



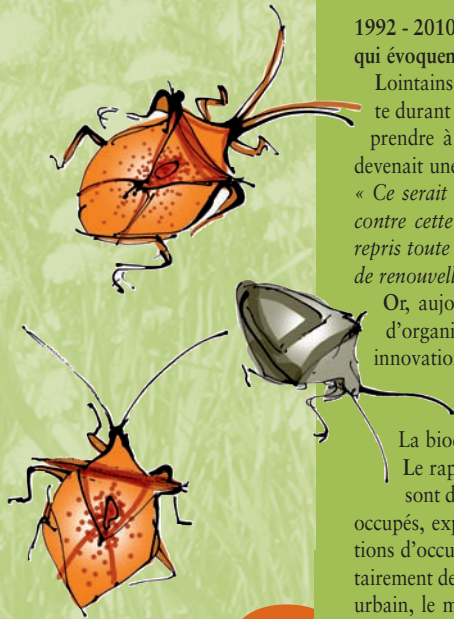
Réserves Naturelles
DE FRANCHE-COMTE



© M. Mazuy

L'Azuré

La revue des gestionnaires des milieux naturels remarquables de Franche-Comté



1992 - 2010, ONU, Sommet de la Terre, Enjeu sociétal, sont-ils des « gros » mots qui évoquent des préoccupations lointaines ou sommes-nous murs ?

Lointains et pourtant si proches de nous, ils nomment les éléments du contexte durant lequel à Rio, les pays réunis de l'ONU décidaient qu'il était urgent de prendre à bras le corps l'érosion galopante de la biodiversité. L'année 2010 devenait une date d'objectifs pour la biodiversité.

« Ce serait une grande et importante année bilan sur toutes les actions menées contre cette érosion. Les progrès seraient observés. Le monde du vivant aurait repris toute sa place pour sa diversité, pour sa fonction de ressource alimentaire, de renouvellement génétique, de bien-être pour chacun... »

Or, aujourd'hui, le constat est établi. Les variations climatiques, les modes d'organisation de nos sociétés humaines, les activités socio-économiques, les innovations technologiques, interagissent avec les milieux naturels avec une amplitude de plus en plus grande. Les processus de renouvellement biologique sont régulièrement en péril. Les équilibres sont précaires.

La biodiversité est en régression.

Le rapport société humaine/biosphère est de plus en plus serré. Les espaces sont de moins en moins naturels et de plus en plus « gérés ». Gérés pour être occupés, exploités et depuis quelques décennies pour être préservés... Ces fonctions d'occupation, d'exploitation et de préservation étaient appréhendées prioritairement de façon monolithique sur des espaces dédiés. Le monde rural, le monde urbain, le milieu naturel, se juxtaposent, s'intriquent... Les interactions structurelles et fonctionnelles entre ces espaces dédiés furent le fait de processus de transferts et de connexions fortuits et rarement le fait raisonné de la société humaine. Aujourd'hui, l'amplitude de l'impact de la société humaine sur le milieu naturel, la connaissance des processus naturels et anthropiques... ont révélé l'importance d'appréhender les biosystèmes, les agrosystèmes, l'urbanisation, dans leur complexité, de reconnaître que le cloisonnement artificiel d'espaces dédiés ne peut assurer leurs fonctionnalités dans le long terme.

Or, la revue de l'Azuré constitue un des outils pour permettre la diffusion de la connaissance fondamentale et technique, des retours d'expérience de gestion, de l'identification des ignorances... dans le monde des gestionnaires des milieux naturels et semi-naturels de la région.

A l'occasion de cette année de la biodiversité, la revue a choisi de proposer de questionner les gestionnaires du milieu naturel, mais aussi des espaces agricoles concernant un domaine particulier que sont les prairies. Les questions sont posées à travers l'objectif d'arrêter l'érosion de la biodiversité. Des constats interpellent face aux enjeux locaux, mais aussi globaux. C'est sans aucun doute le début d'une réflexion à construire et à traduire en un travail transversal sur des techniques de gestion adaptées.

L'Azuré, qui est financée par le Conseil régional et l'Etat, trouve dans la mise en place d'une vice-présidence au Conseil régional de Franche-Comté : Agriculture - Environnement un nouveau contexte pour envisager des décloisonnements de plus en plus importants au bénéfice de chacun.

Anne Vignot

Présidente du Conservatoire régional des espaces naturels de Franche-Comté

Avec le soutien financier de



édito

Les prairies naturelles de fauche



Prairie
au Crêt Monniot
© E. Leboucher

Les prairies de Franche-Comté

Avec 26 % du territoire toujours en herbe, contre 18 % au niveau national, la Franche-Comté est une terre de prairies. A la fois espaces naturels gérés par les agriculteurs et composantes essentielles des systèmes fourragers, bases de la production laitière, elles constituent un vrai patrimoine naturel régional et une richesse agricole.

Par définition, la prairie est une surface où poussent diverses plantes herbacées de façon spontanée ou organisée par l'homme, produisant du fourrage pour les animaux domestiques. Les prairies de fauche sont majoritairement des prairies permanentes, jamais labourées, ni ensemencées, peu ou pas pâturées et naturelles lorsqu'elles ont été semées depuis plus de dix ans. Elles peuvent aussi être des prairies temporaires ou artificielles où les espèces semées sont sélectionnées pour leur qualité nutritive. Dans ce cas, elles sont considérées comme des cultures d'herbe au même titre que la culture de céréales et constituent ainsi le « désert vert » de Franche-Comté.

Les fauches précoces profitent aux graminées mais diminuent l'ensemble de la diversité floristique
© M. Landry

Les enjeux

Suivant l'altitude, l'hygrométrie, la géologie, le climat et les pratiques agricoles employées, la végétation varie d'une prairie à l'autre. Certaines représentent un enjeu de biodiversité remarquable, notamment celles reconnues comme des habitats d'intérêts communautaires.

En ce qui concerne l'exploitation agricole, les prairies de fauche constituent un enjeu de productivité important qui se traduit par une recherche de rendement, d'une bonne valeur nutritive de l'herbe et d'un bon degré d'appétence pour le bétail. Ces dernières décennies, les pratiques agricoles ont évolué et les exploitations sont devenues moins nombreuses mais plus grandes, avec plus de bêtes et un rendement laitier plus élevé (à production égale, 85 vaches suffisent aujourd'hui contre 100 il y a une dizaine d'années). Les exploitations recherchent un fourrage de qualité avec des caractéristiques nutritives bien spécifiques (influençant le taux protéique et le taux de matière grasse du lait). De ce fait, la fauche est devenue plus précoce (avant épiaison), plus répétées (jusqu'à 2 ou 3 regains), accompagnée d'une augmentation significative de la fertilisation.



Les prairies sont-elles en danger ?

