



Réserve Naturelle
FRANCHE-COMTE



Conservatoire des Espaces Naturels
de Franche-Comté

Grands rhinolophes © CPEPESC FC

numéro 4 - déc. 06

L'Azuré

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

La Franche-Comté recèle une diversité biologique de tout premier plan générée principalement par son relief varié : des grandes plaines alluviales aux sommets des étages subalpins en passant par les plateaux calcaires entaillés de profondes vallées et couvrant des réseaux karstiques souterrains parmi les plus riches en France, sans oublier les massifs granitiques du piémont vosgien et l'îlot géologique étonnant du massif de la Serre.

Même si le vert intense des prairies du Haut-Doubs et du Haut-Jura peut cacher une faible diversité écologique due à une intensification notable de la production d'herbe, et si la plaine est sujette à une dégradation de ses cours d'eau et de ses nappes du fait de l'utilisation importante d'intrants, la région, par les activités humaines relativement extensives qui s'y exercent, conserve des richesses avérées qui la placent parmi les toutes premières au niveau national. Le pourcentage conséquent de son territoire, qu'elle a classé dans le réseau Natura 2000, -15,7 % - en témoigne.

C'est dans ce contexte que le réseau des milieux naturels remarquables vient s'insérer. Au delà des 850 ZNIEFF (zones nationales d'intérêt pour la faune et la flore) qui couvrent près d'un cinquième de sa superficie, de sept ZICO (zones d'importance communautaire pour les oiseaux), des espaces naturels sensibles départementaux, des deux Parcs naturels régionaux qui coiffent ses sommités jurassiennes et vosgiennes, des arrêtés de protection de biotopes en faveur du faucon pèlerin et de l'écrevisse à pattes blanches, de son site Ramsar qui érige le Drugeon au rang des zones humides d'intérêt international, la Franche-Comté compte aussi 18 réserves naturelles nationales ou régionales (dont cinq susceptibles d'un nouveau classement). Elles se nomment : Ile du Girard, Sabot de Frotey, Ravin de Valbois, Lac de Remoray, Grottes du Carroussel et de la Gravelle, Ballons Comtois, Tourbières de Frasné, Bief de Nanchez, Grotte aux Ours, Grottes de Baume, Bocage de Buthiers, Grotte de la Baume noire, Seigne des Barbouillons, Basse Vallée de la Savoureuse, Plateau de Mancy, Noue Rouge ou encore Crêt des Roches. Les réserves constituent les « cœurs de nature » du réseau écologique régional des 71 sites Natura 2000.

Ces sites fragiles, protégés et gérés avec attention et concertation, abritent les éléments de nature les plus précieux car les plus rares et les plus menacés. Elles sont également de véritables terrains d'observation et de recherche sur la biodiversité.

Enfin, n'oublions pas que chaque espace naturel préservé est une fenêtre ouverte sur nos rêves. Multiplier les réserves, c'est aussi laisser aux hommes à venir des jardins secrets pour s'y perdre.

Avec le soutien financier de :



édito

Christian Schwoehr
Président de Réserves naturelles de France

Les cavités de Franche-Comté

quelles protections pour le monde souterrain ?

Minioptères
© S. Roué

Un groupe phare : les chiroptères

La Franche-Comté est, on le sait, une région riche en cavités, de par son substrat calcaire dominant. Les spéléologues en ont dénombré pas moins de 9000. Parmi celles-ci un certain nombre ont été protégées au fil des ans, par divers statuts, pour leur intérêt pour la conservation des chiroptères. On trouve ainsi deux Réserves naturelles nationales (RNN), trois réserves naturelles régionales (RNR dont deux en cours de renouvellement), et 44 sites, naturels ou artificiels (anciennes mines), concernés par un arrêté de protection de biotope (APB). En outre, quelques sites sont protégés de fait par acquisition foncière ou par convention de gestion. La cheville ouvrière de tous ces dispositifs est la Commission de protection des eaux, du patrimoine, de l'environnement, du sous-sol et des chiroptères (CPEPESC).

Ces protections ont été établies au cas par cas, sans projet d'ensemble, à partir de 1987. Le travail de surveillance et de suivi de ces cavités, confié par l'Etat à la CPEPESC depuis 1992 (création d'un poste de conservateur), a



conduit au fil des ans à une augmentation considérable des connaissances. Vingt-sept espèces de chauve-souris, toutes protégées, sont ainsi recensées aujourd'hui dans la région (33 en France). Certaines font l'objet de dénombrements réguliers et leurs populations constituent une fraction importante de l'effectif national. Leur biologie, mieux connue, permet d'identifier des réseaux fonctionnels et d'établir des liens entre diverses cavités selon les différents besoins des espèces : sites de reproduction, de mise bas, de transit, d'hibernation... L'exploitation des données de baguage réalisé dans les années 1950-70 a permis de démontrer des déplacements de 60 à 90 km d'une cavité à l'autre pour le minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersi*). Aujourd'hui, près de 26 000 chiroptères en période hivernale et 5 000 en période estivale, pour 21 espèces, sont présents dans les sites protégés de Franche-Comté. Les lacunes dans la connaissance sont cependant encore importantes, on ne dispose en effet de données que sur environ 500 sites. Ceci incite à la prudence lors de projets d'infrastructures : routes, carrières ou par exemple équipement de falaises à des fins touristiques, et ceux-ci se multi-

plient : voies d'escalade, via ferrata, tyrolienne... Des expertises spécifiques sont alors réclamées aux porteurs de projets.

Vers une hiérarchisation des cavités

Très vite la CPEPESC a ressenti la nécessité de proposer une grille d'évaluation de la richesse chiroptérologique des cavités. Un indice a été mis au point, basé sur la rareté de l'espèce, la fonctionnalité du gîte et l'importance des colonies. Dans un deuxième temps, cet indice a été croisé avec le pourcentage des effectifs nationaux d'une espèce, afin de mieux prendre en compte les cavités accueillant une seule espèce, mais avec des effectifs importants au niveau national ou régional. Ainsi un site abritant 5% des effectifs nationaux d'une espèce est classé d'intérêt national, et international si ce niveau atteint 10%.

Quatre classes d'intérêt ont alors été définies : international (ou prioritaire), national (ou majeur), régional et départemental.

Dans la foulée de cette évaluation, un projet de réserve naturelle nationale a été déposé en 2002, pour un réseau éclaté rassemblant les 14 cavités majeures de la région, dont 6 prioritaires.

