

LO PARVI

Publication de l'association nature Nord-Isère

Revue n°22



Année 2014

Sommaire



Avant Propos

P 4



Au(x) milieu(x) de nulle part ... (Etude faunistique
et floristique de quelques micro-corniches thermophiles)
*Pierrette Chamberaud, Christophe Grangier et
Grégory Guicherd*

P 6



Espace Naturel Sensible du Val d'Amby
Extraits du PPI 2013 – 2017
Mathilde Poncet et Raphael Quesada

P 16



**Espace Naturel Sensible de l'étang de
Malseroud – 1^{er} inventaire des chiroptères**
Robin Letscher

P 40



**Inventaire des stations et écologie
d'*Eriogaster catax* sur le site Natura 2000**
Yann Baillet et Grégory Guicherd

P 48



LAND ART, une première à Lo Parvi
Lucienne MORTON

P 74

Avant Propos

Notre revue de 2014 montre, s'il en était nécessaire, la vitalité de notre association dans le domaine de la connaissance des milieux naturels et des espèces. Cette « connaissance » est le socle fondateur de notre projet associatif, qui, s'il est maintenant "écrit", se déroule depuis 33 ans autour de trois affirmations : « connaître, faire connaître et protéger notre patrimoine naturel ».

Partons "Au milieu de nulle part" en compagnie de Pierrette Chamberaud, de Christophe Grangier et de Grégory Guicherd découvrir les corniches thermophiles surplombant Marignieu (commune de Hières sur Amby). J'ignorais que ces lieux de mon enfance, d'où nous avons une si belle vue sur le Rhône et la Dombes, avant que la centrale de Bugey ne pollue nos regards, recelaient autant de richesses.

De Hières, rendons nous au sommet du Val d'Amby, sur la commune d'Optevoz, où Mathilde Poncet et Raphaël Quesada nous font vivre l'histoire géologique et l'histoire humaine du XXI^e siècle de ce petit territoire qui, aujourd'hui, est labellisé Espace Naturel Sensible (ENS). Après avoir présenté les caractéristiques géographiques et morphologiques de cet ENS, ils nous font part des richesses naturalistes qu'ils ont recensées lors des inventaires qu'ils ont conduits.

Quittons le plateau de Crémieu pour Fitolieu, où, en compagnie de Robin Letscher, le spécialiste Chiroptères de la LPO Rhône Alpes, nous découvrirons la diversité de cette famille de mammifères dans l'Espace Naturel Sensible de l'étang de Malseroud. Mais auparavant, Robin Letscher nous informera sur ses méthodes de travail, repérage, capture, identification... Au cours de ces dernières années il a réalisé plusieurs études pour Lo Parvi : lors de l'inventaire forestier, sur la RNR des étangs de Mérieux, l'ENS de la Laurentière...

La laineuse du prunellier (*Eriogaster catax*) est menacée dans toute l'Europe y compris sur l'Isle Crémieu, Yann Baillet, chargé d'études au sein de l'association FLAVIA et Grégory Guicherd ont inventorié, dans le cadre de Natura 2000, les habitats de ce si joli papillon qui habille de blanc nos aubépines et plus rarement nos prunelliers, avec les nids de soie de ses chenilles. Ils se sont également intéressés à son cycle de vie sous nos cieux et aux mesures de protection qui pourraient être mises en place.

La Nature, depuis que l'homme en fait partie, a été pour celui-ci un lieu d'inspiration et de création artistique. Joanny Piolat, animateur à Lo Parvi, le sait et le transmet. Lucienne Morton nous fait participer à l'une de ses séances et nous fait part de ses impressions.

Caroline Leroyer réalise la collecte des articles, la mise en page et la réalisation de notre revue. Elle assure avec tact et créativité ce travail ; elle nous livre chaque année un document de qualité.

Voilà une revue qui nous donne envie de mieux connaître notre beau patrimoine naturel de l'Isle Crémieu et de veiller à ce qu'il soit transmis intact à nos descendants.

Lucien Moly
Président de Lo parvi

Au(x) milieu(x) de nulle part...

Etude faunistique et floristique de quelques micro-corniches thermophiles Hameau de Marignieu (commune de Hières sur Amby-38)

- Par Pierrette Chamberaud, Christophe Grangier et Grégory Guicherd -*

**membres éminents du GRIMPE (Groupe de Recherche et d'Identification des Milieux Peu Etudiés)*

Aucun naturaliste lambda n'a jamais résisté à l'appel du petit chemin s'éloignant des sentiers très fréquentés, l'empruntant avec le secret espoir de trouver LA plante ou L'animal encore jamais rencontrés. Ne faisant pas exception à cette règle, je me suis donc retrouvée un beau matin à crapahuter sur une sente perdue dans une Chênaie pubescente calcaire qui se terminait sur des micro-corniches à l'aplomb de falaises d'éboulis plus ou moins fixés. Cette sente sinuait ainsi sur une alternance de cinq petites corniches et de passages boisés. Malgré une superficie globale inférieure à un are, j'ai cependant réalisé un inventaire floristique, afin d'essayer de comprendre la dynamique de ces milieux. Etant incapable de faire la différence entre une araignée et un papillon, j'ai préféré confier l'inventaire faunistique à mes deux complices habituels, Christophe et Grégory, merci à eux pour la caution scientifique qu'ils apportent à cet article.

Présentation du site

Les corniches sont situées au lieu-dit «le Buclay» au nord du hameau de Marignieu. Des carrières de pierre ont été exploitées au pied de ces falaises jusqu'au début du 20^{ème} siècle. L'accès au site se fait soit par ces anciennes carrières soit par un ancien chemin d'exploitation qui prend son départ dans la montée de Torjonas.



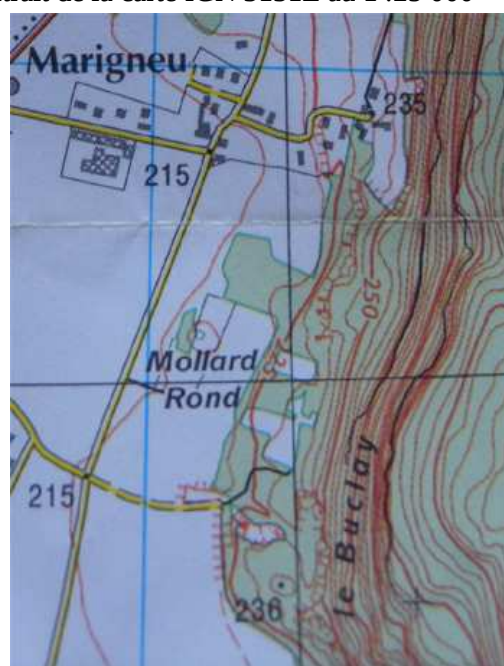
Vue générale du site



Vue rapprochée avec les micro-corniches

Au vu des inventaires réalisés, ces micro-corniches orientées N-O relèvent globalement des pelouses sèches calcaires de type xerobromion. En comparant des photographies aériennes de 1945 et 1970, nous pouvons voir l'évolution de ce milieu subissant une déprise agricole rapide. Le conflit de 1939-45 a peut-être entraîné une surexploitation de la forêt pour fournir du bois de chauffage aux locaux et aux villes, d'où les grosses taches claires de coupes. Les corniches étudiées étaient reliées aux terres agricoles, nous pouvons supposer une utilisation pastorale de ce site. Nous pouvons donc les classer en pelouses sèches de type secondaire, retour de la végétation après un abandon d'exploitation.

Extrait de la carte IGN 3131E au 1 :25 000



Schématiquement, nous avons une chênaie pubescente thermophile à sous étage de buis (*Buxus sempervirens*), l'ourlet forestier et ces corniches composées d'une mosaïque de dalles affleurantes, de sols peu épais et de sols parfois un peu plus épais dès lors qu'ils sont au contact de l'ourlet auxquels s'ajoutent, de temps en temps, quelques îlots de *Buxus sempervirens*. A la complexité des milieux s'ajoute une géologie elle aussi en mosaïque, ne boudons pas notre plaisir! Au final, aux dires de mes éminents collègues, je n'aurais jamais dû emprunter ce petit chemin...

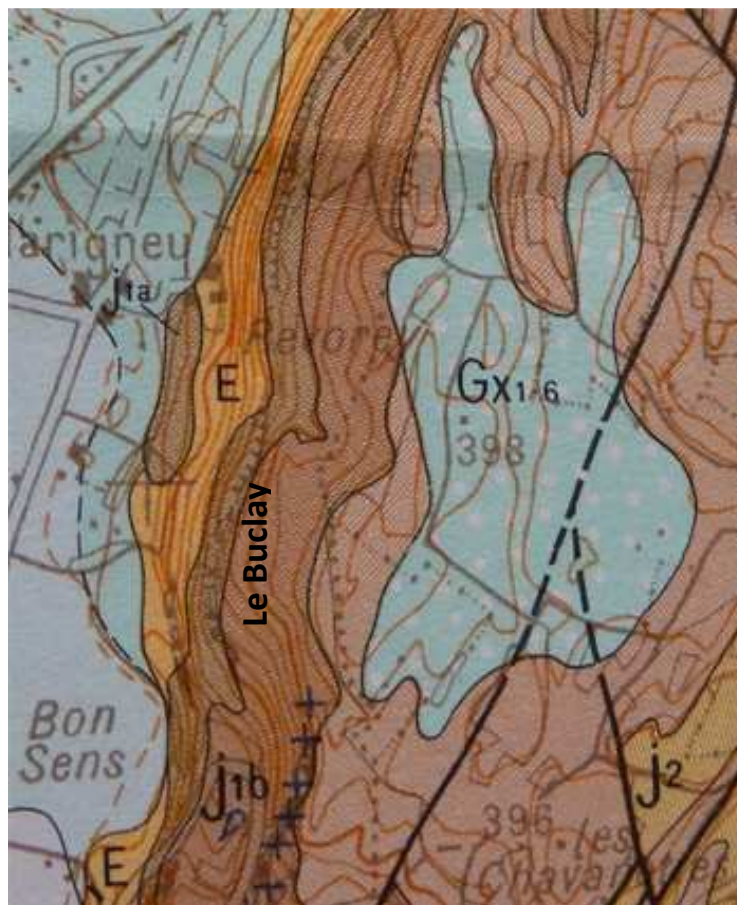
*Extrait de la carte géologique de la France au 1: 50 000 du BRGM
Feuille Montluel XXXI-31*

Légende :

Gx 1-6 : Glaciaire résiduel de l'Isle-Crémieu

J1b : Bajocien moyen. Calcaires à polypiers et Calcaires à petites huîtres

E : Eboulis indifférenciés



Les conditions climatiques extrêmes (alternance de sécheresse et de forte pluviosité) nous ont obligés à prospecter le site sur 4 années afin d'obtenir des données suffisamment représentatives. Nous pouvons ajouter également les dégâts liés aux sangliers qui avaient choisi ces pelouses comme terrain de jeux (golfs de 18 trous et plus...).

Prospections : 2010 :	4 de juin à août
2011 :	1 en avril (sécheresse de printemps)
2012 :	1 en mai
2013 :	3 de mai à août

Au final, près de cinquante espèces végétales ont été recensées, 13 vertébrés (8 oiseaux, 1 reptile, 4 mammifères), 52 invertébrés.

Le site n'est soumis à aucune pression anthropique, seuls quelques chasseurs de bécasses y circulent en fin d'automne et en hiver. L'ourlet forestier progresse très lentement, les sols déjà peu épais sont très vite lessivés (ou bouleversés par les boutis des sangliers) et les conditions climatiques très sèches limitent fortement son avancée.

Le site est inclus dans le périmètre Natura 2000 de la commune de Hières.

Malgré tous ces divers désagréments, les différentes prospections nous ont réservé quelques belles découvertes au vu de la faible taille du site.

La flore

Les espèces recensées sont listées par ordre alphabétique, nous n'avons pas séparé les espèces de type xerobromion et celles correspondant à l'ourlet forestier. La géologie du site (cf carte supra) peut expliquer le développement de plantes poussant sur sable plus siliceux telles que *Tuberaria guttata*, *Aira elegantissima* et *Trifolium arvense*. Ces roches seraient issues du lessivage de matériaux issus d'une poche du glaciaire résiduel de l'Isle-Crémieu, située juste au-dessus du site, contenant des galets très altérés d'origine cristalline.

LISTE DES PLANTES :

Le statut noté entre parenthèses est donné à partir du «Catalogue des plantes vasculaires de l'Isle-Crémieu (Isère)» DELIRY Cyrille; GRANGIER, Christophe et QUESADA Raphaël

***Aira elegantissima* (très rare)**

Allium sphaerocephalon
Asplenium ruta-muraria
Bromus erectus
Buxus sempervirens
Calluna vulgaris
Calvatia utriformis
Campanula rapunculus
Carex caryophylla
Carex halleriana
Ceterach officinarum
Clinopodium acinos
Dianthus sylvestris
Euphorbia cyparissias
Euphorbia seguieriana
Galium lucidum



Aira elegantissima

**Galium parisiense subsp.
divaricatum (Très rare-Espèce
déterminante ZNIEFF LR Isère)**

Genista germanica

Genista pilosa

Geranium columbinum

Geranium sanguineum

Globularia bisnagarica

Helianthemum apenninum

Helianthemum nummularium
grandiflorum

Helianthemum oelandicum subsp.
incanum

Hippocrepis comosa

Hypericum perforatum

Lactuca perennis

Ligustrum vulgare

Linum trigynum (rare)

Lotus corniculatus

Melica ciliata

Orobanche caryophyllacea

Poa bulbosa subsp. vivipara

**Pulsatilla rubra (protection
régionale-Espèce déterminante
ZNIEFF-LR iséroise)**

Quercus pubescens

Saxifraga granulata

Sedum album

Sedum reflexum gr.

Sedum sexangulare

Stachys recta

Stellaria holostea

Stipa eriocalis (assez rare)

Teucrium chamaedrys

Teucrium montanum

Trifolium arvense (assez rare)

Trifolium campestre

Trifolium scabrum

Tuberaria guttata (assez rare)



Galium parisiense subsp. divaricatum



Trifolium arvense



Tuberaria guttata

La faune

Six sorties ont été effectuées pour recenser la faune sur ce site : 3 en 2010, 2 en 2011 et 1 en 2013 ; 1 en avril, 2 en mai, 3 en juin. Elles ont permis la récolte de 75 données, 14 concernant les vertébrés, 61 les invertébrés

VERTEBRES :

Les corniches étudiées représentant de toute petites surfaces, on ne s'étonnera pas de l'absence de grande faune vertébrée ; seules des traces de passage ou d'activités ont été décelées.

Mammifères :

- **Renard** (*Vulpes vulpes*) : des crottes notées à 2 reprises en 2011
- **Mulot** (*Apodemus* sp) : en mai 2013, la présence au sol, sur de micro surfaces de sol à peu près nu, entre des touffes de Poacées, de nombreux restes de gros Coléoptères (Carabidés probables) laisse penser à une prédation par un Mulot d'espèce indéterminée.
- **Chevreuil** (*Capreolus capreolus*) : 3 adultes vus.
- **Sanglier** (*Sus scrofa*) : crottes notées.

Oiseaux :

Ces micro-pelouses étant à l'aplomb de la falaise, des rapaces diurnes éventuellement susceptibles d'y capturer une proie, y ont été observés en vol à proximité immédiate.

Ce sont :

- **Buse variable** (*Buteo buteo*)
- **Milan noir** (*Milvus migrans*)
- **Milan royal** (*Milvus milvus*) en période de migration
- **Faucon pèlerin** (*Falco peregrinus*) en bas du site

Dans son biotope également, on a pu noter le

- **Martinet alpin** (*Apus melba*)

Quelques passereaux communs ont été observés ou entendus sur le site dans la partie boisée jouxtant ou reliant les pelouses :

- **Pouillot véloce** (*Phylloscopus collybita*)
- **Fauvette à tête noire** (*Sylvia atricapilla*)
- **Merle noir** (*Turdus merula*)

Reptiles :

- **Lézard vert occidental** (*Lacerta bilineata*) : un mâle observé en mai 2013

INVERTEBRES :

Mollusques:

Quelques espèces d'escargots communes ont pu être déterminées. Il s'agit de :

- **Bulime boueux** (*Merdigera obscura*)
- **Bouton commun** (*Discus rotundatus*)
- *Cepaea* sp.

Des prospections plus poussées révéleraient sans doute d'autres espèces.

Arachnides : Quelques araignées de diverses familles ont été observées.

- *Araneus diadematus*
- *Pisaura mirabilis* : notée à 3 reprises
- *Xerolycosa* sp. : une araignée terricole bien adaptée à ce genre de biotope
- *Thomisus onustus* (Thomisidae)
- *Carrhotus xanthogramma* (Salticidae)

Insectes :

Coléoptères : 13 espèces pour la plupart phytophages ont pu être recensées.

- **Harpale divisé** *Harpalus dimidiatus* (Carabidae) * voir supra à Mulot
- **Téléphore livide** *Cantharis livida* (Cantharidae)
- **Grammoptère couleur de tabac** *Alosterna tabacicolor* (Cerambycidae)
- **Cétoine hérissée** *Tropinota hirta* (Cetoniidae)
- **Cryptocéphale brillant** *Cryptocephalus nitidus* (Chrysomelidae)
- **Cryptocéphale à 4 taches** *Cryptocephalus quadripustulatus* (Chrysomelidae)
- **Galéruque de la tanaïsie** *Galeruca tanaceti* (Chrysomelidae)
- **Coccinelle à 7 points** *Coccinella septempunctata* (Coccinellidae)
- **Athous hémorrhoidal** *Athous haemorrhoidalis* (Elateridae)
- **Malachie à 2 taches** *Malachius bipustulatus* (Malachiidae)
- **Oedemère noble** *Oedemera nobilis* (Oedemeridae)
- **Oedemère triste** *Oedemera tristis* (Oedemeridae)
- **Cardinal à tête rouge** *Pyrochroa serraticornis* (Pyrochroidae)

Diptères : 8 espèces de diverses familles ont été notées, la plupart floricoles.

- *Bibio marci* (Bibionidae)
- *Bombylius major* (Bombyliidae)
- *Systoechus* sp (Bombyliidae)
- *Empis pennipes* (Empididae) : nombreux imagos dans les fleurs de *Géranium sanguin*
- *Sarcophaga carnaria* (Sarcophagidae)
- *Sargus bipunctatus* (Stratomyidae)
- *Eristalis tenax* (Syrphidae)
- *Otites formosa* (Ulidiidae)

Hemiptères : 7 espèces (dont 6 Hétéroptères et 1 Homoptère)

- *Gonocerus acuteangulatus* (Coreidae) : observé à 2 reprises
- *Aelia acuminata* (Pentatomidae) : sur Poacées
- *Aelia rostrata* (Pentatomidae) : sur Poacées
- *Dolycoris baccarum* (Pentatomidae)
- *Palomena prasina* (Pentatomidae) : nombreuses larves sur Poacées
- *Rhynocoris iracundus* (Reduviidae)
- *Psylla buxi* (Pentatomidae) : espèce spécifique sur Buis

Hyménoptères : 4 espèces (dont 2 Apocrites et 2 Symphytes)

- *Andrena* sp (Apidae)
- *Camponotus* sp (Formicidae)
- *Macrophya punctumalbum* (Pentatomidae)
- *Corynis* sp (Pentatomidae) : selon T. Noblecourt, entomologiste à l'ONF, il pourrait s'agir soit de *Corynis obscura* soit de *Corynis italica*. Ces 2 espèces sont peu citées et peu observées. Quelques imagos dans des fleurs de Géranium sanguin.

Lépidoptères : 9 espèces (dont 5 Hétérocères et 4 Rhopalocères), certaines seulement vues en vol.

- **Himère plume** *Colotois pennaria* (Geometridae) : chenille
- **Eupithécie de Schiefferer** *Eupithecia schieffereri* (Geometridae) : imago
- **Phalène de l'euphorbe** *Minoa murinata* (Geometridae) : imago
- **Bombyx à livrée** *Malacosoma neustria* (Lasiocampidae) : chenille
- **Tordeuse verte du chêne** *Tortrix viridana* (Tortricidae) : imago
- **Fadet commun** *Coenonympha pamphilus* (Nymphalidae) : imago
- *Lasiommata* sp (Nymphalidae) : imago en vol
- **Flambé** *Iphiclides podalirius* (Papilionidae) : imago en vol
- **Hespérie de l'épiaire** *Carcharodus lavatae* (Hesperiidae) : certainement la donnée la plus intéressante pour les invertébrés. Cette espèce n'était connue jusqu'alors en Isle Crémieu que par une vieille donnée des années 1950 et n'avait plus été revue depuis. Le 11 mai 2011, un individu est identifié sur photo à Crémieu. Le 18 mai, un autre est capturé et bien identifié par Grégory Guicherd sur notre site d'étude du Buclay. C'est une espèce très localisée inféodée à l'Epiaire droite (*Stachys recta*) dans des biotopes thermophiles avec substrat rocheux.

Neuroptères : 1 espèce commune en Isle Crémieu sur ces biotopes herbacés thermophiles

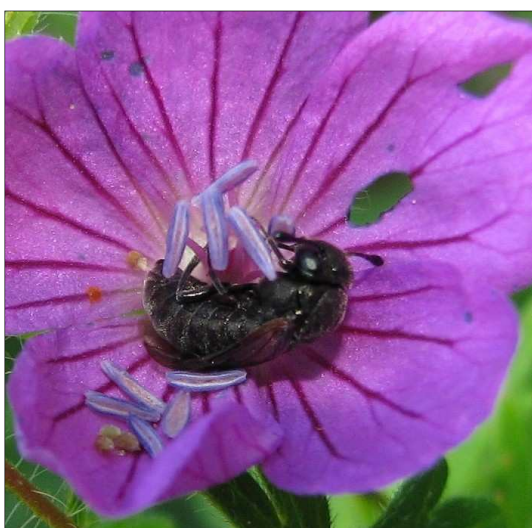
- **Ascalaphe soufre** *Libelloides coccajus* (Ascalaphidae)

Orthoptères : à l'exception de la première espèce citée, la détermination est restée au niveau générique, seuls des individus immatures ayant été contactés.

- **Grillon des bois** *Nemobius sylvestris* (Gryllidae)
- *Pholidoptera* sp (Tettigoniidae)
- *Metrioptera* sp (Tettigoniidae)

Au vu de ces observations de plantes et d'insectes très rares inventoriés sur ces sites, il serait peut-être intéressant d'étendre cette étude à d'autres micro-pelouses de même type afin d'obtenir un nombre de données plus représentatif. Il y a quelques années, nous avons, Christophe et moi, lancé via un article dans la revue annuelle de lo Parvi, l'étude des pelouses sableuses de l'Isle-Crémieu, avec la suite que nous connaissons, alors, qui sait, les micro-corniches thermophiles feront peut-être bientôt l'objet d'un rapport de stage...

Remerciements à Grégory Guicherd (Lo Parvi/Flavia) et aux entomologistes pros ou amateurs du forum du Monde des Insectes (dont T. Noblecourt) pour leur aide à la confirmation ou à l'identification de certaines espèces.



Eupithecia schiefereri (Lépidoptère Géométridé) ↑
← *Corynis* sp (Hyménoptère symphyte)



Macrophya punctumalbum (Hyménoptère symphyte)



Oedemera tristis (Coléoptère Oedeméridé)

Carcharodus lavatherae (Lépidoptère Hespéridé)

Photos : C. Grangier

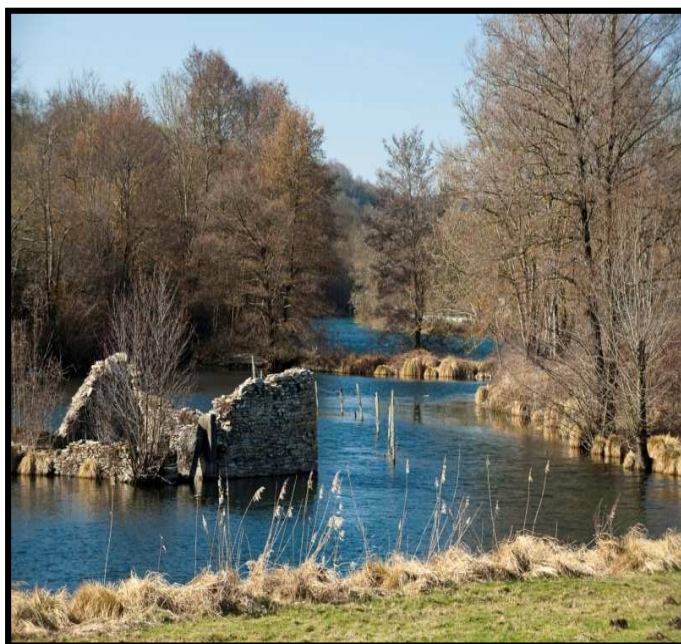
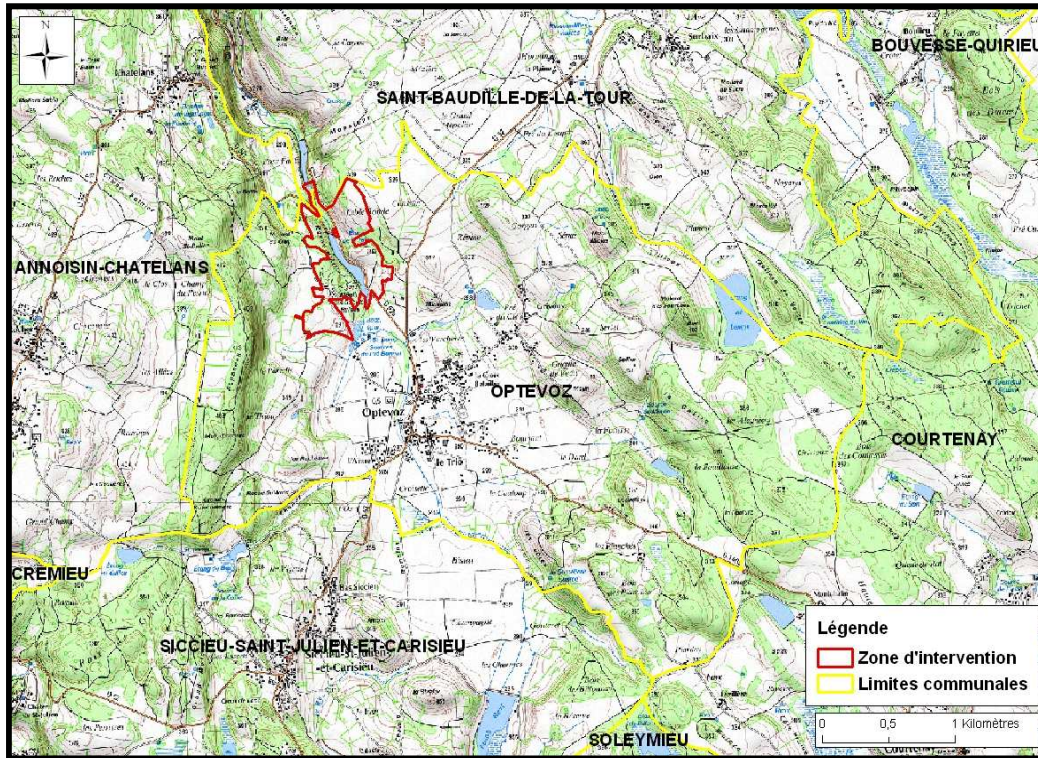


Espace Naturel Sensible du Val d'Amby

Extraits du Plan de préservation et d'interprétation 2013 – 2017

- Par Mathilde Poncet et Raphael Quesada - Lo Parvi-

Ce site pittoresque est situé à l'entrée du Val d'Amby, sur la commune d'Optevoz. La zone d'intervention de l'ENS (zone sur laquelle s'applique le Plan de Préservation et d'Interprétation) a une surface de 43,5 ha :



Le paysage de l'ENS est composé de vastes landes et pelouses sèches, ainsi que d'escarpements rocheux, qui viennent au contact de la rivière de l'Amby et de ses deux étangs, l'étang du moulin des Gobilles, et l'étang de la Tuille.