D'une manière générale, la prairie naturelle est un milieu fragile qui tend à disparaître du fait de l'emprise galopante de l'urbanisation et de l'intensification des pratiques agricoles : mise en culture, eutrophisation, drainage, désaffectation mais aussi abandon des surfaces moins productives conduisant à leur enrichissement et à la fermeture du milieu. La surface des prairies naturelles a ainsi régressé de 20 % en une vingtaine d'années et jusqu'à plus de 40 % dans certains secteurs de l'ouest de la région. Lorsqu'une prairie est surexploitée, c'est tout l'écosystème prairial qui en subit les conséquences (sol, micro-organisme, faune notamment les invertébrés et flore). Suite à une intensification des pratiques, les habitats changent et des problèmes d'envahissement de certaines espèces végétales (pissenlits, rumex, ombellifères, etc.) voire animales (invasion de campagnols, notamment du campagnol terrestre (*Arvicola terrestris*)) apparaissent.

Prairie à pissenlit :
Le pissenlit est résistant
aux pratiques intensives
© M. Landry



Courlis cendré
(*Numenius arquata*)
© L. Faucoup



Une diversité à gérer durablement...

Avec ses 5 AOC fromagères (Comté, Morbier, Bleu de Gex, Mont d'or et Munster), la Franche-Comté est un territoire de fromage et de terroir. L'exigence de qualité de ces filières fromagères et la mise en œuvre des attentes gouvernementales et européennes en termes de biodiversité et de politiques agricoles, montrent qu'une gestion durable est à mettre en place rapidement. Différents acteurs se sont déjà engagés en Franche-Comté, comme les Parcs naturels régionaux, les Réserves naturelles, certaines collectivités par leurs plans de gestion...

Emilie Leboucher
Franche-Comté Nature
Environnement
emilieleboucher-fcne@orange.fr

Bibliographie :

- PNR du Haut-Jura, 2005. Agriculture, prairies de fauche et environnement dans le Massif jurassien. Coll. Terre rurale. 49 p.
- Ferrez Y., 2007. Les Nouvelles Archives de la flore jurassienne. Contribution à l'étude phytosociologique des prairies mésophiles de Franche-Comté, 5, 93 p.
- FCNE, 2009. Franche-Comté, terre de prairies : un patrimoine naturel, une richesse agricole. 16 p.

Les prairies et leurs espèces

Bien conservées, les prairies de fauche naturelles constituent des habitats originaux et riches en espèces. C'est particulièrement vrai en montagne, où leur composition est extrêmement diversi-

fiée. La topographie favorise le mélange d'espèces herbacées des sols calcaires et acides ; l'altitude et l'humidité permettent même de rencontrer des espèces forestières conjointement aux espèces prairiales des plaines et des montagnes. Les prairies peuvent de ce fait compter plus d'une soixantaine d'espèces végétales différentes, ce qui en font des milieux parmi les plus diversifiés de la région. Peu d'espèces sont vraiment caractéristiques et rares, mais leur combinaison est remarquable et leur floraison spectaculaire : jonquilles, sainfoins, campanules... De même, elles sont susceptibles d'héberger un cortège entomologique extrêmement diversifié et comportant des espèces remarquables. Les papillons de jour (rhopalocères) ne dérogent pas à la règle et de nombreuses espèces viennent égayer ces milieux. Certaines sont très classiques, comme le soufre (*Colias hyale*), le fadet commun (*Coenonympha pamphilus*) ou encore le demi-argus (*Polyommatus semiargus*), mais dans certaines conditions peuvent également s'installer des espèces bien plus rares, comme le cuivré mauvin (*Lycaena alciphron*) par exemple. Même si les papillons sont mieux étudiés et souvent mis sur le devant de la scène, il faut bien garder à l'esprit qu'une foule d'autres insectes exploitent également ces systèmes (orthoptères, coléoptères, hyménoptères, diptères, etc.). L'avifaune n'est pas en reste, puisque les prairies hébergent de



Sainfoin
(*Onobrychis viciifolia*)
© M. Landry

nombreuses espèces nicheuses, souvent menacées : l'alouette des champs, le bruant proyer, la caille des blés ou même les rares tarier des prés, courlis cendré et râle des genêts. Au moment de la fenaison, elles constituent également des zones de chasse privilégiées pour les pies-grièches, milans noirs et autres milans royaux. Comme dans de nombreux autres milieux, les modes de gestion influent cependant fortement sur la nature des peuplements et certaines pratiques répandues (fauche répétée et précoce, amendement et fumure exagérés, pâturage intensif du regain, etc.) conduisent à un appauvrissement marqué de leur diversité biologique.

François Dehondt,
CBNFC,
francois.dehondt@cbnfc.org
Frédéric Mora,
OPIE Franche-Comté,
OPIE-Fcomte@wanadoo.fr
Jean-Christophe Weidmann,
LPO FC,
jean-christophe.weidmann@lpo.fr
Luc Bettinelli,
CREN FC,
lucbettinelli.cren-fc@wanadoo.fr



Cuivré mauvin
(*Lycaena alciphron*)
© L. Bettinelli

D'après les statistiques issues des cartographies et de l'évaluation de l'état de conservation des habitats (sites Natura 2000 essentiellement, donc secteurs les moins dégradés), moins de 15 % de nos prairies sont actuellement considérées comme en bon état de conservation.

Les prairies naturelles de fauche : *des opinions divergentes !*

“ Un réservoir de biodiversité animale et végétale ”

La fragmentation des habitats prairiaux, due aux changements dans les pratiques agricoles des dernières décennies, reste limitée dans le massif du Jura par de rudes conditions climatiques et une économie agricole basée sur la fabrication fromagère, éléments qui ont favorisé le développement de surfaces toujours en herbe. Celles-ci se caractérisent par des groupements herbacés à destination fourragère, fauchés et pâturés régulièrement, dont la composition floristique et la diversité participent à l'émergence d'un 'goût de terroir' des fromages au lait cru.

La caractérisation floristique des prairies permanentes et des habitats naturels de quelques 60 fruitières à Comté, représentatives des situations naturelles du massif, nous a permis de distinguer près de 600 espèces végétales vasculaires différentes, faisant des montagnes du Jura un véritable biotope floristique, réservoir de biodiversité animale et végétale.

Cette diversité globale présente des variations locales liées aux caractéristiques du milieu naturel ou aux pratiques agricoles. Le domaine karstique jurassien, véritable "gruyère" modelé au fil du temps par l'érosion et les glaciers, est à l'origine d'une mosaïque de sols dont nous avons pu apprécier le fonctionnement, lié au mésoclimat et mesurer de façon exhaustive l'influence sur la composition floristique des prairies. Selon les cas, la richesse en espèces varie d'environ 10 espèces, dans les prairies grasses de milieux fertiles où la

compétition entre espèces est la plus forte et la pression agricole la plus visible, à plus de 70 dans les milieux pauvres, secs et superficiels, où se développent des espèces tolérantes au stress. Des situations intermédiaires ont été mesurées, notamment dans les prairies humides.

