFF type 1
fonds IGN Scan 100 (C)
* Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique 2e edition 2007
Il constitue un outil d'alerte et ne peut être interprété à une échelle plus fine sans investigation complémentaire
Edition : InfoSIG Cartographie - www.infosig.net - Annecy
Direction Régionale de l'Environnement
RHÔNE-ALPES
7402
7403
7404
7407
7408
7409
7410
7416

Annexe 7 – Les richesses biologiques du site



413

Annexe 8 – Carte de la géologie du massif des Voirons



Source : www.brgm.fr

e1 – 4F: Flysch gréseux ou grès des Voirons

CB : placage de blocs

e-g-W : wildflysch

Gy : dépots morainiques, moraine de versant

G1M : marnes de Montauban

EB : éboulis à gros blocs anciens ou récents

A : complexe de versant ceinturant les Voirons

Annexe 9 - Relevé floristique forestier sur le massif des Voirons

Placette EPC 74 Forêt domaniale des Voirons (Haute-Savoie)

Placette très riche (la 3e placette la plus riche du rséeau), très fortes traces d'abroutissement, fortes perturbations causées par le débusquage à cheval pratiqué dans l'enclos en 1995 ; placette touchée par la tempête de 1999 ; la richesse spécifique a régulièrement augmenté entre 1995 et 2005, comme le recouvrement de la ronce dans l'enclos. Pression d'herbivorie initiale élevée. Placette du sous-réseau Oxalis.

1998 = inventaire obtenu par Denis JORDAN

Str.	Année	1995								2000								2005							
	Equipe	Dobremez-Bourjot								Dobremez-Bourjot								Dobremez-Bourjot							
	Espèce \ Bande	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
A	Abies alba								2								1								2
	Acer pseudoplatanus							1								1								2	
	Corylus avellana						1								1	+							1		
	Picea abies subsp. abies	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	2	4
	Salix caprea			1																					
	Sorbus aucuparia subsp. aucuparia						1	1								1								1	
AH	Abies alba		1					1	1		1	2			1	1	1		1	1			1	1	2
	Acer pseudoplatanus			1				1	1			1				1	+	1		1				1	
	Corylus avellana			2			1	1	1			2			1	1	1			1			2	1	1
	Crataegus laevigata subsp. laevigata			1								1								+					
	Fagus sylvatica subsp. sylvatica						1																		
	Fraxinus excelsior subsp. excelsior																	1							
	Ilex aquifolium							1					+			+	+						1		+
	Lonicera nigra															+							1	1	
	Picea abies subsp. abies							1																1	
	Sambucus racemosa							1				1				1									
	Sorbus aria subsp. aria																	1							
	Sorbus aucuparia subsp. aucuparia							1				1				1		1				+		+	
AB	Abies alba	1	1	2			1	2	1	1	+	1	+	+	+	1	1	+	+	+	r			+	+
	Acer pseudoplatanus	1		1		1	1	1	1	1		1	+	1	+		1	1	1	+	+	+	+	+	+
	Corylus avellana		1	1			1	1	1	1	1	1		+	1	+	1	+		1	+	+	+		+
	Crataegus laevigata subsp. laevigata	1		1						+								+							
	Fagus sylvatica subsp. sylvatica	1								+		+		+			1		r				+		+
	Fraxinus excelsior subsp. excelsior	+								+															
	Ilex aquifolium	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	+	+	+			1		+
	Lonicera nigra	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1		1	+
	Lonicera xylosteum									1	1	1	1	1				+	1	+				+	
	Picea abies subsp. abies	+		1																					
	Ribes alpinum	+																							
	Ribes uva-crispa	+																							
	Rosa pendulina				+		1	1	1		+					1	+				+				+
	Rubus fruticosus group.	3	3	3	1		1	1		3	4	4	2	1	1	1	1	5	5	5	4	1		+	
	Rubus idaeus	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	3	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1
	Salix caprea			1				1																r	
	Sambucus racemosa	1	1	1	+	2	1	1	1	+	1	1				+	1	+	+	1		+	+	1	+
	Sorbus aria subsp. aria	1								1			+				+	+			r				+
	Sorbus aucuparia subsp. aucuparia	2	2		1	1		1	1	1	1	1	1	+	+	+	1	1	2	+	1	1		1	+
H	Abies alba	+	+		1	1		1		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+		r	+
	Acer pseudoplatanus			1	+	1			1				r			+		+			r	+	+	+	
	Actaea spicata																	+						+	
	Adenostyles ~~alpina subsp. alpina~~ alliariae	1	1	1			1		1	+	+	2	+		1		1	+		1	1	+	1	2	1
	Aegopodium podagraria			+				1								2			+	+				2	+

258

Str.	Année	1995								2000								2005							
	Equipe	Dobremez-Bourjot								Dobremez-Bourjot								Dobremez-Bourjot							
	Espèce \ Bande	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
	Agrostis agrostiflora																					1			
	Agrostis capillaris																								+
	Agrostis stolonifera																				+				
	Ajuga reptans				+	1				2	1		2	1	+			1			+	1	+		
	Alchemilla coriacea												r												
	Alchemilla xanthochlora												+					+			r				
	Anemone nemorosa	1	3	4	3	2	2	3	2	+	1	1	1	2	+	1	2	1	2	3	2	2	3	1	2
	Angelica sylvestris													+	1	+							+		
	Athyrium distentifolium																	+	+	+	r	r		+	+
	Athyrium filix-femina	1		2		1	1	2	1	1	+	2	1	+	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	+
	Calamagrostis varia subsp. varia		+	+					+	1		1	2	2	2	2	2	+	+	1	2	1	1	2	1
	Calamintha grandiflora			+														+	r	+			1		
	Caltha palustris				1	1		+	1				+	1		+	1					1			1
	Cardamine flexuosa			1		1	1		+				+					+						+	r
	Cardamine impatiens subsp. impatiens											+		+									r	+	
	Carex flacca subsp. flacca																					1			
	Carex muricata subsp. lamprocarpa																	1			1				
	Carex pallescens																					+			
	Carex panicea													+							+	+			
	Carex sylvatica subsp. sylvatica	1	+	1		1		+	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	+	1	1	1	1	2	2
	Cerastium arvense ssp.																				r				
	Chaerophyllum aureum	2	1		1	1	1			2	+		1	+	2	+	+	1	+		+	1	1	1	+
	Chrysosplenium alternifolium	1	+								+		+					+			1	1			
	Corylus avellana														+			+		+	r		+		
	Crataegus laevigata subsp. laevigata									+															
	Dactylis glomerata																						r		
	Deschampsia cespitosa subsp. cespitosa			+			+					+		+	1	+	+	+			1	+	1	1	1
	Dryopteris carthusiana									+		r	+	+	1	+	+	+	+	+	+	1	1		
	Dryopteris dilatata	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+	+	1	1	+	+	1	+	1	+	1	1	1	
	Dryopteris filix-mas	1	1	1		1	1	2	1	1	1	1	+	2	2	2	+	2	1	+	1	1	1	2	1
	Epilobium montanum	1	1	1	1	+	1	1	1	1		1	+	+			+	1		+	+	+		+	
	Epipactis atrorubens										+														
	Epipactis helleborine									+			+	+			+	+			r				
	Equisetum ramosissimum									+				+		+	1	+				+			1
	Equisetum sylvaticum	1	1	1	1	+	1	1	1	2	2	+	1		1	2	2	2	1	1	1	+	1	2	+
	Euphorbia amygdaloides subsp. amygdaloides			1			+		1						+		+						1		1
	Fagus sylvatica subsp. sylvatica			+			+		+			+													
	Festuca altissima		1	1	1		1	1	1																
	Festuca gigantea											+									+	1			
	Filipendula ulmaria subsp. ulmaria															+									
	Fragaria vesca	1	+		1	+		+		+		+	+		+		+	1		+	+		+	1	+
	Fraxinus excelsior subsp. excelsior									+								+							
	Galeopsis tetrahit	1	1	1			1	1	+	+				1	1		1								+
	Galium mollugo															+									
	Galium odoratum	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2
	Galium rotundifolium	2			1	1		+	1	2	1	1	1	1			2	2			+	2			2
	Geranium robertianum	2	1	1	1	1	+	1	1	1	1	1	1	+	1		1	1	+	+	1	+	+		+
	Geranium sylvaticum subsp. sylvaticum							+																	

Str.	Année	1995								2000								2005							
	Equipe	Dobremez-Bourjot								Dobremez-Bourjot								Dobremez-Bourjot							
	Espèce \ Bande	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
	Geum rivale	+								+															
	Glyceria fluitans (nutata)																					1			
X	Hieracium bifidum group.	+	1	1	1	1	1	1	1		+														
	Hieracium laevigatum group.										1	+	1	1	1	+	1				1		+		+
	Hieracium murorum group.										1								1						
	Hordelymus europaeus	2	1	2	2	2	1	1	2	3	2	2	3	3	3	3	3	1	1	2	2	4	2	4	4
	Hypericum montanum																					+			
	Ilex aquifolium	1	1	1		1	1	+	+	+	1	+			+			+	+				1		
	Juncus effusus						+							1				1			1	1		1	
	Juncus inflexus																	+			+	1		+	
	Knautia dipsacifolia subsp. dipsacifolia	+		1			+	+	1	1	+	1		1	1	1	1	1	r	1	+	+	2	1	1
	Lamiastrum galeobdolon subsp. galeobdolon		1				1	+			+	+			1				r				+	1	
	Lapsana communis subsp. communis																				+				
	Lathyrus pratensis																	+				+			
	Lathyrus vernus			1		+				+		1								1		+			
	Lonicera nigra					1							+	1				+	+	r	+				
	Lonicera xylosteum											+		+	+					+					
	Luzula forsteri (pilosa)		2																						
	Luzula nivea				+		+	+								+							+	+	
	Luzula pilosa																								+
→	Luzula sylvatica subsp. sylvatica (sieberi)	+	2	2	+		2	1	2		2		1		1		2	1	2	1	1	2	2	2	2
X	Lycopus europaeus																				+				
	Lysimachia nemorum	1	1			1	1			1		1	1	2	1	+		+			+	1	1		
	Maianthemum bifolium	+	1								1								1						
	Melica uniflora		+	1			1	1				2			1	2				2		1	1	1	
	Mentha aquatica															+									
	Milium effusum					+			+	+			+	+	1	1		1			1	1	1	1	
	Mycelis muralis (decumbens)	+	+		+	1	1		+	+		+	+	+	1		1	+		1	+	1	+		2
	Myosotis sylvatica subsp. sylvatica	+		+			+					+			+			+	+	+		+	+		
	Neottia nidus-avis						+																		
	Oxalis acetosella	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1	2		1
	Paris quadrifolia	+		+	+	1	+	1	+			+	r	1		+	+				+	+		+	+
	Petasites albus															1									
	Phyteuma ovatum	1	+	+	+	2	1	1	1	+	r	r	+	1	+	+					r	1	2	+	+
	Phyteuma spicatum subsp. spicatum			+						+	r	,	+		+	+	1	+	r		+	1	+	+	1
	Picea abies subsp. abies	+									+				+				r					r	r
	Poa nemoralis									1			1												
X	Poa supina (petite annua)						+		+												1				+
	Polygonatum multiflorum																				r				
	Polygonatum verticillatum	1	1	+	1		1	1	1	1	+	1	2	+	+	1	1	1	+	1	1	+	+		+
	Prenanthes purpurea	2	2	1	1	1	1	1	1	+	2	+	1	+	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
	Ranunculus aconitifolius		1	1		+	1	1			1	2			+	1	+		1	+	+		+		+
	Ranunculus ficaria subsp. ficaria		1	2	1	+	1	2												+				+	
	Ranunculus lanuginosus	+	1		1	1	1	1	1		1	1	1	+	1		+		+		1		+	1	1
	Ranunculus repens	2			1	1				2		1	2				1	1			1				
	Ribes alpinum	+																							
	Rosa pendulina						+	1			+		1		+	1	1				+			+	+
→	Rubus fruticosus group.	3	3	3	1	2	1	2	2	4	3	3	3	1	1	2	2	5	5	5	4	1		+	1

260

LA CERFF (Campagne d'Education Respectueuse de la Faune et de la Flore)

Str.	Année	1995								2000								2005							
	Equipe	Dobremez-Bourjot								Dobremez-Bourjot								Dobremez-Bourjot							
	Espèce \ Bande	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
	Rubus idaeus	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	+	1	1	1	1	1
	Rumex alpestris																						+		
	Rumex obtusifolius subsp. obtusifolius	1	+				1			+						+		1			+		+		
	Sambucus racemosa					1			1	+	+			+	+			+		+		1	+	+	+
	Sanicula europaea	1	1													+		+							
	Scrophularia nodosa														+									+	
	Silene dioica	1		1	1	1	1	1	1			+			1		+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Solidago virgaurea										+										r				r
	Sorbus aucuparia subsp. aucuparia	1	1	1	1		1	1	1	+	1	+	+	+	+	+	+	1	1	+	+	1	+	+	1
	Stachys sylvatica	1		1			1	1	1	1		2			1	2	+	+		1		1	1	1	+
	Taraxacum officinale group.																								r
	Thalictrum aquilegiifolium		+																						
	Urtica dioica	1					1	1		+		+				+		1						1	
	Vaccinium myrtillus		1		1		1				2		2		1				2		1			+	
	Valeriana officinalis subsp. sambucifolia	1	1				1	1	1	+		+	1			+		+			1	1	+	1	+
	Veronica beccabunga	+				1			1					1			1	1			1	1				
	Veronica chamaedrys subsp. chamaedrys				+				+									+			+	1		1	1
	Veronica montana												+				+				1		+	1	1
	Veronica officinalis								+		1		2				+	+			1	2	1		2
	Veronica urticifolia																+	r					+		
	Vicia cracca										1									+		+		+	
	Vicia sepium	1	1	+		1		+				+		+						+	+	1		1	
	Viola reichenbachiana	1	1	1	1	1	1	1	1		+	1	1	1	1	1	1	+		1	1	1	1	1	2
	Viola riviniana											+	1	+	+		1		+	+	2	1			1
M	Atrichum undulatum	1	1				1		1					+	+		1				+		1		
	Brachythecium rivulare									+								2		+	1	2			+
	Brachythecium rutabulum									1		1	1	1	1			1		+	+	1		1	
	Conocephalum conicum												+												
	Dicranum scoparium				1				1		1		1	+						+	+	+			
	Eurhynchium angustirete	1	1	2		1	1	1		1		2	1		1	2		1	+	+	+	+	+	1	1
	Eurhynchium praelongum																	+	+	+	+	+	1	+	1
	Hylocomium splendens	1			1								+	1					+		1		+		
	Hypnum cupressiforme	1	1	1	1	1					1	+	1	1					1	+		+	1	+	1
	Palustriella decipiens																					1			
	Plagiomnium affine	1	1	1		1	1	1							1		1	+		+	+	1			+
	Plagiomnium undulatum	1	1	1	1	1	1	1		1		1	1	2	1			+		+	+	1			+
	Plagiothecium nemorale													+											
	Plagiothecium undulatum																1								
	Polytrichum formosum		1																						
	Rhizomnium punctatum	1	+		1	1	1		1				1		+						+		+		+
	Rhytidiadelphus loreus										+								1						
	Rhytidiadelphus triquetrus										1							+	+	+					
	Thuidium tamariscinum													+							1	1	+		
S	Abies alba																				+		+		+
	Acer pseudoplatanus																				r	+			

Annexe 10 - Rappel des critères de la liste rouge UICN

RE - Eteint en France
VU - Vulnérable
CR - Au bord de l'extinction
NT - Potentiellement menacé
EN - En danger
LC - Non menacé

Annexe 11 - Exemple de légendes et histoires sur les Voirons

« Sur les Voirons, il y avait un énorme sanglier et au pied des Voirons il y avait un grand chasseur, un certain Louis, sire de Langin. Le bonhomme ne s'occupait bientôt plus que de chasse. Il abandonnait sa femme, ses enfants, il oubliait même tous ces devoirs. C'était comme s'il était lié à vie au sanglier1 qu'il pourchassait dans toute la montagne. Il faut dire que ce sanglier-là était monstrueux. Et voilà qu'un jour, notre sire de Langin rencontre "son" sanglier. La bête fonce, plante ses défenses (les sangliers ont de grosses canines pointues qui sortent des deux côtés du groin) dans le ventre du cheval et le laboure jusqu'aux tripes. Louis de Langin n'a que le temps de sauter de sa monture avant qu'elle ne s'effondre. Le monstrueux sanglier disparaît et notre beau sire, penaud, redescend à pied, de nuit, vers son château.

A quelques jours de là, voilà notre Louis qui repart, à pied cette fois, mais armé de pied en cap : deux coutelas, un épieu, un arc solide, de grosses flèches capables de traverser une planche de chêne. Le sire de Langin gravit la montagne tout droit. Il va exactement là où il a été désarçonné la première fois et il attend. La journée se passe sans incident. Dans les arbres, les oiseaux chantent. Notre sire étanche sa soif à une source. Il rompt son pain, mange son fromage et attend. Mais voilà que le soir descend. Il ne faut tout de même pas rester seul au milieu des bois avec la possibilité qu'un gibier si redoutable vous assaille. Le ciel devient mauve puis violacé. Louis de Langin se lève et c'est l'instant où, un peu plus haut, dans un bruit de broussailles cassées et de grognements, le cochon sauvage surgit, terrible. Louis n'y voit plus beaucoup, surtout qu'en plus de la nuit qui vient, la forêt est bien profonde.
Les oiseaux se sont tus. Il n'y a plus que le sanglier et son chasseur. Les yeux de l'animal, pourtant petits, flamboient comme s'ils étaient devenus des braises. Et le voilà qui fonce. Louis brandit son épieu. Diaboliquement, la bête esquive l'arme et jette le chasseur à terre. Le bois ferré glisse sur la pente. On ne le voit plus. Louis de Langin se défait de son arc qui l'encombre et il sort ses deux coutelas, répliquant ainsi du geste aux quatre défenses de l'animal qui l'assaille. Rien n'y fait : la bête le jette à terre, s'écarte puis fonce à nouveau sur lui pour en finir. Et voilà que notre chevalier lance une prière à la Vierge. La bête s'arrête, mais reste menaçante. Alors Louis assortit sa prière d'une promesse : «Si je m'en tire, ô Marie, je te ferai construire une chapelle sur le repaire même de cet horrible sanglier.»

Cette prière aussitôt pensée, la bête détale et notre sire parvient à s'enfuir, la croyant pourtant toujours à ses trousses. Mais une semaine plus tard, il revient là où les broussailles s'étaient mises à bouger, là d'où il avait entendu les grognements. Il n'est plus seul : des maçons et des charpentiers l'accompagnent. On commence à construire la chapelle. Elle existe toujours et, depuis, même si on trouve toujours des sangliers aux Voirons, ils ont peur des hommes. Le gros, l'énorme, le redoutable sanglier a, quant à lui, définitivement disparu. »

Des mégalithes, des légendes et des dieux Jean-François Kister, Ed. Cabédita, Coll. Archives vivantes. 1998

« Au temps du paganisme, nous dit une tradition fort ancienne, un temple, dédié à Jupiter, s'élevait sur la montagne d'Evoéron (Voirons) ; et les habitants y montaient volontiers afin de consulter la statue du Maitre des Dieux par laquelle le démon y rendait des oracles.

Déjà même, la lumière de l'Evangile éclairait depuis longtemps les villages de la plaine, que l'idole de la montagne continuait à recevoir les hommages de ses fidèles adorateurs.

Un pieux évêque de Genève, Domitien, qui était en même temps conseiller de Gondégésile, roi de Bourgogne, résolut de détruire ce dernier asile du paganisme. Il monte donc aux Voirons et renverse l'idole. C'était entre l'an 450 et 500 de notre ère »

Gonthier 1893

Annexe 12 - Compte-rendu de la première réunion du COPIL

Compte rendu de la réunion du groupe de travail Tourisme
Site Natura 2000 Massif des Voirons

Date : vendredi 17 juin
Heure : 18h-20h
Lieu : Mairie de Boëge
Acteurs présents :
Jean MAURON - Président du COPIL Natura 2000
Claude BOUSCAILLOU - Chargé de mission Natura 2000 - CERFF
Virginie DEMULE Stagiaire – CERFF
Nathalie CHAZELLE Stagiaire - CERFF
Daniel MUSARD - Groupement Forestier du Châtillonnet
Alain PRADEL - Délégué Mairie de FILLINGES
Denis MASCARELLO - Mairie de Fillinges
Nicolas BALVERDE - Conseiller technique COPIL et Délégué St-Cergues
Anthony RIGGI - ONF
Pierre GENOUD - GIC
Monique OBERSON - FDC 74

Déroulement : Les participants sont divisés en 2 petits groupes de travail qui discutent sur plusieurs thèmes relatifs aux activités de loisirs sur le site Natura 2000, puis les idées et autres réflexions sont mises en commun et discutées par tous. La CERFF propose 2 cartes thématiques sur lesquelles les discussions s'appuieront.
Thèmes abordés : règlementation, sensibilisation, accessibilité sur le site Natura 2000

Règlementation :

Ce qu'il ressort en premier lieu c'est la difficulté à faire appliquer les règles présentes sur le site (manque ? PV non dissuasifs ?) Il n'y a pas assez de moyens pour la faire respecter. Il faut modifier certaines règles déterminées par l'APPB mais ne pas en rajouter.

- Les chiens ne sont pas considérés comme trop problématiques, proposition des acteurs d'autoriser les chiens tenus en laisse.
- Pour les activités de raquettes en hiver il faudrait des itinéraires déterminés à l'aide d'un plan de balisage. Il manque des accès balisés jusqu'à l'APPB d'où la création de sentiers spontanés.
- Le bivouac et les feux restent interdits
- La cueillette étant interdite sur le site elle n'est cependant pas signalée sur les panneaux récemment posés. Elle pose pourtant un problème non négligeable à certaines époques de l'année (champignons, myrtille), elle crée un conflit entre propriétaires (sortent des chemins, cueillette pour commerce, laissent des détritus en passant, se garent n' importe où), entre

cueilleurs et autres cueilleurs (course à la quantité) et créent un impact sur le milieu naturel (piétinement, prélèvement, dérangement de la faune, accentue les sentiers sauvages).

- Les manifestations sportives devront impérativement avoir une autorisation des acteurs concernés (problème avec groupe de motos, cyclistes et groupes de cavaliers, rave party). Ce qui n'est pas forcement respecté actuellement.
- Période du brame du cerf très problématique, une surveillance du site plus accrue pourrait être envisagée durant cette période.
- Les cavaliers sont actuellement autorisés sur le site, réflexion sur une éventuelle limitation d'accès.

Si une région vote pour une aire protégée il faut des règles (tous les acteurs sont d'accord).
Les moyens pour faire appliquer les règles : panneau, surveillance entre les divers acteurs présents (roulement) à des périodes plus stratégiques (période de champignons, de brame...).
Un poste crée expressément pour le site est discuté.
Il ressort également une volonté commune d'obtenir une zone calme à l'est du périmètre en fermant des sentiers. Si les gens veulent se promener ils iront sur les sentiers balisés, ils n'ont pas besoin d'aller dans tous les sens. Limiter un maximum le dérangement, une zone Natura 2000 a également un objectif de conservation à ne pas négliger.

Sensibilisation :

Panneaux =bon moyen. Pas trop de panneaux (pollution visuelle+ cout de placement + cout d'entretien+ vandalisme...) mais emplacement bien choisis (ex : au départ des principaux sentiers balisés).
La création d'un sentier didactique n'est pas encouragée.
Ne surtout pas signaler les endroits d'intérêt (grotte avec grand murin, sabot de vénus).

Concertation entre les 9 communes pour créer un poste à temps complet qui s'occuperait non seulement de la règlementation mais qui aurait également un rôle de sensibilisation.

Accessibilité :

Problème : la fréquentation va continuer a augmenter en relation avec la croissance de la population dans la région...

Solutions :
Prévenir les éventuels conflits/impacts pour faciliter la gestion future. Concentrer les gens sur un axe déterminé pour la canalisation.

Sentiers :
Un conflit relevé est le manque d'autorisation des propriétaires privés dans la création de nouveaux sentiers.
Il faut sélectionner les chemins à baliser et a supprimer en concertation avec les propriétaires. Il y a un problème avec une route qui arrive dans l'APPB -> décision de mettre une barrière.
Les cavaliers et les cyclistes (activités autorisées) marquent parfois des pistes à la peinture sur les arbres, sans aucune consultation.

Parkings :
Pas de parkings supplémentaires mais conserver les existants, il faut quand même assurer un accueil, de + ils éviteront aux gens de se parquer sauvagement.

Autres :
Pas de poubelles -> incitent à laisser les déchets, il faut les sensibiliser à les ramener.
Volonté des acteurs de préserver au maximum, même s'il s'agit de sacrifier des zones auparavant ouvertes dans ce but.
Chevaux à limiter : causent des destructions des chemins et à proximité.
Remise en état des pistes forestières après la fin de l'exploitation, sauf les éventuelles ornières créées par les machines qui sont favorables aux sonneurs à ventre jaune.
Les panneaux récemment aménagés doivent être enlevés : infos fausses, mal placés, aucune consultation du copil, véhiculent une mauvaise image de Natura 2000 s'ils sont mal faits. Une réadaptation des panneaux est indispensable.
Dans la sensibilisation ne pas communiquer seulement sur les espèces d'intérêt communautaire.
L'installation d'une table d'orientation au meilleur point de vue est discuté (pointe de la Brantaz ?)
Un Topoguide des Voirons sera créé et sera disponible en office de tourisme, en mairie...

Annexe 13 - Questionnaire à l'attention des gestionnaires

Etude de la fréquentation touristique Massif des Voirons acteurs/gestionnaires

juin/juillet 2011 - LA CERFF

Bonjour, dans le cadre du programme Natura 2000, l'association La CERFF a pour objectif d'étudier la fréquentation touristique du massif forestier des Voirons. Pour cette raison nous interrogeons différents acteurs du territoire dans le but de connaître les représentations des attentes et de proposer une amélioration de l'information à destination des usagers du site.
Pouvez- vous nous consacrer quelques minutes?

1. Date

2. STRUCTURE

3. NOM DU GESTIONNAIRE

PERCEPTION DE LA FREQUENTATION DU MASSIF DES VOIRONS

4. Quels types de visiteurs rencontrez vous le plus souvent sur le site?
O 1. familles O 2. groupes O 3. personne seule

5. Quelle tranche d'âge est la plus représentée?
O 1. moins de 25 ans O 2. 26 à 60 ans
O 3. plus de 60 ans

6. A votre avis, les visiteurs appliquent-il les mesures de réglementation instaurées sur le site?
O 1. jamais O 2. rarement O 3. souvent
O 4. très souvent

7. Quelles difficultés rencontrez-vous le plus souvent avec les visiteurs?
☐ 1. aucune difficulté
☐ 2. mauvaise gestion des déchets
☐ 3. présence de chiens
☐ 4. n'empruntent pas les sentiers balisés
☐ 5. incompréhension du travail des gestionnaires
☐ 6. cueillette
☐ 7. dérangement de la faune et de la fore
☐ 8. ne se garent pas au endroits prévus
☐ 9. autre précisez.....

Vous pouvez cocher plusieurs cases (3 au maximum).

8. Pensez-vous que les mentalités des visiteurs/touristes changent si les mesures de réglementation sont plus importantes pour la protection du massif?
O 1. un peu O 2. beaucoup O 3. pas du tout

9. La gestion de la fréquentation touristique sur le massif vous semble t-elle importante?
O 1. Pas du tout O 2. Plutôt non O 3. Plutôt oui
O 4. Tout à fait

LA GESTION DU SITE

10. Quelles règles sont à respecter sur le site Natura 2000 des Voirons?

11. Quels sont les différents acteurs qui interviennent dans la gestion du site

12. En tant que gestionnaire, quels rôles avez-vous?

13. Quelles aides sont attribuées pour la gestion du site? (moyens humains , matériel, financiers)

14. Ces aides vous permettent-elles d'assurer une gestion efficace du site?

O 1. Pas du tout O 2. Plutôt non O 3. Plutôt oui
O 4. Tout à fait

15. Pour améliorer l'information et la protection du site qu'envisageriez-vous?

O 1. plus de panneaux
O 2. plus de barrières
O 3. des poubelles
O 4. plus de signalétique
O 5. plus de surveillance
O 6. autres
précisez.....
.....

16. Est-il nécessaire que certains sentiers soient limités d'accès?

O 1. Sans importance O 2. Peu important
O 3. Assez important O 4. Très important

17. Quelles sont les zones où l'impact de la fréquentation est visible?

18. Avez-vous des remarques supplémentaires?

Annexe 14 - Questionnaire à l'attention des visiteurs

Etude de la fréquentation touristique Massif des Voirons (visiteurs)

juin/juillet 2011 - LA CERFF

Bonjour, nous sommes membres de l'association La CERFF. Dans le cadre du programme Natura 2000 nous avons pour objectif d'étudier la fréquentation touristique du massif forestier des Voirons. Pour cette raison nous interrogeons différents acteurs du territoire dans le but de connaître les représentations des attentes du public et de proposer une amélioration de l'information à destination des usagers du site.
Pouvez- vous me consacrer quelques minutes?