Un peu d'histoire...

La valeur du patrimoine historique de l'ENS est liée à sa représentation dans des peintures de maître du 19^{ème} siècle.

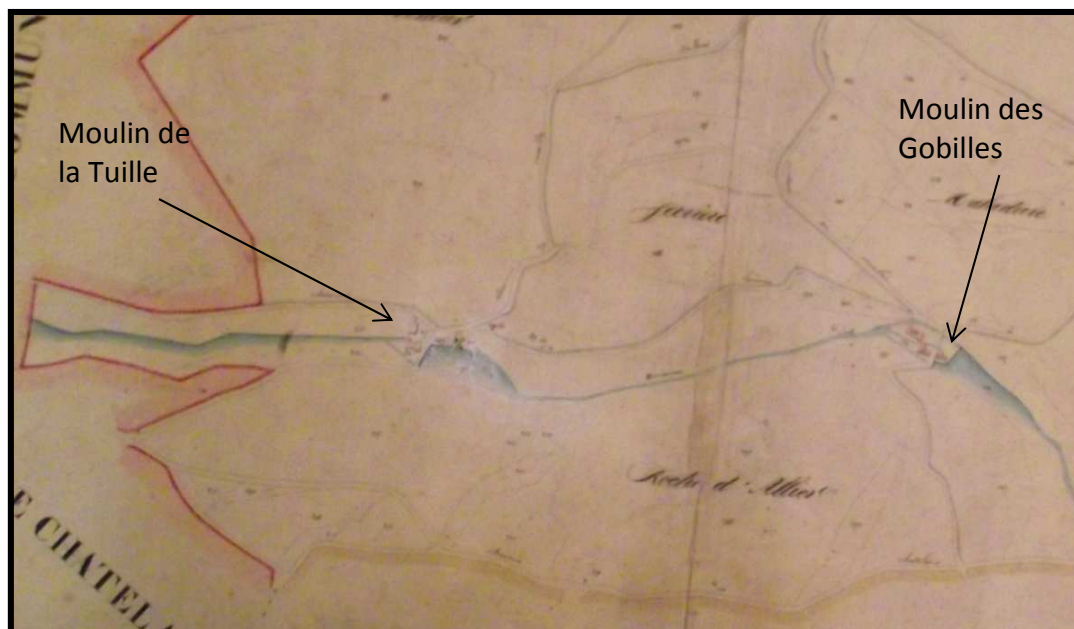
Parmi les peintres ayant représenté le site, on peut citer Jean-Baptiste **Corot** (1796-1875) qui a peint « Blanchisseuse au bord de l'eau » (aujourd'hui exposé au Louvre), qu'il offre à Auguste **Ravier** (1814-1895) qui en fera ensuite une copie. Ces deux peintres ont également cotoyé Charles François **Daubigny** (1817-1878) qui est en grande partie à l'origine de la notoriété de la vanne d'Optevoz. Il en a fait de nombreuses représentations, dont « l'Ecluse à Optevoz » (1855, musée de Rouen) et sa réplique « la Vanne d'Optevoz » (1859, musée du Louvre), ainsi que « le Hameau d'Optevoz » (1857, Metropolitan museum of art à New-York). D'autres peintres viennent s'ajouter à la liste tel que Gustave **Courbet** (1819-1877) qui a peint « La carrière d'Optevoz » qui représente la vanne.



Reproduction de « La vanne d'Optevoz », Charles Daubigny, musée du Louvre

Le dernier document attestant de la présence du moulin des Gobilles est daté de 1665. Le moulin de la Tuille daterait également du 17^{ème} siècle.

Sur l'extrait du cadastre Napoléonien ci-après datant de 1825, l'étang de la Tuille est beaucoup plus réduit qu'actuellement, et l'étang du moulin des Gobilles n'existe pas encore. Les deux moulins sont représentés avec leurs dépendances. On sait que le moulin des Gobilles était composé d'un moulin, d'un battoir, d'une maison, d'une grange, d'une étable, et d'une cour. Une chemin en provenance du bourg d'Optevoz traversait la rivière en passant entre les différents bâtiments de ce domaine. On peut observer ces différents éléments (chemin, bâtiments) dans le tableau de Daubigny, « le Hameau d'Optevoz » datant de 1857.



Cadastre Napoléonien

Au début du 20^{ème} siècle, l'étang de la Tuille sera agrandi pour les besoins de l'usine de chaux en contrebas, il atteindra alors sa taille actuelle. Les deux étangs ne seront séparés qu'à partir des années 1990. L'usine sera en activité de 1894 à 1970.

Le moulin des Gobilles aurait servi à la fabrication de boulets (les gobilles) employés dans les broyeurs de pierre des usines de ciment.

Plusieurs usines de chaux et de ciment étaient présentes dans le Val d'Amby, de la fin du 19^{ème} jusqu'au milieu du 20^{ème} siècle. Ces usines étaient de taille moyenne, aujourd'hui seules les grosses entreprises ont subsisté dans la région. Une carrière de pierres plates était présente également dans l'ENS, son activité a cessé en 1956. Un chemin de fer partait d'Optevoz et suivait l'Amby jusqu'à Hières-sur-Amby, afin d'acheminer le produit des usines et carrières jusqu'au Rhône. Cette activité autour de la pierre était un élément marquant du paysage de cette époque, mais elle a laissé très peu de traces visibles aujourd'hui dans l'ENS. (Source : Chalabi Maryannick, Pelletier Olivia, Inventaire général du patrimoine culturel, région Rhône-Alpes).

Le moulin des Gobilles sera abandonné à la fin du 19^{ème} siècle. Une des hypothèses de la cause de cet abandon est l'inondation qui a eu lieu en 1888. Quant au moulin de la Tuille, on sait seulement qu'il a été transformé en habitation au cours du 20^{ème} siècle.

La comparaison entre le paysage actuel et celui des peintures montre une évolution du paysage. Le milieu naturel s'est nettement refermé, malgré une pratique pastorale qui s'est maintenue sur une partie du site, et des travaux d'entretien de la végétation aux alentours de la vanne entrepris par la commune. Plusieurs peintures du 19^{ème} siècle représentent des troupeaux venant s'abreuver à la rivière. De nombreux troupeaux devaient circuler sur le site, en plus des animaux appartenant au moulin des Gobilles.

L'environnement et le patrimoine naturel

➤ L'eau

Malgré la présence de plusieurs étangs en tête de bassin, l'Amby est classé en 1ère catégorie « zone à truite ». Cependant, la pêche, encore très présente dans les années 1980 est en déclin. Aujourd'hui, cette activité est victime de la diminution des populations de Truite fario (*Salmo trutta*), en raison de fortes pollutions et d'un déficit hydrique récurrent.

Le cours d'eau est très faiblement urbanisé, puisqu'il traverse uniquement deux petites communes de moins de 2 000 habitants. Cependant, des rejets d'eaux usées dû à un lagunage déficient à Optevos (qui traite les communes de Siccieu-St Julien-et-Carisieu pour partie et d'Optevos) ont un impact négatif sur la qualité de l'eau.

L'agriculture est très présente sur le plateau calcaire de l'Isle Crémieu et au niveau de la confluence avec le Rhône. Ainsi, la rivière est utilisée pour l'irrigation. Une forte concentration des pompages se situe autour d'Optevos. Ceux-ci ont un impact certain sur les assecs estivaux de la rivière. Les productions principales sont l'élevage et la monoculture céréalière. Une partie des bandes enherbées n'est pas mise en place et les pollutions diffuses sont importantes. Les abreuvoirs dans le lit du cours d'eau engendrent également des pollutions organiques. De plus, les importants captages d'eau réduisent le potentiel hydrique de l'affluent qui connaît des périodes de sécheresse régulières.

Quelques seuils et obstacles sont présents sur le cours d'eau. Quatre zones sont susceptibles de poser problème pour le passage de la faune sauvage, sachant qu'il s'agit de seuils naturels ou historiques, tels que des cascades ou des moulins. Le cours d'eau est canalisé en deux endroits, dans les zones urbanisées. Il garde un aspect assez naturel et n'est que faiblement aménagé.

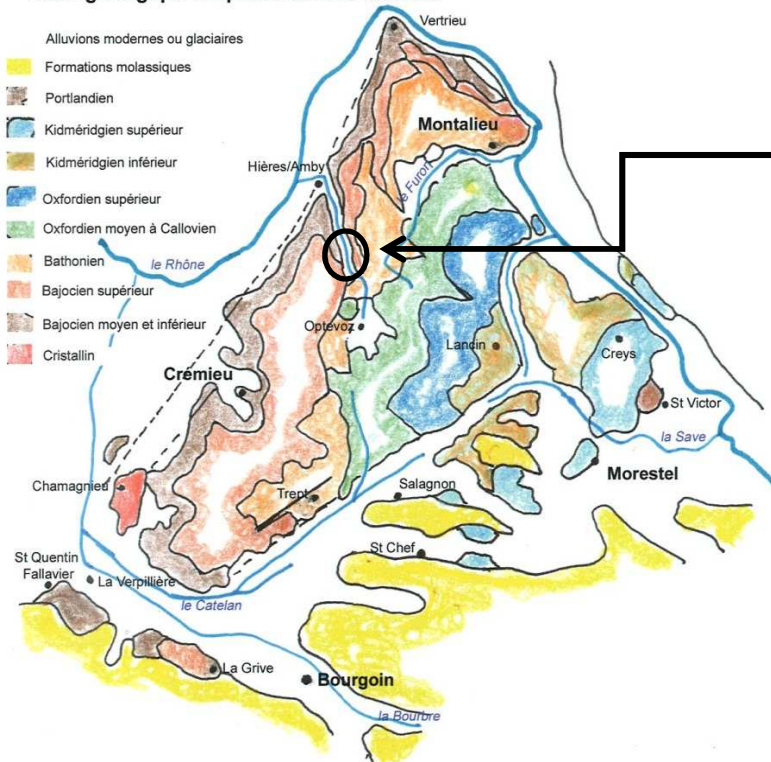
Cependant, la rivière ne peut pas jouer pleinement son rôle de corridor biologique, malgré son fort potentiel (présence d'une bonne ripisylve, connexion avec des zones de forte biodiversité...). En effet, la mauvaise qualité des eaux et les assecs dégradent considérablement son état écologique.

➤ La géologie

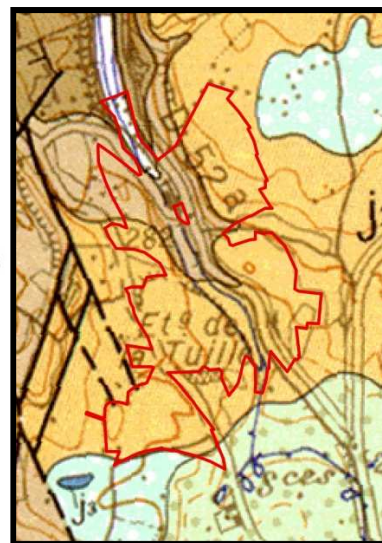
Le plateau de l'Isle Crémieu appartient au Jura tabulaire. Il est séparé du reste de ce massif par le Rhône et repose sur un socle calcaire.

Le Val d'Amby est situé sur une faille interne du plateau de l'Isle Crémieu. Cette faille s'est formée à l'holocène (au tertiaire), il y a 35 Ma d'années. C'est à cette même période géologique que l'Isle Crémieu s'est individualisée, suite à la formation de 3 grandes failles (la faille bordelière occidentale, la faille bordelière orientale, et la faille des Vernes).

Carte géologique simplifiée de l'Isle Crémieu



ENS



Cartes géologiques de l'ENS (à gauche G. Lachavanne, à droite le BRGM)

La moitié Nord de l'ENS est composée de calcaires oolithiques et à débris datant du Bajocien supérieur, et la moitié Sud de calcaire « choïn » et roux spathique datant du Bathonien.

Le Bajocien et le Bathonien font partie des quatre étages qui composent le Dogger ou Jurassique moyen (-180 à -150 Ma).

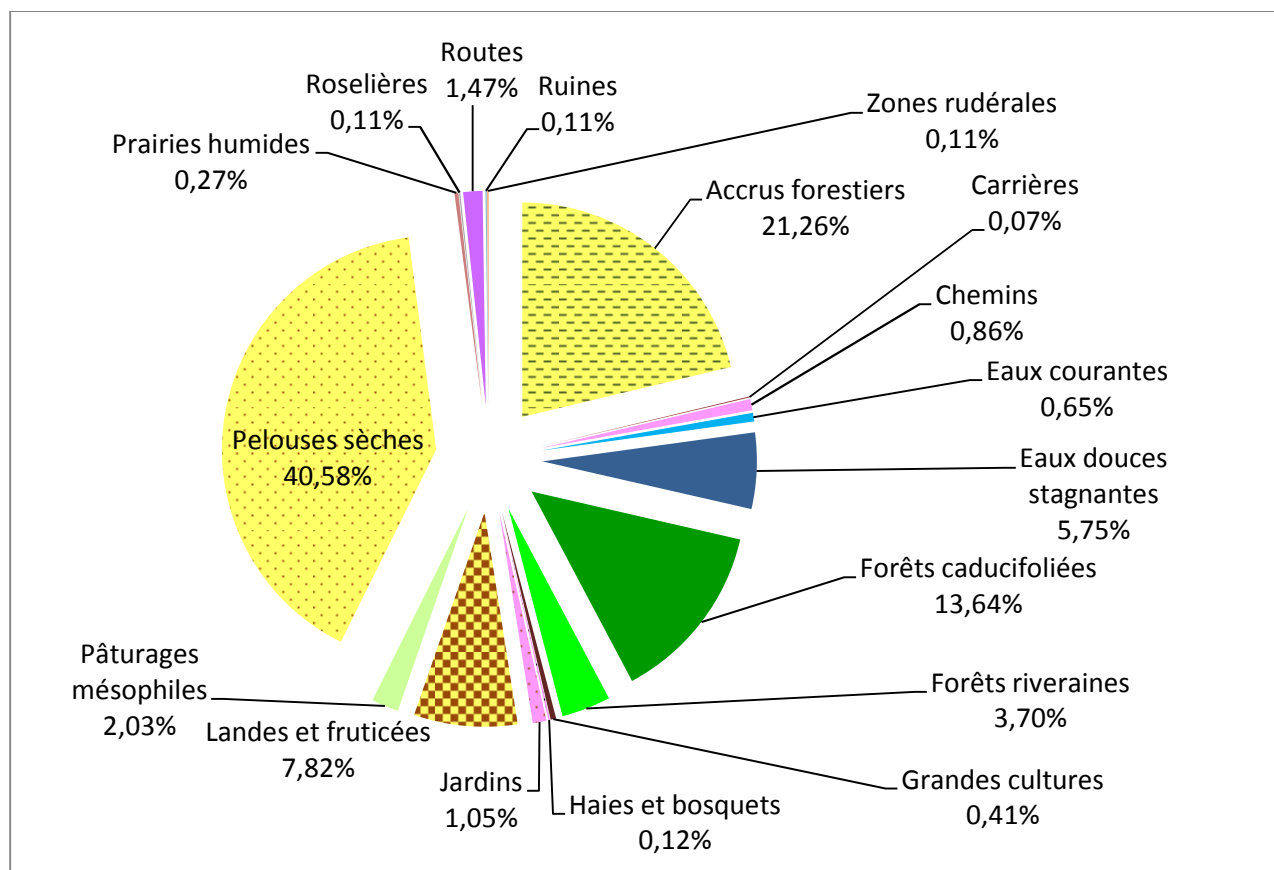
Les calcaires oolithiques, tout comme les autres calcaires du Bajocien, sont d'origine essentiellement organique, avec très souvent des impuretés comme la silice.

Le choïn quant à lui est un très beau calcaire dont l'épaisseur varie de 10 à 20 cm. Il est légèrement spathique, c'est-à-dire brillant, en raison de la présence de microcristaux de calcite et de teinte gris bleu avec quelques traces ferrugineuses.

➤ Les unités écologiques et les habitats naturels et semi-naturels

L'ENS est constitué de plusieurs biotopes qui accueillent différentes espèces. Ces milieux naturels à semi-naturels sont également appelés « habitats ». Un habitat naturel ou semi naturel est un milieu qui réunit les conditions physiques et biologiques nécessaires à l'existence d'une espèce (ou d'un groupe d'espèces) animale(s) ou végétale(s).

Dans l'ENS on compte **11** unités écologiques (sans compter les milieux artificiels : routes, chemins, ruines, carrières, jardins, grandes cultures), qui se décomposent en **22** habitats naturels à semi-naturels.

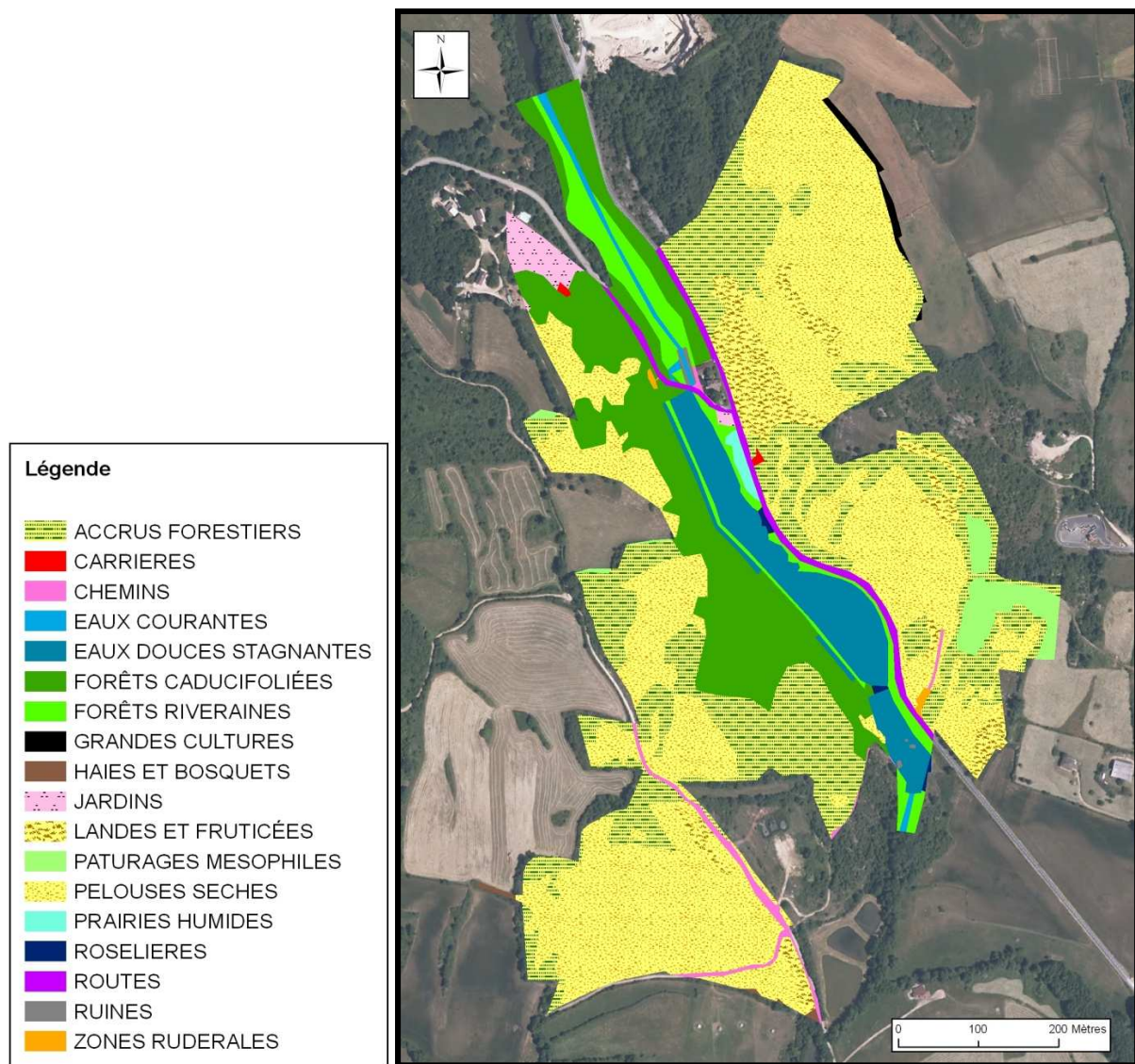


La représentativité surfacique de chaque unité écologique

L'ENS est en majeure partie composé de pelouses sèches, de landes et de fruticées et d'accrus forestiers (suite à l'abandon du pâturage de ces pelouses) et de forêt caducifoliées (de feuillus). Puis, viennent en moindre part, les plans d'eau qui représentent environ 6% de la surface de l'ENS.



Pelouses sèches, M. Poncet



Les unités écologiques

Présentation des habitats naturels et semi-naturels patrimoniaux :

Ont été retenus comme patrimoniaux les habitats communautaires et prioritaires de la Directive Habitats, Faune et Flore (DH), ainsi que les habitats considérés comme rares et en régression en Isère par le Conservatoire Botanique National Alpin de Gap Charance.

Parmi les **22** habitats naturels à semi-naturels recensés, on compte **11** habitats patrimoniaux :

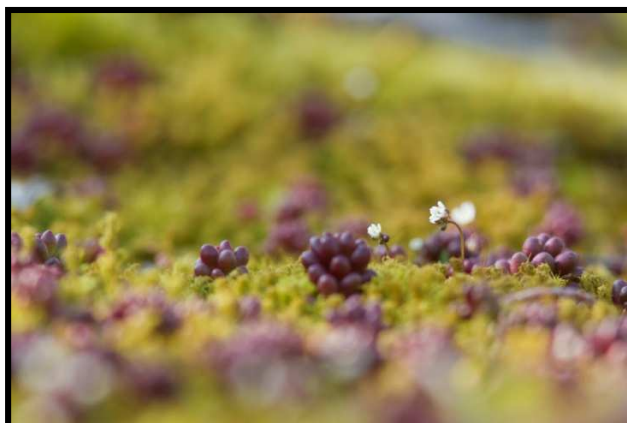
- 4 sont prioritaires et 5 communautaires au titre de la directive Habitats Faune et Flore
- 11 sont rares et en régression en Isère

Ces habitats patrimoniaux sont recensés dans les tableaux ci-après.

Unités écologi-ques	Corine biotopes	Habitats CBNA	Code Eur 15	Statut DH	Rareté 38	Evolution 38	Surface de l'habitat
Eaux douces stagnantes	22,12	Plans d'eau libre mésotrophe des étangs et lacs de plaine et moyenne altitude			R	↓	2,14 ha
	22,13	Plans d'eau libre méso-eutrophe à eutrophe des étangs de plaine et moyenne altitude			R	↓	En complexe - 0,44 ha
	22,411	Herbiers immergés des eaux méso-eutrophes à Potamot frisé (<i>Potamogeton crispus</i>)	3150	Habitat d'intérêt communautaire.	R	↓	
Pelouses sèches	34,111	Pelouses pionnières des rocaillies et dalles rocheuses calcaires à thérophytes et Orpin blanc (<i>Sedum album</i>), à basse et moyenne altitude	6110*	Habitat d'intérêt communautaire retenu prioritaire.	R	↓	En complexe 20,95 ha
	34,322	Prairies semi-sèches mésoxérophiles neutrophiles à calcicoles à Brome dressé (<i>Bromus erectus</i>) sur sol calcaire massif	6210*	Habitat d'intérêt communautaire, retenu prioritaire pour les sites riches en orchidées	AC	↓	
	34,332	Pelouses très sèches à arides et généralement écorchées du Xérobromion	6210*	Habitat d'intérêt communautaire, retenu prioritaire pour les sites riches en orchidées	R	↓	
	34,332	Pelouses très sèches à arides et généralement écorchées du Xérobromion	6210	Habitat d'intérêt communautaire.	R	↓	



Etang du moulin des Gobilles et Potamot Crépu, M. Poncet



Dalle rocheuse à Orpin blanc, D. Palanque



Brome dressé, A. Roux

Unités écologiques	Corine biotopes	Habitats CBNA	Code Eur 15	Statut DH	Rareté 38	Evolution 38	Surface de l'habitat
Landes et fruticées	31,881	Landes hautes de colonisation par le Genévrier commun (<i>Juniperus communis</i>)	5130	Habitat communautaire	AR	↔	En complexe avec les pelouses sèches
Forêts riveraines	44,31	Forêts de Frênes et d'Aulnes des sources et ruisselets	91EO*	Habitat d'intérêt communautaire retenu prioritaire	R	↓	1,66 ha
Roselières	53,216	Magnocariçaies en touradons à Laïche paniculée (<i>Carex paniculata</i>)			R	↓	0,03 ha
Escarpements rocheux	62,152	Parois et rochers calcaires ombragés, en conditions thermophiles, à moyenne et basse altitude	8210	Habitat d'intérêt communautaire.	AR	↔	Non estimé



Frênaie-aulnaie, et Laïche paniculée, M. Poncet

L'état de conservation des habitats patrimoniaux :

L'état de conservation des habitats a été divisé en quatre classes : bon état (proche de l'état de référence), altéré (écart faible), dégradé (écart important), menacé (tendance négative en cours ou prévisible).