Ce travail nous a permis d'élaborer en 2009 une ébauche de classification des prairies à Comté, basée sur la nature des espèces rencontrées en fonction des caractéristiques détaillées de leurs habitats. Aujourd'hui, malgré le retrait du programme de recherche par la filière Comté, cette classification évolue vers une véritable typologie des prairies du massif du Jura, où la composition floristique est mise en relation avec les caractéristiques du milieu naturel, mais aussi avec les pratiques agricoles. En effet, l'influence environnementale sur la biodiversité et l'abondance des espèces est mise en relation avec l'âge de la prairie, ou degré d'évolution, ce qui permet une meilleure compréhension globale de la réponse des espèces à leurs milieux de vie. Ce document, qui devrait voir le jour fin 2010, permet de hiérarchiser l'influence des facteurs incriminés dans la qualité des prairies et apparaît dès lors comme un outil décisionnel complémentaire dans la gestion des prairies permanentes.

Jean-Claude Monnet
Université de Franche-Comté,
laboratoire de
Chrono-environnement
jean-claude.monnet@univ-fcomte.fr

Bibliographie :

- Monnet J.C. , Badot P.M., Gillet F. 2010. *Role of environmental factors on plant species composition of 1057 meadows in the French Jura Mountains*. Journal of Végétation Science, à paraître.
- J.C. Monnet. 2009. L'incidence des pratiques agricoles sur la biodiversité des prairies à Comté. Colloque "Effets positifs des disciplines de production des AOC", Pélussin (42), 1 et 2 Octobre.



Prairie à Comté,
Rix-Trébief (39)
© F. Compagnon

“ Une pauvreté floristique ”

C'est l'histoire d'un bourguignon qui venait tous les ans dans le Jura à la rencontre des narcisses des poètes, des gentianes jaunes et autres trolles. N'y tenant plus, il s'installa sur le premier plateau lédonien afin d'être aux premières loges et, sans tarder, explora son nouvel environnement. S'il retrouva bien ses gentianes, il les dénicha dans les communaux aux sols rocheux où des génisses font leur possible pour contenir les épines.

Mais sur les bonnes terres, là où s'épanouissent les prairies à avoine élevée - un habitat d'intérêt communautaire - il fut surpris de leur pauvreté floristique, puis choqué de voir des parcelles entières brûlées au glyphosate,

labourées et re-semées.

Certain d'être tombé sur de vils fraudeurs, il se procure le cahier des charges de l'AOC Comté qui manifestement n'interdit pas formellement ces pratiques, ni n'impose une certaine diversité floristique. Alors que dire de ces fruitières qui mettent en avant des centaines d'espèces prairiales dans leur terroir ? Simple marketing ? Et ces concours de prairies fleuries dans le PNR du Haut Jura ? Un effet de mode, un atout touristique ? Et ces 83 goûts que les spécialistes aux papilles exercées arrivent à distinguer dans la palette organoleptique du roi des fromages ? Du savoir-faire de l'affineur prétendent certains, le ray-gras et le trèfle suffisant amplement.

Il faut se rendre à l'évidence, la

conservation de la biodiversité dans les prairies, surtout dans le « bas », a désormais un coût que les exploitants ne peuvent pas prendre entièrement à leur charge. Elle ne sera maintenue, voire restaurée, qu'avec l'adhésion bien comprise des éleveurs et une participation de la société. A ce titre la négociation de la prochaine réforme de la PAC revêt une importance particulière. Mais également l'exigence du consommateur, ainsi que la communication, à laquelle ce numéro de l'Azuré participe.

Alain Chiffaut,

Consultant en environnement
Membre du CSRPN de Franche-Comté et de la Commission des Sites du Jura
alain.chiffaut@wanadoo.fr

Un concours de prairies fleuries dans le Parc naturel régional du Haut-Jura

Une prairie, à quoi ça sert finalement ? A faire du foin, à conserver des fleurs, à nourrir les abeilles ou à faire joli ? Et une prairie peut-elle tout faire en même temps ? Comment l'agriculteur peut-il y arriver ? Bien difficile de répondre aux avalanches de questions des plus jeunes. Pour débattre de cela, le Parc naturel régional du Haut Jura a organisé les 10 et 11 juin derniers son 3^e concours de Prairies Fleuries. Il a invité les agriculteurs des Hauts du Doubs à y présenter leurs plus belles prairies de fauche.

Un jury, associant des spécialistes en botanique, agronomie, zootechnie, apiculture, entomologie, paysage, mais également les administrations (agriculture et environnement) et les syndicats de produits agricoles, a évalué les 13 prairies candidates. Ils

ont ainsi croisé leur regard et débattu avec l'exploitant des qualités fourragères, environnementales, paysagères et apicoles de chaque parcelle.

Cet évènement, qui reste avant tout un moment de rencontres et de débats, permet d'appréhender dans quelles conditions de milieux, de pratiques ou de système d'exploitation un équilibre agro - environnemental peut être atteint.

C'est ce prix de l'équilibre qui récompensera le gagnant de cette édition, lors d'une prochaine remise des prix. D'autres prix, comme le prix des enfants, décerné par les 6^e du collège des Louataux (Champagnole), compléteront le palmarès.

En cette année internationale de la biodiversité, 17 autres Parcs ont

rejoint le mouvement et organisé leur concours de Prairies Fleuries. Les champions de chaque territoire se sont affrontés en octobre lors d'une vaste joute fleuri.

www.prairiesfleuries.fr

Jean-Yves Vansteelant

Chargé de mission
agri-environnement
jy.vansteelant@parc-haut-jura.fr

Le jury sur
une des prairies
candidates
© PNR HJ



Premiers résultats du

Protocole national de suivi des espaces forestiers



Anthony Auffret et Gérard Vionnet dans la forêt de la réserve biologique dirigée de la Grand'Côte (25).
© B. Tissot

Le Protocole national de suivi des espaces forestiers est né d'une commande faite par le ministère en charge de l'environnement à l'ENGREF (Ecole nationale du génie rural, des eaux et forêts) et a été élaboré avec RNF (Réserves naturelles de France), l'ONF (Office national des forêts), le CEMAGREF (Institut de recherche en sciences et technologies pour l'environnement) et l'IFN (Institut forestier national). Son intérêt est d'être un protocole commun, qui permette des analyses locales mais aussi nationales, et autorise également la comparaison entre sites. Il permet un suivi très fin du bois mort, et des peuplements forestiers. C'est une approche statistique qui extrapole à l'ensemble de la zone d'étude des résultats mesurés sur des échantillons : les placettes

permanentes. La périodicité des campagnes de remesure est de 10 ans.

Etat et mise en œuvre

Aujourd'hui, plus de 4000 placettes ont été échantillonnées en 4 ans sur environ 50 sites dans les réseaux français d'espaces forestiers protégés.