Les chauves-souris au cœur d'une collaboration transfrontalière exemplaire

Les chauves-souris qui franchissent la frontière helvétique n'ont plus de soucis à se faire. Comme en Franche-Comté, les mammifères ailés bénéficient d'une protection intégrale et font l'objet d'un programme d'études et de protection très efficace. Ce programme, côté suisse, est coordonné au Muséum de Genève et financé par la Confédération helvétique et les cantons. La biodiversité des peuplements de chiroptères est ainsi protégée et gérée à l'échelon de l'ensemble du massif jurassien. Cette collaboration transfrontalière, mise en place il y a une quinzaine d'années grâce à la Communauté de Travail du Jura, est exemplaire à plus d'un titre.

Pascal Moeschler

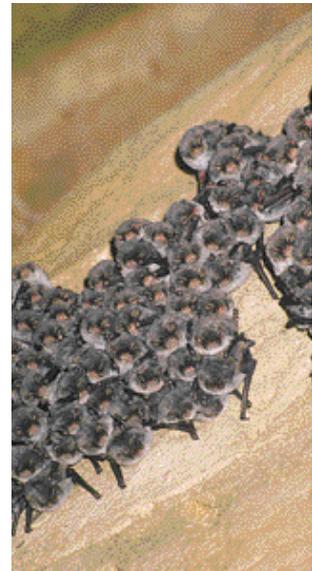
Muséum d'histoire Naturelle de Genève

Membre des comités consultatifs des RN de la Gravelle et du Carroussel

pascal.moeschler@ville-geneve.ch

Les cavités à chiroptères les plus remarquables de la région

Site	Commune	Dépt.	Statut	Intérêt
Mine d'Ougney, Vitreux	Ougney, Vitreux	39		Prioritaire
Mine de Deluz	Deluz	25	APB	Prioritaire
Grotte de la Baume noire	Fretigny-Velloreille	70	RNR en cours de renouvellement	Prioritaire
Grotte de la Balme	La Balme-d'Épy	39		Prioritaire
Grotte du Carroussel	Port-sur-Saône	70	RNN	Prioritaire
Grotte de la Gravelle	Macornay	39	RNN	Prioritaire
Grotte de Sainte-Catherine	Laval-le-Prieuré	25		Majeur
Mine de Souvance Est	Laissey	25	APB	Majeur
Grotte du Dard	Baume-les-Messieurs	39		Majeur
Grotte-mine des Equevillons	Montcey	70	APB	Majeur
Grotte de Gigny	Gigny-sur-Suran	39		Majeur
Grotte de Combe l'Épine	Calmoutier	70	APB	Majeur
Grotte de la Baume	Echenoz-la-Méline	70	RNR en cours de renouvellement	Majeur
Rivière de la Baume	Poligny	39		Majeur



Colonie de minioptères de Schreibers © F. Schwaab

Et l'autre faune souterraine ?

Ce dossier a été soumis au ministère chargé de l'environnement, lequel a demandé que soient incluses dans ce projet des cavités hébergeant des espèces animales (hors chiroptères) insuffisamment représentées dans le réseau de RNN. De fait, plusieurs espèces protégées - parfois endémiques - se rencontrent dans les cavités franc-comtoises, appartenant à deux groupes faunistiques :

- ↪ les mollusques, avec quatre gastéropodes (*Neohoratia minuta*, *Bythiospeum diaphanum francomontanum*, *Bythinella pupoides*, *Moitesseria lineolata*). Pour mémoire, les trois premières espèces sont présentes dans la grotte du Crotot (25) ;
- ↪ les coléoptères avec trois genres proches : *Trichaphaenops* (34 espèces), *Hydraphaenops* (14 espèces) et *Aphaenops* (5 espèces). Des citations anciennes de ces espèces sont connues dans la région (Grotte des Faux-Monnayeurs à Mouthier-Hautepierre en particulier).

Un réseau complexe mais complémentaire

La Direction régionale de l'environnement va missionner la CPEPESC pour actualiser son projet de RNN, avec de nombreuses questions à résoudre :

↪ **Sur quoi baser une extension du réseau :** quelles cavités supplémentaires expertiser, pour quels groupes faunistiques, avec quels experts ?

↪ **Quelle stratégie de protection mettre en œuvre ?** Quel statut (RNN, RNR, APB...) pour quelles cavités ou quelles espèces ?

↪ **Quelle place pour les cavités d'intérêt géologique ou paléontologique ?** Pour mémoire, certaines concrétions spectaculaires ne sont pas seulement de nature physico-chimique, la biologie intervient également (bactéries à l'origine de concrétions excentriques au Crotot...).

↪ **Quelle dimension du réseau ?** Pour les chiroptères, la base minimale serait d'intégrer les six sites prioritaires dans cette RNN élatée permettant ainsi de protéger les trois colonies majeures de mise bas du minioptère de Schreibers en Franche-Comté et des sites majeurs d'hibernation pour le minioptère de Schreibers et la barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*).

↪ **Quelle prise en compte en surface de l'extension souterraine des galeries ?** Question capitale pour les réseaux actifs, du fait de l'infiltration des eaux de surface en terrain karstique (notamment pour les invertébrés).

↪ **Quelle prise en compte des territoires**

de chasse des chiroptères ?

Question épineuse pour les espèces à grand rayon d'action (jusqu'à 50 km pour les minioptères, soit une surface de plusieurs centaines de milliers d'hectares).

Un beau travail de réflexion et de prospection en perspective, pour valoriser et protéger un patrimoine remarquable.