1. Date

2. Jour
O 1. Lu O 2. Ma O 3. Me O 4. Je O 5. Ve
O 6. Sa O 7. Di

3. Heure

4. LIEU DE L'ENQUETE/SECTEUR

5. Météo
O 1. ensoleillé O 2. nuageux O 3. pluvieux O 4. venté

RENSEIGNEMENTS RELATIFS AUX HABITUDES ET A LA FREQUENTATION

6. Quelle est votre commune de résidence?

si hors département aller directement à q3

7. Depuis combien de temps êtes vous installé(e) sur le territoire?
O 1. moins de 5 ans
O 2. 5 à 10 ans
O 3. plus de 10 ans
O 4. vous êtes en vacances ici
ne pas poser la question si hors département

8. Quelle est la durée de votre séjour (dans le secteur)?

si hors département

9. Quelles sont les activités que vous pratiquez le plus souvent sur les Voirons?
☐ 1. Randonnée/balade
☐ 2. balade avec chien
☐ 3. VTT
☐ 4. Course à pied
☐ 5. Motocross/quad
☐ 6. pique nique
☐ 7. observation de la faune/flore
☐ 8. bivouac
☐ 9. cueillette
☐ 10. autre
Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

10. Quelle est la fréquence de vos visites?
O 1. c'est la première fois O 2. une fois par semaine
O 3. une fois par mois O 4. moins souvent

11. Pourquoi avez vous choisi ce lieu?
O 1. proximité O 2. facile d'accès O 3. cadre
O 4. la tranquillité du lieu

12. Aujourd'hui comment êtes vous venu(e) sur le site?
O 1. à pied O 2. à vélo
O 3. en voiture O 4. à moto
O 5. minibus O 6. transport collectif

13. Où vous garez vous lorque vous venez sur les voirons?

14. Qu'est ce qui vous attire le plus sur ce site?
O 1. patrimoine religieux (monastère chapelle)
O 2. le paysage
O 3. patrimoine naturel (faune/flore)
O 4. les balades/randonnées

15. Quels sont les endroits que vous préférez sur le site? Pour la pratique de votre activité ou pour faire une pause?

RENSEIGNEMENTS RELATIFS AUX ATTENTES DES USAGERS

16. Quelles principales difficultés rencontrez vous lorsque vous venez sur le massif?

☐ 1. problème pour se garer
☐ 2. gestion des déchets
☐ 3. manque d'information (réglementation)
☐ 4. pas assez de balisage pour se repérer
☐ 5. conflits avec les autres usagers
☐ 6. aucune

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

17. Est ce que certaines activités vous dérangent sur le site? lesquelles?

○ 1. oui ○ 2. non

18. Lesquelles?

☐ 1. motocross ☐ 2. vélo
☐ 3. quad ☐ 4. chevaux
☐ 5. chiens ☐ 6. exploitation forestière
☐ 7. autre

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

19. Savez-vous quelles sont les règles à respecter sur le site?

20. Avez-vous une idée des différentes espèces faune/ flore que l'on peut rencontrer sur le massif des Voirons ? si oui lesquelles

21. Le réseau Natura 2000 vous invoque t-il quelque chose?

○ 1. oui ○ 2. non

22. si oui à quoi sert ce réseau, et particulièrement sur le massif des Voirons?

La question n'est pertinente que si q15 = "oui"

23. Savez vous qu'une zone est protégée sur le massif des voirons?

○ 1. oui ○ 2. non

24. Si oui, la délimitation de la zone protegée est-elle claire?

○ 1. oui ○ 2. non

La question n'est pertinente que si q17 = "oui"

25. L'entretien du massif vous paraît-il satisfaisant?

○ 1. Oui ○ 2. non

26. Comment réagiriez-vous si certaines zones d'accès du site vous étaient fermées? (cause de protection, réglementation...)

○ 1. Acceptation
○ 2. Acceptation à contre coeur
○ 3. Acception avec explications
○ 4. non acceptation

27. Est ce que vous vous arrêtez sur les panneaux d'informations que vous rencontrer lors de vos sorties en nature?

○ 1. jamais ○ 2. rarement ○ 3. souvent
○ 4. très souvent

28. Quelles informations retenez-vous des panneaux présent sur le site?

29. Quelles informations aimeriez-vous obtenir sur le site?

☐ 1. Faune/flore ☐ 2. histoire et patrimoine
☐ 3. sentiers et balades ☐ 4. réglementation

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

Fiche signalétique

30. Etes-vous...

○ 1. Un homme ○ 2. Une femme

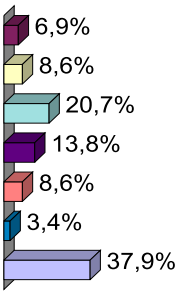
31. Classe d'âge

○ 1. moins de 25 ans ○ 2. 25 à 60 ans
○ 3. plus de 60 ans

Annexe 15 - Résultats de l'enquête du public

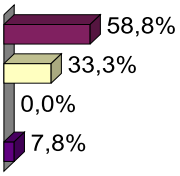
Jour de la semaine

	Nb	% cit.
Lu	4	6,9%
Ma	5	8,6%
Me	12	20,7%
Je	8	13,8%
Ve	5	8,6%
Sa	2	3,4%
di	22	37,9%
Total	58	100,0%



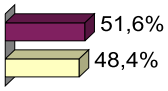
Météo

	Nb	% cit.
ensoleillé	30	58,8%
nuageux	17	33,3%
pluvieux	0	0,0%
venté	4	7,8%
Total	51	100,0%



30. Etes-vous...

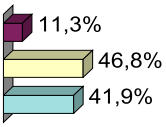
	Nb	% cit.
Un homme	32	51,6%
Une femme	30	48,4%
Total	62	100,0%



31. Classe d'âge

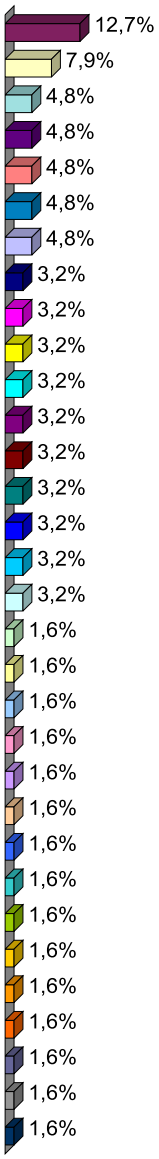
Moyenne = **2,31** '25 à 60 ans'

	Nb	% cit.
moins de 25 ans	7	11,3%
25 à 60 ans	29	46,8%
plus de 60 ans	26	41,9%
Total	62	100,0%



6. Quelle est votre commune de résidence?

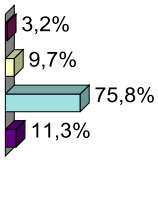
	Nb	% cit.
Genève	8	12,7%
Brenthonne	5	7,9%
Boëge	3	4,8%
BonsenChablais	3	4,8%
Douvaine	3	4,8%
Marseille	3	4,8%
StLaurent	3	4,8%
Ambilly	2	3,2%
Chevenoz	2	3,2%
Fessy	2	3,2%
Jussy	2	3,2%
Perrignier	2	3,2%
Reignier	2	3,2%
StCergues	2	3,2%
StJulienenGenevois	2	3,2%
Thonon	2	3,2%
Villelagrand	2	3,2%
Annemasse	1	1,6%
Besançon	1	1,6%
Cabriès	1	1,6%
Cranves	1	1,6%
CranvesSales	1	1,6%
Gaillard	1	1,6%
LaRochesurForon	1	1,6%
Lucinges	1	1,6%
Lully	1	1,6%
Machilly	1	1,6%
Mulhouse	1	1,6%
Nernier	1	1,6%
Sales	1	1,6%
Saxel	1	1,6%
Valencienne	1	1,6%
Total	**63**	**100,0%**



7. Depuis combien de temps êtes vous installé(e) sur le territoire?

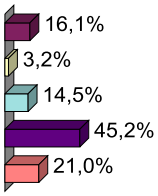
Moyenne = **2,95** 'plus de 10 ans'

	Nb	% cit.
moins de 5 ans	2	3,2%
5 à 10 ans	6	9,7%
plus de 10 ans	47	75,8%
vous êtes en vacances ici	7	11,3%
Total	**62**	**100,0%**



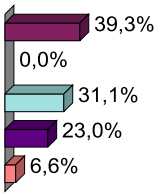
10. Quelle est la fréquence de vos visites?

	Nb	% cit.
c'est la première fois	10	16,1%
une fois par semaine	2	3,2%
une fois par mois	9	14,5%
moins souvent	28	45,2%
au moin une fois par an	13	21,0%
Total	**62**	**100,0%**



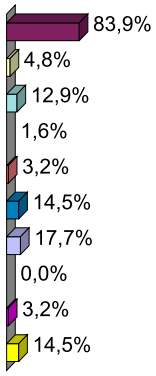
11. Pourquoi avez vous choisi ce lieu?

	Nb	% cit.
proximité	24	39,3%
facile d'accès	0	0,0%
cadre	19	31,1%
la tranquillité du lieu	14	23,0%
toutes les modalités	4	6,6%
Total	**61**	**100,0%**



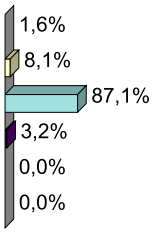
9. Quelles sont les activités que vous pratiquez le plus souvent sur les Voirons?

	Nb	% obs.
Randonnée/balade	52	83,9%
balade avec chien	3	4,8%
VTT	8	12,9%
Course à pied	1	1,6%
Motocross/quad	2	3,2%
pique nique	9	14,5%
observation de la faune/flore	11	17,7%
bivouac	0	0,0%
autre	2	3,2%
cueillette	9	14,5%
Total	62	



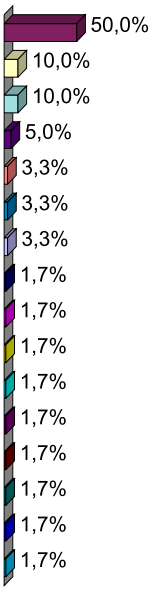
12. Aujourd'hui comment êtes vous venu(e) sur le site?

	Nb	% cit.
à pied	1	1,6%
à vélo	5	8,1%
en voiture	54	87,1%
à moto	2	3,2%
minibus	0	0,0%
transport collectif	0	0,0%
Total	62	100,0%



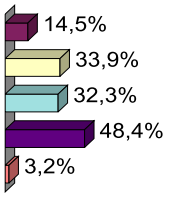
13. Où vous garez vous lorque vous venez sur les voirons?

	Nb	% cit.
Monastère	30	50,0%
Affamés	6	10,0%
Penaz	6	10,0%
maisonnée	3	5,0%
fieu	2	3,3%
Fillinges	2	3,3%
Saxel	2	3,3%
Bonne	1	1,7%
bordderouteLucinges	1	1,7%
buissonrond	1	1,7%
chandouze	1	1,7%
ChapelleChermont	1	1,7%
Lucinges	1	1,7%
Petai	1	1,7%
souslachat	1	1,7%
StAndré	1	1,7%
Total	60	100,0%



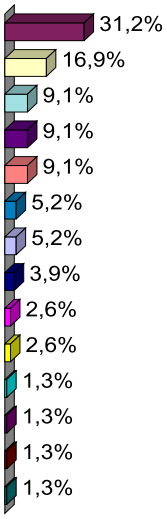
14. Qu'est ce qui vous attire le plus sur ce site?

	Nb	% obs.
patrimoine religieux (monastère chapelle)	9	14,5%
le cadre (paysage)	21	33,9%
patrimoine naturel (faune/flore)	20	32,3%
les balades/randonnées	30	48,4%
toutes les modalités	2	3,2%
Total	62	



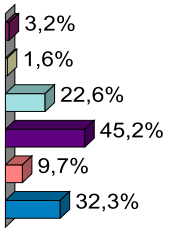
15. Quels sont les endroits que vous préférez sur le site?Pour la pratique de votre activité ou pour faire une pause?

	Nb	% cit.
Balcons	24	31,2%
Signal	13	16,9%
Brantaz	7	9,1%
Pralère	7	9,1%
sentiersforestiers	7	9,1%
Monastère	4	5,2%
SautPucelle	4	5,2%
servette	3	3,9%
NDdesVoirons	2	2,6%
routeforestière	2	2,6%
chapelleChermont	1	1,3%
Gaillardaz	1	1,3%
léthaz	1	1,3%
maisonnée	1	1,3%
Total	77	100,0%



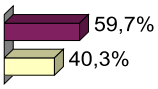
16. Quelles principales difficultés rencontrez vous lorsque vous venez sur le massif?

	Nb	% obs.
problème pour se garer	2	3,2%
gestion des déchets	1	1,6%
manque d'information (réglementation)	14	22,6%
pas assez de balisage pour se répérer	28	45,2%
conflits avec les autres usagers	6	9,7%
aucune	20	32,3%
Total	62	



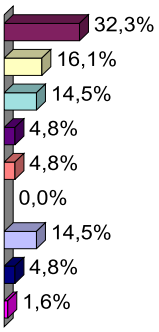
17. Est ce que certaines activités vous dérangent sur le site? lesquelles?

	Nb	% cit.
oui	37	59,7%
non	25	40,3%
Total	**62**	**100,0%**



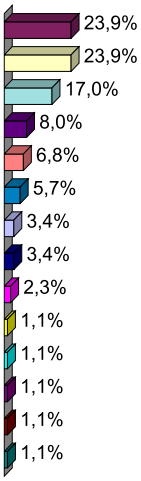
18. Activités qui dérangent

	Nb	% obs.
motocross	20	32,3%
vélo	10	16,1%
quad	9	14,5%
chevaux	3	4,8%
chiens	3	4,8%
autre	0	0,0%
exploitation forestière trop intensive	9	14,5%
La chasse	3	4,8%
randonneurs	1	1,6%
Total	**62**	



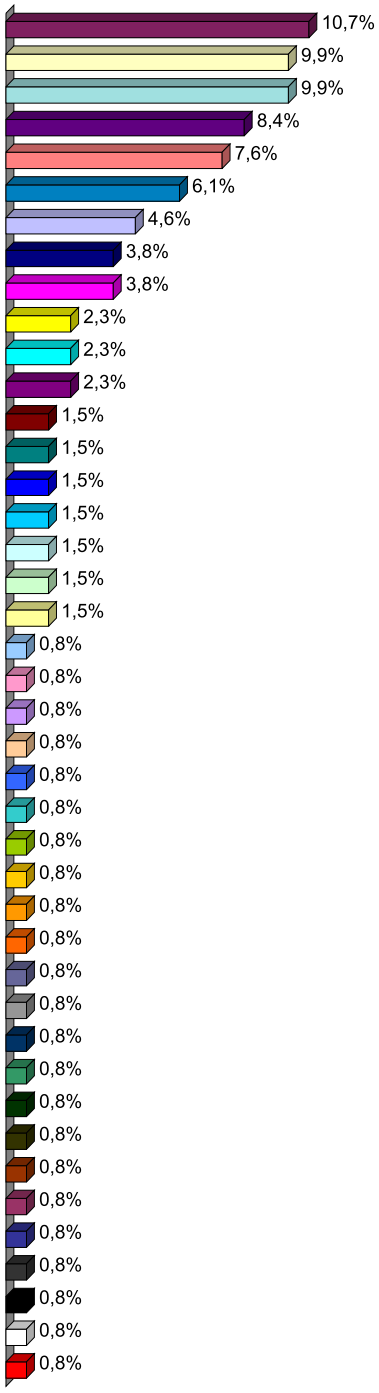
19. Savez-vous quelles sont les règles à respecter sur le site?

	Nb	% cit.
déchets	21	23,9%
non	21	23,9%
cueillette	15	17,0%
feu	7	8,0%
respect	6	6,8%
sentiers	5	5,7%
bruit	3	3,4%
chiens	3	3,4%
APPB	2	2,3%
bivouac	1	1,1%
champignons	1	1,1%
mégots	1	1,1%
motos	1	1,1%
Natura2000	1	1,1%
Total	**88**	**100,0%**



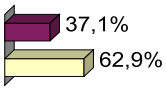
20. Avez-vous une idée des différentes espèces faune/ flore que l'on peut rencontrer sur le massif des Voirons ? si oui lesquelles

	Nb	% cit.
chamois	14	10,7%
lynx	13	9,9%
non	13	9,9%
cerf	11	8,4%
sanglier	10	7,6%
chevreuil	8	6,1%
SabotDeVénus	6	4,6%
gélinotte	5	3,8%
renard	5	3,8%
biche	3	2,3%
chouette	3	2,3%
épicéa	3	2,3%
écureuil	2	1,5%
hêtre	2	1,5%
myrtille	2	1,5%
oiseaux	2	1,5%
orchidées	2	1,5%
oui	2	1,5%
picnoir	2	1,5%
de	1	0,8%
douglas	1	0,8%
florecommune	1	0,8%
floreforestière	1	0,8%
floremontagnarde	1	0,8%
framboise	1	0,8%
gélinote	1	0,8%
gentiane	1	0,8%
gibier	1	0,8%
grandtétras	1	0,8%
grenouille	1	0,8%
hibou	1	0,8%
lapin	1	0,8%
lézard	1	0,8%
marguerite	1	0,8%
ongulés	1	0,8%
picvert	1	0,8%
rapaces	1	0,8%
sabots	1	0,8%
sapin	1	0,8%
sapins	1	0,8%
trèfle	1	0,8%
Vénus	1	0,8%
Total	**131**	**100,0%**



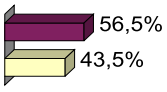
21. Le réseau Natura 2000 vous invoque t-il quelque chose?

	Nb	% cit.
oui	**23**	**37,1%**
non	**39**	**62,9%**
Total	**62**	**100,0%**



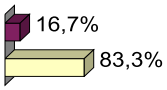
23. Savez vous qu'une zone est protégée sur le massif des voirons?

	Nb	% cit.
oui	**35**	**56,5%**
non	**27**	**43,5%**
Total	**62**	**100,0%**



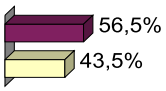
24. Si oui, la délimitation de la zone protegée est-elle claire?

	Nb	% cit.
oui	**6**	**16,7%**
non	**30**	**83,3%**
Total	**36**	**100,0%**



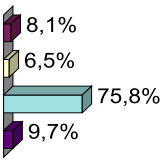
25. L'entretien du massif vous paraît-il satisfaisant?

	Nb	% cit.
Oui	35	56,5%
non	27	43,5%
Total	62	100,0%



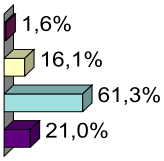
26. Comment réagiriez-vous si certaines zones d'accès du site vous étaient fermées? (cause de protection, réglementation...)

	Nb	% cit.
Acceptation	5	8,1%
Acceptation à contre coeur	4	6,5%
Acception avec explications	47	75,8%
non acceptation	6	9,7%
Total	62	100,0%



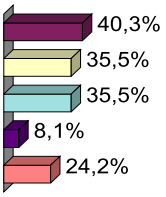
27. Est ce que vous vous arrêtez sur les panneaux d'informations que vous rencontrer lors de vos sorties en nature?

	Nb	% cit.
jamais	1	1,6%
rarement	10	16,1%
souvent	38	61,3%
très souvent	13	21,0%
Total	62	100,0%



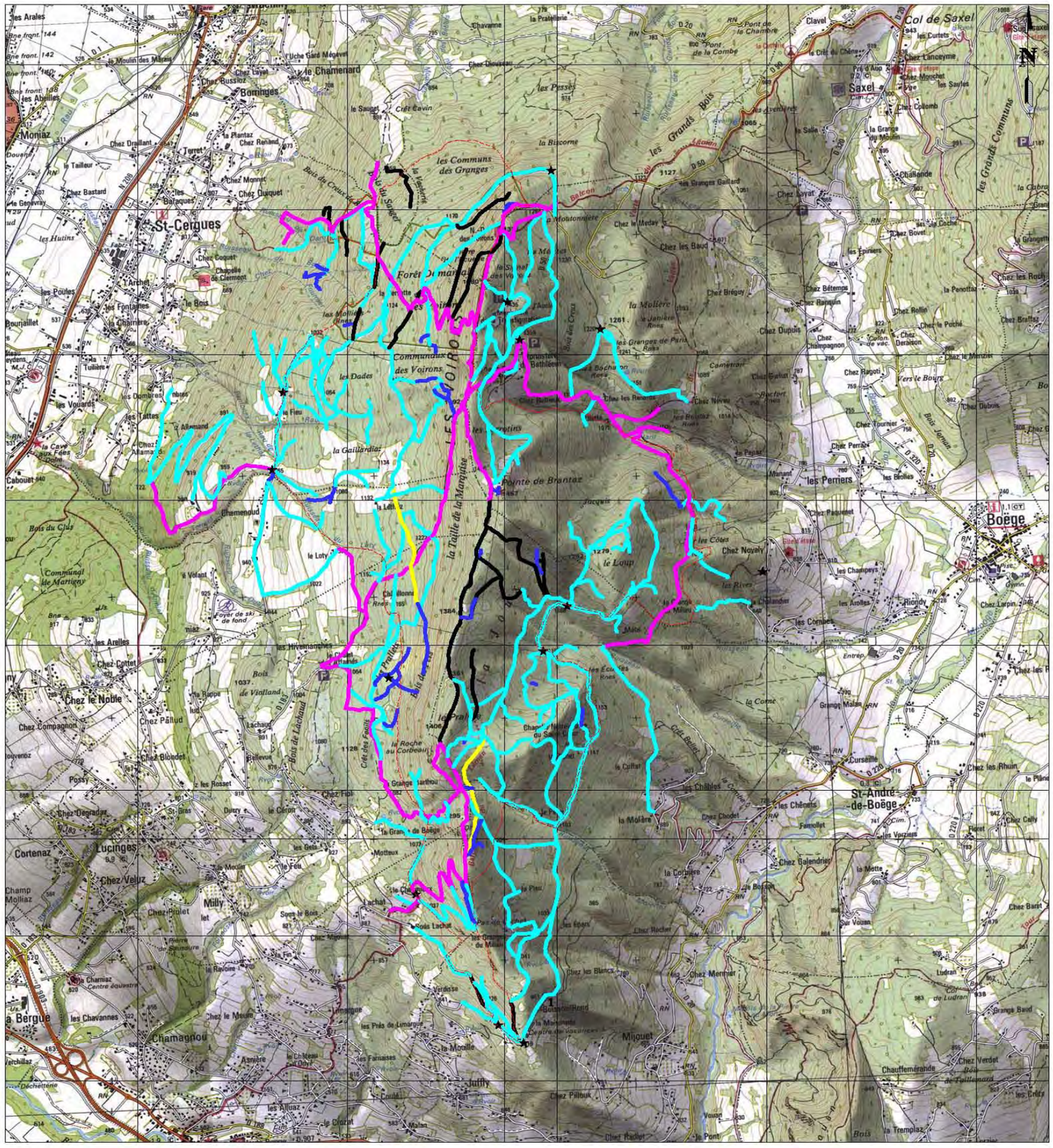
29. Quelles informations aimeriez-vous obtenir sur le site?

	Nb	% obs.
Faune/flore	25	40,3%
histoire et patrimoine	22	35,5%
sentiers et balades	22	35,5%
réglementation	5	8,1%
toutes les modalités	15	24,2%
Total	62	

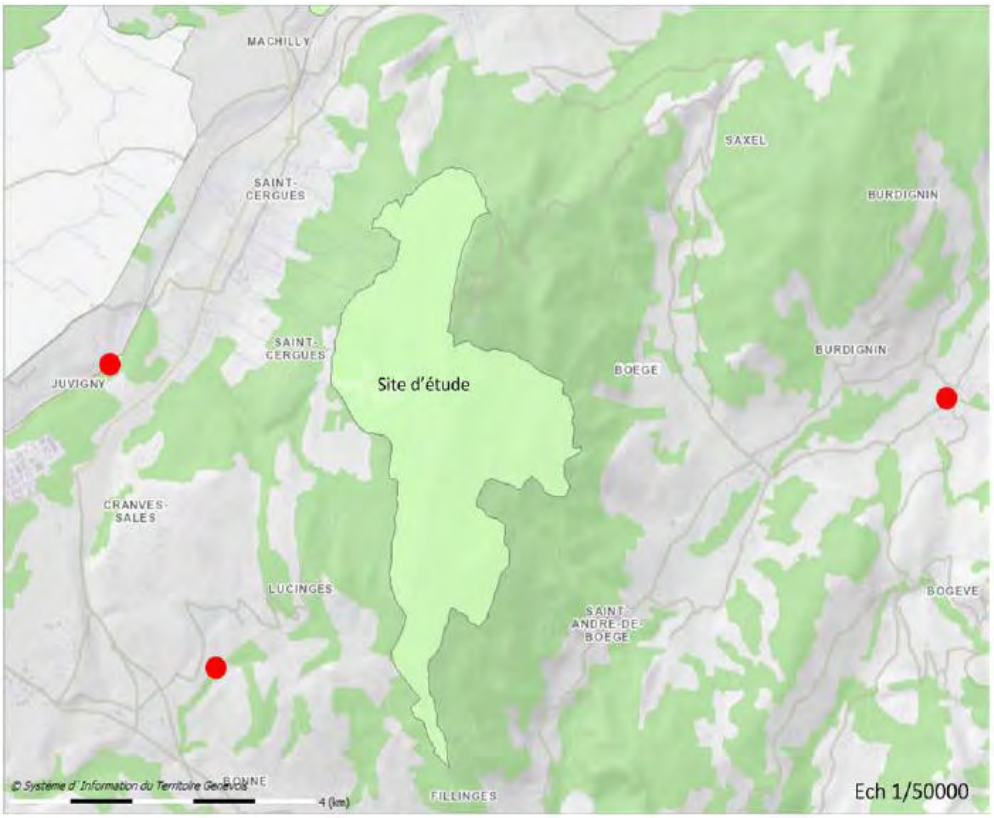


Annexe 16 - Carte des différents types de sentiers

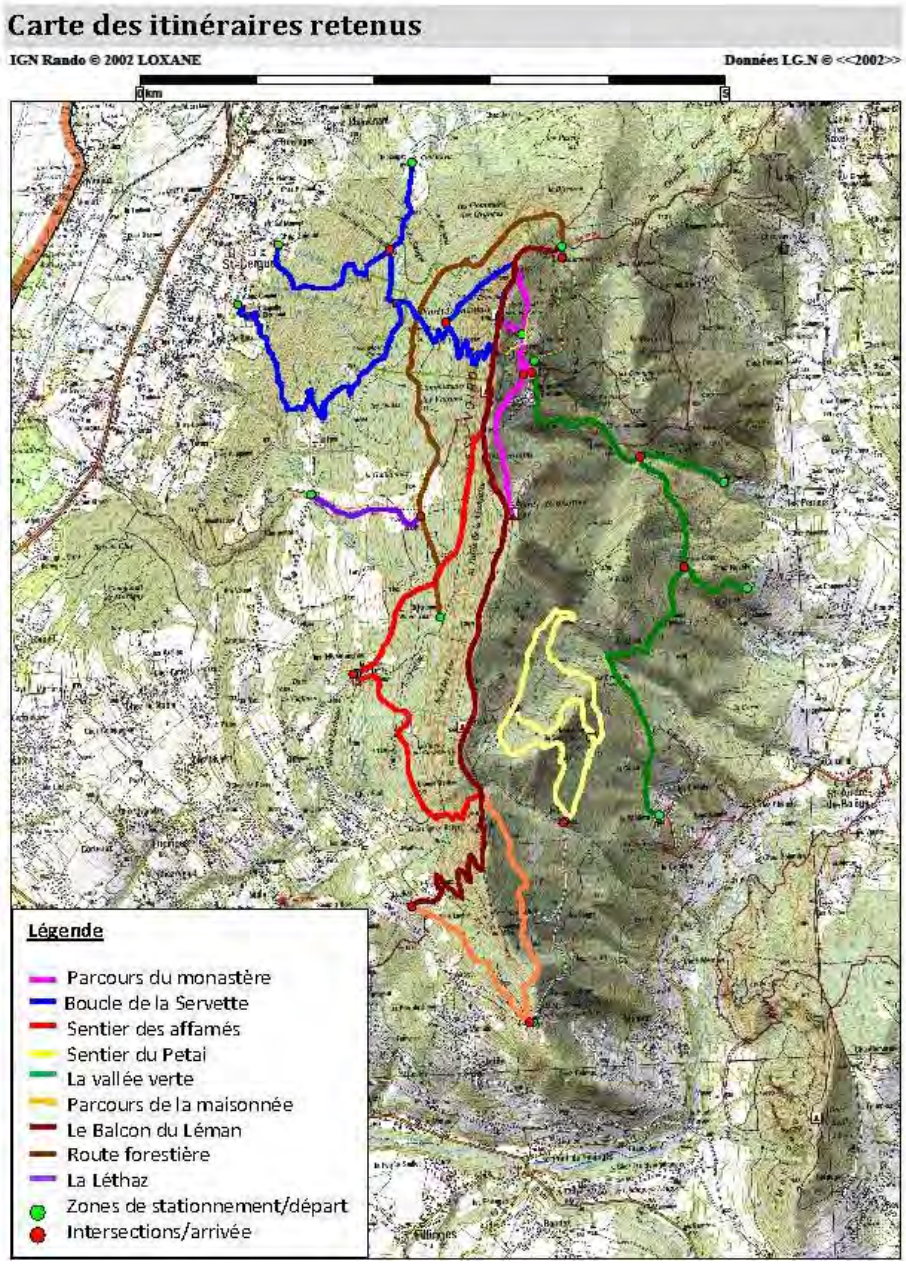
Les différents sentiers du massif des Voirons



Annexe 17 - Localisation des centres équestres



Annexe 18 - Carte des sentiers de randonnée retenus



Annexe 19 - Exemple de Fiche descriptive des sentiers retenus

Réalisées par Nathalie Chazelle Stagiaire de la CERFF en aménagement du territoire



Parcours du monastère

Alt mini : 1349 m maxi : 1480 m
Dénivelé + : 292 m Dénivelé - : 273 m
Distance : 4,5 km
Durée: 2h00
Difficulté: Facile

Lieu de stationnement le plus fréquenté sur les Voirons (monastère)

Itinéraire en boucle

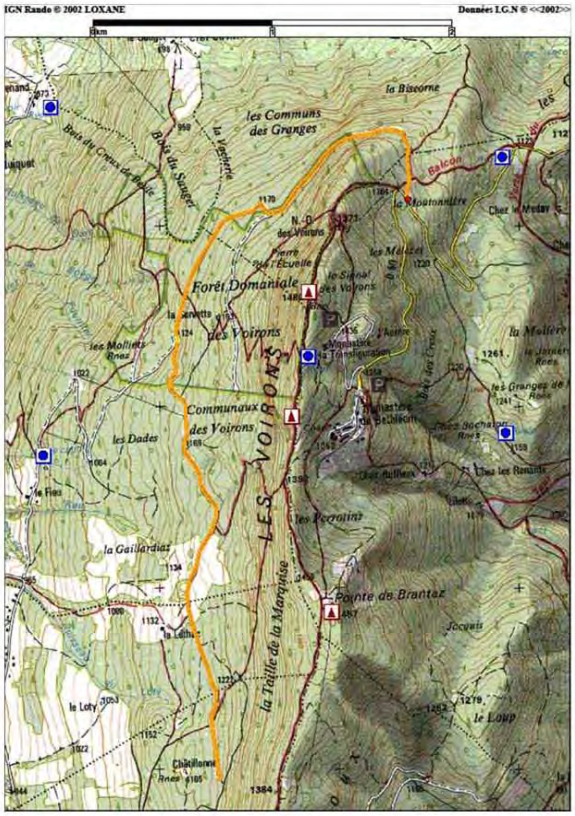
Balade très accessible même aux plus jeunes

Panorama sur le Léman et le massif du Jura coté Ouest depuis le Signal des Voirons

Magnifique vue sur la chaine du Mont-blanc, le Môle, et le Chablais depuis la pointe de la Brantaz, coté Est.