Habitats	Corine biotopes	Menaces potentielles et réelles	Etat de conservation des habitats
Plans d'eau libre mésotrophe des étangs et lacs de plaine et moyenne altitude	22,12	L'étang de la Tuille est dépourvu d'herbier et a une eau turbide. Cela est très certainement dû à la gestion piscicole de cet étang.	Menacé
Plans d'eau libre méso-eutrophe à eutrophe des étangs de plaine et moyenne altitude	22,13	La station d'épuration est actuellement sous calibrée et rejette une quantité de matière organique et de polluants supérieure à la normale. L'étang du moulin des Gobilles situé directement en aval de la station est significativement impacté. Chaque été l'eau a une mauvaise odeur et on assiste à un développement d'algues filamenteuses. Il y a eu également un développement de cyanobactéries certaines années.	Menacé
Herbiers immergés des eaux méso-eutrophes à Potamot frisé	22,411	Le Potamot frisé occupe actuellement tout l'étang du moulin des Gobilles. Il est certainement favorisé par l'apport de matière organique en provenance de la station d'épuration.	Bon état
Pelouses pionnières des rocailles et dalles rocheuses calcaires à thérophytes et Orpin blanc à basse et moyenne altitude	34,111	Suite à l'abandon du pâturage, certains secteurs de pelouses sèches se ferment et tendent à disparaître au profit de la lande et de la forêt. Les 6 ha de chênaie-charmaie étaient très certainement des pelouses sèches autrefois.	60% en bon état ; 40% altéré (voir carte page suivante)
Prairies semi-sèches mésoxérophiles neutrophiles à calcicoles à Brome dressé sur sol calcaire massif	34,322		
Pelouses très sèches à arides et généralement écorchées du Xérobromion	34,332		
Landes hautes de colonisation par le Genévrier commun	31,881	Pas de menace	Bon état
Forêts de Frênes et d'Aulnes des sources et ruisselets	44,31	Pas de menace	Bon état
Magnocariçaies en touradons à Laïche paniculée	53,216	Pas de menace	Bon état
Parois et rochers calcaires ombragés, en conditions thermophiles, à moyenne et basse altitude	62,152	Suite à l'abandon du pâturage extensif, les escarpements rocheux de l'ENS se ferment progressivement.	Altéré

Les espèces :

Au total **597** espèces ont été inventoriées, dont **297** espèces animales, **292** espèces végétales et **8** champignons.

✓ Les oiseaux

Parmi les **79** espèces d'oiseaux observées sur le site :

- 37 espèces s'y reproduisent régulièrement (ex : Alouette lulu, Foulque macroule, etc.)
- 3 espèces s'y reproduisent occasionnellement (ex : Bruant proyer, Rousserolle effarvatte, etc.)
- 2 espèces s'y reproduisent probablement (ex : Epervier d'Europe)
- 3 espèces pourraient s'y reproduire, mais leur reproduction n'a pas pu être confirmée (ex : Bruant Proyer)
- 34 espèces utilisent le site pour leur alimentation (ex : Hirondelle des fenêtres, Héron pourpré, etc.)

Parmi ces espèces :

- 22 espèces sont liées aux milieux aquatiques (ex : Canard Colvert, Fuligule milouin, etc.)
- 22 espèces sont liées aux milieux forestiers (ex : Pic épeichette, Lorient d'Europe, etc.)
- 8 espèces sont liées aux milieux ouverts (ex : Alouette des champs, Caille des blés, etc.)
- 6 espèces sont liées aux landes et pelouses sèches (ex : Engoulevents d'Europe, Fauvette grisette, etc.)
- 5 sont liées à la présence de villes ou villages (ex : Martinet noir, Moineau domestique, etc.)
- 4 sont assez ubiquistes (qu'on trouve dans divers milieux, ex : Merle noir, Mésange charbonnière, etc.)
- 2 espèces sont liées à la présence de falaise (Grand corbeau, Grand-duc d'Europe)

✓ Les batraciens

Les **3** espèces inventoriées sont des anoures (grenouilles, crapauds), parmi elles :

- 2 espèces sont plutôt ubiquistes capables de s'accommoder de milieux aquatiques pouvant présenter une eau de qualité médiocre et des plans d'eau relativement anthropisés (ex : Grenouille verte et Grenouille agile)
- 1 espèce, la Rainette verte est plus spécialisée et donc plus sensible

✓ Les squamates et testudines (lézards, serpents et tortues)

Parmi les **6** espèces contactées, 2 sont des serpents, 3 des lézards et 2 des tortues.

Parmi elles :

- 3 espèces sont plutôt liées aux milieux secs (Couleuvre verte et jaune, Lézard vert, Lézard des murailles)
- 2 espèces sont liées à la présence de milieux aquatiques et secs (pour la ponte) (Cistude d'Europe et la Tortue de Floride)
- 1 espèce est plutôt liée aux milieux forestiers (Orvet fragile)



Grenouille agile (J. Courtois)

✓ Les mammifères

Parmi les **10** espèces inventoriées sur le site :

- 4 espèces sont plutôt liées aux milieux boisés (ex : Chat forestier, Lynx d'Europe)
- 2 espèces sont liées aux milieux aquatiques (Campagnol amphibie, Ragondin)
- 2 espèces sont liées aux milieux ouverts (Lièvre d'Europe, Lapin de garenne)
- 2 espèces sont assez ubiquistes (Renard roux, Fouine)

Parmi ces espèces, 1 est considérée comme disparue du département et donc certainement de l'ENS : le Campagnol amphibie.

Plusieurs espèces contactées dans l'ENS utilisent le site pour se nourrir ou se déplacer (domaines vitaux plus grands que l'ENS, ex : Lynx d'Europe).

Les chauves-souris n'ont pas été étudiées, cependant les études réalisées à proximité dans le cadre de l'inventaire des forêts indique la présence de plusieurs espèces patrimoniales qu'il faudra chercher à l'avenir sur l'ENS.



Ecureuil roux, J. Larrieu

✓ Les téléostéens (poissons)

15 espèces sont présentes sur le site, parmi elles :

- 6 espèces sont liées aux plans d'eau (étangs, lacs, ex : Carpe commune, Tanche, etc.)
- 3 espèces sont liées aux cours d'eau (rivières, fleuves, ex : Goujon, Chevaine, etc.)
- 6 espèces fréquentent aussi bien les eaux stagnantes que courantes (ex : Rotengle, Ablette, etc.)

✓ Les insectes

Parmi les **176** espèces inventoriées dans l'ENS, on compte :

- 13 libellules
- 60 papillons de jour
- 23 papillons de nuit
- 2 dictyoptères (ex : mantes, blattes)
- 22 coléoptères (ex : scarabées, coccinelles)
- 5 diptères (mouches)
- 32 hémiptères (punaises)
- 10 hyménoptères (abeilles, fourmis, guêpes)
- 8 orthoptères (criquets, sauterelles)
- 1 névroptère (ascalaphes)



Libellule déprimée (L. Perrissez)

✓ Les autres invertébrés

1 seule espèce d'araignide a été inventoriée, le Fauchoux, une espèce ubiquiste.

7 espèces d'escargots ont été inventoriées, parmi elles :

- 3 espèces sont liées aux roches calcaires (ex : Maillot d'Aspe, Maillot avoine et Éléante striée)
- 2 espèces sont liées aux milieux forestiers (ex : Clausilie commune et Petit moine)
- 1 espèce est liée aux milieux aquatiques (Grande loche)
- 1 espèce est assez ubiquiste (Escargot des jardins)

✓ **Les champignons**

Parmi les 8 espèces inventoriées, 7 sont des champignons supérieurs et 1 espèce est un lichen.

✓ **Les végétaux**

292 espèces ont été inventoriées. Parmi ces espèces, certaines fréquentent :

- les milieux humides (Potamot frisé, Laïche paniculée, Aulne glutineux, etc.)
- les milieux secs (Germandrée petit-chêne, Euphorbe petit-cyprès, Epiaire droite, Orchis bouffon, etc.)
- les landes (Prunellier, Aubépine monogyne, Epine vinette, Nerprun purgatif, etc.)
- les milieux forestiers (Chêne pubescent, Charme, Buis, etc.)

Les algues et les bryophytes n'ont pas fait l'objet d'inventaire, 1 espèce de mousse a cependant été notée (*Tortula ruralis*).



Orchis bouffon (P. Nallet)

Les espèces introduites envahissantes :

Une espèce introduite envahissante est une espèce végétale ou animale présente dans une région biogéographique éloignée de son aire d'origine et à laquelle elle est totalement étrangère. Ces introductions par l'homme, volontaires ou accidentelles, sont souvent responsables de la dégradation de milieux originaux et de la diminution de la biodiversité. Une espèce devient envahissante lorsqu'elle commence à étendre son aire d'expansion et se met à pulluler dans les zones qu'elle a nouvellement colonisées.

7 espèces animales (Ragondin, Tortue de Floride, Amour blanc, Perche-soleil, Pseudorasbora, Black-bass, Silure glane) et 1 espèce végétale (Vergerette annuelle) introduites envahissantes sont présentes dans l'ENS.

Présentation des d'espèces patrimoniales dont la conservation est un enjeu important pour l'ENS :

Parmi les 596 espèces inventoriées sur le site, 41 ont un intérêt patrimonial. Parmi ces 41 espèces, la préservation de **23** d'entre elles représente un enjeu de conservation important pour l'ENS.

✓ **Les oiseaux**

Parmi les 79 espèces recensées, 27 ont un intérêt patrimonial et **12** représentent un enjeu de conservation pour l'ENS.

Les espèces retenues comme représentant un enjeu de conservation pour l'ENS sont les espèces ayant un statut patrimonial et qui nichent ou qui peuvent potentiellement nicher sur le site.



Fuligule milouin, R. Quesada



Engoulevent d'Europe, B. Gliwa



Huppe fasciée (Arturo Nikolai) ; Pic épeichette (Thermos); Pic noir (Alastair Rae)

Nom français	Dernière observation	Habitats	Sensibilité de l'espèce	Statut dans l'ENS
Alouette des champs	2011	Paysages ouverts sans arbre ni végétation haute	Intensification des pratiques agricoles et notamment utilisation de pesticides, fauchage systématique des bords de routes et la chasse.	Reproduction certaine >2 couples nicheur en 2011
Alouette lulu	2011	Mosaïque de milieux : boisements clairs entrecoupés de prairies, bocages	Sensible à la fermeture des milieux et à la mise en place de cultures intensives.	Reproduction certaine >2 couples nicheur en 2011
Bruant des roseaux	2005	Roselières, zones humides	Peu menacée, car possède une bonne capacité d'adaptation.	Reproduction possible
Bruant proyer	1999	Pâtures, cultures	Cultures intensives	Reproduction possible, mais pas recontacté depuis 12 ans
Caille des blés	2011	Milieux ouverts, champs cultivés, prés	La chasse, intensification des pratiques agricoles, pesticides	Reproduction certaine, population faible
Engoulevent d'Europe	2011	Boisements clairs de feuillus et mixtes avec coupes, landes sèches arborées	Sensible à la qualité de son habitat qui doit être varié.	Reproduction certaine, population méconnue, au moins 1 couple nicheur en 2011 à la Roche d'Allier
Fuligule milouin	2011	Plan d'eau riche en plantes submergées et en zooplancton, il affectionne des ceintures denses et des îlots pour nicher	Sensible à la présence d'herbiers aquatiques et de roselières.	Reproduction possible, utilise le site pour se nourrir régulièrement
Huppe fasciée	1999	Bocage, haies, vergers, arbres creux, vieux murs	Régression des surfaces en herbes, utilisation de pesticides, traitement du bétail par des vermifuges rémanents, abandon des pratiques pastorales en milieu sec notamment, destruction des haies et des arbres morts, abandon de la taille des arbres en têtard, rénovation du bâti rural se traduisant souvent par la disparition des anfractuosités des murs.	Reproduction possible, mais pas recontacté depuis 12 ans
Martin-pêcheur d'Europe	2012	A proximité des petites et moyens cours d'eau boisés bordés d'arbres à berges sablonneuses	Très sensible à la pollution de l'eau, et aux dérangements, destruction de ses sites de reproduction par des aménagements hydrauliques.	Reproduction probable le long de la rivière Amby
Pic épeichette	2011	Bois, les bosquets de feuillus ainsi que les parcs, jardins et vergers	Destruction et exportation des arbres morts.	Reproduction certaine, au moins 1 couple nicheur en 2011
Pie-grièche écorcheur	1999	Campagne ouverte, landes et prés avec haies épineuses, coteaux calcaires et coupes	Utilisation d'insecticides, fermeture du milieu.	Reproduction possible, mais pas recontacté depuis 12 ans
Torcol fourmilier	2011	Régions cultivées avec vergers, prés, bois clairs entrecoupés de champs, bosquets de feuillus, etc.	Intensification des pratiques agricoles, utilisation de pesticides et autres produits « phytosanitaires », régression des haies, des vieux arbres, des vergers, régression de l'élevage, fauche précoce et sécheresse au Sahel.	Reproduction certaine, 1 couple nicheur en 2011 à Table ronde

✓ Les batraciens

Parmi les 3 espèces inventoriées sur le site, **1** a un intérêt patrimonial et représente un enjeu de conservation important pour l'ENS : la Rainette verte.



Rainette verte juvénile, G. Delcourt

La Rainette verte est une espèce forestière qui nécessite pour se reproduire des milieux aquatiques végétalisés de bonne qualité et exempts de populations de poissons. Sur le site, elle n'a pas été revue depuis 1999. Cette population a certainement pati de la pollution de l'eau et de la gestion piscicole.

✓ Les squamates et testudines (Lézards, serpents et tortues)

Parmi les 3 espèces recensées sur le site, **1** a un intérêt patrimonial et représente un enjeu de conservation important pour l'ENS : la Cistude d'Europe.



Cistude d'Europe, G. Delcourt

Cette espèce est en grave danger de disparition en région Rhône-Alpes et ses dernières populations sauvages sont localisées dans le Nord-Isère.

L'espèce est sensible à : la destruction des zones humides, la disparition des sites de ponte suite à l'abandon des pratiques agricoles traditionnelles, la fragmentation des habitats naturels et l'isolement des populations, les pollutions, le ramassage occasionnel par des promeneurs, la concurrence par les tortues exotiques aquatiques.

Dans l'ENS du Val d'Amby, la taille de la population n'est pas connue, mais des individus sont vus régulièrement dans les étangs. Un individu, certainement une femelle, a été vu en 2011

revenant des pelouses sèches de Table ronde et se dirigeant vers les étangs. La route D52a sépare les étangs de ces pelouses sèches et peut engendrer un risque d'écrasement.

✓ Les papillons

Parmi les 23 espèces recensées sur le site, **1** espèce a un intérêt patrimonial et représente un enjeu de conservation prioritaire pour l'ENS : la laineuse du Prunellier.



Laineuse du prunellier, G. Guicherd

La Laineuse du Prunellier est une espèce liée aux landes et pelouses sèches. En Nord Isère, elle pond principalement sur l'Aubépine et plus rarement sur le Prunellier. L'inventaire de cette espèce a été réalisé en 2011 par l'association FLAVIA ADE à l'échelle du Nord Isère.

Nom français	Nom scientifique	Dernière observation	Habitats	Sensibilité de l'espèce	Statut dans l'ENS
Laineuse du Prunellier	<i>Eriogaster catax</i>	2011	Tous les milieux thermophiles avec des faciès d'embuissonnement et/ou une strate arbustive comprenant notamment de l'Aubépine et du Prunellier.	Elimination des haies visant l'augmentation de la surface des parcelles agricoles. Traitements insecticides en milieux forestiers et en bordure de routes. Elagage des haies.	Une petite population est présente dans le secteur de Table Ronde dans les zones pâturées de manière extensive

✓ Les coléoptères

Parmi les 22 espèces inventoriées, **1** a un intérêt patrimonial et représente un enjeu de conservation important pour l'ENS : le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), dont la dernière observation sur le site date de 2010.



Lucane cerf volant, R. Quesada

Habitats	Sensibilité de l'espèce	Statut dans l'ENS
Chênaies et autres forêts de feuillus présentant des souches et de vieux arbres.	Suppression des haies et des arbres morts. Traitement sylvicole intensif sans vieux bois ou arbres morts sur pieds.	Plusieurs individus ont été notés lors de la reproduction, dans le boisement du Molard du Cruy, situé à proximité de l'ENS.

✓ Les mammifères

Parmi les 10 espèces inventoriées dans le site, **4** ont un intérêt patrimonial (Lynx, Chat forestier, Campagnol amphibie et Lapin de Garenne), mais aucune ne représente un enjeu de conservation important. Le Lynx et le Chat forestier ont des territoires très grands et utilisent le site de manière ponctuelle (alimentation en eau, chasse). L'outil ENS n'est donc pas pertinent pour leur préservation. Le Campagnol amphibie a très certainement disparu, et le Lapin de Garenne n'est pas menacé en Isère.

En revanche, le site abrite très certainement des chauve-souris d'intérêt patrimonial qui elles représenteraient un enjeu de conservation important. Il est donc important de programmer un inventaire de ces espèces.

✓ Les téléostéens (poissons)

Parmi les 15 espèces inventoriées, aucune ne présente d'intérêt patrimonial. Il n'y a plus de population de Truite fario sauvage viable dans l'Amby depuis environ une dizaine d'année.

✓ Les libellules

Parmi les 13 espèces inventoriées, aucune n'a d'intérêt patrimonial.

✓ Les espèces végétales

Parmi les 292 espèces recensées dans l'ENS, **53** espèces ont potentiellement un intérêt patrimonial. En effet, les listes rouges régionales et départementales sont aujourd'hui assez anciennes et nécessitent des mises à jour. Nous avons donc fait le choix de retenir uniquement les espèces protégées et les orchidées menacées à l'échelon français.

On compte donc **7** espèces qui représentent un enjeu important de conservation pour l'ENS.



Orchis odorant et Pulsatille rouge, M. Poncet



Micrope dressé (M. Poncet) et Ophioglosse commun(R. Quesada)

Statut écologique des espèces de plantes à enjeu :

Nom français	Nom scientifique	Dernière observation	Habitats	Sensibilité de l'espèce	Statut dans l'ENS
Ail joli	<i>Allium coloratum</i>	2011	Pelouses sèches	Fermeture du milieu, cueillette	Population importante
Orchis parfumé	<i>Anacamptis coriophora</i> subsp. <i>Fragrans</i>	2012	pelouses sèches	Fermeture des milieux, surpâturage	Population assez importante, mais localisée aux pelouses sèches au Nord-Est
Orchis à fleurs lâches	<i>Anacamptis laxiflora</i>	1999	Prairies hygrophiles	Assèchement des zones humides et reboisement	Quelques pieds localisés une petite zone argileuse située dans une pelouse sèche. Les conditions météorologiques et le pâturage du site n'ont pas favorisés cette micro-station.
Micrope dressé	<i>Bombacilaena erecta</i>	2007	Pelouses très sèches	Fermeture du milieu	Plusieurs pieds disséminés dans la partie Nord de l'ENS
Ophioglosse commun	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	2012	Prés tourbeux ou argileux	Assèchement du milieu	Une centaine de pieds localisés sur une petite zone argileuse située dans une pelouse sèche.
Pulsatille rouge	<i>Pulsatilla rubra</i>	2011	Pelouses sèches	Fermeture du milieu, cueillette	Plusieurs pieds disséminés dans la partie Nord de l'ENS
Cresson rude	<i>Sisymbrella aspera</i>	2007	Prairies hygrophiles	Assèchement du milieu	Quelques pieds très localisés

Enjeux, objectifs de gestion et plan d'actions pour le site :

Au vu du diagnostic, les enjeux du site et les objectifs correspondants sont les suivants :

Enjeux de l'ENS	Objectifs à long terme
Enjeu patrimoine naturel « pelouses, landes sèches et escarpements rocheux » : 2 habitats prioritaires, 4 habitats communautaires, 14 espèces patrimoniales	A- Conserver une mosaïque de milieux ouverts et secs
Enjeu lié à l'élevage : étendre la surface de pelouses sèches pâturées de manière extensive dans l'ENS afin de conserver le patrimoine naturel et l'économie locale.	
Enjeu lié à la chasse : le maintien d'une population de Lapin de garenne participera au maintien des milieux ouverts	
Enjeu patrimoine naturel « les étangs et leurs herbiers aquatiques » : 1 habitat communautaire, 10 espèces patrimoniales, épuration et stockage de l'eau	B- Assurer la bonne qualité de l'eau, des écosystèmes aquatiques, et du fonctionnement du continuum hydrophile
Enjeu lié à la station d'épuration : pollution de l'eau, dégradation des milieux aquatiques	
Enjeu lié à la pêche : introduction de poissons exotiques envahissants	
Enjeu patrimoine naturel « la rivière et sa forêt riveraine » : 1 habitat prioritaire, 3 espèces patrimoniales, corridor biologique et épuration de l'eau	
Enjeu patrimoine naturel « les boisements de chênaies-charmaies : 5 espèces patrimoniales et hibernation des batraciens	C- Préserver la naturalité des boisements
Enjeu patrimoine naturel « la rivière et sa forêt riveraine » : 1 habitat prioritaire, 3 espèces patrimoniales, corridor biologique et épuration de l'eau	
Enjeu conservation du patrimoine historique	D- Mettre en valeur le patrimoine historique
Enjeu lié à la connaissance scientifique : évaluation de la gestion mise en œuvre, accroissement de nos connaissances naturalistes et de fonctionnement des écosystèmes, récolte des données naturalistes.	E- Accroître la connaissance naturaliste et celle du fonctionnement des écosystèmes
Enjeu lié à la randonnée : sensibiliser les locaux, canaliser le public, informer sur l'ENS et sa réglementation	F- Développer une activité pédagogique et maîtriser la fréquentation
Enjeu lié aux actes contrevenants à la police de la nature : faire respecter la loi et le règlement de l'ENS	G- Garantir la protection de l'ENS et le respect de la réglementation
La gestion du label Espace Naturel Sensible	H- Assurer le suivi administratif, financier de l'ENS et la mise en œuvre du Plan de Préservation et d'Interprétation

Les objectifs à long terme sont déclinés en « objectifs du plan » qui sont les objectifs à atteindre dans la durée du plan de gestion, soit 5 ans. Pour atteindre les objectifs du plan,

un programme d'opérations est mis en place pour les 5 ans (2013-2017) :

Objectif à long terme	Objectif du plan	Opération
A Conserver une mosaïque de milieux ouverts et secs	A-1/ Restaurer l'ouverture en mosaïque des pelouses sèches en vue de leur entretien par pâturage	Broyer les pelouses sèches en vue de leur entretien par pâturage
	A-2/ Organiser l'entretien des pelouses sèches	Organiser la mise en place d'un pâturage des pelouses sèches à la Roche d'Allier (partie Sud) et à Table ronde (partie Sud)
		Réaliser des aménagements pour favoriser le Lapin de Garenne en collaboration avec l'ACCA d'Optevoz
B Assurer la bonne qualité de l'eau, des écosystèmes aquatiques, et du fonctionnement du continuum hydrophile	B-3/ Améliorer la qualité écologique des milieux aquatiques	Créer des solariums pour la Cistude d'Europe
		Gérer la population de Ragondin par tir et piégeage en collaboration avec l'ACCA et la propriétaire de l'étang de la Tuille
		Suivre le projet de construction de la nouvelle station d'épuration et son évolution
C Préserver la naturalité des boisements	B-4/ Restaurer la naturalité de la rivière Amby	Etudier la possibilité de déconnecter la rivière Amby des étangs
	C-5/ Conserver la naturalité des boisements de chênaies-charmaies	Mettre en place un îlot forestier de sénescence
D Mettre en valeur le patrimoine historique	C-6 / Conserver la naturalité des boisements riverains	Conserver la forêt riveraine de l'Amby en îlot de sénescence
	D-7/ Conserver une bonne visibilité du patrimoine historique	Entretien la végétation autour de la vanne et des falaises à proximité du moulin des Gobilles, afin d'assurer une bonne visibilité du patrimoine historique
E Accroître la connaissance naturaliste et celle du fonctionnement des écosystèmes	D-8/ Communiquer sur le patrimoine historique	(voir objectif F)
	E-9/ Assurer le suivi des espèces patrimoniales	Réaliser une étude de la population de Cistude par CMR
		Réaliser le suivi des plantes protégées
		Réaliser le suivi de la Laineuse du prunellier
	E-10/ Mettre en place un suivi des espèces indicatrices	Réaliser le suivi des oiseaux selon le protocole Indice Ponctuel d'Abondance
		Réaliser le suivi des batraciens selon le protocole régional RhoMeo
F Développer une activité pédagogique et maîtriser la fréquentation	E-11/ Améliorer nos connaissances sur les groupes méconnus	Réaliser un inventaire des mollusques
		Réaliser un inventaire des orthoptères (criquets, sauterelles) des pelouses sèches
		Collecter et compléter le suivi biotechnique de la station d'épuration par un suivi IBMR
		Réaliser un suivi du paysage de l'ENS par photographies
	E-12/ Accroître nos connaissances sur le fonctionnement des écosystèmes	
F Développer une activité pédagogique et maîtriser la fréquentation	F-13/ Equiper le site pour accueillir du public	Installer 1 panneau d'entrée ENS muni du règlement
		Aménager un parking au niveau du chemin à la Roche d'Allier
		Réaliser un sentier équipé d'un panneau d'information sur l'histoire de l'ENS
		Réaliser un livret pédagogique sur l'ENS
	F-14/ Animer des sorties pédagogiques	Inscrire l'ENS en "site ouvert au public" et organiser des animations pour les scolaires
		Organiser une demi-journée d'animation nature chaque année pour le grand public

Objectif à long terme	Objectif du plan	Opération
G Garantir la protection de l'ENS et le respect de la réglementation	G-15/ Faire connaître la réglementation aux usagers	Entretien la signalétique (RIS, Arrêté engins à moteur, etc.)
		Communiquer dans les bulletins municipaux sur l'ENS et sa réglementation
	G-16/ Réaliser une mission de surveillance et de police de l'environnement	Assurer la surveillance du site par les agents de la commune et les gardes de l'ONCFS et de l'ONEMA
	G-17/ Assurer la propreté du site	Evacuer en déchetterie les pneus utilisés pour le moto-cross
		Organiser le ramassage régulier des déchets
H Assurer le suivi administratif, financier de l'ENS et la mise en œuvre du Plan de Préservation et d'Interprétation	H -18/ Mettre en œuvre le PPI 2013-2017 et préparer le PPI 2018-2027	Agrandir la zone d'intervention en amont sur l'Amby et créer une zone d'observation allant jusqu'à l'ENS du Marais du Vert
		Proposer au propriétaire la signature d'une convention d'usages pour l'étang de la Tuille afin d'officialiser l'autorisation de réaliser des études scientifiques sur ses propriétés
		Assurer la gestion administrative et financière de l'ENS
		Evaluer le PPI 2013-2017
		Rédiger le PPI 2018-2028

Espace Naturel Sensible de l'étang de Malseroud - Premier inventaire des Chiroptères

- Par Robin LETSCHER, Novembre 2012 -

INTRODUCTION

L'Espace Naturel Sensible de l'étang de Malseroud se situe pour sa majorité sur la commune de Fitilieu et dans une moindre mesure sur la Bâtie-Montgascon.