Yves Lejean

Direction régionale de l'environnement de Franche-Comté
yves.lejean@franche-comte.ecologie.gouv.fr

Sébastien Y. Roué

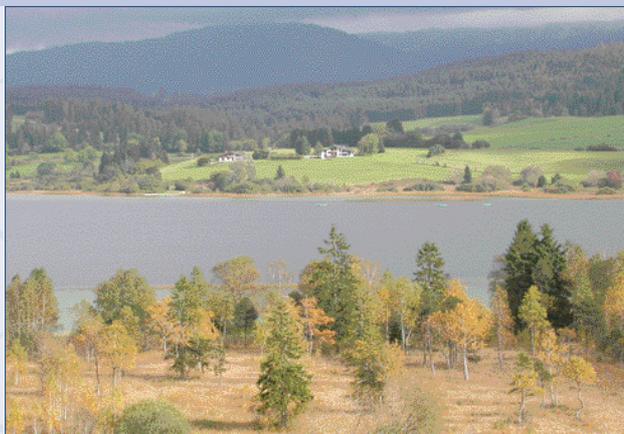
Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères (CPEPESC)
cpepesc.chiropteres@wanadoo.fr

Bibliographie

- Fiers V. et al., 1998. Observatoire du Patrimoine naturel des réserves naturelles de France. Analyse et bilan de l'enquête de 1996. RNF. 200 p.
- Gibert J., Laurent R. et Monvoisin G., 1999. Etude des organismes souterrains de la Grotte du Crotot (Doubs) et de leurs relations avec le milieu. Laboratoire d'écologie des hydrosystèmes fluviaux. Hydrobiologie et Ecologie souterraines. Université Claude Bernard- Lyon 1.
- Roué S. Y., 2002. Projet de réseau de réserves naturelles d'État à chiroptères en Franche-Comté. CPEPESC.

Etat de santé du lac de Remoray

et de ses affluents en 2005



Le lac de Remoray :
un si joli paysage,
et pourtant...
© B. Tissot

De 2003 à 2005, le lac de Remoray et la partie aval de ses affluents ont été étudiés afin de déterminer leur état de santé actuel puis d'évaluer l'efficacité des mesures visant à réduire les apports polluants (mises aux normes agricoles, assainissement, etc.) depuis 15 ans.

Les images des peuplements de poissons et de macroinvertébrés lacustres caractérisées en 2003/2004 sont très similaires à celles qui avaient été obtenues à l'aide des mêmes protocoles d'échantillonnage entre 1990 et 1991 : les forts potentiels biologiques du lac apparaissent toujours bridés. Les déficits faunistiques sont du même ordre que ceux qui étaient dénoncés il y a 13 ans. Les taxons les plus sensibles régressent même légèrement au profit de groupes plus résistants. Les mesures de pigments chlorophylliens indiquent des biomasses phytoplanctoniques généralement faibles. Cependant, des algues filamenteuses envahissent régulièrement le lac depuis la Drésine tandis qu'une forte concentration de chlorophylle *c* a été observée en septembre 2004 en eaux froides. Ces pigments sont contenus par des algues peu consommables par le zooplancton, susceptibles d'émettre des toxines et sujettes à produire des

fleurs d'eau induisant d'importantes désoxygénations au moment de leur décomposition massive.

La désoxygénation des strates profondes, modérée en milieu d'été, s'accroît nettement en fin de stratification estivale, comme c'était déjà le cas en 1990. Parallèlement, des teneurs élevées en phosphore et en ammonium sont observées en automne, et les sédiments restent riches en matières organiques et en nutriments. Pourtant, les communautés de poissons et de macro invertébrés des affluents tributaires montrent que la qualité des ruisseaux, en particulier celle du Lhaut, se restaure. Les concentrations de nutriments véhiculés par les cours d'eau diminuent, mais des pointes polluantes sont encore enregistrées dans la Drésine après les épisodes de lessivage des versants. En outre, la biodégradabilité des matières organiques dissoutes apparaît régulièrement inhibée.

Pour le Lhaut, ce phénomène pourrait être induit par la faible dégradabilité des rejets de l'aire de stockage des bois aspergés implantée pendant plusieurs années à proximité de l'aval de cet affluent. Plus préemptoirement, des composés toxiques ont été trouvés dans les sédiments des ruisseaux de la Drésine et de Remoray. Les principales sources potentielles de micropolluants sont les suintements d'une scierie, pourtant parfaitement aux normes, et les percolats d'une ancienne décharge.

En définitive, les efforts de dépollution ne se sont pas encore traduits par une réelle restauration de la qualité du lac. Ils en ont cependant enrayeré la dégradation

en induisant l'amélioration de la qualité des affluents, également soutenue par la renaturation physique de la Drésine, des Vurpillières et du ruisseau de Remoray.

Des actions de réduction des flux organiques et nutritifs apportés par la Drésine sont nécessaires. Cependant, ces interventions ne seront réellement efficaces que si les contaminations toxiques sont maîtrisées simultanément.

Cette étude, dont la maîtrise d'ouvrage a été assurée par la Communauté de communes du Mont d'Or et des deux lacs, a été réalisée par l'université de Franche-Comté, le bureau d'études Téléos et le Conseil supérieur de la pêche, grâce à des financements Agence de l'eau, Conseil général du Doubs, DIREN de Franche-Comté, Fédération et associations de pêche.

François Degiorgi

Université de Franche-Comté
Bureau d'études Téléos
f.2j@free.fr

Bruno Tissot

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

Bibliographie

- Degiorgi F., 1994. *Organisation spatiale de l'ichtyofaune lacustre*. Thèse de l'Univ. de Fr.-Comté. 207 p.
- Degiorgi F., Grandmottet J.-P., Raymond J.-C. et Rivier J., 2002. *Échantillonnage de l'ichtyofaune lacustre : engins passifs et protocole de prospection*. In *Gestion piscicole des lacs et des retenues artificielles*. INRA. p. 151-182.
- Dussart B., 1992. *Limnologie : l'étude des eaux continentales*. 2^e édition. Ed N. Boubée, Paris. 566 p.
- Université de Franche Comté, 1979. *Etude écologique des lacs de St Point et de Remoray*. 105 p.

Plantes invasives

L'érable negundo dans la Réserve naturelle de l'île du Girard

L'érable negundo (*Acer negundo*) fut introduit en France en 1688 comme arbre d'ornement. Il est originaire d'Amérique du Nord. L'espèce génère une litière acide néfaste à tout développement végétal ; elle se développe spontanément en bordure des rivières et rentre en compétition avec les différentes essences locales de saules.

Une cartographie exhaustive des érables negundo réalisée en 2001 sur la Réserve naturelle de l'île du Girard montre une distribution localisée au niveau des mortes et bras morts avec un préférendum pour les sommets de berge.

Une comparaison entre deux échantillons équivalents de saules blancs (*Salix alba*) et d'érables negundo indique un très bon état de santé du negundo (92,3 % d'arbres en bon état contre 37 % pour le saule) et sa très faible utilisation par la faune (1,2 % de trous de pics dans le negundo contre 10% dans le saule). Ces chiffres doivent être considérés en prenant aussi en compte la régression actuelle de la saulaie blanche, liée à un abaissement de la nappe. La population d'érable negundo est encore jeune : sur les 2644 negundo étudiés, la circonférence moyenne est de 40,9 cm.