Patrimoine religieux intéressant : monastères, Chapelle ND des Voirons et sa vierge noire.





Route forestière

Distance: 4,9 km
Durée: 1h18
Difficulté: facile

Idéal pour les cavaliers et VTT

Chemin large qui permet de rejoindre le GR

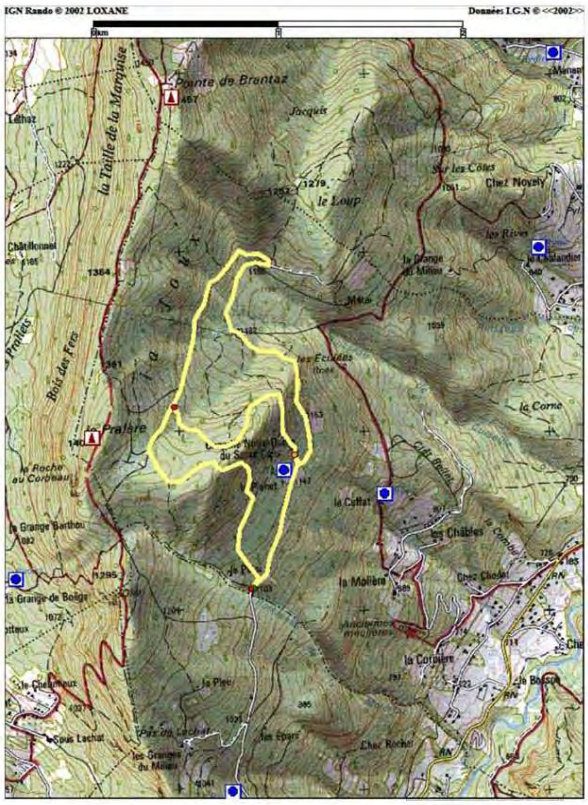
Peu Impact sur le sol

Limite les conflits avec les autres usagers notamment avec les randonneurs

Depuis ce sentier on peut admirer la ferme de la Léthaz et ses terres d'alpages.

L'accès aux autres sentiers est possible (sentiers des affamés, sentiers de la Chapelle de Chermont …)

Ce chemin forestier est très progressif, la montée n'exige pas de conditions physiques particulières



Sentier du Petai

Alt mini : 1105 m maxi : 1324 m
Dénivelé + : 269 m Dénivelé - : 268 m
Distance : 5,3 km
Durée : 2h00
Difficulté : Facile

Accessible à tout public

Portion goudronnée pour accueillir poussette, et fauteuil roulant

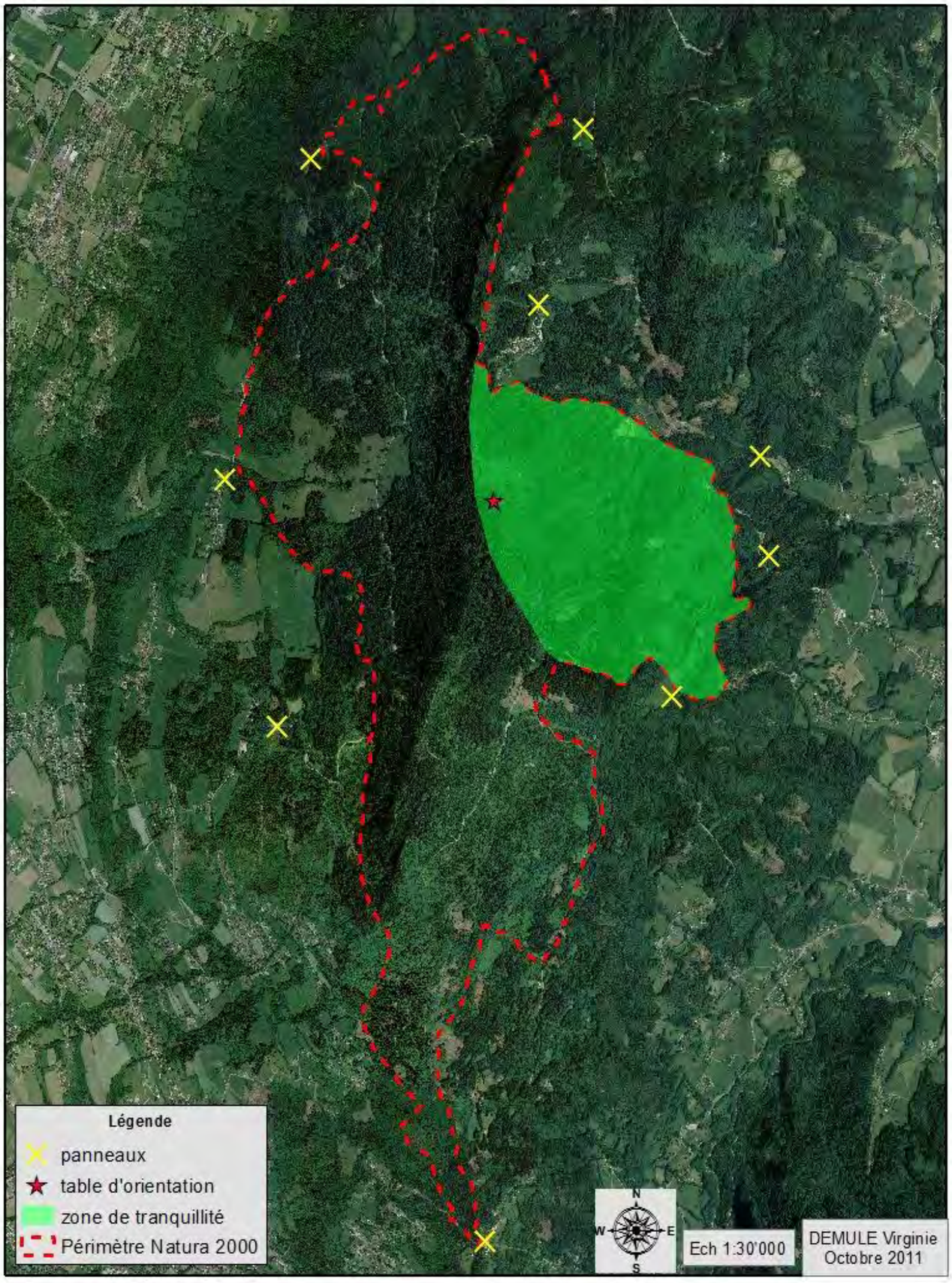
Coin tranquille avec banc à la chapelle ND du Sacré Cœur.

Permet de rejoindre le balcon du Léman au Pralère (1406 m)





Annexe 20 - Carte des mesures



Annexe 21 - Photos

(Les auteurs de la totalité des photos sont : Nathalie Chazelle et Virginie Demule)

Patrimoine naturel et culturel



Sonneur à ventre jaune



Gouille en bordure de chemin



Lys martagon



Arbre à cavités favorable aux pics



Ruines d'anciens chalets d'alpage



Impacts sur le milieu naturel



Chemin déterioré



Traces d'exploitation forestière favorables au sonneur



Traces de 4x4 sur une piste forestière



Traces de motocross en bordure de sentier.



Sentier sauvage



Place de feu sauvage





Présence de chien divaguant



Chemin non remis en état suite à une exploitation de bois.



Arbre mort au travers d'un chemin, Un sentier de contournement est déjà visible sur la gauche.



Sentier sauvage



Apparition d'un sentier spontané (« raccourci »)



Chemin érodé du au substrat friable du Massif



Racines qui apparaissent à cause de l'érosion



Panneaux placé au-delà d'une bande herbacés, ce qui cause un piétinement important et une réduction du couvert végétal.



Différence de 2 cortèges floristiques, celui de droite étant le résultat de l'adaptation au piétinement fréquent.



Réduction du couvert végétal du au piétinement.

Vues depuis le Massif



Vue depuis l'oratoire du Pralère (Genève au fond et le Salève à droite)



Vue du Mont-Blanc depuis N.D du Sacré Cœur

Quelques aménagements



Le banc du Saut de la Pucelle



Troncs et déchets végétaux fermant un chemin



Borne signalant le périmètre Natura 2000



Panneau obsolète, contradictoire avec l'A.P.P.B

Les Voirons dans le patrimoine local













Etude des interactions forêt/gibier sur la zone Natura 2000 du massif des Voirons

Dans le cadre de la rédaction du document d'objectif Natura 2000
Septembre 2011

Le Roux Marie
Maître de stage : Bouscaillou Claude

Résumé

Le massif des Voirons est depuis 2009 une zone Natura 2000 qui est superposée à la réserve communale de chasse. Les espèces de gibier tels que le cerf, le chamois, le sanglier et le chevreuil sont prépondérantes sur le massif. Depuis 1999, principalement le nombre de cerfs, ne cesse d'augmenter créant un déséquilibre sylvo-cynégétique notable. Dans le cadre de la rédaction du document d'objectif Natura 2000 il a parut nécessaire de décrire l'état actuel de la situation et même envisager un suivi des interactions forêt/gibier sur le massif.

Abstract

Voirons forest has been an area under Natura 2000 agreement since 2009 and also a hunting preserve area where hunting activities are forbidden. Games are dominated in the forest as Red deer, Chamois, Wild boar and Roe deer. The amount of games, mainly Red deer, has been constantly increasing since 1999 creating an unbalance between games populations and forest. For the achievement of the objective document required by Natura 2000 engagements the current situation and the possible evolutions between forest/games interactions has to be described.

Introduction

Le massif des Voirons dans le département français de Haute-Savoie entre le col de Saxel et la vallée de la Menoge. Il est une zone protégée à plusieurs niveaux. Il est une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF), il est soumis à un arrêté préfectoral de protection Biotope depuis 1987 et depuis 2009 il est classé en zone Natura 2000. De plus, le périmètre de la zone Natura 2000 qui sera traité dans cette étude se superpose à la réserve communale de chasse ou celle-ci est interdite. En effet, ce massif a un fort intérêt patrimonial et écologique. Du fait de sa proximité avec de grandes agglomérations telles que Annemasse et Genève cette zone a aussi un important rôle d'accueil du public et elle représente, de plus, une source de production de bois, principalement d'épicéa, et assurent ainsi un revenu aux propriétaires forestiers du massif. C'est dans ce contexte d'enjeux multiples qu'une étude des interactions forêt/gibier a été demandée par l'association la CERFF (Campagne d'Education Respectueuse de la Faune et de la Flore) mandatée pour la réalisation du Document d'Objectif Natura 2000.

Les comptages et autres suivis biométriques des populations de gibier réalisés depuis 1999 sur le massif des Voirons et l'évolution des plans de chasse en dehors de la zone Natura 2000 révèlent une augmentation constante du nombre de cerfs et fluctuante de chamois. Le nombre de chevreuils semble quant à lui baisser depuis 2004 (Fédération des chasseurs de Haute-Savoie, 2011). La quantité de gibier et principalement de cerfs semble trop élevée sur le massif et un déséquilibre sylvo-cynégique commence à se faire notablement sentir. Ce déséquilibre a été précédemment observé lors d'une étude datant de 1997 et réalisée par l'Observatoire de la Grande Faune et de ses Habitats (OGFH, 1997). La présente étude vise donc à décrire l'actuelle situation des interactions forêt/gibier sur la zone Natura 2000 du massif des Voirons.

Table des matières

1. OBJECTIFS 4

2. MATERIEL ET METHODE 4

3. RESULTATS 9

3.1. RÉSULTATS GÉNÉRAUX 9
3.2. PRESSION DU GIBIER ET ETAT DE LA REGENERATION 10
3.3. SITUATION DES PRINCIPALES ESSENCES FORESTIERES 11
3.4. IMPACTS DU GIBIER SUR LA FLORE 15
3.5. SENSIBILITE DES TYPES DE PEUPLEMENTS 18
3.6. RÉPARTITION DU GIBIER 23

4. ZONES DE SENSIBILITES : ENJEUX ET MESURES 24

5. METHODE DE SUIVI 31

5.1. MÉTHODE D'INVENTAIRE 31
5.2. DESCRIPTION ET EVOLUTIONS DE LA PRESSION DU GIBIER 31

CONCLUSION 33

REMERCIEMENTS 34

REFERENCES 35

ANNEXES 37

1. Objectifs

L'objectif principal de cette étude est de décrire quantitativement et qualitativement le déséquilibre sylvo-cynégétique sur la zone Natura 2000 du massif des Voirons. Pour atteindre cet objectif tout en respectant les enjeux particuliers du massif les impacts du gibier sur la forêt ont été observés et analysés à plusieurs niveaux :

- Impacts sur les essences forestières et la régénération
- Impacts sur les strates arbustives et herbacées et leur composition
- Indices de présence du gibier et aires de répartition

Ces informations permettront de détailler la situation actuelle et les sensibilités des essences forestières et des types de peuplements face à la pression du gibier.

Le second objectif est de mettre un place une méthode d'analyse des interactions forêts/gibier adapté au massif et permettant un suivi lors des prochaines révisions du Document d'Objectif.

2. Matériel et méthode

L'étude s'est déroulée durant les mois de juillet et août 2011. Le protocole utilisé s'inspire des protocoles de l'Institut de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement (CEMAGREF : Hamard & Ballon, 2009), de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS : Michallet & Chevrier, 2009) et de l'Office Fédéral de l'Environnement (OFEV, 2010). Néanmoins ces protocoles ont été adaptés d'une part pour permettre un suivi à long terme sur l'ensemble du massif et d'autre part pour répondre à la diversité de peuplements et de milieux rencontrés sur le massif.

La technique de relevés s'appuie sur une méthode d'échantillonnage aléatoire sur l'ensemble du massif (Michallet & Aubry, 2006). En effet, dans le cadre d'un suivi potentiel la stratification du massif amène à perdre le caractère pérenne de la méthode d'échantillonnage. Etant donné la forte variabilité de peuplements et de milieux du massif un nombre assez élevé de placettes a été planifiée dans le but d'atteindre un seuil de confiance acceptable :

Formulaire 1 : nombre de placettes

Coefficient de variation estimé pour une structure irrégulière (Vinkler, 2009) : **CV= 50-55%**

Erreur relative souhaitée pour un seuil de confiance acceptable : **ER<=10%**

Nombre de placettes : $n=(t*CV/ER)^2$

(avec t quantile de Student pour un seuil de confiance de 5% estimé à 2)

100<n<120

Le nombre de 110 placettes est en accord avec les protocoles de l'OFEV et ceux utilisés par le CEMAGREF (OFEV, 2010 ; Hamard & Ballon, 2009).

Chaque placette a été localisée préalablement sur carte topographique au 1 :25000ème à l'aide d'un logiciel de cartographie (ArcGis 10). Elles ont été placées aléatoirement et de manière homogène sur l'ensemble du massif en tenant compte de la densité de placettes calculée (Formulaire 2), des pentes et des courbes de niveau dans le but de faciliter le travail de terrain. Lors de l'élaboration du plan d'échantillonnage les chemins, routes forestières et pâturages ont été évités (Annexe 1).

Formulaire 2 : densité de placettes

Surface de la zone : S= 978 ha

Distance moyenne entre les placettes : d= √(S/n)

d>298m

Les placettes sont de dimensions fixes, circulaires de 3 mètres de rayon ce qui correspond à la surface moyenne des placettes utilisées par les protocoles du CEMAGREF (Hamard & Ballon, 2009). La dimension est assez grande pour éviter un trop grand nombre de placettes muettes c'est-à-dire absence de tiges d'arbres, arbustes ou d'herbacées. Chaque placette a été localisée au GPS puis les fiches de relevés ont été remplies (Annexe 2, Annexe 3 et Annexe 4). Les types de peuplements ont été décrits d'un point de vue sylvicole en considérant les essences dominantes et la structure observée. Les milieux non boisées ont été de la même façon observés et décrits. Les tiges par essences forestières et par classes de hauteurs ont été dénombrées (Annexe 2 et Annexe 4). Lorsque une tige présente une trace d'un des dégâts suivants elle est notée comme telle :

-**Abroutissement** : consommation des bourgeons, feuilles, aiguilles, pousses et parties de pousses ligneuses ou semi-ligneuses qui se trouvent à portée de la dent du gibier tels que le cerf, chevreuil et chamois. Les semis ou les plantules peuvent aussi être arrachés ou sectionnés (Van Lerberghe & Balleux, 1999)

- **Frottis** : blessures sur les branches ou les troncs d'arbres de faible diamètre causées par frottement des bois de cerf et de chevreuil. Souvent, des lambeaux d'écorces restent accrochés aux branches ou aux troncs

- **Ecorçage** : prélèvement d'écorces des troncs ou branches par abroutissement. Les traces des dents des animaux sont souvent visibles.

A partir de ces données une série d'indices d'impacts voués à illustrer la pression du gibier a pu être calculés :

Formulaire 3 : indices d'impacts

Indice de consommation : IC=1-T/Tnt

(T= nombre de tiges total toutes classes de hauteur ; Tnt=nombre de tiges non abrouties, écorcées ou frottées)

Indice d'abroutissement de la strate herbacée : IA_H=TaH/TH

(TH=nombre de tiges totales de la strate herbacée ; TaH=nombre de tiges de la strate herbacée présentant au moins une trace d'abroutissement)

Indice d'abroutissement : IA=Ta/T

(Ta=nombre de tiges présentant au moins une trace d'abroutissement)

Indice d'écorçage : IE=Te/T

(Te=nombre de tiges présentant au moins une trace d'écorçage)

Indice de frottis : IF=Tf/T

(Tf=nombre de tiges présentant au moins une trace de frottis)

Remarque : les tiges dont la mort sur pied a été visiblement causée par des dégâts de gibier sont comptabilisées dans les indices d'impacts.

Les nombres de tiges ont aussi permis d'estimer des densités de tiges par hectare sur une placette donnée :

Formulaire 4 : densités de tiges

Surface d'une placette circulaire de 3m de rayon : s=28,3m²

Densité de tiges par hectare : NT= T/s*10 000

Densité de tiges non abrouties, écorcées ou frottées : NTnt=Tnt/s*10 000

Densité de tiges présentant au moins une trace d'impact du gibier : NTt=1-Nnt

Densité de tiges de la strate herbacée :

DS=TH/s*10 000

DSnt=TntH/s*10 000

DSt=1-DSnt

(TntH=nombre de tiges non abrouties, écorcées ou frottées de la strate herbacée)

Remarque: seules les tiges viables sont comptabilisées dans ces estimations

Le sanglier a été noté présent sur les placettes si d'excréments, empreintes, souilles ou fouilles ont été observés (Annexe 4). Il est préférable d'éviter de réaliser une placette sur une zone de souilles ou fouilles, elles seront néanmoins notées présentent si elle sont à proximité d'une placette (Annexe 2).

Les hauteurs maximales atteintes par les dégâts du gibier donnent des indications sur les espèces responsables de ces dégâts, en particulier pour les traces de frottis. Ces données renseignent aussi sur les potentiels problèmes de croissances en hauteur des arbres. En effet, lorsque le pression du gibier est trop forte il devient parfois impossible aux jeunes arbres de dépasser la hauteur d'abroutissement (Photo 1).



Photo 1 : Hêtre de 80cm de hauteur fortement abrouti dont la croissance est ralentie

Tableau 1 : Dimensions associées aux traces de frottis (OFEV, 2010) et à l'abroutissement (Hamard & Ballon, 2009) selon les espèces

	Diamètre du tronc à hauteur de la blessure	Hauteur de la blessure	Longueur de la blessure	Hauteur maximale d'abroutissement
Brocard	<4cm (rarement <10cm)	10-80cm	<60cm	1,5m
Cerf	2,5-10cm	50-150cm	>40cm	2m
Chamois				1,5m

Sur chaque placette des relevées floristiques ont été réalisés (Annexe 3 et Annexe 4). Ils ne visent pas à donner une liste exhaustive de l'ensemble des espèces présentes sur chaque placette mais à fournir des indications supplémentaires sur la pression du gibier. Une liste d'espèces a été préalablement établie en considérant les espèces présentes sur le massif grâce aux précédents relevées floristiques réalisées dans le cadre des placettes du Réseau National de suivi à long terme des Ecosystèmes Forestiers (RENECOFOR, 1997 et 2010) et les espèces susceptibles d'être abroutie par le gibier (Boulanger, 2010 ; Archaux et *al.*, 2009 ; Allain et *al.*, 1978). Leurs taux de recouvrement et d'abroutissement ont été relevés pour chaque espèce observée (Annexe 4 et Tableau 2). Pour analyser les résultats, des moyennes de recouvrement et d'abroutissement ont été calculées sur l'ensemble des placettes où l'espèce concernée a été observée. Les codes utilisés ont alors été traduits numériquement (Tableau 2).

Tableau 2 : Echelles de recouvrement et d'abroutissement pour les espèces herbacées et arbustives (Archaux, 2010 et Allain et *al.*, 1978)

Abondance-Dominance			Indices d'abroutissement		
Code	**Calcul de moyenne**	**Description**	**Code**	**Calcul de moyenne**	**Description**
R	**1**	<=5% (un seul individu ou une petite touffe)	**0**	**0**	Aucune trace d'abroutissement
+	**2**	<=5% (2 à 10 individus ou petites touffes)	**+**	**0,5**	Un abroutissement et un seul pour l'ensemble des pieds
1	**3**	<=5% (peu abondante à abondante)	**1**	**1**	Espèce touchée une fois sur une faible proportion des pieds
2	**4**	5 à 25%	**2**	**2**	Abroutissement peu visible mais rencontré sur une forte proportion des pieds
3	**5**	25 à 50%	**3**	**3**	Abroutissement très visible sur tous les pieds
4	**6**	50 à 75%	**4**	**4**	Tous les individus comportent plusieurs traces d'abroutissement l'aspect du végétal en est affecté
5	**7**	74 à 100%	**5**	**5**	Espèce ravagée dont la survie peut être compromise

3. Résultats

Après la prospection de terrain les données ont été numérisées puis ordonnées. L'analyse de ces données a été réalisée à l'aide de tableurs Excel, d'un logiciel de calcul statistique (S-plus) puis du système d'information géographique ArcGis 10. Les analyses ont été réalisées sur les indices moyens et les densités de tiges moyennes calculées sur l'ensemble des placettes réalisées.

3.1. Résultats généraux

La zone Natura 2000 est essentiellement composée de hêtre, épicéa et sapin. Elle présente néanmoins une assez grande diversité de feuillus avec 13 espèces différentes principalement représentées par l'érable, le sorbier et le frêne (Figure 1 et Annexe 5). Il est à noter que les données de proportion des essences prennent en compte toutes les strates dont la strate herbacée constituée de tiges inférieures à 30cm.

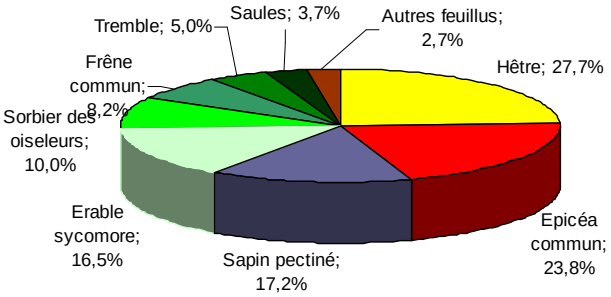


Figure 1: Répartition des essences (NT moyen par essence)

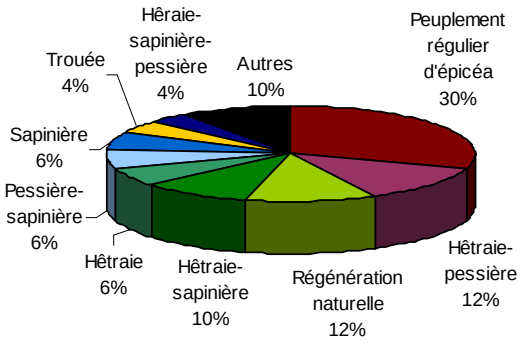


Figure 2: Répartition des types de peuplement (en nombre de placettes)

Du fait de l'enrésinement du massif des années 70 les peuplements réguliers d'épicéa majoritairement issus de plantations sont les principaux types de peuplements rencontrés à l'heure actuelle. Néanmoins, le hêtre en peuplements purs ou mélangés est tout autant sinon plus dynamique que les peuplements purs d'épicéa. Les sapinières et sapinières mélangées sont les troisièmes grands types de peuplement rencontrés sur le massif (Figure 2 et Annexe 6 pour la définition des types de peuplements utilisés). Le taux de régénération de 12% sur le massif semble suffisant pour espérer un état boisé permanant sachant que le massif n'est pas exploité sur tout son ensemble (Badré, 1999).

Même si les peuplements d'épicéa sont dominants sur le massif il serait néanmoins envisageable d'obtenir une part plus importante de peuplements purs ou mélangés de hêtre ainsi que des peuplements irréguliers de sapin. De plus, dans l'optique de favoriser les feuillus et des structures irrégulières, l'érable pourrait être favorisé ainsi que localement d'autres espèces de feuillus tels que le frêne et le sorbier. Sur certaines stations il serait même envisageable d'obtenir des peuplements de chêne (Annexe 7). De plus, le merisier étant présent sur le massif et son écologie adaptée à certaines stations du massif il pourrait être rencontré plus communément par individus isolés. Mais dans quelles mesures cela est possible compte tenu du notable déséquilibre sylvo-cynégétique ?

3.2. Pression du gibier et état de la régénération

D'après les premiers résultats de cette étude toutes les placettes recensées présentent au moins une trace de présence ou d'impact du gibier (abroutissement, frottis ou écorçage sur les essences, aboutissement sur la flore, Tableau 3)

Tableau 3: Récapitulatif des placettes réalisées

	Nombre de placettes	Proportion
Total réalisées	113	
Indices de présence du gibier	91	81%
Dégâts sur les essences	101	89%
Dégâts sur les arbustes et herbacées	90	80%
Tout confondu	113	100%

L'indice de consommation moyen sur le massif qui s'élève à 55% classe le massif en « dégâts très grave » et en « dégâts importants » (50%) considérant les dégâts d'abroutissement seuls (OGFH, 1997). Les erreurs relatives obtenues pour les indices d'abroutissement et de consommation sont très proches de la valeur attendue (Tableau 4) ce qui confères à ces indices une très bonne précision. Les erreurs relatives des indices de frottis et d'écorçage sont bien plus élevées car il s'agit de phénomènes très localisés sur le massif et réservés à quelques essences forestières. Néanmoins ces estimations restent exploitables pour donner des indications sur le type de dégât selon les essences et les types de peuplements.