Quatre sites locaux ont déjà été ainsi inventoriés : la Réserve naturelle nationale (RNN) de la Haute Chaîne du Jura (01), la RNN de l'île du Girard (39), la RNN des Ballons Comtois

(90/88), et la réserve biologique dirigée (RBD) de la Grand'Côte située dans la RNN du lac de Remoray (25) principalement constituée de hêtraie sapinière montagnarde (*Hordelymo fagetum*, 900 m).

Méthode

Dans les 54 ha de la RBD de la Grand'Côte, 50 placettes d'un rayon de 20 m ont été précisément matérialisées et analysées lors de la première campagne de l'été 2009. Tous les arbres, morts ou vivants, y sont identifiés (position, essence, diamètre, micro-habitats). On évalue la régénération des arbres (semis) et la composition du sous-étage (arbuscules et flore). Le stock de bois mort est également quantifié (troncs,

souches, branches).

Enfin, la recherche de micro-habitats de l'arbre (cavités, présence de certaines espèces de lichens ou de champignons) complète ce protocole, mais avec une hétérogénéité assez forte quant au choix de ces variables d'un site à l'autre.

Résultats

Les données de cette première campagne sont encore en cours d'analyse, mais nous pouvons déjà dégager quelques éléments de comparaison avec d'autres sites montagnards. Voici les principales caractéristiques marquantes de la Grand'Côte :

● Une quantité remarquable de Très Gros Bois (TGB) vivants.

Les résineux de 65 cm de diamètre et plus représentent 1/3 du volume de bois vivant ! Ces peuplements vieillissants représentent cependant moins d'un tiers de la superficie mais sont pour partie exempts de récolte (contrat Natura 2000 pour trente ans et dispositions du plan de gestion forestier) ;

● Un volume de bois mort à l'hectare élevé.

Cet autre indicateur clé de naturalité forestière est également révélateur d'une biodiversité générale importante. Pour un volume de bois vivant avoisinant 380 m³/ha, le bois mort représente 69 m³/ha en moyenne.

Nous avons rapproché ces valeurs de volume de bois mort à celles d'autres sites :

Volume de bois mort	La Grand'Côte	Les Ballons Comtois	Le Ventron
Total (m ³ /ha)	69 ± 12	70 ± 7	63 ± 10
Au sol	37 ± 9	42*	36*
Souches*	20	5	2
Arbres morts debouts*	12	23	24

* Erreur relative non disponible

dans la forêt de la Grand'Côte

Discussion

● **Bois vivant :**

Un volume moyen de 380 m³/ha de bois vivant situe la Grand'Côte près de la valeur moyenne des sites montagnards déjà analysés. Le volume de bois vivant est très dépendant de l'historique de gestion et de la fertilité du milieu.

● **Bois mort :**

Le bois mort total (voir figure) se répartit en deux compartiments : le bois mort au sol ou sur pied. Le bois mort sur pied est également décomposé en deux sous-compartiments : les souches et les arbres morts debout. Cette classification est importante : la présence d'espèces liées au bois mort comme certains coléoptères ou syrphes, de lichens, de champignons sont, au-delà de la quantité, tributaires du type de bois mort, chaque compartiment abritant ses propres espèces. Le volume global de bois mort échantillonné de 69 m³/ha, de même que le ratio volume de bois mort / volume de bois vivant de 18 % désignent à ce niveau une forêt « riche » en bois mort et une évolution « naturelle ».

Un tiers du volume de bois mort est, dans la Grand'Côte, constitué par les souches qui représentent donc 60 % du bois mort sur pied (beaucoup plus que dans les réserves vosgiennes comparées). Cela correspond à la forte intensité de l'exploitation forestière (désormais ralentie par l'avenant 2009 du plan de gestion de cette RBD). C'est malgré tout du bois mort « intéressant » : les souches entretiennent une grande diversité d'espèces colonisatrices, supérieures en nombre à celles occupant les troncs ou les branches, mais moins spécialisées et plus banales.

Arbre mort
© A. Auffret

Le bois mort au sol représente la moitié du bois mort total : les chablis et gros rémanents non récoltés ces dernières années commencent à s'accumuler de façon intéressante. En revanche le bois mort debout est peu représenté : inférieur à 20% du bois mort total et deux fois moins abondant que dans les forêts vosgiennes étudiées.

Conclusion

L'objectif fixé dans le plan de gestion de la réserve naturelle pour la partie forestière est d'obtenir une forêt plus naturelle, avec notamment des gros arbres, du bois mort, tout en maintenant une exploitation forestière à un niveau modéré. Par cette première campagne de mesures, on dispose d'une "photographie" très intéressante de la forêt au moment où la gestion forestière devient plus extensive. On part d'un état de maturité assez favorable. La richesse actuelle vient des TGB, qui à eux seuls amènent les bons niveaux de bois morts sur pied et de bois vivants : ils constituent donc une importante source de vieillissement pour les 20 prochaines années, en particulier pour obtenir plus de bois mort debout.

La diminution aujourd'hui effective de l'intensité des récoltes et la non-exploitation des chablis auront des conséquences favorables assez rapidement compte tenu de la grande fertilité de cette forêt. Les phénomènes de maturation / effondrement s'y produisent en effet plus vite que dans des contextes moins fertiles.

La remesure des placettes dans 10 ans permettra d'acquérir des résultats supplémentaires comme la vitesse d'accroissement du volume de bois mort, et la rapidité du vieillissement signes d'une plus grande naturalité. Toutes ces données seront aussi rapprochées d'éléments très récents, issus de travaux en cours (tels les inventaires syrphes et coléoptères) ou de données plus anciennes à notre disposition : beaucoup

de pistes restent à explorer permettant de corréler la structure à la fonctionnalité de l'écosystème.

Anthony Auffret,

Office national des forêts
anthony.auffret@onf.fr

Gérard Vionnet,

Réserve naturelle nationale
du lac de Remoray
gerard.vionnet@espaces-naturels.fr

Bibliographie :

- Brucciamachie M. 2005. Protocole de suivi d'espaces naturels protégés. Ministère de l'écologie et du développement durable, 23 p. et annexes
- Gilg O. 2004. Forêts à caractère naturel : caractéristiques, conservation et suivi. ATEN/RNF, Montpellier.
- Vallauri D., André J., Dodelin B., Eynard-Machet R., Rambaud D. 2005. Bois mort et à cavités, une clé pour des forêts vivantes. Ed. Tech&Doc Lavoisier

Punaise
Pentatomidae
Eurydema dominulus
© M. Mazuy

Les hétéroptères

Punaise Miridae
*Rhabdomiris
striatellus*
© M. Mazuy



Magalie Mazuy, chargée de l'inventaire, à la recherche d'hétéroptères à l'aide d'un filet fauchoir et d'une nappe de battage.