Lutte

Pour lutter contre l'érable negundo, un test d'écorçage a été réalisé sur une centaine d'individus en septembre 2002. Les individus les plus jeunes s'écorçant plus facilement (non noueux) ont été privilégiés. Les résultats présentés ci-après correspondent à l'évolution observée entre 2003 et 2005.

Résultats

L'écorçage est surtout efficace sur les jeunes arbres (80% de mortalité en 2005 quand le diamètre de l'arbre est inférieur à 15 cm contre moins de 40 % pour les diamètres supérieurs). Une partie des jeunes arbres écorcés

meurent au bout de plusieurs années. L'impact sur les plus vieux arbres semble faible et n'évolue pas au cours du temps.

Conclusion

Sur les sujets âgés, l'écorçage (difficile à réaliser) provoque peu de mortalité ; l'écorce repousse facilement. Pour une lutte efficace, il convient donc de n'écorcer que les jeunes sujets dont le diamètre est inférieur à 15 cm. Les arbres plus âgés pourront être tronçonnés, puis les rejets observés coupés régulièrement jusqu'à épuisement de la souche (déjà expérimenté avec réussite). On privilégiera l'élimination des individus femelles porteurs des samares (chez le negundo il y a en effet des pieds mâles et des pieds femelles).

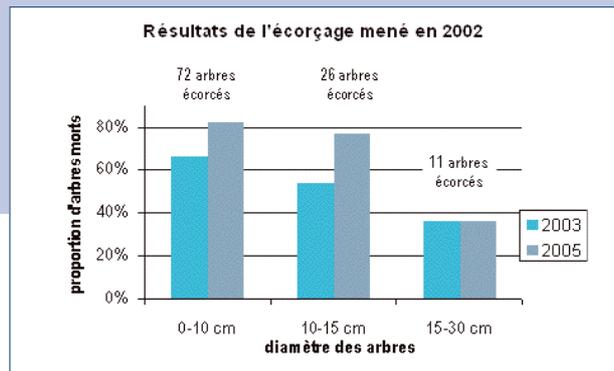
Le retour de l'eau de manière plus prolongée, néfaste au développement des jeunes pousses, profitera aux saules aux dépens du negundo. Reste à trouver les moyens de redynamiser les mortes et bras morts.

Frédéric Topin

girard@espaces-naturels.fr



Écorçage d'un jeune negundo
© F. Topin



Bibliographie

- Hosie R.-C., 1980. *Arbres indigènes du Canada*. Éditions Fides, Montréal, Canada, 384 p.
- *Devenir des populations animales et végétales introduites ou réintroduites. Déclin ou prolifération ?* Colloque de Niederbronn-les-Bains. Mai 1999. Revue écologique la Terre et la Vie.
- Pandolfo M., 2001. *Cartographie et expertise écologique de l'érable negundo sur la réserve naturelle de l'île du Girard*.
- Roughgarden J., 1983. *Competition theory in community ecology*. *American naturalist*. 122 : 583-601.

Les néophytes invasives en Franche-Comté

Les néophytes invasives sont des espèces d'origine exotique proliférant dans les milieux naturels, semi-naturels et artificiels, et entraînant des perturbations dans les écosystèmes. L'invasion biologique constitue la deuxième cause d'appauvrissement de la biodiversité à l'échelle mondiale après la destruction des habitats naturels et semi-naturels. La prolifération de certaines espèces peut également avoir des conséquences graves sur les pratiques et l'environnement humains, et parfois sur la santé.

La Direction régionale de l'environnement a demandé au Conservatoire Botanique de Franche-Comté (CBFC) d'établir la liste des néophytes dont le caractère invasif est potentiel ou avéré dans la région, dans l'optique d'établir une stratégie adaptée de lutte. 87 taxons ont été ainsi recensés, hiérarchisés en fonction de leur dangerosité connue et des priorités d'intervention.

Les milieux alluviaux sont particulièrement sensibles aux invasions biologiques. La dynamique fluviale et les éventuels aménagements hydrauliques favorisent en effet la propagation de ces espèces pionnières. À titre d'exemple, 25 taxons introduits ont été recensés dans le lit mineur de la basse vallée du Doubs par le CBFC en 2005, dont 13 s'avèrent effectivement invasifs.

La lutte contre ces espèces nécessite une approche spécifique pour chaque situation. Les méthodes les plus courantes sont la fauche, l'arrachage, la lutte chimique (à proscrire dans de nombreux milieux sensibles) et le pâturage. En 2006, le CBFC a engagé des programmes pluriannuels de lutte expérimentale contre la rudbéckie laciniée (*Rudbeckia laciniata*) et l'aster de Nouvelle-Belgique (*Aster novi-belgii*) avec le Syndicat mixte du marais de Saône.

François Dehondt
Marc Vuilleminot

Conservatoire botanique de Franche-Comté
cbfc@wanadoo.fr

Les places à feu :

modalités d'usage et devenir à l'issue des chantiers de restauration

Lors des chantiers de restauration de pelouses sèches calcicoles, menés depuis 1988 sur la Réserve naturelle du Sabot de Frotey, se pose la question du devenir d'un volume parfois très important de végétaux coupés, en majorité du pin noir d'Autriche et du buis. Actuellement les troncs d'arbres sont sciés en planches pour un usage local ou commercialisés (difficilement depuis la tempête de décembre 1999). Les feuillus sont utilisés en bois de chauffage.



Place à feu surélevée au cours d'un chantier au marais de Saône (25)

© Syndicat Mixte du Marais de Saône

En ce qui concerne les houppiers de pins et les branchages d'arbustes, leur transformation en compost par broyage à exporter est une solution parmi d'autres (à envisager au moins pour les petits diamètres).

Le brûlage des débris est jusqu'à maintenant mené en limitant le nombre de places à feu, avec bien sûr proscription totale des vieux pneus ou huile de vidange lors de l'allumage. Il y a donc transport en partie manuel des branchages couplé à l'usage de la benne d'un tracteur sur terrain sec ou gelé, ce qui préserve ainsi sol et végétation. Pour éviter la réutilisation illicite des foyers lors de pique-niques et pour favoriser la recolonisation

par la végétation originelle, il est ensuite procédé à l'enlèvement manuel soigneux à la pelle et au râteau des cendres abondantes (mises par exemple sous un buisson des environs), soit environ 100 kilos pour un feu d'une semaine sur une surface d'environ 8 m².