Tableau 4: Indices d'impacts sur le massif toutes essences confondues

	IA	IE	IF	IC
Moyenne	**0,50**	**0,04**	**0,07**	**0,55**
Ecart-type	0,35	0,12	0,17	0,34
Nombre de données		110		
Erreur relative	13%	59%	47%	12%

La strate herbacée a été considérée seule pour illustrer le potentiel de régénération. En effet, ne considérer uniquement les semis de l'année n'aurait pas été suffisant compte tenu de la situation du massif présentant principalement des peuplements matures souvent très denses avec peu de lumière au sol et donc une faible de densité de semis.

Le taux d'abroutissement de la strate herbacée, toutes essences confondues, s'élève à 64% ce qui est très élevé (Tableau 5). La strate herbacée pour les essences forestières est présente sur 80 des placettes réalisées, ce nombre est en deçà de celui fixé (Formulaire 1)

néanmoins l'erreur relative obtenue est proche de la valeur objective, la précision de cette valeur est donc très bonne (Tableau 5). Les densités de tiges totales, touchées et non touchées sont des valeurs indicatrices qu'il serait intéressant de comparer aux relevés de suivi pour conclure d'une potentielle évolution de la situation de la régénération (Voir 5. Méthode de suivi).

Tableau 5: Etat de la régénération toutes essences confondues

	IA_H	DS (/ha)	DSnt (/ha)	DSt (/ha)
Moyenne	**0,64**	**1931**	**804**	**1127**
Ecart-type	0,39	2667	1788	1833
Nombre de données	80	80	45	70
Erreur relative	13%	26%	42%	31%

Au cours du travail de terrain il a pu être observé à plusieurs reprises que la pression du gibier était telle qu'elle pouvait causer la mort de tiges des strates herbacée et arbustive basse (Tableau 6). Ce phénomène est d'autant plus important dans des peuplements fermés où les jeunes tiges ne reçoivent pas assez de lumière pour continuer à croître (Photo 2).

Tableau 6: Tiges mortes sur pied par les dégâts de gibier (principalement par abroutissement)

	NT estimé (/ha)	Nombre de placettes	Hm moyen (cm)
Sapin	31	5	86
Erable	16	1	150
Frêne	9	2	30

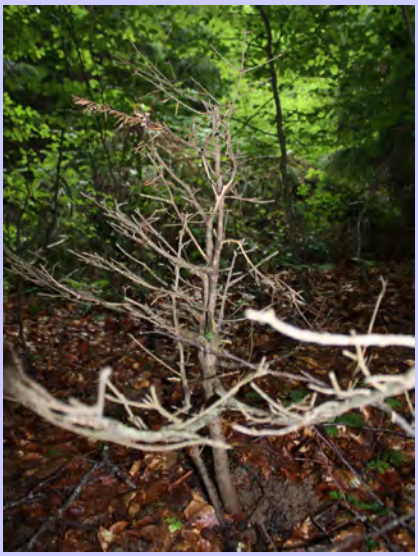


Photo 2: Sapins morts de environ 130cm de hauteur comportant de très nombreuses traces d'abroutissement

3.3. Situation des principales essences forestières

La situation des principales essences forestières a été détaillée du point de vue de la pression du gibier qu'elles subissent et de l'état de leur régénération (Figure 3, Figure 4 et Annexe 8).

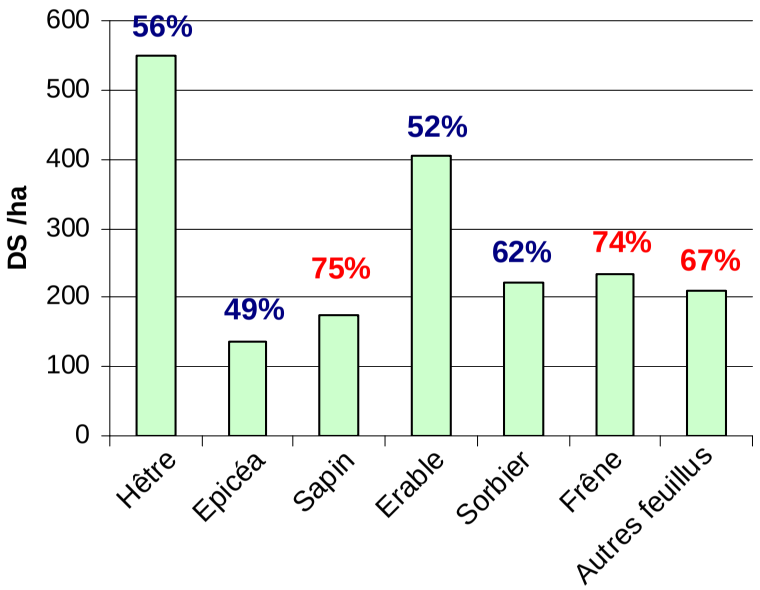


Figure 3: Potentiel de régénération et IA_H par essence

(bleu : valeurs inférieures à IA_H toutes essences= 64% ; rouge : valeur supérieure)

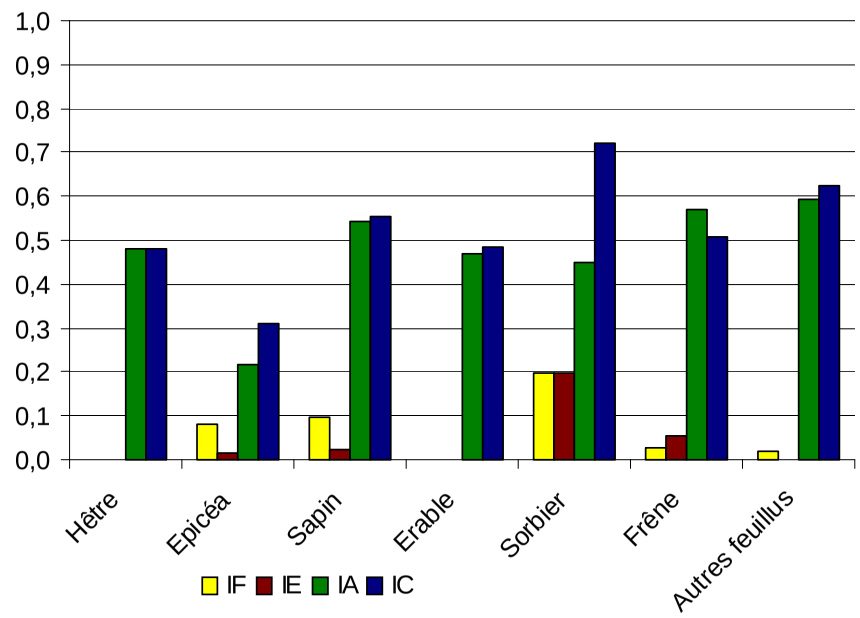


Figure 4: Indices d'impacts moyens toutes classes de hauteurs par essence

LA CERFF (Campagne d'Education Respectueuse de la Faune et de la Flore)
461
Natura 2000 - DOCOB du Massif des Voirons - FR 8201710

Hêtre

Le hêtre est l'espèce qui semble avoir la plus grande probabilité à pouvoir se régénérer naturellement (Figure 3). Cette espèce est en place dans son aire de répartition ce qui explique que sa régénération est assez répandue sur l'ensemble de la zone (Annexe 9). En effet, la régénération naturelle de hêtre est présente sur 41% des placettes inventoriées (Annexe 8). Ce potentiel de régénération pourrait d'autant plus être augmenté qu'elle est une essence héliophile et que les peuplements majoritairement fermés ne sont pas favorables à sa régénération. **Ainsi c'est une espèce dynamique sur le massif qu'il semblerait bon de favoriser.**

Epicéa



Photo 3 : Frottis sur un épicéa de classe 30

L'épicéa a un très faible potentiel de régénération comparé aux autres essences (Figure 3) et il se rencontre à l'état herbacé sur seulement 18% des placettes réalisées (Annexe 8). Cette essence est assez demandeuse en lumière pour se régénérer et la forte proportion de peuplements fermés et très denses explique une **nette absence de régénération naturelle**. D'autre part, l'épicéa est l'essence qui a le plus faible indice d'abroutissement sur la strate herbacée de 49% (Figure 3). Donc la pérennité des peuplements d'épicéa n'est possible que par régénération artificielle elle-même touchée par le gibier. En effet, les jeunes plantations d'épicéa constituent des zones de gagnages pour le gibier. Considérant toutes les classes de hauteurs le taux d'abroutissement est le plus faible de 31% elle est donc **l'essence la moins sensible à la pression d'abroutissement. Néanmoins, les arbres d'un fort diamètre (à partir de la classe 30) présentent de très fort dégâts dus aux frottis** principalement sur les peuplements et plantations matures du côté Est du massif (Annexe 10).

Sapin

La régénération du sapin est assez répandue sur l'ensemble de la zone (Annexe 10) même si elle ne concerne que 21% des placettes inventoriées (Annexe 8). Les conditions de régénération du sapin lui sont très favorable néanmoins elle reste très faible et très fragile. En effet, seulement 7% des placettes inventoriées présentent des tiges de sapin inférieures à 30cm non touchées par le gibier (Annexe 8). C'est aussi l'essence qui montre un indice d'abroutissement le plus élevé au stade jeune de 75% (Figure 3). La pression du gibier est donc extrême forte au stade de régénération jusqu'à empêcher celle-ci de grandir en hauteur ou même causer sa mort (phénomène observé sur 5 placettes, Tableau 6). **Ainsi la régénération du sapin est très fragile voir même impossible due à une pression trop forte**

du gibier sur cette essence. De plus, comme l'épicéa cette essence présente une assez forte sensibilité aux frottis (Figure 4).

Erable

L'érable présente un fort potentiel de régénération juste après le hêtre mais néanmoins très localisé. En effet, 21% des placettes présentent une régénération d'érable (Annexe 8). Il se retrouve plus particulièrement dans les milieux semi-ouverts et sur un sol de bonne qualité ou sur éboulis stabilisés. (Annexe 7). La pression du gibier est légèrement plus élevée que celle de l'épicéa atteignant 52% pour la strate herbacée mais l'abroutissement atteints 47% pour toutes classes de hauteur ce qui est faible pour le massif. L'érable n'est de plus pas une espèce sensible aux dégâts de frottis et d'écorçage**. Cette essence semble donc assez dynamique et avec une sensibilité au gibier plutôt faible ce qui laisse penser qu'elle devrait être favorisée au même titre que le hêtre.**

Sorbier

Le sorbier est une essence d'accompagnement qui est sur le massif écologiquement à sa place. C'est une espèce très sensible aux dégâts de frottis et d'écorçage. Mais elle est aussi dynamique car se régénération est présente sur 24% des placettes (Annexe 8) et répartie sur l'ensemble du massif. **La pression du gibier est donc globalement très forte et le potentiel de régénération très faible.**



Photo 4 : Frottis sur des tiges de sorbier

Frêne

Quelques frênaie ou peuplements mélangés de frênes ont été observés. Elle est une essence localement très dynamique : la régénération est présente sur 10% des placettes (Annexe 8). De plus, sur certaines stations la régénération de cette essence en peuplement pures ne dépasse pas les hauteurs de 130cm à cause d'une pression du gibier trop forte au stade jeune de 74% (Figure 3). Cette essence est aussi sensible plus fréquemment aux écorçages. **L'avenir de cette essence en peuplements purs dans les stations qui lui sont adaptées est très fortement compromis.**

Autres feuillus

La pression du gibier sur l'ensemble des autres feuillus rencontrés est globalement élevée, le taux d'abroutissement de 59% est maximum considérant toutes les classes de hauteurs (Figure 4). **Même si la diversité d'essences feuillues est assez forte leur potentiel de constituer des peuplements purs mélangés est faible même si plusieurs stations sont très favorables à d'autres essences de feuillus.**

Récapitulatif par essences

D'après la pré-étude bibliographie réalisée au commencement de cette étude des préférences du gibier ont pu être dégagés. Les résultats du RENECOFOR (Archaux et *al.*, 2009 ; Boulanger, 2010) et des études comportementales (OFEV, 2010 et Renaud 2005) donnent des indications sur les préférences du gibier. Les tendances de préférences attendues sont globalement ressenties à l'identique sur la zone exceptée pour le frêne et le sapin.

Tableau 7: Récapitulatif de la situation générale des essences et préférences du gibier selon la littérature

Essence	Situation écologique	Potentiel de régénération	Sensibilité au gibier	Remarques	Préférences du gibier
Hêtre	En place, dynamique	Fort	Moyenne	Reconstitution des peuplements possible	Peu appréciée
Epicéa	Peu dynamique	Faible et uniquement artificielle	Faible	Forte sensibilité aux frottis localement	Appréciée en hivers par le cerf et les semis par le chamois
Sapin	En place, dynamique	Faible	Forte	Espèce fragile, forte sensibilité aux frottis localement	Appréciée en hivers par le cerf et les semis par le chamois
Erable	En place, dynamique	Fort	Faible		Peu appréciée
Sorbier	En place, dynamique	Faible	Forte	Forte sensibilité aux frottis et écorçages	Appréciée
Frêne	Localement adaptée	Faible	Forte		Peu appréciée
Autres feuillus	En place	Faible	Forte	Bonne diversité de feuillus mais forte sensibilité à l'abroutissement	Globalement appréciées

3.4. Impacts du gibier sur la flore

Considérant une année d'étude des impacts du gibier sur flore il est difficile de tirer des conclusions sur les modification des compositions des communautés de plantes. En effet, il n'est pas possible de comparer l'ensemble de ces relevés à un état de référence du massif. Une partie de ces informations sont néanmoins disponibles grâce au réseau Renecofor (Archaux et *al.*, 2009) qui donne quelques indications sur les espèces favorisées ou défavorisées par la présence du gibier.

Données générales sur la flore

D'après la méthode employée pour les relevés floristiques, 80 espèces différentes ont été observées et 58 d'entre elles (soit 72,5%) ont été abrouties au moins une fois par le gibier. La moyenne d'abroutissement sur le massif considérant ces 58 espèces est de 1,2 (moyenne des classes d'abroutissement sur l'ensemble des relevés voir Tableau 2). L'erreur relative obtenue de 24% est acceptable compte tenu du nombre de données disponible par espèces (Annexe 14).

En classent les espèces en 5 grandes catégories, les préférences sont visiblement portées vers les arbustes et *Rubus sp*. (ronce et framboisier) qui présentent des moyennes

d'abroutissement supérieures à 2. Les *Rubus* ont été classés à part car ce sont des espèces très communes sur le massif et de recouvrement élevé (Tableau 8)

Les abroutissements du gibier sur les luzules, carex, poacées et autres herbacées étaient souvent difficiles a observer de part la taille réduite de la plupart de ces espèces et la difficulté d'observation lorsque la strate herbacée est dense. De plus, les observations réalisées sur ces espèces ne sont pas forcement comparable entre des relevés réalisés à des périodes différentes.

La strate muscinale est normalement appréciée du gibier principalement par le chamois en hiver (Archaux et *al.*, 2009). Elle est très peu représentée sur le massif malgré de nombreuses situations qui lui serait favorable (milieux humides, frais, …). Elle est présente sur 51 placettes (soit 45%) et recouvre en moyenne 4% de la surface du sol.

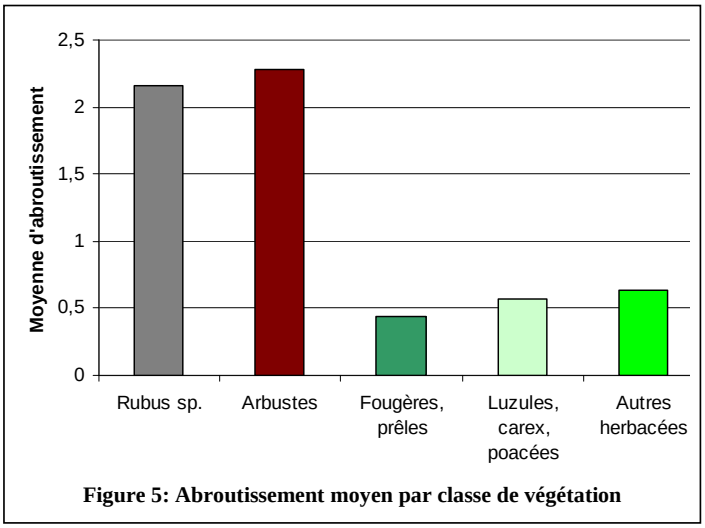


Figure 5: Abroutissement moyen par classe de végétation

Préférences du gibier pour les espèces floristiques

Dans l'hypothèse d'un déséquilibre sylvo-cynégétique il peut être envisagé que les réserves en nourriture soient faibles pour le gibier est qu'ainsi le système de préférence normalement attendu ne soit plus respecté. D'après une pré-étude bibliographique les principales espèces appréciées par le gibier sont des espèces arbustives ou ligneuses (Tableau 3) dont certaines d'entre elles seraient moins appréciées que d'autres. Ces espèces fortement abrouties permettent à d'autre d'être favorisées par la présence du gibier, sont concernées : *Galeopsis tetrahit, Hypericum sp., Juncus effusus, Gallium rotundifolium, Carex digitata* (Archaux et *al.*, 2009 ; Boulanger, 2010).

Tableau 8: Préférences du gibier pour des espèces herbacées et arbustives (en vert les espèces indicatrices)

Classe d'abroutissement (Allain, 1978)		Espèces	Recouvrement			Abroutissement	
			Moyenne	Nombre de relevés	Erreur relative	Moyenne	Erreur relative
Arbustes	0-2	*Ilex aquifolia*	2,8	5	27%	**2,8**	42%
	2-3,5	*Rubus idaeus*	3,6	29	11%	**2,2**	19%
		Ribes alpinum	2,3	6	18%	**3,2**	30%
		Ribes uva-crispa	2,6	5	19%	**3,2**	13%
	3,5-4,5	*Rubus fruticosus*	3,4	58	8%	**2,1**	14%
		Corylus avellana	3,2	29	15%	**2,1**	34%
		Lonicera sp.	3,2	29	12%	**2,8**	21%
		Rosa sp.	2,5	9	14%	**2,6**	38%
Carex, poacée	*0,5-1*	*Deschampsia cespitosa*	3,5	39	10%	**0,4**	59%
		Carex sylvatica	3,0	23	13%	**0,7**	66%
Non classée		*Vaccinium sp.*	3,0	21	19%	**2,2**	27%

Note : la situation générale de la zone Natura 2000 du massif des Voirons est comparable du massif l'étude des préférences du gibier sur la flore a été réalisée.

Espèces arbustives

Les espèces arbustives de la classe 2-3,5 présentent sur le massif des moyennes d'abroutissement effectivement comprises dans cette classe. Néanmoins considérant les espèces de la classe 0-2 et 3,5-4,5 elles présentent des moyennes comprises entre 2,1 et 2,8 correspondant alors à la classe 2-3,5. Par exemple, *Rubus idaeus* de la classe 2-3,5 à une moyenne d'abroutissement égale à celle de *Rubus fruticosus* (égalité des moyennes par test t avec p-value=0,0007 à un seuil de confiance de 5%). De même, *Ilex aquifolia*, qui est plutôt une espèce délaissée par le gibier, présente une moyen d'abroutissement relativement élevée de 2,8.

Espèces herbacées

Considérant les espèces herbacées et plus particulièrement *Deschampsia cespitosa* et *Carex sylvatica* elles ont des moyennes d'abroutissement comprises ente 0,5 et 1 telle la classe définie par l'étude antérieure. Ce sont des espèces qui sont peu recherchées par le gibier mais néanmoins aléatoirement consommées.

Conclusion partielle

Pour conclure, sur la zone, il n'y a pas de nettes différences de préférences entre espèces. Les préférences auraient même tendance à s'homogénéiser. Ainsi on peut supposer que l'homogénéisation des préférences est une conséquence des modifications de composition d'espèces où les espèces moins appréciées sont en augmentation et donc plus disponible et par

conséquent plus abroutie par le gibier. Et inversement, les espèces les plus appréciées sont en diminution et donc moins abrouties car plus difficiles à trouver. Ces hypothèses restent à vérifiées par comparaison d'inventaire dans le cas d'un suivi de l'évolution des impacts du gibier sur la flore (voir 5. Méthode de suivi).

Quelques espèces indicatrices utilisables sur le massif

Les espèces indicatrices du massif (Tableau 8) ont été déterminées comme suit :

- espèces communes sur le massif (récurrence de plus de 19% des placettes, Annexe 14).
- espèces ayant un poids significatif dans l'analyse factorielle des correspondances (Tableau 9).

Ces espèces seront les plus susceptibles de donner une tendance d'évolution pour de possibles suivis (voir 5. Méthode de suivi).

3.5. Sensibilité des types de peuplements

Résultats des analyses statistiques

Le type de peuplement a un effet significatif sur l'indice de consommation observé (p-value=0,0006 selon le résultat de l'Anova à un seuil de confiance de 5%). Pour étudier l'effet du type de peuplement sur la pression observée du gibier une Analyse Factorielle des Correspondances (AFC) a été réalisée sur les taux de recouvrement des strates, les types de peuplements , les indices d'impacts des principales essences et les taux d'abroutissement des principales espèces herbacées. Les trois premiers axes de l'AFC ont une part explicative cumulée de 43% il reste alors 57% de la diversité non expliqué ici (Tableau 9).

Le premier axe a un poids d'inertie de 25%, donc comparé aux autres axes il explique un quart de la diversité des observations. Le première axe de l'AFC est dirigé par les taux de recouvrement des strates herbacée et arborée (eux-mêmes inversement corrélée avec un coefficient de corrélation R^2=0,626). Les contributions associées sont de 40,5 pour la strate arborée et 46,9 pour la strate arbustive (contribution totale de 87,3). Le second axe, avec un poids d'inertie bien moins élevé de 9%, est dirigé principalement par le recouvrement de la strate muscinale (contribution de 77,5). Le troisième axe est, quant à lui, dirigé par le recouvrement de la strate arbustive (contribution de 70,2).

Les grands types de peuplement sont ainsi assez clairement répartis selon ces trois axes. Les axes 1 et 3 seront préférentiellement retenus pour l'analyse des résultats. En effet, considérant l'indice de consommation il s'avère que les résultats sont identiques sur les axes 2 et 3. De plus, l'analyse sur les axes 1 et 3 offre une meilleure lecture et interprétation graphique (Figure 6). D'autre part, la strate arbustive se rencontre sur 91 des placettes relevés contre 51 pour la strate muscinale l'axe 3 concerne alors plus de relevés que le second.

Tableau 9: Résultats de l'AFC pour les trois premiers axes et les contributions maximales des strates et de l'abroutissement sur la flore

Axes		F1	F2	F3
Proportion de l'inertie		**25,94%**	9,02%	7,78%
Proportion cumulée		25,94%	34,97%	42,75%
Contribution des strates	Arborée	**40,46**	0,19	0,39
	Arbustive	1.22	**13,66**	**70,23**
	Herbacée	**46,89**	1,18	1,76
	Muscinale	0,43	**77,55**	**13,59**
Contribution de la flore	*Rubus fruticosus*	**1.13**	0,11	0,01
	Lonicera nigra	0,08	**1,06**	0,69
	Corrylus avellana	0,39	0,65	**1,29**
	Vaccinium sp.	0,03	0,27	**1,18**

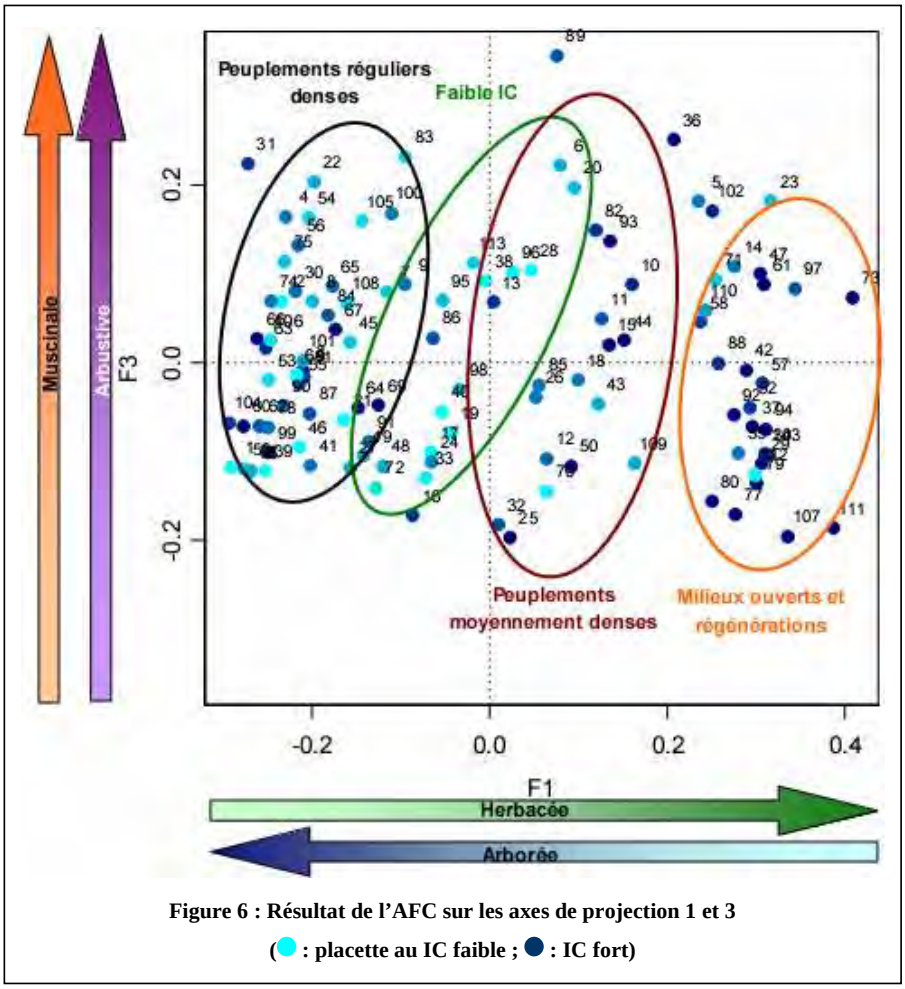


Figure 6 : Résultat de l'AFC sur les axes de projection 1 et 3

(● : placette au IC faible ; ● : IC fort)

En considérant les flores indicatrices seule *Rubus fruticosus* peut être utilisée pour déterminer l'effet du type de peuplement sur la pression du gibier observée (Figure 7). En effet, un test statistique de comparaison de variance montre qu'il y a un effet significatif du type de peuplement sur l'intensité d'abroutissement de la ronce à un seuil de confiance de 5% (p-value=0,0065).

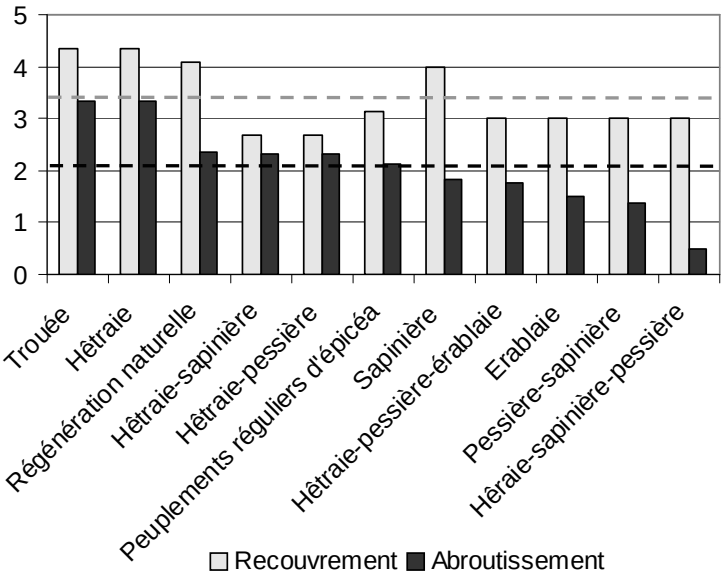


Figure 7: Moyennes de recouvrement et d'abroutissement de *Rubus fruticosus* (en pointillés les valeurs moyennes sur le massif)

Les résultats des analyses statistiques peuvent être complétés par la lecture des indices d'impacts moyens par type de peuplement (Figure 8). Ils donnent plus particulièrement des informations sur les types de dégâts et leur intensité.