© B. Tissot

Les hétéroptères ou « punaises » font partie de l'ordre des hémiptères. Ils sont caractérisés par leur rostre et leurs ailes antérieures semi-membraneuses. Ils présentent cinq stades larvaires successifs avant la mue imaginaire. On distingue deux groupes de punaises : les géocorises, qui ont des habitats terrestres, et les hydrocorises, liées aux milieux aquatiques, soit en pleine eau soit en surface. En France, elles sont représentées par 41 familles et environ 1500 espèces. La plupart des hétéroptères sont phytophages (pompant la sève ou les graines de divers végétaux) mais de nombreuses espèces sont occasionnellement ou strictement zoophages ou prédatrices (particulièrement chez les espèces aquatiques).

La Réserve naturelle du lac de Remoray s'est donnée pour objectif l'acquisition de connaissances sur son patrimoine naturel, en particulier les insectes. Des études ont été menées ou sont en cours sur de nombreux ordres, en plus de ceux classiquement étudiés : coléoptères, diptères,

plécoptères, éphéméroptères... Les hémiptères sont avec les hyménoptères le dernier grand ordre d'insectes dont l'étude n'avait pas encore été au moins partiellement entamée. Dans ce contexte, la Réserve a mis à profit une nouvelle compétence sur les hétéroptères au sein du Conservatoire des espaces naturels de Franche-Comté, pour faire réaliser un inventaire en 2009.

Pour réaliser cet inventaire, plusieurs méthodes actives d'échantillonnage ont été combinées : chasse à vue (au bord des pièces d'eau, au sol, ou occasionnellement dans la végétation), filet fauchoir (strate herbacée), nappe de battage (strates arbustive et arborée), filet troubleau et passoire (milieux aquatiques). Quatre tentes Malaise, piège entomologique utilisées pour l'étude des syrphidae de la Réserve ont également capturé nombre d'hétéroptères, qui ont été inclus dans l'étude.

Au final, 117 espèces ont été recensées, dont 105 espèces de punaises terrestres et 12 espèces aquatiques et de surface. Ce chiffre est assez élevé, à la fois au regard du nombre d'espèces potentielles en Franche-Comté (estimé entre 550 et 650), mais aussi et surtout au regard de l'altitude élevée, du micro-climat très froid de la Réserve et de la spécificité des habitats prospectés.

Trois grands types de milieux ont été prospectés : hêtraie-sapinière, tourbière et marais. Ces milieux ont été scindés en habitats plus précis pour l'analyse.

Les clairières et lisières forestières constituent les habitats les plus riches en espèces. Pour les milieux humides, l'intérêt des mégaphorbiaies pour les insectes est confirmé en ce qui concerne les Hétéroptères, qui ont été trouvés en nombre.

Indiquons également une belle découverte, le Miridae *Teratocoris paludum*, signalé en France pour la troisième fois seulement (première mention régionale). La biologie de cette espèce est mal connue, si ce n'est qu'elle vit dans les lieux marécageux.

La chasse active a permis de capturer 90 % des espèces inventoriées, contre 10 % pour le seul piégeage. Cette technique permet donc un bon échantillonnage, ce qui s'avère intéressant au sein d'une aire protégée, puisqu'elle est sélective, donc sans impact pour les groupes non ciblés.

L'étude aura contribué à l'avancée des connaissances régionales sur les punaises, étape primordiale à une meilleure prise en compte de ce groupe. La répartition et le statut des hétéroptères sont en effet encore largement méconnus.

Cette étude illustre enfin une des formes possibles du partenariat entre structures gestionnaires... mais également naturalistes. La Réserve du ravin de Valbois bénéficiera d'ailleurs d'une expertise similaire en 2010.

Magalie Mazuy
CREN Franche-Comté
magaliemazuy.cren-fc@wanadoo.fr

Punaise
Pentatomidae
Eysarcoris aeneus
© M. Mazuy



Punaise
Acanthosomatidae
Elasmucha ferrugata
© M. Mazuy



Retour sur la croisette pour l'azuré

La revue des gestionnaires d'espaces naturels de Franche-Comté porte son nom. Et de fait, l'azuré de la croisette (*Phengaris* (= *Glaucopsyche*) (= *Maculinea*) *alcon rebeli*) est un peu un symbole de mobilisation multipartenariale pour la sauvegarde de notre patrimoine naturel, comme le montre la liste des structures impliquées*. Encore imparfaite, la connaissance de sa répartition régionale progresse constamment, surtout en prospectant les stations de gentianes croisettes découvertes par les botanistes : 78 stations (dont 20 sur gentiane jaune) sont aujourd'hui répertoriées contre 36 au début du programme en 2003. Le papillon est en effet discret : il est plus facile d'observer ses œufs sur les gentianes que de contempler son bref vol estival, sans même parler de découvrir ses chenilles dissimulées dans le secret des fourmilières. Son cycle original, déjà présenté dans la rubrique « portraits d'espèces » du numéro zéro de l'Azuré, a par ailleurs été richement illustré dans une plaquette de sensibilisation. L'objet est plutôt ici de s'attarder sur les actions de conservation déjà initiées.

été rempli avec chaque exploitant afin de dresser un référentiel régional des pratiques favorables : sont évoqués la pression et le calendrier de pâturage, la gestion des refus et des ligneux ou encore la fertilisation (ou plutôt presque toujours son absence !). Cette étape, souvent valorisante pour les agriculteurs concernés, permet généralement de dépasser leur méfiance initiale : 34 d'entre eux se sont déjà engagés à travers des conventions à maintenir des pratiques compatibles avec la conservation de l'azuré (et accessoirement de nombreuses autres espèces). Un travail d'animation est ensuite programmé pour faire vivre durablement ces conventions. La dégradation récente, suite à un abandon ou une intensification agricoles, de stations non conventionnées encore fonctionnelles en 2003 souligne l'urgence de cette démarche, malgré les découvertes liées à la pression de prospection.

Sur trois sites, à Sarrageois (25), Renaucourt et Fouvent-Saint-Andoche (70), il a été choisi d'aller plus loin en réalisant des plans de gestion et en programmant des mesures ciblées. Citons deux exemples à Fouvent : l'installation d'un exclos permettant la fructification des gentianes sur une zone fortement pâturée et l'organisation d'un chantier de décapage du sol sur un secteur en déprise, favorisant cette fois la germination des gentianes.

Source d'inspiration pour le tout récent plan de conservation national des espèces du genre *Maculinea*, action pilote au niveau régional à l'heure de l'élargissement des plans de conservation à d'autres insectes menacés, le programme entre aujourd'hui dans une phase d'évaluation commune, importante pour prendre du recul et éviter un essoufflement de la dynamique engagée.