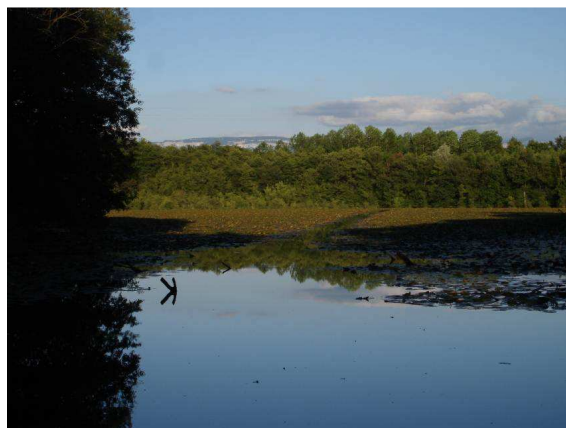
Cet ENS fait partie du réseau des ENS « locaux » du Conseil général de l'Isère sous maîtrise d'ouvrage de la Communauté de Communes de la Chaîne des Tisserands. La zone dite d'intervention fait 9,1 hectares et le périmètre « d'observation » 14 hectares. Une bonne partie de cette superficie est intégrée à la ZNIEFF 1 « Zone humide au sud de Mollette et étang de Malseroud » (n°38000037) de 28 ha.

Les Chiroptères sont un groupe de Mammifères qui constitue souvent des enjeux de conservation, tant par leur statut patrimonial aux niveaux régional, national et européen, que par leur place dans les écosystèmes (insectivores, espèces indicatrices...). Les 34 espèces françaises métropolitaines ainsi que les habitats essentiels à leur cycle biologique, sont protégés par la loi (arrêté du 23 avril 2007, NOR : DEVN0752752A).

L'Isle Crémieu est une région connue pour abriter une diversité chiroptérologique importante, avec 25 espèces recensées à ce jour (LETSCHER, 2010). Depuis les années 1950, le milieu souterrain fait l'objet de suivis des populations de chauves-souris notamment aux grottes de la Balme. La prospection de bâtiments et d'autres gîtes s'est accentuée à partir des années 1980, par J.-F. Noblet et R. Quesada. Enfin, depuis 2006, diverses études et inventaires réalisées à l'aide de détecteurs d'ultrasons sont venus enrichir et préciser les connaissances, faisant de l'Isle Crémieu un des principaux territoires rhônalpins les mieux prospectés pour les chauves-souris.

Un plan de gestion de l'ENS a été réalisé en 2009. Dans le volet « diagnostic » de ce document, un état des connaissances est dressé. Aussi, on peut y lire au sujet des Chiroptères : « *Des chauves-souris (non déterminées) ont également été observées en vol à la tombée de la nuit.* ».

Cet inventaire a donc pour objectif principal de dresser un premier état des connaissances sur les espèces fréquentant les habitats de l'ENS au cours de la période estivale et d'en esquisser l'intérêt patrimonial au regard des espèces recensées. Cette opération est inscrite au plan de gestion.



L'étang Malseroud

Inventaire acoustique nocturne

La détection acoustique est la méthode la mieux adaptée pour dresser rapidement un premier inventaire des espèces de chauves-souris présentes dans un secteur donné. Elle permet également de quantifier l'activité des Chiroptères selon le nombre de contacts notés par unité de temps et par site d'écoute. La quantification, plus ou moins précise, peut se faire soit en détection « active » (un expert équipé d'un détecteur, en prospection nocturne), soit en détection « passive » (détecteurs enregistreurs autonomes et laissés un certain nombre de nuits en place).

Pour un premier inventaire succinct, et étant donné le temps consacré à ce dernier, nous avons utilisé la méthode de détection active et d'un point de vue qualitatif afin de :

- Avoir une mobilité suffisante dans le secteur à étudier,
- Aller vers les milieux les plus propices *a priori* pour obtenir la meilleure diversité spécifique en peu de temps

A l'aide de détecteurs d'ultrasons à expansion de temps (D240x puis D1000x de Pettersson Electronics), différents points d'écoute et transects sont échantillonnés par un chiroptérologue.

La détection acoustique active permet une première détermination de certaines espèces sur le terrain, en temps réel. L'enregistrement des séquences plus problématiques conduira à une analyse informatique *a posteriori* afin de déterminer l'espèce au sein de groupes difficilement identifiables sur le terrain (genre *Myotis* notamment). Aussi, à ce jour, il demeure délicat de distinguer les espèces « jumelles » comme les murins de grande taille (*Myotis myotis* / *M. blythii*) ou les 3 espèces d'oreillards à partir des données acoustiques. Enfin, selon les circonstances, plusieurs espèces peuvent adopter des comportements acoustiques similaires. La dénomination de « groupes acoustiques » peut ainsi apparaître dans les résultats.

Les critères d'identification acoustique des espèces européennes sont établis dans un ouvrage récent (BARATAUD, 2012) mais leur compréhension nécessite aussi un long et intense apprentissage sur le terrain. Aussi, ces critères évoluent et s'affinent depuis une vingtaine d'années.



D1000x (photo Pettersson Electronics)

Les espèces de chauves-souris n'ont pas la même puissance d'émission de sonar. Aussi, les résultats sont interprétés en fonction de cette variabilité : alors qu'une noctule peut être détectée à plus de 100 mètres, un Petit rhinolophe n'est audible qu'à 5 mètres environ. M. Barataud (2012) établit des coefficients correctifs pour les inventaires (semi) quantitatifs, pondérant ainsi les résultats en fonction de la puissance du sonar (coefficient de détectabilité) et du milieu (structures ouvertes ou fermées comme en sous-bois).

Dans l'ENS et dans les secteurs projetés d'extension de l'ENS, 2 prospections nocturnes ont été réalisées. Les parcours effectués sont indiqués sur la carte 1.

Date	Plage horaire
28/05/2012	21h40 à 02h00
13/08/2012	21h15 à 01h30

Captures

La capture de chauves-souris est une méthode d'inventaire nocturne complémentaire à la détection acoustique et permettant de :

- Déterminer l'état sexuel des individus,
- Confirmer ou non un statut de reproduction,
- Identifier les espèces « jumelles » ou difficilement identifiables par la détection acoustique.

- Equiper de micros-émetteurs radio des femelles reproductrices pour quelques espèces ciblées afin de trouver par la suite leur gîte de parturition. Notons qu'une étude radiotéléométrique complète permet en plus de connaître leurs zones de chasse, les distances parcourues, une approche de la taille du domaine vital, mais nécessite une lourde logistique matérielle et des moyens humains conséquents.

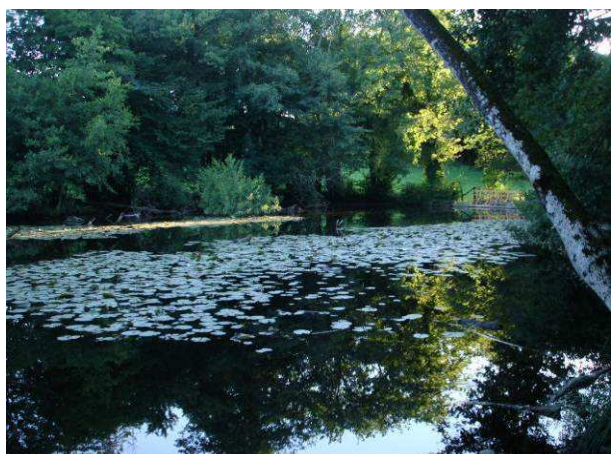
La capture, même temporaire, d'espèces protégées étant soumise à autorisation préfectorale (après avis du CNPN¹), nous étions munis de l'autorisation de captures dans le département de l'Isère, valide jusqu'en 2012 inclus.

Les sites de captures doivent généralement se caractériser par un couvert arboré significatif et par des éléments paysagers linéaires (chemins forestiers, lisières) ayant tendance à canaliser le vol des Chiroptères et ainsi augmenter les probabilités de captures. Aussi, des longueurs conséquentes de filets peuvent être placées dans les sous-bois tant qu'ils ne sont pas denses. Des filets peuvent aussi être placés en milieux ouverts notamment au-dessus de cours d'eau ou de mares, en travers de cols en montagne...

Nous avons effectué comme prévu une séance de captures dans l'ENS au cours de la période de reproduction, le 22/07/2012. Le site nous étant apparu comme le plus favorable pour mener une seule séance de capture se situe au niveau du déversoir de l'étang de Malseroud. 5 filets ont été disposés d'une part le long de la digue du déversoir (n=2) et d'autre part sur le chemin longeant la rive droite non loin du déversoir (n=3).

Un détecteur d'ultrasons a été utilisé en parallèle pour mener l'inventaire pendant cette session de capture.

Jour lune	date	lieu	détails filets (m)	Longueur (m)	Surface (m ²)	Horaires	Durée (h)
3	22/07/2012	Déversoir étang de Malseroud et abords	=12+7+6+7+9	41	102,50	21:45 - 01:45	04:00

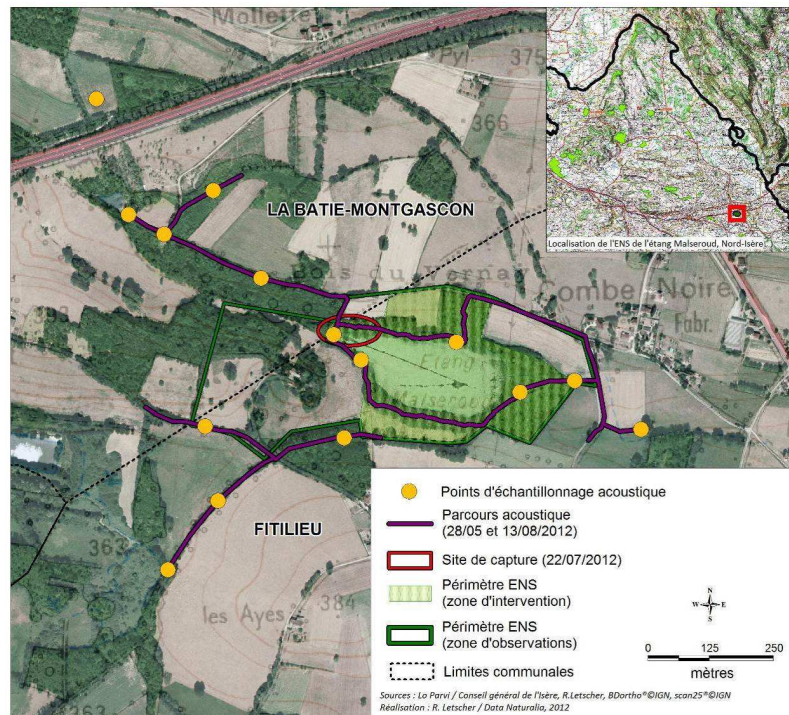


La zone du déversoir de l'étang Malseroud.



Vue partielle du site de capture, le 22/07/12.

¹ Conseil National de Protection de la Nature



Carte 1 : Localisation des prospections acoustiques et du site de capture dans l'ENS et ses abords.

RESULTATS

Les espèces de Chiroptères recensées

Les deux prospections acoustiques ainsi que la session de capture réalisées entre fin mai et mi-août 2012 nous ont permis de recenser **15 espèces** de Chiroptères dans l'ENS de l'étang Malseroud et sa périphérie (cf. tableau 1).

Aussi, les analyses des séquences enregistrées qui n'ont pas abouti à une discrimination de l'espèce nous conduisent à mentionner 7 groupes acoustiques dont 5 qui concernent les murins de petite taille. Soulignons toutefois l'identification de 6 espèces de murins par les données acoustiques. Les séquences acoustiques attribuées au murin de Brandt offrent des critères assez fiables permettant d'identifier cette espèce, au regard des critères établis à ce jour... Rappelons que le murin de Brandt n'est connu dans l'Isle Crémieu qu'à travers des données acoustiques, en 2008 et 2009 ainsi qu'en 2012 au marais du Culet (Sermérieu), et nous attendons avec une certaine impatience une première capture qui validerait complètement sa présence dans cette région...

Parmi les groupes acoustiques, le « murin d'Alcathoé/émarginé » est très probablement à attribuer au murin d'Alcathoé, mais sans certitude. *Myotis emarginatus* a par ailleurs été identifié via une autre séquence discriminante, de même que le murin de Bechstein (5 données sur le site).

La diversité spécifique est assez élevée pour la superficie prospectée, avec 50% des espèces connues en Rhône-Alpes, en ayant à l'esprit que 25 espèces sont recensées à ce jour dans la région de l'Isle Crémieu (LETSCHER, 2010).

Sans nul doute, les milieux naturels présents dans l'ENS et en périphérie contribuent à accueillir cette diversité spécifique probablement encore non exhaustive. Nous y retrouvons un cortège d'espèces « forestières » (ou « bocagères ») avec la diversité de murins, l'oreillard roux, la barbastelle, le grand rhinolophe.

L'étang représente un habitat important en termes de proies invertébrées disponibles pour le murin de Daubenton (au fil de l'eau) et des noctules et sérotines en plein ciel ou en lisières des boisements riverains de l'étang.

Une partie de forêt inondée se situe à l'est de l'étang et constitue un habitat original et très attractif notamment pour le murin de Brandt ou le murin d'Alcathoé.

Un seul contact valide un passage du molosse de Cestoni, espèce évoluant en plein ciel la plupart du temps pour chasser et se déplacer.

A l'inverse, on notera l'absence de données sur la pipistrelle pygmée, le petit rhinolophe, les murins de grande taille (*Myotis myotis* / *M. blythii*), l'oreillard gris, la noctule commune... qui demeurent potentiellement présents dans cette région.

Tableau 1 : Liste des espèces (et groupes acoustiques) recensés dans l'ENS et ses abords en 2012.

Espèce		LRRA	LR_F	LR_UE	DHFF	N données	Captures
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	CR	NT	NT	II, IV	1	
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	NT	LC	LC	IV	4	
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	EN	LC	LC	IV	2	
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	LC	LC	II, IV	1	
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	NT	LC	LC	IV	4	
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	CR	NT	VU	II, IV	5	
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	LC	LC	LC	IV	4	
Murin d'Alcathoe / émarginé	<i>Myotis alcathoe / emarginatus</i>					1	
Murin de Bechstein / Brandt / moustaches	<i>Myotis bechsteinii / brandtii / mystacinus</i>					1	
Murin de Bechstein / Daubenton / moustaches	<i>Myotis bechsteinii / daubentonii / mystacinus</i>					1	
Murin de Brandt / émarginé / moustaches	<i>Myotis brandtii / emarginatus / mystacinus</i>					1	
Murin de "petite taille"	<i>Myotis sp.</i>					1	
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	LC	NT	LC	IV	2	
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	VU	LC	LC	IV	7	•
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	LC	LC	IV	15	•
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	DD	NT	LC	IV	3	
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	LC	LC	IV	7	
Pipistrelle de Kuhl / Nathusius	<i>P. kuhlii / nathusii</i>					3	
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	LC	LC	LC	IV	2	•
Oreillard indéterminé	<i>Plecotus sp.</i>					4	
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	EN	LC	VU	II, IV	6	
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	LC	LC	LC	IV	1	
15 espèces (+7 groupes)						77	

Légende du tableau :

En gras, les espèces d'intérêt communautaire (annexe 2 de la Directive Habitats-Faune-Flore 92/43/CEE). **LRRA** : Liste Rouge des Vertébrés terrestres de Rhône-Alpes (DE THIERSANT et DELIRY, 2008); **LR-F** : Liste Rouge France (UICN FRANCE et al., 2009), **LR_UE** : Liste Rouge Europe (UICN, 2007).

Vertébrés menacés : CR = En danger critique ; EN = En danger ; VU = Vulnérable ; DD = insuffisamment documenté mais probablement menacés. Vertébrés non menacés : NT = quasi-menacé ; LC = Faible risque ; NA = Non applicable.

Sur les 15 espèces, seulement 3 ont été capturées le 22/07 au déversoir de l'étang. Mais pour ces trois espèces, des indices de reproduction ont été observés :

- Oreillard roux : 1 femelle allaitante (photo ci-contre)
- Sérotine commune : 1 femelle allaitante
- Pipistrelle commune : 2 jeunes volants (1 mâle et 1 femelle).



Femelle allaitante d'Oreillard roux, capturée le 22/07/12 au déversoir de l'étang (photo R. Letscher)

Intérêt patrimonial lié aux espèces

Sur les 15 espèces inventoriées, 4 sont d'intérêt communautaire (inscrites en annexe 2 de la D.H.F.F.) : le **grand rhinolophe**, le **murin à oreilles échancrées**, le **murin de Bechstein** et la **barbastelle d'Europe**.

Ces 4 espèces ont également un statut d'espèce menacée en Rhône-Alpes : le grand rhinolophe et le murin de Bechstein sont cités « en danger critique » mais on estime que la réactualisation de la Liste Rouge régionale les rétrogradera dans la catégorie inférieure, de même que la barbastelle actuelle « en danger ». Notons que le murin de Bechstein et la barbastelle sont également classées « vulnérables » sur la Liste Rouge européenne, étant deux espèces à affinité forestière marquée.

Vis-à-vis de la Liste Rouge régionale, il convient d'ajouter 3 espèces : le **murin de Brandt** « En danger », la **sérotine commune** « Vulnérable » et la **pipistrelle de Nathusius** « insuffisamment documentée mais probablement menacée ». Pour le premier, on présume que la difficulté d'obtention de données (acoustique ou captures) a induit partiellement ce statut mais les efforts de prospections réalisés depuis une dizaine d'années semblent bien démontrer sa rareté ou sa répartition restreinte en Rhône-Alpes.

Discussion sur les données récoltées

La pression d'observation n'a pas été équivalente sur l'ensemble de l'ENS, l'objectif qualitatif d'inventaire primant sur une quantification de l'activité des chauves-souris. Logiquement, c'est donc au déversoir de l'étang que le nombre d'espèces recensées est le plus important avec 10 espèces, dont 2 d'intérêt communautaire (murin de Bechstein et Barbastelle). Pour les autres points échantillonnés, les 2 passages acoustiques révèlent quelques différences en termes de diversité mais, bien entendu, ces résultats s'affineraient avec une pression d'observation meilleure.

Regardant de plus près les données acquises pendant cet inventaire succinct, 2 espèces reconnues d'intérêt patrimonial fort fréquentent concrètement l'ENS en période nocturne : le murin de Bechstein et la barbastelle. Plusieurs contacts ont été notés en différents points d'échantillonnage.

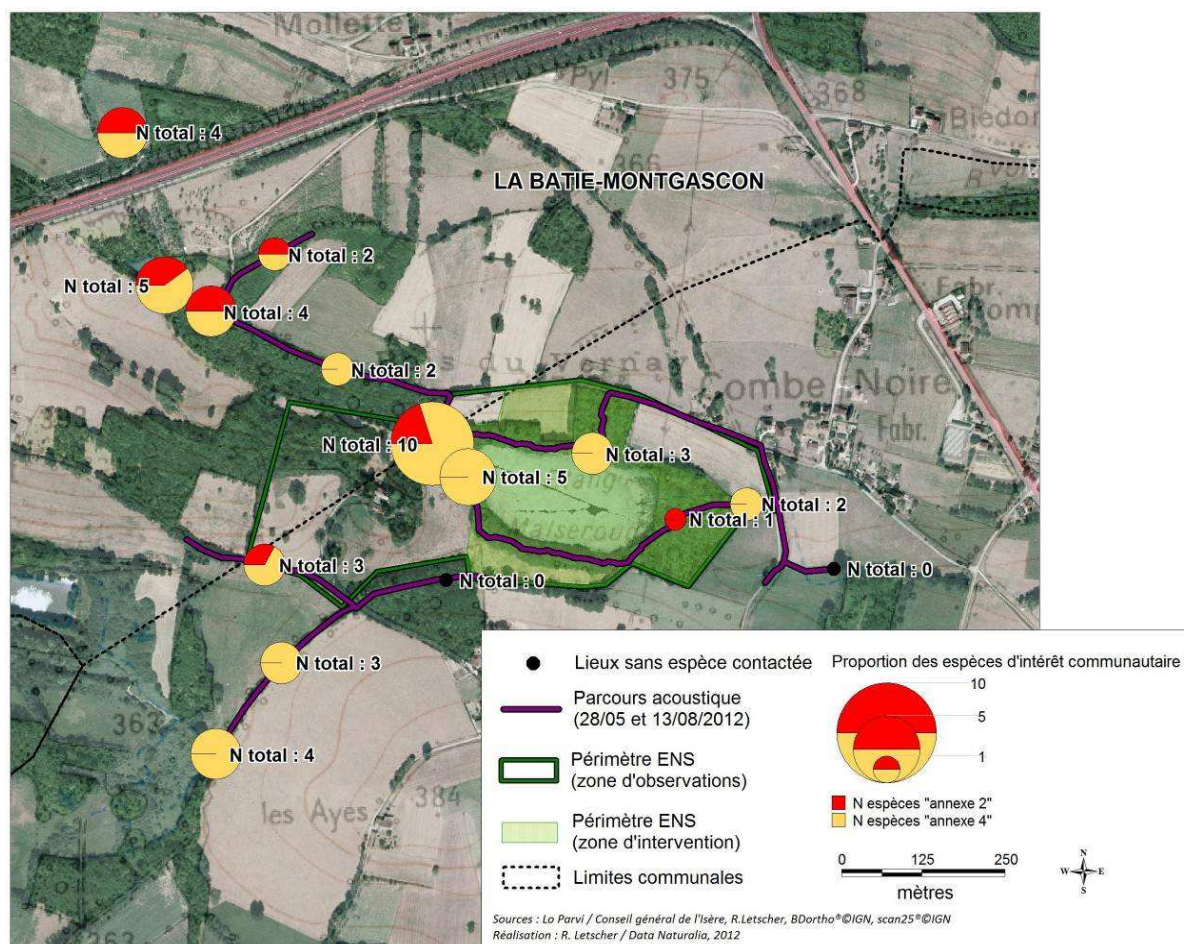
Nous remarquons rapidement sur la carte 2 que le secteur nord-ouest comprend finalement la meilleure diversité relevée, avec 11 espèces, mais surtout avec les 4 espèces d'intérêt communautaire et le murin de Brandt.

Pour détailler les espèces patrimoniales dans le secteur nord-ouest :

- grand rhinolophe : un seul contact acoustique au nord-ouest de l'A43 vers le lieu-dit Mollette. Contacté au crépuscule, son gîte en milieu bâti doit être proche de l'ENS...
- murin à oreilles échancrées : un contact acoustique vers la grande mare, fin mai.
- barbastelle : contacts en lisières à la grande mare (fin mai et août), ainsi qu'au crépuscule au nord de l'A43 (août).
- murin de Bechstein : près de la grande mare et lisière avec le chemin (fin mai)
- murin de Brandt : plusieurs contacts au crépuscule au nord de l'A43, et un contact en lisière avant la grande mare.

Considéré dans le secteur « étang », le bois inondé à l'est de l'étang paraît très favorable pour plusieurs espèces en tant que terrain de chasse. Nous n'avons relevé que le murin de Bechstein ainsi qu'un groupe acoustique (Bechstein/Brandt/moustaches).

Enfin, le secteur des landes Sud et Est se sont révélées les moins diversifiées, relativisant toujours au regard du petit nombre de prospections effectuées.



Carte 2 : Richesse spécifique par point d'échantillonnage et proportion des espèces d'intérêt communautaire.

Tableau 2 : Nombre de données et richesse spécifique (dont "annexes 2") par secteur.

Espèce	DHFF	LRRA	Etang	Landes Est	Landes Sud	NW	Total
Grand rhinolophe	II, IV	CR				1	1
Murin à moustaches	IV	NT	2		2	2	6
Murin de Brandt	IV	EN				5	5
Murin à oreilles échancrées	II, IV	VU				1	1
Murin de Natterer	IV	NT	4				4
Murin de Bechstein	II, IV	CR	2			3	5
Murin de Daubenton	IV	LC	3			1	4
Noctule de Leisler	IV	LC			1	1	2
Sérotine commune	IV	VU	4	1	2		7
Pipistrelle commune	IV	LC	6		4	5	15
Pipistrelle de Nathusius	IV	DD	2		1		3
Pipistrelle de Kuhl	IV	LC	3	1	2	1	7
Oreillard roux	IV	LC	2				2
Barbastelle d'Europe	II, IV	EN	3		1	2	6
Molosse de Cestoni	IV	LC	1				1
N données			32	2	13	22	69
N espèces (dt ann.2)			11 (2)	2	7 (1)	10 (4)	15 (4)

Ce premier inventaire succinct a révélé une diversité chiroptérologique intéressante, avec 15 espèces dont 4 d'intérêt communautaire plus deux autres menacées en Rhône-Alpes.