Ceci est fait afin d'éviter le développement de diverses espèces rudérales non souhaitées en zone ouverte à vocation nette de pelouse sèche calcicole.

Cette technique, parfois fastidieuse mais efficace, a été validée à partir d'essais menés en février 1997 qui ont montré que la recolonisation végétale est de quelques mois à la périphérie et devient totale en moins de trois années. La végétation n'est composée que des espèces habituelles des pelouses telles que brachypode, brome, laïches, serpolet ou héliantheme, alors que pissenlit et plantain par exemple, présents un peu la première année, ont disparu. On notera aussi que le travail spectaculaire des lombrics, marqué par l'abondance des turricules, assure l'assimilation très rapide du peu de cendres non enlevées.

Une autre technique a été appliquée par Espace naturel comtois en divers endroits, comme par exemple lors d'un chantier de débroussaillage manuel au marais de Saône (25) assuré par l'association Aquavert pour le compte du Syndicat mixte de ce site. La technique consiste à surélever le foyer en le plaçant sur une tôle (ou matériau plus résistant pour de grosses sections de ligneux), elle-même posée sur des pierres. On évite ainsi tout apport de cendres dans le sol et les incidences sur la végétation

sont quasiment nulles. On déplace le foyer au fur et à mesure de l'avancée du chantier. Une cuve métallique peut également être utilisée à la place des tôles : le foyer est ainsi mieux contenu, présente moins de risques et peut être déplacé plus aisément par un engin motorisé.

Un préalable utile : réaliser un nettoyage (parfois un feu courant) à l'emplacement du futur foyer afin de prévenir les départs d'incendie. Un préalable indispensable : s'assurer de la conformité avec les arrêtés préfectoraux concernant le brûlage de végétaux.

Hugues Pinston

Réserve naturelle du Sabot de Frotey

hugues.pinston@wanadoo.fr

Sylvain Moncorgé

Espace naturel comtois

sylvainmoncorgre.cren-fc@wanadoo.fr

Bibliographie

- Collectif, 2005. Dossier : *Le feu*. Espaces Naturels N° 12, p.7 - 24.

Préservons nos espaces

naturels périurbains

La Réserve naturelle régionale* de la basse vallée de la Savoureuse située au nord de Montbéliard, d'une superficie de 42 hectares, fait partie d'une plaine alluviale siliceuse et sinueuse descendue des Vosges. Elle abrite une mosaïque d'habitats à forts enjeux patrimoniaux tels que la rivière Savoureuse, les gravières, les prairies sèches et inondables, les forêts de bois tendre et dur. Elle se situe à quelques centaines de mètres des villages de Nommay et Vieux-Charmont, mais est également toute proche d'une base de loisirs très fréquentée et à seulement à cinq kilomètres du centre ville de Montbéliard C'est ce que l'on appelle une zone naturelle périurbaine !

Malgré cet enclavement, nous pouvons apprécier dans cette réserve la présence de nombreuses espèces végétales et animales. C'est le cas par exemple des populations de rhopalocères (papillons de jour) et d'odonates (libellules). Le site abrite notamment quelques espèces d'odonates remarquables pour leur rareté ou plus simplement leur beauté : la naïade au corps vert (*Erythromma viridulum*), espèce disséminée et uniquement en plaine, la libellule fauve (*Libellula fulva*), espèce plutôt rare dans la région et qui mérite une surveillance particulière, le sympétrum à nervures rouges (*Sympetrum fonscolombii*), espèce classiquement migratrice mais aux effectifs souvent faibles, ou encore le sympétrum vulgaire (*Sympetrum vulgatum*).

En ce qui concerne les rhopalocères, la réserve abrite près de 30 % des espèces comtoises, parmi celles-ci une dizaine de papillons



sont actuellement menacés dans leurs aires de répartition française et trois ont une valeur patrimoniale supérieure soit pour la région soit pour l'Union européenne. La virgule (*Hesperia comma*) et l'hespérie de la mauve (*Pyrgus malvae*), hôtes des systèmes herbacés extensifs, font partie de ces taxons à prendre en considération dans la gestion de la réserve. Le cuivré des marais (*Lycaena dispar*) est le papillon possédant les statuts de protection les plus forts. Il apparaît alors judicieux pour le gestionnaire d'intensifier ses efforts afin de mieux connaître l'évolution de cette population dans ce contexte très urbanisé.

La connexion entre les différentes populations (métapopulations) reste difficile mais possible pour des espèces volantes (oiseaux, insectes, chauves-souris, etc).

Bien qu'ils puissent paraître insignifiants du fait de la proximité de la ville, les espaces naturels périurbains ne sont pas pour autant à négliger et méritent une grande attention : ils peuvent s'avérer importants pour la

conservation d'habitats et de biocénoses particuliers, et sont très intéressants pour la sensibilisation des habitants de l'agglomération.

Alban Culat

Communauté d'agglomération du
Pays de Montbéliard
alban.culat@agglo-montbeliard.fr

Frédéric Mora

Office pour les insectes et leur
environnement de Franche-Comté
opie-fcomte@wanadoo.fr

* demande de classement en cours.

Bibliographie

- Lambert J.-L., 2002. *Inventaire odonotologique. RNN du lac de Remoray*, CAPM. 9 p.
- Mora F., 2002. *Inventaire des rhopalocères dans la RNV de la basse Savoureuse*. OPIE Franche-Comté, CAPM. 27 p.
- Mora F., à paraître. *Inventaire des rhopalocères et des odonates dans la RNR de la basse Savoureuse*. OPIE, CAPM.
- Prot J.-M., 2001. *Atlas commenté des insectes de Franche-Comté. Tome 2 : odonates*. OPIE Franche-Comté. 185 p.

La Savoureuse
© A. Culat

La leucorrhine à front blanc

découverte dans la Réserve naturelle du lac de Remoray

Le 3 juillet 2006, l'équipe de la réserve naturelle a réalisé une prospection odonotologique en barque sur le lac de Remoray. En limite de scirpaie, sur une des rives du lac, une libellule attira nos regards. L'identification fut rapide et sans aucun doute : une leucorrhine à front blanc (*Leucorrhinia albifrons*). Cette espèce prestigieuse, espérée depuis de longues années, n'avait encore jamais été rencontrée sur la Réserve naturelle. La recherche dans les alentours nous permit de découvrir entre 10 et 15 mâles puis 3 sur d'autres secteurs du lac. Ces libellules étaient fréquemment posées au sommet des scirpes. Le vent interrompit cette recherche et une nouvelle prospection, menée le 5 juillet, permit de préciser l'importance de la population, estimée à une cinquantaine d'individus.