Luc Bettinelli

CREN Franche-Comté

lucbettinelli.cren-fc@wanadoo.fr



Bibliographie :

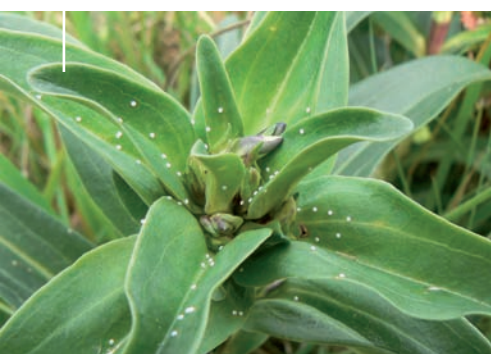
- Bettinelli L., et al., 2010. Plan d'action en faveur de l'azuré de la croisette en Franche-Comté, bilan de la phase 2007-2008. Conservatoire régional des espaces naturels de Franche-Comté, OPIE Franche-Comté, ADAPEMONT, Communauté de Communes Frasnne Drugeon, Réserve naturelle de Remoray, CPIE du Haut-Doubs, Fondation Nature & découvertes, Conseil régional de Franche-Comté. 12 p. + annexes
- CPIE du Haut-Doubs, 2008. L'Azuré de la croisette : « Il était une fois un papillon, une fleur et une fourmi... ». Conservatoire régional des espaces naturels de Franche-Comté, OPIE Franche-Comté, CBNFC, CPIE du Haut-Doubs, Fondation Nature & découvertes, Conseil régional de Franche-Comté. 8 p.
- Lescroart M., 2009. Peur bleue pour l'azuré. Terre Sauvage, juillet 2009, pages 86-87.

* Les partenaires du programme :

- **Coordination :** Conservatoire régional des espaces naturels
- **Financements :** Conseil régional
- **Pôles de connaissance :** Office pour les insectes et leur environnement et Conservatoire botanique national
- **Gestionnaires locaux :** Communauté de communes Frasnne Drugeon, Association pour le développement et l'animation de la Petite Montagne, Réserve naturelle nationale de Remoray et Parc naturel régional du Haut-Jura
- **Et aussi :** Centre permanent d'initiatives à l'environnement du Haut-Doubs, Agence foncière du Doubs.

Un pied très pondu sur le site géré à Renaucourt (70)
© L. Bettinelli

L'azuré de la croisette sur sa plante-hôte, Saint-Germain-en-Montagne (39)
© L. Bettinelli



**APB des corniches calcaires
du département du Doubs**



© R.J. Monneret

Faucon pèlerin

Un nouvel arrêté préfectoral de protection de biotope portant sur les corniches calcaires du département du Doubs a été signé le 14 janvier 2010. Il abroge les arrêtés du 19 avril 1985 et du 30 janvier 1992 en faveur du faucon pèlerin, et étend la protection à la conservation des biotopes de l'ensemble des oiseaux rupestres : faucon pèlerin, grand duc d'Europe, grand corbeau, faucon crécerelle, choucas des tours, martinet à ventre blanc, hirondelle de rochers, hirondelle de fenêtre, tichodrome échelette et harle bièvre. Ces sites hébergent également de nombreuses espèces protégées de faune et de flore, dont la liste est annexée à l'arrêté. Les points principaux du règlement visent au maintien de l'intégrité de l'habitat des espèces, et à assurer la quiétude des oiseaux durant la période de reproduction et d'élevage des jeunes. L'arrêté concerne 94 sites pour une superficie totale de 1814,21 hectares. Il est consultable à la préfecture du Doubs, dans les communes concernées ainsi que sur le site Internet de la DREAL (<http://www.franche-comte.developpement-durable.gouv.fr>).

Elisabeth Lemaire
DREAL de Franche-Comté
elisabeth.lemaire@
developpement-durable.gouv.fr

**Un réseau d'aires protégées consolidé avec
les Réserves naturelles régionales (RNR)**



© M. Landry

La nouvelle Réserve naturelle régionale
du vallon de Fontenelay (70)

Conformément à ses objectifs, la Région poursuit sa politique de classement des RNR. Après avoir renouvelé l'agrément de la basse vallée de la Savoureuse dans le Pays de Montbéliard

en 2008, le Crêt des Roches à Pont de Roide en 2009 et la Côte de Mancy à Lons-le-Saunier et Macornay en février 2010, le Conseil régional a décidé en mai 2010 de créer une nouvelle RNR dans le vallon de Fontenelay.

Le rythme va s'intensifier avec le renouvellement des agréments des ex-RNV au fur et à mesure de leur échéance et si les propriétaires concernés en font la demande : les tourbières de Frasné, la Noue Rouge, les grottes de la Baume et de la Baume Noire et le Bief de Nanchez.

La mise sous protection temporaire au titre de l'article L332-6 du code de l'environnement, effective sur le site de Frasné, permet de continuer à préserver ces territoires remarquables en soumettant à autorisation toute modification de leur état ou de leur aspect (travaux, aménagements...) pendant l'instance du classement.

Et de nouvelles sollicitations émergent : sites tourbeux des Parcs naturels régionaux du Haut-Jura et des Ballons des Vosges, cavités à chiropières, sites géologiques...

Ces nouvelles RNR participeront à la consolidation du réseau des espaces naturels protégés.

Agnès Compagne
Région Franche-Comté
agnes.compagne@franche-comte.fr

**Les Réserves naturelles régionales
ont leur charte graphique**



Exemple du panneau d'entrée de Frasné

Faciliter la reconnaissance et contribuer au respect des aires protégées par le grand public, tel est l'objectif visé par la Région en créant une charte graphique pour les RNR. La disparité des sites et parfois l'insuffisance d'information sur leur territoire a motivé l'élaboration d'une identité visuelle permettant une communication commune et uniforme sur l'ensemble des RNR.

Si quelques sites accessibles au public disposent déjà d'une signalisation, l'information des visiteurs sur les contraintes réglementaires et sur le comportement respectueux à adopter dans ces milieux fragiles, est le plus souvent déficiente, obsolète voire absente. Aussi la charte graphique des RNR a-t-elle été conçue afin de les identifier et de les valoriser.

Cette identité graphique intègre tant la charte de l'institution régionale que celle des Réserves naturelles de France et se décompose en plu-

sieurs coloris et pictogrammes distincts correspondant aux différents types de milieu.

La charte sera déclinée sur tous les supports de communication : panneaux sur les sites, plaquettes, dépliants et autres brochures d'information, affiches, encarts presse, page web...