Cela témoigne de la présence actuelle de milieux naturels et de structures de végétation favorables à des espèces parfois exigeantes vis-à-vis de ces éléments comme le murin de Bechstein ou la barbastelle. La composante aquatique, représentée par l'étang Malseroud et la grande mare vers l'A43, apporte un habitat naturel favorable aux chauves-souris surtout en termes de proies disponibles.

Si un complément d'inventaire peut être utile pour préciser les espèces présentes et en mettant en œuvre des techniques complémentaires (captures, enregistreurs automatiques d'ultrasons...), ces premiers résultats permettent déjà de mettre en avant l'intérêt chiroptérologique de l'ENS et notamment des secteurs proches de l'autoroute A43... Actuellement hors ENS, leur intégration au projet d'extension autoriserait une réflexion sur leur gestion pour conserver ou améliorer leur qualité écologique.

D'ores et déjà, nous pouvons nous interroger sur l'éventuel effet de barrière que pourrait constituer l'A43. Quelques études ont montré que des autoroutes peuvent être franchies par plusieurs espèces pourtant attachées à suivre des linéaires paysagers végétalisés (haies, lisières, ripisylves...) mais, qu'en parallèle, une certaine mortalité est constatée (BICKMORE et WYATT, 2006 ; CAPO *et al.*, 2006 ; CHOQUÈNE, 2006 ; NÉRI, 2006), notamment sur les rhinolophes. L'extension de l'ENS Malseroud de part et d'autre de l'A43 pourrait conduire à une réflexion avec l'exploitant autoroutier sur le rétablissement d'une connexion via un passage à faune. Aussi cette réflexion serait à intégrer dans les démarches liées aux Trames Vertes et Bleues, au Schéma Régional de Cohérence Ecologique actuellement en cours d'élaboration.

Inventaire des stations et écologie d' *Eriogaster catax* (Lepidoptera, Lasiocampidae) sur le site Natura 2000 FR8201727 de l'Isle Crémieu

- Par Baillet Yann & Guicherd Grégory-



Adultes de Laineuse du prunellier [*Eriogaster catax*, (Linnaeus 1758)] : mâle à gauche, femelle à droite.

Introduction :

Dans un contexte d'érosion de la biodiversité causée par la fragmentation voire la perte des milieux naturels, il s'avère utile pour les gestionnaires de disposer d'outils permettant de préserver la biodiversité. La Directive habitats (DH) et les listes de protection nationale (LP) sont deux de ceux-ci. *Eriogaster catax* (Laineuse du prunellier) est une espèce protégée en France (LP article 2) et figurant sur les annexes II et IV de la DH. A ce titre, la mise en évidence de sa présence s'avère donc fort intéressante pour argumenter en faveur d'une protection des milieux naturels. Compte tenu de l'apparente abondance de ses habitats en Isle Crémieu, il a été identifié comme judicieux d'effectuer une étude à l'échelle de ce territoire pour établir la répartition de cet insecte sur le site Natura 2000 n° FR8201727 du Nord-Isère.

C'est donc dans le cadre d'une expertise commanditée par la Direction Départementale des Territoires (DDT) de l'Isère que nous avons réalisé en 2011, et complété par la suite, un inventaire des sites abritant la Laineuse du prunellier. Cette étude a pour objectifs d'établir une cartographie des sites où l'espèce est présente mais aussi de mieux appréhender sa structuration spatiale et son écologie.

Définition de la zone d'étude :

Localisée au Nord de l'Isère, la zone d'étude a une superficie d'environ 551 km² et s'étend sur 42 communes. Le site Natura 2000 (**Figure 1**) d'une superficie de 136.3 km² oscille entre 201 et 442 mètres d'altitude. Son socle géologique est composé d'épaisses couches calcaires formant les escarpements rocheux du nord-ouest. La région a été fortement affectée par les glaciations qui y ont laissé des traces très nettes : de nombreux dépôts morainiques, des tourbières d'origine glaciaire, etc. Cette vaste étendue associe dans des proportions voisines des prairies, des cultures et des forêts. L'hétérogénéité des matériaux écologiques, le climat, ainsi que l'occupation humaine ont généré sur ce territoire une mosaïque d'écosystèmes d'une grande valeur patrimoniale.

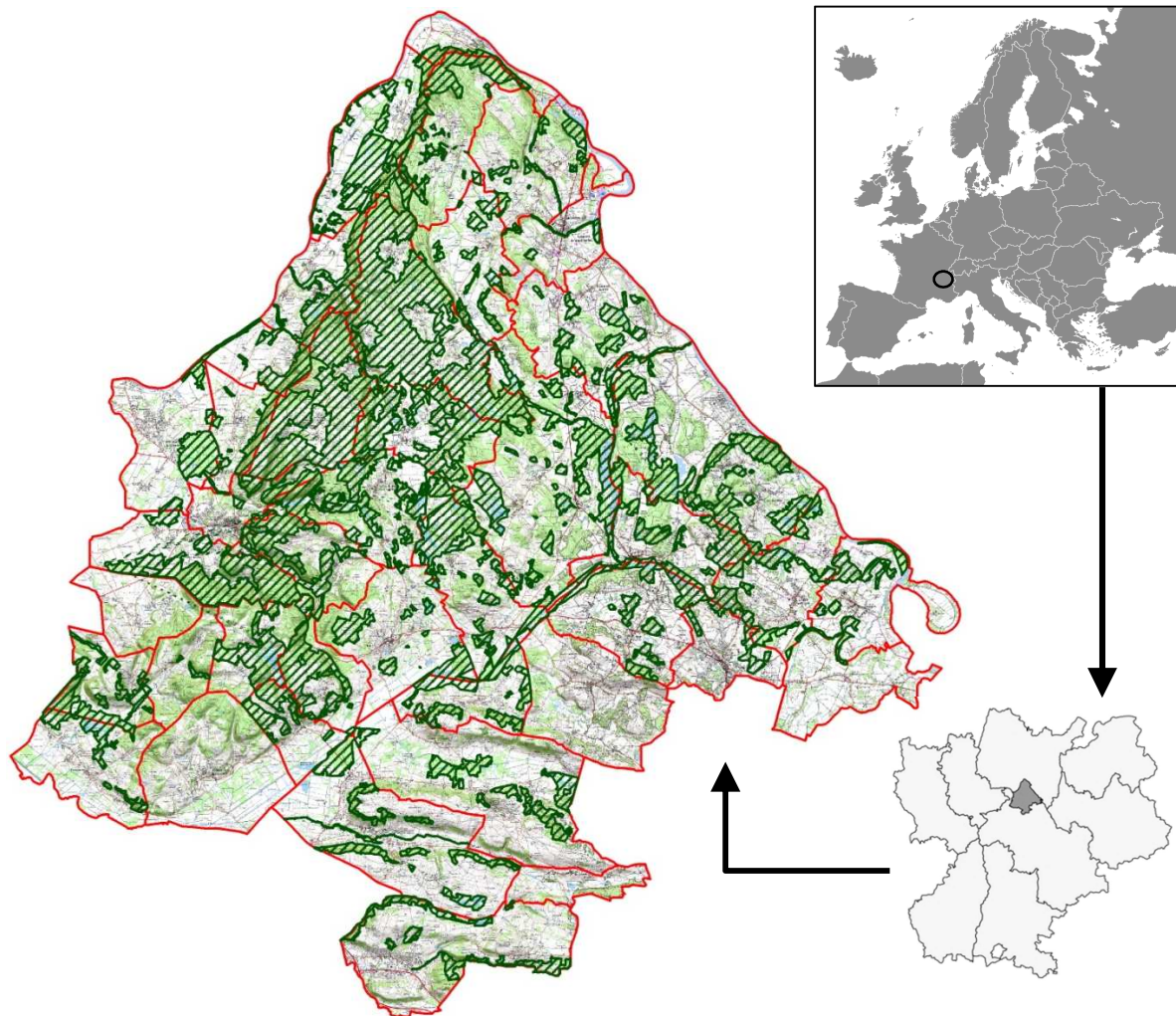


Figure 1 : le site NATURA 2000 de l'Isle Crémieu (hachures vertes) au sein de la région Rhône-Alpes.

Biogéographie de la Laineuse du prunellier :

La Laineuse du prunellier est une espèce paléarctique occidentale. Son aire de répartition s'étire du nord de la péninsule ibérique au sud des montagnes de l'Oural et à l'Asie Mineure (**Karsholt et Razowski, 1996**).

En Europe : l'espèce est notée dans 22 pays : Autriche, Belgique, Bosnie-Herzégovine, Bulgarie, Croatie, Espagne, France, Allemagne, Grèce, Hongrie, Italie, Luxembourg,

Macédoine, Monténégro, Pays-Bas, Pologne, Roumanie, République tchèque, Slovaquie, Suisse, Serbie et Slovénie (**Figure 2**).

Toutefois, bien que l'espèce soit présente dans de nombreux pays, sa répartition reste néanmoins très hétérogène. En effet, lorsqu'on analyse plus finement sa répartition, on remarque que celle-ci est très lacunaire avec cinq foyers principaux. Le premier dans le nord de l'Espagne en limite des Pyrénées, le second dans le quart sud-est de la France, le troisième dans la partie centrale de l'Italie, le quatrième dans les pays d'Europe centrale et de l'Europe de l'Est : Slovaquie, République tchèque et Hongrie (**Freina, 1996**) ainsi que dans le territoire occidental de l'Autriche (**Hottinger, 2005**), et le dernier dans le nord de la Grèce. Disparues du Luxembourg (**Ruf, 2002**), les populations sont très isolées ailleurs. En Belgique, l'espèce est seulement connue de la province de Namur (**Willy De Prins & Chris Steeman, 2012**). En Allemagne, on observe l'espèce uniquement dans les Länder du sud de la Bavière, de la Thuringe et de la Rhénanie-Palatinat (**Ebert, 1994, Bolz, 1998, 2001, Drews et Wachlin, 2003**). En Suisse, actuellement, on connaît seulement deux populations: l'une dans le canton de Genève, l'autre dans le canton du Tessin (**ProNatura, 2005**). En Pologne, *E. catax* est connue principalement de Basse-Silésie et de la Basse-Carpate. En 2000, l'espèce a été détectée dans la vallée de la basse Vistule, située à près de 200 km au nord des stations les plus proches de Pologne (**Oleksa, 2002, 2004**). Cette station est la plus septentrionale connue pour cette espèce. En Espagne, elle est présente uniquement sur les contreforts de la chaîne pyrénéenne. Elle atteint ici, la limite occidentale de son aire de répartition.

En France : l'espèce est notée dans de nombreux départements de l'est, de l'ouest et du sud. Elle est absente de Bretagne et du Nord-Ouest. A notre connaissance, entre 2000 et 2012, l'espèce a été contactée dans 33 départements (**Lepinet.fr**). L'aire de répartition de *E. catax* en France semble être en forte régression dans le nord-est et la région parisienne. **En Isère :** l'espèce semble être essentiellement localisée dans le Nord sur le plateau de Crémieu. Ailleurs, seules deux stations à la périphérie de Grenoble sont connues : une vieille donnée du pays voironnais et une plus récente sur la commune de Champagnier (obs Baillet, 2013). Cette dernière est intéressante dans la mesure où elle indique que la présence de l'espèce est très probable sur d'autres secteurs du sud (vallée du Drac, Trièves, etc.). Les prospections sur les coteaux du pays viennois en 2013 n'ont rien donné bien que des milieux favorables y aient été identifiés.

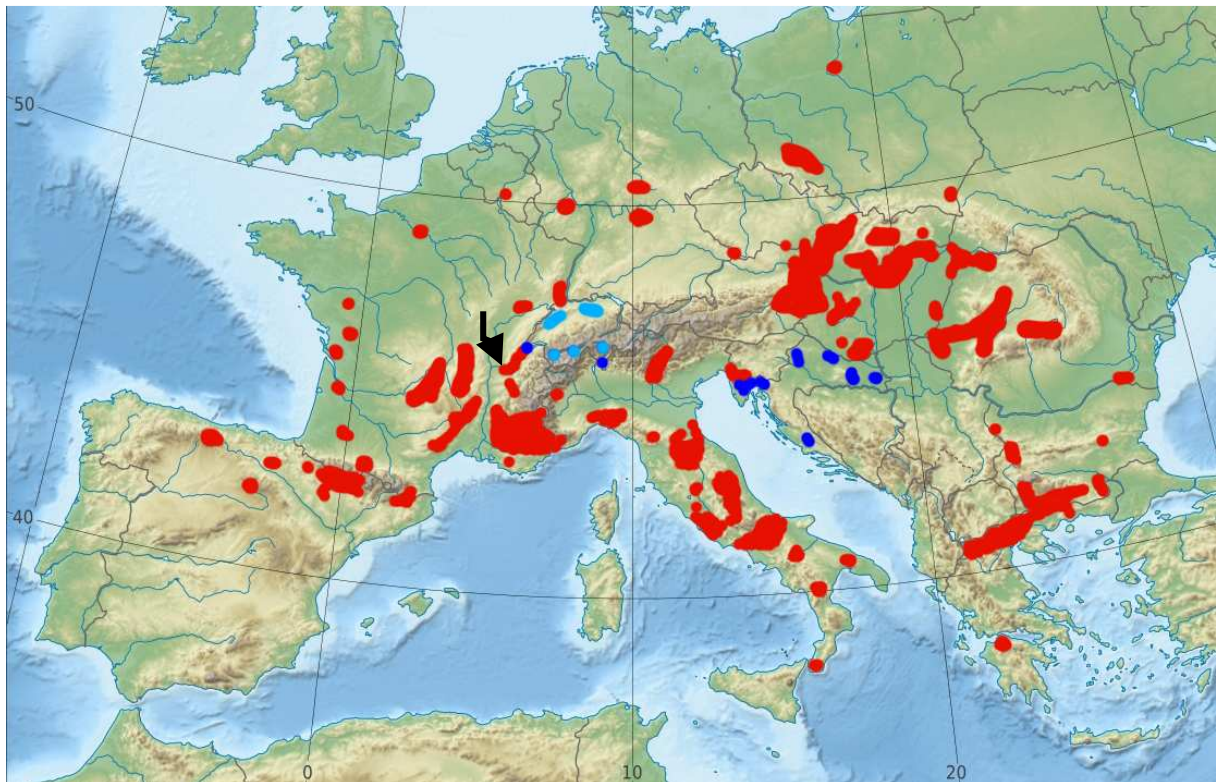


Figure 2 : répartition d'*E. catax* en Europe (pays de l'UE en rouge, pays non membres en bleu, bleu ciel anciennes stations <1960). La flèche indique la localisation de l'Isle Crémieu (d'après eunis.eea.europa.eu ; complété par Pronatura, 2005 pour la Suisse et Koren, 2012 pour la Croatie)

Ecologie :

C'est une espèce de l'étage collinéen. Il semblerait néanmoins qu'elle puisse être capable de coloniser des sites jusqu'à 1500 mètres d'altitude. (**Collectif d'entomologistes amateurs coordonné par Roland Robineau, 2007**).

Ses zones de reproduction sont très diversifiées mais on notera que la condition *sine qua non* à l'observation de cette espèce est la présence d'une strate arbustive à *Cratagus sp.* et *Prunus spinosa*, ses plantes nourricières.

Ainsi, on rencontre cette espèce dans tous types de milieux dotés de fourrés ou de haies : le long des ourlets forestiers, sur les haies qui bordent les champs, les vignes, mais également sur les bords des cours d'eau ou des routes et les jardins Enfin, dans tous les milieux abandonnés ou dégradés par l'homme où on observe une dynamique d'embroussaillage. Néanmoins, cette composante ne suffit pas à expliquer la présence ou non de l'espèce sur ces milieux.

Des facteurs exogènes comme le substrat géologique, l'orientation, le vent et l'humidité jouent certainement un rôle. En Allemagne et en Suisse les milieux préférentiels sont des habitats plutôt thermo-hygrophiles (**Bolz, 2001 ; Carron, 2009**) alors qu'en France et en Autriche ce sont des milieux plutôt xérothermophiles (**Hottinger, 2005 ; Baillet & Guicherd, non publié**). A cela, la présence de *E. catax* est en relation avec la présence de sols calcaires (**Freina, 1996**). En y regardant de plus près, on s'aperçoit que *E. catax* a plus ou moins les mêmes plages d'exigence écologique que ses plantes hôtes. En effet, *Crataegus monogyna*, *C. laevigata*, et *Prunus spinosa* ont des préférences pour les substrats mésotrophes à carbonatés donc plutôt calcaires et une valence hydrique allant du mésohygrophile à xérophile, c'est à dire des sols humides à très secs (**Rameau, Mansion, Dumé & al., 1994**).

Par contre, les connaissances actuelles sur la biologie de *E. catax* n'expliquent pas pourquoi, selon les lieux géographiques, les milieux préférentiels de l'espèce varient du mésohygrophile au mésoxerophiles. Est-ce lié au micro-climat, à une distribution

géographique historique particulière, à une gestion particulière des milieux par l'homme ou tout simplement à la typologie des habitats disponibles pour *E. catax* ?

Un autre paramètre semble jouer un rôle sur le choix du site de reproduction : le vent. Ainsi, de nombreux auteurs s'accordent à dire que les sites de reproduction sont généralement abrités des vents dominants (**Hottinger, 2005 ; Ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables, 2007 ; Carron, 2009**).

Matériel et Méthode :

Plusieurs méthodes peuvent être employées pour l'inventaire des lépidoptères (pièges lumineux, pièges « à la femelle », prospection des chenilles *etc.*). Pour cette étude, nous avons retenu la recherche des stades pré-imaginaux et plus particulièrement celle des chenilles car leur biologie s'y prête très bien : les jeunes chenilles sont grégaires dans leurs premiers stades et tissent un nid de soie en forme de tente (la bourse) qu'elles utilisent pour s'abriter. Cette tente blanche, bien visible dans la végétation, permet un repérage rapide et aisé des chenilles. Ainsi, grâce à cette méthode, la présence de l'espèce peut être facilement mise en évidence et de grandes surfaces peuvent être prospectées assez efficacement. Un autre atout pour ce type d'inventaire est qu'il est facile à mettre en œuvre car il demande peu de matériel.

Comme nous l'avons vu, les plantes hôtes de la Laineuse du prunellier sont communes et bien répandues sur le nord Isère, mais malheureusement trop, donc mal renseignées et cartographiées sur le secteur d'étude. Par contre, il existe de nombreux travaux d'inventaires des habitats disponibles pour le secteur. Dans ce cas, nous avons privilégié une entrée par milieux et non par plantes hôtes pour la sélection des sites à prospecter.

Sur le secteur étudié, on sait qu'un des habitats préférentiels de l'espèce est les fruticées médio-européennes très souvent associées aux pelouses sèches. Dans ce cas, pour localiser les secteurs à prospecter nous avons utilisé les données cartographiques issues de l'inventaire des pelouses et des landes sèches de l'Isle Crémieu (**AVENIR, 1999**), de l'inventaire des pelouses sableuses de l'Isle Crémieu (**G. Macqueron - Lo Parvi, 2006**) et de l'inventaire des prairies permanentes de l'Isle Crémieu (**H. Desbrosses - Lo Parvi, 2008**).

Toutefois, puisque l'espèce est capable de coloniser de nombreux autres milieux (haies, bords de routes, lisières forestières...) nous avons, en parallèle à l'inventaire ciblé sur les pelouses sèches, effectué des parcours de reconnaissance en voiture afin de compléter la liste des sites potentiels.

Lors de cette étude, bien que nous ayons privilégié une prospection de la surface classée Natura 2000, nous avons aussi pris le parti de déborder sur les secteurs voisins afin de cartographier au mieux l'Isle Crémieu dans sa totalité.

Pour organiser les relevés de terrain, nous avons quadrillé le secteur d'étude en délimitant des carrés de 1 km² à prospecter. Nous avons considéré que cette surface était le meilleur compromis, en l'absence de connaissances sur la mobilité de l'espèce, entre le temps imparti à la prospection et le niveau de précisions nécessaires à l'édition d'une cartographie suffisamment informative pour l'analyse de l'aire de répartition de *E. catax*. Le maillage a été codifié et créé à partir du maillage de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) de 10km x 10km et géo-référencé en Lambert 93.

Le nombre de quadrats à inventorier étant assez conséquent, nous avons décidé de ne pas prospecter ou de révérifier rapidement ceux où l'espèce était déjà signalée. En outre, nous avons décidé de passer à un autre quadrat lorsque l'espèce était observée sur plus de 3 sites distincts pour une même maille.

Le terrain a été réalisé durant le printemps 2011. Les relevés ont eu lieu de jour, de fin mars à fin avril, lorsque les chenilles occupent encore leur tente de soie. Pour chaque tente, ont été relevées la position au GPS et les hauteurs réelle et relative du nid.

Enfin, des données complémentaires ont été apportées par une étude réalisée la même année sur l'espace naturel sensible (ENS) des communaux de Trept. L'objectif était ici de connaître de manière exhaustive les secteurs de reproduction de l'espèce dans le cadre du plan de gestion de cet ENS.

Résultats et analyse :

Répartition spatiale

	Résultats
Données totales	511
Données supplémentaires	83 -> 428 (+516%)
Quadrats totaux	144
Quadrats supplémentaires	50 -> 94 (+88%)
Ha prospectés (% territoire)	27200 (49,3%)
Surface occupée par <i>E. catax</i>	53%
Surface occupée/Natura 2000	73,2%

Tableau 1 : résultats des prospections

L'inventaire de 2011 a permis d'accroître les connaissances de manière significative sur la population et sur la distribution de *E. catax* sur l'Isle Crémieu. Ainsi, le nombre de données a progressé en 2011 de 516% et le nombre de quadrats où l'espèce est présente a progressé de 88% (**Figures 3 et 4**).

Cette forte progression des connaissances, est bien sûr à relier à l'augmentation de la pression de prospection. En effet, les relevés de *E. catax*, avant 2011, provenaient essentiellement d'observations aléatoires réalisées par des bénévoles et par quelques études ponctuelles commanditées. A cela, on soulignera l'évolution des connaissances sur la partie orientale du secteur d'étude. Au sud et au nord de ce dernier, le manque de données s'explique par la quasi absence de prospections les années antérieures. La surface importante du secteur d'étude (55110 hectares) et le temps imparti (1 mois et demi) ne nous ont pas permis de l'explorer dans sa totalité en 2011. Ainsi, à ce jour, 27200 hectares ont été prospectés, ce qui représente 49,3% du territoire à inventorier (**Figure 3**). On notera que *E. catax* est présente sur 53% de la surface sondée.

En outre, la **Figure 3** montre un déséquilibre de la population de *E. catax*. En effet, le secteur occidental du site d'étude semble plus favorable à l'espèce malgré une forte pression de recherche sur le secteur oriental en 2011. Ce constat semble être en relation avec la surface des pelouses et landes sèches (**AVENIR, 1999, Lo Parvi, 2006**) ainsi que des prairies maigres (**Lo Parvi, 2008**) de l'Isle Crémieu. Effectivement 70.3 % de ces habitats sont localisés au secteur occidental. Si on croise cette remarque avec les données de *E. catax* on s'aperçoit que 54,2% des observations de l'espèce sont situées dans les périmètres de ces milieux cartographiés. Dans ce cas, ce déséquilibre des populations de *E. catax* entre le secteur occidental et celui oriental semble bien être lié à la surface des habitats disponibles. La taille de la population semble être aussi conditionnée par ce critère. La **Figure 4** montre une densité d'observations nettement supérieure sur le secteur occidental. En effet, 75,7% des observations de *E. catax* proviennent de ce secteur. Néanmoins on restera prudent car, comme nous avons utilisé ces milieux comme point de départ pour l'inventaire, il est possible que l'on ait introduit un biais.

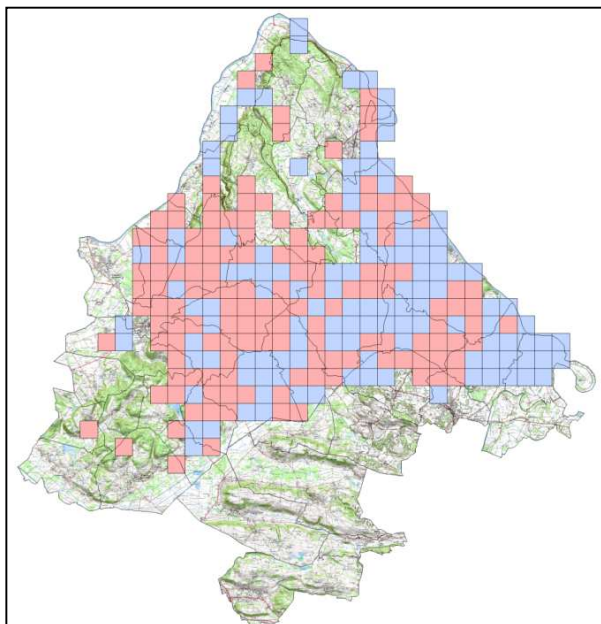


Figure 3. Bilan de la prospection (mailles roses : présence de *E. catax* ; mailles bleues : absence de *E. catax*)

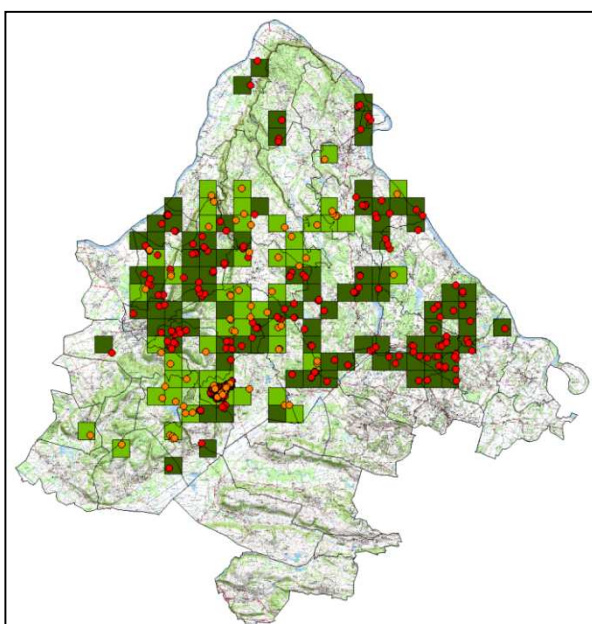


Figure 4 : données d'*E. catax* dans l'Isle Crémieu et mailles concernées (points rouges et carrés sombres : données 2011 ; points oranges et carrés clairs : données antérieures à 2011)

Enfin, 73,2% des données sont notées sur le site Natura 2000. Ce pourcentage élevé montre une bonne prise en compte des habitats de *E. catax* dans le site Natura 2000 (**Figure 5**). Ce résultat est encourageant car une gestion conservatoire avec les acteurs du secteur d'étude pourra être entreprise quand l'écologie de cette espèce sera mieux cernée.