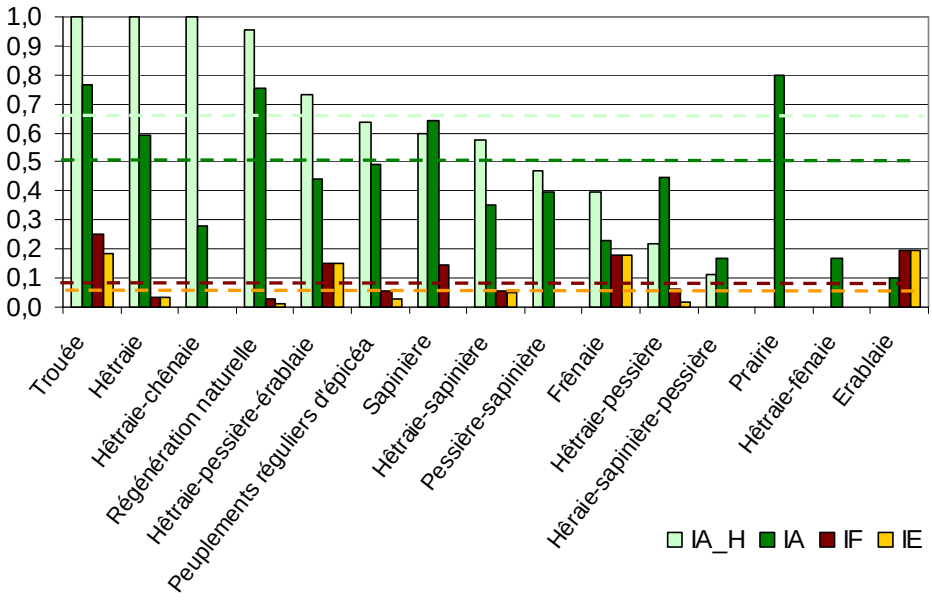


Figure 8: Indices d'impacts moyens par types de peuplement
(en pointillés les valeurs moyennes sur le massif toutes essences)

Types de peuplements fortement sensibles aux dégâts du gibier

Les **régénérations naturelles, trouées** et **autres milieux ouverts** sont les milieux les plus sensibles à la présence du gibier. En effet, les indices d'impacts sont les plus forts (Figure 8) ainsi que les moyennes d'abroutissement de la ronce (Figure 7). De même selon les résultats de l'AFC les IC sont très forts en milieux ouverts (Figure 6). Les trouées sont plus particulièrement sensibles aux dégâts de frottis et d'écorçage notamment sur les tiges de faible diamètre de feuillus tels que le sorbier et le frêne. Il est à noter que les régénérations d'érable, de sorbier, d'épicéa et de sapin sont abroutis à 100%.

Les **hêtraies** présentent aussi de très forts indices d'impacts et de moyenne d'abroutissement de la ronce et ce plus particulièrement dans les taillis de hêtre. Ces derniers font partie des « Peuplements moyennement denses » sur l'AFC (Figure 6).

Types de peuplements moyennement sensibles aux dégâts du gibier

Les **peuplement réguliers d'épicéa** sont moyennement sensibles aux dégâts du gibier d'après leurs indices d'impacts moyens et les moyennes d'abroutissement de la ronce. De même, sur l'AFC ils se retrouvent dans les « Peuplements Réguliers denses » avec un taux de recouvrement de la strate arborée supérieur à 70% et de la strate herbacée inférieur à 30%.

Sur l'AFC, les « Peuplements réguliers denses » concernent aussi les **Hêtraie-sapinière, Hêtraie-pessières, Hêtraie-sapinière-pessière** et **Sapinières**.

Remarque : la sensibilité de ces types de peuplements peut être sous-estimé. En effet, les 11 placettes (soit 10% des placettes réalisées) où la strate herbacées est absente et où l'IC calculé est nul sont considérées dans ces types de peuplements.

Types de peuplements à sensibilité plus faible aux dégâts du gibier

Selon l'AFC les peuplements où l'IC apparaît le plus faible concerne des peuplements ayant un taux de recouvrement de la strate arborée entre 60 et 70% et herbacée autour de 30%. Les **peuplements irréguliers peu denses d'épicéa** et les **pessière-sapinières** irrégulières sont concernés. Cette observation est confirmée par les valeurs des indices d'impacts et de moyenne d'abroutissement pour la ronce notamment pour les pessière-sapinières.

Cas des peuplements de feuillus

Le cas des peuplements de feuillus principalement **hêtraies, frênaies** et **erablaies** est un peu plus complexe de part leur diversité et leur faible nombre d'observations. Ils sont particulièrement sensibles aux frottis et écorçage (Figure 8) notamment lorsqu'ils sont en peuplement purs jusqu'à des classes de diamètre de classe 20. Ces peuplements ont des taux d'abroutissement faibles sur les essences et la flore. Ceci peut s'expliquer par une absence de régénération des feuillus dans ces peuplements. L'absence de régénération peut tout aussi bien être due au gibier ou à une situation défavorable à son développement (absence de lumière, de semences, sols défavorables, mauvaises conditions climatiques….).

Récapitulatif de la sensibilité des types de peuplements

Pour conclure, comme il l'a été supposé il existe bien une relation entre les types de peuplements et l'intensité des impacts du gibier. Néanmoins cette relation n'est pas nette principalement car les différences entre types de peuplements ont été atténuées à cause d'une pression du gibier déjà forte sur l'ensemble du massif (voir 5. Méthode de suivi).

Figure 9 : Récapitulatif de le sensibilité des types de peuplements face aux dégâts du gibier

Sensibilité	Forte	Moyenne	Faible
Types de peuplements	Régénérations, trouées, prairies Hêtraies en taillis	Peuplements réguliers denses d'épicéa Hêtraies mélangés aux résineux Sapinières	Pessière de densité moyenne (60-70%) Pessière-sapinière Peuplement de feuillus mais forte sensibilité aux frottis et écorçage (à noter l'absence de régénération dans ces peuplements)

3.6. Répartition du gibier

Sanglier

D'après la carte (Annexe 15) l'aire de répartition du sanglier semble globalement homogène sur l'ensemble du massif avec peut être une légère préférence pour la partie Nord-Est (zone 3) et Nord-Ouest (zone 1). Il est plus présent dans les peuplements fermés et réguliers où il trouve son type d'habitat préférentiel. En effet, les fouilles se rencontrent plus fréquemment dans ces types de peuplements où les sols, souvent nus, rendent la nourriture du sanglier plus accessible. D'autre part, les souilles sont aussi communes dans ces mêmes types de peuplements lorsqu'un cours d'eau est à proximité, dans des ruptures de pentes ou près des résurgences comme dans la partie Est du massif et les bas de pentes de la partie Ouest.

Chamois

Le chamois se cantonne visiblement dans la partie sommitale du massif (zone 5) principalement du côté Ouest où le pendage des pentes est le plus fort (Annexe 16). C'est aussi dans cette partie du massif que des peuplements de feuillus purs ont été rencontrés dans des zones très accidentés et sur éboulis telles que les érablaies, chênaies et hêtraies pures ou mélangées. De plus, de nombreuses zones de régénération ont été inventoriées dans cette partie du massif.

Cerf

Le cerf est quant à lui présent sur presque tout le massif. Son aire de répartition semble cependant ne pas recouper celle du chamois excepté sur la partie Est de la crête (Annexe 16). Ceci montre bien que les zones accidentées ne sont pas convoitées par le cerf et ainsi le chamois est repoussé vers les zones délaissées par le cerf. La plus forte fréquentation du cerf a été relevée dans la partie Est du massif où de nombreux indices de présences ont été observés sur presque toutes les placettes de cette zone (zone 4). De plus, cette zone principalement composée de peuplement régulier d'épicéa, semble constituer un habitat très favorable à cette espèce en particulier pour ses périodes de brame d'où une observation beaucoup plus fréquente de frottis sur les arbres d'épicéa de classe de diamètre entre 20 et 40 (Annexe 19).

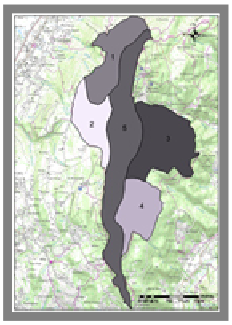
Chevreuil

Les indices de présences du chevreuil ont été très rarement relevés, il a néanmoins été observé du côté Ouest du massif (Annexe 16). Le peu d'observations de cette espèce corrobore les résultats des comptages et l'analyse des indices biométriques traduisant une diminution du nombre de chevreuils sur le massif (Fédération des chasseurs de Haute-Savoie, 2011).



Photo 5 : Observation d'un brocard (zone 1)

4. Zones de sensibilités : enjeux et mesures



La topographie, les aires de répartition du gibier, les types de dégâts observés sur le massif et leur intensité ont permis d'établir une zonation du massif aux problématiques et aux enjeux relativement homogènes sur chaque zone (voir sur l'ensemble des cartes en annexes).

Les Figure 10 et Figure 11 suivantes représentent les indices d'impacts du gibier et les potentiels de régénérations par zone. Leur lecture permet une bonne comparaison des situations par zones.

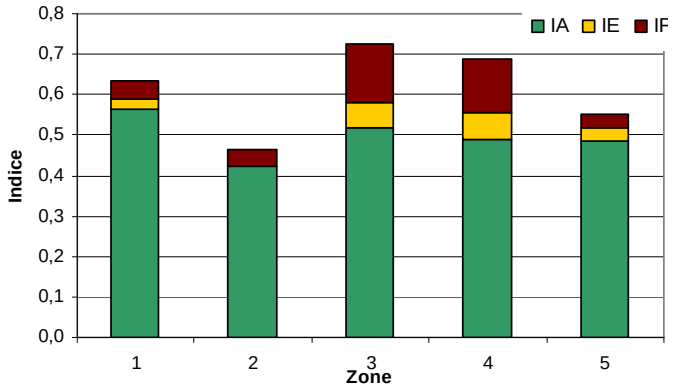


Figure 10 : Indices d'impacts par zone

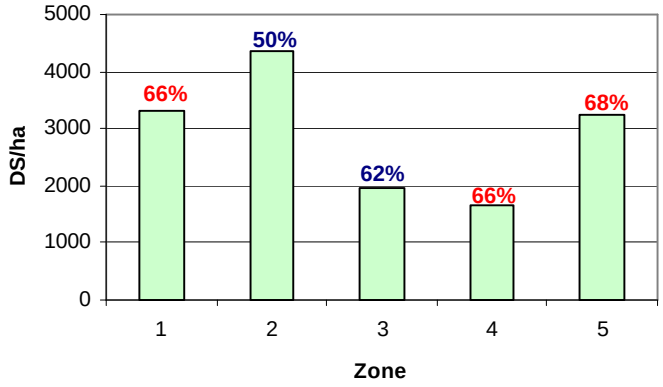


Figure 11 : Potentiel de régénération et IA_H par zone (bleu : IA_H inférieur à la valeur moyenne sur la massif de 64% ; rouge : valeurs supérieures

Le taux d'abroutissement de *Lonicera nigra* présente des différences significatives par zones à un seuil de confiance de 5% (p-value=0,0026 sur l'analyse de variances). Il en est de même pour *Rubus fruticosus* (p-value=0,036). Les taux d'abroutissement de ces espèces sont comparables par zone sur la Figure 12. Ces deux espèces sont utilisées pour caractériser la pression du gibier et elles pourront être comparées aux futurs relevés du suivi si il y a lieu (voir 5. Méthode de suivi).

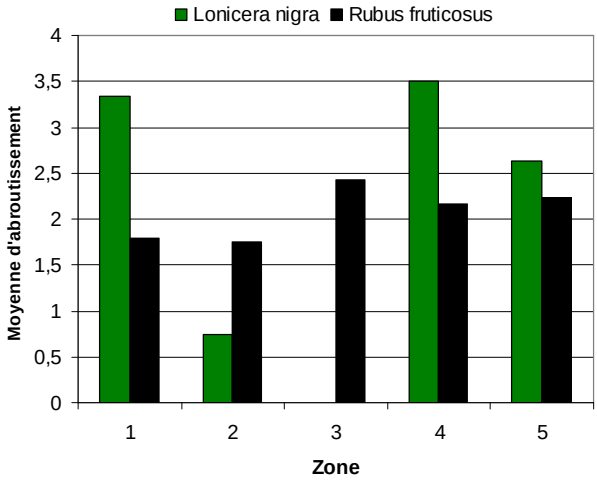


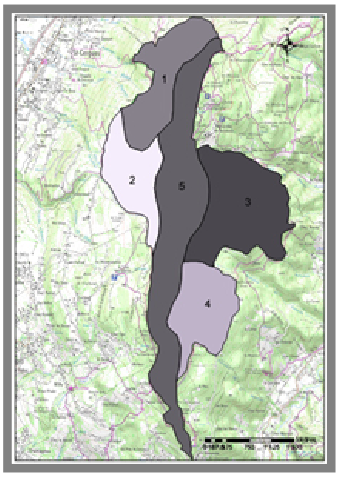
Figure 12 : Moyenne d'abroutissement des espèces indicatrices par zone

Tableau 10 : Récapitulatif des principales caractéristiques par zones

Zone	Gibier	Peuplement	Potentiel de régénération	Sensibilité au gibier	Remarques
1	Cerf, sanglier	Fermés	Moyen	Moyenne	Strate herbacée pauvre
2		Mélangés	Fort	Faible	Fréquentation du gibier plus faible
3	Cerf, sanglier	Fermés	Faible	Forte	Très forte fréquentation du cerf, strate herbacée pauvre
4	Cerf	Mélangés	Faible	Forte	Nombreux milieux ouverts sans régénérations naturelles
5	Chamois, cerf	Mélangés	Moyen	Moyenne	Régénération des feuillus présente, sols sensibles

Les pages suivantes sont des fiches caractéristiques par zones présentant les situations générales de chaque zones, leur sensibilité à la pression du gibier ainsi que leur principaux enjeux et problèmes. Des mesures et préconisation sont proposées pour chaque zone.

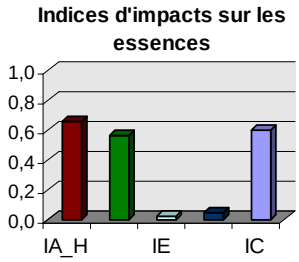
ZONE 1



PRESSION DU GIBIER

Espèces : cerf, sanglier, chevreuil

Pression du gibier : moyenne



Taux d'abroutissement moyen :

Rubus fruticosus : **1,8**

Lonicera nigra : **3,3**

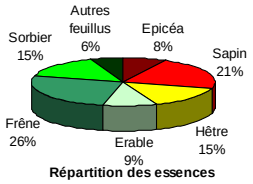
SITUATION ECOLOGIQUE

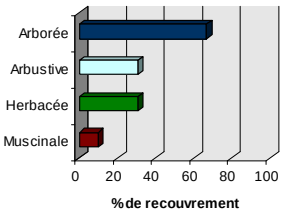
Types de peuplements

- Sapinière purs ou mélangées moyennement denses
- Quelques frênaies

Topographie, sol

- Bas de pentes exposées Ouest
- Fortes pentes, éboulis
- Sols localement humides





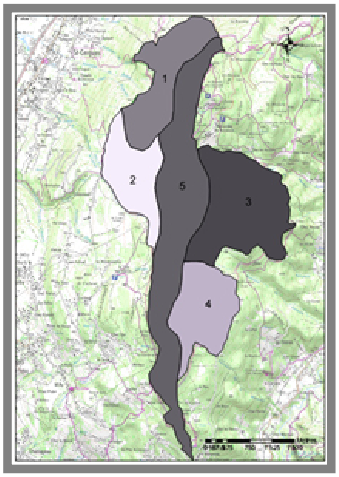
PROBLEMES, ENJEUX

- Fragilités des sols et sensibilité à l'érosion en forte pente
- Pression du gibier très forte sur le sapin (IC=83%) sa régénération en est compromise
- Frêne fortement écorcé (IE=13%) et abrouti (IC=78%). Problème de croissance en hauteur

MESURES, PRECONISATIONS

- Nécessité de retrouver un couvert végétal au sol pour leur protection par ouverture des peuplements forestiers
- Diminution de la quantité de cerf pour permettre la régénération du sapin et le développement des frênaies
- Régulation des populations de sanglier pour diminuer la pression sur les sols notamment dans les zones humides

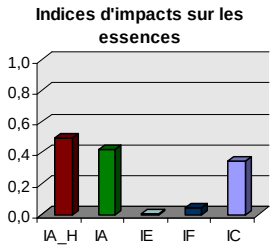
ZONE 2



PRESSION DU GIBIER

Espèces : cerf, chevreuil, (faible fréquentation)

Pression du gibier : **forte**



Taux d'abroutissement moyen :

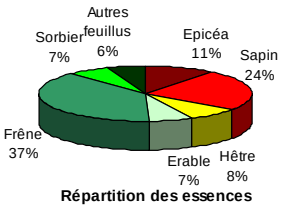
Rubus fruticosus : **1,8**

Lonicera nigra : **0,8**

SITUATION ECOLOGIQUE

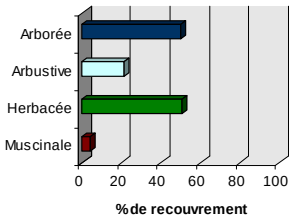
Types de peuplements

- Futaies régulières et plantations d'épicéa parfois mélangées au sapin et rarement au hêtre
- Frêne au stade semis



Topographie, sol

- Bas de pentes exposées ouest
- Sols humides
- Milieux morcelés par les terres agricoles



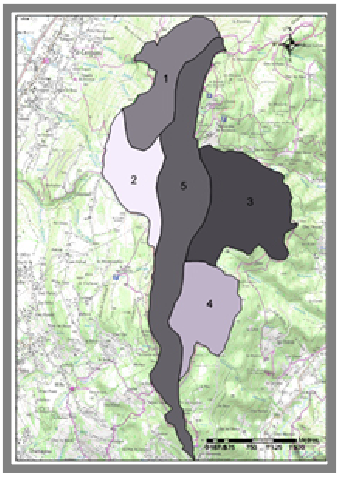
PROBLEMES, ENJEUX

- Pression du gibier presque absente du fait de la présence des terres agricoles
- Néanmoins la pression du gibier reste forte sur le sapin et le sorbier (IC= 78%)

MESURE, PRECONISATION

- Laisser en état (même si une régulation des populations de cerf profiterait positivement à cette zone)

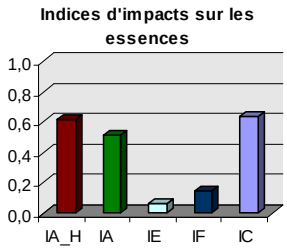
ZONE 3



PRESSION DU GIBIER

Espèces : cerf, sanglier

Pression du gibier : forte



Taux d'abroutissement moyen :

Rubus fruticosus : **2,4**

Lonicera nigra : absence

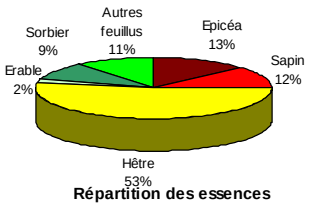
SITUATION ECOLOGIQUE

Types de peuplements

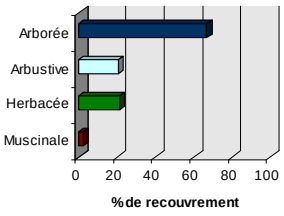
- Hêtraie-sapinières
- Peuplements réguliers et plantations d'épicéa avec sous-étage de hêtre parfois mélangé au sapin
- Peuplements très denses

Topographie, sol:

- Milieux de pentes moyennes exposées Est
- Sol localement détrempé et résurgences



Répartition des essences



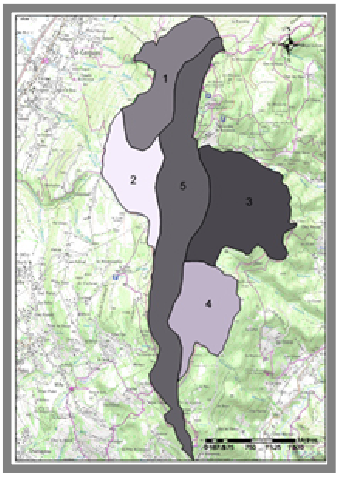
PROBLEMES, ENJEUX

- Forte érosion des sols : sols nus dus au couvert très denses et à la très forte fréquentation du cerf -> zone de brame
- Régénération du hêtre présente et moyennement abroutie (IA_H=56%)
- Bois des résineux dépréciés (IF=23%)
- Régénération naturelle du sapin absente

MESURES, PRECONISATIONS

- Ouvrir les peuplements pour permettre au sol de recevoir de la lumière et favoriser la régénération
- Favoriser le hêtre résistant sur cette zone
- Diminuer fortement la quantité de cerfs dans l'optique de conserver du sapin notamment pour la préservation des hêtraie-sapinières et pour préserver la qualité des bois d'épicéa

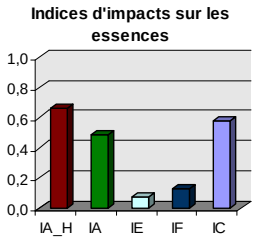
ZONE 4



PRESSION DU GIBIER

Espèces : cerf, sanglier

Pression du gibier : forte



Taux d'abroutissement moyen :

Rubus fruticosus : **2,2**

Lonicera nigra : **3,5**

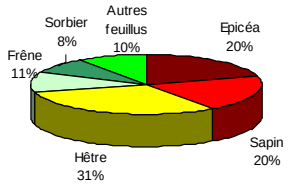
SITUATION ECOLOGIQUE

Types de peuplements

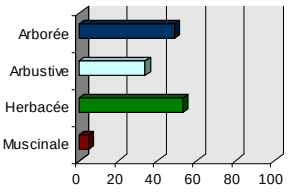
- Futaies irrégulières de sapin mélangées à du taillis de hêtre
- Nombreux milieux ouverts
- Jeunes plantations d'épicéa

Topographie, sol:

- Topographie et exposition des pentes variées



Répartition des essences



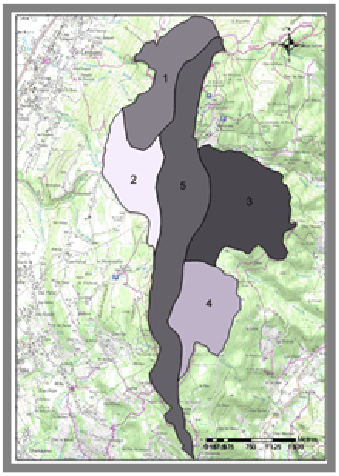
PROBLEMES, ENJEUX

- Forte pression du gibier
- Ecorçages et frottis nombreux sur résineux (IF=17%) et feuillus (sorbier, frêne) (IF et IE=11%)
- Régénération des feuillus dominante mais très faible potentiel de celle-ci et forte sensibilité à la pression du gibier (IA_H=66%)

MESURES, PRECONISATIONS

- Si les populations de gibier ne sont pas diminuées les milieux ouverts seront favorisés et principalement constitués d'un couvert herbacé
- Les peuplements boisés ne pourront être renouvelés que si les populations de cerfs sont diminuées

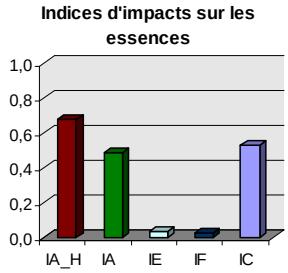
ZONE 5



PRESSION DU GIBIER

Espèces : chamois, cerf

Pression du gibier : moyenne



Taux d'abroutissement moyen :

Rubus fruticosus : **2,2**

Lonicera nigra : **3,6**

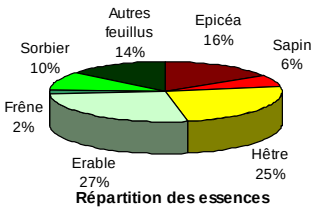
SITUATION ECOLOGIQUE

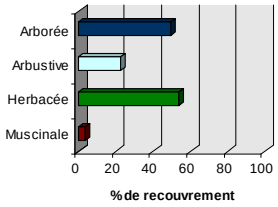
Types de peuplements

- Peuplements réguliers d'épicéa, hêtraies-sapinières mélangées
- Régénérations naturelles.
- Erablaies pur ou mélangés au hêtre et à l'épicéa

Topographie, sol:

- Crête et hauts de pentes
- Fortes pentes, éboulis non actifs





PROBLEMES, ENJEUX

- Sols sensibles à l'érosion dans les éboulis et fortes pentes accentuées par le piétinement du chamois et par certains peuplements très denses

- Forte potentialité de régénération pour le hêtre et l'érable même si la pression du gibier (principalement du chamois) reste forte (IA_H=68%)

MESURE(S), PRECONISATION(S)

- Les peuplements denses peuvent être éclaircies mais compte tenu d'une topographie accidentée et des sols fragiles les travaux mécanisés doivent être évités.

- Le hêtre et l'érable sont des essences à favoriser car elles sont bien adaptées aux situations écologiques de cette zone et assez dynamiques pour compenser la pression du gibier

5. Méthode de suivi

5.1. Méthode d'inventaire

La méthode d'inventaire utilisée en 2011 a été adaptée pour être réutilisée pour de possibles inventaires de suivi lors de la révision du Document d'Objectif Natura 2000.

Le travail de terrain devrait se dérouler à la même période que l'étude de 2011, c'est-à-dire en été pour que les données soient comparables. Néanmoins, la période optimale serait le printemps car les observations notamment de la strate herbacée sont plus faciles. L'effort d'échantillonnage de environs 110 devrait rester le même compte tenu de la diversité dans les relevées effectivement observée sur la zone. Le plan d'échantillonnage n'a pas était établi pour que les placettes réalisées soient permanentes il peut néanmoins être réutilisé grâce au relevés GPS des localisations des placettes (Annexe 1). La taille des placettes lors des relevés de 2011 était suffisante pour obtenir assez de données et respecter les seuils de confiance fixés (voir Formulaire 1).

Pour être comparables les informations relevées sur le terrain devraient rester semblables. Ainsi les fiches de terrain utilisées en 2011 pourraient être réutilisées. Quelques modifications ont étaient apportées aux fiches de relevés en Annexe 22 et Annexe 23, par exemple les listes de flore reprennent les espèces effectivement observées lors des inventaires.

Pour faciliter les calculs et les possibles comparaisons l'entrée des données devrait être réalisée sur un tableur Excel semblable à celui réalisé en 2011.

5.2. Description et évolutions de la pression du gibier

Les principaux paramètres à calculer pour décrire l'intensité absolue des impacts du gibier sur la zone Natura 2000 sont principalement les indices d'impacts : IA (Indice d'abroutissement), IE (Indice d'écorçage) et IF (Indice de frottis). En effet, ces indices représentent sur le long terme des indices d'impacts cumulés sur plusieurs années. Par exemple, les écorçages observés en 2011 pourraient être observés aussi lors du suivi. Ainsi ces indices ne permettent pas une comparaison sur le long terme à cause des redondances d'observation. Pour s'affranchir de cette contrainte il faudrait réaliser des inventaires tout les ans et différencier les traces d'impacts de l'année avec ceux antérieurs. Néanmoins ceci augmente considérablement le temps d'observation et donc la durée du travail de terrain. De plus, il serait nécessaire pour cela d'utiliser des placettes permanentes ce qui demande des moyens matériels plus importants.

Au cours des études de suivi l'ensemble des analyses suivantes pourront être comparées à celle de 2011 et conclure sur de possibles évolutions de la pression du gibier ou de sur des changements de milieux en réaction aux impacts du gibier :

- Taux d'abroutissement de la strate herbacée (IA_H) et du potentiel de régénération (Formulaire 4).
- Sensibilités des espèces et des types de peuplements
- Moyennes d'abroutissement sur les espèces indicatrices (*Rubus fruticosus, Lonicera nigra, Corrylus avellana* et *Vaccinium sp.*)
- Aires de répartition du gibier
- Evolution des zones de sensibilités :

  - sensibilité à la pression du gibier
  - état de la régénération
  - évolution des principaux enjeux et problèmes ?
  - mesures préconisées réalisées, objectifs atteints ?
  - modification ou redéfinition des zones de sensibilités ?

Il est à noter que les interprétations réalisées à partir du nombre de tiges estimées par essences, types de peuplements ou zones doivent être accompagnées d'observations de terrain pour appuyer ces calculs. En effet, c'est données ont souvent de fortes erreur relatives du fait de l'hétérogénéité des régénérations par essences.

Un travail complémentaire pourrait être réalisées en comparant les données de recouvrements des strates et d'abroutissement de la flore (espèces arbustives, herbacées, fougères, …) pour, peut-être, observer des évolutions dans les compositions d'espèces ou dans les sensibilités au gibier :

- Comparaison du recouvrement des espèces les plus communes en 2011 et sur les relevés de suivi (récurrence suggérée supérieure à 10 placettes, Annexe 14)
- Evolution du recouvrement et du taux d'abroutissement moyens des espèces favorisées et défavorisées selon les études expérimentales du réseau Renecofor. Sont à priori concernées sur le massif des espèces probablement favorisées par le gibier : *Galeopsis tetrahit, Hypericum sp., Juncus effusus, Gallium rotundifolium, Carex digitata* (Archax et al., 2010 ; Boulanger, 2010). Néanmoins, ces informations devront être réactualisées par une pré-étude bibliographique lors des suivis.
- Comparaison et évolution de la strate muscinale normalement appréciée par le gibier (exemple : comparaison du taux de recouvrement moyen sur le massif ou par zones).