La charte graphique des RNR peut être consultée sur le lien et avec les identifiants suivants : <http://collaboratif.franche-comte.fr>

login : rnf - mot de passe : reserves

Agnès Compagne
Région Franche-Comté
agnes.compagne@franche-comte.fr

**Sortie de l'ouvrage
"Tourbières des montagnes françaises -
Nouveaux éléments de connaissance, de
réflexion & de gestion"**



Réalisé par Jérémie Cholet (Pôle-relais Tourbières) et Geneviève Magnon (Communauté de communes de Frasné-Drugeon), cet ouvrage est édité par la Fédération des conservatoires d'espaces naturels avec, entre autres, les

soutiens financiers de Conseil régional de Franche-Comté et de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée & Corse. Il constitue un outil d'aide à la gestion des milieux tourbeux et associés. Il se base majoritairement sur des exemples et retours d'expérience issus des massifs montagneux de France métropolitaine ; cependant nombre des chapitres pourront également intéresser les gestionnaires des tourbières de plaine. En effet, après avoir abordé la problématique des choix de gestion, qui est aussi transversale que vitale pour optimiser les chances de succès dans la conservation des écosystèmes tourbeux, les auteurs ont choisi de s'intéresser à différents thèmes ayant émergé ou significativement évolué au cours des dix dernières années : les interactions entre tourbières et climats, la connaissance de l'hydrologie d'un site, la restauration fonctionnelle des tourbières, le pâturage et le boisement des tourbières de montagne, les interactions entre sports d'hiver et zones humides d'altitude, et enfin les suivis faunistiques et floristiques. Il comprend de nombreux exemples en Franche-Comté et régions limitrophes. Informations, téléchargement et commande de documents papiers sur :

<http://www.pole-tourbieres.org/montagne.htm>

Jérémie Cholet
Pôle-relais Tourbières
contact@pole-tourbieres.org

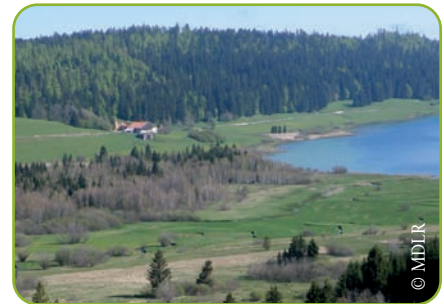
La RNN du lac de Remoray a 30 ans

Le 15 avril 1980, Raymond Barre, premier ministre, signait le décret de création de la première Réserve naturelle de Franche-Comté : le lac de Remoray. A l'origine, la première visite naturaliste du célèbre ornithologue suisse Paul Gèroudet, en 1955. Dans les années 1970, le peintre pontissalien Pierre Bichet sollicitait la Fédération régionale de protection de la nature pour oeuvrer à la protection du site. Le Professeur bisontin Lucien Gomot travailla sur ce projet de longues années, relayé par les services de l'Etat (François Boillot) en concertation avec les communes de Labergement-Sainte-Marie et Remoray. La vente du lac aux promoteurs fut ainsi évitée.

Depuis trente ans, l'association gestionnaire, financée par le ministère de l'écologie, œuvre pour la biodiversité : mises aux normes des bâtiments agricoles, reméandremets des cours d'eau (Vurpillières, Drésine, ruisseau de Remoray...), restauration de la tourbière du Crossat, fauche écologique et pâturage extensif du marais, programme d'actions pour le vieillissement de la forêt de la Grand'Côte...

Trente ans plus tard, la RNN du Lac de Remoray fait partie des joyaux francs-comtois, en seconde position après l'intouchable et voisine vallée du Drugeon. Les listes d'oiseaux, de flore, ou d'invertébrés sont devenues exceptionnelles, grâce au travail réalisé sur le site.

Un grand merci aux précurseurs qui, il y a trente ans, ont permis la création de la réserve



naturelle, outil merveilleux de la protection de la nature en France !

Pour en savoir plus : www.maisondelareserve.fr

Bruno Tissot

Réserve naturelle du lac de Remoray
bruno.tissot@espaces-naturels.fr

animati ons

Plaquette Trame verte et bleue en Franche-Comté : comprendre et agir pour la biodiversité...



Finalisée fin 2009, cette plaquette locale sur la Trame verte et bleue a été élaborée conjointement par la DREAL et le CPIE du Haut Doubs. L'objectif de ce document est de

faciliter la compréhension des enjeux et encourager la mise en œuvre d'actions concrètes en faveur des continuités écologiques en Franche-Comté.

Le point de départ de toute la présentation est la biodiversité et le constat de son érosion. Après avoir insisté sur l'importance de la poursuite des efforts pour le maintien et l'extension des espaces protégés (les cœurs de nature), le document met en évidence la nécessité du maintien des possibilités d'échanges et de circulations entre ces cœurs de nature pour la faune et la flore. En plus des efforts pour le maintien et la construction d'un réseau d'aires protégées, il est donc important d'essayer de maintenir les continuités écologiques qui les relie. Quelques exemples locaux d'actions concrètes en faveur des continuités écologiques sont présentées avant de conclure en inscrivant l'ensemble de cette réflexion sur les continuités dans le cadre global de projet de Trame Verte et Bleue du Grenelle de l'Environnement.

Ce document a été largement diffusé en Franche Comté et est disponible en téléchargement sur le site de la DREAL (<http://www.franche-comte.developpement-durable.gouv.fr>).

Arnaud Piel

DREAL de Franche-Comté

arnaud.piel@developpement-durable.gouv.fr

Un livret de découverte pour la Réserve naturelle régionale des tourbières de Frasne



La découverte de la Réserve naturelle régionale des tourbières de Frasne est marquée cette année par une nouvelle étape. Après l'inauguration du ponton accessible aux personnes à mobilité réduite (1,4 km) sur la tourbière bombée en 2007, puis l'aménagement d'un circuit plus long (7 km), passant par la pinède sur tourbe, la tourbière vivante et le bas-marais en 2009, 2010 a vu la sortie d'un livret de découverte en juin.

Les gestionnaires, soucieux de préserver la quali-

té paysagère du site, avaient fait le choix ne pas surcharger les sentiers par de nombreux panneaux d'interprétation. Seuls les éléments essentiels sur les origines et l'histoire des lieux sont illustrés le long des cheminements, laissant à défaut peu d'information sur la faune et la flore. Le document proposé aux visiteurs est le résultat d'un travail collectif entre les différents intervenants du site et réalisé par le CPIE du Haut-Doubs.

Richement illustré de photos et de dessins explicatifs, il vient ainsi compléter les informations existantes en mettant l'accent sur la biodiversité de la réserve naturelle en terme de milieux et d'espèces, mais aussi sur la gestion d'une réserve naturelle. Il évoque également les grands enjeux qui pèsent sur les tourbières en ce début de XXI^e siècle : réchauffement climatique et ressource en eau.

Ce livret sera donné aux visiteurs qui participent aux visites guidées programmées par la communauté de communes sur la réserve. Il sera également disponible au point d'information touristique à Frasne.