La leucorrhine à front blanc est une espèce plutôt nordique, occupant l'Europe centrale jusqu'au sud de la Scandinavie. En France, elle est considérée comme très rare et très localisée, signalée uniquement dans le sud-

ouest, le centre et surtout l'est du pays. En Franche-Comté, elle est absente des tourbières sous-vosgiennes et considérée comme très rare dans la montagne jurassienne, avec seulement sept stations connues actuellement. Cette découverte vient placer le lac de Remoray parmi les sites de première importance pour l'espèce en Franche-Comté. Elle permet également d'intégrer la leucorrhine à front blanc dans la liste des espèces protégées par le réseau des réserves naturelles de France (elle en était pour l'instant absente).

D'après la littérature, elle affectionne les lacs ou étangs forestiers acides et oligotrophes avec des nénuphars, de la plaine jusqu'à 1000 mètres d'altitude. Le lac de Remoray, n'étant ni acide ni oligotrophe (mais mésotrophe), présente donc un type d'habitat totalement différent. La population est installée en bordure de cariçaie et de phragmitaie, et exploite les derniers stades de végétation hors de l'eau. Contrairement à ce que nous pensions, les nénuphars n'étaient

pas utilisés comme lieu de pause, les individus semblant choisir en priorité les scirpes (ou joncs des chaisiers). Les adultes sont observables entre la mi-juin et la fin du mois de juillet, la vie larvaire dure deux ans.

La connaissance très partielle de l'écologie de cette espèce ne nous permet pas actuellement de proposer des mesures de gestion précises pour la leucorrhine à front blanc. Néanmoins, un suivi annuel des effectifs va désormais s'opérer, l'espèce intégrant dorénavant la liste des espèces prioritaires de la réserve naturelle.

Fort de la présence en tourbière acide de la leucorrhine douteuse (*Leucorrhinia dubia*), de l'installation d'une petite population de la leucorrhine à large thorax (*Leucorrhinia pectoralis*) en 2006 sur un secteur restauré de la même tourbière, la réserve naturelle du Lac de Remoray peut désormais s'enorgueillir d'un rare privilège : la présence de trois espèces de leucorrhine sur son territoire !

La leucorrhine à front blanc (*Leucorrhinia albifrons*)
© Bruno Tissot



Bruno TISSOT

Réserve naturelle du Lac de Remoray

bruno.tissot@espaces-naturels.fr

Catherine GENIN

Réserve naturelle du Lac de Remoray

catgenfr@yahoo.fr

Bibliographie

- Prot J.-M., 2001. *Atlas commenté des insectes de Franche-Comté. Tome 2 : odonates*. OPIE Franche-Comté. 185 p.

- D'Aguilar J. et Dommanget J.-L., 1998. *Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du nord*. Delachaux et Niestlé. 463 p.

- Wendler A. et Nüs J.-H., 1994. *Libellules. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale*. Société Française d'Odonatologie. 129 p.

L'orchis de Spitzel

(*Orchis spitzelii*)

Quelque part dans le Jura, se trouvent les deux seules stations d'orchis de Spitzel (*Orchis spitzelii*) officiellement connues à ce jour en Franche-Comté.

Dans le monde, l'aire de répartition de cette espèce reste très morcelée et va du Liban à une île suédoise de la mer Baltique. En France, elle est connue dans les Alpes ainsi qu'en Corse et dans les Pyrénées Orientales, où elle est considérée comme très rare. Les localités franc-comtoises restent les plus septentrionales de France. Il n'est pas exclu d'y trouver quelques nouvelles stations à l'avenir dans la mesure où le biotope de l'orchis de Spitzel est assez fréquent. Néanmoins, un certain nombre de caractéristiques biologiques, et en particulier sa reproduction, font qu'elle reste toujours très rare.

Cette espèce ressemble à l'orchis mâle, mais s'en distingue toutefois assez facilement par la coloration verte de l'intérieur de ses sépales et pétales. Son éperon est incurvé vers le bas, ses sépales externes forment un casque et son labelle est trilobé. A noter l'existence d'un hybride avec l'orchis mâle (*Orchis mascula*), *Orchis x petterssonii* dont un individu était connu dans le Jura. En France, l'orchis de Spitzel est une espèce de demi-ombre que l'on rencontre de 800 à 2000 m d'altitude dans les bois clairs de feuillus essentiellement, sur substrats calcaires. Dans le Jura, il affectionne les sols calcaires pierriers, les lapiez, les murs et les dalles fissurées. La neige, le froid hivernal et l'humidité sont des éléments essentiels pour le bon développement de l'espèce (Käsermann & Moser, 1999). D'ailleurs, plus on se déplace au

sud, plus elle recherche le froid. L'espèce est sensible aux modifications du milieu et en particulier à celles du couvert. Les boisements denses de conifères lui sont fatals. Certaines pratiques d'entretien des fonds ruraux comme le broyage de la végétation des talus au printemps ou le désherbage lui sont également néfastes. Enfin la consommation des bulbes par les sangliers (comme c'est le cas sur l'un des sites) peut affaiblir les populations.

Les localités jurassiennes n'ont été officiellement répertoriées qu'en 1982. Néanmoins, des orchidophiles les connaissaient depuis longtemps. L'information se diffusa petit à petit en France et ces stations sont aujourd'hui assez bien connues, ce qui peut poser des problèmes (cueillette, surfréquentation des sites avec risque de piétinement, etc.).

L'état de la population de cette espèce en France atteste de sa valeur patrimoniale et de l'intérêt de sa protection dans les stations franc-comtoises. Ainsi, une action de gestion conservatoire de l'orchis de Spitzel a été engagée par Espace naturel comtois en partenariat avec la Société d'histoire naturelle de Champagnole, la commune concernée, l'Office national des forêts, le Conseil général du Jura et Réseau transport électricité de France.

L'opération de gestion consiste ici essentiellement à s'assurer de la pérennité des conditions de couvert en pratiquant une sylviculture adaptée. Ces orchidées seront surveillées et elles feront l'objet de comptages réguliers. Une convention entre l'ensemble des partenaires a été signée le 17 novembre.