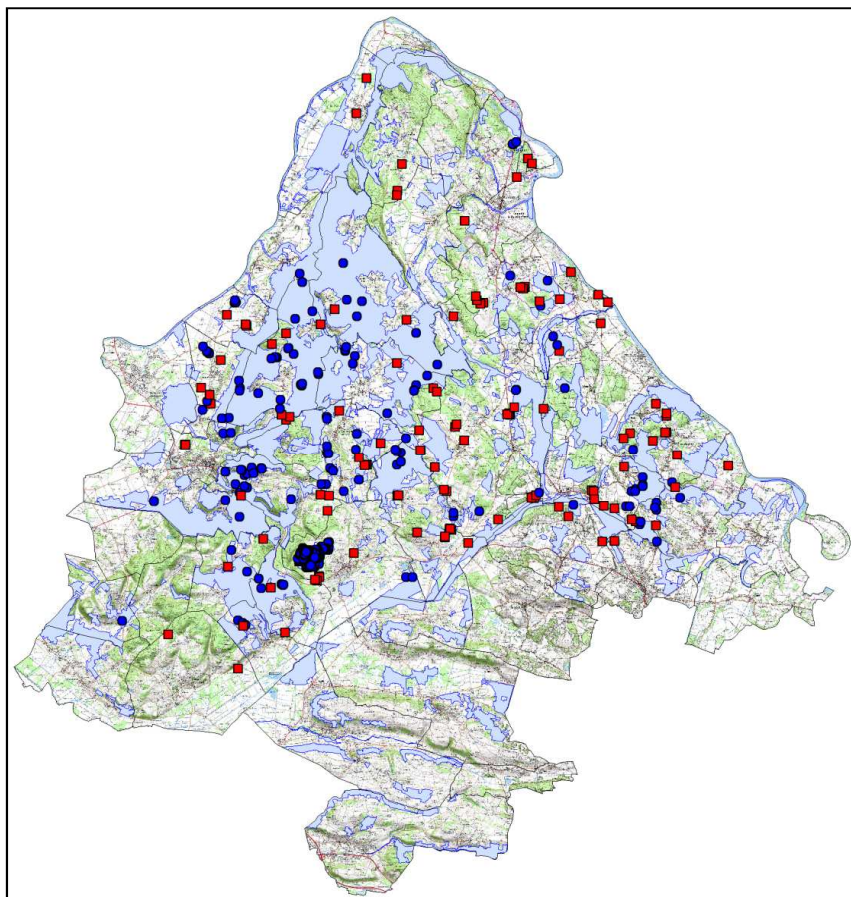


Figure 5 : données d'*E. catax* par rapport au site Natura 2000 (surfaces bleues). Points rouges : hors surface Natura 2000 ; points bleus : dans la surface Natura 2000.

Au cours de ce travail nous avons aussi cherché à étudier quelles pouvaient être les connections entre les différentes populations de *E. catax* sur l'Isle Crémieu.

En l'absence d'informations sur les capacités de déplacement de l'espèce ainsi que de la résistance du milieu à ceux-ci, nous avons estimé arbitrairement que l'espèce pouvait se déplacer au maximum sur un rayon de 1000 mètres. Cette distance nous paraissant convenable pour une espèce au vol rapide évoluant dans des milieux assez ouverts comme la laineuse.

Au regard de la **Figure 6**, on note que les populations de *E. catax* sont bien connectées pour une distance de dispersion maximale de 1000 mètres. Par contre, la fragmentation commence à se faire sentir pour une distance maximale de 500 mètres, pour laquelle, la majorité des populations sont déconnectées. Si la distance de dispersion maximale passe à 250 mètres on s'aperçoit que la plupart des populations sont isolées.

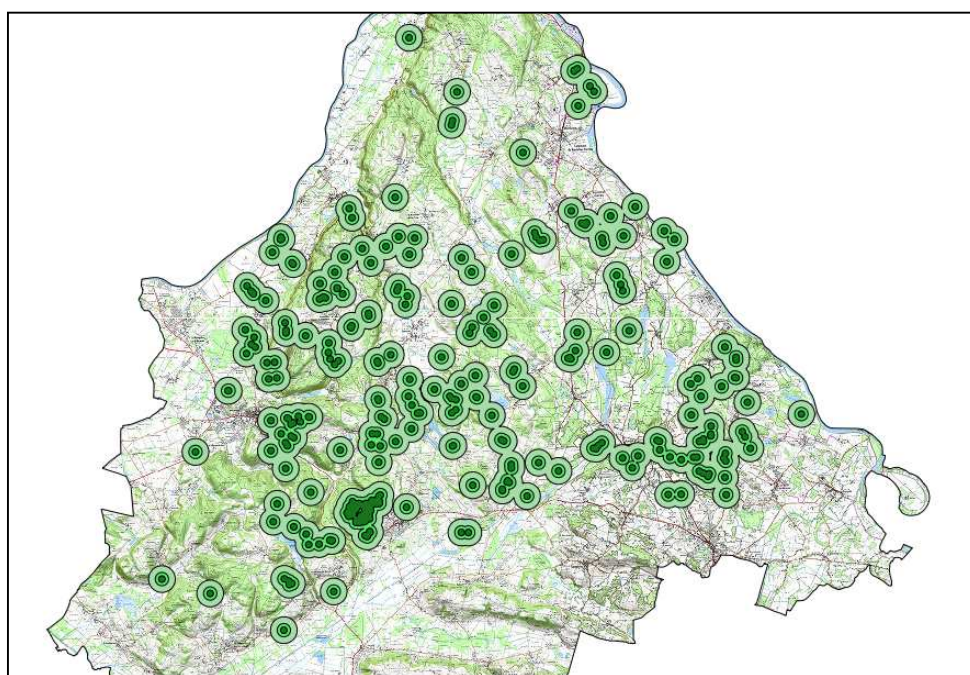


Figure 6 : connections potentielles entre les habitats d'*E. catax* pour des distances maximale de dispersion de 250, 500 et 1000m (du plus sombre au moins sombre).

Analyse écologique

En 2011, nous avons observé au total 410 tentes de *E. catax* (le reste des données concerne les chenilles isolées et les œufs). Les études réalisées en Hongrie montrent qu'en moyenne il y a 47,25 chenilles par tente (**Sáfián et al., 2010**). Ainsi durant la campagne de 2011, la population de chenilles observées est estimée à 19373 individus.

En ce qui concerne les plantes hôtes, nous avons rencontré un souci d'identification entre les deux espèces d'aubépine (*Crataegus sp.*). En effet, les critères de différenciation sont très difficiles à apprécier à cette époque. Les critères les plus fiables sont le nombre de styles de la fleur et le nombre de noyaux (2 à 3 chez *Crataegus laevigata* et 1 chez *Crataegus monogyna*). Ainsi, nous avons pris le parti de ne pas différencier ces deux espèces.

Ainsi, *E. catax* a été observée dans 56,1% des cas sur *Prunus spinosa* (épine noire, prunellier) et dans 43,9% des cas sur *Crataegus sp.* (aubépine). On notera une exception, un nid a été observé sur *Berberis vulgaris* (épine-vinette). Par contre, dans ce dernier cas, la ponte avait été effectuée sur une branche de d'aubépine voisine du pied d'épine-vinette. Cette observation est la résultante d'un déplacement des petites chenilles, probablement pour optimiser l'exposition à la lumière de la tente. Sur les 410 tentes, seules 306 ont pu être

mesurées. Les résultats sont détaillés dans le tableau 2 ci-dessous et la répartition des nids présentée par la figure 7.

	Crataegus sp. n = 135			Prunus spinosa n = 171			Toutes Plantes n = 306		
	H nid	H plante	position %	H nid	H plante	position %	H nid	H plante	position %
Moyenne	125.8	218.7	0.61	99.8	142.8	0.71	111.3	176.3	0.67
Médiane	120.0	200.0	0.60	90.0	135.0	0.70	105.0	160.0	0.68
Mode	110.0	200.0	0.50	70.0	110.0	0.69	70.0	200.0	0.50
Écart-type	55.5	97.0	0.33	37.5	49.9	0.14	48.0	83.3	0.25
Minimum	10.0	70.0	0.05	50.0	65.0	0.39	10.0	65.0	0.05
Maximum	310.0	700.0	3.88	240.0	300.0	1.00	310.0	700.0	3.88

Tableau 2 : localisation des pontes sur les plantes hôtes

La position en valeur absolue de la tente varie entre 10 et 310 cm au-dessus du sol. Pour les espèces de *Crataegus*, elle varie entre 10 et 310 cm et entre 34 et 300 cm pour *Prunus spinosa*. Les nids se trouvent en moyenne à 67% de la hauteur des plantes hôtes. Ce constat confirme d'autres études à savoir que les tentes sont localisées généralement au 2/3 de la plante hôte (**Carron, 2009 - hauteur relative 0,62**).

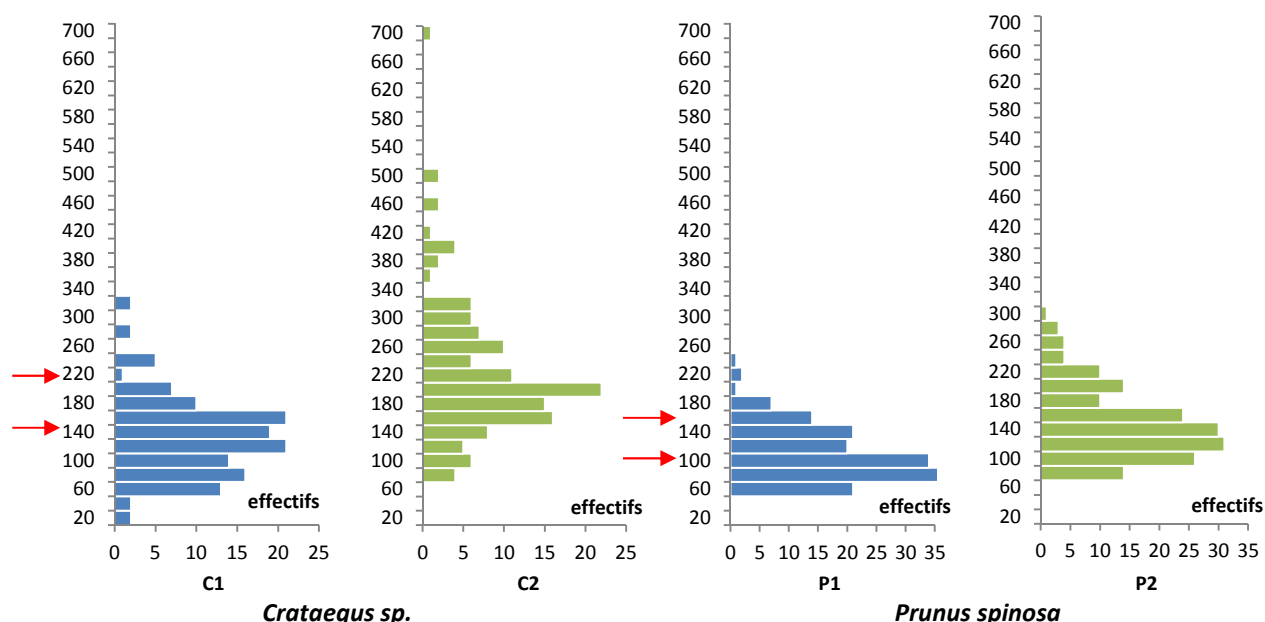


Figure 7 : répartition des nids sur les plantes hôtes. Hauteur des nids en cm (sur Aubépine : C1 ; sur Prunellier : P1) et taille des plantes hôtes en cm (Aubépine : C2 ; Prunellier : P2). Flèches : hauteur moyenne des nids et de la plante hôte.

Il existe cependant une différence significative de la hauteur des nids entre les plantes (Mann-Whitney : Zobs = 4.47 > 1.96 ; p < 0.0001) ainsi que de la hauteur relative (Zobs = 5.62 > 1.96 ; p < 0.0001). Les nids sont plus hauts sur les pieds de crataegus (26 cm de plus) mais la position relative un peu plus basse (10% de moins). Ceci peut s'expliquer simplement par la taille des deux plantes. Ainsi, les prunelliers forment généralement des buissons pas très hauts alors que les aubépines peuvent atteindre une taille plus conséquente (1.40m contre 2.20m). La femelle devrait donc logiquement voler à une hauteur définie et peu variable. En volant et à l'approche d'un arbuste elle vise ainsi une masse de feuillage forcément plus basse chez les aubépines plus grandes.

Dans un dernier temps, la masse des données accumulées nous a également permis de préciser la phénologie des stades sur le territoire (**Figure 8**) ainsi que les variations démographiques (**Figure 9**).

Les jeunes chenilles éclosent majoritairement entre le 20 mars et le 10 avril, date à laquelle on peut déjà trouver des tentes bien formées. La vie grégaire se déroule durant tout le mois d'avril et dure généralement 20 jours. Par la suite, on trouve les chenilles matures isolées durant la première quinzaine de mai et jusqu'à début juin les années avec un retard exceptionnel comme en 2013. A ce stade, elles montrent un comportement alimentaire polyphage et plusieurs plantes nourricières ont été répertoriées en plus des espèces nourrissant les premiers stades ; il s'agit de :

Ulmus minor Miller, *Quercus pedunculata* Hoffm., *Quercus pubescens* Willd. (1805), *Prunus mahaleb* L., *Salix caprea* L. et *Berberis vulgaris* L. comme cité précédemment. Ainsi que des rosacées cultivées ou ornementales : Cerisiers, pommier du japon.

Enfin, les papillons émergent pendant une courte période entre le 10 et le 20 octobre. Cette plage est restreinte en comparaison des constats effectués dans les pays voisins (**Pro Natura, 2005**) mais est à mettre en relation avec le territoire d'étude plus restreint donc plus homogène. De surcroît, malgré les variations climatiques annuelles, la date de vol n'est, de manière surprenante, pas du tout impactée. Les papillons durant ce court laps de temps, se reproduisent vraisemblablement assez vite car la quasi-totalité des femelles capturées sont déjà fécondées, pondent rapidement puis meurent quelques heures après la ponte. Les femelles sont extrêmement attractives comme le montre les observations réalisées sur le terrain. Ainsi, une femelle vierge a attiré 21 mâles en 30min alors que les pièges lumineux n'en capturent généralement que 2 ou 3. La durée de vie constatée est donc très courte et va de quelques heures à 5 jours dans le cas d'une femelle non fécondée (**obs. élevage G. Guicherd**). Le cycle de vie est détaillé ci-après (**Figure 11**).

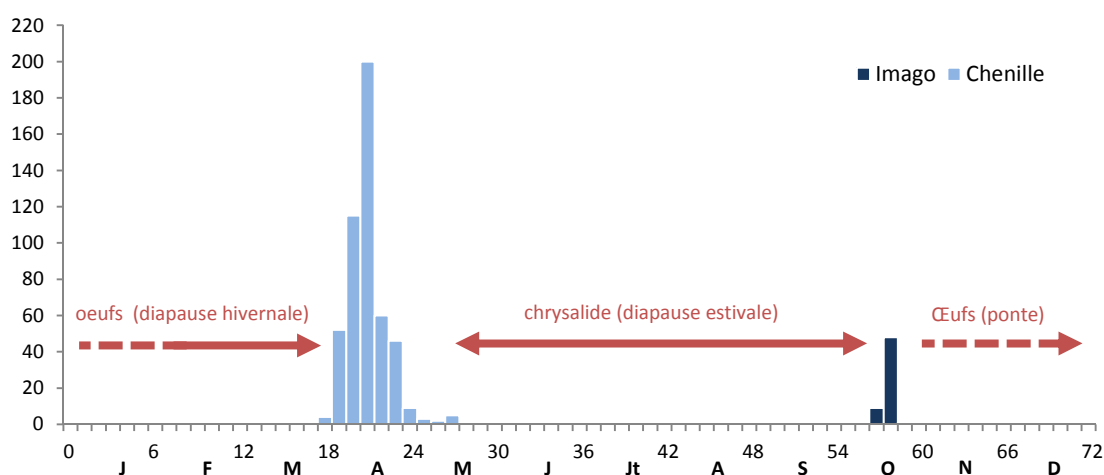


Figure 8 : phénologie des stades du développement en Isle Crémieu (nombre d'observations par périodes de cinq jours)

Les suivis annuels sur l'ENS des communaux de Trept nous permettent d'appréhender la dynamique des populations. D'une année sur l'autre, les populations sont soumises à d'importantes variations des effectifs (**Figure 9**). Ces variations sont typiques des populations dont la régulation est soumise essentiellement à des facteurs non densité dépendants comme les facteurs climatiques. Dans notre cas, ceux-ci semblent être à l'œuvre si on en juge les observations des trois dernières années où la population chute subitement à un niveau extrêmement bas, 25 fois plus faible qu'en 2011.

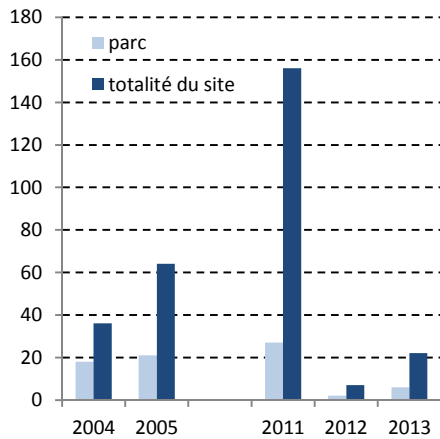


Figure 9. Variations annuelles des effectifs de la population de l'ENS des communaux de Trept.

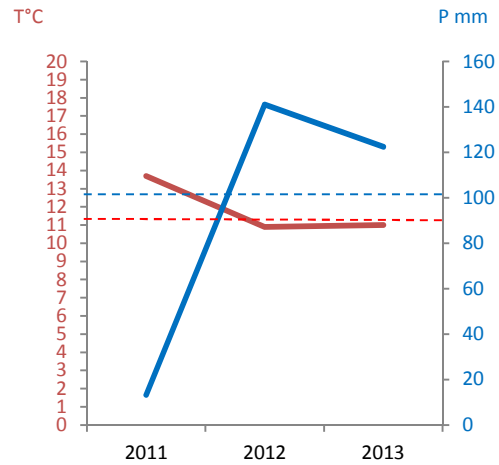


Figure 10. Variations annuelles de la température et des précipitations moyennes pour le mois d'avril (pointillés = moyennes des années).

Ces résultats sont à mettre en relation avec ceux de **Carron (2009)**. Durant son étude sur les populations du canton de Genève, celui-ci émet une hypothèse sur la relation entre l'abondance de *E. catax* et les conditions climatiques stationnelles. En effet, de 2004 à 2007, il note une forte diminution de la population de *E. catax* suite à des événements météorologiques anormaux durant la phase grégaire des larves (pluies abondantes, températures anormalement basses).

Dans notre cas, la chute observée coïncide extraordinairement avec des conditions analogues à celles énoncées par Caron (**Figure 10**) : 2012 et 2013 sont marquées par un rafraîchissement (pratiquement -3°C par rapport à 2011) et surtout par de fortes et régulières précipitations au moment de l'émergence des jeunes chenilles (4 fois plus qu'en 2011 soit 40 à 20 mm au-dessus de la moyenne mensuelle). En effet, ce dernier paramètre semble être le plus impactant. Les jeunes chenilles ont besoins de chaleur et se laissent tomber facilement du nid lorsque les branches sont agitées ; on peut alors aisément imaginer l'impact négatif des épisodes pluvieux et venteux sur la survie des nids.

Considérant ceci, on comprend alors l'importance, pour cette espèce, d'avoir développé une stratégie démographique incluant une diapause prolongée dans son cycle (jusqu'à 3 ans et peut être plus) lui permettant ainsi de s'affranchir de la stochasticité environnementale associée aux aléas climatiques. Dans notre cas, il convient cependant d'attendre avant de juger cette situation comme alarmante car il s'agit peut-être d'une fluctuation habituelle et cyclique. Néanmoins, un tel processus peut probablement être à l'origine d'extinctions locales dans le cas de petites populations.

Menaces et mesures de gestion envisageables

Au cours de l'étude la menace la plus marquée pour *E. catax* est l'évolution des fourrés médio-européens vers le boisement sur le secteur d'inventaire. En effet, le milieu préférentiel de *E. catax* est un habitat de transition entre le milieu ouvert et le milieu forestier. Ces fourrés ont été fortement favorisés ces dernières décennies suite à la déprise agro-pastorale des pelouses et des prairies maigres à faible rendement. Ainsi, il est probable que l'augmentation de la surface de cet habitat ait favorisé directement la population de *E. catax*. Cependant, de nos jours, les fourrés laissent place au boisement sur de nombreux sites. Par conséquent, on peut supposer que l'apogée des populations de *E. catax* sur le secteur d'étude soit derrière nous et que dans l'avenir celle-ci décroît. A moyen terme il

nous semble important de "stabiliser" les surfaces des fourrés sur les pelouses, voire même sur certaines de les diminuer pour que le milieu ne se boise pas. Par rapport aux connaissances actuelles, les plus grosses populations de *E. catax* sont présentes sur des milieux où les fourrés sont bien structurés. C'est à dire qu'ils soient bien répartis sur le site, qu'ils soient d'assez petites tailles et qu'ils proposent un linéaire de lisière important. Ce dernier point pour *E. catax* semble être prépondérant car lors de notre étude nous n'avons pratiquement pas observé de tente au centre des fourrés. D'ailleurs ce dernier point abonde en faveur des observations sur l'écologie de l'espèce en ce qui concerne la hauteur relative de la tente par rapport à la plante et à l'exposition. En effet, généralement plus on pénètre dans le fourré plus l'ombre provoquée par les arbustes est importante au niveau de la hauteur relative de la tente.

Une des autres menaces notée sur le secteur d'étude est le gyrobroyage des lisières et des haies à la fin de l'hiver et au printemps. En effet, à cette période *E. catax* est très sensible à cette pratique car elle coïncide avec la présence des pontes et des tentes sur lesquelles les chenilles sont encore présentes. De plus, ce problème est aggravé du fait que l'espèce privilégie les lisières de ces milieux. La mise en place de gyrobroyage en septembre sur les secteurs favorables à *E. catax* est le moyen le mieux adapté à la gestion des milieux embroussaillés.

La destruction des haies dans les milieux agricoles a été certainement défavorable à l'espèce. Bien que l'on ne connaisse pas réellement les capacités de déplacement du papillon, les haies et certaines lisières forestières jouent certainement un rôle de corridors. En effet un maillage important de haies permet à l'espèce, s'il s'avère qu'elle se déplace peu, d'atteindre par sauts successifs de nouveaux sites favorables, ou bien de renforcer des populations existantes. Nos observations tendent effectivement à montrer que les haies situées à proximité de grosses populations sont souvent colonisées. De même, en périphérie des anciennes pelouses sèches à fourrés qui ont évolué vers la forêt, on observe souvent quelques tentes de *E. catax* le long de la lisière et des haies attenantes. Ces milieux de "substitution" permettent à l'espèce de se maintenir sur le secteur dans l'attente de jours meilleurs. Néanmoins il faut garder à l'esprit que ces métapopulations sont souvent très fragiles et le plus souvent promises à la disparition. Toutefois, durant l'étude, on a eu l'occasion d'observer sur quelques sites des recolonisations par *E. catax* de jeunes coupes forestières. Cependant, ces sites de coupes sont voués aujourd'hui à la production de bois de chauffe et les fourrés laisseront rapidement place à la forêt. Enfin, l'une des dernières menaces que l'on ne maîtrise pas, est le changement climatique. Effectivement, de nombreux auteurs s'accordent à dire que la réussite du développement larvaire est étroitement liée à l'ensoleillement, à la température et à l'intensité des pluies. **Gilles Carron (2009)** écrit "en résumé, toutes les situations extrêmes ne conviennent pas à ces chenilles qui préfèrent certainement des conditions « normales », c'est à dire un temps frais, plutôt ensoleillé et avec des pluies modérées". En conclusion, bien qu'il y ait une belle population de *E. catax* sur le secteur d'étude, il n'en reste pas moins qu'elle soit fragile. Sur le secteur d'inventaire chaque étude d'impact commanditée doit obligatoirement prendre en compte cette espèce ; comme il est précisé dans le texte ci-dessus, de nombreuses petites populations ne dépendent plus que de quelques mètres carrés de haies, de lisières ou de fourrés.