Conclusion

L'étude des interactions forêt/gibier réalisée sur la périmètre Natura 2000 du massif des Voirons a permis d'obtenir une bonne vue d'ensemble des principaux enjeux et potentialités de la zone. Globalement la pression du gibier sur le massif observée à travers le végétation traduit un déséquilibre sylvo-cynégétique déjà constaté par les comptage des populations d'animaux présents sur le massif. Il existe néanmoins des inégalités de sensibilité à la pression du gibier selon les espèces de la végétations, les types de milieux et les types de peuplements forestiers. D'autre part, les problématiques dues à la présence du gibier sont variables selon les régions de la zone Natura 2000. Ceci est clairement la conséquence d'une topographie variée qui détermine la structuration de la végétation et la répartition spatiale des espèces des animaux. Par conséquent il parait difficile d'envisager des plans d'action généraux sur l'ensemble du massif mais une zonation prenant en compte la topographie, la végétation et les aires de répartition du gibier semble nécessaire pour des actions plus adaptées. Néanmoins deux axes de réflexions sur les mesures à mettre en œuvre sont à souligner. Premièrement, dans l'optique de conserver un couvert forestier à intérêt de production il serait nécessaire de réduire les populations, par ordre d'importance, de cerf, sanglier et chamois. Secondement, si cette réduction des populations reste impossible sur la zone Nautra 2000, les structures de la végétation devraient évoluer vers une diminution de l'état boisé et un entretient naturel des milieux ouverts à l'état de prairies herbacées. La prise de décision dépend donc des principales orientations à donner à la zone Natura 2000. Il n'en reste pas moins que le massif est en équilibre dynamique qui n'a pas atteint un stade critique de non retour. Ainsi les gestionnaires, et en particulier l'animation du Document d'Objectifs Natura 2000, ont leurs rôles à jouer dans la gestion de ce massif au potentiel de biodiversité existant qui pourrait être grandement amélioré et exprimé.

Remerciements

Je remercie Claude Bouscaillou pour m'avoir suivi et aidé pendant tout l'été sur cette étude. Je remercie aussi l'association la CERFF pour m'avoir donné l'opportunité de réaliser ce stage. Merci aussi à Avis vert pour ses contributions matériels ainsi qu'à Nicolas Balverde. Et merci à Pascale, de Saint-Cergues, pour m'avoir chaleureusement hébergé durant quelques jours d'été.

Références

Allain R., Commeau A., Picard J-F (1978) – Etude des relations forêt-cervidés en forêt domaniale d'Arc-en-Barrois (Haute-Marne) – Revue forestière française. XXX, 5-1978 ; p. 333-350.

Archaux F., Boulanger V., Camaret S., Corcket E.,. Dupouey J.-L, Forgeard F., Heuzé P., Lebret-Gallet M., Marell A., Payet K., Ulrich E., Behr P., Bourjot L., Brethes A., Chevalier R., Dobremez J.-F., Dumas Y., Dume G., Foret M., Kieffer C., Mirlyaz W., Picard J.-F., Richard F., Savoie J.-M., Seytre L., Timbal J., Touffet J., Triesch S., (2009) – RENECOFOR : Dix ans de suivi de la végétation forestière : avancées méthodologiques et évolution temporelle de la flore (1994/95-2005). - Office National des Forêts, Direction Technique et Commerciale Bois, ISBN 978 – 2 – 84207 – 339 – 8, 456 p.

Bang P., Dahlström P. (1999) – Guide des traces d'animaux. Les indices de présence de la faune suavage – Delachaux et Niestlé, Paris, 264 p.

Bardré, M., Delabrazé, P., Dubourdieu J., Flammarion J-P. (1994) – Precis de sylviculture 2ème édition – Ecole National du Génie rural des Eaux et des Forêts (ENGREF), Nancy, 477p.

Boulanger V. (2010) - Pression d'herbivorie et dynamique des communautés végétales : Influence à court et moyen termes des populations de cervidés sur la diversité des communautés végétales en forêt - Université Nancy - Henri Poincaré, CEMAGREF, INRA, ONCFS, 307 p.

Dobremez J.-F., Camaret S., Bourjot l., Ulrich E., Brêthes A., Coquillard P.,Dume G., Dupouey J.-L. Forgeard F., Gauberville C., Gueugnot J., Picard J-F., Savoie J-M., Schmitt A., Timbal J., Touffet J., Tremolieres M. (1997) - RENECOFOR Inventaire et interprétation de la composition floristique de 101 peuplements du réseau.(Campagne 1994/9S) - Office National des Forets, Département des Recherches Techniques, ISBN 2 - 84207 - 111 - 5. 513 p.

Fédération des Chasseurs de Haute-Savoie ; 2011 – Présentation des suivis biométriques et des indices de Changement Ecologique sur le massif des Voirons – 8 p.

Hamard J-P., Ballon P. (2009) – Guide pratique de l'évaluation des dégâts en milieu forestier – Unité de Recherche Ecosystèmes Forestiers, équipe cervidés. Nogent-sur-Vermisson ; 38 p.

Michallet J., Aubry P. (2006) – Réduction de l'effort d'échantillonnage pour estimer le taux d'abroutissement sur le sapin pectiné en forêt de montagne – ONCFS Rapport scientifique 2006 ; p. 34-38

Michallet J., Chevrier T. (2009) – Bilan du suivi « Ongulés_Environnement » à partir d'indicateurs de chagement écologiques. Rapport technique – ONCFS/CNERA Cervidés-Saglier, Gières ; 17 p.

OFEV, Office fédérale de l'environnement (2010) – Forêt et gibier. Notions de base pratiques – Confédération Suisse ; 234 p.

OGFH (Observatoire de la Grande Faune et de ses Habitats) ; 1997 – Synthèse étude de dégâts gibier 1996/1997 – 9 p.

Renaud P-C. (2005) - Les déterminants physico-chimiques du comportement alimentaire de trois biches dans un enclos composé d'une végétation mixte forêt/prairie et l'impact d'abroutissement sur la régénération forestière – VAS, Vie-Agronomie-Santé, ; Université Renne 1 ; INRA-IRGM, Toulouse ; INRA-RAP, Clermont-Ferrand ; 244 p.

Van Lerberghe Ph., Balleux P. (1999) – Lutter contre les dégâts du gibier dans les plantations forestières – Cahier Technique n°6, Forêt Wallonne n°42, Mai-Juin 1999, pp. 3-13

Vinkler I. (2009) – Méthodes d'inventaires des peuplements –Ecole nationale des eaux et forêts ; 134 diapositives

Vospernik S., Reimoser S. (2007) – Modelling changes in roe deer habitat in response to forest management – Science Direct, Forest Ecology and Management 255 (2008) pp. 530-545

Annexes

Annexe 1 : Plan d'échantillonnage réalisé **38**

Annexe 2 : Fiche de relevé : Informations générales et peuplement forestier **39**

Annexe 3 : Fiche de relevé : Inventaire des herbacées et arbustes **40**

Annexe 4 : Notice de la fiche de relevés **41**

Annexe 5 : Liste des essences forestières observées et leur récurrence sur le massif **44**

Annexe 6 : Types de peuplements : définitions et recurrences **44**

Annexe 7 : Carte des types de peuplements **45**

Annexe 8 : Tableau de valeur de la pression du gibier par essences principales **46**

Annexe 9 : Carte de répartition de la strate herbacée du Hêtre **47**

Annexe 10 : Carte de répartition de la strate herbacée de l'Epicéa **48**

Annexe 11 : Carte de répartition de la strate herbacée du Sapin **49**

Annexe 12 : Carte de répartition de la strate herbacée des Feuillus **50**

Annexe 13 : Carte de répartition de la strate herbacée toutes espèces confondues **51**

Annexe 14 : Moyennes d'abroutissement, de recouvrement et récurrences des espèces d'arbustes et herbacées **52**

Annexe 15 : Carte de répartition du sanglier **53**

Annexe 16 : Carte de répartition du cerf, chamois et chevreuil **54**

Annexe 17 : Indice d'abroutissement sur le strate herbacée **55**

Annexe 18 : Indice d'abroutissement **56**

Annexe 19 : Indice de frottis **57**

Annexe 20 : Indice d'écorçage **58**

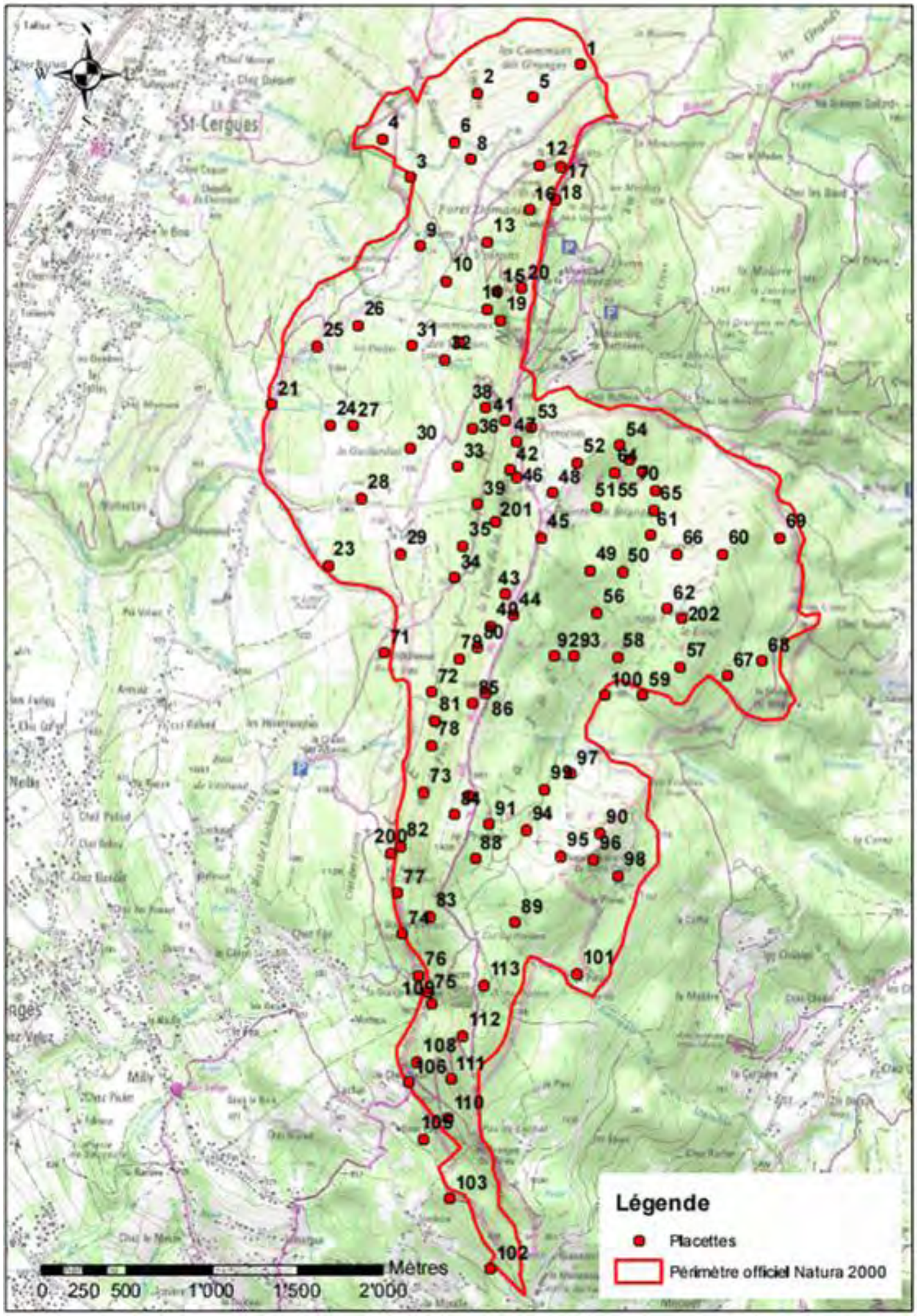
Annexe 21 : Indice de consommation **59**

Annexe 22 : Fiche de relevé de suivi 1 **60**

Annexe 23 : Fiche de relevé de suivi 2 **61**

Annexe 1

Plan d'échantillonnage réalisé



Annexe 2

Fiche de relevé: Informations générales et peuplement forestier

N°Placette:..... Date: ..../.../11 Auteur(s):..... Météo:.....

GPS : Pts. N°:..... X: ..... Y: ..... Z/Alt IGN:.....m Précision GPS:..... m

Peuplement forestier

Structure	
	Plantation
	Taillis
	TSF
	FR
	FI
	Régé Nat.
	Autre: .....

Type de peuplement	
	EPC
	SAP
	HET
	ERS
	Autre: .....

Recouvrement %		
Arborée		
Arbustive		
Herbacée		
Muscinale		

Intensité d'abroutissement, écorçage et frottis (Nb. tiges)

	Ess1:					Ess2:					Ess3:					Ess4:				
	Total	Abr	Eco	Fro	Nt	Total	Abr	Eco	Fro	Nt	Total	Abr	Eco	Fro	Nt	Total	Abr	Eco	Fro	Nt
H <,3m																				
AB ,3-2m																				
AH 2-7m																				
A >7m																				
Hm (cm)																				

	Ess5:					Ess6:					Ess7:					Ess8:				
	Total	Abr	Eco	Fro	Nt	Total	Abr	Eco	Fro	Nt	Total	Abr	Eco	Fro	Nt	Total	Abr	Eco	Fro	Nt
H <,3m																				
AB ,3-2m																				
AH 2-7m																				
A >7m																				
Hm (cm)																				

Indices de présence

Fouilles	
r %	.....
Prof.	..... cm
A proximité	

Souilles	
r %	.....
Prof.	..... cm
A proximité	

Coulées	
L:.....	m
l:.....	cm
A proximité	

Autres traces: reposées, empreintes, excréments...

Annexe 3

Fiche de relevé : Inventaire des herbacées et arbustes

Espèce	ai	bi	Espèce	ai	bi
Adenostiles alliariae					
Agrostis capillaris					
Anemone nemorosa					
Athyrium filix-femina					
Calamagrostis varia					
Carex sylvatica					
Corylus avellana					
Crataegus laevigata					
Crataegus monogyna					
Deschampsia cespitosa					
Dryopteris carthusiana					
Dryopteris filix-mas					
Equisetum sylvaticum					
Euphorbia amygdaloides					
Galeopsis tetrahit					
Gallium odoratum					
Gallium rotundifolium					
Geranium robertianum					
Geum rivale					
Hordelymus europaeus					
Hypericum perforatum					
Ilex aquifolia					
Juncus effusus					
Knautia dipsacifolia					
Lonicera nigra					
Lonicera xylosteum					
Luzula luzuloides					
Luzula nivea					
Luzula sylvatica					
Milium effusum					
Prenanthes purpurea					
Ribes alpinum					
Ribes uva-crispa					
Rosa sp.					
Rubus fruticosus					
Rubus idaeus					
Sambucus racemosa					
Silene dioica					
Solidago virgaurea					
Stachys officinalis					
Vaccinium myrtillus					

Abondance-Dominance (ai)	Indices d'abroutissement (bi)
r:<=5% (un seul individu ou une petite touffe)	0: aucune trace d'abroutissement
+:<=5% (2 à 10 individus ou petites touffes)	+: un abroutissement et un seul pour l'ensemble des pieds
1: <=5% (peu abondante à abondante)	1: espèce touchée une fois sur une faible proportion des pieds
2: 5 à 25%	2: abroutissement peu visible mais rencontré sur une forte proportion des pieds
3: 25 à 50%	3: Abroutissement très visible sur tous les pieds
4: 50 à 75%	4: tous les individus comportent plusieurs traces d'abroutissement l'aspect du végétal en est affecté
5: 74 à 100%	5: espèce ravagée dont la survie peut être compromise

Remarques:

Annexe 4

Notice de la fiche de relevés

Placette

Les placettes sont de dimensions fixes, circulaires de 3m de rayon. Elles sont placées dans un milieu représentatif de la zone.

Informations générales

Les coordonnées GPS sont renseignées si les données sont disponibles.

Peuplement forestier

Structure forestière (Badré, 1994)

- **TSF**, taillis sous futaie : Peuplement constitué à la fois de rejets de souches et d'arbres de futaie.
- **FR**, Futaie régulière : Futaie constituée par une juxtaposition de peuplements « équiennes » ou sensiblement équiennes.
- **FI**, Futaie « irrégulière » ou jardinée : Futaie d'un mélange équilibré d'arbres de tous âges intimement mêlés ou par bouquets.
- **Régé**, régénération : dans le cas d'une régénération naturelle cocher la case « **Nat.**

Types de peuplement

Cocher la ou les cases des essences forestières dominantes. Rajouter les essences n'étant pas dans la liste les codes suivants peuvent être utilisés :

Code	Espèces	Code	Espèces
EPC	*Picea abies*	**SAU**	*Salix sp.*
HET	*Fagus sylvatica*	**ALB**	*Sorbus aria*
SAP	*Abies alba*	**CHE**	*Quercus sp.*
ERS	*Acer pseudoplatanus*	**BOU**	*Betula pendula*
TRE	*Populus tremula*	**AUL**	*Alnus sp.*
SOR	*Sorbus aucuparia*	**MER**	*Prunus avium*
FRE	*Fraxinus excelsior*	**CHA**	*Castanea sativa*

Recouvrement

Taux de recouvrement des strates en pourcentage à 1/10.

Strates (Archaux, 2010) :

- **Arborée** : composée d'arbres dont la hauteur dépasse 7m.
- **Herbacée** : elle comprend toutes les espèces herbacées quelle que soit leur taille, et les espèces ligneuses de moins de 30 cm.
- **Arbustive** : composée d'arbustes ou buissons mesurant de 0,3 m à 7m

- **Muscinale** : composée de lichens et mousses, jusqu'à quelques millimètres voir centimètres de hauteur.

Taux d'abroutissement, écorçage et frottis

Ess : renseigner le nom des essences forestières. Le code ci-dessus peut être utilisé.

Classes de hauteurs (Archaux 2010) :

- **H, Herbacée** : <30cm et comprend les semis
- **AB, Arbustive basse** : 0,3 m à 2 m
- **AH, Arbustive haute** : 2 à 7 m
- **A, Arborée**: > 7 m

Hm: indique la hauteur maximale en cm atteinte par l'abroutissement, les écorçages et les frottis.

Relevé des nombres de tiges (corps du tableau)

Le nombre de tiges total (**Total**) et le nombre de tiges abrouties (**Abr**), écorcées (**Eco**), frottées (**Fro**) et non touchés (**Nt**) sont dénombrées pour chaque essence forestière. Pour les individus morts par une de ces causes (abroutissement, frottis ou écorçage définits dans Van Lerberghe & Balleux, 1999 et Bang & Dahlström, 1999) il sera possible de la noter comme autre essence par exemple « SAP mort » lorsque ceux-ci sont nombreux sur la placette.

Indices de présence

Fouilles : Retournement du sol par le sanglier à la recherche de nourriture. Renseigner la profondeur maximale (Prof.) des fouilles et leur taux de recouvrement en pourcentage (%) sur la placette au 1/5.

Souilles : Les souilles sont de petites mares boueuses régulièrement fréquentées par le sanglier et parfois le cerf. Renseigner la profondeur maximale (Prof.) des souilles et leur taux de recouvrement en pourcentage (%) sur la placette au 1/5.

Coulées : Petits sentiers visibles crées par les animaux. Renseigner la longueur totale (L) et la largeur moyenne (l) des coulées présentes sur la placette.

Cocher les cases « **A proximité** » si l'un de ces indices est présent à proximité de la placette inventoriée.

Voir Van Lerberghe & Balleux, 1999 et Bang & Dahlström, 1999 pour l'aide à la reconnaissance des indices de présences.

Liste des herbacées et arbustes

Relever le taux de recouvrement total **ai** (abondance espèce i) suivant l'échelle d'abondance-dominance ci-après des espèces herbacées et arbustives et leur indice d'abroutissement observé (**bi**) d'après le tableau ci-dessous. Toutes les espèces pré-listées

sont observées ainsi que les plus représentées sur la placette ou les espèces touchées par le gibier qui ne sont pas dans la liste.

Abondance-Dominance (ai) (Archaux, 2010)	**Indices d'abroutissement (bi)** (Allain, 1978)
r:<=5% (un seul individu ou une petite touffe) Réservé uniquement aux strates muscinales, herbacées et arbustes bas. Espèce difficile à trouver sur le relevé, qu'on peut éventuellement rater.	**0**: aucune trace d'abroutissement
+:<=5% (2 à 10 individus ou petites touffes) Pour les strates « arbustes hauts » et « arbres », à réserver pour un seul individu en limite de bande. Espèce peu facile à trouver sur le relevé, qu'on peut éventuellement rater	**+**: un abroutissement et un seul pour l'ensemble des pieds
1: <=5% (peu abondante à abondante) Impossible à manquer	**1**: espèce touchée une fois sur une faible proportion des pieds
2: 5 à 25% Espèce facile à voir, nombreux pieds, mais couvrant moins du quart de la placette.	**2**: abroutissement peu visible mais rencontré sur une forte proportion des pieds
3: 25 à 50%	**3**: Abroutissement très visible sur tous les pieds
4: 50 à 75%	**4**: tous les individus comportent plusieurs traces d'abroutissement l'aspect du végétal en est affecté
5: 74 à 100%	**5**: espèce ravagée dont la survie peut être compromise

Références

Allain R., Commeau A., Picard J-F (1978) – Etude des relations forêt-cervidés en forêt domaniale d'Arc-en-Barrois (Haute-Marne) – Revue forestière française. XXX, 5-1978 ; p. 333-350.

Archaux F., Boulanger V., Camaret S., Corcket E.,. Dupouey J.-L, Forgeard F., Heuzé P., Lebret-Gallet M., Marell A., Payet K., Ulrich E., Behr P., Bourjot L., Brethes A., Chevalier R., Dobremez J.-F., Dumas Y., Dume G., Foret M., Kieffer C., Mirlyaz W., Picard J.-F., Richard F., Savoie J.-M., Seytre L., Timbal J., Touffet J., Triesch S., (2009) – RENECOFOR : Dix ans de suivi de la végétation forestière : avancées méthodologiques et évolution temporelle de la flore (1994/95-2005). - Office National des Forêts, Direction Technique et Commerciale Bois, ISBN 978 – 2 – 84207 – 339 – 8, 456 p.

Bang P., Dahlström P. (1999) – Guide des traces d'animaux. Les indices de présence de la faune suavage – Delachaux et Niestlé, Paris, 264 p.

Bardré, M., Delabrazé, P., Dubourdieu J., Flammarion J-P. (1994) – Precis de sylviculture 2ème édition – Ecole National du Génie rural des Eaux et des Forêts (ENGREF), Nancy, 477p.

Van Lerberghe Ph., Balleux P. (1999) – Lutter contre les dégâts du gibier dans les plantations forestières – Cahier Technique n°6, Forêt Wallonne n°42, Mai-Juin 1999, pp. 3-13

Annexe 5

Liste des essences forestières observées et leur récurrence sur le massif

Nom commun	Nom scientifique	NT estimé /ha	Proportion en nombre de tige	Nombre de placettes
Hêtre	*Fagus sylvatica*	1083	27,7%	68
Epicéa commun	*Picea abies*	573	14,6%	64
Sapin pectiné	*Abies alba*	454	11,6%	53
Erable sycomore	*Acer pseudoplatanus*	645	16,5%	34
Sorbier des oiseleurs	*Sorbus aucuparia*	391	10,0%	37
Frêne commun	*Fraxinus excelsior*	319	8,2%	17
Tremble	*Populus tremula*	197	5,0%	17
Saules	*Salix sp.*	144	3,7%	11
Alisier blanc	*Sorbus aria*	38	1,0%	7
Chêne	*Quercus sp.*	25	0,6%	6
Bouleau verruqueux	*Betula pendula*	19	0,5%	2
Aulne vert	*Alnus viridis*	13	0,3%	1
Merisier	*Prunus avium*	6	0,2%	2
Châtaignier	*Castanea sativa*	6	0,2%	2
Erable champêtre	*Acer campestris*	Obs.	Obs.	Obs.
Mélèze d'europe	*Larix decidua*	Obs.	Obs.	Obs.
Total		3912	100%	113

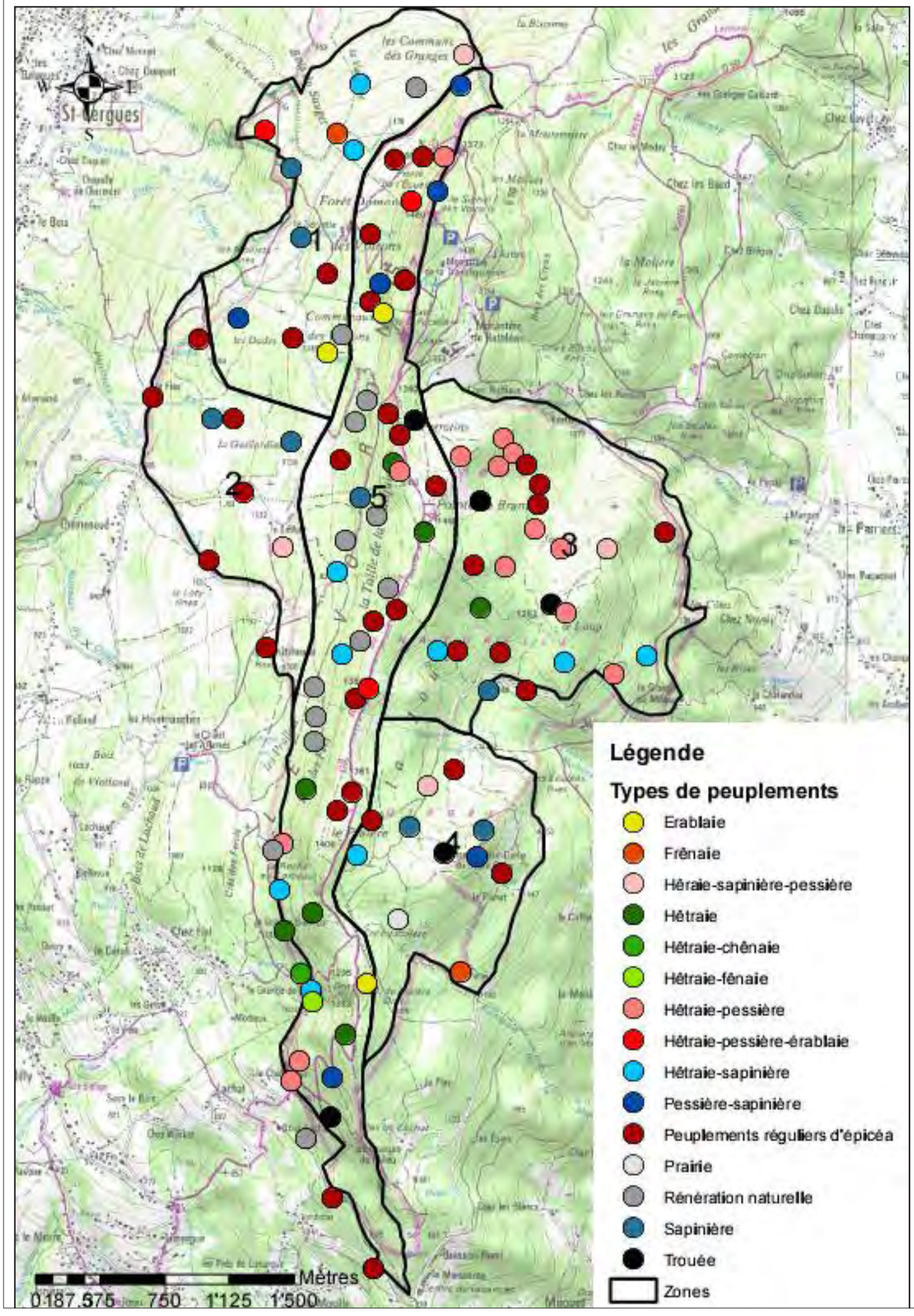
Annexe 6

Types de peuplements : définitions et récurrences

Type	Récurrence	Définition
Peuplement régulier d'épicéa	34	Futaie régulière ou plantation mature d'épicéa
Hêtraie-pessière	14	Futaie régulière ou irrégulières mature de hêtre et d'épicéa. Futaie régulière ou plantation d'épicéa avec taillis de hêtre
Régénération naturelle	13	Etat de renouvellement de l'état boisé
Hêtraie-sapinière	11	Futaie régulière ou irrégulière de hêtre et de sapin
Hêtraie	7	Futaie irrégulière ou taillis de hêtre
Pessière-sapinière	7	Futaie irrégulière de sapin mélangée à l'épicéa
Sapinière	7	Futaie irrégulière de sapin
Trouée	5	Milieu ouvert de faible dimension interne à un peuplement boisé fermé
Hêraie-sapinière-pessière	4	Futaie régulière et irrégulière d'épicéa sapin et hêtre mélangés
Erablaie	3	Peuplement irrégulier pur d'érable
Hêtraie-pessière-érablaie	3	Futaie régulière et irrégulière d'épicéa sapin et érable mélangés
Frênaie	2	Peuplement irrégulier pur de frêne
Hêtraie-chênaie	1	Taillis de hêtre et de chêne
Hêtraie-fênaie	1	Futaie irrégulière de hêtre et de frêne
Prairie	1	Zone non boisée recouverte de plantes herbacées