Pascal COLLIN

Espace naturel comtois

pascalcollin.cren-fc@wanadoo.fr

Denise et Paul ILHAT

Société d'histoire naturelle de

Champagnole

paul.ilhat@aricia.fr

Bibliographie

- Käsermann C. et Moser D.-M., 1999. *Fiches pratiques pour la conservation : plantes à fleurs et fougères*. Etat : octobre 1999. Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP ; depuis 2006 : OFEV). Série "L'environnement pratique". 344 p. www.cps-skew.ch/francais/fiches.htm

- Hultén E. et Fries M., 1986. *Atlas of North European vascular plants : north of the Tropic of Cancer I-III*. Koeltz Scientific Books. Königstein.

- Delforge P., 1994. *Guide des orchidées d'Europe, d'Afrique du nord et du*

proche Orient. Delachaux et Niestlé, Lausanne. 480 p.



L'orchis de Spitzel
(*Orchis spitzelii*)

© Denise et Paul Ilhat

Préserver les milieux naturels sensibles et accueillir le public : un enjeu de taille



Classe de 6^{ème} sur
le sentier de
découverte
© Frédéric Ravenot

Lors de l'élaboration du premier plan de gestion (1995-1999), un sentier botanique était créé dans la partie aval du ravin. Situé sur une pelouse de corniche déjà fréquentée par les visiteurs, ce parcours d'interprétation, permet non seulement de découvrir une flore remarquable, mais aussi et surtout, de canaliser et fixer le public sur une zone définie par le gestionnaire. En poursuivant cette stratégie, un sentier de découverte de quatre kilomètres a été mis en place en 1999. Il permet de traverser l'ensemble des milieux naturels, tout en limitant l'accès du public vers les zones sensibles du site protégé. D'après le suivi de la fréquentation mené depuis 2003, ce dispositif d'accueil semble fonctionner, le secteur aménagé pour le public étant de loin le plus fréquenté. Informer la population locale sur la richesse biologique du site et sa gestion conservatoire est une des priorités de notre second plan de gestion (2005-2009). Pour répondre en partie à cet objectif, nous accueillons désormais l'ensemble des classes de 6^{ème} du Pays Loue Lison... sur le sentier de découverte ! Il joue là pleinement son rôle ! Et en dehors de la Réserve naturelle ? Le ravin de Valbois est un

espace naturel protégé encore peu fréquenté (2500 visiteurs/an estimés). La proximité immédiate d'un site médiéval en cours de consolidation ne drainera-t-elle pas, à l'avenir, un flux de visiteurs trop important sur le site protégé ? La conservation des pelouses de corniche, le succès de reproduction des oiseaux rupestres (faucon pèlerin - *Falco peregrinus* et hirondelles de rochers - *Hirundo rupestris*, etc.) et la quiétude du site dépendront très fortement du choix des accès motorisés fait par l'ensemble des acteurs concernés. Un enjeu de taille pour l'organisme gestionnaire !

Frédéric Ravenot

Réserve naturelle
du ravin de Valbois

ravin.valbois@espaces-naturels.fr

Bibliographie

- Langlois D., 2005. *Plan de gestion 2005/2009 de la Réserve naturelle du ravin de Valbois*. Doubs Nature Environnement. 101 p.
- 5^e Forum des gestionnaires, *Activités de pleine nature : comment concilier fréquentation et préservation dans les espaces naturels* (1999), 118 p.
- Delcourt G., Guichard N., *Etudier la fréquentation dans les espaces naturels*, GIP ATEN (1999), 62 p.

Le 14^{ème} congrès des conservatoires d'espaces naturels

Espace naturel comtois, en partenariat avec la Fédération des conservatoires d'espaces naturels de France, a organisé du 19 au 22 octobre 2006 au Fort Saint André (Salins-les-Bains) le 14^{ème} congrès des Conservatoires. Cet évènement organisé tous les deux ans dans une région différente, sont l'occasion d'échanges importants au sein du réseau des conservatoires et de leurs partenaires.

Le thème de ce 14^{ème} congrès était intitulé : « biodiversité et politiques territoriales ». Les axes de

réflexion engagés étaient organisés en quatre ateliers :

- ↪ biodiversité et collectivités territoriales, expériences et attentes ;
- ↪ implications des conservatoires d'espaces naturels dans les politiques territoriales ;
- ↪ outils de gestion de la biodiversité, plans de conservation et plans de gestion ;
- ↪ partenariats avec le monde de la recherche, intérêts et apports réciproques.

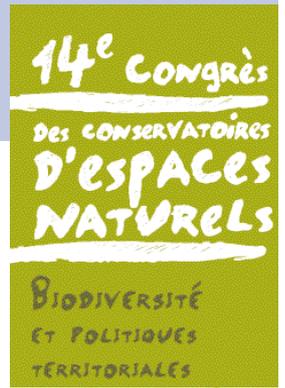
Ce congrès a été un succès tant par le nombre de participants (371 personnes inscrites) que par

la qualité des interventions et des discussions engagées. Le soutien de nos partenaires (la Région, la DIREN et les Départements) est également un élément de sa réussite.

Nous entrons dorénavant dans la phase de synthèse et de rédaction des actes du colloque qui paraîtront début 2007.

Pascal Collin

Espace naturel comtois
pascalcollin.cren-fc@wanadoo.fr



Un plan de gestion pour la Réserve naturelle des Ballons Comtois

Le 27 septembre, temps fort pour la toute jeune Réserve naturelle des Ballons Comtois, son comité consultatif s'est réuni à Miellin (70), au pied de l'espace naturel protégé, pour valider le premier plan de gestion entamé à la fin du printemps 2005.

Lors de leur désignation, en 2003, les gestionnaires de la réserve, l'Office national des forêts et le Parc naturel régional des Ballons des Vosges, ont initié leur travail par la matérialisation de la réserve sur le terrain puis par le complément de la réglementation concernant la problématique, essentielle sur ce site, de la gestion de la fréquentation. Dans cette dynamique, la réalisation du plan de gestion, s'est avérée naturellement indispensable. Elle est, par ailleurs, rendue obligatoire, depuis mai 2005, "dans les trois ans qui suivent la désignation" des gestionnaires.