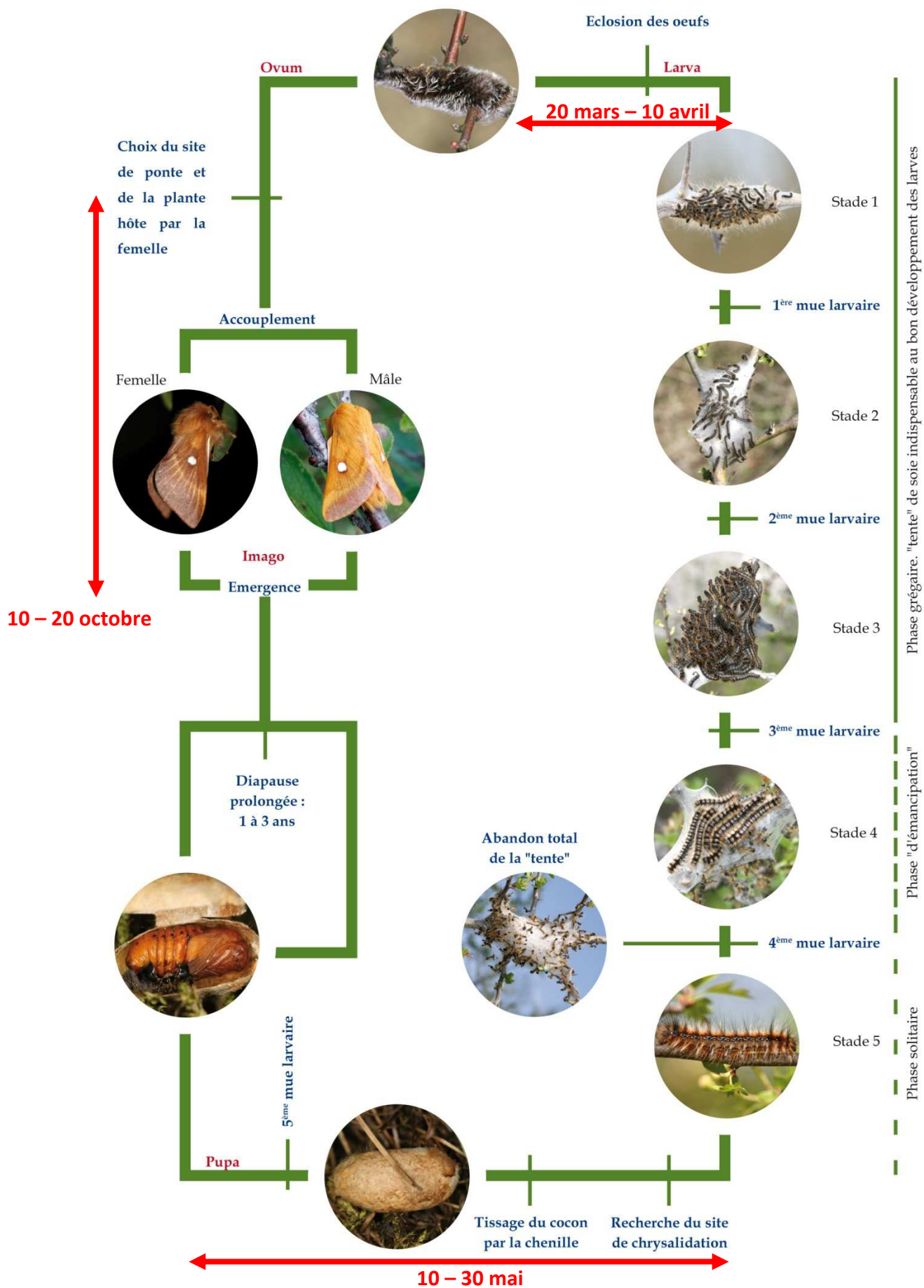


Figure 11. Cycle de vie de la laineuse du prunellier en Isle Crémieu

Bien que *E. catax* soit une espèce statutaire, elle reste peu étudiée. Actuellement nos connaissances sont partielles et elles ne permettent pas d'évaluer correctement l'état de conservation de l'espèce. Ce manque d'informations est certainement à la source de la rétrogradation de la cotation UICN de *E. catax* qui est passée de "en danger" en 1990 à "insuffisamment documenté" en 1996. Néanmoins, bien qu'elle ne soit pas évaluée, cette espèce a disparu ou a régressé dans de nombreuses stations au nord-ouest de son aire de répartition (**voir distribution Figure 2**). Pour argumenter l'effondrement des populations de *E. catax* nous utiliserons l'exemple suisse car c'est le seul à notre connaissance qui est bien documenté. Dans ce pays, bien que *E. catax* soit localisée, l'espèce était considérée par **Vorbrodt (1911)** comme "repandue en plaine dans tout le pays" et par **Eugster in Blöchliger (1985)** comme "pas rare près de Dussnang il y a cent ans". Aujourd'hui l'espèce s'est éteinte sur la totalité du territoire suisse à l'exception de deux stations, l'une située à la frontière française dans le canton de Genève et l'autre localisée à la frontière italienne dans l'extrême sud du canton du Tessin (**Pro Natura, 2005**). Malgré ce constat, les menaces en Suisse pour expliquer ce déclin restent floues. Dans **Pro Natura (2005)** il est écrit "Il se peut qu'à côté des causes anthropiques, le recul de *E. catax* en Europe centrale soit également dû à des modifications climatiques (**U. Aistleitner, comm. pers.**) Interrogé par **Carron (2009)** sur ce sujet, **Aistleitner** n'a pas pu apporter de précisions. En conclusion de son étude Carron écrit : " Nous pensons que les séries d'événements météorologiques extrêmes représentent la principale cause du déclin observé chez *E. catax* dans notre région d'étude".

Bien que cette hypothèse doive être étudiée sur une échelle de temps plus longue et sur d'autres secteurs d'études, nous pensons que le facteur climatique est prépondérant dans l'état de conservation des populations de cette espèce. A cela on peut citer d'autres facteurs qui influencent le déclin de *E. catax* comme par exemple le boisement de ses habitats. En effet, les fourrés ont été fortement favorisés ces dernières décennies suite à la déprise agropastorale des pelouses et des prairies maigres à faible rendement. Ainsi, il est probable que l'augmentation de la surface de cet habitat ait favorisé directement la population de *E. catax* pendant un temps. Cependant, de nos jours, les fourrés ont laissés place au boisement sur de nombreux sites. On peut noter aussi l'arrachage des haies dans l'agriculture "moderne", la destruction des milieux par les infrastructures humaines (carrières, routes, zones industrielles, etc.), la fragmentation des milieux, l'enrésinement des habitats peu productifs, le gyrobroyage des lisières forestières, des routes et des chemins aux périodes où l'espèce est vulnérable (stade de l'oeuf et de la chenille), l'épandage de Dimilin et d'autres insecticides pour lutter contre les "ravageurs", le brûlis des fourrés, le développement incontrôlé d'espèces de plantes invasives qui concurrencent ses plantes hôtes comme *Robinia pseudoacacia* (Robinier faux acacia) et *Ailanthus Altissima* (Ailante) ; (**Freina, 1996 ; Weidemann & Koehler, 1996 ; Hottinger, 2005 ; Biotope, 2007 ; Carron, 2009 ; Oleksa, 2011**).

Conclusion

En conclusion, l'étude de 2011 a permis d'établir un socle de connaissances sur *Eriogaster catax*, certes encore perfectible, mais qui permet de mieux appréhender son écologie locale et sa distribution spatiale sur ce territoire. Comme on a pu le constater dans ce rapport, bien que cette espèce ait de nombreuses strates statutaires (directive habitat, protection nationale, etc.) elle reste peu étudiée. De nombreux points sur sa biologie et son écologie restent méconnus ! Or ces connaissances sont indispensables, pour une gestion cohérente des populations. En effet, du moins pour le site d'étude, il est probable que la population de *Eriogaster catax* régresse au cours des prochaines décennies si la gestion de ces habitats

n'évolue pas (boisement des fourrés) et si la dérégulation climatique ne s'accroît pas. Pour conclure, actuellement, nous nous trouvons certainement dans une phase charnière pour *Eriogaster catax* sur le territoire d'étude. La prise en compte de cette espèce par les aménageurs et les acteurs du territoire doit être une obligation, car à ce jour c'est le seul secteur de l'Isère où l'espèce, à notre connaissance, est encore présente.

Atlas communal

Légende des tableaux ci-après :

Tableau :	N : Observation de <i>E. catax</i> sur le site Natura 2000
ST :	I = Imago / L = Larva / LT = Larva sur "tente" / T = "tente" / P = Pupa / O = Ovum

➤ Annoisin-Chatelans

Lieu-dit	X (Lambert93)	Y (Lambert93)	N	Date	ST	Observateur
Larina	878838.7	6523770	X	12/04/2004	L-T	Guicherd G.
Le Gand Butinet	879225.4	6522620.5	X	29/04/2011	L-T	Guicherd G.
Butinet	878552.9	6522314.3	X	12/04/2004	L-T	Guicherd G.
Rochers de Ruet	879545.4	6522082.7		29/04/2011	L-T	Guicherd G.
Mollard Subin	878194	6521736		08/04/2011	L-T	Minssieux E.
Chapolay	877638.3	6521312.5		08/04/2011	L-T	Minssieux E.
Les Roches	878278.1	6521145.9	X	08/04/2011	L-T	Minssieux E.
Les Roches	878293.3	6521143.3	X	08/04/2011	L-T	Minssieux E.
Les Roches	878278.7	6521124.4	X	08/04/2011	L-T	Minssieux E.
Les Esserts	878489.8	6520920.6	X	08/04/2011	L-T	Minssieux E.
Mollard Foédé	877841.8	6520772.2	X	06/04/2011	L-T	Minssieux E.
Mollard Foédé	877620.6	6520728.8	X	06/04/2011	L-T	Minssieux E.
Champ du Perrier	879452.8	6520192.7	X	08/04/2011	L-T	Minssieux E.
Champ du Perrier	879468.3	6520106.7	X	08/04/2011	L-T	Minssieux E.
Rassinaz	878829.1	6519730	X	08/04/2011	L-T	Minssieux E.
Rassinaz	878807.4	6519658.4	X	08/04/2011	L-T	Minssieux E.
Les Routes	876366.9	6519560	X	11/10/2005	I	Guicherd G.
Les Routes	876363.2	6519461.2	X	15/10/2005	I	Guicherd G.

➤ Arandon

Lieu-dit	X	Y	N	Date	ST	Observateur
Les Côtes	891556.8	6516395.3		19/04/2011	T	Baillet Y.
Charmille	892294.1	6515977	X	18/04/2011	T	Baillet Y.
Oratoire de Concharbin	892284.1	6515674.2	X	19/04/2011	T	Baillet Y.
Oratoire de Concharbin	892288.1	6515615.7	X	19/04/2011	T	Baillet Y.
Oratoire de Concharbin	892283.9	6515612.5	X	19/04/2011	T	Baillet Y.
Buclay	892006.6	6515492.7	X	19/04/2011	T	Baillet Y.
Mont Polon	890269.7	6515444.8		19/04/2011	T	Baillet Y.
Buclay	891857.9	6515407.8	X	19/04/2011	T	Baillet Y.
Mont Polon	890359.5	6515407.5		19/04/2011	T	Baillet Y.
Buclay	892002.9	6515403.1	X	19/04/2011	T	Baillet Y.
Champolimard	888066	6515250.4		21/04/2011	T	Baillet Y.
Champolimard	887889.7	6515149.3		20/04/2011	T	Baillet Y.
Champolimard	887987.4	6515133.8		20/04/2011	T	Baillet Y.
Grandes Terres	890367.2	6515089.8		19/04/2011	L	Baillet Y.
Grandes Terres	890751.7	6514824		19/04/2011	L	Baillet Y.
Ferme de la Save	891766.1	6514815.5	X	19/04/2011	T	Baillet Y.
Ferme de la Save	891640.7	6514814.6	X	19/04/2011	T	Baillet Y.

➤ **Bouvesse-Quirieu**

Lieu-dit	X	Y	N	Date	ST	Observateur
Quirieu	889452.8	6524181.3		21/04/2005	L-T	Guicherd G.
Chevenet	887058.8	6524027.6	X	06/04/2011	L-T	Baillet Y.
Les Garennes	888532.8	6523838.2	X	06/04/2011	L-T	Baillet Y.
Monacles	887624.9	6523591.2		06/04/2011	L-T	Baillet Y.
Monacles	887627.6	6523572.8		06/04/2011	L-T	Baillet Y.
Monacles	887444.3	6523567.2		06/04/2011	L-T	Baillet Y.
Monacles	887562.5	6523512.1		06/04/2011	L-T	Baillet Y.
Monacles	887575.8	6523503.3		06/04/2011	L-T	Baillet Y.
Chemin du Barrage de Sault-Brenaz	890540.9	6523276.8		05/04/2011	L-T	Baillet Y.
La Cailliat	885684.4	6523214.3		21/04/2005	L-T	Guicherd G.
Soullieux	889013.5	6523093.8		06/04/2011	L-T	Baillet Y.
La Cailliat	885734.5	6523058.4		21/04/2005	L-T	Guicherd G.
Mt Bayange	888208.3	6523013.4		06/04/2011	L-T	Baillet Y.
Mt Bayange	888212.8	6523007.4		06/04/2011	L-T	Baillet Y.
Chemin du Barrage de Sault-Brenaz	890922	6522967.7		05/04/2011	L-T	Baillet Y.
La Cailliat	886001.3	6522946.1		21/04/2005	L-T	Guicherd G.
La Cailliat	885879	6522920.8		21/04/2005	L-T	Guicherd G.
Mapesin	888248.5	6522829.5	X	06/04/2011	L-T	Baillet Y.

➤ **Courtenay**

Lieu-dit	X	Y	N	Date	ST	Observateur
Boulieu	884823.2	6522416.7		13/04/2004	L-T	Baillet Y.
La Grande Plaine	887283.7	6519488.5	X	07/04/2011	L-T	Baillet Y.
La Grande Plaine	887279.7	6519479.1	X	07/04/2011	L-T	Baillet Y.
La Combe Noire	887211.8	6518801.2		07/04/2011	L-T	Baillet Y.
Le Fond	887005.8	6518541.8		07/04/2011	L-T	Baillet Y.
Le Fond	886991.1	6518525.9		07/04/2011	L-T	Baillet Y.
Le Fond	886935.2	6518518.1		07/04/2011	L-T	Baillet Y.
Le Fond	887006.6	6518514.1		07/04/2011	L-T	Baillet Y.
Le Fond	887046	6518496.8		07/04/2011	L-T	Baillet Y.
Le Fond	887033.2	6518493.3		07/04/2011	L-T	Baillet Y.
Charmey	884924.9	6518108.4		15/04/2011	T	Baillet Y.
Charmey	884880.2	6518014.5		15/04/2011	L-T	Baillet Y.
Charmey	884869.4	6518014.2		15/04/2011	T	Baillet Y.
Piarday	883462.5	6517870.1		15/04/2011	T	Baillet Y.
Piarday	882935.8	6517561.2	X	15/04/2011	T	Baillet Y.
Molard la Cour	885233.6	6517475.8		15/04/2011	T	Baillet Y.
Mollard Pinet	883488.7	6517068.5		15/04/2011	T	Baillet Y.
Mollard Pinet	883517.3	6517050.8		15/04/2011	T	Baillet Y.
Ferme de Salette	884079.9	6516379.5		15/04/2011	T	Baillet Y.
Ruisseau des Abimes	884438	6515467.5		15/04/2011	T	Baillet Y.
Ruisseau des Abimes	884525.9	6515420.7		15/04/2011	T	Baillet Y.
Champolimard	888203.2	6515359.5	X	21/04/2011	T	Baillet Y.

➤ **Crémieu**

Lieu-dit	X	Y	N	Date	ST	Observateur
Grand Champ	878329.2	6518419.4		05/04/2011	L-T	Minssieux E.
Lécherolle	878190.6	6518282.6		05/04/2011	L-T	Minssieux E.
Bonbouillon	876022.6	6517778.8	X	04/04/2011	L-T	Minssieux E.
Bonbouillon	875716.8	6517742.2	X	04/04/2011	L-T	Minssieux E.
Les Brosses	874210	6517307.4		12/04/2011	L-T	Guicherd G.
Les Brosses	874207.9	6517304.2		12/04/2011	L-T	Guicherd G.
Les Brosses	874214.5	6517301.3		12/04/2011	L-T	Guicherd G.
Les Brosses	874195.1	6517300.8		12/04/2011	L-T	Guicherd G.
Les Brosses	874190.7	6517300.6		12/04/2011	L-T	Guicherd G.
Côte Vieille	875800.3	6516186.2	X	01/04/2011	L-T	Minssieux E.

➤ Creys-Mepieu

Lieu-dit	X	Y	N	Date	ST	Observateur
Molard Viret	890637.1	6522128.6		05/04/2011	L-T	Baillet Y.
Bois Trimolier	888756.5	6521619.9	X	05/04/2011	L-T	Baillet Y.
Bois Trimolier	888905.3	6521275.7	X	05/04/2011	L-T	Baillet Y.
Côte de la Vigne	888986.2	6521034.4		05/04/2011	L-T	Baillet Y.
RNR de Mèpieu - Etangs	889222.1	6519548.0	X	16/04/2004	T	Guicherd G.
L'Ecuët	892810.7	6518937.5		18/04/2011	T	Baillet Y.
Etangs de Praille	888378.3	6518741.2		05/04/2011	L-T	Baillet Y.
L'Ecuët	893231.4	6518549.5		18/04/2011	T	Baillet Y.
Marais de Mayansin	893232.3	6518450.8		18/04/2011	T	Baillet Y.
Les Buches	893181.6	6517794.9		18/04/2011	T	Baillet Y.
Les Buches	893231.7	6517784.1		18/04/2011	T	Baillet Y.
Rouelle	891793.1	6517757.5		19/04/2011	T	Baillet Y.
Rouelle	891533.5	6517558.1		19/04/2011	T	Baillet Y.
Marterets	892690.7	6517461.6	X	19/04/2011	T	Baillet Y.
Le Truc	891919.7	6517094.8		19/04/2011	T	Baillet Y.
Cimetière de Creys	893658.2	6516871.7		18/04/2011	T	Baillet Y.
Le Bessay	893463.6	6515773.0	X	18/04/2011	T	Baillet Y.
Le Bessay	893565.0	6515575.6		18/04/2011	T	Baillet Y.

➤ Dizimieu

Lieu-dit	X	Y	N	Date	ST	Observateur
Mont de Dent	876831.1	6516345.4	X	01/04/2011	L-T	Minssieux E.
Mont de Dent	877212.0	6516328.6	X	01/04/2011	L-T	Minssieux E.
Mont de Dent	877238.3	6516313.9	X	01/04/2011	L-T	Minssieux E.
Mont de Dent	876413.7	6516277.8	X	01/04/2011	L-T	Minssieux E.
Mont de Dent	876461.9	6516254.5	X	01/04/2011	L-T	Minssieux E.
Mont de Dent	876904.0	6516137.7	X	02/04/2011	L-T	Minssieux E.
Mont de Dent	876647.8	6516102.5	X	01/04/2011	L-T	Minssieux E.
Pré de Vart	876552.2	6516044.2	X	01/04/2011	L-T	Minssieux E.
Mont Pinaize	876186.3	6515691.1	X	02/04/2011	L-T	Minssieux E.
Sigalet	876556.2	6515606.1	X	02/04/2011	L-T	Minssieux E.
Sigalet	876657.4	6515544.2	X	02/04/2011	L-T	Minssieux E.
Sigalet	876349.3	6515359.4	X	02/04/2011	L-T	Minssieux E.
La Garenne	879562.0	6515276.7		22/04/2011	T	Baillet Y.
Sigalet	876417.5	6515241.1		02/04/2011	L-T	Minssieux E.
Mont de Rive	878398.1	6515082.3	X	14/04/2004	T	Guicherd G.
Plateau de Cufian	879838.3	6514627.4		22/04/2011	T	Baillet Y.

➤ Hières-sur-Amby

Lieu-dit	X (Lambert93)	Y (Lambert93)	N	Date	ST	Observateur
Larina	878731.5	6524115.6	X	12/04/2004	L-T	Guicherd G.

➤ La Balme-les-Grottes

Lieu-dit	X (Lambert93)	Y (Lambert93)	N	Date	ST	Observateur
Le Sablon	881381.1	6531890.1		20/04/2011	L-T	Guicherd G.
Village	880977.9	6530501.8		29/04/2011	L	Roux A.

➤ **Leyrieu**

Lieu-dit	X	Y	N	Date	ST	Observateur
Péroncet	874904.5	6521221.6	X	17/04/2011	L-T	Guicherd G.
Péroncet	875054.6	6521031.5	X	17/04/2011	L-T	Guicherd G.
Péroncet	875077.2	6520998.2	X	17/04/2011	L-T	Guicherd G.
Péroncet	875132.2	6520962.7	X	02/05/2010	L	Guicherd G.
Péroncet	875144.0	6520926.0	X	17/04/2011	L-T	Guicherd G.
Le Clos	875604.7	6520676.9		17/04/2011	L	Guicherd G.
Chapelle des Anglais	876330.6	6519846.0		06/04/2011	L-T	Minssieux E.
Vigneux	874841.1	6519581.2		17/04/2011	L-T	Guicherd G.
Zone d'Activité les Plantées	875168.8	6519300.4		12/04/2011	L	Guicherd G.
Creux Darchette	875068.4	6519035.3	X	12/04/2011	L-T	Guicherd G.
Creux Darchette	875213.9	6518931.4		12/04/2011	L-T	Guicherd G.

➤ **Montalieu-Vercieu**

Lieu-dit	X	Y	N	Date	ST	Observateur
Corniolay	887753.5	6528693.5		08/04/2011	L-T	Baillet Y.
La Crèche	887316.5	6527958.0		08/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grande Prairie	885246.3	6526210.0		21/04/2005	L-T	Guicherd G.

➤ **Moras**

Lieu-dit	X	Y	N	Date	ST	Observateur
Fontenaille	877293.5	6513504.2		03/04/2005	L-T	Guicherd G.
Piarday	876036.6	6513069.9	X	03/04/2005	L-T	Guicherd G.
Chapelle de Moras	875887.0	6512402.1		03/04/2005	L-T	Guicherd G.
Lac de Moras	876658.1	6512211.3	X	03/04/2005	L-T	Guicherd G.

➤ **Morestel**

Lieu-dit	X	Y	N	Date	ST	Observateur
Côte de l'Etang	891173.5	6513429.8		21/04/2011	T	Baillet Y.

➤ **Optevoz**

Lieu-dit	Coordonnées	N	Date	ST	Observateur	
Table Ronde	880576.5	6521181.9	X	29/04/2011	L-T	Guicherd G.
Table Ronde	880534.5	6521076.6	X	29/04/2011	L-T	Guicherd G.
Table Ronde	880530.9	6521063.2	X	29/04/2011	L-T	Guicherd G.
Table Ronde	880528.8	6521036.6	X	29/04/2011	L-T	Guicherd G.
Table Ronde	880911.4	6520837.3	X	12/04/2004	L-T	Guicherd G.
Mont Méclat - sud	882572.3	6520553.2		12/04/2004	L-T	Guicherd G.
Etang de la Tuille	880838.5	6520526.5	X	07/04/2011	L-T	Grangier C.
Etang de Lemps	883769.2	6520042.7	X	15/05/2010	L	Guicherd G.
Les Alagniers	883343.7	6519678.1	X	15/04/2011	T	Baillet Y.
Grivioux	884021.6	6519550.3		15/04/2011	L-T	Baillet Y.
La Gaille	883244.2	6519465.3	X	15/04/2011	T	Baillet Y.
La Gaille	883248.9	6519453.1	X	15/04/2011	T	Baillet Y.
Grivioux	884148.9	6519412.1		15/04/2011	T	Baillet Y.

➤ **Panossas**

Lieu-dit	X	Y	N	Date	ST	Observateur
Boissière	871716.5	6510256.7	X	10/10/2010	I	Guicherd G.

➤ **Parmilieu**

Lieu-dit	X	Y	N	Date	ST	Observateur
Les Brosses	882774.4	6528478.2		20/04/2011	L-T	Guicherd G.
Atelier de taille de pierre	882603.6	6527405.3		20/04/2011	L	Guicherd G.
Atelier de taille de pierre	882565.4	6527237.5		20/04/2011	L	Guicherd G.

➤ **Passins**

Lieu-dit	X	Y	N	Date	ST	Observateur
Les Côtes	889552.5	6514864.0	X	21/04/2011	T	Baillet Y.
La Fontaine Longue	888979.8	6514784.6		21/04/2011	T	Baillet Y.
Les Côtes	889345.8	6514416.3		21/04/2011	L	Baillet Y.
La Rolandière	890689.4	6513417.8		21/04/2011	T	Guicherd G.

➤ **Porcieu-Amblagnieu**

Lieu-dit	X	Y	N	Date	ST	Observateur
Les Broyes	887287.0	6529345.9	X	08/04/2011	L-T	Baillet Y.
Les Broyes	887161.8	6529280.3	X	08/04/2011	L-T	Baillet Y.
Les Broyes	887164.7	6529255.7	X	08/04/2011	L-T	Baillet Y.
Les Broyes	887160.5	6529249.4	X	08/04/2011	L-T	Baillet Y.
Chamboud	887908.6	6528491.5		08/04/2011	L-T	Baillet Y.

➤ **Saint-Baudille-de-la-Tour**

Lieu-dit	X	Y	N	Date	ST	Observateur
Mortérieu	880456.9	6524536.4	X	12/04/2004	L-T	Guicherd G.
Les Buyères	880588.7	6523068.3	X	12/04/2004	L-T	Guicherd G.
Les Bruyères	881188.5	6523011.9	X	03/03/2011	O	Guicherd G.
Brotel	880111.6	6522696.2		12/04/2004	L-T	Guicherd G.
Les Renardières	880988.3	6522404.2	X	12/04/2004	L-T	Guicherd G.
Surbaix	882946.4	6522277.1		12/04/2004	L-T	Guicherd G.
Doiret	883325.1	6521745.3	X	12/04/2004	L-T	Guicherd G.
Marais de Ga	884163.9	6520495.8	X	28/04/2005	L	Baillet Y.

➤ **Saint-Hilaire-de-Brens**

Lieu-dit	X	Y	N	Date	ST	Observateur
Mury	877122.3	6511940.8	X	03/04/2005	L-T	Guicherd G.
Les Rivoires	878007.2	6511710.2	X	02/04/2011	L-T	Guicherd G.
Les Rivoires	878009.4	6511707.2	X	02/04/2011	L-T	Guicherd G.
Les Rivoires	878096.2	6511700.4	X	02/04/2011	L-T	Guicherd G.
Les Rivoires	878079.4	6511681.4	X	02/04/2011	L-T	Guicherd G.
Les Devinailles	877602.6	6511562.7		03/04/2005	L-T	Guicherd G.
Les Devinailles	877218.1	6511545.4	X	19/04/2002	T	Guicherd G.
Le Molaret	878153.7	6509791.8		10/04/2011	L-T	Guicherd G.

➤ **Saint-Marcel-Bel-Accueil**

Lieu-dit	X (Lambert93)	Y (Lambert93)	N	Date	ST	Observateur
Cros de Lavan	873525.3	6509718.0		21/04/2005	L-T	Guicherd G.
La Bonnardière	876284.5	6508346.1		10/04/2011	L-T	Guicherd G.

➤ **Saint-Victor-de-Morestel**

Lieu-dit	X	Y	N	Date	ST	Observateur
Le Chêne	895678.3	6516429.6		18/04/2011	T	Baillet Y.
Le Clos Berche	893764.6	6515143.6	X	20/04/2011	L	Baillet Y.
Les Routes	892832.0	6514956.9	X	19/04/2011	T	Baillet Y.
Le Four	892768.6	6514772.8	X	20/04/2011	T	Baillet Y.
Le Four	892843.1	6514673.3	X	20/04/2011	T	Baillet Y.
Combe Noire	892005.4	6514215.0		20/04/2011	T	Baillet Y.
Combe Noire	892220.1	6514197.0	X	20/04/2011	T	Baillet Y.
Combe Noire	892177.7	6514100.0	X	20/04/2011	T	Baillet Y.
Pijolière	892814.7	6514061.3		20/04/2011	T	Baillet Y.
Tuile	892861.1	6513411.6	X	20/04/2011	T	Baillet Y.

➤ **Siccieu-Saint-Julien-et-Carisieu**

Lieu-dit	X	Y	N	Date	ST	Observateur
Les Vignes	880291.1	6518646.4		14/05/2010	L	Guicherd G.
Etang de Bas	879785.9	6518409.4	X	13/04/2008	L-T	Guicherd G.
Les Ravières	879809.7	6518336.0	X	14/05/2010	L	Guicherd G.
Mollard Antoni	881000.9	6517729.1	X	13/04/2004	L-T	Guicherd G.
Etang neuf	881926.2	6517352.2		13/04/2004	L-T	Guicherd G.
le Lucle	880952.7	6517092.0	X	13/04/2004	L-T	Guicherd G.
Etang Bénétan	879805.6	6516999.6	X	30/03/2011	L-T	Guicherd G.
Etang Bénétan	879805.6	6516999.6	X	30/03/2011	L-T	Minssieux E.
Etang Bénétan	879805.6	6516999.6	X	30/03/2011	L-T	Baillet Y.
Etang Bénétan	879805.6	6516999.6	X	13/05/2005	L	Guicherd G.
Etang Bénétan	879829.0	6516938.6	X	14/10/2005	I	Baillet Y.
Mont Bertand	881083.5	6516762.5		22/04/2011	T	Baillet Y.
Mont Bertand	881385.8	6516478.3		22/04/2011	T	Baillet Y.
Mont Bertand	881338.4	6516473.8		22/04/2011	T	Baillet Y.
Mont Bertand	881390.3	6516472.2		22/04/2011	T	Baillet Y.
Mont Bertand	881381.8	6516468.9		22/04/2011	T	Baillet Y.
Mont Bertand	881392.7	6516466.1		22/04/2011	T	Baillet Y.
Mont Bertand	881293.4	6516460.1		22/04/2011	T	Baillet Y.
Ferme du Mont Cizet	879933.5	6516324.4	X	14/10/2005	I	Guicherd G.
Carisieu	880052.7	6516238.4	X	13/05/2006	L	Guicherd G.
Mollard Rond	881066.3	6515879.4	X	22/04/2011	T	Baillet Y.
Chapelle des Quatre Vents	879601.8	6515691.3	X	22/04/2011	T	Baillet Y.
Chapelle des Quatre Vents	879599.6	6515691.3	X	22/04/2011	T	Baillet Y.
Chapelle des Quatre Vents	879783.6	6515684.3	X	22/04/2011	T	Baillet Y.
Les Côtes	880472.9	6515402.1	X	22/04/2011	T	Baillet Y.
En Villain	879896.2	6515234.0		22/04/2011	T	Baillet Y.

➤ Soleymieu

Lieu-dit	X	Y	N	Date	ST	Observateur
Genevré	882504.5	6517094.7	X	15/04/2011	T	Baillet Y.
Genevré	882574.0	6517010.4	X	15/04/2011	T	Baillet Y.
Genevré	882733.1	6516965.7	X	15/04/2011	L-T	Baillet Y.
Genevré	882727.0	6516589.0	X	26/03/2006	O	Guicherd G.
Genevré	882727.0	6516589.0	X	08/05/2005	L	Guicherd G.
Genevré	882576.9	6516476.6	X	13/04/2004	L-T	Guicherd G.
Mollard du chêne	882635.1	6515246.9		29/04/2011	L	Baillet Y.
Mollard du Chêne	882603.1	6515230.5		13/10/2005	I	Baillet Y.
La Rivoire	884672.2	6513934.5		21/04/2011	T	Baillet Y.
La Rivoire	884677.4	6513906.9		21/04/2011	T	Baillet Y.
La Rivoire	884647.6	6513890.6		21/04/2011	T	Baillet Y.
La Rivoire	884730.4	6513871.5		21/04/2011	T	Baillet Y.
Pré du Loup	883364.6	6513765.7		22/04/2011	T	Baillet Y.
La Rivoire	884472.0	6513616.8		22/04/2011	T	Baillet Y.
La Rivoire	884473.5	6513567.5		22/04/2011	T	Baillet Y.
Gabèle	885398.9	6513360.8		21/04/2011	T	Baillet Y.

➤ Trept

Lieu-dit	X	Y	N	Date	ST	Observateur
Grands Communaux	879902.4	6513401.0	X	11/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879847.1	6513368.5	X	11/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879845.2	6513359.2	X	11/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879585.8	6513206.6	X	11/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879828.2	6513201.3	X	11/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879868.2	6513165.5	X	11/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879784.2	6513153.8	X	11/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879739.0	6513146.3	X	11/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879553.4	6513131.6	X	30/03/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879540.4	6513131.2	X	11/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879724.7	6513115.0	X	11/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879711.8	6513114.6	X	11/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879564.9	6513107.2	X	11/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879666.6	6513107.1	X	11/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	878888.0	6513106.0	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879870.3	6513091.5	X	11/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879349.3	6513085.5	X	11/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879574.3	6513082.8	X	11/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879570.0	6513082.7	X	11/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879851.2	6513081.7	X	11/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879107.2	6513081.5	X	13/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879416.6	6513078.2	X	11/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879403.6	6513077.8	X	11/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	878994.9	6513075.2	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879085.8	6513074.7	X	13/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	878930.1	6513073.3	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879771.4	6513073.1	X	11/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	878902.0	6513072.5	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879101.1	6513069.0	X	13/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879607.2	6513065.3	X	11/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879395.4	6513062.2	X	11/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	878898.2	6513053.8	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879465.0	6513048.8	X	11/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879391.6	6513043.5	X	13/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879026.2	6513042.1	X	06/04/2011	L-T	Guicherd G.
Grands Communaux	878920.2	6513042.1	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879084.6	6513040.7	X	13/04/2011	T	Baillet Y.

Grands Communaux	878983.2	6513031.6	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879044.0	6513024.1	X	06/04/2011	L-T	Guicherd G.
Grands Communaux	879463.9	6513011.7	X	13/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879230.4	6513008.0	X	13/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879025.2	6513002.0	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879542.1	6513001.6	X	03/04/2002	L-T	Guicherd G.
Grands Communaux	879542.1	6513001.6	X	12/04/2008	L-T	Guicherd G.
Grands Communaux	879542.1	6513001.6	X	14/04/2005	T	Guicherd G.
Grands Communaux	879542.1	6513001.6	X	21/04/2005	L-T	Guicherd G.
Grands Communaux	879542.1	6513001.6	X	24/04/2006	L	Guicherd G.
Grands Communaux	879542.1	6513001.6	X	01/05/2006	L	Guicherd G.
Grands Communaux	879542.1	6513001.6	X	01/06/2008	L	Guicherd G.
Grands Communaux	879228.6	6512998.6	X	13/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879016.7	6512995.6	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	878988.6	6512994.7	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879403.9	6512991.4	X	13/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879404.3	6512979.1	X	13/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	878744.9	6512972.2	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879361.5	6512962.4	X	13/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879024.4	6512952.6	X	13/04/2011	T	Baillet Y.
La Sorbière	880882.5	6512945.3		01/05/2005	L	Guicherd G.
Grands Communaux	878998.8	6512942.6	X	13/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879353.5	6512940.6	X	13/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879524.4	6512939.4	X	13/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	878994.6	6512936.3	X	13/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	878906.1	6512930.6	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879453.4	6512928.1	X	13/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	878943.4	6512913.2	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879490.7	6512907.6	X	13/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	878794.4	6512905.8	X	14/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	878792.2	6512905.7	X	14/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	878889.7	6512902.4	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	878734.2	6512894.7	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	878777.5	6512892.9	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	878950.5	6512891.8	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879471.9	6512885.4	X	13/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879331.4	6512884.4	X	13/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	878952.9	6512882.6	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879474.2	6512882.4	X	13/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879344.4	6512881.7	X	13/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	878998.6	6512874.7	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879500.4	6512873.9	X	13/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	878778.2	6512868.3	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	878994.5	6512865.3	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	878936.6	6512851.3	X	14/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879453.5	6512850.9	X	13/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879486.2	6512842.6	X	13/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	878934.7	6512841.9	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879402.1	6512830.9	X	13/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	878950.2	6512830.1	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879337.3	6512829.0	X	13/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879543.0	6512822.7	X	12/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879526.2	6512803.7	X	12/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879418.1	6512803.6	X	13/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879383.6	6512799.5	X	13/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879342.5	6512798.3	X	13/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	878907.8	6512798.0	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	878726.2	6512795.8	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879349.1	6512795.4	X	13/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879409.8	6512791.0	X	22/03/2010	O	Guicherd G.
Grands Communaux	879409.8	6512791.0	X	13/10/2005	I	Baillet Y.
Grands Communaux	878888.8	6512782.0	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879310.6	6512781.9	X	13/04/2011	T	Baillet Y.

Grands Communaux	879337.0	6512767.3	X	13/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879332.7	6512764.1	X	13/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879324.2	6512760.7	X	13/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879341.7	6512752.0	X	13/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879324.4	6512751.5	X	13/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879406.6	6512750.8	X	12/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879370.0	6512746.6	X	13/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879333.4	6512742.5	X	13/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	878885.7	6512741.8	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	878648.1	6512731.8	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879388.1	6512719.4	X	12/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879345.0	6512715.0	X	12/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879407.9	6512707.6	X	13/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	878795.9	6512705.2	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	878848.0	6512697.5	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	878705.6	6512687.2	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	878857.0	6512685.4	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	878831.1	6512684.6	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	878694.9	6512683.8	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	878727.5	6512678.5	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879279.1	6512676.1	X	12/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879484.6	6512672.8	X	12/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879452.2	6512671.9	X	12/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879277.1	6512669.9	X	12/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	878734.3	6512666.4	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	878721.5	6512659.8	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	878883.9	6512655.3	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879277.5	6512654.4	X	12/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879459.2	6512653.6	X	12/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879236.5	6512653.2	X	12/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	878722.0	6512644.4	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879435.8	6512640.5	X	12/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	878707.1	6512634.7	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	878763.7	6512620.9	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879157.5	6512617.0	X	12/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879159.8	6512614.0	X	12/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879157.6	6512613.9	X	12/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879162.1	6512607.9	X	12/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879320.0	6512606.3	X	12/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	878718.8	6512604.2	X	14/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879402.4	6512599.4	X	12/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879190.5	6512596.4	X	12/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879372.5	6512586.2	X	12/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879307.8	6512581.3	X	12/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879174.2	6512565.0	X	12/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879176.5	6512558.9	X	12/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879207.1	6512547.5	X	12/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879494.9	6512543.5	X	12/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879293.9	6512537.6	X	12/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879274.6	6512534.0	X	12/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879328.9	6512526.3	X	12/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879288.2	6512512.8	X	12/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879498.0	6512512.7	X	12/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	878992.8	6512479.5	X	06/04/2011	L-T	Guicherd G.
Grands Communaux	879164.3	6512459.8	X	13/04/2011	L-T	Guicherd G.
Grands Communaux	879339.5	6512458.7	X	12/04/2011	L-T	Baillet Y.
Grands Communaux	879032.4	6512456.0	X	13/04/2011	L-T	Guicherd G.
Grands Communaux	879046.1	6512431.7	X	06/04/2011	L-T	Guicherd G.
Grands Communaux	879327.7	6512418.3	X	12/04/2011	T	Baillet Y.
Grands Communaux	879126.8	6512409.3	X	13/04/2011	L-T	Guicherd G.
Grands Communaux	878995.0	6512405.5	X	06/04/2011	L-T	Guicherd G.
Grands Communaux	879239.5	6512400.3	X	06/04/2011	L-T	Guicherd G.
Grands Communaux	879257.0	6512394.6	X	12/04/2011	T	Baillet Y.

Grands Communaux	878985.0	6512377.4	X	06/04/2011	L-T	Guicherd G.
Grands Communaux	879115.0	6512368.9	X	13/04/2011	L-T	Guicherd G.
La lumière	879503.2	6512037.6		07/04/2011	L-T	Guicherd G.
La lumière	879517.2	6512001.0		07/04/2011	L	Guicherd G.
Plaine de Serrières	882937.1	6512000.1	X	21/10/2006	I	Guicherd G.
Plaine de Serrières	883196.8	6511998.5	X	17/04/2004	L-T	Guicherd G.
La lumière	879328.0	6511887.5		07/04/2011	L-T	Guicherd G.
La lumière	879411.3	6511849.8		07/04/2011	L-T	Guicherd G.
Grands Communaux	879801.0	6513243.7	X	10/04/2004	L-T	Guicherd G.
Grands Communaux	878912.8	6512924.6	X	10/04/2004	L-T	Guicherd G.
Grands Communaux	879483.0	6512876.5	X	10/04/2004	L-T	Guicherd G.
Grands Communaux	879438.3	6512850.5	X	10/04/2004	L-T	Guicherd G.
Grands Communaux	879406.8	6512744.6	X	10/04/2004	L-T	Guicherd G.
Grands Communaux	879276.3	6512697.6	X	10/04/2004	L-T	Guicherd G.
Grands Communaux	879341.5	6512613.1	X	10/04/2004	L-T	Guicherd G.
Grands Communaux	879069.3	6512453.9	X	10/04/2004	L-T	Guicherd G.

➤ Vénérieu

Lieu-dit	X	Y	N	Date	ST	Observateur
Bourfier	876303.0	6510266.2	X	21/04/2005	L-T	Guicherd G.
Bourfier	876469.8	6510181.5	X	21/04/2005	L-T	Guicherd G.
Bourfier	876591.4	6510092.4	X	21/04/2005	L-T	Guicherd G.
Bourfier	876486.6	6510049.2		21/04/2005	L-T	Guicherd G.

➤ Vernas

Lieu-dit	X	Y	N	Date	ST	Observateur
Les Sétives	876154.8	6522957.8	X	17/04/2011	L-T	Guicherd G.
Les Sétives	876170.0	6522955.2	X	20/04/2011	L	Guicherd G.
Les Sables et Prailles - ancienne	875855.5	6522477.1		17/04/2011	L	Guicherd G.
Eglise ruinée	876590.2	6522084.6		17/04/2011	L-T	Guicherd G.
Eglise ruinée	876634.7	6522036.6		17/04/2011	L-T	Guicherd G.

➤ Villemoirieu

Lieu-dit	X	Y	N	Date	ST	Observateur
La Roche	875800.1	6515059.8	X	03/04/2005	L-T	Guicherd G.
Etang de la Besseye	872973.6	6515013.5	X	12/04/2011	L-T	Guicherd G.
Cremin	876353.2	6514393.6	X	03/04/2005	L-T	Guicherd G.

Bibliographie :

- **AVENIR., 1999.** Inventaires des pelouses et landes sèches de l'Isle Crémieu. *Rapport d'étude, Grenoble, 137 p.*
- **Baillet Y., 2011.** Inventaire de Eriogaster catax (Laineuse du Prunellier) sur l'ENS des communaux de Trept. *Rapport d'étude rendu au format Excel Flavia ADE, Trept.*
- **Bergmann A., 1953.** Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. Band 3. Spinner und Schwärmer. Verbreitung, Formen und Lebensgemeinschaften. *Urania Verlag, Leipzig. 552 p.*
- **Bolz R., 1998.** Zur Biologie und Ökologie des Heckenwolläfers Eriogaster catax (Linnaeus, 1758) in Bayern (Lepidoptera : Lasiocampidae). *Nachr. entomol. Ver. Apollo, NF, 18 (4) : 331-340.*
- **Bolz R., 2001.** Hecken-Wolläfer (Eriogaster catax). In Fartmann T. ; Gunneman H.; Salm P. & Schröder E. Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. *Angewandte Landschaftsökologie 24 : 358-362.*
- **Buszko J., 1997.** Atlas motyli Polski. Część II. Prządki, zawisaki, niedźwiedziówki (Lasiocampidae, Endromidae, Lemoniidae, Saturniidae, Sphingidae, Notodontidae, Thaumetopoeidae, Lymantriidae, Arctiidae). *Grupa IMAGE, Warszawa.*

- **Caron G., 2009.** La laineuse du prunellier *Eriogaster catax* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera, Lasiocampidae) victime des changements climatiques ? Ecologie de l'espèce et hypothèses sur son déclin dans la région genevoise. *Entomo Helvetica*, 2 : 49-60.
- **Collectif d'entomologistes amateurs coordonné par Roland Robineau, 2007.** Guide des papillons nocturnes de France. Ed. Delachaux & Niestlé. 288 p.
- **De Freina J.J., 1996.** *Eriogaster catax* Linnaeus, 1758. : 117- 120.
- **In Van Helsdingen P.J., Willemse L. & Speight M.C.D.** Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Part I - Crustacea, Coleoptera and Lepidoptera. *Coll. Nature et Environnement*, n°79, Conseil de l'Europe, Strasbourg, 217 p.
- **De Prins W. & Steeman C., 2005-2012.** <http://webh01.ua.ac.be/vve/Checklists/Lepidoptera/LepMain.htm>
- **Drews, M. & Wachlin V., 2003.** *Eriogaster catax* (Linnaeus, 1758).
- **In Petersen B. ; Ellwanger, G. ; Biewald G. ; Hauke U. ; Ludwig G. ; Pretscher P. ; Schröder, E. & Symank, A. (Bearb.).** Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose, *Schr.R. Landschaftspflege Naturschutz* 69/1 : 459-464.
- **Ebert G., 1994.** Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 4, *Nachtfalter II*. Ulmer Verlag, Stuttgart. 535 p.
- **Höttinger H., 2005.** Der Hecken-Wollfalter (*Eriogaster catax* L.) in Wien (Lepidoptera: Lasiocampidae). *Endbericht einer Studie im Auftrag der Wiener Magistratsabteilung MA 22 (Umweltschutz)* : 13.
- **Karsholt O. & Van Nieukerken J., 2011).** <http://www.fauna-eu.org> **Karsholt O. & Razowski J., 1996.** The Lepidoptera of Europe. A distributional checklist. *Apollo Books, Stenstrup*, 380 p.
- **Kitching R.L., Orr A.G., Thalib L., Mitchell H., Hopkins M.S., Graham A.W., 2000.** Moth assemblages as indicators of environmental quality in remnants of upland Australian rain forest. *Journal of applied ecology*, vol. 37, n°2 : 284-297.
- **Koren T., 2012.** Distributional checklist of lappet moths of Croatia. *Entomol. Croat.* 2012, Vol. 16. Num. 1-4: 81-104.
- **Ligue suisse pour la protection de la nature (L.S.P.N.), 2005.** Les Papillons et leurs biotopes. Espèces. Dangers qui les menacent. Protection. *L.S.P.N. Pro Natura, Bâle*, volume 3, 916 p.
- **Lomov B., Keith D.A., David R. Britton, Dieter F. Hochuli, 2006.** Are butterflies and moths useful indicators for restoration monitoring ? A pilot study in Sydney's Cumberland Plain Woodland. *Ecol. Management & Restoration* vol7 n°3 : 204-210.
- **Lo Parvi, 1998.** Les pelouses sableuses de l'Isle Crémieu. *Rapport d'étude, Saint-Chef*, 95 p.
- **Lo Parvi, 1998.** Inventaires des prairies permanentes de l'Isle Crémieu. *Rapport d'étude, Trept*, 108 p.
- **New T.R., 1997.** Are Lepidoptera an effective umbrella group for biodiversity conservation ? *Jour. of insect conserv.* 1:5-12
- **Oleksa A., 2011.** Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000. Metodyka monitoringu, aktualizacja 2011-07-21. *Copyright © GIOŚ* : 19.
- **Oleksa A., 2004.** *Eriogaster catax*. In **Głowaciński Z., Nowacki J. [eds.]** Polska Czerwona Księga Zwierząt. T. II. Bezkręgowce. *Inst. Ochr. Przyr. PAN & Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego, Kraków -Poznań* : 233-235.
- **Oleksa A., 2002.** Występowanie *Eriogaster catax* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Lasiocampidae) w Polsce. *Przegl. przyr.* 13 (1-2) : 103-106.
- **Ozorski E., 1938.** En promenade à travers la forêt de Nonnenbruch. *Revue Française de Lépidoptérologie*, 9 (3) : 42-50.
- **Rameau, Mansion,Dumé & al., 1994.** Flore Forestières Française. Guide écologique illustré. Paris, *Institut pour le développement forestier*, Tome 1 Plaine et colline : 1785 p.
- **Ruf C., 2002.** Social Life-Styles in Caterpillars: Behavioral Mechanisms and Ecological Consequences. *Dissertation, Uni. Bayreuth* : 283 p.
- **Ruf C. & Fiedler K., 2000.** Thermal gains through collective metabolic heat production in social caterpillars of *Eriogaster lanestris*. *Naturwissenschaften* 87 : 193–196
- **Ruf C. & Fiedler K., 2002.** Tent-based thermoregulation in social caterpillars of *Eriogaster lanestris* (Lepidoptera : Lasiocampidae): behavioral mechanisms and physical features of the tent. *Journal of Thermal Biology* 27 : 493-501.
- **Ruf C. & Fiedler K., 2005.** Colony survivorship of social caterpillars in the field: A case study of the small egg moth (Lepidoptera: Lasiocampidae). *Journal of Research on the Lepidoptera* 38 : 15-25.
- **Sáfián, Sz. & al., 2010.** A sárga gyapjasszövő – *Eriogaster catax* (Linnaeus, 1758) európai jelentőségű populációja Váton (Lepidoptera: Lasiocampidae). *Natura Somogyiensis, Kaposvár*, 17 : 293-298
- **Sáfián, Sz., 2006.** The occurrences of *Eriogaster catax* (Linnaeus, 1758) and *Eriogaster lanestris* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Lasiocampidae) in the Körös Valley (South-Eastern Hungary). *Folia Entomologica Hungarica* 67 : 137-143.
- **Vorbrodt K., & Müller-Rutz, 1911.** Die Schmetterlinge der Schweiz. Band 1, *Verlag Wyss, Bern*, 489p.
- **Weidmann, H. J. & Köhler J., 1996.** Nachtfalter: Spinner und Schwärmer. *Naturbuch-Verlag, Augsburg*. 512 p.
- **Zschokke S., Dolt C., Rusterholz H.-P., Oggier P., Braschler B., Thommen H., Lüdin E., Erhardt A. and Baur B., 2000.** Short-term responses of plants and invertebrates to experimental small-scale grassland fragmentation. *Oecologia*, 125 : 559-572.

Remerciements :

Nous remercions les structures et les personnes qui nous ont apporté leur aide lors de cet inventaire : La Direction Départementale des Territoires de l'Isère et les communes du secteur d'étude ; Pascale Boularand (Direction Départementale des Territoires de l'Isère) pour son aide et sa contribution au dossier ; Raphaël Quesada, Elise Minssieux, Daniel Morel et Philippe Bordet pour leur contribution.

LAND ART, une première à LO PARVI

-Par Lucienne MORTON -

Nous arrivons au local de Lo Parvi le mercredi 9 octobre 2013 au matin pour une sortie « Land Art » animée par Joanny. A notre surprise , nous restons "enfermés" au local ; mais heureusement ce sera provisoire .

En entrée en matière, Joanny veut nous faire partager un reportage sur le grand maître du "Land Art" : Andy Goldsworthy. Nous visionnons "River and Tides", documentaire de Thomas Riedelsheimer, au sujet de cet Artiste avec un grand A. . Nous feuilletons aussi quelques ouvrages traitant du "Land Art" extraits de la bibliothèque Lo Parvi et c'est enfin le départ, direction : les étangs de Passins.

On va pouvoir exprimer notre envie de créer; et après un reportage pareil, on déplacerait des montagnes. A la descente des voitures, on ne voit plus la nature comme avant. Chaque galet, grain de sable, brin d'herbe, bout de bois, liane, devient notre "proie" pour alimenter notre création future. On se calme les filles ! (ah oui ! j'avais oublié de vous dire que Joanny devait supporter 6 "nanas" mais je crois qu'il aime bien!!!).

On canalise notre énergie, et après avoir choisi le lieu où s'exercera notre nouvel art, nous tentons de construire un projet collectif (dur, dur!) qui deviendra vite 3 réalisations en binômes. L'œuvre semi collective *"qui ouvre la porte vers l'étang"* étant achevée, Joanny nous propose pour clore cette matinée, de travailler plus personnellement sur une mini création.



Du monde sophistiqué au monde naturel



Invitation à pénétrer les mystères de la forêt

Tous les chemins mènent vers la porte de l'étang...

Ce fut une sortie bien remplie , enrichissante, personnellement j'ai envie de recommencer, seule ou en groupe .
A quand la prochaine ?

Ah ! J'oubliais : les créations "Land Art" étant éphémères, il était important de les immortaliser dans la boîte :



Observatoire sur l'étang



***Un premier pas vers le Land Art
Une main tendue vers la nature***