Olivier Blanchard
CPIE Haut-Doubs

o.blanchard@cpiehautdoubs.org

■ Réserves naturelles des grottes de Gravelle et du Carroussel
Commission de protection des eaux de Franche-Comté
3 rue Beauregard - 25000 Besançon
Tél. : 03 81 88 66 71 - Fax : 03 81 80 52 40
cpepsc.chiropteres@wanadoo.fr

■ Réserve naturelle de l'île du Girard
Dole environnement
13, rue Marcel Aymé - 39100 Dole
Tél./Fax. : 03 84 82 21 98 ou 06 08 89 05 78
girard@espaces-naturels.fr

■ Réserve naturelle du lac de Remoray
Les Amis de la Réserve naturelle du lac de Remoray
28, rue de Mouthe - 25160 Labergement-Sainte-Marie
Tél. : 03 81 69 35 99
lac.remoray@espaces-naturels.fr

■ Réserve naturelle du Ravin de Valbois
Fédération Doubs nature environnement
1, impasse de la fruitière - 25330 Cléron
Tél. : 03 81 62 14 14
ravin.valbois@espaces-naturels.fr

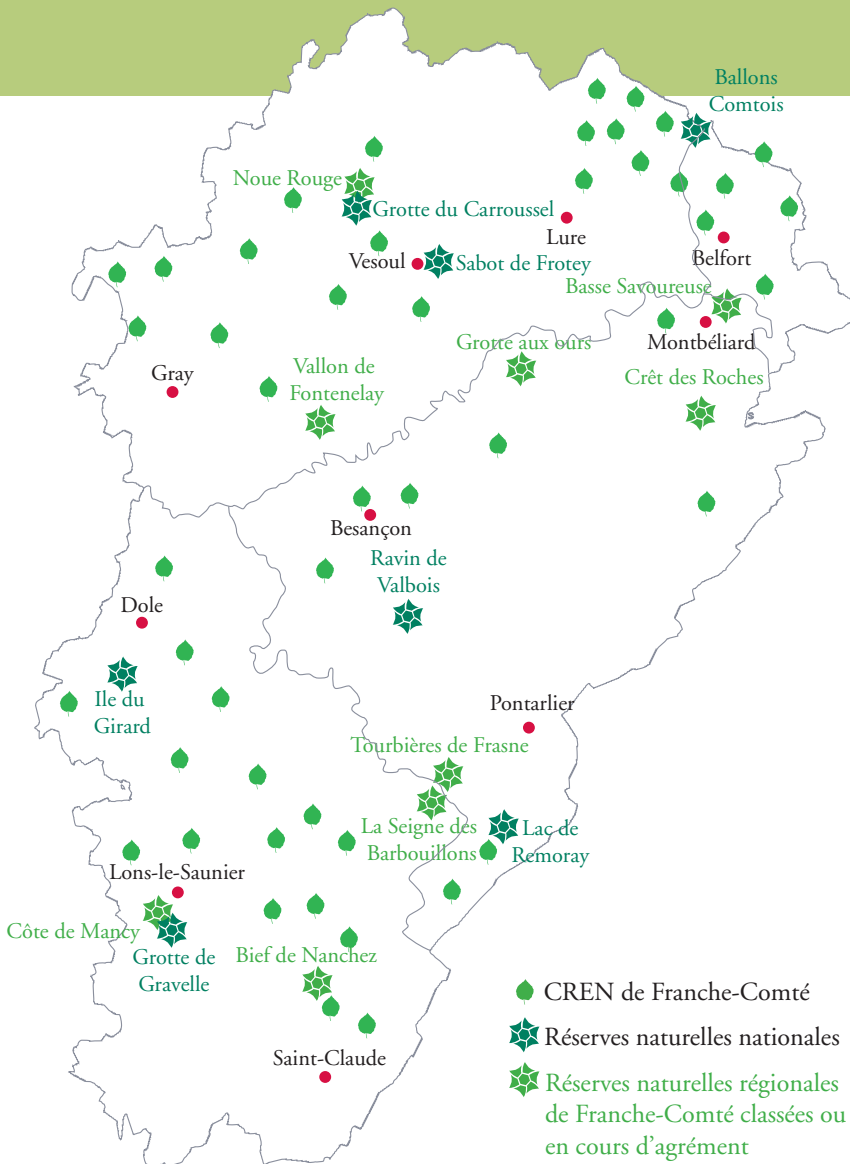
■ Pôle cartographique inter-réserves naturelles
1, impasse de la fruitière - 25330 Cléron
Tél. : 03 81 62 14 14
nfc.carto@espaces-naturels.fr

■ Réserve naturelle du Sabot de Frotoy
Association de gestion - LPO de Franche-Comté
Mairie de Frotoy - 70000 Frotoy-les-Vesoul
et 7, rue Voirin - 25000 Besançon
Tél. : 03 81 50 43 10
franche-comte@lpo.fr

■ Réserve naturelle des Ballons comtois
Office national des forêts - Agence nord Franche-Comté
3 rue Parmentier - BP 14. 70201 Lure Cedex
Tel : 03-84-30-09-78 Fax : 03-84-30-09-78
ag.nord-franche-comte@onf.fr
et Parc naturel régional des Ballons des Vosges
Bureau des Espaces Naturels
2, place des Verriers - 68820 Wildenstein
Tél : 03 89 82 22 10 - Fax : 03 89 82 22 19
espaces.naturels@parc-ballons-vosges.fr

■ Conservatoire régional des espaces naturels de Franche-Comté
Maison de l'environnement de Franche-Comté
7 rue Voirin - 25000 Besançon
Tél : 03 81 53 04 20 - Fax : 03 81 61 66 21
cren-fc@wanadoo.fr

■ Réserves naturelles régionales
Conseil régional de Franche-Comté
4, square Castan
25031 Besançon cedex
Tél. : 03 81 61 61 61 - Fax : 03 81 83 12 92
contact@cr-franche-comte.fr



- CREN de Franche-Comté
- ★ Réserves naturelles nationales
- ★ Réserves naturelles régionales de Franche-Comté classées ou en cours d'agrément

Les sites remarquables de Franche-Comté gérés par le Conservatoire régional des espaces naturels de Franche-Comté et les Réserves naturelles représentent une superficie de 5 123 hectares, soit 0,314 % du territoire régional (superficie totale de la Région Franche-Comté : 1 630 837 hectares).

Revue téléchargeable sur
www.maison-environnement-franche-comte.fr
et www.maisondelareserve.fr

- Edito p. 1
- Les prairies naturelles de fauche p. 2/5
- Premiers résultats du
Protocole national de suivi des espaces forestiers
dans la forêt de la grand'Côte p. 6/7
- Les hétéroptères p. 8
- Retour sur la croquette pour l'azuré ! p. 9
- Brèves p. 10/11
- Animations p. 11

Directeur de publication : D. Malécot.
Comité de rédaction : J.-P. Balay, L. Bettinelli, E. Bunod,
A. Compagne, A. Culat, D. Malécot, F. Ravenot,
V. Socié, B. Tissot.

Imprimerie Simon - BP 75 - 25290 Ornans
Imprimé sur papier recyclé
ISSN : 1774-7635

Contacts : Conservatoire régional
des espaces naturels de Franche-Comté
et Réserve naturelle du lac de Remoray