Annexe 7

Carte des types de peuplements



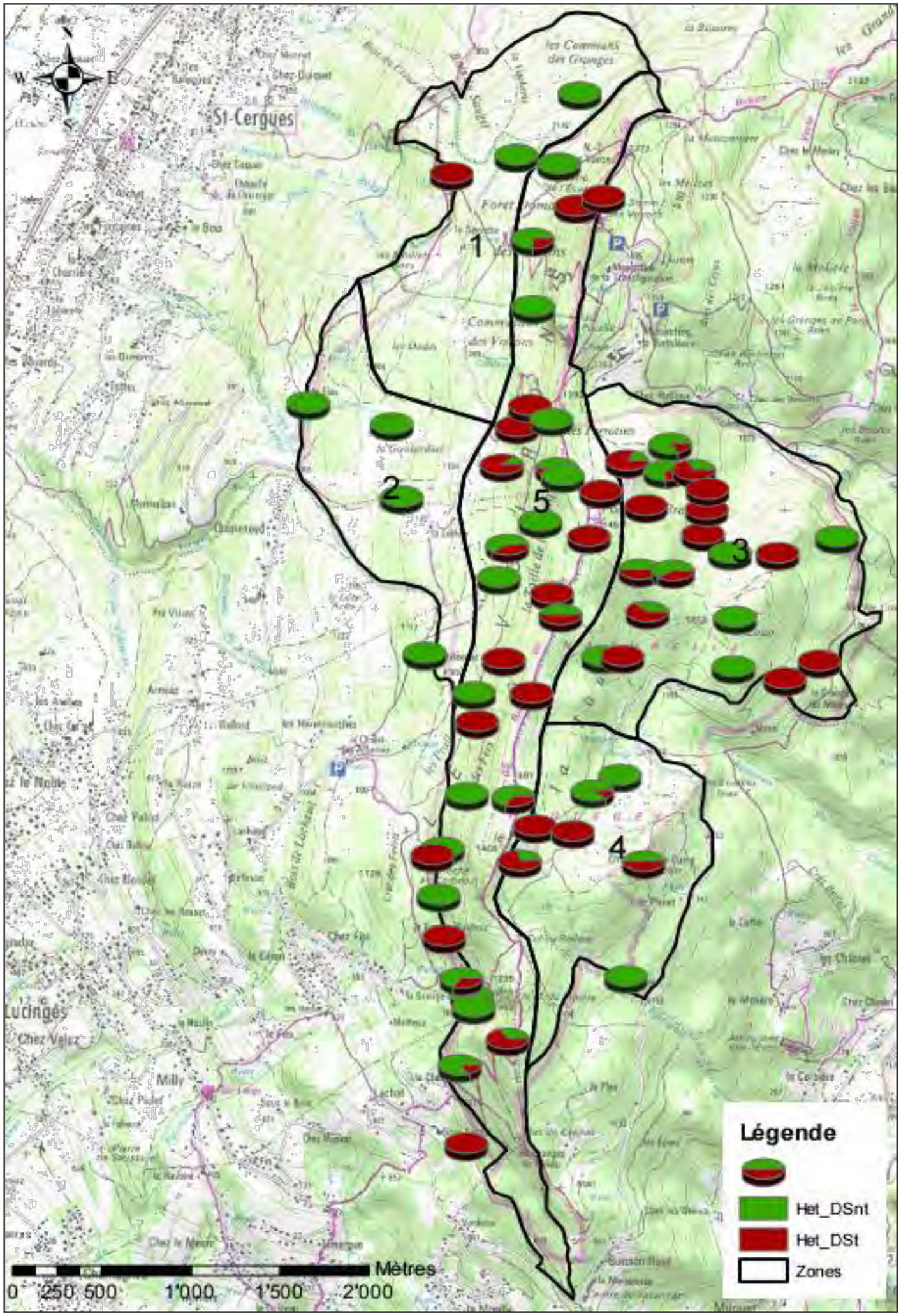
Annexe 8

Tableau de valeur de la pression du gibier par essences principales

Essence		Indices d'impacts					Régénération		
		IA_H	IA	IE	IF	IC	Total	Non touchée	Touchée
Hêtre	**Moyenne**	**0,56**	**0,48**	**0,00**	**0,00**	**0,48**	**551**	**219**	**332**
	Ecart-type	0,47	0,44	0,00	0,00	0,44	1195	578	1075
	Nb. données	46	68	68	68	68	46	23	30
	Erreur relative	25%	22%	0%	0%	22%	41%	50%	61%
Epicéa	**Moyenne**	**0,49**	**0,22**	**0,01**	**0,08**	**0,31**	**135**	**88**	**47**
	Ecart-type	0,48	0,36	0,09	0,24	0,42	434	377	146
	Nb. données	20	64	64	64	64	20	11	12
	Erreur relative	44%	42%	146%	73%	34%	61%	81%	58%
Sapin	**Moyenne**	**0,75**	**0,54**	**0,02**	**0,10**	**0,55**	**175**	**44**	**131**
	Ecart-type	0,40	0,45	0,10	0,24	0,45	441	178	361
	Nb. données	24	53	53	53	53	24	8	20
	Erreur relative	22%	23%	118%	68%	22%	47%	76%	52%
Erable	**Moyenne**	**0,52**	**0,47**	**0,00**	**0,00**	**0,49**	**404**	**163**	**241**
	Ecart-type	0,45	0,44	0,00	0,00	0,45	1147	638	898
	Nb. données	24	34	34	34	34	24	14	17
	Erreur relative	35%	32%	0%	0%	31%	53%	74%	70%
Sorbier	**Moyenne**	**0,62**	**0,45**	**0,20**	**0,20**	**0,72**	**222**	**88**	**135**
	Ecart-type	0,45	0,46	0,40	0,40	0,42	525	343	342
	Nb. données	27	37	37	37	37	27	10	22
	Erreur relative	28%	34%	66%	65%	19%	44%	74%	48%
Frêne	**Moyenne**	**0,74**	**0,57**	**0,06**	**0,03**	**0,51**	**235**	**160**	**75**
	Ecart-type	0,42	0,48	0,16	0,12	0,46	1311	1090	364
	Nb. données	11	18	18	18	18	11	5	9
	Erreur relative	34%	40%	137%	200%	43%	105%	128%	91%
Autres feuillus	**Moyenne**	**0,67**	**0,59**	**0,00**	**0,02**	**0,62**	**210**	**44**	**166**
	Ecart-type	0,46	0,47	0,00	0,07	0,46	699	165	632
	Nb. données	23	32	32	32	32	23	9	16
	Erreur relative	29%	28%	0%	125%	26%	63%	71%	72%
Résineux	**Moyenne**	**0,68**	**0,37**	**0,02**	**0,10**	**0,43**	**310**	**131**	**178**
	Ecart-type	0,42	0,39	0,08	0,25	0,41	648	449	401
	Nb. données	33	84	84	84	84	33	14	27
	Erreur relative	21%	24%	107%	53%	21%	39%	64%	42%
Feuillus	**Moyenne**	**0,61**	**0,51**	**0,05**	**0,05**	**0,55**	**1621**	**673**	**948**
	Ecart-type	0,41	0,39	0,16	0,16	0,39	2507	1674	1777
	Nb. données	77	102	102	102	102	77	44	63
	Erreur relative	15%	15%	69%	67%	14%	29%	47%	35%
Essences	**Moyenne**	**0,64**	**0,50**	**0,04**	**0,07**	**0,55**	**1931**	**804**	**1127**
	Ecart-type	0,39	0,35	0,12	0,17	0,34	2667	1788	1833
	Nb. données	80	110	110	110	110	80	45	70
	Erreur relative	13%	13%	59%	47%	12%	26%	42%	31%

Annexe 9

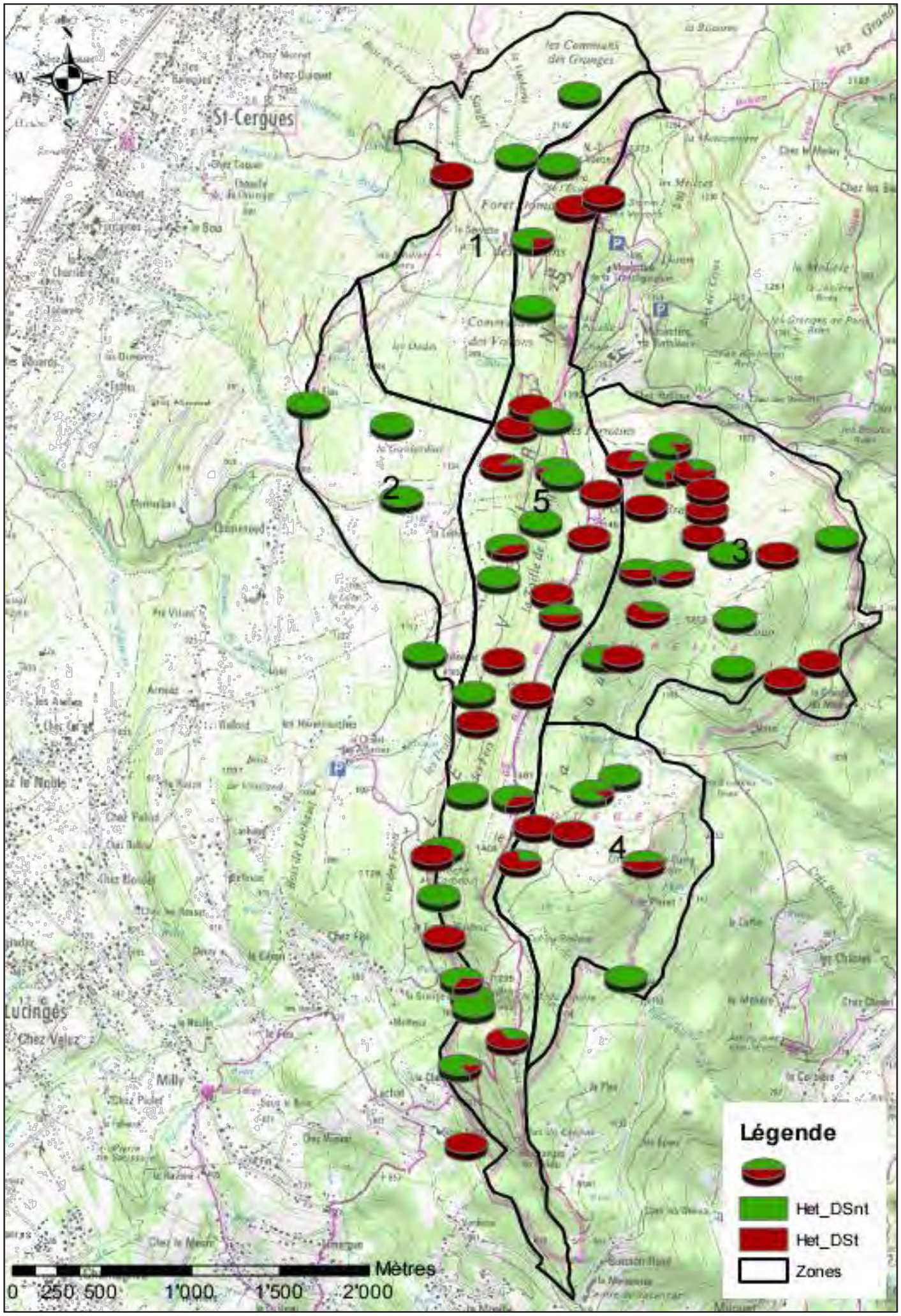
Carte de répartition de la strate herbacée du Hêtre



Annexe 10

Annexe 9

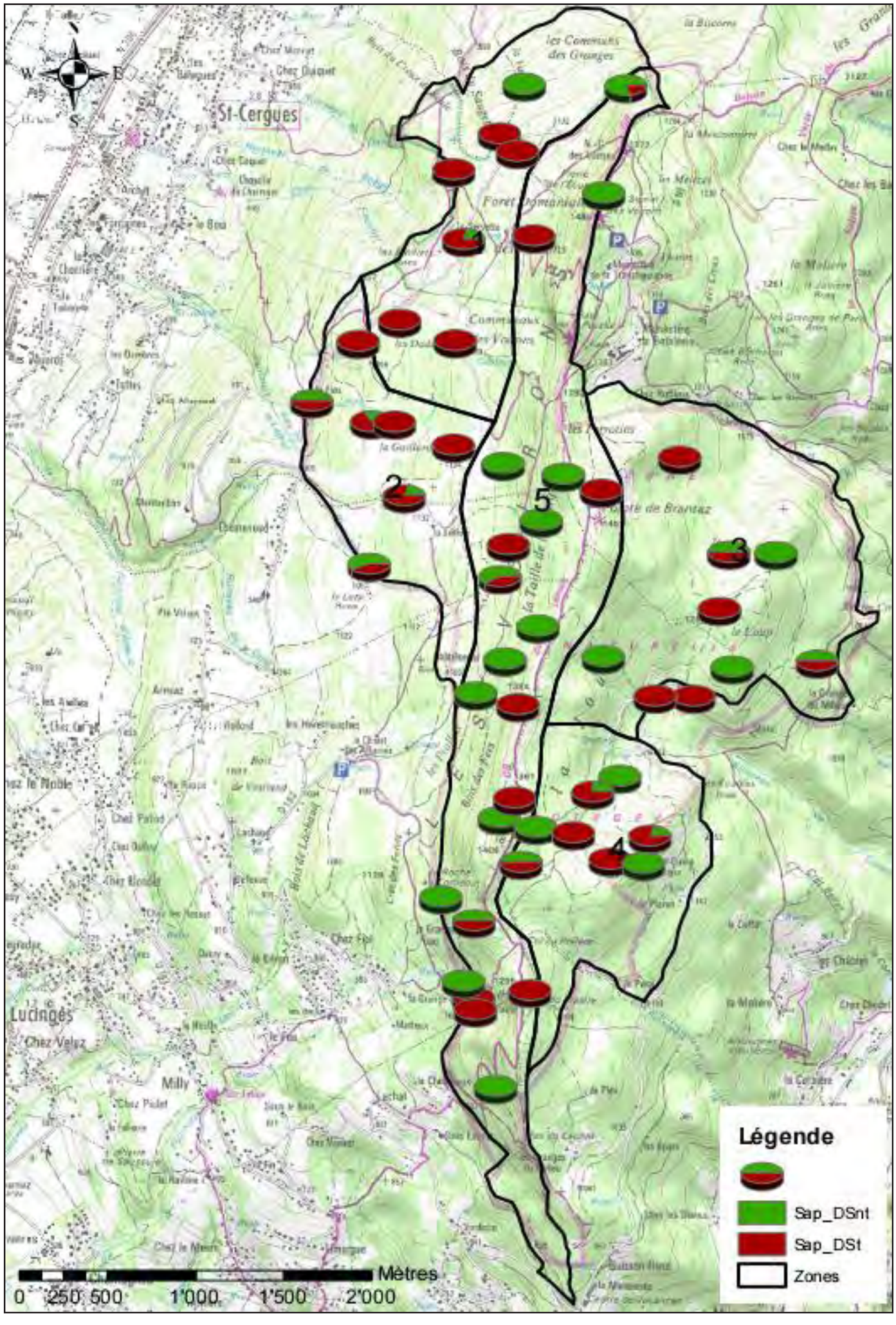
Carte de répartition de la strate herbacée du Hêtre



Annexe 10

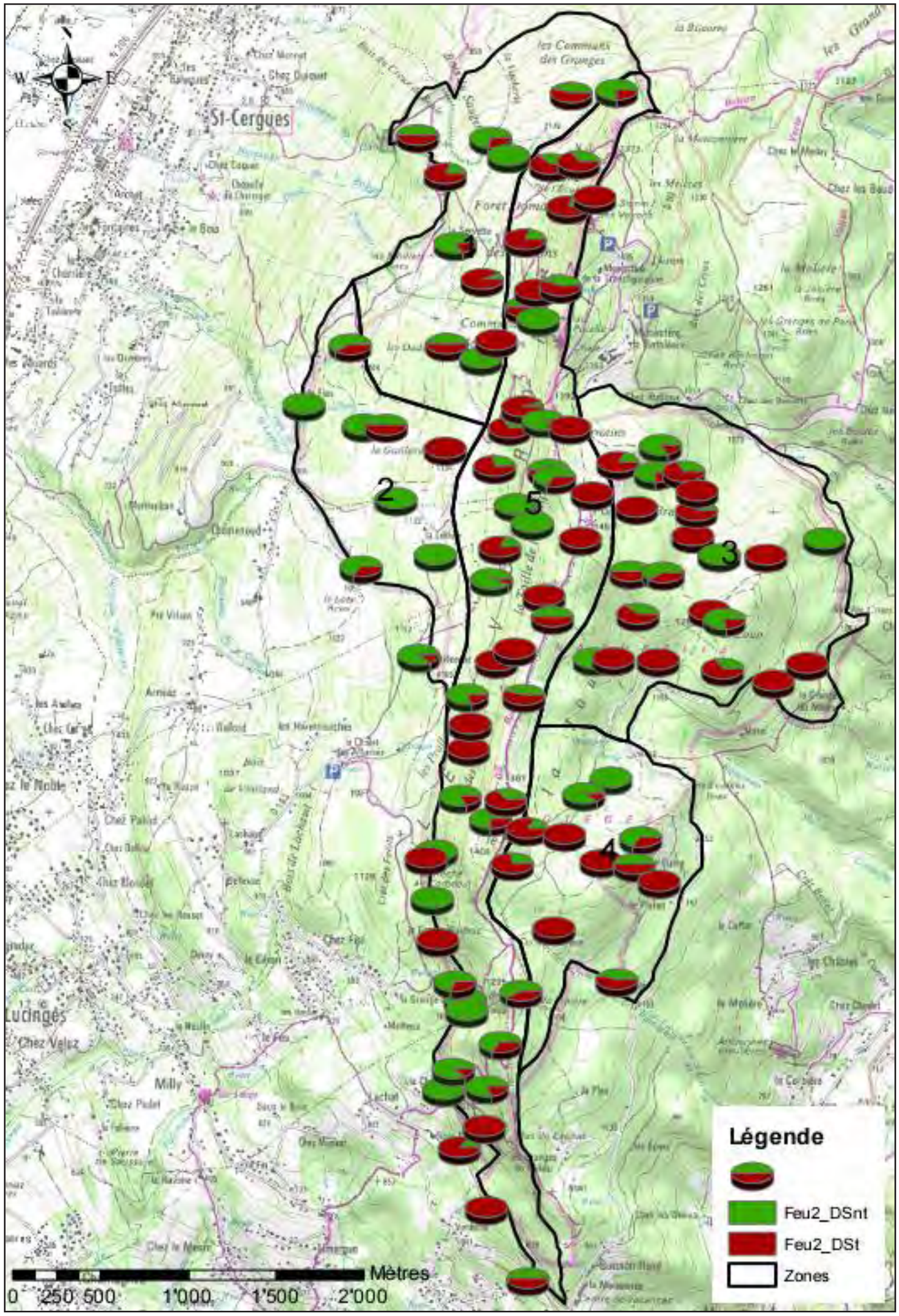
Annexe 11

Carte de répartition de la strate herbacée du Sapin



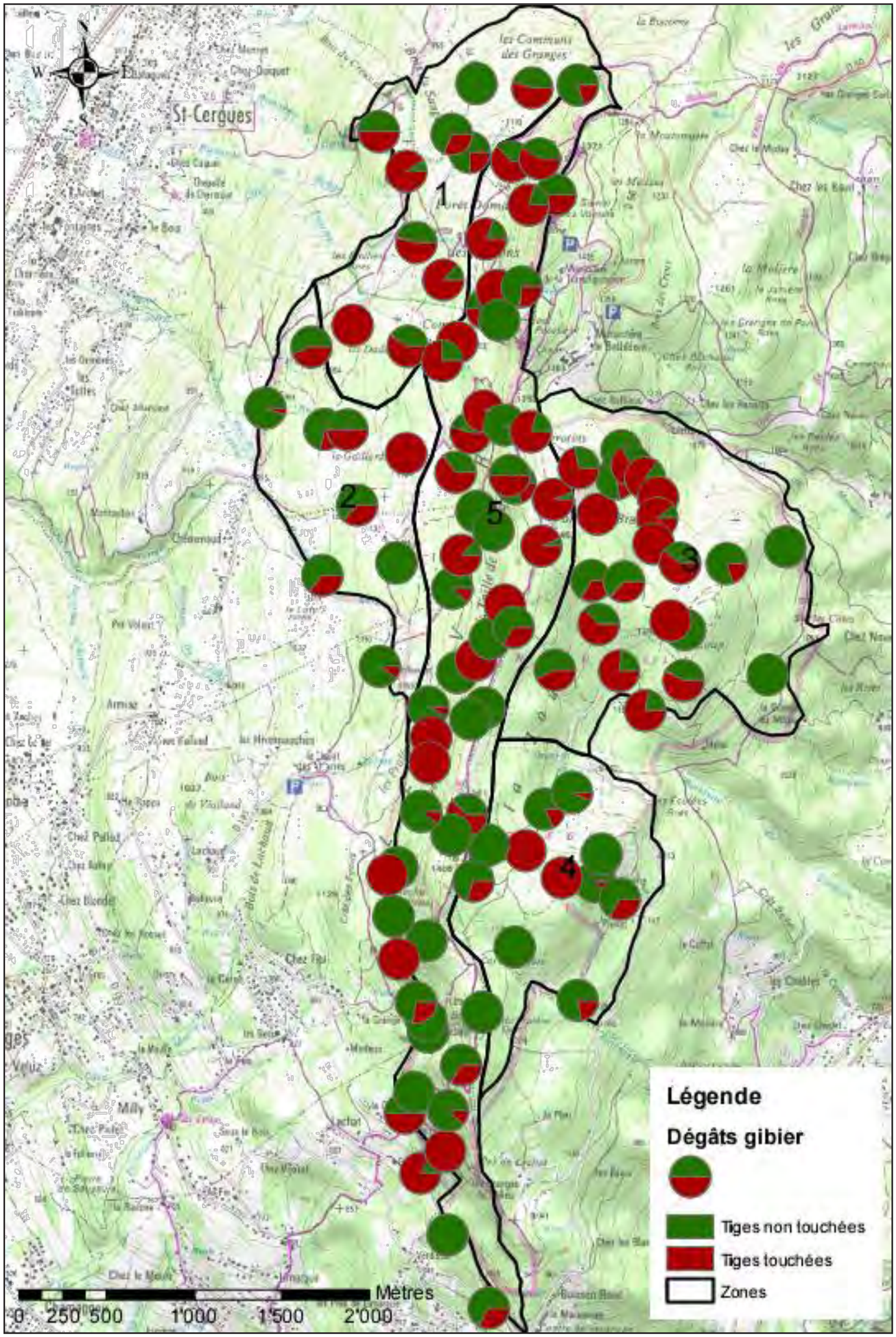
Annexe 12

Carte de répartition de la strate herbacée des Feuillus



Annexe 13

Carte de répartition de la strate herbacée toutes essences confondues



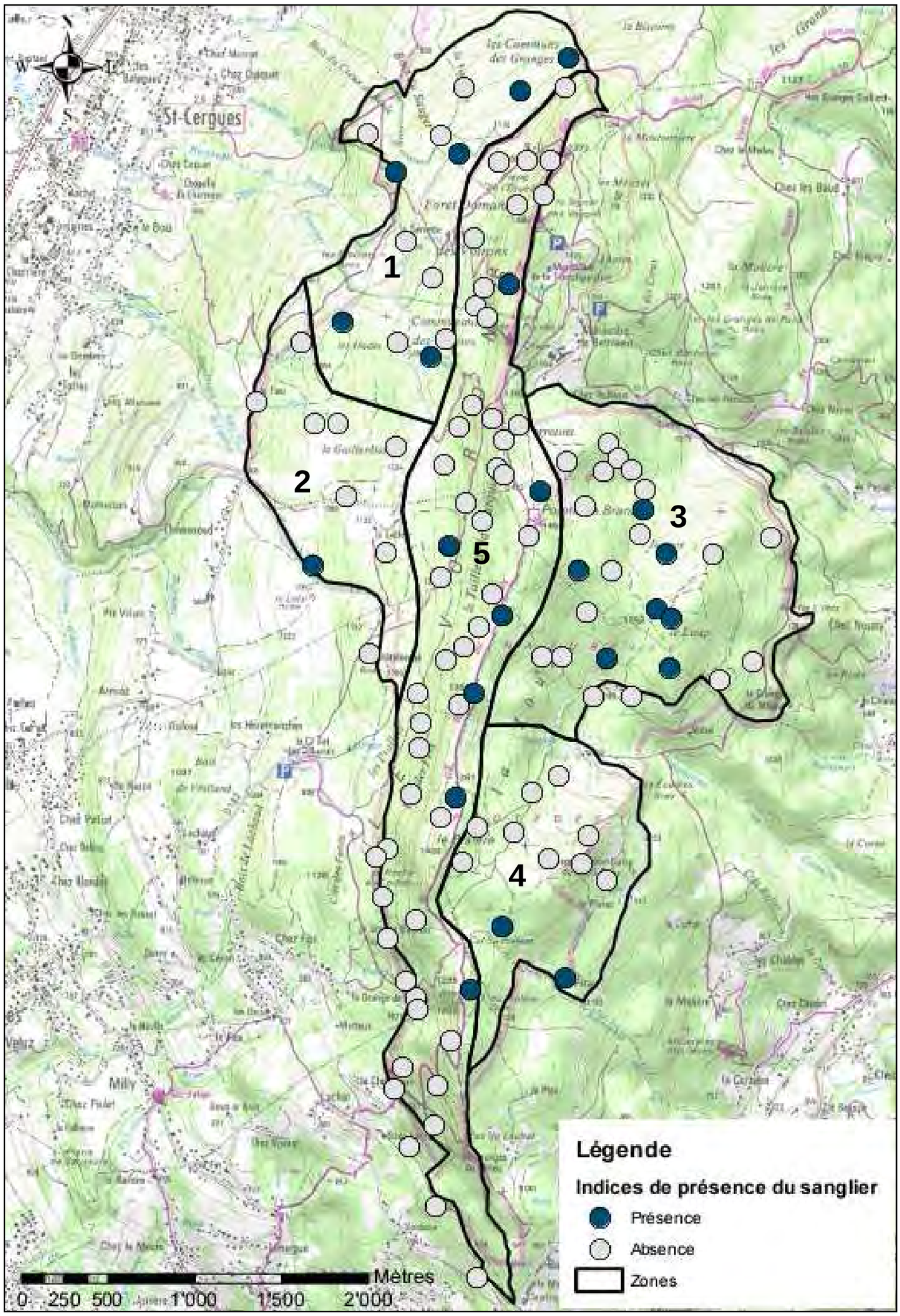
Annexe 14

Moyennes d'abroutissement, de recouvrement et récurrence des espèces arbustives et herbacées

Espèce	Moyenne recouvrement	Moyenne abroutissement	Récurrence	Espèce	Moyenne recouvrement	Moyenne abroutissement	Récurrence
Rubus fruticosus	2,15	3,41	58	*Daphne mezereum*	1,00	1,43	7
Luzula sylvatica	0,48	3,20	46	*Ribes alpinum*	3,17	2,33	6
Deschampsia cespitosa	0,41	3,49	39	*Phyteuma ovatum*	1,10	2,00	6
Prenanthes purpurea	0,99	2,41	37	*Ribes uva-crispa*	3,20	2,60	5
Athyrium filix-femina	1,44	2,83	36	*Ilex aquifolia*	2,80	2,80	5
Dryopteris filix-mas	0,60	2,88	34	*Vicia cracca*	1,60	3,60	5
Lonicera nigra	2,76	3,21	29	*Gnaphalium sylvaticum*	0,80	2,40	5
Rubus idaeus	2,17	3,62	29	*Hieracium murorum*	0,40	2,20	5
Corylus avellana	2,06	3,24	29	*Ranunculus nemorosus*	0,20	2,60	5
Galeopsis tetrahit	0,41	2,97	28	*Lamium sp.*	1,50	3,00	4
Luzula nivea	0,58	2,96	25	*Euphorbia amygdaloides*	0,75	2,00	4
Milium effusum	0,20	3,08	25	*Pteridium aquilinum*	0,33	3,50	4
Carex sylvatica	0,71	3,00	23	*Mycelis muralis*	0,08	2,50	4
Gallium odoratum	0,05	3,05	22	*Stachys officinalis*	2,67	2,33	3
Gallium rotundifolium	0,05	3,00	22	*Cirsium sp.*	2,00	3,33	3
Vaccinium myrtillus	2,24	3,05	21	*Lathyrus pratensis*	1,33	2,33	3
Agrostis capillaris	0,42	3,65	20	*Brachypodium pinnatum*	0,33	3,00	3
Hordelymus europaeus	0,32	2,85	20	*Urtica dioica*	0,33	4,33	3
Hypericum perforatum	0,88	2,88	17	*Dactylis glomerata*	0,10	3,50	3
Sambucus racemosa	2,00	3,62	13	*Digitalis grandiflora*	4,00	3,50	2
Knautia dipsacifolia	1,43	2,62	13	*Aconitum vulparia*	3,50	3,00	2
Geranium robertianum	0,50	2,92	12	*Silene dioica*	2,50	3,00	2
Calamagrostis varia	0,57	2,83	11	*Solidago virgaurea*	1,00	2,50	2
Fragaria vesca	0,18	3,27	11	*Epilobium sp.*	1,00	2,50	2
Equisetum sylvaticum	0,09	3,00	11	*Cornus sanguinea*	4,00	3,00	1
Veronica urticifolia	0,43	2,73	10	*Luzula luzuloides*	2,00	2,00	1
Polygonatum verticillatum	0,16	2,70	10	*Equisetum telmateia*	0,30	3,00	1
Rosa sp.	2,59	2,56	9	*Polygonatum multiflorum*	0,30	1,00	1
Adenostiles alliariae	0,63	2,50	8	**Moyenne**		**1,2**	
Dryopteris carthusiana	0,29	2,38	8	**Ecart type**		**1,1**	
				Erreur relative		**24%**	