Pour une gestion future comprise et facilitée, les gestionnaires ont choisi d'élaborer ce plan de gestion sur la base d'un diagnostic partagé avec les acteurs du territoire. Dès lors, plusieurs réunions de concertation ont été organisées, ce printemps, avec :

- ↪ les communes et les propriétaires concernés,
- ↪ un groupe travail "scientifique" et les personnels de terrain, associés par ailleurs, à chaque étape, à la relecture du document.

Ce premier plan de gestion prévoit notamment l'amélioration de la connaissance du site et le dialogue avec la population locale.

À l'issue des prochaines étapes de validation, régionale puis nationale, une forme simplifiée et attrayante du plan de gestion, accessible à tous, verra le jour courant 2007...

Laure Malterre

Réserve naturelle des Ballons comtois
l.malterre@parc-ballons-vosges.fr



■ **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**

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**

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 - Fax : 03 81 62 08 21
ravin.valbois@espaces-naturels.fr

■ **Pôle cartographique inter-réserves naturelles**

1, impasse de la fruitière - 25330 Cléron
Tél. : 03 81 62 14 14
mfc.carto@espaces-naturels.fr

■ **Réserve naturelle du Sabot de Frotey**

Mairie de Frotey - 70000 Frotey-les-Vesoul
et 15, rue de l'Industrie - 25000 Besançon
Tél. : 03 81 50 43 10
franche-comte@lpo.fr

■ **Réserve naturelle des Ballons comtois**

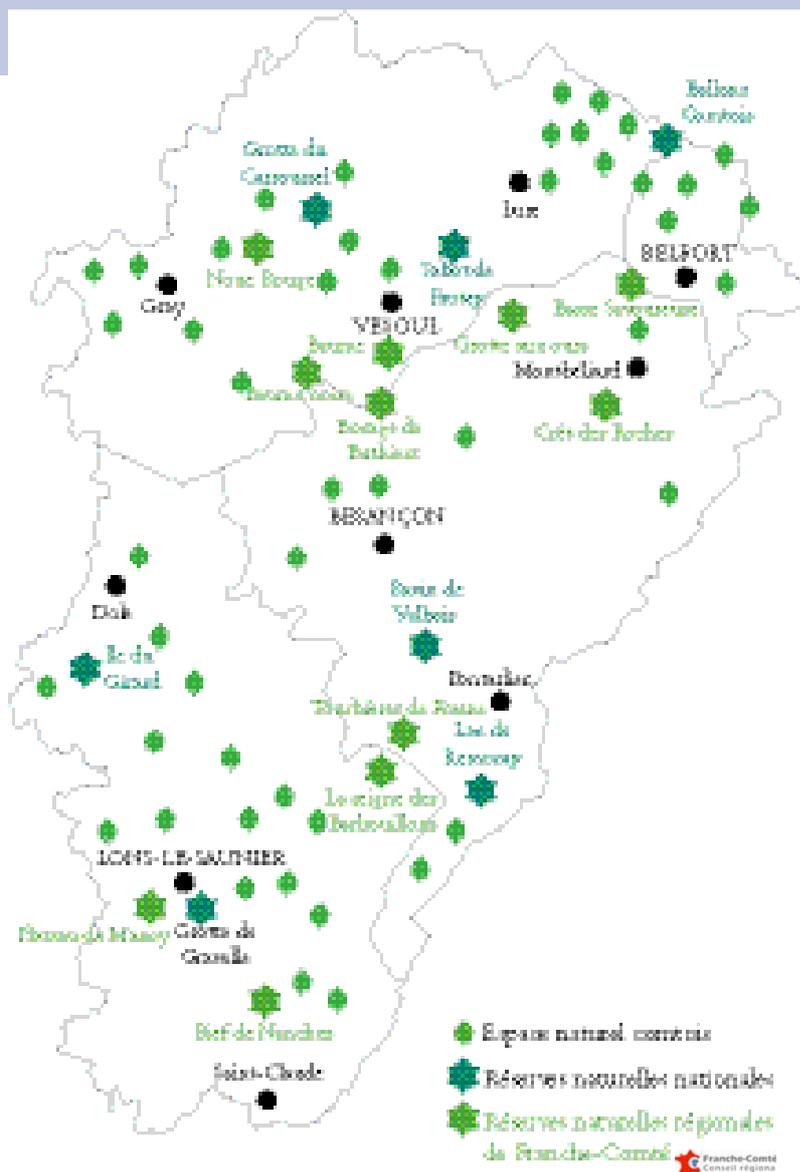
Office national des forêts - Agence nord Franche-Comté
3 rue Parmentier - BP 14. 70201 Lure Cedex
Tel : 03-84-30-09-78 Fax : 03-84-30-09-78
ag.nord-franche-comte@onf.fr
et Parc naturel régional des Ballons des Vosges
Bureau des Espaces Naturels
2, place des Verriers - 68820 Wildenstein
Tél : 03 89 82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

■ **Espace naturel comtois**

Conservatoire des espaces naturels de Franche-Comté
Maison régionale de l'environnement
15 rue de l'Industrie - 25000 Besançon
Tél : 03 81 53 04 20 - Fax : 03 81 88 55 64
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



Les sites remarquables de Franche-Comté gérés par Espace naturel comtois et les Réserves naturelles représentent une superficie de 5123 hectares, soit 0,314 % du territoire régional (superficie totale de la Région Franche-Comté : 1 630 837 hectares).

Revue téléchargeable sur www.mre-fcomte.fr

Sommaire

- Edito..... p. 1
- Les cavités de Franche-Comté..... p. 2
- Etat de santé du lac de Remoray..... p. 4
- Les plantes invasives p. 5
- Les places à feu p. 6
- Préservons nos espaces naturels périurbains..... p. 7
- La leucorrhine à front blanc p. 8
- L'orchis de Spitzel p. 9
- Préserver les milieux naturels sensibles et accueillir le public p. 10
- Le 14^{ème} congrès des conservatoires d'espaces naturels p. 11
- Un plan de gestion pour la Réserve naturelle des Ballons comtois..... p. 11

Directeur de publication : L. Dumercy
Comité de rédaction : P. Collin, A. Compagne,
Y. Le Jean, C. Moreau, V. Socié, B. Tissot
Imprimerie Simon - BP 75 - 25290 Ornans

Imprimé sur papier recyclé
ISSN : 1774-7635

Contacts : Espace naturel comtois
et Réserve naturelle du lac de Remoray