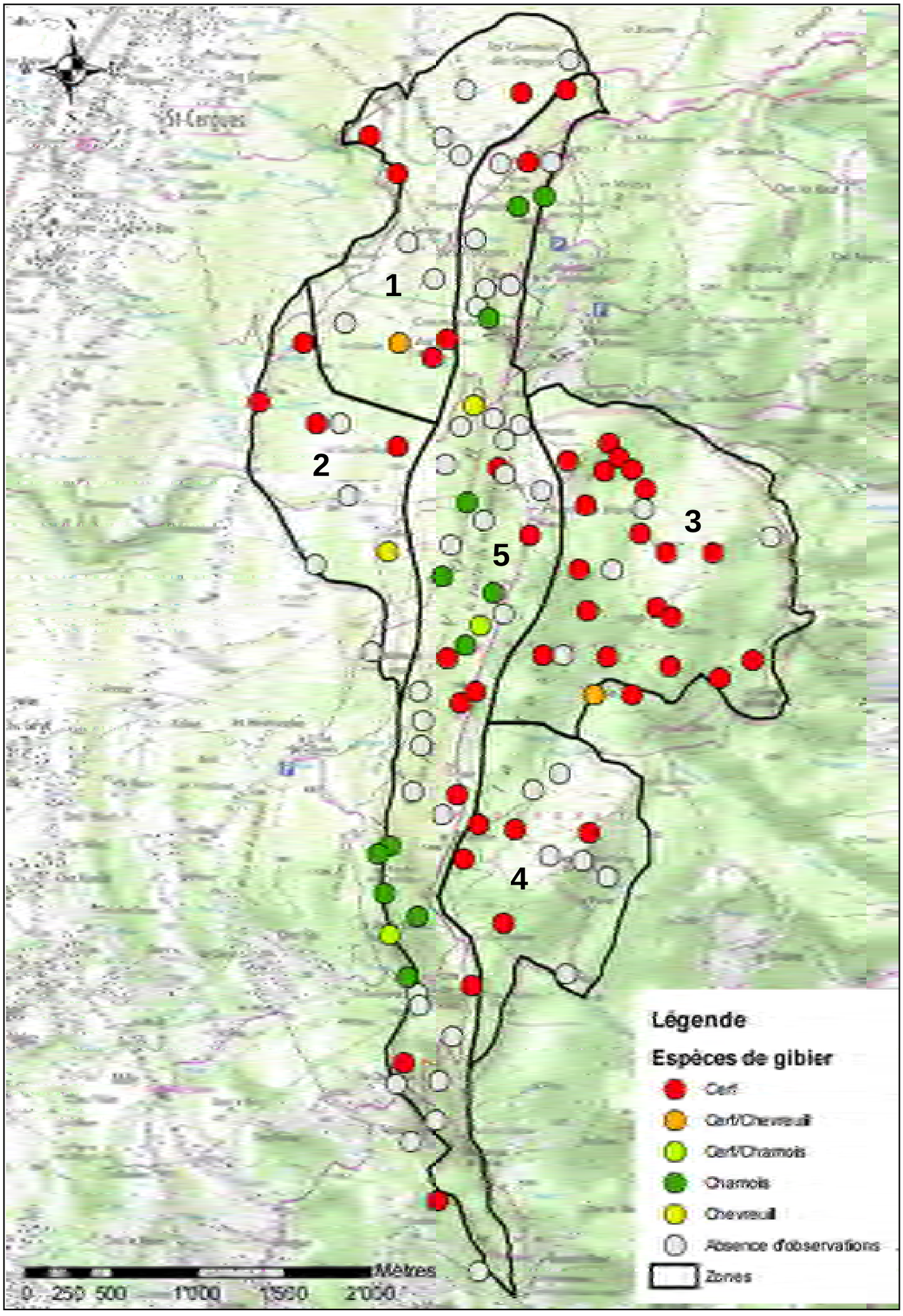
Annexe 15

Carte de répartition du sanglier



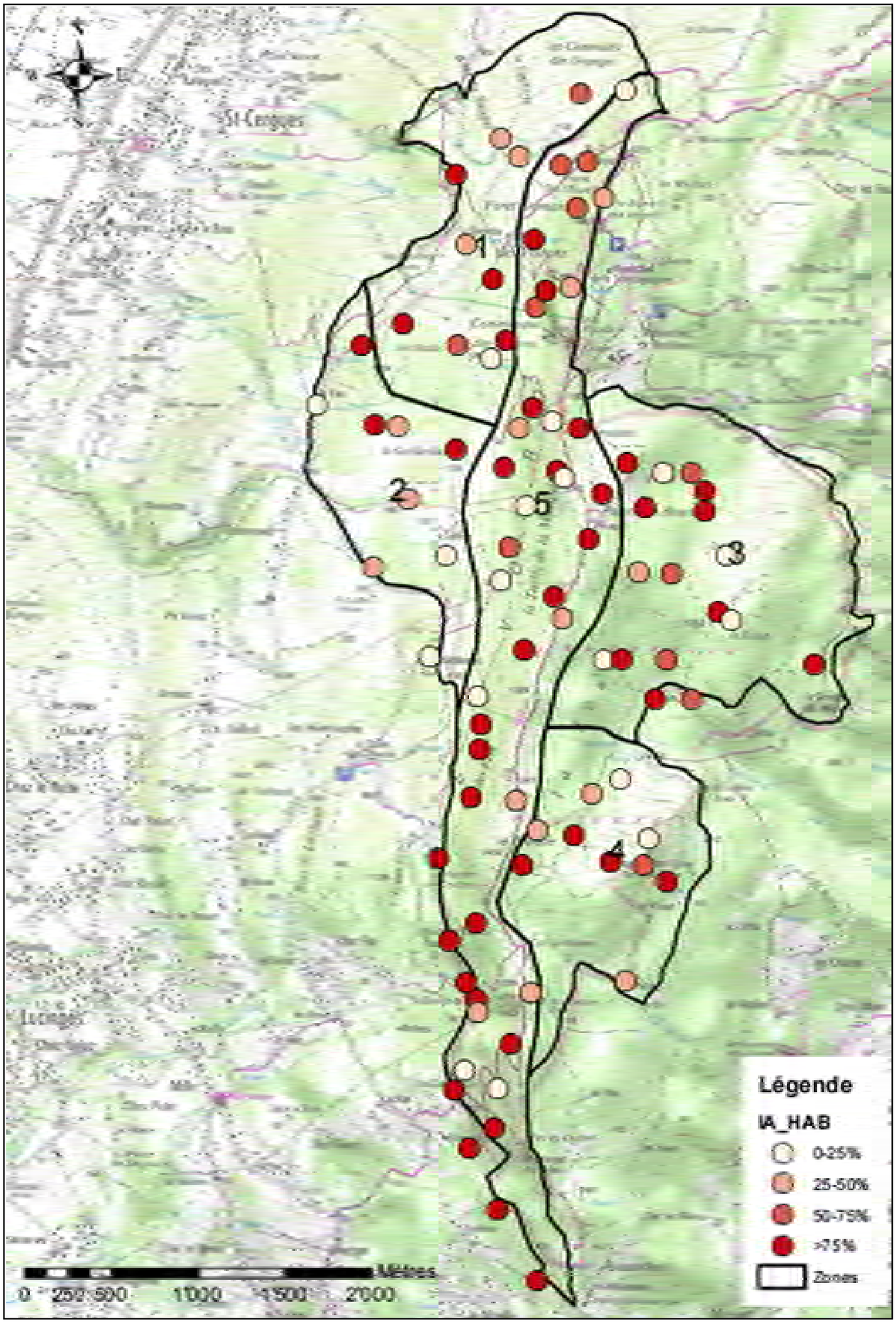
Annexe 16

Carte de répartition du Cerf, Chamois et Chevreuil



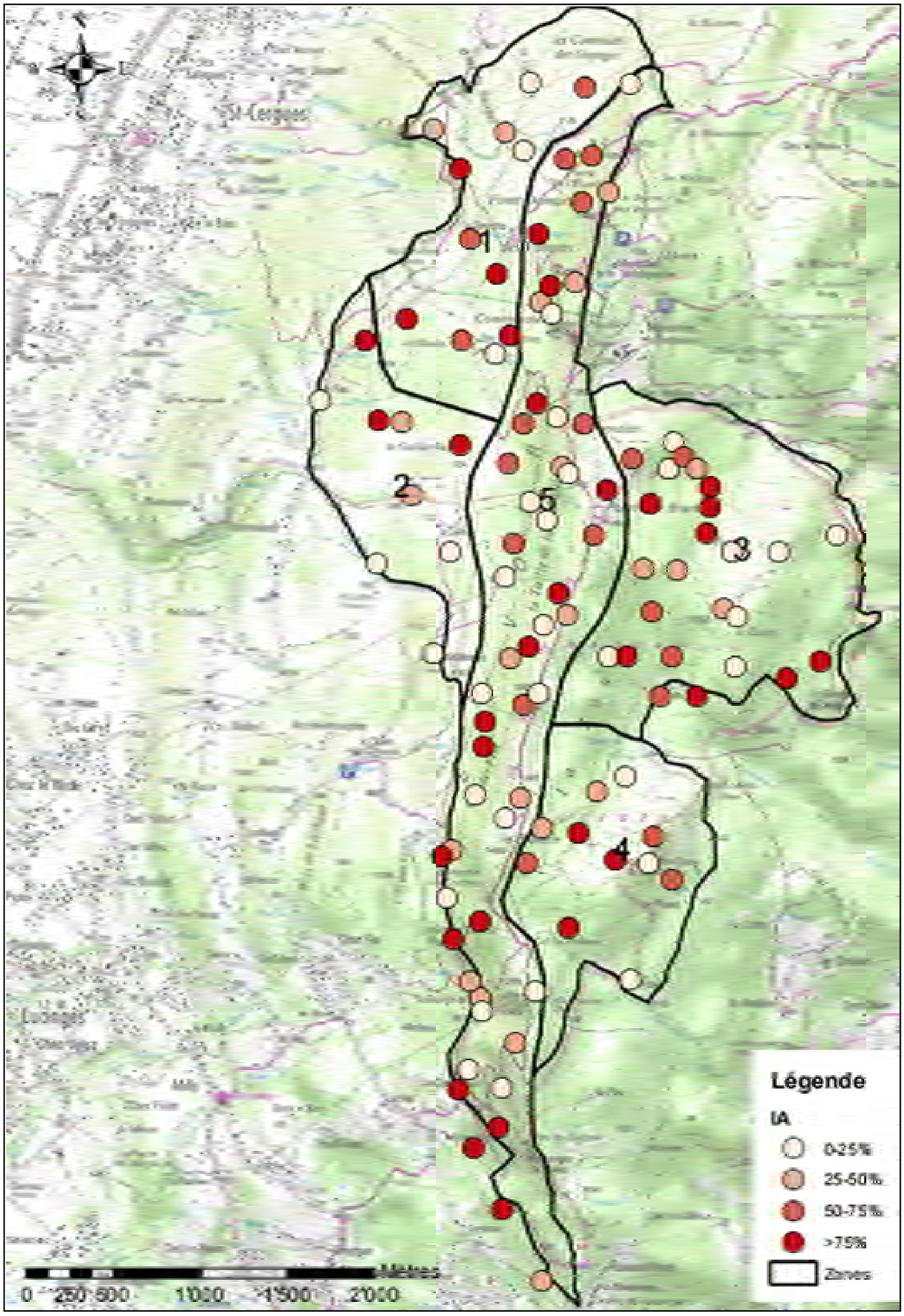
Annexe 17

Indice d'abroutissement sur la strate herbacée



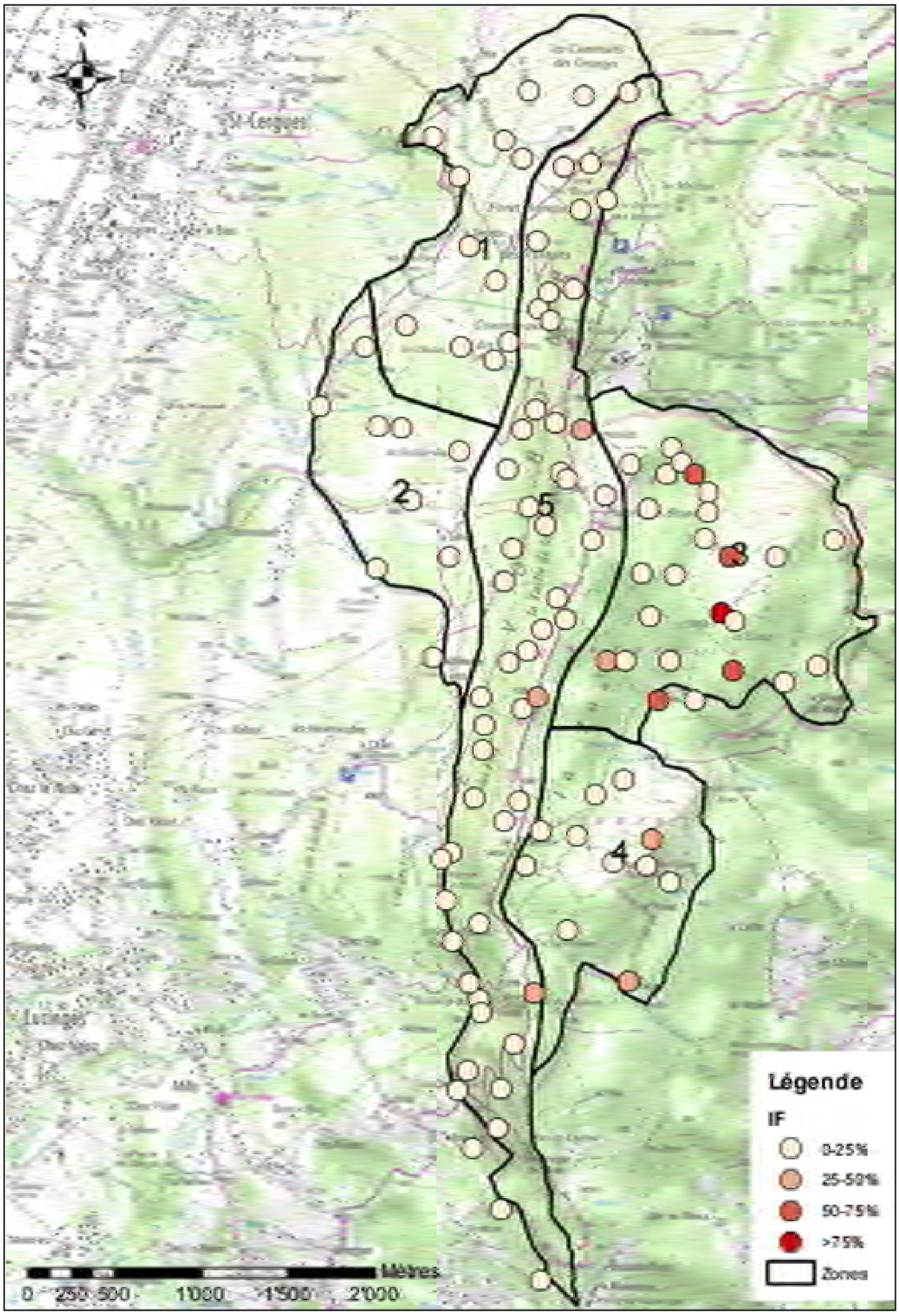
Annexe 18

Indice d'abroutissement



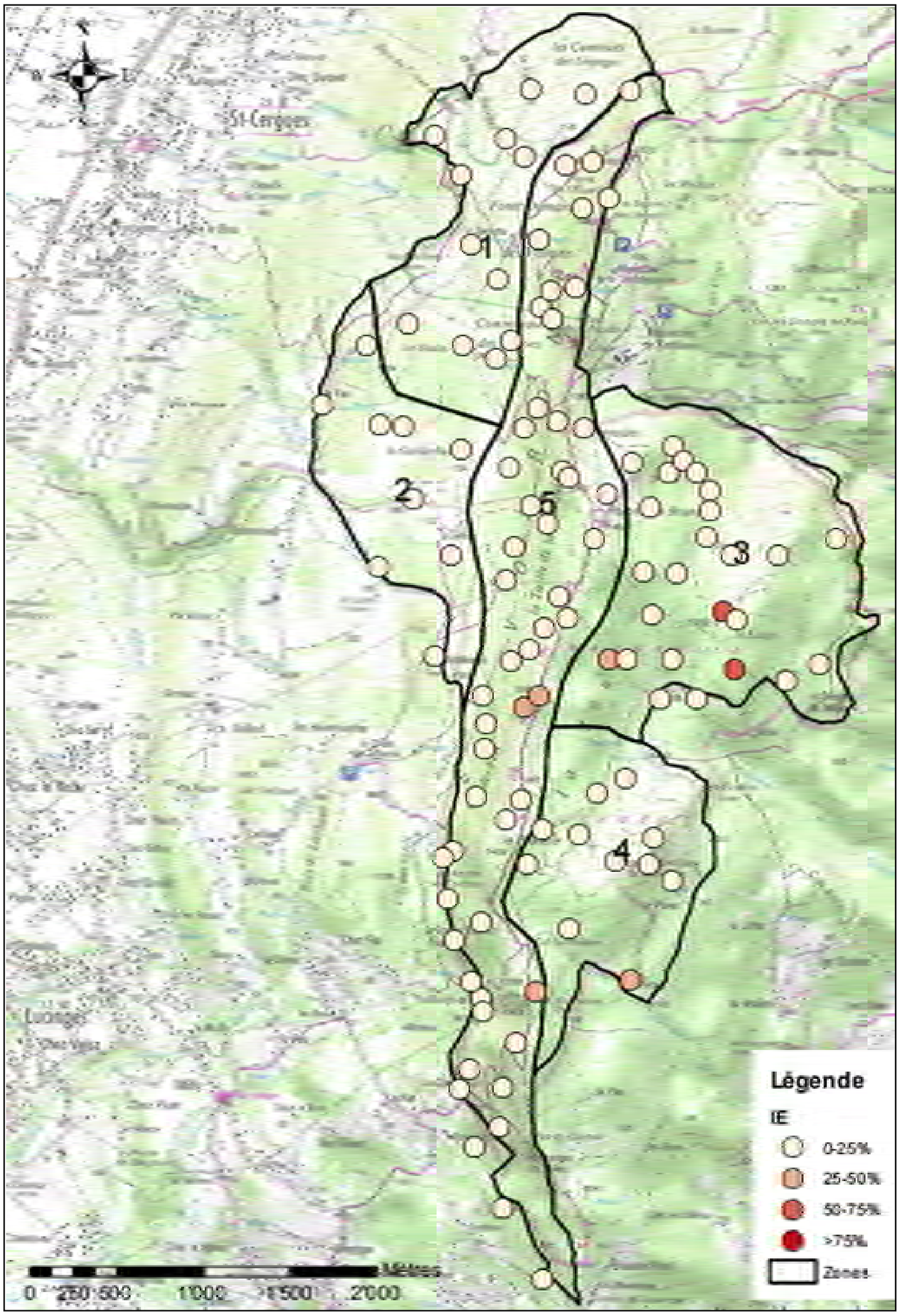
Annexe 19

Indice de frottis



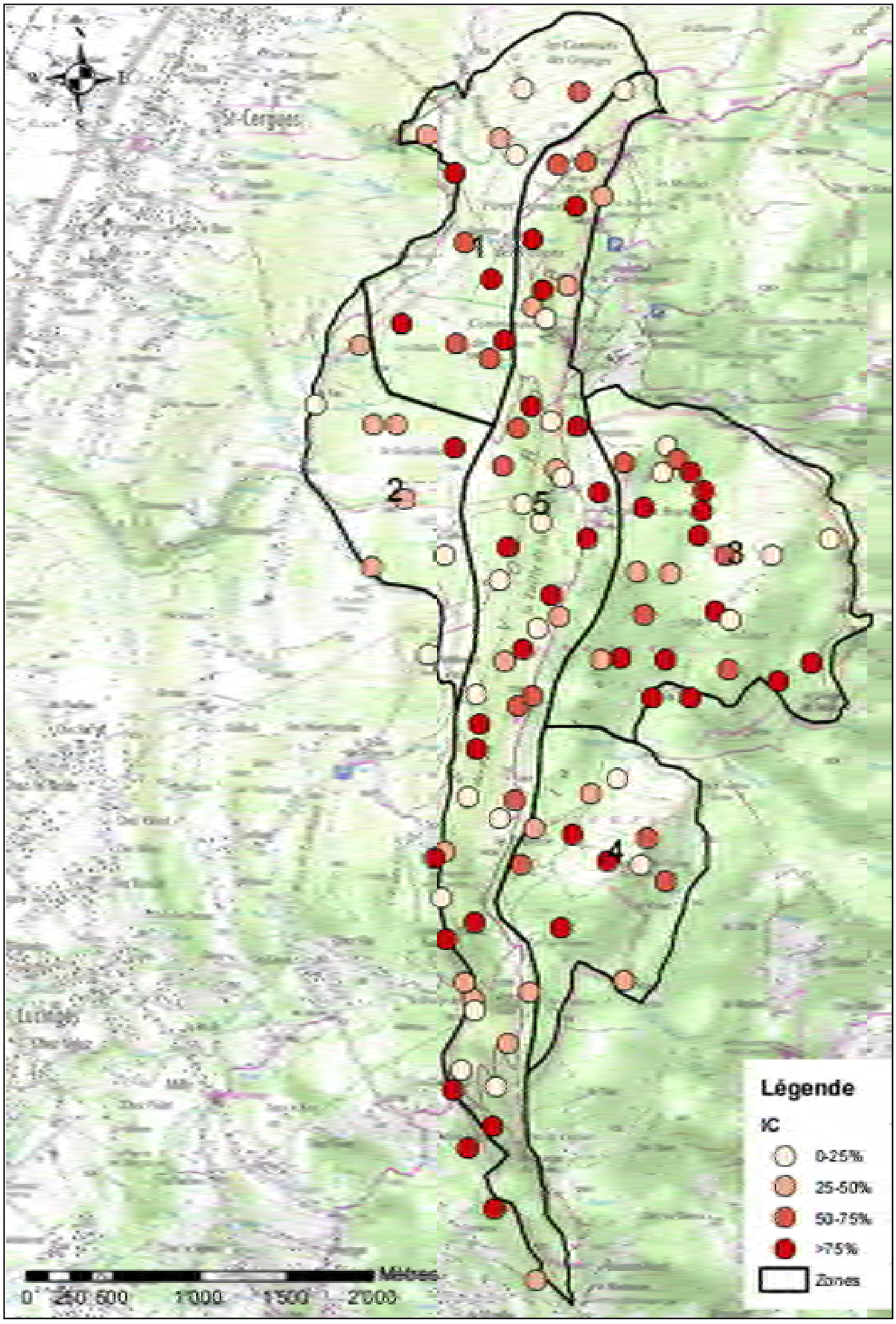
Annexe 20

Indice d'écorçage



Annexe 21

Indice de consommation



Annexe 22

Fiche de relevé de suivi 1

N°Placette:..... Date: ..../.../11 Auteur(s):..... Météo:.....
GPS : Rts. N°:..... X: ..... Y: ..... Z/Alt IGN:.....m Précision GPS:..... m

Peuplement forestier

Structure		Type de peuplement		Recouvrement %		
	Plantation		EPC	Arborée		
	Taillis		SAP	Arbustive		
	TSF		HET	Herbacée		
	FR		ERS	Muscinale		
	FI		Autre:			
	Régé Nat.					
	Autre:					

Intensité d'abroutissement, écorçage et frottis (Nb. tiges)

	Ess1:					Ess2:					Ess3:					Ess4:				
	Total	Abr	Eco	Fro	Nt	Total	Abr	Eco	Fro	Nt	Total	Abr	Eco	Fro	Nt	Total	Abr	Eco	Fro	Nt
H <,3m																				
AB ,3-2m																				
AH 2-7m																				
A >7m																				
Hm (cm)																				
	Ess5:					Ess6:					Ess7:					Ess8:				
	Total	Abr	Eco	Fro	Nt	Total	Abr	Eco	Fro	Nt	Total	Abr	Eco	Fro	Nt	Total	Abr	Eco	Fro	Nt
H <,3m																				
AB ,3-2m																				
AH 2-7m																				
A >7m																				
Hm (cm)																				

Indices de présence et espèces de gibier

Indice de présence ou observations de: Cerf Chamois Sanglier Chevreuil
Présence de : Souille(s) Fouille(s) Coulée(s) Autre .....
Autres traces observées:.....

Annexe 23

Fiche de relevé de suivi 2

Espèce	ai	bi	Espèce	ai	bi
Aconitum vulparia			*Hypericum perforatum*		
Adenostiles alliariae			*Ilex aquifolia*		
Agrostis capillaris			*Juncus effusus*		
Anemone nemorosa			*Knautia dipsacifolia*		
Athyrium filix-femina			*Lamium sp.*		
Blechnum spicant			*Lathyrus pratensis*		
Brachypodium pinnatum			*Lonicera nigra*		
Calamagrostis varia			*Luzula luzuloides*		
Carex paniculata			*Luzula nivea*		
Carex pendula			*Luzula sylvatica*		
Carex remota			*Mentha sp.*		
Carex sylvatica			*Milium effusum*		
Cirsium sp.			*Mycelis muralis*		
Cornus sanguinea			*Oxalis acetosella*		
Corylus avellana			*Paris quadrifolia*		
Crataegus laevigata			*Phyteuma ovatum*		
Dactylis glomerata			*Polygonatum multiflorum*		
Daphne mezereum			*Polygonatum verticillatum*		
Deschampsia cespitosa			*Prenanthes purpurea*		
Deschampsia flexuosa			*Pteridium aquilinum*		
Digitalis grandiflora			*Pyrola sp.*		
Dryopteris carthusiana			*Ranunculus aconitifolium*		
Dryopteris filix-mas			*Ranunculus nemorosus*		
Epilobium sp.			*Ribes alpinum*		
Epipactis atrorubens			*Ribes uva-crispa*		
Equisetum sylvaticum			*Rosa sp.*		
Equisetum telmateia			*Rubus fruticosus*		
Euphorbia amygdaloides			*Rubus idaeus*		
Filipendula ulmaria			*Sambucus racemosa*		
Fragaria vesca			*Scrophularia nodosa*		
Galeopsis tetrahit			*Silene dioica*		
Gallium odoratum			*Solidago virgaurea*		
Gallium rotundifolium			*Stachys officinalis*		
Geranium robertianum			*Stellaria nemorum*		
Gnaphalium sylvaticum			*Urtica dioica*		
Gymnocarpium robertianum			*Vaccinium myrtillus*		
Hedera helix			*Veronica urticifolia*		
Helleborus foetidus			*Vicia cracca*		
Hieracium murorum			*Viola sp.*		
Holcus lanatus					
Hordelymus europaeus					

Abondance-Dominance (ai)	Indices d'abroutissement (bi)
r: <=5% (un seul individu ou une petite touffe)	0: aucune trace d'abroutissement
+: <=5% (2 à 10 individus ou petites touffes)	+: un abroutissement et un seul pour l'ensemble des pieds
1: <=5% (peu abondante à abondante)	1: espèce touchée une fois sur une faible proportion des pieds
2: 5 à 25%	sur une forte proportion des pieds
3: 25 à 50%	3: Abroutissement très visible sur tous les pieds
4: 50 à 75%	d'abroutissement l'aspect du végétal en est affecté
5: 74 à 100%	5: espèce ravagée dont la survie peut être compromise

Remarques: