

**Vu ailleurs** Tunisie. Le puffin cendré de retour à Zembretta. • **Études recherches** Aménager les berges : vive le végétal. • **Aménagement gouvernance** Baie du mont Saint-Michel. L'anthropologie maritime pour servir la gestion littorale.

Avril 2011 • n° 34

# Espaces NATURELS

REVUE DES PROFESSIONNELS DE LA NATURE



Trame verte et bleue  
**Agir sans attendre?**



Réserve naturelle du Pinail, Poitou-Charentes (86).



**Thierry Degen** photographe à la Dreal Poitou-Charentes.

« Milieu naturel singulier façonné par l'homme et les passages répétés du feu, criblé de plus de 5 000 fosses liées à l'extraction séculaire de la pierre meulière, la Réserve naturelle du Pinail est un lieu de développement d'une faune et d'une flore particulièrement riches et originales de la région Poitou-Charentes. »

\* Vous êtes photographe dans un espace naturel ?

Envoyez-nous des clichés de vos lieux préférés : [espaces-naturels-photo@mediaterra.fr](mailto:espaces-naturels-photo@mediaterra.fr)



# SOMMAIRE

avril 2011 • n° 34

## TOUR D'HORIZONS



4

© Louis-Marie Préau

- 5. ÉDITO
- 6. L'ESSENTIEL
- 10. TERRITOIRES
- 12. DES MOTS POUR LE DIRE  
Biopiraterie.
- 13. L'ENTRETIEN  
Avec Odile Gauthier  
sur la stratégie nationale  
de création d'aires protégées
- 14. VU AILLEURS  
Tunisie.  
Le puffin cendré  
de retour à Zembretta.
- 16. LIRE
- 18. LE COURRIER
- 19. L'AGENDA

## FORUM PROFESSIONNEL



34

© Laurent Mignaux - Medtll

- 34. MANAGEMENT MÉTIERS  
34 • La performance  
se décrète-t-elle ?  
36 • Le service civique  
en huit questions.
- 37. ÉTUDES RECHERCHES  
37 • Aménager les berges .  
38 • Vive le conflit !  
Moteur d'innovation sociale.
- 40. MÉTHODES TECHNIQUES  
40 • Et si on créait un club nature ?  
41 • Les tests de puissance  
pour optimiser ses protocoles  
de suivis.
- 42. DROIT POLICE DE LA NATURE  
Pêche maritime. Des compétences  
réaffirmées pour les agents  
des espaces protégés.

## TERRITOIRES EN PROJETS



44

© Christophe Secula

- 44. ACCUEIL FRÉQUENTATION  
GRAND SITE DU MARAIS POITEVIN  
Les bateliers ont su voir  
leur intérêt dans la qualité.
- 47. GESTION PATRIMONIALE  
47 • CONSERVATOIRE DES ESPACES  
NATURELS DU LANGUEDOC-ROUSSILLON  
Qui peut sauver  
l'aigle de Bonelli ?  
48 • PARC NATIONAL DES CÉVENNES  
Un trésor est caché  
dans le rucher-tronc.
- 48. AMÉNAGEMENT  
GOUVERNANCE  
BAIE DU MONT SAINT-MICHEL  
L'anthropologie maritime  
pour servir la gestion littorale.
- 51. INDICATEUR  
GÉOGRAPHIQUE

### Proposer un sujet ?

comite.editorial@  
espaces-naturels.fr



### Suivez ce symbole

au fil des pages  
pour retrouver les  
INFOS PÉDAGOGIQUES

## Le Dossier

Sommaire détaillé en page 21

# 20 TRAME VERTE ET BLEUE Agir sans attendre ?

© Pascal Roche, Onema





# TOUR D'HORIZONS

Gérée par la LPO et l'ONCFS, la **Réserve naturelle nationale Michel Brosselin de Saint-Denis-du-Payré** (Vendée) protège 207 ha de prairies, partiellement inondées en hiver et au printemps, qui, exploitées par pâturage extensif, ont pu conserver une flore et une faune riches et variées. Environ 120 espèces d'oiseaux y sont recensées chaque année, comme l'échasse blanche ou la guifette noire. La réserve compte également 17 espèces de poissons, 11 d'amphibiens, 18 de mammifères, 32 espèces de libellules, 281 de plantes. Ouverte au public lors des vacances scolaires et les dimanches après-midi de décembre à août.  
Tél. : 0251561469 ●





# L'édito

Par **Daniel Maximin**

Écrivain, Commissaire de l'année des outre-mer 2011

## Atelier technique des ESPACES NATURELS

**ÉDITEUR** Aten - Atelier technique des espaces naturels SupAgro - 2 place Viala - 34060 Montpellier cedex 2 - Tél. : 04 67 04 30 30

**DIRECTEUR DE LA PUBLICATION**  
Yves Vérilhac

### COMITÉ ÉDITORIAL

#### TOUR D'HORIZON

**Vu ailleurs** Christian Perennou, Catherine Cibien

#### FORUM PROFESSIONNEL

**Pédagogie, Animation** Nicolas Gérardin,

Sandrine Chalvet, Aurélie Javelle **Droit, Police de**

**la nature** Louis-Gérard d'Escricenne, Sophie Heyd

**Études, Recherches** John Thompson, Arnaud

Cosson **Management, Métiers** André Lechiguero

**Méthodes, Techniques** Bernard Commandré,

Véronique Vinot, Bénédicte Lefèvre

#### TERRITOIRES EN PROJET

**Accueil, Fréquentation** Anne Vourc'h, Armelle

Hélou, Marc Maury **Aménagement, Gouvernance**

Arnaud Callec, Annick Faucon, Thierry Mougey

**Gestion patrimoniale** Anne Douard, Gaëlle

Moreau, Nathalie Berger, Adeline Destombes

### RÉDACTION

#### Directrice de la rédaction

Marie-Méline Berthelot

**Rédactrice en chef** Moune Poli

**Maquette** Vanina Bellini, Moune Poli

**Correctrice** Magali Flori

**Mediaterra** Route Royale - 20600 Bastia

Mél : espaces-naturels@mediaterra.fr

Tél. : 04 95 31 12 21

### ADMINISTRATION, ABONNEMENTS

Mediaterra - Laetizia Giampietri

Route Royale - 20600 Bastia

Tél. : 04 95 31 12 21

### IMPRESSION

Imprimerie Chirat

744, rue de Sainte-Colombe

42540 Saint-Just-la-Pendue

### Tarifs des abonnements 1 an (4 numéros) :

Particulier 35,50 € - Institutionnel 48,50 €

ISSN n° 1637-9896

Commission paritaire 0510 G 83179

### L'Atelier technique des espaces naturels compte dix-neuf membres :

Ministère en charge de l'Écologie • Parcs nationaux de France • Conservatoire du littoral • Fédération des parcs naturels régionaux de France • Réserves naturelles de France • Fédération des Conservatoires d'espaces naturels • Fondation Tour du Valat • Office national des forêts • Office national de la chasse et de la faune sauvage • Agence des aires marines protégées • Région Île-de-France • Région Rhône-Alpes • Région Languedoc-Roussillon • Conseil général de l'Isère • Conseil général de la Drôme • Eden 62 (Pas-de-Calais) • Réseau des Grands Sites de France • Rivages de France • Ligue pour la protection des oiseaux.

## Écoutez l'outre-mer

L'année des outre-mer contient les germes d'une petite révolution. Elle provoque les gestionnaires d'espaces naturels et les interpelle sur la relation que la culture européenne entretient avec la nature.

Nourris par les philosophes des Lumières, les Européens voyaient la nature comme un objet au service de la puissance et du développement des hommes, « maîtres et possesseurs de la nature », à domestiquer, combattre ou exploiter. Revers de la médaille, ce mythe de l'homme supérieur conduit à penser que nous, prédateurs, sommes aujourd'hui en dette envers une nature malade. Nous devons donc la protéger.

De ce schéma mental résultent parfois des drames. Face aux récents cataclysmes en France, il laisse des gens démunis. Des personnes qui veulent changer de lieu et ne plus revenir ou, à l'inverse, des gens qui attaquent cette marâtre qui vient nous détruire et contre laquelle, encore et encore, il faut lutter.

Dans les terres ultra-marines, les peuples sont héritiers d'une autre pensée. L'homme compose avec les forces de la nature. Il l'accompagne, comme le roseau accompagne le vent. Il n'est qu'à voir comment les Antillais résistent aux cyclones en adaptant leur architecture et leur mode de vie. Ainsi, les cases sont érigées pour être reconstruites aisément, plier sans rompre, avec la force souple de la fragilité. Les ultra-marins ont développé une science de la résistance qui s'appuie sans fatalisme sur une conscience de la fatalité. Ils attendent le nouveau cyclone, le raz-de-marée, l'éruption, le séisme, sans les espérer ni désespérer. Ainsi aux Antilles et à La Réunion, les immigrés venus d'Europe, d'Afrique et d'Asie ont fabriqué une conscience d'un équilibre homme/nature où cette dernière n'est pas un objet. C'est un personnage, ni bon ni mauvais, avec lequel il faut être en dialogue. Et puisque les rapports entre nature et culture ne sont pas basés sur l'exploitation, voici encore qui nous invite à la réflexion : la surexploitation de la nature a été le corollaire d'une surexploitation de l'homme.

Mais outre-mer, la nature est également une géographie, un personnage actif de l'histoire et non pas un décor passif. Les peuples insulaires ultra-marins ont une conscience d'archipel : celle d'appartenir à un même monde, non pas fait de ressemblances mais de proximité. Un monde qui induit l'ouverture et la solidarité (à l'annonce d'un cyclone, toute la Caraïbe se sent concernée). Aussi, que l'on prenne acte du fait que la France est composée de territoires très différents ; de pays avec leurs identités fortes et fragiles. L'exemple de l'outre-mer peut-il nous amener à construire en Europe, aussi, une conscience d'archipel ? Il convient, en cette année 2011, d'écouter l'outre-mer. ●



Marais de Brouage.

## CONSERVATION

## Appel à candidature pour le futur parc national de zones humides

Le 2 février dernier, à l'occasion de la journée mondiale des zones humides, la ministre de l'Écologie annonçait le lancement de l'appel à candidature pour le futur parc national de zones humides. Les territoires candidats devront identifier des zones humides permettant la création d'un cœur significatif de plus de 10 000 ha, présentant un intérêt patrimonial important et ayant conservé une fonctionnalité naturelle. L'ambition est de mettre en place le groupement d'intérêt public, chargé de réaliser les études sur le site qui aura été retenu, fin 2011.

Trois grands sites potentiels ont été étudiés : le marais de Brouage, une partie de la vallée de l'Allier et une partie de la vallée du Doubs.

La convention sur les zones humides, signée à Ramsar en Iran et dont on célèbre les quarante ans cette année est ratifiée par 160 pays membres et regroupe 1912 sites, soit plus de 186 millions d'hectares. En France, 36 sites sont classés Zones humides d'importance internationale couvrant près de 3,3 millions d'hectares. 60% de la superficie des zones humides françaises sont couvertes par le réseau Natura 2000 et 4% par des protections strictes. Dans le cadre du « Grenelle », l'État prévoit une intervention foncière sur 20 000 hectares d'ici 2015 via le Conservatoire du littoral et les agences de l'eau ainsi qu'un plan de valorisation d'une durée de trois ans. ● [www.developpement-durable.gouv.fr/spip.php?page=article&id\\_article=20834](http://www.developpement-durable.gouv.fr/spip.php?page=article&id_article=20834)

**À SAVOIR** Les prix Natura 2000 ont, le 13 décembre dernier, récompensé les initiatives les plus exemplaires en matière de préservation des espèces et des habitats. Pour la première édition, onze prix ont été décernés aux présidents des comités de pilotage des sites Natura sélectionnés. [grandsprix.n2000.fr](http://grandsprix.n2000.fr)

**À SUIVRE.** Un bail à clauses environnementales vient d'être signé entre le PNR Scarpe-Escaut et une productrice de lait biologique (le 2<sup>d</sup> dans le nord). Le contrat est signé pour neuf ans. Non-retournement des prairies, limitation des apports en fertilisants, maintien des haies... contre un fermage moins élevé.

**À LIRE.** À la recherche d'un guide pratique pour la gestion des milieux aquatiques, vous lirez le *Manuel de gestion des plantes exotiques envahissant les milieux aquatiques et les berges du bassin Loire-Bretagne*, édité par la Fédération des conservatoires d'espaces naturels. [stephanie.hudin@denf-conservatoires.org](mailto:stephanie.hudin@denf-conservatoires.org)

## CONSERVATION

## Situation très préoccupante pour la flore de La Réunion

Une espèce sur trois est menacée de disparition à La Réunion. Le constat émane du Muséum national d'histoire naturelle et du comité français de l'Union internationale pour la conservation de la nature, associés pour la réalisation de la Liste rouge des espèces menacées en France.

L'état des lieux a porté sur la flore vasculaire de l'île (fougères, orchidées, arbres et autres plantes à fleurs) afin de déterminer le degré de menace pesant sur chacune des espèces indigènes. Au final, 905 espèces ont été passées au crible des critères de l'UICN. 49 espèces végétales (5,4%) ont déjà disparu de l'île et 275 autres (30,4%) sont menacées.

Le risque de disparition d'une espèce est estimé à partir de la méthodologie mondiale définie par l'UICN, laquelle s'appuie sur cinq critères d'évaluation. Ils reposent sur différents facteurs biologiques associés au risque d'extinction, comme la taille de la population de l'espèce, son taux de déclin, l'aire de sa répartition géographique et son degré de fragmentation.

En confrontant la situation de chaque espèce aux différents seuils quantitatifs fixés pour chacun des cinq critères, on définit pour chacune d'elles si elle se classe ou pas dans l'une des catégories d'espèces menacées (CR, EN et VU).

Lancé en 2007, le projet de Liste rouge nationale se décline en chapitres taxonomiques (mammifères, plantes vasculaires, crustacés, libellules...) et géographiques (métropole, Réunion, Guadeloupe, Nouvelle-Calédonie...). ● [florian.kirchner@uicn.fr](mailto:florian.kirchner@uicn.fr)

## NOMBRE D'ESPÈCES ÉVALUÉES ET ENDÉMIQUES PAR CATÉGORIE

CATÉGORIE UICN	NB D'ESPÈCES ÉVALUÉES, INDIGÈNES OU CRYPTOGENES	NB D'ESPÈCES ENDÉMIQUES DES MASCAREIGNES	NB D'ESPÈCES ENDÉMIQUES DE LA RÉUNION
Éteinte au niveau mondial (EX)	3	3	2
Éteinte à l'état sauvage (EW)	2	1	1
Disparue de La Réunion (RE)	44	8	0
En danger critique d'extinction (CR)	91	42	23
En danger (EN)	80	35	27
Vulnérable (VU)	104	47	32
Quasi menacée (NT)	36	25	17
Préoccupation mineure (LC)	420	177	95
Données insuffisantes (DD)	125	51	40
<b>Total</b>	<b>905</b>	<b>389 (42,8%)</b>	<b>237 (26,2%)</b>

## POLITIQUES PUBLIQUES

## Zones humides : partenariat pour l'action

Un partenariat de trois ans en faveur des zones humides vient d'être conclu entre le Conservatoire du littoral, Rivages de France et Veolia environnement. Il vise la mise en œuvre de projets locaux axés sur des actions de recherche ou de réhabilitation de l'image de ces milieux. L'expertise des gestionnaires d'espaces naturels et celle relative à la gestion de l'eau

Échasse blanche à la recherche d'invertébrés.



© Thierry Degen - Meddtl

du partenaire privé seront mises à contribution. Dans un premier temps, un site par façade atlantique et méditerranéenne sera identifié.

Ce partenariat fait écho au plan triennal d'action en faveur des zones humides françaises (février 2010) qui constate que les évolutions favorables se heurtent à une connaissance insuffisante du fonctionnement écologique de ces zones et à une image persistante de milieux hostiles pour une part importante de la population. ●

**Florian Geffroy** - f.geffroy@rivagesdefrance.org

## ERRATUM

La technologie *Field-map* pas si chère que cela. Le prix approximatif de cette technologie mobile pour un suivi des données de terrain est de 4 000 euros et non 40 000 comme nous l'annoncions par erreur dans le n°33 d'*Espaces naturels*. Ce montant permet d'acquérir le matériel pour la collecte des données et la cartographie de base : un ordinateur tablette durci, un GPS et un laser télémètre/inclinomètre/boussole. Le *Field-map* est actuellement utilisé au Pérou pour évaluer le carbone séquestré par la strate arborée dans une plantation de café sous couvert forestier. ●



## INFO PÉDAGOGIQUE

## DROIT

## Le bail rural s'applique-t-il sur les terrains du Conservatoire du littoral ?

Dans son article « tout l'intérêt du bail rural à clauses environnementales » (*Espaces naturels* n°33, janvier 2011), Annie Charlez mentionne le Conservatoire du littoral parmi les personnes morales de droit public aptes à utiliser ce nouveau type de bail. Ceci n'est exact que pour les rares terrains non classés dans le domaine propre de cet établissement (les terrains classés dans le domaine propre deviennent inaliénables, à la différence de ceux, non classés, que l'on pourrait revendre ou échanger, telles les parcelles acquises dans un lot mais qui ne comportent pas d'intérêt majeur).

Or, ainsi que le stipule l'article L.322-9 du code de l'Environnement, le domaine propre est du domaine public, et la domanialité publique est incompatible avec le bail rural. Les utilisations de type privatif doivent donc être autorisées sous la forme d'une convention d'occupation temporaire, personnelle, à durée déterminée.

En novembre 2002, le Conservatoire a approuvé une convention-type qui adapte les principes de la domanialité publique à l'activité agricole (notamment convention de longue durée pour les cultures pérennes et possibilité de transmission aux ayants droit), tout en mettant en œuvre des cahiers des charges pouvant reprendre les quinze clauses environnementales du bail rural, voire au-delà. Plus de 900 conventions de ce type ont été signées avec des exploitants agricoles sur les terrains du Conservatoire. ●  
p.bazin@conservatoire-du-littoral.fr



© Olive White

## ÉDUCATION

## Un film pour le gypaète

Le Parc national de la Vanoise collabore au tournage d'un film documentaire traitant du retour du gypaète barbu dans les Alpes. *Des gypaètes et des hommes* est l'occasion pour Mathieu Le Lay, auteur-réalisateur, de suivre un jeune gypaète de la naissance jusqu'à son envol. Le Parc national de la Vanoise et Asters (Conservatoire des espaces naturels de Haute-Savoie) apportent une aide scientifique, logistique et financière au projet, tandis qu'Alparc coordonne les différents parcs du réseau alpin. Des fondations (Petzl, Nature et découvertes, Nature vivante) financent en partie la réalisation du film.

Henri Suret, technicien du parc et spécialiste de l'espèce, apporte ses connaissances et son expérience de terrain. Deux versions sont prévues à l'automne 2011 : 52 minutes, pour les chaînes de télévision et festivals ; 26 minutes à l'usage du parc pour ses actions de sensibilisation. Il est possible de suivre l'avancement des tournages sur *Facebook* dans le groupe « Des gypaètes et des hommes ». ●  
patrick.folliet@espaces-naturels.fr



© Jos - wikipedia



Bois de chêne.

## DROIT

## La vente de bois réglementée en Europe

Le 20 octobre dernier, un règlement européen a été adopté dans le but de prévenir la vente de bois d'origine illégale sur le marché européen.

Le texte, de portée obligatoire pour les États membres, renforce les actions déjà menées par l'Union européenne pour mettre fin à l'exploitation illégale des forêts. En effet, celle-ci porte gravement atteinte à l'environnement, entraîne une perte de biodiversité et sape les efforts de ceux qui essaient de gérer les forêts de manière responsable.

Le texte prévoit les obligations suivantes :

- la mise sur le marché de bois issus d'une récolte illégale ou de produits dérivés de ces bois est interdite ;
  - les opérateurs qui vendent du bois et des produits dérivés devront en connaître l'origine ;
  - ils devront prendre des mesures pour s'assurer que le bois a été récolté conformément à la législation applicable dans le pays de récolte ;
  - tout au long de la chaîne d'approvisionnement au sein de l'Union européenne, les commerçants dans le secteur du bois et des produits dérivés devront tenir un registre de leurs fournisseurs et de leurs clients.
- Le règlement s'appliquera, dès mars 2013, à un large éventail de bois et de produits de bois, notamment les produits en bois massif, le contreplaqué et les panneaux de bois, les meubles, la pâte et le papier. ●

**Olivier Cizel**

Code permanent Environnement et nuisances

## CONVENTION RAMSAR

## Les bénitiers pontificaux reconnus zones humides

La cité du Vatican devient officiellement la 179<sup>e</sup> partie contractante de la convention de Ramsar. C'est en effet le 1<sup>er</sup> avril dernier que l'état pontifical a désigné les bassins d'eau bénite de la basilique Saint-Pierre comme premier site Ramsar du pays.

Par sa situation méditerranéenne, le Vatican devient aussi automatiquement le 28<sup>e</sup> membre de l'initiative Medwet. Il rejoint aussi le Comité de pilotage de l'Observatoire des zones humides méditerranéennes.

Dans un communiqué adressé au secrétaire général de Ramsar international, Sa Sainteté s'engage à ce que son État conserve tant la qualité que le niveau des eaux des bénitiers. ● **Benoît Lepape**

## CIRCULAIRE

## Guide des procédures de création et de gestion des réserves naturelles nationales

Le guide des procédures de création et de gestion des réserves naturelles nationales (RNN) vise à préciser aux préfets et services déconcentrés en charge de la protection de la nature la réglementation applicable en la matière. Il vise également à contribuer à la sécurité juridique des actes de classement et de gestion des RNN.

Ce guide est composé de deux parties : création de la réserve et gestion des réserves naturelles nationales.

En application de la loi Grenelle 2, deux modifications sont attendues : sur le remplacement de l'enquête publique par une enquête environnementale Bouchardeau ; sur les dispositions de compétence et de procédure.

Ce guide s'inscrit dans le prolongement de la circulaire du 13 mars 2006. Il se substitue à six circulaires relatives : à l'institution des périmètres de protection autour des réserves naturelles (n° 298 du 28/5/1984) • au cadre de rédaction des projets de décrets portant création des réserves naturelles (n° 1432 du 19/2/1986) • à la mise en œuvre des décrets n° 77-1298 du 25/11/1977 (n° 87-87 du 2/11/1987) • à la déconcentration des réserves naturelles volontaires (n° 86-1136 du 17/10/1986) • aux plans de gestion écologique des réserves naturelles (n° 95-47 du 25/3/1995) • à la mission et la désignation des organismes gestionnaires (n° 97-93 du 7/10/1997). ● **Olivier Cizel**

Circulaire du 30/9/2010 NOR : DEVL1019313C

## DROIT

## La taxe départementale des espaces naturels sensibles intègre la taxe d'aménagement



© Bernard Suard - Medtill

L'année 2012 marquera la fin de la taxe départementale des espaces naturels sensibles (TDENS) en tant que telle. En effet, la loi de finances du 29 décembre 2010 modifie le régime des taxes et participations d'urbanisme. À compter du 1<sup>er</sup> mars 2012 (1<sup>er</sup> janvier 2014 à Mayotte), six des huit taxes d'urbanisme seront remplacées par deux nouvelles taxes : la taxe d'aménagement et le versement pour sous-densité.

La taxe d'aménagement intégrera la taxe locale d'équipement et la TDENS.

Chaque département devra donc définir son nouveau taux et par conséquent le montant du prélèvement. Les élus décideront-ils de prendre en compte les enjeux du patrimoine naturel ou bien viseront-ils à soulager le niveau d'imposition de leurs concitoyens ? ● [www.departement.org](http://www.departement.org)

## EUROBAROMÈTRE

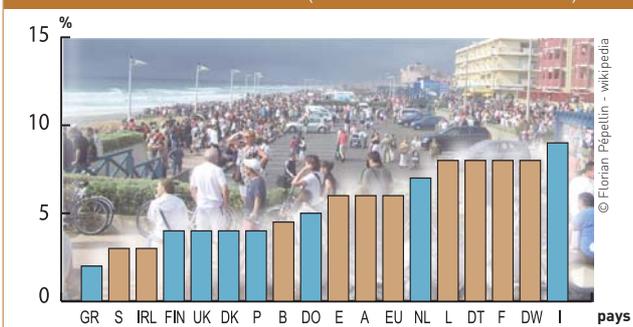
## Les Européens prennent conscience des problèmes d'environnement

L'Eurobaromètre 47.0 (2011) met en évidence une prise de conscience des problèmes d'environnement en Europe. 68 % des citoyens pensent qu'il importe de modifier les niveaux de l'activité humaine pour arrêter la détérioration de l'environnement. Une frange non négligeable de l'opinion va même plus loin : pour 22 % des citoyens, « le niveau des activités humaines met en danger toutes les formes de vie sur Terre ».

L'industrie est la principale et la plus grave source de pollution aux yeux des citoyens. Les pollutions directes (rejets dans l'air ou l'eau) les préoccupent (68 % de citations) mais les problèmes cachés (pollutions dues aux déchets) occupent de plus en plus l'esprit des citoyens. Ces deux sources de pollution cumulées éclipsent presque totalement les autres.

L'utilisation excessive de produits chimiques dans l'agriculture, avec les déchets industriels, connaît la plus forte progression dans les perceptions : + 6 points (en deux ans) pour les déchets industriels (de 32 % à 38 %), + 7 points pour l'agriculture (de 35 % à 42 %).

PERCEPTION DE LA GRAVITÉ DES POLLUTIONS LIÉES AU TOURISME DE MASSE (EN % DES CITOYENS INTERROGÉS)



Le tourisme de masse est la source de nuisance qui inquiète le moins les citoyens. Seuls 6 % la qualifient d'atteinte grave à l'environnement. Il est intéressant de remarquer que ce problème n'inquiète pas de manière plus importante les pays qu'il concerne *a priori* le plus : la France (8 %) et l'Italie (9 %) affichent la préoccupation la plus élevée, la Grèce (2 %) la plus basse en compagnie de la Suède, l'Espagne se trouve dans la moyenne (6 %). ●

[ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/eb/eb47/annexes.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/eb/eb47/annexes.pdf)

## TEXTO

Plateforme de ressources pour l'éducation au développement durable en Méditerranée, **Ecorem** permet à tout porteur de projet de bénéficier d'outils collaboratifs. [www.ecorem.fr](http://www.ecorem.fr) ●

## POLITIQUES PUBLIQUES

**La plateforme intergouvernementale pour la biodiversité est née.** En décembre dernier, l'Assemblée générale des Nations unies a donné son feu vert à la création de l'IPBES. L'IPBES aura notamment pour mission d'apporter l'expertise scientifique indispensable à la décision politique en matière de biodiversité. La sauvegarde de la diversité du vivant n'apparaît plus telle une action marginale des politiques internationales mais est désormais reconnue comme un enjeu majeur. ● [www.ipbes.net](http://www.ipbes.net)

## JUSTICE ET CONSERVATION

### Destruction d'espèces protégées.

En novembre 2010, le conseil général des Alpes-maritimes a été condamné en tant que personne morale à une amende de 15 000 euros pour avoir arraché des végétaux protégés lors de travaux visant à créer un itinéraire de randonnée, dans la zone périphérique du Parc national du Mercantour. L'infraction avait été constatée en 2008 par procès-verbaux dressés par les agents du parc national et ceux de l'ONF. L'affaire s'est conclue par une comparution avec reconnaissance préalable de culpabilité, homologuée par le tribunal correctionnel de Nice. ● 23/11/2010, n°parquet 0820128



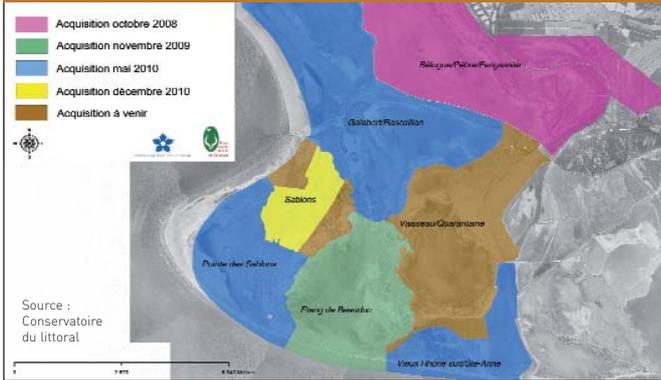
↑ Journée de terrain pour les élèves du collège de Montmélian.

## ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT

**Un jeu de rôle pédagogique pour les élèves de sixième** a été mis en place par le Parc naturel régional du massif des Bauges. Faisant office de maire, agriculteur, chasseur, aménageur..., les enfants doivent juger de la pertinence d'un projet d'aménagement sur le site et donner leur avis dans une lettre argumentée adressée au préfet. Testée en 2006, l'action, qui comprend une journée sur le terrain, sur le site de la tourbière des Creusates, mobilise aujourd'hui trois collèges. Le parc, qui a initié cette action avec l'inspection académique de Savoie et le réseau Repere, a été récompensé par un prix Natura 2000 pour cette action. ● [grandsprix.n2000.fr](http://grandsprix.n2000.fr)



CONSERVATOIRE DU LITTORAL - ACQUISITIONS SUD-EST CAMARGUE DEPUIS 2008



CAMARGUE

### Étangs et marais salins protégés

Le Conservatoire du littoral vient d'acquérir une zone humide littorale d'importance majeure au cœur de la Camargue : les 6200 hectares de l'espace de gestion environnementale appartenant jusqu'ici au groupe Salins. Cette politique foncière va dans le sens de la stratégie de préservation des zones humides, laquelle prévoit d'acquérir 20000 hectares de zones humides d'ici 2015. Les cinquante-huit millions d'euros mobilisés pour l'opération camarguaise ont été apportés par le ministère de l'Écologie, l'Union européenne, l'agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse, la région Paca, le département des Bouches-du-Rhône, le Conservatoire du littoral. Avec ce nouveau site composé d'étangs et de marais dans l'emprise du Vieux-Rhône, le Conservatoire du littoral protège maintenant en Camargue près de 20000 hectares d'un seul tenant (la Réserve nationale du Vaccarès jouxte cette nouvelle acquisition). ● Contact : François Fouchier - f.fouchier@conservatoire-du-littoral.fr

SÉNÉGAL

### Coqs et pintades

L'année 2011 se déroule sous le signe de la pintade pour la Réserve naturelle communautaire du Boundou (Sénégal). Créer de petites unités d'élevage et améliorer l'aviculture traditionnelle en introduisant une lignée pure de coqs du Limousin, c'est l'idée qu'a présentée Jean-Marie Roche, du conseil pour la valorisation de l'espace rural du Millevaches, aux éleveurs de la réserve. Une



première action qui marque le début du partenariat avec le parc. Cette action, simple et très parlante pour des agriculteurs-éleveurs, a déjà séduit un grand nombre de candidats. Outre la création d'une nouvelle source de revenus, elle permettra de lutter contre le braconnage et d'améliorer l'apport en protéines dans l'alimentation des familles. D'ores et déjà, 333 candidats se sont rassemblés en un groupement d'intérêt économique. ● corena.tamba@hotmail.com

## en image

© Julie Buttier

Une vision positive pour la biodiversité. Voir tous les dessins sur [www.biodiversity.be](http://www.biodiversity.be)



Et la gagnante est... Julie Buttier. Cette jeune Française a remporté le concours visant à traduire une vision positive de la biodiversité. Organisé par la Plateforme européenne pour la stratégie de recherche en biodiversité (EPBRS), ce concours est né du constat que les scientifiques peinent à alerter la société. Les discours catastrophistes, aussi fondés soient-ils, stérilisent les énergies et n'induisent pas forcément de changement. L'EPBRS a donc parié sur le rôle des créateurs pour alimenter la transformation sociale. Les résultats du concours ont été proclamés en novembre dernier, lors d'une réunion à laquelle participaient 43 pays et 200 personnes d'horizons professionnels variés. ● Catherine Cibien

### EN CHIFFRE

# 90%

C'est le pourcentage que représente l'espace forestier au sein des espaces naturels du

territoire du Parc naturel régional du Luberon. On comprend pourquoi le parc s'appuie, depuis 2004, sur une charte forestière du territoire qu'il entend promouvoir comme un outil de gouvernance opérationnel.

En décembre dernier, le parc a ainsi inauguré la plantation de Villeneuve (un hectare). Elle répond aux risques de disparition (incendie, difficulté de régénération) de la forêt communale de Vachères, unique forêt de chêne sessile (chêne rouvre) en zone méditerranéenne, classée par le Conservatoire des ressources génétiques forestières. Il a donc été décidé d'en installer une « copie » dans la forêt communale de Villeneuve.

Dans ce cadre, le parc s'inscrit également dans le projet européen Qualigouv (financement Feder) où chacun des huit partenaires, en Espagne, Italie, France, doit partager son expérience, expliquer les problématiques locales, évaluer les actions entreprises, en tirer les enseignements. ●

Daniel Gilles [communication@parcduluberon.fr](mailto:communication@parcduluberon.fr)

TEXTO

**La Tortue, le bateau** de l'Aquarium La Rochelle, a mis le cap vers Bahia, lieu de ponte des tortues marines, en portant pavillon «La mer n'est pas une poubelle». ● **Le label Grand site de France** est renouvelé pour six ans pour le pont du Gard et le massif de la Sainte-Victoire. La décision ministérielle a été rendue le 28 janvier dernier. ● **Vous vendez ou achetez une vache ?** C'est maintenant possible sur internet : [www.mon-bovin.fr](http://www.mon-bovin.fr) ● **Les élus du Parc naturel régional des monts d'Ardèche** s'opposent à la recherche et à l'exploitation de gaz de schiste sur leur territoire, accordé par arrêté ministériel en mars 2010. 04 75 36 38 60 ● **Le premier conservatoire faunistique régional** a été mis en place en décembre 2010 dans la région Nord-Pas-de-Calais, afin de créer un référentiel de toutes les espèces actuelles et passées. 03 21 54 75 00

↓ Glacier Cevedale vu de Martell. PN Stelvio



© Paolo Carboni - Wikipedia



© Arnaud Callec

↑ 21 octobre 2010. Réintroduction de la bassie laineuse sur un espace naturel sensible en Isère.

ITALIE

## Le Parc national du Stelvio déclassé

En décembre dernier, le gouvernement italien transférait l'administration du Parc national du Stelvio aux deux provinces autonomes Bolzano et Trient, et à la région de la Lombardie contre la volonté de la ministre de l'Environnement et sous les protestations des organisations de protection de l'environnement.

La liquidation de l'administration commune du parc a pour effet de morceler le plus grand espace protégé des Alpes italiennes. La fonction initiale de protection du parc pourrait être ainsi réduite, et l'exploitation économique de la région, intensifiée. Car les obligations strictes du parc national fondé en 1935 peuvent être modifiées par les provinces comme bon leur semble. Le Parc national du Stelvio s'étend sur 130 600 hectares sur le massif montagneux de l'Ortles-Cevedale aux confins du Parc national suisse. Le parc est l'un des plus grands d'Europe. ● [www.repubblica.it](http://www.repubblica.it)

ISÈRE

**Réintroduction.** 3 000 graines de bassie laineuse ont été introduites sur les 6 000 m<sup>2</sup> d'une prairie sablonneuse en Isère. Cette action a été menée par le conseil général, propriétaire de l'espace naturel sensible Le méandre des oves, validée par des scientifiques et pilotée les conservatoires botaniques nationaux (alpins et méditerranéen de Porquerolles) avec l'appui du gestionnaire, l'association des amis de la Platière. ● Arnaud Callec

PORT-CROS

**Toilettes sèches.** L'été dernier, trois toilettes sèches ont été mises en place sur les arrières-plages de Port-Cros. Elles utilisent la chaleur du soleil et les courants d'air pour assécher les matières et évaporer les liquides stockés dans une cuve de récupération étanche. Rien n'est rejeté dans le milieu naturel. Le système ne nécessite ni chasse d'eau, ni électricité, ni produits chimiques. ● [nicolas.vaselli@portcros-parcnational.fr](mailto:nicolas.vaselli@portcros-parcnational.fr)

LIVRAVOIS-FOREZ

### Transmission d'entreprise.

Le Parc naturel régional Livradois-Forez met en place un dispositif de conseil à destination des dirigeants d'entreprises et de leurs salariés visant la transmission d'entreprise par le biais de Scop. Sur le territoire du parc, plus de 250 entreprises vont devoir être transmises dans les prochaines années. ● [www.transmission-scop-livradois-forez.com](http://www.transmission-scop-livradois-forez.com)

PARC MARIN D'IROISE

### Avec 3,8 millions d'euros, le

bar est la première espèce marchande de poissons au sein du Parc marin d'Iroise.

L'Ifremer et le parc ont organisé un suivi électronique en équipant des bars de marques qui enregistrent température et profondeur. Afin d'inciter les retours du poisson entier, non éviscéré, une récompense de 100 euros est prévue pour chaque poisson entier ramené avec ses marques et les informations sur la capture. ● PNM d'Iroise - 02 98 44 17 00



**Olivier Claude** a pris les fonctions de directeur du Parc naturel régional des ballons des Vosges en septembre. Ancien directeur adjoint du Parc naturel régional du massif des Bauges, il succède à Pascale Guersen. [secretariat@parc-ballons-vosges.fr](mailto:secretariat@parc-ballons-vosges.fr)



**Bruno Dutrève** devient directeur adjoint de la Fédération des conservatoires botaniques nationaux. Il était jusqu'alors responsable de la cellule tutelle des établissements publics à la Direction de l'eau et de la biodiversité. [bruno.dutreve@fcbn.fr](mailto:bruno.dutreve@fcbn.fr)



**Michel Peltier** vient d'être nommé directeur adjoint du Conservatoire du littoral. Jusqu'alors directeur adjoint au cabinet de Chantal Jouanno, secrétaire d'État à l'Écologie, il a notamment piloté le dossier « Grenelle de la mer ». [m.peltier@conservatoire-du-littoral.fr](mailto:m.peltier@conservatoire-du-littoral.fr)



**Catherine Corlet** quitte le Parc amazonien de Guyane pour prendre la responsabilité de l'antenne Guyane du Conservatoire du littoral. [c.corlet@conservatoire-du-littoral.fr](mailto:c.corlet@conservatoire-du-littoral.fr)



**Pierre Weick** succède à Marc Gastambide à la direction de la Fédération des parcs naturels régionaux. Géographe, il dirigeait le PNR du Vercors depuis 13 ans.



**José Ruiz**, en provenance du commissariat général au développement durable, succède à Christian Barthod comme sous-directeur des espaces naturels à la direction de l'eau et de la biodiversité. [jose-j.ruiz@developpement-durable.gouv.fr](mailto:jose-j.ruiz@developpement-durable.gouv.fr)



**Thomas Grenon** est nommé directeur général du Muséum national d'histoire naturelle. Ancien conseiller technique au sein du ministère de la Culture en charge du budget et des relations sociales, il dirigeait récemment la Cité des sciences et l'industrie. [fonteneau@mnhn.fr](mailto:fonteneau@mnhn.fr)

#### DERNIÈRE HEURE Centre de ressources

### L'Aten est en charge de la mise en œuvre du centre de ressources Trame verte et bleue

L'Aten s'est vu confié par le ministère en charge de l'écologie et du développement durable, la mise en œuvre du centre de ressources français Trame verte et bleue. Le premier comité de pilotage aura lieu ce mois-ci.

Pour répondre à ces besoins, deux postes ont été créés (via l'ONCFS) : un chargé de formation et un développeur. Un site internet sera accessible mi-avril. ● <http://tvb.espaces-naturels.fr>

#### DES MOTS POUR LE DIRE | CHRONIQUE



Par **Alexis Tiouka\***  
Expert en droit international,  
spécialisé en droit autochtone

## Biopiraterie

La biopiraterie se définit comme l'appropriation par des firmes privées de connaissances autochtones sans partage équitable des bénéfices pour les populations qui détiennent ces connaissances. La biopiraterie est reliée à un droit fondamental : celui de la propriété intellectuelle.

La question est alors de savoir comment mettre en œuvre une réglementation touchant à l'accès aux ressources génétiques localisées et protégeant les savoirs qui leur sont liés.

Ces savoirs jouent un rôle essentiel dans la survie des communautés. Ils leur assurent le maintien et le développement de l'identité culturelle, l'autonomie politique, le développement économique durable. Or, les exemples d'usurpation de ces savoirs s'accumulent. En Guyane par exemple, la biopiraterie concerne sept communautés autochtones (dont quatre sur le territoire du Parc amazonien). De nombreuses recherches portent sur les pharmacopées traditionnelles ou l'utilisation de plantes pour les cosmétiques. Et, si certains chercheurs font un effort de retour aux communautés (développement d'un commerce équitable...), l'absence de surveillance ou de réglementation ne permet pas de connaître les abus, de savoir si un partage équitable des bénéfices est envisagé. Dans certains cas, les chercheurs rémunèrent des individus/informateurs. Ces derniers, souvent sans emploi et mal informés, acceptent toutes formes de rémunération, sans prendre conscience des enjeux financiers sous-jacents. Or, ces savoirs sont du domaine collectif et non individuel. Aussi, au-delà de la réglementation, il y a nécessité de former les populations à la question de la propriété intellectuelle.

La Convention sur la diversité biologique a permis une avancée. Son article 8j souligne que les États signataires doivent « respecter, préserver et maintenir les connaissances, innovations et pratiques des communautés autochtones [...] ». En France, son application pose problème du fait de l'absence de reconnaissance réelle de ces populations. Cependant, l'article 33 de la loi d'orientation pour l'outre-mer précise que « l'État et les collectivités locales encouragent le respect, la protection et le maintien des connaissances, innovations et pratiques de communautés autochtones et locales fondées sur leurs modes de vie traditionnels [...] ». Mais ces textes ne donnent pas encore lieu à des applications concrètes. En Guyane, la charte pour le parc amazonien devrait prendre en compte la protection des savoirs traditionnels et l'accès aux ressources génétiques. Il conviendrait d'inclure les communautés dans les prises de décision concernant l'accès aux ressources génétiques situées sur leurs territoires, de s'assurer que leur consentement est libre et informé, de proposer des règles contraignantes pour un partage équitable des bénéfices. ●

\* [alexis.tiouka@gmail.com](mailto:alexis.tiouka@gmail.com)

## Stratégie nationale de création d'aires protégées

Odile Gauthier

Directrice de l'eau et de la biodiversité au ministère en charge de l'écologie.



« Il faut dépasser l'objectif quantitatif visant à mettre 2% d'espaces naturels en protection forte »

**La loi prévoit la mise en place d'une stratégie nationale de création d'aires protégées (Scap) visant à placer sous protection forte, d'ici dix ans, 2% au moins du territoire terrestre métropolitain. 2011 sera une année charnière pour les services déconcentrés de l'État qui doivent décliner, au niveau régional, les priorités de cette stratégie. Par quel bout prend-on les choses ?**

Nous avons commencé par identifier, au niveau national, les lacunes de notre réseau d'espaces protégés, puis nous avons défini des priorités, en termes de création d'aires protégées, pour y remédier. Ce diagnostic patrimonial a nécessité plus d'un an. Nous avons sollicité les gestionnaires d'espaces naturels et travaillé avec de nombreux experts : le Muséum national d'histoire naturelle, coordonnateur scientifique des travaux, mais aussi la Fédération des conservatoires botaniques nationaux, l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, l'Office pour les insectes et leur environnement, la Conférence permanente du patrimoine géologique et le Comité national du patrimoine souterrain. C'est la première fois qu'une telle démarche est entreprise à l'échelle nationale. Je souhaite d'ailleurs l'améliorer et la pérenniser.

Elle devrait contribuer à mieux structurer les données et mieux identifier les besoins en connaissances dans notre réseau d'espaces protégés.

**Placer 2% du territoire terrestre métropolitain sous protection forte... Encore un objectif quantitatif ! ?**

Il faut absolument dépasser cette vision surfacique et privilégier une approche qualitative. 2%, c'est un indicateur qui permet d'appréhender l'ampleur de la tâche et de mesurer l'avancement du chantier : concrètement, cela signifie que nous devons placer plus de 400 000 hectares sous protection forte d'ici 2019. Mais, en pratique, se focaliser sur cet objectif quantitatif risque de créer un clivage entre les outils de protection « forte » et les autres. Distinguer d'un côté les outils réglementaires qui contribuent à atteindre l'objectif de 2% – cœurs de parcs nationaux, réserves naturelles (régionales, nationales ou de Corse), réserves biologiques, et arrêtés de protection de biotope – et de l'autre, par exemple, des outils fonciers ou contractuels qui participent tout autant à la préservation du patrimoine naturel, est difficilement envisageable.

Il faut réfléchir à l'échelle globale du réseau.

**... Mais comment faire ?**

La question essentielle n'est pas de savoir s'il s'agit de protection forte ou pas mais si un outil est adapté à une situation ou non. Opter pour l'outil de protection le plus approprié et voir comment ce choix s'insère dans une stratégie de conservation à l'échelle régionale : ce sont là les véritables enjeux. Ce qui conduira d'ailleurs à une meilleure complémentarité entre les différents outils de protection disponibles.

**Le concept de stratégie sous-tend une vision à long terme. Que va-t-on faire de plus qui n'ait déjà été fait ?**

Nous devons renforcer notre réseau d'espaces protégés, non par une démarche nationale descendante et unilatérale mais en définissant un cadre d'actions partagé à l'échelle régionale, permettant de répondre aux enjeux de conservation identifiés dans le diagnostic patrimonial. Les préfets de région, qui ont la responsabilité de concevoir les déclinaisons régionales de la Scap, vont devoir créer des synergies avec les acteurs du territoire, notamment avec les conseils généraux et régionaux. De ce point de vue, nous attendons des gestionnaires d'espaces naturels qu'ils participent à cette démarche. Ils disposent d'une solide connaissance de leurs territoires et d'une ingénierie dans le domaine des aires protégées qui pourront utilement être valorisées. Par ailleurs, il sera aussi nécessaire d'articuler la Scap avec les autres politiques, je pense notamment à la Trame verte et bleue, objet du dossier d'*Espaces naturels*. ●

### Les fondements de la Scap

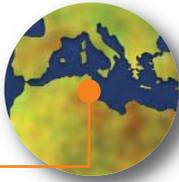
La stratégie nationale de création des aires protégées terrestres a vu le jour avec la loi du 3 août 2009. Dans son article 23, cette loi de programmation relative à la mise en œuvre du « Grenelle » de l'environnement (Grenelle 1) prévoit la mise en œuvre d'une stratégie nationale de création d'aires protégées terrestres identifiant les lacunes du réseau actuel afin de placer sous protection forte, d'ici deux ans, 2% au moins du territoire terrestre métropolitain. Un an plus tard, une circulaire du 13 août 2010 donne des éléments de cadrage nécessaires à la conception des déclinaisons régionales qui constitueront, d'ici fin 2011, le socle territorialisé de cette stratégie. ●

#### EN SAVOIR PLUS

<http://scap.espaces-naturels.fr>  
(login : lecteur - mot de passe : scapty)



TUNISIE



# Le puffin cendré de retour à Zembretta

Cinquante jours de terrain, plus de vingt personnes, quatre nationalités. La dératisation de l'île de Zembretta démontre tout l'intérêt des partenariats internationaux.

J eudi 25 septembre 2009. La météo est capricieuse dans le golfe de Tunis et l'île de Zembretta reste inaccessible. Techniciens et scientifiques s'affairent cependant au transport de plusieurs centaines de kilos de matériels sur le débarcadère de l'ancien village de vacances désaffecté de l'île de Zembra. Pendant plus de sept semaines, il servira de base aux experts internationaux et écouvriers locaux recrutés pour mener à bien une ambitieuse campagne : venir à bout des rats noirs qui pullulent sur l'île de Zembretta, à trois miles nautiques de là.

Le phénomène est préoccupant. Une importante population de goélands leucophées favorise, par ses déjections, la présence d'espèces végétales nitrophiles à croissance rapide dont les rats font leur nourriture. Espèce invasive, le rat noir modifie fortement la végétation locale et perturbe notamment la reproduction du puffin de Méditerranée qui niche sur l'île en petit nombre.

L'opération va durer cinquante jours. L'île est située au cœur du Parc national de Zembra. Protégé depuis 1977 par le gouvernement tunisien, le territoire est également une réserve de biosphère de

l'Unesco. Sa faible superficie (5,5 ha), sa relative accessibilité et sa topographie rendent les conditions propices mais la dératisation de Zembretta n'est pas une campagne anodine. Elle doit servir de modèle à de futures actions similaires en Méditerranée. Outre le fait de tester un protocole scientifique rigoureux, l'intervention vise le transfert des compétences et l'échange des savoir-faire entre gestionnaires d'espaces insulaires méditerranéens. Tunisiens, Algériens, Libyens et Français coopèrent.

Déjà, en 2007 puis en 2008, deux missions préparatoires menées dans le cadre de l'initiative pour les Petites îles de Méditerranée<sup>1</sup> ont permis d'évaluer la faisabilité de l'opération. L'agence de protection et d'aménagement du littoral tunisien Apal a alors opté pour la dératisation. Louis Dutouquet, en charge d'un programme de restauration des îlots bretons pour le Conservatoire du littoral, s'est alors chargé de définir le protocole à suivre. Ce sera celui mis en place à l'Inra par le chercheur Michel Pascal : un piégeage physique destiné à éliminer la quasi-totalité de la population suivi d'une phase chimique pour éliminer les derniers survivants. Cette technique permet une plus faible utilisation de produits toxiques et réduit donc leurs impacts négatifs sur l'environnement (voir encart).

**Mise en place.** Les premiers jours ne sont pas les plus faciles. Après une séance « théorique », il faut se rendre sur le terrain. Certes, l'île de Zembretta n'est pas loin, une demi-heure en bateau, mais la météo en ce début d'automne offre une



© Louis-Marie Préau



© Sébastien Renou

mer agitée à forte. Les conditions météorologiques favorisent les échanges et soudent l'équipe. Asfour (« oiseau » en arabe), gardien de Zembra pendant près de trente ans, et Roger, du Conservatoire du littoral, font équipe. Ils sécurisent les voies d'accès, installent moustiquos, spits, cordes et tracent les sentiers qui serviront à la relève quotidienne des pièges.

Dans le même temps, Louis et Patrick s'attèlent à former Ridha, Bayrem et Hamza, les ouvriers de l'association de sauvegarde du patrimoine environnemental et naturel tunisien aux techniques de piégeage et à la saisie des données. Tandis que Michel et Awatef définissent les mesures à réaliser lors des captures et des dissections. Au total, presque trois cents postes de piégeage sont installés sur l'île.

**Quotidien.** Commencent alors les allées et venues quotidiennes pour contrôler et réappâter les pièges. Aux côtés des ouvriers, gestionnaires de sites côtiers tunisiens et collègues algériens, des Libyens

1. Programme international de promotion et d'assistance à la gestion des petites îles de Méditerranée coordonné par le Conservatoire du littoral.

## CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE ET CADRE DE LA MISSION

**Nom de l'archipel :** Archipel de Zembra

**Noms des îles :** Zembra et Zembretta

**Pays :** Tunisie

**Gestionnaires :** Agence de protection et d'aménagement du littoral (Apal) et Eaux et forêts.

**Statuts de protection :** Parc national. Aire spécialement protégée d'intérêt méditerranéen (Aspim). Réserve de biosphère de l'Unesco.



© Sébastien Renou

Situé au nord du golfe de Tunis, le Parc national de Zembra abrite la plus importante colonie de puffin cendré du monde, un oiseau marin apparenté aux albatros, endémique de Méditerranée. La richesse biologique des îles de Zembra et de Zembretta se trouve pourtant menacée par la présence d'espèces invasives.

© Louis-Marie Préau

## Un protocole scientifique rigoureux

Le protocole suivi sur Zembretta est celui mis en place par l'Inra et déjà utilisé dans de nombreux programmes d'éradication d'espèces invasives (îlots bretons, îles Lavezzi, îlots en Guadeloupe...). La méthode limite l'impact de l'utilisation de produits toxiques sur le milieu. Elle commence par une phase de piégeage physique permettant de capturer environ 80% de la population, suivie d'une phase chimique lorsque plus aucune capture n'a été enregistrée pendant plusieurs jours. Chaque poste de piégeage est constitué d'une ratière non létale à capture unique de type Manufrance et d'un tube en PVC en forme de Y, destiné à accueillir les appâts empoisonnés (granulés toxiques à base d'anticoagulants) pour la phase chimique. Les pièges sont relevés et réappâtés tous les jours. 296 stations de piégeage ont été installées selon un quadrillage de 20 m sur 20 m sur l'île de Zembretta et de son îlot satellite : Zembrettina.

La dératisation prend fin lorsque plus aucune trace de présence de rats n'a été observée pendant plusieurs jours consécutifs.

Au total, 338 rats ont été capturés sur Zembretta et 4 sur Zembrettina. 297 ont été autopsiés afin de mieux comprendre la biologie de cette espèce et anticiper les éventuelles recolonisations. Des boîtes anti-réinfestation remplies de blocs empoisonnés (marque Facorat à base de Brodifacoum) ont été disposées sur l'île à proximité du rivage et dans les zones de forte capture. ●

et Français viendront rejoindre l'équipe tout au long de la campagne. Cinquante jours sur une île de moins de cinq hectares, sûr, cela crée des liens !

**Fin octobre.** Le vent souffle à plus de 100 km/h. Le zodiac n'est pas sorti et voici plusieurs jours que l'équipe n'a pas de contact avec la base à Zembra. Un campement de fortune a été établi dans l'ancien phare en ruine. Les conditions de vie sont difficiles mais l'équipe tient bon et suit à la lettre le protocole. Quelques coups de vent plus tard, la mission se termine. Le 16 novembre, alors que plus aucune trace de rat n'a été détectée, il est temps de stopper la manip'. Il ne reste plus qu'à tout remballer et installer des boîtes anti-réinfestation dans les zones les plus sensibles. Mais le doute subsiste. Une dératisation n'est vraiment réussie que lorsque les suivis réalisés au

cours de l'année post-éradication confirment leur absence.

En novembre 2010, un an après la campagne, une opération de piégeage est réalisée pendant 5 jours. Ce dispositif léger (30 pièges) permet de confirmer l'absence totale de rat sur Zembretta.

Reste à espérer que les oiseaux marins reviennent nicher sur l'île et que la végétation locale se régénère. Souhaitons bonne chance à l'océanite tempête, ainsi qu'au puffin cendré. Quant au puffin de Méditerranée, de nouveaux cas de nidification ont été observés sur l'île, lors d'une mission de bagage à l'été 2010. ● **Sébastien Renou**  
Conservatoire du littoral  
s.renou@conservatoire-du-littoral.fr

### EN SAVOIR PLUS

Rapport de dératisation :  
[www.initiative-pim.org/images/documents/PIM-Rapport-de-deratisation-Zembretta-2009.pdf](http://www.initiative-pim.org/images/documents/PIM-Rapport-de-deratisation-Zembretta-2009.pdf)

GESTION

**ÉNERGIE ANIMALE  
ET GESTION DES ESPACES NATURELS**

Le dernier numéro des *Cahiers techniques de Rhône-Alpes* s'intéresse à une technique alternative, encore peu employée par les gestionnaires : l'utilisation d'animaux de trait ou de bât (chevaux, mules, ânes) dans la réalisation de travaux de restauration ou d'entretien d'espaces naturels remarquables. Compatible avec une logique de développement durable, l'énergie animale permet de répondre à des problématiques d'accès ou d'intervention sur des terrains sensibles. Un DVD sera édité prochainement, présentant la diversité des chantiers et des matériels utilisés. ● **S. Ayache** • 20 pages • Cren Rhône-Alpes • 6 euros • [crenra.secretariat@espaces-naturels.fr](mailto:crenra.secretariat@espaces-naturels.fr)

POLITIQUES PUBLIQUES

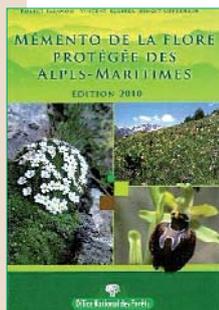
**LA TEMPÊTE XYNTHIA FACE À L'HISTOIRE**

S'appuyant sur le *Journal* météorologique de Lambertz, sur des recherches et archives publiques, sur des témoignages et articles de presse, l'ouvrage analyse, avec une approche sciences humaines, cent ans d'événements climatiques et leurs conséquences sur les littoraux. Mettant en perspective la tempête Xynthia, son ambition est d'évaluer les impacts des risques naturels pour déboucher sur la création d'outils d'aide à la décision dans le cadre de politiques globales de prévention et de gestion de crises futures. ● **Dir. E. Garnier, F. Surville** • 176 pages • Le croît vif • 15 euros

RECHERCHE

**LE COURRIER DE L'ENVIRONNEMENT DE L'INRA**

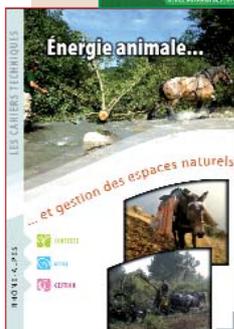
Le n° 59 d'octobre 2010 du *Courrier de l'environnement* aborde des problématiques auxquelles l'agriculture est confrontée face au changement climatique. Il s'interroge notamment sur comment caractériser les systèmes agricoles à haute valeur naturelle en France métropolitaine. Par ailleurs, il cherche à savoir si les circuits courts favorisent l'adoption de pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement. Il traite aussi de la gestion durable d'une pollution, ou du nouveau statut fiscal du patrimoine naturel. ● **Inra** • 112 pages • Éditions Quæ c/o Inra • gratuit • [LeCourrier@paris.inra.fr](mailto:LeCourrier@paris.inra.fr)



ESPÈCES

**MÉMENTO DE LA FLORE PROTÉGÉE  
DES ALPES-MARITIMES**

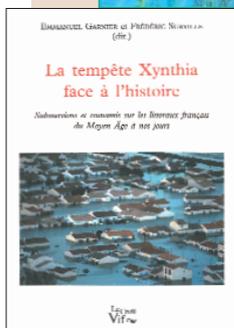
Avec ses 320 pages, 258 photos couleur et 488 références bibliographiques, ce document inventorie toutes les espèces végétales des Alpes-Maritimes concernées par une réglementation, qu'elle soit internationale, nationale, régionale, ou locale. Conçu pour permettre d'identifier les espèces végétales protégées à divers degrés, il fait part des évolutions du patrimoine floristique du département, depuis sa première parution en 1998. ● **R. Salanon, V. Kulesza et B. Offerhaus** • 320 pages • Éditions du Cabri • 39 euros



ENJEUX SOCIAUX

**DE L'EAU ET DES HOMMES**

Quel que soit le contexte historique ou géographique, l'eau est un enjeu politique, stratégique et économique. La science et la technique en sont parties prenantes. Trente-cinq scientifiques dressent un panorama des réalités et des problématiques de l'eau, des rapports entre la ressource et ses usagers. Avec une illustration abondante, des textes clairs et vivants, l'ouvrage, traité comme un livre d'art, est accessible à un large public. ● **Dir. J.-C. Lefevre** • 400 pages • Éditions de Monza • 39 euros



POLITIQUES PUBLIQUES

**RIVAGES EN DEVENIR. DES HORIZONS  
POUR LE CONSERVATOIRE DU LITTORAL**

Conseiller scientifique, l'auteur analyse les différentes représentations du littoral depuis la création du Conservatoire du littoral en 1975. À la fois essai scientifique et littéraire, de lecture abordable, l'ouvrage explore l'évolution des mentalités et leurs conséquences sur l'action publique de l'établissement ; il interroge les rapports entre l'art et les savoirs d'experts ; il vient aussi confirmer l'importance du littoral comme enjeu de la préservation de la biodiversité. ● **B. Kalaora** • 280 pages • La documentation française • 22 euros



## LA PHRASE

«Écoutez parler le paysage.»

Simon Nancy



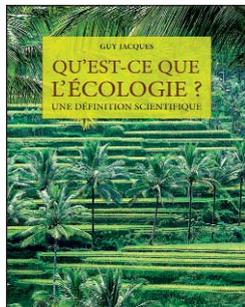
Derrière l'apparente monotonie des espaces désertiques du Parc national du banc d'Arguin, se cache une étonnante diversité des paysages que Simon Nancy nous fait découvrir, dans son livre intitulé *Le banc d'Arguin en Mauritanie : récits de paysages*. L'ouvrage emprunte la forme d'un atlas : il présente le banc d'Arguin à travers le regard des acteurs du territoire, qu'ils soient pêcheurs, hommes ou femmes,

Imraguen ou étrangers, responsables de projets, agents du parc, touristes, scientifiques ou éleveurs... Il s'agit d'écouter parler le paysage à travers le récit des acteurs du territoire.

Chacun perçoit le paysage différemment, selon sa culture, son métier, son âge, parfois aussi selon son humeur. En combinant une approche sensible et une approche analytique, la lecture de paysage révèle les rapports que ces femmes et ces hommes entretiennent avec le territoire. Pour certains, le banc d'Arguin est un objet d'études, pour d'autres un lieu de vie, pour d'autres encore, un espace de travail ou de loisirs.

À travers ces témoignages, il s'agit de découvrir des milieux et d'accéder au cœur des enjeux de la biodiversité. Les illustrations offrent un point de vue unique grâce à la technique de la photographie aérienne par cerf-volant. ● **Le banc d'Arguin en Mauritanie : récits de paysages** • Simon Nancy • 184 pages • Éditions Grandir et Fiba • [www.lafiba.org](http://www.lafiba.org) • 23 euros

## LE MOT

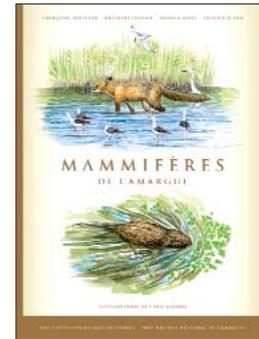


### «Écologie»

En 1982, le naturaliste allemand Ernst Mayr avançait que chaque discipline était considérée comme prépondérante à un moment donné. C'est probablement aujourd'hui le cas de l'écologie. Il n'imaginait pas que cela dépasserait le cadre scientifique et que

politiques, militants, chefs d'entreprises, médias... s'empareraient de cet étendard garant du respect de la nature, d'autrui. Cependant, les partisans de l'écologisme ignorent la plupart du temps les bases scientifiques de l'écologie car les ouvrages s'y référant sont destinés au monde universitaire. Or, il n'existe pas de solutions aux problèmes que rencontrent nos sociétés si l'on n'envisage pas de les examiner sur des bases scientifiques garantes d'une bonne objectivité. C'est pourquoi Guy Jacques expose simplement les concepts, méthodes, lois mais aussi incertitudes qui constituent les bases des connaissances requises. Si vous souhaitez comprendre les difficultés que doivent affronter nos sociétés et la meilleure façon d'en diminuer l'impact, lisez *Qu'est-ce que l'écologie ?*. Vous vous apercevrez que les concepts de cette science s'appliquent à d'autres domaines de la vie courante, des parallèles ayant déjà été esquissés entre écosystème, systèmes financiers et même linguistique. ●

● **Qu'est-ce que l'écologie ? Une définition scientifique** • Guy Jacques • 120 pages • Éditions Vuibert • 16 euros



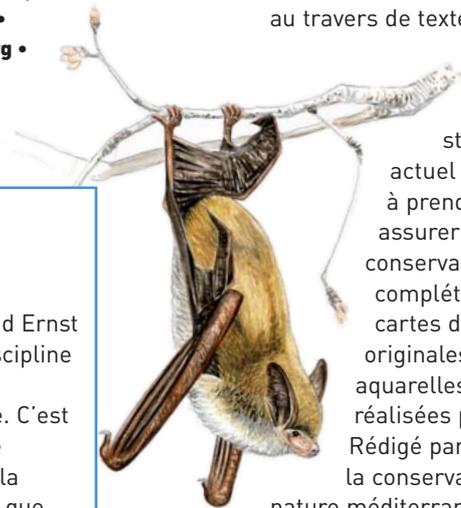
### COUP DE CŒUR

#### MAMMIFÈRES DE CAMARGUE

Entre terre et eau, la Camargue offre une mosaïque de paysages et d'habitats permettant à près de 43 espèces de mammifères, soit la moitié de la faune mammalienne française, de coexister au sein de ce territoire d'exception. Cet ouvrage est le premier à proposer un état des lieux de l'histoire et de l'évolution des mammifères en Camargue au travers de textes exposant,

pour chaque espèce, leur biologie, leur statut passé et actuel et les mesures à prendre pour assurer leur conservation, le tout complété par des cartes de répartition originales et des aquarelles spécialement réalisées pour ce livre. Rédigé par des acteurs de la nature méditerranéenne, cet ouvrage constitue une source d'informations précieuses aussi bien pour les naturalistes et les chasseurs que pour les scientifiques, institutionnels ou associatifs ou pour tous les amoureux de la Camargue. Illustré de 51 aquarelles et de 49 cartes couleurs. ●

● **F. Poitevin, A. Olivier, P. Bayle, O. Scher, illustrations C. Girard** • 232 pages • Éditions Regard du vivant, PNR de Camargue • 26 euros





# Quel pari!

## Changer la gouvernance des parcs nationaux

Mené par le Cemagref, un travail sociopolitique sur le fonctionnement des parcs met en perspective l'importance de la première charte.

**E**n impulsant un changement de gouvernance des parcs nationaux, la loi de 2006 ouvre une période d'incertitudes. Il est alors tentant de se replier sur les vieilles habitudes : les repérer peut permettre de les dépasser. Quatre grands réflexes sont en effet caractéristiques de l'histoire des parcs.



© Christian Neumüller - PN Vanoise

### Sortir du théâtre pour entrer dans l'action collective.

- Le premier, c'est l'évitement. Il y a le parc national et les autres ; on se répartit les territoires, les compétences, et l'on agit en parallèle. L'évitement, c'est aussi le garde qui voit un berger dans un alpage et qui ne se détourne pas pour lui dire bonjour, ou l'élu qui, dans une réunion, évite de passer la parole au directeur du parc.
- Le second vieux réflexe consiste à privilégier le conflit et le rapport de force comme modes de résolution des désaccords. L'histoire des parcs nationaux est émaillée de cristallisations de conflits qui traduisent une difficulté à aborder sereinement des désaccords portant sur les intérêts ou les valeurs : la logique marchande d'une station de ski et celle, écologique, de protection du patrimoine reposent sur des légitimités différentes. L'une est-elle supérieure à l'autre ? Le dialogue est-il impossible ?
- Le troisième réflexe réside dans la « participation molle » qui rassemble des acteurs sur des choix flous. Les documents de planification de l'action des parcs ont longtemps été des listes à la Prévert sans véritables priorités stratégiques. Chacun pouvait y piocher ce qui l'intéressait, sans s'engager dans une action collective. Ainsi, certains administrateurs participaient aux conseils d'administration juste pour voir si les décisions ne risquaient pas de nuire aux intérêts de leur secteur professionnel ou territorial. Les parcs ont parfois hésité à prendre clairement position alors que les acteurs du territoire auraient préféré un non « ferme et expliqué », à une décision floue laissant place à l'arbitraire.
- Un quatrième réflexe, la théâtralisation, entretient les trois

autres. On joue des rôles, on agit en fonction d'*a priori*.

À chaque fois que les discours se radicalisent, que les postures se figent, que les relations se coupent, on entre dans le théâtre. On s'enferme alors, mutuellement, dans ces rôles qui conduisent chacun à s'écarter peu à peu de la réalité. En leur temps, ces comportements ont été des solutions intelligentes, trouvées par les acteurs pour gérer les problèmes que leur posait la mise en œuvre d'une politique publique difficile à greffer sur le terrain. Elles ne sont sans doute plus de mises aujourd'hui ; s'en prémunir relève d'une responsabilité collective.

**La métaphore du dériveur.** L'expérience des parcs les plus avancés dans la rédaction de leur charte dévoile d'ailleurs que le contact direct, l'action conjointe sur des petits projets et la proximité sont des antidotes à l'évitement. Elle montre d'autres modes possibles de résolution des désaccords : l'argumentation réciproque, la recherche de solutions alternatives après un temps d'écoute mutuelle... La charte est l'occasion de prioriser des objectifs et d'affirmer des choix clairs. Quant à la théâtralisation, un moyen de s'en prémunir passe par la capacité à l'identifier, voire à la verbaliser, ne serait-ce qu'en se posant régulièrement la question : est-on à nouveau entré dans un jeu de rôle ? Mais les vieux réflexes sont tenaces et cela, parfois, malgré la volonté effective des acteurs de changer. La métaphore suivante permet de l'illustrer. Imaginons deux individus naviguant sur un dériveur. Installés de part et d'autre de la voile, ils ne se voient pas et aucun d'eux ne tient le gouvernail, si bien que le petit voilier s'oriente en fonction du poids des marins : quand l'un se penche au-dessus de l'eau, le bateau s'incline et vire de son côté. Imaginons qu'il fonce sur un rocher. Ayant analysé la situation, le premier marin se penchera au-dessus de l'eau tandis que le second fera de même de l'autre côté. Et le bateau continuera sa course, droite... pour finir sur l'obstacle. Chacun des deux acteurs a changé, mais leur relation n'a pas évolué : ils ne se parlent pas. On peut faire un parallèle avec les parcs, systèmes complexes, multi-acteurs, multi-niveaux, dont personne ne tient le gouvernail. L'action collective étant en grande partie le fruit des relations qui se sont construites au fil du temps, pour que le système change, il faut certes que les acteurs changent, mais aussi que leurs relations évoluent.

**Osez la confiance.** La façon d'élaborer la première charte prend une importance particulière : elle est l'occasion de consolider les coopérations existantes, de tisser de nouvelles relations, de faire évoluer celles qui relèvent encore du théâtre collectif.

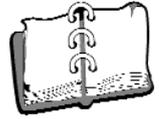
Cela demande d'oser la confiance, pour partager du pouvoir ou accepter d'en prendre, avec les responsabilités qui y sont attachées.

Ce pari est difficile dans une politique publique largement construite sur des rapports de force. Gageons que l'histoire retiendra ceux qui auront les premiers pris le risque de cette confiance et de ce partage des responsabilités. ●

### Arnaud Cosson

Chercheur au Cemagref de Grenoble, Arnaud Cosson travaille, en lien avec les gestionnaires, sur la gouvernance et l'élaboration des chartes de PNR et de parcs nationaux.

arnaud.cosson@cemagref.fr



## DROIT - L'INFORMATIQUE

25 au 26 mai - Montpellier

Ce forum des informaticiens et webmasters des espaces naturels s'adresse aux membres du Gip Aten, aux chargés de mission Natura 2000, aux scientifiques et à toute personne pour qui les TIC sont devenues incontournables.

[beatrice.carpay@espaces-naturels.fr](mailto:beatrice.carpay@espaces-naturels.fr)

## INTERNATIONAL

19 au 21 mai - Agadir

« Changement climatique, agriculture, alimentation, pêche et écosystèmes » seront abordés sous un angle interdisciplinaire et une perspective Nord-Sud. Congrès co-organisé par l'Institut de recherche pour le développement (IRD).

[sanaawork@gmail.com](mailto:sanaawork@gmail.com)

## MEDPINE 4

6 au 11 juin - Avignon

La quatrième conférence internationale de l'Inra traitera de « Conservation, écologie, restauration et gestion des pins méditerranéens et de leurs écosystèmes : défis dans un contexte de changements globaux ».

<https://colloque.inra.fr/medpine4/>

## FORÊT

14 au 16 juin - Champenoux

Les services écosystémiques rendus par les forêts. Les troisièmes ateliers Regefor présenteront des synthèses et ateliers visant à rapprocher gestionnaires et chercheurs.

[landmann@gip-ecofor.org](mailto:landmann@gip-ecofor.org)

## COLLOQUE NANO 2011

5 au 7 avril - Nancy

Cette conférence internationale consacrée aux risques liés aux nanoparticules et nanomatériaux est organisée par l'Institut national de recherche et sécurité pour la prévention des accidents et des maladies professionnelles.

[nano2011@inrs.fr](mailto:nano2011@inrs.fr)

## QUALITÉ DE L'AIR

6 au 7 avril - Paris 13<sup>e</sup>

Premières assises nationales « Tous ensemble pour améliorer la qualité de l'air » réservées aux professionnels.

[sylvie.cogneau@ademe.fr](mailto:sylvie.cogneau@ademe.fr)

## PNF - CARACTÈRE ET TERRITOIRE

8 avril - Aix en Provence

Comment des territoires se construisent-ils une personnalité ? Le troisième séminaire organisé conjointement par Parcs nationaux de France et l'Institut d'études politiques d'Aix-en-Provence tentera d'y répondre à travers nombre d'exemples.

[bernard.patin@parcnational.fr](mailto:bernard.patin@parcnational.fr)

## FORÊT BRETONNE

15 avril - Saint-Brieuc

Ces assises de la forêt bretonne visent à susciter des échanges entre propriétaires forestiers et représentants des professionnels de la filière forêt-bois.

[info@abibois.com](mailto:info@abibois.com)

5 au 9 avril - Aix-les-Bains (Savoie)

## Première ! Le congrès sera commun



Pour la première fois, Réserves naturelles de France et la Fédération des conservatoires des espaces naturels, deux réseaux français de protection de la nature et membres de l'Aten, organisent un congrès commun. « Plus de 45 organismes s'occupent de protection de la nature en France » s'étonnait un sénateur lors du récent vote de la loi de finances. Il appelait de ses vœux « une simplification drastique du dispositif ».

Cette manifestation entend montrer que la synergie et non la simplification peut contribuer à davantage d'efficacité et ce d'autant plus que le thème choisi « Nature et savoir-faire » permettra aux deux réseaux d'illustrer leur complémentarité dans la multitude des métiers pratiqués, tous utiles à la protection, à la connaissance et à la découverte de la nature. ●



© wikipedia

En matière de sciences, le scepticisme est un devoir.

## ÇA BALANCE

## Pensée unique?

La revue *Espaces naturels* s'est densifiée d'anecdotes, de références, de réflexions... Mais elle sert aussi, beaucoup, de vitrine.

Elle ne s'est pas encore assez investie à mon goût dans un rôle d'enquête, voire de critique. Le côté « monde parfait... » du monde des institutions de gestion des espaces naturels (et donc de la revue) démontre d'une certaine manière l'aptitude de notre actuelle société à « digérer » l'adversité et l'inconnu : en feignant trop souvent de ne « douter de rien », ne contribue-t-on pas, en somme, à fausser les perspectives ?

Pour résumer, je dirais que ce monde-là est un monde qui se prend finalement très au sérieux ! Or, s'il est une question qui doit être abordée sans cloisonnement, avec distanciation, relativisme, impertinence même, ce devrait bien être celle de la relation de l'individu et du monde !

C'est une critique sans doute injuste, car le comité de rédaction a eu à cœur d'éviter de sombrer dans les poncifs... Pourtant, la question des espaces naturels souffre d'une mainmise d'une pensée unique, imprimant une vision dont la revue a forcément du mal à s'extraire. C'est, je crois, que les espaces naturels explorent des questions quasi existentielles : que sera demain ? comment peut-on lui imprimer sa volonté ? Une pensée « pas unique » viserait, par exemple, à traiter : qu'est-ce qu'un monde meilleur ? Quelles échelles d'actions pour tendre vers tel ou tel choix ?

Certes, j'exprime un souhait de lecteur, et il n'est pas sûr qu'il soit exigible de la revue des espaces naturels. Mais, à mon niveau, je peux difficilement exprimer quelque chose qui ait une portée intéressante, si cette chose n'est pas mise en perspective avec d'autres situations, si elle ne fait pas écho à une perception ressentie par d'autres.

Beaucoup plus adroitement, Jean-Claude Genot (*La nature malade de la gestion*) évoque « l'obsession de contrôle », et les clés pour continuer d'inventer les lendemains de la relation homme-nature. Indirectement, le professionnel que je suis, au-delà des « retours sur expérience », est aussi dans l'attente d'un éclairage sur ce qui pourrait être. ●

## Grégory Anglio

Technicien d'antenne, Parc national des Cévennes  
[gregory.anglio@cevennes-parcnational.fr](mailto:gregory.anglio@cevennes-parcnational.fr)

Passé à poissons destinée à la montaison  
des anguilles à Réroul sur le Gardon.

LE D



**Agir sans attendre ?**  
**Trame verte  
et bleue**

## SOMMAIRE

- 21 Conjuguez le verbe : bousculer l'existant.
- 22 La Trame verte et bleue nationale sera issue des schémas régionaux de cohérence écologique.
- 24 C'est nécessaire : articuler biodiversité et paysage.
- 26 La Bourgogne défend sa trame orange.
- 27 Questions à Michel Deshayes.
- 28 Le conseil municipal des enfants à l'origine de la Trame.
- 29 La mobilisation des acteurs du territoire s'avère cruciale.
- 30 Continuité écologique des cours d'eau : faut s'accrocher, c'est pas gagné.
- 31 Au service de la Trame : les mesures agro-environnementales territorialisées.
- 32 Viarmes : les corridors écologiques font l'objet d'un zonage dans le Plu.
- 33 Impossible sans trame humaine.

## Conjuguez le verbe : bousculer l'existant

**O**n y va ? Interroge le titre de ce dossier. Bien sûr, on y va. Les gestionnaires d'espaces naturels ont une place importante, essentielle, à tenir dans la mise en œuvre de ce vaste chantier national qu'est la Trame verte et bleue (TVB).

Vaste chantier, disais-je, car ses enjeux ouvrent la porte de notre devenir et bousculent l'existant.

L'enjeu est écologique avant tout. En effet, la Trame verte et bleue vise à préserver la biodiversité. Biodiversité ordinaire autant que remarquable ! Les gestionnaires devront convaincre et apporter leur expertise et connaissance. Pour cela, ils n'auront de cesse que de s'ouvrir à d'autres professions, d'autres univers, d'autres logiques... Mais l'enjeu est économique aussi. Car l'économie repose largement sur ce que la nature met à notre disposition, sur les services que les écosystèmes nous rendent, pourvu que l'Homme veuille bien en être conscient.

Là encore, les gestionnaires sont dans leur rôle quand ils devront partager le savoir, montrer, démontrer, expliquer... Mais écouter aussi. Et comprendre que la réussite du dispositif passe par l'adhésion des acteurs à ce nouveau paradigme.

L'enjeu est social enfin, car la TVB permettra de créer de nouveaux métiers dans le domaine de l'environnement et de l'aménagement du territoire. Elle aidera au maintien de l'emploi en milieu rural. Avec ce chantier d'envergure, les professions de la nature vont évoluer et, forcément, les gestionnaires de milieux naturels resteront en pointe de ces évolutions.

D'ici à fin 2012, chaque région de-

vra élaborer son Schéma régional de cohérence écologique, lequel identifiera la TVB à sa propre échelle, avec sa propre approche, sa propre sensibilité scientifique, ses spécificités locales. Les collectivités territoriales devront ensuite intégrer ces schémas dans leurs documents de planification (Scot, Plu, cartes communales) et dans leurs projets d'aménagement.

Les gestionnaires d'espaces naturels protégés pourraient-ils rester en marge alors que leur rôle est de montrer le nord ? Ils disposent pour cela d'une précieuse expérience, déjà acquise, en pratiquant d'une certaine manière la TVB « avant la lettre » comme le prouvent les expériences révélées dans les pages qui suivent. Comme le mettent en exergue aussi les réflexions et les questions portées avec acuité par les professionnels et posées dans ce dossier.

Et qu'ils se rassurent. Le Comité national Trame verte et bleue est chargé de suivre la mise en œuvre du cadre défini par la loi. Il portera une attention particulière à la cohérence du dispositif sur l'ensemble de notre pays. Aussi, que ce soit au niveau national ou régional, les professionnels de la nature : les parcs, réserves, conservatoires, grands sites... n'ont pas fini de s'investir. ● **Paul Raoult**

Sénateur du Nord, Paul Raoult a présidé le Comité opérationnel du Grenelle de l'environnement consacré aux Trames vertes et bleues. Il préside le groupe de travail Collectivités du Comité de révision de la Stratégie nationale pour la biodiversité. Il est président du PNR de l'Avesnois et maire de Le Quesnoy.

p.raoult@senat.fr



© Laurent Mignaux - Meddit

© Gilles Perigot - CPNS

Le guide 2 pour la Trame verte et bleue préconise de travailler à l'échelle du 1/100 000<sup>e</sup>.

REPÈRES

# La Trame verte et bleue nationale sera issue des schémas régionaux de cohérence écologique

Outil d'aménagement du territoire, la Trame verte et bleue vise à reconstituer un réseau écologique cohérent pour permettre aux espèces de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer... Le texte, adopté en juin dernier, suppose que chaque région arrête, avant 2012, son schéma régional de cohérence écologique.

ENTRETIEN AVEC

FABIENNE ALLAG D'HUISME



Chef de projet Trame verte et bleue au ministère de l'Écologie, du développement durable, des transports et du logement.

**Avec la Trame verte et bleue la France invente-t-elle quelque chose de neuf ?**

En Europe, dix-huit pays ont déjà établi leur réseau écologique, certains ont commencé dans les années 1970. En France, des collectivités, avant le « Grenelle » environnement, ont aussi travaillé sur un réseau écologique à l'échelle de leur territoire. Enfin, les infrastructures vertes constituent un enjeu fort de la stratégie européenne pour la biodiversité. La France s'est donc appuyée sur toutes ces expériences pour mettre en place la Trame verte et bleue (TVB) et l'ancrer du point de vue législatif en modifiant les Codes de l'environnement et de l'urbanisme. La TVB vient compléter d'autres outils en faveur de la bio-

diversité (stratégie nationale de la biodiversité, stratégie nationale de création d'aires protégées, Natura 2000, etc.) et vise à mettre en synergie l'aménagement du territoire et les enjeux environnementaux de continuités écologiques.

**L'ambition semble grande. De quelle méthodologie nous sommes-nous dotés ?**

Un cadrage national définit des orientations stratégiques et fait apparaître les enjeux nationaux et transfrontaliers. Des guides méthodologiques (voir encart), bientôt repris sous forme de décret d'application et de document cadre, précisent les règles du jeu. D'ici la fin 2012, chaque région va devoir arrêter son schéma régional de cohérence écologique<sup>1</sup> (SRCE) co-élaboré par l'État et la région. La procédure passe par une démarche de concertation très

ouverte. Le schéma sera ensuite soumis à enquête publique avant d'être définitivement adopté.

Les SRCE doivent permettre, d'une part de définir des enjeux régionaux et d'arrêter les objectifs prioritaires pour permettre aux espèces de circuler, d'autre part de cartographier les espaces à préserver ou reconquérir.

Tous les projets et documents de planification de l'État et des collectivités territoriales devront prendre en compte les SRCE, ce qui confère une opposabilité de la TVB aux infrastructures et aux documents d'urbanisme.

**Comment construit-on la TVB ? Faut-il, par exemple, se focaliser sur les espèces emblématiques ou, plutôt sur les habitats ?**

Le choix de la méthode est à décider localement et dépend

1. Valent SRCE : dans les Dom, les schémas d'aménagement régionaux ; à Mayotte et en Corse, le plan d'aménagement et de développement durable (Padd et Padduc).

2. Le Comop a réuni, de 2007 à 2010, des représentants de l'État, des collectivités, d'associations, des partenaires socio-économiques, des gestionnaires d'espaces naturels. Son travail visait à concrétiser les engagements du « Grenelle ».

## Liberté d'approche régionale et cohérence nationale, telle est la logique prévalant dans la mise en œuvre de la trame.

des spécificités du territoire, des connaissances disponibles et des avis d'experts.

Certains travailleront à partir de méthodes basées sur la perméabilité des milieux, d'autres privilégieront l'écologie du paysage ou les espèces. De l'analyse qui a été menée pour le Comité opérationnel TVB (Comop)<sup>2</sup>, il ressort que les approches sont à combiner. Dans tous les cas, il paraît incontournable d'identifier les continuités écologiques au sein de grands types de milieux (milieux forestiers, milieux aquatiques, milieux humides, milieux ouverts et zones agricoles) et de les agréger pour constituer le socle de la TVB.

### Il existe pourtant, au niveau national, une liste d'espèces déterminantes...

Il faut lever cette ambiguïté. Ces espèces, peu nombreuses, sont déterminantes pour la cohérence nationale des schémas régionaux mais non suffisantes pour justifier la définition de la trame régionale et ne doivent pas être confondues avec les espèces déterminantes des Znieff par exemple. Elles traduisent la responsabilité nationale de certaines régions pour le maintien de « bastions » nationaux d'espèces et leurs enjeux de continuités écologiques.

### Comment, si chacun met en œuvre sa propre démarche, va-t-on parvenir à construire une TVB cohérente à l'échelle nationale ?

Le Comop a établi des critères pour garantir la cohérence nationale de la TVB. Au nombre de cinq, ils visent la prise en compte par les schémas de différents enjeux de cohérence écologique portant sur des es-

paces protégés, des espèces, des habitats naturels, certains milieux aquatiques, et des enjeux interrégionaux et transfrontaliers. Nous travaillons également à stabiliser les règles de représentation cartographique. Pour relayer ces méthodes et accompagner les acteurs du territoire, nous prévoyons, avec nos partenaires, gestionnaires et scientifiques, la mise en place d'un centre de ressources. Il est en effet indispensable d'échanger, de pouvoir mutualiser les expérimentations, de mettre des documents à disposition, etc.

### Qui est légitime pour œuvrer ? L'emboîtement et la complémentarité des approches sont indispensables.

Chaque échelle de territoire a sa propre légitimité pour travailler sur la TVB, à condition que chaque projet de territoire s'inscrive dans les enjeux du territoire supérieur, mais aussi des connaissances disponibles et de la vision des acteurs du territoire. Les collectivités, les projets de territoires, les départements, les régions, l'État ont tous un intérêt à agir. Mais c'est également le cas de tous ceux mobilisés localement pour le maintien de la biodiversité.

### Comment sera traitée la gestion des espaces TVB ?

Une fois les espaces participant à la TVB identifiés, il s'agit de définir les mesures de maintien ou de gestion des continuités les plus appropriées (maintien ou évolution des pratiques existantes, modification de l'usage du sol, non-intervention, etc.).

Les schémas régionaux de cohérence écologique contiendront des orientations sur les types de mesures mobilisables

(réglementaires, contractuelles, financières) et à adapter selon les spécificités des territoires et de leurs acteurs. À l'échelle locale, les documents d'urbanisme identifient les espaces participant à la Trame verte et bleue en y attachant des règles spécifiques d'occupation du sol sans imposer un type de gestion particulier des parcelles.

### Y a-t-il des mesures de financement spécifiques à la trame verte et bleue ?

La question du financement est complexe, d'autant plus

que la Trame verte et bleue concerne la biodiversité ordinaire. Il a été fait le choix de mobiliser les outils existants, y compris les fonds européens, pour le maintien et la restauration des continuités écologiques.

Les chantiers de la compensation, de la conditionnalité des aides pour les maîtres d'ouvrage ou encore sur des conventions à l'échelon des territoires de projets sont également ouverts. ●

### EN SAVOIR PLUS

Fabienne.Allag-dhuisme@developpement-durable.gouv.fr



### INFO PÉDAGOGIQUE

## Quatre guides pour une trame

Quatre guides, élaborés par le Comité opérationnel Trame verte et bleue<sup>2</sup>, orientent la mise en œuvre de cette dernière.

**Guide 1.** *Choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques.* Ce guide, à l'attention des décideurs, énonce notamment dix choix stratégiques pour orienter leur décision.

**Guide 2.** *Guide méthodologique identifiant les enjeux nationaux et transfrontaliers relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques et comportant un volet relatif à l'élaboration des schémas régionaux de cohérence écologique.*

À l'attention des services de l'État et des régions, il propose une méthode d'élaboration du schéma régional (sans l'imposer) et définit cinq critères de cohérence nationale qui devront être pris en compte par les schémas régionaux de cohérence écologique.

**Guide 3.** *Prise en compte des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques par les grandes infrastructures linéaires de l'État et de ses établissements publics.* À l'attention des gestionnaires d'infrastructures linéaires de transport de l'État.

Ces guides constituent une base solide pour l'élaboration des décrets d'application de la loi Grenelle 2 relatifs à la Trame verte et bleue (notamment des orientations nationales) et pour les premières étapes d'élaboration des schémas régionaux de cohérence écologique.

**Guide 4.** Un quatrième guide, en préparation, traitera de la prise en compte dans les documents d'urbanisme. ●

### Fabienne Allag d'Huisme

Documents disponibles sur [www.developpement-durable.gouv.fr/Les-productions-du-comite.html](http://www.developpement-durable.gouv.fr/Les-productions-du-comite.html)

Mettre en place une Trame verte et bleue, c'est porter un regard sur l'organisation spatiale des paysages, support des déplacements d'espèces. C'est aussi gérer la matrice paysagère pour favoriser les interdépendances entre espaces et la diversité de milieux.

QUID DU FONDEMENT SCIENTIFIQUE DES TRAMES

# C'est nécessaire : articuler biodiversité et paysage

Paysages en forme de mosaïque : territoires composés de grands espaces en milieux semi-naturels sous influence d'activités humaines de faible intensité.



Dans les paysages à forte empreinte humaine, les réservoirs de biodiversité seraient reliés les uns aux autres par des corridors, à travers une matrice d'activité humaine intense.

© Moune Poli

© Moune Poli

**N**ul ne le conteste : la fragmentation des milieux naturels va croissant. La persistance des espèces sur un site se révèle donc de plus en plus dépendante du degré de connectivité des habitats qu'offre le paysage. Ainsi, la protection de la biodiversité nécessite de mettre en place des stratégies intégrant l'ensemble des milieux qui permettent aux espèces de se déplacer. Dorénavant, il nous faut raisonner en termes de réseau écologique.

La Trame verte et bleue (TVB), proposition phare de la loi du 12 juillet 2010, est l'application française de ce concept. Visant la préservation, la gestion et la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, la trame porte deux grandes ambitions : 1) identifier les espaces (ou réservoirs) importants pour la préservation de la biodiversité et les relier par des corridors écologiques en tenant compte de la biologie des espèces et des flux génétiques ; 2) améliorer la qualité et la diversité des paysages.

Mais tout d'abord, l'élaboration d'une Trame verte et bleue nécessite de com-

prendre les processus engendrés par la fragmentation des milieux naturels et comment ceux-ci contribuent au déclin de la biodiversité.

### La fragmentation cause de disparition.

En réduisant la superficie des habitats, la fragmentation contribue à la disparition des espèces. Il convient donc de protéger de grands espaces : pour un grand nombre d'espèces, l'aire vitale et le nombre d'individus doivent être suffisants pour maintenir une population viable.

Une illustration frappante de ce principe est fournie par les parcs nationaux des États-Unis où le taux de disparitions des espèces de grands mammifères a été d'autant plus important que la surface du parc est réduite. Aussi, avant de raisonner en termes de corridors, il faut resituer les réservoirs de biodiversité dans leur paysage et s'assurer qu'ils sont capables soit d'exporter des individus (populations en excédent démographique), soit d'accueillir une population de manière durable.

### S'intéresser à l'organisation spatiale.

Il faut ensuite s'intéresser à la séparation des espaces naturels les uns des autres telle qu'engendrée par la fragmentation. En effet, identifier les enjeux pour lesquels il faut maintenir ou rétablir une continuité écologique, suppose de se pencher sur l'organisation spatiale des paysages et sur la nature des déplacements des organismes.

Schématiquement, on retiendra que les déplacements s'opèrent à trois niveaux :

- Les déplacements des individus dans les différentes phases de leur cycle de vie tels les mouvements journaliers entre sites de nidification et de chasse, ou encore les migrations saisonnières...
- L'établissement de nouvelles populations sur un territoire en réponse aux changements de milieu. La fermeture des milieux ouverts en est l'exemple par excellence. Mais on peut également souligner les échanges liés à la fondation d'une nouvelle population (fonctionnement de type métapopulation<sup>1</sup>).
- Enfin, des déplacements de l'aire de répartition des espèces en réponse aux changements à long terme.

Ces déplacements se font pour la plupart entre sites disjoints et sur des échelles spatiales très variables : quelques centaines de mètres pour les amphibiens entre mares et sites d'hivernage ; de l'or-



## Glossaire scientifique

**Continuité écologique**

Caractère de ce qui est non interrompu : absence de rupture. Dans un réseau écologique, un continuum est constitué par l'espace, non interrompu, qui met en liaison l'ensemble des milieux favorables à un groupe écologique ou une espèce.

Appliquée à la Trame verte et bleue, la continuité écologique s'illustre par les différents éléments du maillage d'espaces ou de milieux qui constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques (ainsi que des cours d'eau).

**Réservoirs de biodiversité**

Espaces où la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée. Les conditions indispensables à son maintien et à son fonctionnement sont réunies.

Le concept de Trame verte et bleue était déjà en germe, en 2004, dans la Stratégie nationale de la biodiversité. Ce texte, en effet, insiste sur l'importance de « voir le territoire comme une trame dont le grain serait le paysage... et dont se dégagerait à l'échelle nationale une image de la diversité et de la continuité écologique du pays » (p. 23).

**Corridor**

Liaison fonctionnelle permettant le déplacement d'espèces entre deux sites (les réservoirs de biodiversité). Le corridor écologique peut être linéaire ou discontinu. Il facilite les échanges entre sites d'un même milieu ou entre les divers milieux qui assurent les différentes étapes du cycle de vie ou la persistance d'une espèce à l'échelle régionale. Le corridor participe ainsi à la connectivité écologique.

**Connectivité écologique**

Qualité d'être connexe. En écologie, il s'agit des relations entre deux choses ou deux espaces, qu'ils soient contigus ou disjoints.

**Complémentarité**

Des sites différents sont complémentaires quand, ensemble, ils abritent la variété des espèces d'un groupe donné (l'ensemble d'espèces protégées existantes dans une région donnée). Deux habitats différents peuvent également être complémentaires s'ils permettent à une espèce d'accomplir différentes fonctions (nidification, alimentation...) ou phases de son cycle de vie.

“ **Les capacités de dispersion des espèces conditionnent la densité** nécessaire du maillage des espaces, au sein d'un réseau écologique.

dre d'une dizaine de kilomètres pour les canards hivernants, entre les sites d'alimentation et les sites de repos.

Ainsi, les capacités de dispersion et les exigences écologiques des espèces conditionneraient la densité nécessaire du maillage des espaces au sein d'un réseau écologique.

On retiendra aussi que ces déplacements concernent souvent des types de milieux différents, lesquels permettent d'assurer les phases consécutives du cycle de vie. Les habitats nécessaires à l'établissement d'une trame ne sont pas continus dans l'espace, il n'y a pas non plus continuité en termes de milieux. La trame se traduit par une connectivité écologique qui se base sur une complémentarité de milieux différents.

Un dernier point à ne pas négliger : les scientifiques manquent de recul et l'incertitude persiste au sujet de l'efficacité des espaces de connectivité qui permettent ces déplacements. Aussi, bien que cette multiplicité des échelles de déplacement soit reconnue dans les guides méthodologiques pour la Trame verte et bleue (cf. p 23), le schéma opératoire de leur mise en place reste ciblé sur les notions de continuités et de corridors écologiques.

**En fonction des paysages.** Dans les paysages à forte empreinte humaine, la notion de corridors a tout son sens puisque la majorité des flux de dispersion et de migration vont être organisés entre les réservoirs de biodiversité. Ces derniers seraient donc reliés les uns aux autres par des corridors, à travers une matrice d'activité humaine intense.

En revanche, quand le territoire est composé de grands espaces en milieux naturels et semi-naturels, et quand les activités humaines sont de faible intensité, la pertinence de ce modèle demande à être évaluée.

Dans de tels territoires, identifier réservoirs et corridors devient un exercice difficile : les paysages sont en effet construits autour d'une diversité de milieux qui forme une mosaïque. La difficulté s'illustre par exemple dans le Parc naturel régional de la Narbonnaise en Méditerranée, où de récents travaux

montrent qu'environ trois quarts du territoire pourrait être classés en réservoirs de biodiversité !

Élaborer une Trame verte et bleue nécessite d'intégrer l'ensemble des milieux agricoles, ouverts et forestiers qui créent une diversité de paysages. La complémentarité des petits éléments du maillage écologique (stations d'espèces végétales protégées, mares temporaires, tourbières...) et parfois des linéaires (haies, ripisylves) est au cœur de cette mosaïque.

Dans ce cas, la création d'une Trame verte et bleue consiste en l'identification des interdépendances entre espaces. Pour, ensuite, gérer l'ensemble de la matrice paysagère dont une grande partie se compose de surfaces à biodiversité ordinaire. Un changement radical de vision concernant la conservation de la nature et la gestion des espaces naturels !

**Schéma régional.** Lors de sa déclinaison dans un schéma régional de cohérence écologique, la Trame verte et bleue aura vocation à inclure tout ou partie des espaces protégés et devra s'articuler avec la stratégie de création d'aires protégées. En visant à placer 2 % du territoire sous protection forte, cette dernière contribuera à de nouveaux réservoirs de biodiversité. Dans ce contexte, la Trame verte et bleue ne visera pas à relier ces réservoirs par des corridors. Elle aura plutôt pour but de favoriser la solidarité écologique de ces réservoirs avec les autres espaces du territoire, leurs usages et leur gestion.

La trame permettra une meilleure prise en compte des processus agissant au niveau du paysage, d'un point de vue fonctionnel certes (dynamiques de la biodiversité) mais aussi culturel avec la perception des valeurs associées à la diversité des paysages et du vivant. ●

**John Thompson** Chercheur au CNRS  
john.thompson@cefe.cnrs.fr

1. Groupe de populations d'une même espèce, séparées spatialement (ou temporellement) et qui échangent des individus lors de la création de nouvelles populations.

**EN SAVOIR PLUS**

• Le Muséum national d'histoire naturelle travaille sur les aspects scientifiques des orientations nationales de la Trame. Il œuvre à la mise en place de protocoles régionaux dans le Grand Est.  
Julien Touroult - touroult@mnhn.fr

MÉTHODE POUR UN RÉSEAU FONCTIONNEL DE PELOUSES CALCAIRES

# La Bourgogne défend sa trame orange

Et pourquoi pas une sous-trame Pelouses sèches ? Elle est à même d'intégrer le schéma régional de cohérence écologique. Méthodologie suivie par le Conservatoire des sites naturels bourguignons.

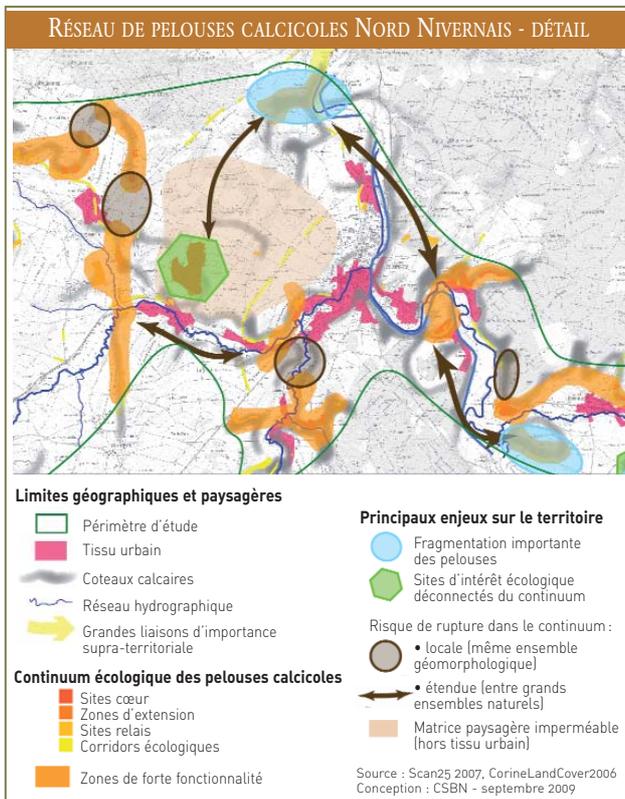
Les pelouses calcaires figurent parmi les habitats naturels les plus emblématiques et les plus représentatifs de Bourgogne. Ces espaces semi-naturels souffrent, notamment, de l'abandon des pratiques agropastorales extensives et la mobilisation d'acteurs et de moyens ne suffit pas à garantir la pérennité de ces milieux morcelés qui ne couvrent plus que 8 000 ha, soit 0,2 % de la superficie régionale.

La définition d'un réseau fonctionnel de pelouses était donc nécessaire pour mettre en œuvre des actions efficaces.

Menée par le Conservatoire des sites naturels bourguignons en 2010, une première opération-test opte pour travailler à l'échelle d'une petite région naturelle, de 10 000 à 20 000 km<sup>2</sup>. Cette dimension permet de s'inscrire dans des perspectives pragmatiques et rapidement opérationnelles.

Trois grandes étapes sont tour à tour suivies.

**1. Identifier les pelouses calcaires du territoire par le biais de l'inventaire bibliographique et cartographique (photographie aérienne).** Une première enveloppe de périmètres de pelouses calcaires peut ainsi être définie. Elle est affinée par une prospection de terrain afin de préciser les limites des pelouses identifiées. Attention à ne pas sous-estimer cette étape à la fois primordiale et chronophage (une semaine pour 100 ha de pelouses calcaires !)



« En 2010, le conseil régional de Bourgogne a souhaité mettre en place une étude de préfiguration du SRCE. Une sous-trame Pelouses sèches a été étudiée sur la base de notre travail. »  
Romain Gamelon  
Directeur du Conservatoire des sites naturels bourguignons.

**EN SAVOIR PLUS**

- *Schéma de cohérence territoriale du bassin annecien (Scot)*, B. Bal et N. David, Asters, 2009, 34 p.
- *Réseau écologique national (REN)*, G. Berthoud, R.P. Lebeau, A. Righetti, Econat, Éd. OFEFP, Cahier de l'environnement 373, 2004, 132 p.
- *Plan d'actions territorial en faveur du réseau de pelouses calcicoles de la région naturelle de Clamecy*, E. Weber, Conservatoire des sites naturels bourguignons, 2009, 58 p.

**1. COEFFICIENTS DE RUGOSITÉ AFFECTÉS AUX PAYSAGES**

LIBELLÉ DE L'OCCUPATION DU SOL	RÉSISTANCE AUX DÉPLACEMENTS
Prairies	1
Landes et broussailles	1
Forêts et végétation arbustive en mutation	1
Axes routiers principaux	5
Axes ferroviaires principaux	5
Forêts de conifères	5
Forêts de feuillus	5
Forêts mélangées	5
Équipements sportifs et de loisirs	30
Territoires principalement occupés par l'agriculture	30
Tissu urbain discontinu	30
Zones industrielles ou commerciales	30
Systèmes culturels et parcellaires complexes	100
Terres arables hors périmètres d'irrigation	100
Tissu urbain continu	100

Afin de qualifier les continums écologiques ou de savoir si la matrice environnant les pelouses permet la dispersion des espèces inféodées à ces milieux, un coefficient de résistance au déplacement est attribué en suivant la méthode Berthoud (en savoir plus). Un coefficient fort correspond à une forte difficulté de déplacement des espèces (occupation du sol d'après Corine Land Cover).

**2. Hiérarchiser les sites prospectés.** Cette démarche, qui s'inspire des méthodes de

Berthoud et FNE (cf. en savoir plus), consiste à noter chaque pelouse calcaire en

s'appuyant sur trois facteurs (déclinés en trente-trois modalités, cf. tableau 2) :

- l'intérêt écologique (qualité intrinsèque) en s'appuyant sur une entrée habitats naturels ;
- la capacité : les caractéristiques géographiques, environnementales et administratives du site lui conférant une aptitude d'acquisition ou de maintien de ses éléments naturels en termes de potentialités écologiques ;
- la fonctionnalité du site au sein du réseau. En effet, sans être déterminante, l'analyse des distances inter-sites est, à ce titre, un bon indicateur de « l'état de santé » des connexions entre les différents noyaux des pelouses. Le seuil de connectivité choisi a été de 100 m. Il correspond à la capacité de déplacement d'une majorité d'espèces ma-

croscopiques, incluant les moins mobiles comme l'entomofaune terrestre.

**3. Identifier des continuums écologiques et des zones de rupture, sous l'angle d'une analyse spatiale.** La méthode d'analyse repose sur le concept

de perméabilité des milieux et renvoie à la facilité de dispersion des espèces dans le paysage (d'après Bal et David 2009). Cette étape permet de tester la connectivité globale du paysage, indépendamment de sa valeur écologique. L'extension potentielle du

continuum est modélisée en se basant sur des données d'occupation du sol, croisées avec une analyse de la résistance des différentes entités paysagères au déplacement de la faune (SIG) (cf. tableau 1). Comptez deux semaines de travail d'analyse cartographique pour 10 000 hectares.

Cette grande étendue est un indicateur. Elle permet de mettre en avant l'importance, dans le maillage, des pelouses identifiées et qui ne représentent, elles, que 310 ha, soit 2,5% du territoire (parmi eux, les sites cœur, couvrent 118 ha, soit 0,9% du territoire).

Une post-analyse des résultats permettra de compenser les incertitudes et insuffisances de la modélisation.

Ce travail sera poursuivi sur d'autres secteurs à enjeux en Bourgogne afin de parfaire le réseau fonctionnel régional des pelouses calcaires. ●

**Samuel Gomez**

Conservatoire des sites naturels bourguignons  
samuel.gomez@sitesnaturels.bourgogne.asso.fr

**Émilie Weber**

Conservatoire botanique national du Bassin parisien

**Sur le territoire-test** des environs de Clamecy dans la Nièvre, la première étape a permis de recenser près de 219 entités de pelouses calcaires (cf. carte). Plus d'1/3 d'entre elles jouent un rôle de réservoirs de biodiversité ou sites cœur.

Le continuum des pelouses calcicoles tel que modélisé dans la seconde étape couvre environ 3 500 hectares soit près de 28% de la superficie du territoire d'étude.

2. MÉTHODE DE HIÉRARCHISATION DES PELOUSES CALCAIRES DANS LE CONTINUUM ÉCOLOGIQUE PAR NOTATION			
CRITÈRES	MODALITÉS	POINTS ATTRIBUÉS	
Qualité	Évaluation de la valeur écologique des sites		
Diversité des habitats	1 habitat	1	
	2 habitats	2	
	3 habitats et +	3	
État de conservation des habitats	Bon état sur - 1/3 du site	1	
	Bon état sur 1/3 à 2/3 du site	2	
	Bon état sur + 2/3 du site	3	
Part des habitats représentatifs	- 10 %	0	
	10 à 50 %	1	
	+ 50 %	2	
Valeur patrimoniale des taxons floristiques	Pas de taxons remarquables	0	
	Présence d'un taxon déterminant en Bourgogne	1	
	Présence d'un taxon au moins rare, inscrit sur la liste rouge, ou protégé	2	
Capacité	Caractéristiques environnementales et administratives		
Superficie	- 1 hectare	0	
	1 à 5 hectares	1	
	5 à 30 hectares	2	
	+ 30 hectares	3	
Périmètre (surface d'échange avec le milieu environnant) <sup>1</sup>	Site linéaire ou ponctuel	0	
	Périmètre complexe (à dentelles)	1	
	Périmètre simple (sans dentelles)	2	
Matrice environnementale	Artificielle (+ 2/3 de milieux imperméables)	0	
	Partiellement naturelle (1/3 à 2/3 de milieux imperméables)	1	
	Naturelle (- 1/3 de milieux imperméables)	2	
Tendances évolutives	Site très menacé	0	
	Site moyennement menacé	1	
	Site peu ou pas menacé	2	
Mesures de protection	Pas de protection	0	
	Existence d'une ou plusieurs mesures de gestion/protection	1	
Fonctionnalité <sup>2</sup>	Identification des fonctionnalités écologiques du réseau		
Connectivité	Proximité (- 100 m) d'1 site	1	
	Proximité (+ 100 m) de 2 sites ou d'1 site source	2	
	Proximité + 2 sites sources	3	
Proximité d'un corridor ou d'une zone relais	Site éloigné d'un corridor	0	
	Site relié à un corridor	1	
	Site à proximité d'une zone relais	2	
		Note du site	/25
Selon la note attribuée, les différents compartiments du réseau remplissent un rôle fonctionnel différent dans le maillage écologique :			
COMPARTIMENT	HIÉRARCHISATION	CONDITION D'APPLICATION	
Site cœur	Note de 15 à 25	Forte valeur patrimoniale	
Zone d'extension	Note de 10 à 15	Structure proche du site cœur	
Site relais	Note de 5 à 10	Site éloigné des zones nodales, habitats dégradés	
Corridor	Note inférieure à 5	Structure linéaire, sinon assimilé à site relais	

1. Plus le périmètre est contourné, plus le site peut subir des atteintes.

2. La notation pour ce critère s'effectue après l'étape 3 (identification des continuums).



QUESTIONS À  
MICHEL DESHAYES

Responsable de l'appui scientifique et technique au projet Trame verte et bleue auprès du ministère en charge de l'environnement. Chercheur au Cemagref.

**Quel regard portez-vous sur la production cartographique menée en Bourgogne concernant les pelouses calcaires ? Ce travail est-il intéressant du point de vue de la mise en œuvre d'une trame à l'échelon national ?**

Parmi les milieux soumis à une dynamique défavorable à leur conservation, figurent les milieux ouverts et en particulier les pelouses calcaires. La volonté d'assurer la continuité écologique de ce type de milieu est donc particulièrement bienvenue dans le contexte Trame verte et bleue.

**Que pensez-vous de la méthode suivie ?**

La méthode multi-critères de hiérarchisation des pelouses est intéressante et adaptée au contexte. Pour l'identification des continuums, la méthode a été basée sur la notion de perméabilité des milieux. Ce concept est séduisant mais complexe à appliquer du fait des nombreux choix de paramétrage qu'il demande (choix de l'espèce – ou des espèces –, paramétrisation de la perméabilité des différents milieux) et du besoin d'une cartographie d'occupation du sol thématiquement à jour et précise, ce qui est souvent difficile. Corine Land Cover, et ses limites (géographiques et thématiques), est parfois seul en lice.

Cette méthode – et c'est le cas ici – demande donc une post-analyse. Post-analyse qui pourra être basée sur l'interprétation visuelle d'une orthophotographie récente, avec recours à des experts et visites de terrain. ●  
deshayes@teledetection.fr

Le conseil municipal des enfants de Bartenheim en action lors de la construction de la cabane d'observation à proximité de la Réserve naturelle de la petite Camargue alsacienne.



© Archives mairie de Bartenheim



PETITE CAMARGUE ALSACIENNE - HAUT-RHIN

# Le conseil municipal des enfants à l'origine de la Trame



**LUC BOSTAETTER**

Adjoint au maire  
Bartenheim Haut-Rhin

*Bartenheim. Alsace.*

*3 600 habitants.*

*Dans un paysage semi-rural, quelques agriculteurs sont implantés sur des terrains communaux situés*

*sur la plaine rhénane humide (classée zone inondable).*

*Un conseil municipal des enfants compte des représentants des classes de CM1 et CM2. Il se réunit une fois par mois.*

*À proximité de ce territoire est implantée la Réserve naturelle nationale de la petite Camargue alsacienne (904 ha) qui emploie dix-neuf salariés fortement impliqués auprès des acteurs de terrain.*

*La reconquête d'une Trame verte humide sur un ancien bras mort du Rhin doit beaucoup à deux hommes qui s'apprécient : Luc Bostaetter, adjoint au maire et médecin dans la commune, et Philippe Knibiely, directeur de la réserve naturelle.*

*Luc Bostaetter, qui reconnaît avoir beaucoup appris depuis qu'il occupe la responsabilité d'adjoint chargé de l'environnement et de l'agriculture, explique, chose surprenante, comment le conseil municipal des enfants a servi de médiateur.*

**E**n matière d'environnement, les mentalités évoluent lentement. Il y a cependant des actions qui comptent. Nos deux atouts maîtres récemment : le conseil municipal des enfants et notre étroite collaboration avec la Réserve naturelle de la petite Camargue alsacienne. Quand, il y a quelques années, un agriculteur a coupé le seul saule têtard restant sur la plaine parce qu'il était trop vieux, l'affaire est passée devant le conseil des enfants lequel a proposé de le replanter. Nous avons fait appel à M. Knibiely, le directeur de la réserve naturelle. Il a pris le temps d'une information scientifique. Puis nous avons planté, ensemble, quelque chose qui d'ailleurs ressemblait plus à une baguette qu'à un arbre.

Au fil du temps, nous avons observé comment poussait notre arbre et son rôle d'accueil de la faune (à chaque fois que nous venions, une buse était présente !). Philippe Knibiely nous montrait que l'arbre était au centre d'une zone humide, un ancien bras mort du Rhin. Il nous a parlé de l'importance des corridors écologiques.

Tant et si bien que le conseil des enfants a proposé d'élargir la zone pour la remettre en eau. Vingt ares et déjà les prémices d'une Trame verte et bleue !

Mais encore fallait-il convaincre les agriculteurs de céder leur terrain. Le maire du conseil municipal des enfants et ses adjoints ont exposé leur projet lors d'une commission agricole.

Peut-être seraient-ils parvenus à convaincre ? Les agriculteurs ont écouté et dit qu'ils allaient réfléchir. À la vérité, la ré-

ticence était grande. N'avons-nous pas entendu que cette zone risquait de contaminer, avec ses mauvaises herbes, l'ensemble des terrains agricoles ?

M. Knibiely avait heureusement d'autres arguments : il connaissait bien le monde agricole. Un échange... ou une régularisation, je crois. Nous avons donc pu négocier avec les exploitants.

La mairie a financé les travaux. Les enfants ont planté de nouveaux petits saules, et sous les caméras de France 3, ils ont construit une cabane d'observation et implanté un banc pour que les promeneurs s'approprient le lieu.

**La réserve ne doit pas être entourée d'un désert biologique.**

Philippe Knibiely, directeur de la RN de la petite Camargue alsacienne

Actuellement, on peut dire que la notion de Trame commence à « faire son trou » au sein du conseil municipal adulte, elle est même entendue des agriculteurs. Cependant, en tant que médecin, je le vois bien : tout le monde reconnaît que la qualité de l'eau et de l'air est essentielle à la santé mais pour agir, il reste encore du chemin à parcourir...

Quand nous avons besoin d'une expertise ou encore d'avancer des arguments scientifiques irréfutables, nous n'hésitons pas à faire appel aux gestionnaires de la réserve. Nous savons que leur discours a du poids dans les instances ou les réunions municipales. ●  
bostaetter.luc@wanadoo.fr

Facteurs déterminants de réussite : la démarche fut participative, incrémentale et prospective.



PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

## La mobilisation des acteurs du territoire s'avère cruciale

Favoriser un accueil convivial pour des participants qui prennent de leur temps précieux pour travailler ensemble et créer.

Ce qui est intéressant dans un tel projet, c'est sa capacité à mobiliser tous les acteurs d'un territoire, aussi divers soient-ils. Si la mise en place d'une Trame verte et bleue en région Paca permet de valider ce constat, elle ouvre cependant une question concrète et complexe : comment organiser la confrontation des acteurs et faire émerger des visions communes ?

Sur la ritournelle de cette interrogation mille fois posée, une réponse s'offre en clé de voûte : prendre le temps de s'accorder sur le sens de la démarche.

**L'étape est prioritaire.** Elle passe avant toute autre, y compris l'état des lieux. C'est ainsi que les cinq parcs naturels régionaux de Paca ont, pendant dix-huit mois, mené un travail en s'appuyant sur l'émergence des différentes représentations portées par les partenaires.

Lors de la première réunion du groupe général (cent personnes), et alors qu'il fallait définir l'utilité de la trame, deux perceptions se sont fait jour : d'une part une vision globale qui place la biodiversité au sein d'une dimension liée à l'aménagement du territoire ; d'autre part, une vision technique qui fait de la trame un instrument au service de la protection de la nature et de la connectivité des milieux (cartes, inventaires...).

Fort de l'accompagnement scientifique<sup>1</sup> et du soutien d'une société de management<sup>2</sup>, diverses réunions ont permis de trouver les points de rapprochement entre ces deux paradigmes.

Les participants ont démontré que la fonctionnalité des milieux, la pertinence de leur reconnexion (connexité) face aux enjeux d'érosion de la biodiversité devaient questionner les politiques publiques. Et, loin d'être une déclaration d'intention, ils ont défini le cadre concret d'une politique d'aménagement du territoire : cette dernière doit rechercher des alternatives conciliant activités humaines, urbanisation et biodiversité. Les acteurs ont arrêté que ces politiques doi-

1. Institut méditerranéen d'écologie et de paléoécologie. CNRS • 2. Prospica.

### EN SAVOIR PLUS

- <http://tvbpaca.over-blog.com>
- *Jeu des documents sur l'ensemble de la démarche.* CD-Rom interactif sur demande : voir mél auteurs.



© PNR des Alpilles

### APPROCHE PROSPECTIVE ET COLLECTIVE POUR UNE TRAME. TIMING.

ÉTAPES	PÉRIODES
1. Préparation du projet et mise en place	septembre-octobre 2008
2. Définition en groupe de la Trame verte et bleue	novembre-décembre 2008
3. État des lieux : informations pour la finalisation de la définition du projet	janvier-mars 2009
4. Élaboration des scénarios : évolutions des pressions et impacts sur la biodiversité	mars-mai 2009
5. Production des possibles leviers d'actions de la TVB Paca	juin-octobre 2009
6. Définition des conditions de prise en compte dans les politiques publiques	octobre 2009-avril 2010
7. Restitution au ministère	juin 2010

vent dépasser le champ des espaces sanctuarisés (sites protégés...) pour intervenir directement dans les choix d'aménagement du territoire.

Il semble évident aujourd'hui que le succès repose majoritairement sur cette phase préliminaire qui a conduit à définir, ensemble, le sens de la démarche et la définition de ses objectifs.

**Qui choisir ?** Une autre question s'était posée aux parcs promoteurs. Comment choisir les acteurs représentatifs ? La sélection des structures est cruciale. Si la réponse suppose une connaissance du terrain, quelques règles clés se posent : une structure sera représentée par la même personne tout au long du projet. Il lui sera donné les moyens (documents...) d'assurer un retour d'information auprès de son réseau. Sept étapes clairement définies (cadrage et *timing*) ont été marquées par des ateliers de production associés à des travaux scientifiques.

Mais parlons un peu de l'état des lieux, phase trois de la méthodologie. En effet, un choix, étonnant peut-être, a conduit à faire réaliser ce travail par le groupe général lui-même, de manière interactive avec techniciens, scientifiques et cartographes. L'intérêt ? Garantir l'absence de

parti pris, répondre aux interrogations et faire tomber les idées préconçues. Mais aussi renforcer la logique d'une démarche partagée impliquant des acteurs souvent écartés de ces phases de travail car non spécialistes de la question. Et si, pour faire des choix, on se projetait dans l'avenir ? Le groupe général a eu en charge de porter une vision prospective. Après s'être enquis de l'évolution des pressions sur l'environnement (en s'appuyant sur des points de vue d'experts), son travail l'a conduit à construire trois scénarios d'évolution puis à soulever leur impact sur la biodiversité et sur la connectivité des milieux. Le groupe a ensuite réagi et produit les leviers d'action permettant de répondre. L'exploration des interdépendances globales, régionales et locales... et le fait de se projeter dans le cadre de scénarios prospectifs permettent aux participants de mieux s'approprier les enjeux et de mobiliser les outils adaptés. ●

**Carine Ritan** PNR Alpilles

[cralpilles@orange.fr](mailto:cralpilles@orange.fr)

**Didier Olivry** PNR Camargue

[direction@parc-camargue.fr](mailto:direction@parc-camargue.fr)

**Thierry Taton** IMEP

[thierry.taton@univ-cezanne.fr](mailto:thierry.taton@univ-cezanne.fr)

**Raphaël Mathevet** CNRS-CEFE

[raphael.mathevet@cefe.cnrs.fr](mailto:raphael.mathevet@cefe.cnrs.fr)

Ponts, seuils, barrages, digues... dégradent la fonctionnalité des corridors rivulaires. En Isère, l'Onema a entrepris de recenser les ouvrages susceptibles de gêner les déplacements de la faune piscicole et le transport de sédiments. Pas facile...



ISÈRE

## Continuité écologique des cours d'eau Faut s'accrocher, c'est pas gagné

**R**établir la continuité écologique sur les cours d'eau. Certes. Mais par où commencer? Quelles solutions adopter? Comment faire avancer les projets, lever les blocages?

L'Office national de l'eau et des milieux aquatiques a choisi une réponse pragmatique en Isère, croisant les critères d'intérêt environnemental et ceux de faisabilité technique et économique.

Dans un premier temps, cent quatre-vingts ouvrages, faisant obstacle à la continuité écologique des cours d'eau et nécessitant une action, ont été répertoriés, pour ensuite être priorisés (seule une petite partie pourra être traitée d'ici 2012, échéance Grenelle).

Restait alors à choisir un type d'intervention adapté pour chacun d'eux sachant qu'il convient de rétablir à la fois les continuités biologique et sédimentaire.

**Solutions.** Parmi les solutions, la plus efficace, la plus durable et généralement la moins coûteuse consiste en l'arasement de l'ouvrage. Pas toujours possible, elle est cependant souvent envisageable car plus de la moitié des constructions sont actuellement sans usage. Pour les autres, il faut recourir à l'aménagement de passes à poissons et d'organes mobiles permettant le transit périodique des sédiments. Il est possible aussi de faire passer l'obstacle aux poissons en recourant à des systèmes de

piégeage-transport. Ce type de solution, qui nécessite une intervention humaine, est mise en œuvre par EDF sur la Garonne par exemple. Les sédiments grossiers piégés en queue de retenue des grands barrages peuvent aussi être acheminés par route à l'aval.

**Convaincre.** Une fois les solutions techniques entrevues, vient la phase de concertation avec le propriétaire de l'ouvrage. D'abord le convaincre, car pour lui l'intérêt n'est souvent pas évident. Quoi de plus normal! Les poissons sont muets, quant aux sédiments bloqués, ils sont soit laissés dans la retenue, soit enlevés périodiquement par curages ou chasses (avec les impacts négatifs que l'on connaît).

Deux outils permettent de convaincre. D'une part, l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse a mis en place un financement très incitatif pouvant aller jusqu'à 80 % du montant d'un projet (50 % pour l'ancien plafond). D'autre part, un outil réglementaire en préparation prévoit la révision du classement des cours d'eau au titre de la continuité.

Il y a donc une opportunité à saisir, avant que les financements ne soient moins substantiels et que le droit n'impose d'intervenir.

Les oppositions restent malgré tout importantes. Certains usagers organisés, principalement les producteurs d'électricité, craignent que la rentabilité des installations diminue. D'autres, comme les Amis des moulins, se mé-



© Pascal Roche, Onema

Barrage équipé d'une passe à poissons sur le Guiers.

**Attachement à l'existant et absence de conscience des enjeux... convaincre les propriétaires d'agir n'est pas chose facile.**

fient des contraintes. Par crainte de voir disparaître un obstacle qui bloquerait les poissons, certains pêcheurs s'opposent aux projets malgré les efforts de la fédération de pêche en faveur de la continuité biologique.

**Politiques publiques.** Par ailleurs, deux objectifs peu compatibles augmentent la difficulté. D'une part, on vise le bon état écologique des cours d'eau et, d'autre part, le développement de la production hydroélectrique afin de diminuer les émissions de gaz à effet de serre et la dépendance énergétique.

L'objectif de continuité écologique a jusqu'ici fait défaut. Il n'a concerné qu'une minorité d'ouvrages à l'occasion de créations récentes ou de renouvellement d'autorisations ou de concessions. Sur le Rhône ou sur l'Isère par exem-

ple, où les revenus tirés de l'hydroélectricité sont substantiels, les oppositions à la mise en place de dispositifs de franchissement (ouvrages prioritaires) sont encore très fortes. Pourtant l'équipement avec une passe à poissons de certains barrages comme celui de Sault-Brenaz permettrait de rétablir la continuité écologique sur plus de 100 km, en complément du barrage de Jons (prévu pour 2011).

L'enlèvement d'ouvrages sans utilité est aussi difficile à faire admettre, sans doute du fait de l'attachement à l'existant et de la méconnaissance des effets négatifs des obstacles. Des projets comme le programme européen Couloirs de vie sont en cours, d'autres comme l'enlèvement d'un seuil sur le Guiers vif ont abouti grâce à une volonté concertée. ●

**Pascal Roche** - Onema  
pascal.roche@onema.fr

### EN SAVOIR PLUS

Guide technique pour la conception des passes naturelles  
www.documentation.eaufrance.fr



© MT Phovoir

Avez-vous pensé aux mesures agro-environnementales territorialisées ? Elles peuvent être mobilisées, en milieu agricole, au service de la Trame verte et bleue. De nature contractuelle, l'outil permet à des exploitants agricoles, s'engageant pour cinq ans sur un changement de pratiques, d'accéder à des aides financières... Des questions se posent cependant sur son adaptation au service de la Trame...

OUTIL

## Au service de la Trame : les mesures agro-environnementales territorialisées

Le cadre actuel des mesures agro-environnementales territorialisées (MAET) est conçu pour répondre à deux priorités : la mise en œuvre du réseau Natura 2000 et la directive cadre sur l'eau. Certains territoires, pourtant, cherchent à adapter en visant la préservation des continuités écologiques.

Et effectivement... une série d'engagements unitaires est mobilisable pour construire des MAET Trame verte et bleue (exemples en encart). Pour certaines actions non prévues dans la liste d'engagements (création de mares, haies, bosquets, etc.), le couplage avec d'autres dispositifs, tel le Plan végétal environnement, s'avère alors nécessaire. En attendant les schémas régionaux de cohérence écologique, il est important de disposer d'un cadre donné par un schéma de TVB, ceci afin de prioriser les secteurs à engager et de définir un niveau d'exigence dans les différents cahiers des charges. Attention cependant : un niveau d'exigence trop élevé pourrait induire un faible taux d'engagement.

**Voies nouvelles.** Il est, par ailleurs, possible d'inventer des voies nouvelles : plutôt que

le respect d'une date de fauche, d'un chargement en bétail, d'un niveau d'amendement (obligation de moyens), les MAET peuvent engager l'exploitant sur une obligation de résultat, plus efficace pour l'objectif recherché.

Une vingtaine de territoires l'ont expérimenté sur de vastes secteurs de prairies permanentes de fauche ou de pâture, à travers l'utilisation de l'engagement unitaire « maintien de la richesse floristique d'une prairie naturelle ». Celui-ci impose la présence d'au moins quatre plantes indicatrices, d'un bon équilibre agri-écologique, parmi une liste établie.

Pour que les MAET se révèlent un outil complètement adapté à la mise en œuvre des continuités écologiques, il est nécessaire que les agriculteurs s'engagent sur l'ensemble des parcelles de leur exploitation qui contribueraient à la connectivité écologique, voire sur l'ensemble de leurs exploitations (afin d'éviter un effet pervers d'une

intensification des parcelles non engagées) et non pas à l'échelle d'une parcelle.

**Après 2013.** D'ores et déjà, des réflexions émergent pour intégrer pleinement l'enjeu de la Trame verte et bleue dans le nouveau dispositif MAE de la politique agricole commune après 2013. Il semble nécessaire de réfléchir à des formes de contractualisation à l'échelle d'un territoire et, donc, avec un groupe d'agriculteurs, comme c'est le cas avec les groupements pastoraux.

Serait-il pertinent de bonifier les aides en cas d'engagement collectif, voire de les conditionner comme en Suisse ? Faudra-t-il les dé plafonner

pour inciter les exploitations agricoles fortement concernées par la TVB à s'engager ? Qui financera l'engagement des agriculteurs mais également le temps important consacré à l'animation de MAET TVB : la Commission européenne, l'État, les collectivités territoriales, les agences de l'eau... ?

La question sera, aussi, de définir la clé de répartition, les enveloppes budgétaires et les critères. ●

**Gabriel Soulard**  
PNR Normandie-Maine

**Stéphan Arnassant**  
PNR Camargue

**Isabelle Civette**  
PNR Morvan

**Thierry Mougey**  
Fédération des PNR de France

### Exemples d'engagements unitaires à intégrer dans les contrats MAET

Création de bandes enherbées au-delà des surfaces en couvert environnemental • Entretien des fossés et des canaux • Création et entretien d'un maillage de zones de régulation écologique • Maintien de la richesse floristique d'une prairie naturelle • Restauration ou entretien de mares • Entretien de haies, de bosquets ou d'arbres isolés • Couverture des inter-rangs de vignes • Création et entretien d'un couvert d'intérêt floristique ou faunistique • Amélioration d'un couvert déclaré en gel • Remise en herbe de parcelle culturale • Ouverture d'un milieu en déprise • Exploitation des roselières favorables à la biodiversité • Entretien de vergers hautes tiges et près vergers • Enherbement sous culture ligneuse pérenne • Entretien mécanique des talus enherbés • Entretien des ripisylves ●

#### EN SAVOIR PLUS

- Liste des engagements unitaires : <http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/DGPAATC20103059Z.pdf>
- Appui à la mise en œuvre TVB : [www.parcs-naturels-regionaux.tm.fr/approfondir/poles-patrimoines-et-developpement-durable.asp?op=poles-patrimoines-et-developpement-durable-la-trame-verte-et-bleue](http://www.parcs-naturels-regionaux.tm.fr/approfondir/poles-patrimoines-et-developpement-durable.asp?op=poles-patrimoines-et-developpement-durable-la-trame-verte-et-bleue)

© Jean-Luc Hercent



À Viarmes, les espaces naturels sont fragmentés par l'urbanisation et l'agriculture avec des clôtures infranchissables par la grande faune. Quelques champs et prairies intercalés, comme ici, permettent une continuité écologique.



Le Plu de la commune de Viarmes (Val d'Oise), approuvé en septembre 2009, constitue un exemple de l'intégration de la Trame dans un document d'urbanisme.

PARC NATUREL RÉGIONAL OISE-PAYS DE FRANCE

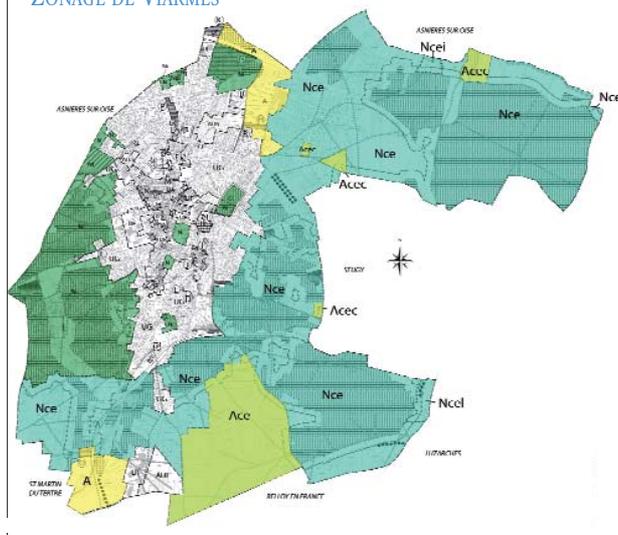
## Viarmes : les corridors écologiques font l'objet d'un zonage dans le Plu

En juin 2007, la commune de Viarmes (5000 habitants) engage l'élaboration de son plan local d'urbanisme<sup>1</sup>. Le territoire communal est soumis à de forts enjeux environnementaux (réseaux et corridors écologiques) et urbains (pression foncière, constructions illégales). Il connaît une agriculture spécifique (vergers, maraîchage).

La commune anticipe la mise en place de la Trame verte et bleue en intégrant des indices de zonage écologique dans son Plu. Ce résultat doit beaucoup à l'implication du Parc naturel régional Oise-Pays de France dont la commune est membre. En effet, à l'origine, une étude réalisée par le parc, pour définir plus finement les corridors inter-forestiers et aboutir à un plan d'actions pour leur préservation et leur gestion.

**Participer au Plu.** Ainsi, le parc contribue au « porter-à-connaissance » des enjeux sur le territoire communal. Il poursuit diverses actions de sensibilisation à l'égard des acteurs locaux, élus et services de l'État pour partager les conclusions de ses travaux sur

### ZONAGE DE VIARMES



- U : zones urbaines.
- AU : zones à urbaniser.
- A : zones agricoles. À protéger.
- N : zones naturelles et forestières. À protéger.
- Ace (A + corridor écologique) a été utilisé pour les secteurs agricoles où les enjeux corridors ne sont pas prioritaires.
- Nce (N + corridor écologique) a été utilisé pour les espaces naturels ou agricoles où les enjeux corridors sont prioritaires.

Le zonage Ace se distingue du zonage Nce en ceci qu'une simple procédure de modification du Plu peut permettre l'installation d'une nouvelle activité agricole n'entravant pas la fonctionnalité du corridor.

Source : IngEspaces



INFO PÉDAGOGIQUE

### Éléments constitutifs du Plu

**Le rapport de présentation** a pour objet d'expliquer les choix d'aménagement et leur cohérence. Il comporte une analyse de l'état initial de l'environnement, un diagnostic, diverses justifications, une analyse des effets du projet sur l'environnement et les mesures visant à les limiter. • **Le projet d'aménagement et de développement durable** (Padd) exprime le projet de la collectivité en matière de développement économique et social, d'environnement et d'urbanisme à l'horizon de dix à vingt ans. • **Les orientations particulières d'aménagement** précisent des options d'aménagement imposables au permis de construire • **Le document graphique du règlement**, à savoir une carte de la commune divisée en zones. • **Le règlement.** Il décrit les dispositions réglementaires applicables à chaque zone. ●

les corridors écologiques.

Dans le rapport de présentation (cf. encart), les corridors sont repérés comme un enjeu des milieux naturels. Leur préservation est alors inscrite comme un des objectifs du Padd.

En revanche, la définition du zonage et du règlement demande de préciser ces enjeux au niveau cadastral. En effet, si le développement de vergers et de cultures maraîchères, activités soutenues par le parc, est souhaité, ces activités s'accompagnent de la mise en

place de clôtures incompatibles avec la libre circulation de la grande faune.

Le parc doit réaliser une expertise de terrain permettant d'identifier très précisément les espaces utilisés par la grande faune (cervidés) au sein des zones agricoles.

Plusieurs rencontres avec les services de l'État et les acteurs locaux (notamment agricoles) permettent d'aboutir à une position commune.

**Zonage.** Les corridors écologiques font l'objet d'un zonage N ou A (naturel ou agricole) indiqué. Dans ces secteurs, toutes les constructions, y compris les équipements publics et les infrastructures, sont interdites. La reconstruction n'est admise que pour les constructions régulièrement édifiées.

Les clôtures autorisées sont celles de type agricole, perméables à la faune sauvage (en secteur Ace, seules sont autorisées les clôtures « trois fils » sur poteaux bois et les clôtures végétales d'essences locales). En outre, certains éléments (alignements d'arbres, ripisylves, vergers, espaces boisés...) sont protégés au titre de l'article L. 123.1.7<sup>o</sup> et les principaux boisements sont inscrits en « espaces boisés classés » afin de constituer une trame écologique pérenne.

Les clés de cette réussite : une sensibilisation préalable des acteurs, l'étude des enjeux écologiques à différentes échelles (jusqu'à l'échelle parcellaire), le travail conjoint avec les services de l'État. ●

**Jean-Luc Hercent**

jl.hercent@parc-oise-paysdefrance.fr

1. Accompagnée par IngEspaces.
2. Cet article de la loi Paysage permet de repérer, dans le document graphique, différents éléments du paysage à protéger. Dès lors, toute intervention sera soumise à autorisation.



LA TRAME VERTE ET BLEUE DANS LES TERRITOIRES DU NORD-PAS-DE-CALAIS

GOUVERNANCE

3 conseils

Xavier Gayte de



**Appréhendez globalement l'aménagement du territoire.**

Nos formations, réflexes et habitudes nous poussent à appréhender l'aménagement du territoire par thématiques : chacune ayant leur code, dogme, limites.

**Les pilotes, tant techniques que politiques, doivent avoir une**

**crédibilité reconnue** par tous les acteurs. La difficulté réside dans le fait que ce sujet est aux limites des compétences de chacun. En Savoie, l'expérience d'un couple, structure porteuse de Scot/Conservatoire d'espaces naturels, a été payante.

**N'hésitez pas à tricoter et détricoter la Trame pour en faire un vrai document partagé. »**

### **TRAME VERTE ET BLEUE : COMMENT PASSER À L'ACTION ?**

Premier tome d'une collection de cahiers techniques destinés à faciliter la mise en œuvre d'actions de terrain, ce guide fait état d'expériences menées dans la région Nord-Pas-de-Calais, laquelle a validé son schéma régional de Trame verte et bleue en 2006.

**Téléchargeable  
www.enrx.fr**



## Impossible sans **trame humaine**

Déminez les peurs et les fantasmes par un face à face avec chaque acteur avant de les réunir tous. Ces rencontres préliminaires sont l'occasion de définir le vocabulaire commun, les limites sémantiques et techniques à ne pas franchir, les synergies entre actions. Et, ainsi, de construire une trame humaine.

« Vous n'arriverez jamais à faire comprendre la notion de corridors à des aménageurs, ils sont trop loin de ça. » Voici, en substance le propos mille fois entendu par le Conservatoire des espaces naturels de Savoie, alors qu'en 2007, il expliquait sans relâche l'impérieuse nécessité de convaincre.

Que dire devant tant de scepticisme ? Rien. Agir et prouver que la confrontation des idées et des enjeux est un passage salutaire : un exercice qu'il ne faut pas redouter mais provoquer.

En effet, chaque acteur du territoire a un intérêt à préserver les corridors écologiques, et la confrontation, deux à deux, va permettre de le révéler.

Le dialogue avec la chambre d'agriculture par exemple s'est entamé « drôlement », celle-ci associant la notion de corridor à celle d'autoroutes pour grands prédateurs. Il a permis non seulement de changer sa vision, mais de sensibiliser l'organisme à agir en faveur des prairies fleuries dans ce secteur. Le maintien de pratiques extensives dans un contexte périurbain n'était pas, en effet, une action à première vue prioritaire pour ses ressortissants.

Vu d'un conseil général, le concept de corridor écologique suscitait, spontanément, plus d'adhésion. Ces collectivités territoriales concentrent, en effet, la double compétence des routes et des espaces naturels sensibles. D'emblée, elles sont concernées par les enjeux de franchissement. À condition cependant que leurs capacités financières ne soient pas pénalisées. C'est sur ce levier pécuniaire que la confrontation a alors porté. Comment mobiliser des fonds européens et régionaux permettant la construction de passages faunes ?

Quant aux communes, elles exprimaient des craintes liées aux contraintes supplémentaires. Celles-là ont été partiellement levées, ou du moins l'atmosphère s'est-elle détendue, avec l'adoption de la loi Grenelle 2, se limitant à une prise en compte de la Trame verte et bleue dans les documents d'urbanisme. Certaines communes ont alors manifesté un intérêt à étendre les zonages en raison de nécessaires cohérences géographiques avec leurs documents d'urbanisme.

Si la gouvernance autour des Trames vertes ne génère pas encore une vision partagée de l'aménagement du territoire, elle en porte les germes. Il est intéressant de voir comment, en Savoie, le travail en commun autour des corridors a été une passerelle entre les mondes.

Car, *in fine*, faire des trames, c'est aussi faire de l'aménagement du territoire. ● **Xavier Gayte**

Conservatoire du patrimoine naturel de la Savoie  
x.gayte@patrimoine-naturel-savoie.org



## Kamardine Ahamed

Responsable de la gestion des terrains du Conservatoire du littoral au conseil général de Mayotte

### La performance **se décrète-t-elle ?**

Suffit-il de savoir ce qu'il faut faire pour y parvenir ? Jeune cadre, Kamardine Ahamed a cherché à réorganiser ses équipes.

**Q**u'il lève le doigt celui qui n'a jamais été effleuré par l'idée qu'un colloque, un stage, une formation était avant tout l'occasion de prendre l'air, voire quelques vacances.

Les conséquences de l'échange organisé par Rivages de France entre les gardes du littoral de Mayotte et ceux d'Eden 62 dans le Pas-de-Calais ont suffisamment bousculé la donne pour que l'on se détrompe.

« Quinze jours en France métropolitaine, et j'ai immédiatement compris ce qui n'allait pas chez nous », explique Kamardine Ahamed, responsable des gardes du littoral au conseil général de Mayotte. « Dès ma première sortie sur le terrain, j'ai été frappé par l'organisation du travail, différente de la nôtre. Notre fonctionnement s'appuyait sur un découpage en quatre secteurs d'activités. Chaque technicien étant



© Joël Demasson

chargé d'une mission précise : agriculteurs, mangroves, oiseaux, faune et flore. Le responsable du suivi des oiseaux ne s'occupait pas des agriculteurs ! Au final, chaque agent intervenait sur plusieurs sites sans avoir de lisibilité globale quant à la politique à mener. »

*A contrario*, les agents d'Eden 62 sont compétents pour l'ensemble d'un territoire. « J'ai vu comment un gestionnaire est capable de balayer tout l'historique et l'inventaire de son site et j'ai été enthousiasmé par cette cohérence. »

De retour chez lui, le jeune cadre décide alors de réformer sa structure et de convaincre ses cinquante et un collègues. Il prépare le terrain par une information enthousiaste qu'il mène envers ses cadres. S'appuyant sur des résultats recueillis auprès d'Eden 62, il tempore, explique qu'il faut prendre le temps mais qu'il souhaite qu'on

s'aligne sur ce nouveau modèle. Il argumente en expliquant l'importance de parler le même langage que les gestionnaires de métropole. De réunion en réunion, il explique encore et encore l'importance d'une organisation qui permette au gestionnaire d'avoir une vision globale de la gestion de l'espace.

Les réticences n'ont rien de catégorique. « C'étaient surtout des questions, des réflexions, des orientations constructives. On cherchait où ça pouvait coïncider », développe-t-il. Mais, s'il sent auprès des cadres un terreau favorable au changement, il s'interroge : « Comment un agent qui a l'habitude de ne s'occuper que des agriculteurs, peut-il acquérir le recul nécessaire à cette organisation nouvelle ? » Il attend.

L'occasion se présente quatre mois plus tard. Une réorganisation des services au conseil général lui donne l'opportunité de bousculer les

choses. Il découpe son territoire en secteurs dont chaque cadre a dorénavant la responsabilité.

**Réalités.** Après une année d'expérimentation, l'enthousiasme de Kamardine Ahamed n'a pas failli. Il est sûr que son choix était le bon ; son discours cependant s'est fait plus réaliste : « Il n'y a pas eu de véritable résistance au changement mais il faut reconnaître que les gens de terrain ont des difficultés à s'adapter. » Et, quand la discussion se fait plus informelle, Kamardine Ahamed baisse la garde, livrant, sur le ton de la confiance, que « c'est dur ».

« À Mayotte, nombre d'agents ne sont pas allés au-delà du primaire. Or, le type d'organisation demande de mobiliser davantage de compétences et un champ de savoirs plus élargi. Il faut également une sacrée capacité d'analyse des situations, et de l'autonomie. Autant de savoir-faire longs à acquérir.

Les faits sont là. Malgré l'accompagnement des agents qui passe par des actions de formation, d'alphabétisation, de reconnaissance des espèces, de connaissance des habitats... l'organisation peine à se mettre en place. Les responsables les plus performants se focalisent sur leur site mais doivent aussi continuer leur rôle d'expert, suppléant les déficiences des autres.

Les uns surtravaillent tandis que la majorité des agents, moins aguerris, s'interrogent toujours sur ce que l'on attend d'eux. »

Kamardine sait que le contexte social et économique de Mayotte est la cause de tous ces flottements. Tout comme le type de recrutement. Aussi ne refuse-t-il pas la question qui fait mal : aurait-il dû davantage prendre en compte la ressource humaine dans la recherche d'une performance optimale ? Combien de temps faudra-t-il pour réussir à faire partager ce nouveau système de référence avec l'ensemble des agents ? « Du temps, répond Kamardine, vraiment beaucoup de temps. » ●

**Moune Poli**

#### EN SAVOIR PLUS

kama\_ahamed@voila.fr

Les espaces naturels sont concernés par la récente création du service civique (loi du 10 mars 2010). Il veut favoriser l'intégration des jeunes dans le monde professionnel en leur proposant des missions d'intérêt national auprès d'associations, fondations, collectivités, services de l'État...

# DROIT 8

## Huit questions pour le service civique

### 1. Qui est concerné par le service civique ?

Les jeunes de 18 à 25 ans, de nationalité française, ou ressortissants d'un pays de l'Union européenne, résidant en France depuis un an minimum. Il est possible d'être étudiant ou salarié par ailleurs.

### 2. Combien de temps la mission dure-t-elle ?

De six à douze mois maximum. Elle peut s'exercer en France ou à l'étranger.

### 3. C'est une concurrence à l'emploi ?

La mission n'est pas assimilable à un emploi salarié. Ainsi, le jeune volontaire ne peut pas remplacer un salarié parti depuis moins d'un an. Il ne peut pas, non plus, exercer de tâches liées au fonctionnement courant de la structure d'accueil ou des tâches administratives hors de sa mission.

### 4. Comment trouver un volontaire ?

La structure d'accueil demande un agrément auprès de l'Agence nationale du service civique (formulaire sur le site [www.service-civique.gouv.fr](http://www.service-civique.gouv.fr)). Celui-ci obtenu, elle peut poster ces offres sur le même site. Elles seront publiées après validation par l'Agence.

#### EN SAVOIR PLUS

Sur le site de l'Agence nationale du service civique : [www.service-civique.gouv.fr](http://www.service-civique.gouv.fr)



© Jean-Pierre Guéret - LPO marais poitevin

### Loïc Drion

En service civique à la LPO.

## « On n'est pas si bien formé sur les bancs de l'école »

J'ai postulé à un contrat service civique motivé par le fait d'avoir une expérience significative et de créer mon propre réseau. Je sais combien c'est nécessaire pour espérer trouver du travail. Cette fonction à la LPO m'a permis de participer à plusieurs réunions et séminaires auxquels l'accès était impossible en tant qu'étudiant.

Ici, dans le marais poitevin (Vendée), j'entretiens et je surveille l'état de nos ouvrages, je participe au comptage mensuel des oiseaux sur la réserve et réalise divers suivis biologiques (présence/absence de la loutre...). Globalement, je passe pas mal de temps sur le terrain. Mon encadrant me donne des clés pour la détermination d'espèces. J'apprends... On n'est pas forcément très bien formé sur les bancs de l'école !

Le seul fait d'être accepté comme volontaire m'a conforté dans le choix de ce métier. Il m'a fallu me battre comme si je postulais à un véritable poste de salarié : lettre de motivation, CV, candidature, entretien... Nous étions 15 candidats à postuler à cette offre et je suis assez satisfait d'avoir été pris. Aujourd'hui, avec quelques mois de recul, j'apprécie particulièrement le tutorat qui m'est offert : un encadrement avec un minimum d'autonomie. Si mon tuteur me donne des pistes de travail, il me laisse approfondir la recherche, la méthode... J'ai bon espoir de trouver du travail. ● [l.drion@orange.fr](mailto:l.drion@orange.fr)

### 5. Quelles missions peut-on proposer ?

Les missions s'inscrivent dans ces thématiques : Culture et loisirs. Développement international et action humanitaire. Éducation. Mémoire et citoyenneté. Santé. Environnement. Sport. Intervention en cas de crise. Solidarité.

### 6. Y a-t-il des conditions de diplôme ?

Non. L'objectif est même de proposer des missions pour favoriser l'insertion de jeunes non diplômés.

### 7. Qui paie ?

Les volontaires sont indemnisés par l'État via l'Agence de service et de paiement (442,11 € par mois). L'employeur verse une indemnité de 100,46 € minimum. Le service civique ouvre droit à une couverture sociale complète et compte pour la retraite.

### 8. Quelles obligations ?

L'organisme d'accueil :

- signe avec le volontaire, un contrat d'engagement (modèles sur le site). Celui-ci fixe le lieu, durée, activités... qui seront accomplis. Entre le volontaire et la structure d'accueil, existe une relation de collaboration (non de subordination).
- désigne un tuteur au sein de la structure.
- verse une compensation de 100,46 € minimum au volontaire.
- doit, à l'issue du service, transmettre une attestation de service civique avec la liste des activités réalisées.
- s'engage à accompagner le jeune dans son projet professionnel, le temps de sa mission. ●

**André Lechiguero** Aten

[andre.lechiguero@aten.espaces-naturels.fr](mailto:andre.lechiguero@aten.espaces-naturels.fr)



SAVOIR POUR DÉCIDER

## Aménager les berges : vive le végétal

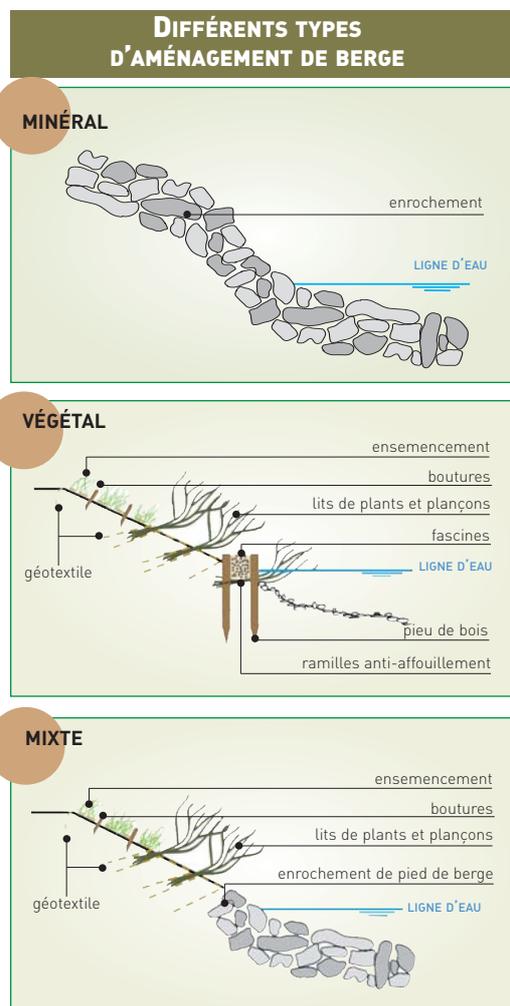
La richesse en biodiversité dépend du type d'ouvrage édifié pour protéger la berge. Résultat d'une étude sur les diversités taxonomiques rencontrées.

**A**ménager les berges d'un cours d'eau. Quel type d'ouvrage choisir ? En termes de biodiversité, l'enjeu est de taille. Entre terre et eau, les ripisylves présentent une très grande richesse floristique et faunistique. En accueillant les espèces circulantes, elles jouent un rôle majeur de corridors biologiques.

Les ouvrages de protection de berge font appel à différentes techniques. On distingue généralement les techniques de génie civil réalisées à l'aide de matériaux inertes (enrochements, béton...), les techniques de génie végétal utilisant des matériaux vivants (ligneux, herbacées), et les techniques qui combinent les deux types de matériaux.

Parmi les justifications données à l'utilisation de techniques de génie végétal plutôt que de génie civil : le fait, notamment, qu'elles permettent un meilleur retour vers un écosystème naturel et une meilleure continuité des corridors biologiques.

**Que choisir ?** Les conditions de retour des espèces animales et végétales sur ces berges réaménagées sont méconnues. Menée sur quinze sites dans la région Rhône-Alpes,



© Cemagref

une étude a donc visé à quantifier les diversités taxonomiques animales et végétales existant sur des ouvrages de protection de berge. Elle distingue les ouvrages d'enrochements, ceux entièrement constitués de techniques de génie végétal, et les ouvrages mixtes. Les coléoptères ont été choisis comme indicateurs de faune, leur diversité étant fortement corrélée à celle de la végétation et des habitats.

Le protocole a consisté à comparer la diversité spécifique végétale et celle des genres de coléoptères aériens sur cinq ouvrages de chaque type. Leur diversité végétale a été échantillonnée suivant la méthode des points de contact sur trois transects parallèles à la berge. Les coléoptères ont été prélevés par piégeage passif dans la partie supérieure de la canopée. Les quinze sites échantillonnés se situaient à des altitudes comprises entre 250 et 500 mètres, et étaient âgés de 3 à 8 ans.

**Le tout minéral moins riche.** L'étude met en évidence que les aménagements de type minéral ont un nombre d'espèces végétales significativement inférieur à celui des deux autres types d'aménagement. De tels

résultats étaient prévisibles : leur type de substrat est peu propice à la colonisation végétale. En revanche, on n'observe pas de différences significatives entre les aménagements de type végétal et mixte, même si le nombre d'espèces végétales est supérieur sur les derniers. Cela s'explique par le couvert moindre en saules sur les ouvrages mixtes lié à l'enrochement de pied de berge. Lequel, au contact de l'eau, constitue un nouvel habitat, différent de celui offert par la partie supérieure de la berge où les ligneux (saules) occupent une place prépondérante.

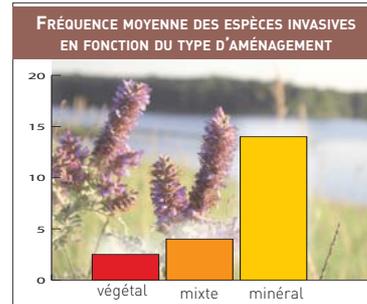
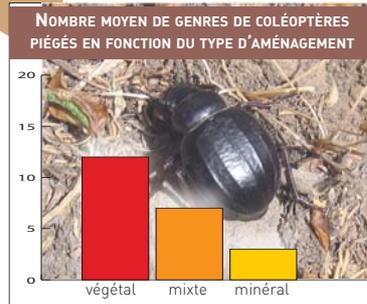
**Richesse des ouvrages mixtes.** On observe ainsi, sur les ouvrages mixtes, des espèces inféodées aux milieux humides et des espèces de lisière ou de sous-bois et même des ligneux des zones alluviales. Les aménagements purement végétaux sont constitués avec des fascines de saule en pied de berge. Les branches de saules de ces fascines ont généralement une reprise et une croissance rapide, et leur port arbustif entraîne un couvert très dense qui ne favorise pas l'importation d'espèces végétales dans les strates inférieures.

Ainsi, malgré les enrochements de pied de berge *a priori* relativement hostiles à la colonisation végétale, les ouvrages mixtes permettent l'installation de différentes espèces dont des héliophytes adaptées aux milieux humides.

Cet avantage des ouvrages mixtes est à tempérer vis-à-vis de la diversité taxinomique des coléoptères. On observe en effet (certes avec des différences peu significatives) plus de genres de coléoptères volants dans les ouvrages purement végétaux que dans les ouvrages mixtes.

**Enrochement.** Les enrochements apparaissent comme un milieu pauvre pour la faune et flore. Les abondances taxinomiques sont systématiquement plus faibles que sur les ouvrages de génie végétal, que cela soit pour la diversité spécifique végétale ou pour le nombre moyen de genres de coléoptères circulant. Le recouvrement végétal y est bien moindre que sur les ouvrages de génie végétal et la végétation qui s'y déploie est différente, les espèces présentes ne sont pas spécifiques des

ÉTUDE MENÉE SUR QUINZE SITES DIFFÉREMMENT AMÉNAGÉS (RÉGION RHÔNE-ALPES)



milieux rivulaires. Ainsi, sur les six espèces les plus abondantes sur les enrochements, trois sont des espèces exotiques dont *Buddleja davidii* et *Robinia pseudoacacia*, et la fréquence de présence de ces espèces est significativement plus élevée sur les enrochements. En revanche, dans les ouvrages de génie végétal, si les espèces exotiques sont aussi présentes (dont la renouée du japon), aucune n'apparaît dans les six espèces les plus abondantes où

l'on trouve principalement les saules et quelques graminées. Les ouvrages de génie végétal sont ainsi plus résistants à la colonisation par des espèces exotiques que les enrochements qui constituent des milieux pionniers et ouverts propices à leur développement. ●

**André Evette, Paul Cavallé**

Chercheurs. Unité écosystèmes montagnards Cemagref Grenoble  
andre.evette@cemagref.fr

GOUVERNANCE

## Vive le conflit ! Moteur d'innovation sociale

Le conflit porteur d'innovation sociale ? Oui. Quand pour le résoudre il faut rompre avec des représentations fortement ancrées. Oui. Quand il y a chez les acteurs une volonté de le résoudre, ancrée dans une intentionnalité de changement.



Le gestionnaire peut voir le conflit comme une fabrique à changement. Il voudra alors dépasser l'affrontement des valeurs, le choc des représentations et des pratiques propres à chaque acteur afin de faire un pont entre les mondes.

En quelques années, la conception des espaces protégés s'est renouvelée dans ses fondements écologiques et sociaux au point de passer de l'appréhension d'une nature remarquable à celle de biodiversité ordinaire, de la notion de conservation à celle de la gestion dynamique, du gouvernement à la gouvernance.

Un changement de paradigme s'est opéré et chacun de ces « déplacements » favorise la prise en considération de nouveaux objets et la mise en œuvre de pratiques souvent situées aux interfaces de mondes qui, jusque-là, s'évitaient. Dans leur déclinaison concrète, ces déplacements supposent la mise en place de climats de confiance et de coopération à même de faciliter la concertation entre les diverses parties. Cependant, les changements de perspectives dont ils sont porteurs sont, d'abord, sources d'affrontement : il faut s'accorder sur les objets à protéger et sur les modèles de gestion à privilégier. Ainsi de nombreux conflits ont éclaté lors de la mise en place de la directive Habitats (1994-1998), quand il s'est agi, au cours de l'expertise scientifique, de repérer les habitats et espèces à protéger puis d'en dresser l'inventaire.

#### Un lieu d'innovation sociale.

La définition et la gestion des espaces protégés peuvent cependant être appré-

hendées comme les lieux privilégiés de l'innovation sociale. Les affrontements suscités agissent en effet sur la transformation des concepts et catégories qui organisent nos connaissances sur la nature. Ils engagent de ce fait une modification des rapports sociaux et de gouvernance à l'échelle territoriale.

Cet ensemble de considérations inscrit le conflit comme une étape constitutive de l'innovation sociale. De nombreux gestionnaires d'espaces naturels (Natura 2000, parcs nationaux à l'heure de l'élaboration de leur charte...) en ont fait l'expérience : affrontement, évitement, mais aussi expérimentation sociale de nouvelles situations.

Observons, sous ce dernier angle, ce que nous apprennent les vives controverses qui ont marqué la première étape de la directive Habitats.

#### Dépasser les conflits frontaux pour que coopèrent les acteurs.

Pour encourager la concertation entre les différentes parties prenantes (élus, acteurs du monde rural, associations de protection de la nature, usagers...), le ministère de l'Écologie a mis en place une procédure favorisant l'intégration d'une pluralité d'acteurs porteurs de conceptions différentes sur la gestion de l'espace rural. Cette procédure a permis de socialiser à grande échelle l'objectif de conservation de la biodiversité en faisant sortir la nature de ses réserves. Les objectifs d'expansion et de mise en réseau des espaces protégés se sont traduits par l'intégration de propriétés privées et d'espaces productifs dans le périmètre des sites Natura 2000.

#### Dépasser des conflits de légitimités entre savoirs diversifiés.

Par ailleurs, pour rompre avec une expertise confinée aux seuls scientifiques, la définition de documents d'objectifs à l'échelle de chaque site Natura 2000 a été confiée à des opérateurs ou chargés de mission, ces derniers occupant une véritable fonction de passeurs et de médiateurs entre la science et l'action. Il s'agissait pour eux de construire une nouvelle représentation de la nature et de requalifier les milieux en y intégrant à la fois des critères biologiques, naturalistes et sociaux.

Dans les meilleurs des cas, la confrontation de savoirs diversifiés, qu'ils soient techniques, ordinaires ou scientifiques a abouti à des accords entre les différentes parties en facilitant l'adaptation

de savoirs élaborés ailleurs à des situations locales.

En Bourgogne (Puisaye) par exemple, les débats autour de la gestion des étangs ont réuni naturalistes, élus locaux, forestiers, gestionnaires d'étangs et associations d'usagers (pêcheurs).

Plusieurs réunions ont été nécessaires pour confronter les observations des locaux aux objectifs de conservation portés par la Diren et le Conservatoire des sites (CSNB) et trouver des solutions alternatives à la gestion des berges (maintien de formations végétales liées aux exondations naturelles, sensibilité des habitats à l'envasement, piétinement des rives, etc.).

#### Dépasser les conflits de valeurs.

La volonté politique affichée de construire des accords et des compromis ne suffit pas à elle seule à fabriquer du changement. Dans les territoires de grande complexité sociale comme celui du marais poitevin, le renouvellement des normes de gestion de la nature doit être propice à la redéfinition de critères de patrimonialité que les associations de protection de la nature avaient introduits auparavant, à la mise en place de nouvelles connexions et à la requalification d'objets à l'interface de différents mondes. Le cas le plus spectaculaire a concerné les prairies naturelles humides du marais mouillé. Les crues et les friches, certaines plantations de peupliers ou encore les tonnes de chasses ont été remises à l'agenda en raison de leur lien avec certaines espèces remarquables. La Ligue de protection des oiseaux et l'association de défense de l'environnement en Vendée vont faire cause commune sur le dossier des corridors écologiques mais s'opposent sur la question des tonnes de chasse, l'une voulant faire des chasseurs des alliés de la protection de la nature, contrairement à l'autre qui se refuse à un tel partenariat.

Le conflit semble donc une étape souvent nécessaire à l'innovation sociale ; à condition cependant que les acteurs concernés s'en saisissent en s'engageant dans des dynamiques de résolution. ●

**Florence Pinton**

Agroparistech

Florence.Pinton@agroparistech.fr

#### EN SAVOIR PLUS

*La construction du réseau Natura 2000 en France : une politique publique européenne à l'épreuve du terrain, La documentation française, 2007.*



La fédération Connaître et protéger la nature compte 5 000 membres et 400 clubs dans le monde.

© Arnaud Callec

Un club Connaître et protéger la nature (CPN), c'est un groupe d'enfants, d'ados ou d'adultes qui ont décidé de mieux la connaître et de la protéger. On s'initie à la nature par la nature.

## ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT

# Et si on créait un club nature ?



**P**as besoin de créer une structure associative ! Il suffit d'adhérer à la fédération Connaître et protéger la nature, d'approuver la charte et de choisir un nom. C'est fait. Votre club personnel CPN est créé. Il ne vous reste plus qu'à vous retrouver en nature, le temps de l'envie ou du besoin... deux heures chaque mercredi ou une fois par mois, jeunes, adultes, familles, enfants. Certains clubs existent depuis plus de trente ans.

Ici, les plus expérimentés accompagnent les novices. S'agit-il de promouvoir l'environnement ? De sensibiliser à la nature ? De former aux milieux naturels ? Si la soif d'apprendre et de transmettre les connaissances constitue une motivation des membres, il faut reconnaître que, plus simplement, on s'éduque à la nature par la nature.

À Saint-Martin-d'Uriage, « Les renardeaux de Pinet » plébiscitent le bivouac. On se lève à cinq heures

pour écouter et admirer les parades de tétras-lyre en Chartreuse. Les parents participent. Leur représentation du monde a changé.

« Les grenouilles agiles », de la Réserve naturelle du marais de Lavours, aiment marcher dans les bois, faire crisser l'herbe mouillée et s'enfoncer dans les chemins de boue... et qu'importe s'il pleut, s'il neige. On sort « pour voir comment la nature s'adapte en hiver » mais, à la vérité, copains, copines, chaque rencontre est avant tout l'occasion du plaisir. Vivre... c'est jouer.

**Complémentarité.** « L'activité d'un club CPN permet de développer une autre relation avec les habitants, de faire en sorte que leurs enfants participent à des activités nature en dehors du temps scolaire », témoigne Franck Miraman, animateur à la Réserve naturelle nationale de Sixt Passy. « De ce point de vue, elle est complémentaire des actions menées par l'espace naturel protégé.

Parce qu'elle touche les enfants du village, elle favorise l'intégration de la réserve naturelle au niveau local. Celle-ci n'est pas vue sous l'angle de contraintes. » À tout coup, une manière de déminer d'éventuels conflits !

**Synergie.** Géraldine Ravier, animatrice dans la Réserve Grand Pierre et Vitain, développe, elle, l'importance de la synergie. « Nous travaillons beaucoup avec le club nature implanté sur la commune de Marolles. C'est un club important

qui, en plus des adultes, compte plus de soixante enfants. Nous nous appuyons sur eux pour nos actions de sensibilisation par exemple.

Ils sont devenus nos partenaires. D'ailleurs, ils savent qu'ils peuvent compter sur nous pour intervenir, même hors réserve. Récemment, nous avons participé à une action qu'ils avaient organisée autour de la nuit de la chouette. »

**Ancrage local.** Dans les projets qu'ils mènent, les clubs nature mettent leurs membres en position de responsabilité : une école de la citoyenneté ancrée localement, dit la charte. Ainsi, dans la Réserve naturelle de Grand Pierre et Vitain, le club CPN s'implique dans des actions, telle la plantation de haies dans le cadre de la campagne nationale « La nature sur les bords ». Tandis que « Les renardeaux de Pinet » ont choisi d'identifier les arbres remarquables de la commune et de s'impliquer dans la vie et la gestion de l'espace naturel sensible des seiglières.

Tous les clubs, en effet, sont ancrés sur leur territoire. Sans doute pour cette raison, ils viendront en parler lors de leur rencontre internationale en août prochain. Du reste, vous êtes conviés... ●

### Arnaud Callec

Connaître et protéger la nature  
Les renardeaux de Pinet

### EN SAVOIR PLUS

- <http://www.fcnpn.org>
- [g.ravier.cdpne@orange.fr](mailto:g.ravier.cdpne@orange.fr)
- [apcallec@wanadoo.fr](mailto:apcallec@wanadoo.fr)



## Rencontres internationales 25 au 28 août 2011

Venus de France, de Roumanie, d'Afrique, les membres des clubs nature se retrouveront près de Grenoble (Saint-Martin-d'Uriage) pour partager leurs expériences, leurs initiatives, découvrir les attraits de la montagne et susciter la création de nouveaux clubs nature !

Quatre jours de rallyes, ateliers, créativité, conférences et autres soirées festives. ●

Les renardeaux de Pinet :  
[renardeauxdepinet@gmail.com](mailto:renardeauxdepinet@gmail.com)

C'est simple, efficace et gratuit. Et si vous faisiez un test de puissance avant de vous lancer dans un protocole de suivi ?



## Outils

# Les tests de puissance pour optimiser ses protocoles de suivis

**E**n professionnel, le gestionnaire d'espaces naturels doit valider la pertinence des actions qu'il a mises en œuvre. Or, de nombreuses études révèlent l'absence fréquente de résultats statistiquement significatifs lors des évaluations. C'est pourquoi un protocole rigoureux et solide doit être élaboré. Le gestionnaire définira notamment des objectifs clairs et anticipera sur l'analyse afin que les données soient facilement exploitables.

Cependant, pour obtenir des résultats significatifs en limitant ses dépenses, il lui faudra aussi optimiser l'effort d'échantillonnage : combien de placettes, de points d'écoute, combien de nids parmi tous les possibles doit-on étudier pour détecter une variation d'effectifs ? Ceci dépend de deux facteurs :

- l'ampleur du changement attendu (veut-on détecter de petits changements ou uniquement des événements importants ?) ;
- la variabilité de ce que l'on observe : il sera plus facile de détecter un changement dans une population stable ou répartie de façon homogène que dans une population dont les effectifs sont très variables dans le temps ou l'espace.

Le type de question sera : « Combien de points d'écoute doit-on effectuer pour détecter une baisse de 10 % de la population sur cinq ans ? »

Le test de puissance permet d'y répondre. Cet outil mathématique pointu (logiciel) prend en compte la variabilité et la taille des échantillons pour évaluer *a priori* l'effort d'échantillonnage nécessaire. Les tests de puissance peuvent être des formules mathématiques ou des simulations : en créant des données virtuelles similaires à celles que l'on aurait obtenues sur le terrain, et en répétant cette opération un grand nombre de fois, on peut calculer dans quelle proportion des cas le protocole envisagé est capable de répon-

dre à la question. Unique contrainte, une connaissance préalable du système étudié (moyenne et variance d'un échantillon) est nécessaire. On aura parfois besoin d'une pré-étude, ou d'utiliser des données antérieures.

**Concrètement.** Imaginons que nous suivions une population d'amphibiens sur des petits points d'eau. Chaque point d'eau est une unité d'échantillonnage. Suite à la mise en place d'une mesure de gestion, on s'attend à une augmentation des effectifs sur la zone. Nous voulons donc déterminer le nombre de points d'eau à prospecter pour détecter une augmentation d'au moins 5 %.

Pour cela, renseignons tout d'abord le logiciel sur la moyenne et la variance dans les mares (la variabilité des effectifs d'une mare à l'autre). Définissons ensuite un effort d'échantillonnage potentiel. Tout est prêt pour lancer la simulation. On obtient les graphiques ci-dessous, qu'il est aisé d'interpréter.

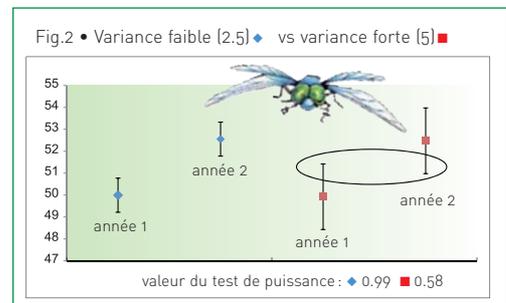
**Que faut-il regarder ?** Les points et les barres qui symbolisent respectivement l'estimation de la moyenne et l'intervalle de confiance. Plus les barres sont longues, plus l'incertitude est grande.

Ainsi, sur la figure 1, où la taille de l'échantillon varie de 10 (bleu) à 40 (rouge), il apparaît qu'il est insuffisant de suivre dix mares. En effet, avec un petit échantillonnage les barres se recoupent entre la première et la seconde année (zone entourée). On ne peut donc prouver

avec certitude la différence entre l'année 1 et l'année 2.

La valeur du test de puissance est de 0.61. Cela signifie que le protocole choisi a 61 % de chance de détecter la variation attendue. Ce test confirme que le protocole n'est pas assez précis pour détecter avec certitude des changements. Avec quarante mares suivies (bleu) on a, en revanche, 99 % de chance de détecter une variation de 5 %.

Les simulations peuvent être modifiées facilement pour explorer des situations diverses : observons par exemple l'effet de la variance sur l'efficacité de notre protocole. Dans le cas en bleu, nous gardons les valeurs précédentes ; dans le cas en rouge, nous simulons une variance deux fois plus importante que celle



attendue (cela peut être intéressant par exemple si nous connaissons mal le système étudié).

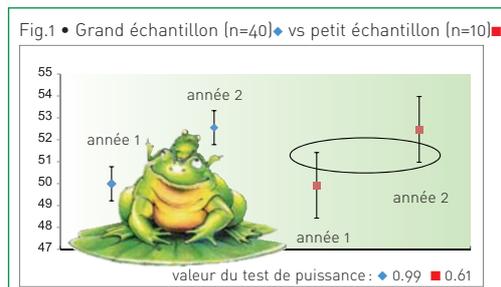
Si la variance est de 5, on détecte des différences significatives dans seulement 58 % des cas (valeur du test 0.58) alors qu'on la détecte dans 99 % des cas lorsque la variance est de 2.5. Cet outil mathématique permet d'optimiser l'investissement sur le terrain et d'éviter de lancer des protocoles inopérants. Développés au Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive de Montpellier, ces programmes simples à utiliser sont gratuits qui plus est. ●

**Aurélien Besnard**

**Jules Chiffard Carricaburu**

Cefe - Montpellier

aurelien.besnard@cefe.cnrs.fr





## POLICE DE LA PÊCHE MARITIME

## Des compétences réaffirmées pour les agents des espaces protégés

Il y a six mois, naissait le code Rural et de la pêche maritime<sup>1</sup>. Il précise les nouvelles compétences de police des agents des parcs, des réserves, de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage. Une mesure phare repose sur la possibilité d'appréhension (prise de possession) du matériel.

Par l'ordonnance du 6 mai 2010, les gestionnaires d'espaces naturels marins ont acquis de nouvelles compétences en matière de police maritime et, notamment, de pêche maritime. Le décret-loi du 9 janvier 1852, applicable jusqu'alors, vient d'être abrogé avec la création d'un livre IX du code Rural.

Ce livre, relatif à la pêche maritime et à l'aquaculture marine, distingue deux catégories d'agents chargés de la police des pêches maritimes :

- ceux disposant d'un pouvoir de police générale, à qui sont attribuées l'ensemble des prérogatives en matière de contrôles (agents des affaires maritimes et de la marine nationale, agents des douanes, syndicats des gens de mer...);
- les agents des parcs, des réserves et de l'ONCFS également habilités à constater les infractions prévues par le code, et bénéficiant de prérogatives de contrôle plus limitées (les agents de l'Onema sont également compétents, en aval de la limite de salure et pour les espèces vivant alternativement dans les eaux

douces et dans les eaux salées).

Le code distingue également les opérations de contrôle qui relèvent de la police administrative (contrôles préventifs avant que soit constatée la moindre infraction) de celles relevant de la police judiciaire (opérations de recherche et de constatation des infractions).

Une orientation nouvelle (article L. 921-10 du code Rural et de la pêche maritime) précise que des dispositions relatives à la pêche maritime dans les parcs nationaux, les réserves naturelles et les parcs naturels marins sont également prévues au sein du code de l'Environnement. Il faut alors se reporter au code de l'Environnement et à la nouvelle rédaction des articles relatifs à la

constatation des infractions des agents des parcs nationaux, parcs naturels marins et réserves naturelles pour connaître l'étendue des nouvelles prérogatives accordées à ces agents en matière de police des pêches maritimes.

**Appréhension.** L'apport principal de cette codification est de confirmer la compétence de ces agents en matière d'appréhension. À savoir : une mesure conservatoire (définie à l'article L. 943-1 du code Rural et de la pêche maritime) consistant à prendre possession des filets, matériels de pêche, et même des véhicules et navires, en vue de leur remise au délégué à la mer du directeur départemental des territoires et de la mer (DDTM). Celui-ci décide alors de l'opportunité de procéder ou non à leur saisie.

Les opérations de saisies de véhicules ou de navires sont placées sous le contrôle du juge judiciaire (le juge

**Les agents assermentés** des parcs nationaux, des réserves naturelles, des parcs naturels marins et de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage **sont habilités à rechercher et constater les infractions** en matière de pêche maritime et aquaculture marine.

© Laurent Mignaux - Meddtl



QUESTIONS À

## RÉGIS COLONNA CESARI

Coordinateur des gardes en mer.  
Réserve naturelle des bouches de Bunifaziu (2A).

### « La légitimité réside dans le pouvoir de verbaliser »

#### Les agents de la réserve sont-ils tous commissionnés ?

Nos dix agents sont commissionnés « Police de la nature », nous pouvons donc verbaliser les infractions au décret de création de la réserve. En revanche, seuls six d'entre nous ont un commissionnement « Pêche maritime ». Celui-ci permet simplement de constater, par procès-verbal, les infractions liées à la pêche en mer.

#### La coordination avec les autres administrations s'avère donc un point important...

C'est un nœud de l'efficacité. D'ailleurs, nous nous rencontrons régulièrement. C'est ainsi que nous programmons l'intervention de l'ONCFS, par exemple, afin que les agents nous accompagnent ou qu'ils mènent seuls les interventions sur le terrain. Nous travaillons aussi avec le parquet afin d'aboutir dans la mise en place de notre politique pénale. Tous les ans, ou tous les deux ans, nous amenons le procureur ou le substitut sur le terrain. Nous leur expliquons nos problématiques... Nous avons leurs coordonnées, il devient possible de les appeler même de nuit.

#### Comment faites-vous pour déjouer les braconniers ?

Trois équipes tournent, de jour comme de nuit. Notre but est de faire en sorte que notre organisation ne soit ni lisible, ni prévisible. Nous varions nos horaires d'intervention et le lieu d'amarrage de nos bateaux. Nous organisons le travail en relais avec les douanes, avec l'ONCFS, avec les affaires maritimes. Nous avons également mis en place des conventions avec les sémaphores. Des agents de la réserve y font le

guet avec les jumelles. Sur certains secteurs, nous intervenons également depuis la côte, sans bateau.

#### Mais vous n'avez pas d'arme... ?

Ce n'est pas un handicap. Ce qui prime pour asseoir une légitimité, c'est d'avoir des pouvoirs en matière juridique. Certains peuvent nous percevoir comme « des gentils »... Mais les choses diffèrent quand nous verbalisons ou quand nous informons de manière précise sur l'aspect environnemental. C'est d'ailleurs pourquoi nous regrettons, par exemple, de ne pouvoir verbaliser directement un contrevenant étranger. Il faut l'accompagner à la gendarmerie qui dressera le procès-verbal. Plus qu'une arme, ce qu'il nous faudrait, c'est un uniforme adapté.

#### Quelles sont les conditions de l'efficacité ?

Il faut avoir une bonne connaissance des pratiques de la pêche, des engins, de la taille des filets... connaître le milieu marin aussi. Et maîtriser son secteur d'intervention : connaître les remontées convoitées par les braconniers ou dangereux pour la navigation de nuit.

Il faut aussi connaître tous les acteurs : clubs de plongée, pêcheurs professionnels, locataires de bateaux... Nous faisons beaucoup de relationnel.

#### Quelles infractions constatez-vous le plus souvent ?

La chasse sous-marine en zone de protection renforcée. Dans la réserve, il y a plus de poissons qu'ailleurs (sourire). Nous sommes victimes de notre réussite ! ● Recueilli par **Moune Poli** colonna-cesari@oec.fr

Article L. 943-3 du code Rural et de la pêche maritime : l'autorité compétente dérouté ou fait dérouter jusqu'au port qu'elle aura désigné le navire ou l'engin flottant qui a servi à commettre l'infraction. Elle dresse procès-verbal de la saisie.

des libertés et de la détention). La loi du 5 juillet 1983, ancien texte relatif à la saisie et à l'appréhension, ne permettait pas de définir clairement si les agents des parcs et réserves disposaient de cette prérogative en matière de pêche maritime. Aujourd'hui, le texte le prévoit expressément.

La portée et l'utilité de cette prérogative est d'autant plus grande que le contrevenant n'est pas connu des agents qui constatent l'infraction (pêcheurs de loisirs, étrangers, pêche illégale...) et qu'il ne présente pas de garanties suffisantes de représentation devant le tribunal.

Le nouveau code prend, enfin, acte du remplacement de la fonction de directeur départemental des affaires maritimes (DDAM) par celle de directeur départemental des territoires et de la mer (DDTM) auquel il est adjoind un délégué à la mer, en modifiant certaines règles de compétence. ●

#### Sébastien Mabile

Avocat Lysias Partner  
smabile@lysius.fr  
www.lysius-avocats.com

1. Vieille réminiscence du Second Empire, le décret-loi du 9 janvier 1852 sur la pêche maritime a été abrogé par l'ordonnance n° 2010-462 du 6 mai 2010 créant un livre IX du code Rural relatif à la pêche maritime et à l'aquaculture marine.



© Collection Parc interrégional du marais poitevin



GRAND SITE DU MARAIS POITEVIN

## Les bateliers ont su voir leur intérêt dans la qualité

La batellerie s'impose comme l'activité emblématique du marais poitevin. Professionnels et gestionnaires du patrimoine ont trouvé un intérêt commun au travers de la démarche qualité initiée depuis plus de vingt ans. Près de la moitié des embarcadères sont aujourd'hui « labellisés ».



Ce site classé vient de recevoir le label Grand site de France (décision ministérielle du 20 mai 2010) et de remporter le concours 2010 des Destinations touristiques européennes d'excellence.

On l'appelle la « Venise verte ». Monde d'eau, de conches et de verdure, le promeneur vient ici, à l'est du marais poitevin, saluer la nouvelle Destination touristique européenne d'excellence ou, plus simplement, se balader sur les canaux. Certains embarcadères proposent des visites guidées et affichent fièrement leur label Engagement qualité. La batellerie est l'activité la plus importante et la plus emblématique du territoire. Une longue démarche, ce label ! Résultat d'un investissement des professionnels, aux côtés du syndicat mixte du Parc interrégional du marais poitevin (territoire labellisé

Grand site de France dans sa partie « marais mouillé »). Ce pas à pas vers la qualité s'est aussi traduit par la restauration du paysage, des ports, quais, cales, des lieux susceptibles d'accueillir le public. Les choses ont débuté classiquement. Puisqu'on allait accueillir du public, il convenait de sensibiliser les guides permanents et saisonniers à la connaissance du marais et de son patrimoine. En vingt ans, ce sont 2 000 bateliers qui ont été formés, créant ainsi l'assise d'un véritable partenariat entre les prestataires privés et la collectivité. Dans le droit-fil de cette première étape et comme pour la consolider,

Quatorze embarcadères sur les vingt **proposant des balades guidées sont labellisés** Engagement qualité marais poitevin.

le syndicat mixte a élaboré avec ses partenaires un schéma du balisage des voies d'eau. Sur les 8 500 km de canaux, trois cent cinquante ont été balisés. Les promeneurs peuvent dorénavant s'orienter sans guide. Ils sont cependant canalisés hors de certaines grandes zones sensibles : ce travail, quelque peu monumental, visait déjà la sauvegarde.

Puis, comme une évidence, les échanges se sont faits réguliers. En collaboration avec IGN, le parc a pu éditer une carte nautique qui promeut les promenades en canoë ou en barque, sans guide. Un plan des voies d'eau par secteur reprend l'historique du marais et rappelle (en plusieurs langues) des consignes de sécurité. Des affiches et dépliants dévoilent les « cinq règles d'or » à respecter pour la préservation du marais.

Au fur et à mesure qu'ils se reconnaissent et s'apprécient, les partenaires ont travaillé plus au fond. Ils se sont penchés sur l'application de la réglementation. Celle concernant le gabarit des barques, le permis des guides, le droit du travail, la signalisation... insensiblement, embarcadères, comités de tourisme, services de l'État, syndicat mixte... entraînent dans une démarche qualité. Les choses ont pris de l'ampleur quand, il y a cinq ans, la question s'est posée de l'évaluation de cette qualité.

Passé le constat que la batellerie est une activité emblématique, idéale pour découvrir le marais à un rythme et mode respectueux de l'environnement, restait la question des importantes disparités d'un embarcadère à l'autre.

Comment distinguer les différences de prestations ? Comment pousser les acteurs à s'auto-améliorer dans le respect de l'esprit des lieux ?

Les partenaires font alors appel à un audit extérieur, ensemble ils définissent une « grille de qualité » : 168

points à contrôler chez les embarcadères proposant des visites guidées. Promotion, accueil, bâtiments, matériel, embarcations, signalétique, discours des guides, prise en compte de l'environnement, participation aux politiques de gestion et d'entretien du site... cette démarche aborde tous les aspects de l'activité. Le syndicat, qui finance cette mission, propose de prendre en charge l'audit de leur entreprise aux professionnels de la batellerie qui le souhaitent. Audit effectué par un organisme indépendant, afin de garantir la transparence, l'objectivité et la confidentialité des conclusions. Les résultats donnent lieu à un rapport confidentiel remis à chaque entreprise volontaire. Succès ! Plus des trois quarts des

embarcadères demandent à être audités... Force est de constater que les professionnels se saisissent des résultats pour enrichir le contenu et la qualité de leurs promenades. En effet, après une première évaluation, préparatoire aux audits, les embarcadères ciblent leurs points faibles et y remédient par des solutions concrètes et parfois simples. Désormais d'ailleurs, la grille de qualité est remise par les responsables des embarcadères à leurs guides saisonniers, comme base de travail. Tous n'ont pas obtenu le label. Sur les quatre « recalés », l'un a pu obtenir le sésame recherché dès la seconde année après avoir réalisé les efforts demandés lors de l'audit. Les autres se sont retirés de la démarche. Ils sont cependant restés partenaires du syndicat mixte avec qui ils continuent d'œuvrer pour d'autres actions. Aujourd'hui, en 2011, quatorze embarcadères sur les vingt proposant des balades guidées sont labellisés Engagement qualité marais poitevin. ●

**Sandrine Guihéneuf** Syndicat mixte Parc interrégional du marais poitevin  
s.guiheneuf@parc-marais-poitevin.fr

Plus des trois quarts des embarcadères ont demandé à être audités.



**QUESTION À**

**BORIS SALLAUD**  
DIRECTEUR DU SYNDICAT MIXTE DU PARC  
INTERRÉGIONAL DU MARAIS POITEVIN

**Certains professionnels ont refusé de conduire un audit qualité chez eux. S'agit-il d'un échec ?**

Ceux qui n'ont pas souhaité intégrer cette démarche sont minoritaires. Ils l'ont fait pour des raisons individuelles. Ces structures n'ont pas pris conscience de l'intérêt que peut présenter, pour eux, les démarches de qualité. Le syndicat mixte n'a rien imposé, ces audits n'ayant d'efficacité que lorsqu'ils reposent sur un acte volontaire de la part des entreprises. En revanche, le syndicat s'est engagé à poursuivre la formation des guides, et à assurer la promotion spécifique des embarcadères labellisés avec ses partenaires. Nous nous sommes fixés des objectifs chiffrés comme augmenter l'indice qualité (actuellement fixé à 70 %) pour atteindre le seuil de Qualité France, soit 80 %. Nous voulons également servir de référence pour une démarche de labellisation nationale concernant cette thématique, qui n'existe pas aujourd'hui. ●

**En chiffre**  
**33 000 €**

C'est le coût de l'opération HT. Soit 8 000 euros pour la mise en place du référentiel et 1 500 euros par audit d'embarcadère. ●

**Éditée par le groupement d'intérêt public Atelier technique des espaces naturels**

**Espaces NATURELS**  
www.espaces-naturels.info

**1 an 4 numéros à partir de 35,50 € seulement\***

Espaces naturels est un support d'échanges professionnels pour tous les métiers de la sauvegarde des espaces et du patrimoine naturels, en poste ou en devenir. La revue s'adresse aux acteurs et relais de la gestion des territoires et des paysages. Les auteurs y présentent, évaluent et discutent les expériences et savoir-faire issus des territoires, et portent à la connaissance des intéressés les actualités, recherches, textes et initiatives dans ces domaines.

\* Particulier 35,50 € • Institutionnel 48,50 € • S'abonner ? Remplir et retourner le bulletin contenu dans ce magazine : Espaces naturels • Mediaterra • Route Royale • 20600 Bastia • 04 95 31 12 21 • espaces-naturels@mediaterra.fr



CONSERVATOIRE DES ESPACES NATURELS DU LANGUEDOC-ROUSSILLON

## Qui peut sauver l'aigle de Bonelli ?

L'aigle de Bonelli est menacé. La question se pose d'autant plus crûment que, entre 2008 et 2010, cinq d'entre eux ont été retrouvés électrocutés dans une microzone, à l'est de Béziers (Hérault). L'électrocution constitue près de la moitié des cas connus de mortalité et touche presque essentiellement les oiseaux juvéniles et immatures (un à trois ans). Non attachés à un territoire donné et attendant de former un couple pour se reproduire, ces oiseaux passent leurs premières années dans des secteurs riches en proies non occupés par des individus adultes. Ces zones d'erratismo sont peu connues. Jusqu'à présent, seul le secteur Crau-Camargue était identifié.

Paradoxalement, la découverte de ces cinq oiseaux pourrait servir la cause de l'aigle de Bonelli. Parce qu'elle a permis d'identifier une nouvelle zone d'erratismo et que, dès 2009, elle a relancé la question de l'impact de l'électrocution et de la percussion au sein du Comité national avifaune (CNA), instance composée de la Ligue pour la protection des oiseaux, France nature environnement, mais également Électricité réseau distribution France (ERDF) et Réseau de transport d'électricité (RTE). Un acteur détiendrait-il les clés de la conservation de l'aigle de Bonelli en France ?

### Les transporteurs s'engagent.

Un effort particulier a été demandé aux deux transporteurs d'électricité afin de sécuriser les pylônes dangereux identifiés par les acteurs du plan national d'actions pour l'aigle de Bonelli.

Ces cartographies, initiées dès le début des années 90 par les associations de protection de la nature, servent de base à la planification des travaux de sécurisation. Un document, réalisé en mars 2010, couvre une zone d'environ 28 km<sup>2</sup> centrée sur les sites d'électrocution à l'est de Béziers.

© Frédéric Larrey &amp; Thomas Roger • Olivier Scher



Neutraliser un pylône consiste à empêcher l'oiseau de s'y poser (installation de cierges) ou à isoler les câbles conducteurs par des fourreaux en plastique et de gainer les ponts conducteurs. Un perchoir de substitution peut également être installé sur certains armements pour empêcher l'oiseau d'accéder aux parties sous tension du pylône.

Une cinquième électrocution, fin 2010, amène ERDF à sécuriser en urgence un secteur de 100 ha, visiblement très attractif pour les rapaces (milieux ouverts et gibier abondant). Par convention avec le Conservatoire des espaces naturels du Languedoc-Roussillon, coordonnateur du plan national d'actions, ERDF s'engage à traiter cette zone avant le retour des prochains juvéniles à la fin de l'été 2011.

L'avenir nous dira si ces travaux portent leurs fruits. Des résultats encourageants poussent cependant à croire que tel sera le cas.

Les recherches conduites par Aurélien Besnard du Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive de Montpellier démontrent que les travaux de neutralisation engagés depuis 1997 dans l'aire de présence de l'aigle de Bonelli (1 743 pylônes neutralisés sur 5 092 identifiés) se traduisent par une augmentation du taux de survie de toutes les classes d'âge et plus particulièrement des individus âgés d'un an.

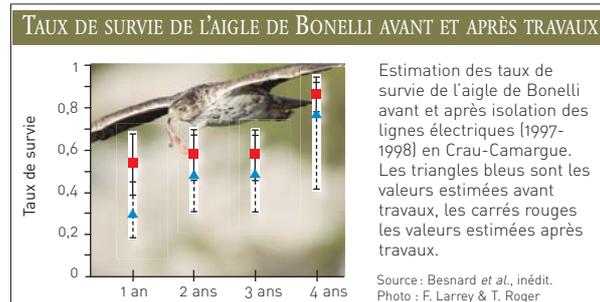
L'avenir de l'aigle de Bonelli en

France est donc fortement lié à l'engagement d'ERDF et de RTE à mettre en place des mesures de protection sur leurs réseaux. ●

### Olivier Scher

Coordonnateur du plan national d'actions pour l'aigle de Bonelli  
Conservatoire des espaces naturels du Languedoc-Roussillon

pna@centr.org



### CAUSES DE MORTALITÉ CONNUES DE L'AIGLE DE BONELLI

Causes	Nb de données	%
Électrocution	27	48
Origine inconnue	12	21
Collision avec un câble	5	9
Infections bactériennes	4	7
Tir - braconnage	4	7
Trafic routier	3	6
Prédation	1	2
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

Données issues de reprises d'oiseaux bagués. Source : N. Vincent-Martin - CEEP

### EN SAVOIR PLUS

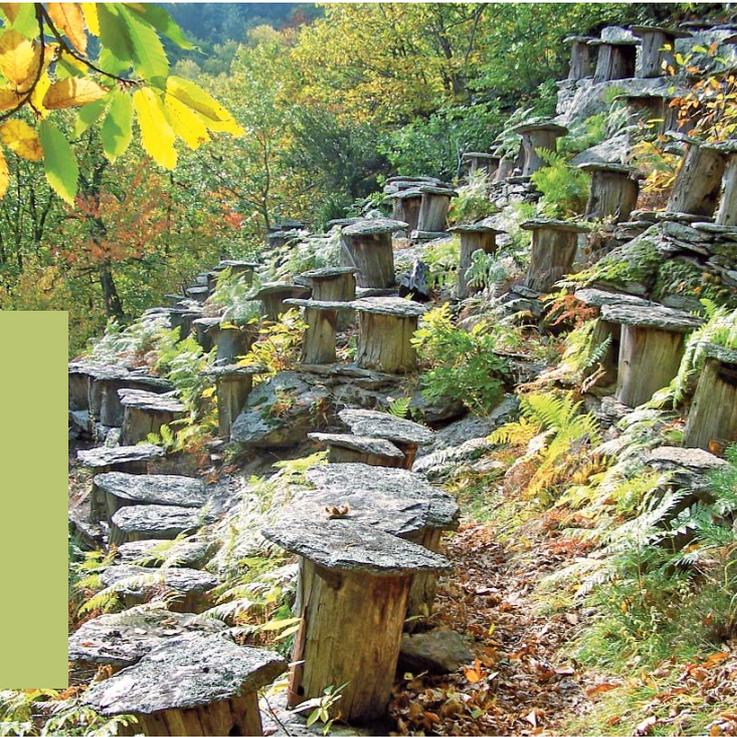
Site du plan national d'action pour l'aigle de Bonelli : [www.aigledebonelli.fr](http://www.aigledebonelli.fr)



PARC NATIONAL DES CÉVENNES

# Un trésor est caché dans le rucher-tronc

Patrimoine historique aussi beau que fonctionnel, le rucher-tronc cache aussi une abeille noire un peu particulière.



© Emeric Sulmont

Au rucher-tronc correspond un savoir-faire ancien...



© Emeric Sulmont

*champs*, ouvrage paru en 1600, l'Ardéchois Olivier de Serres mentionne déjà les ruches en tronc d'arbre évidé qui facilitent la double récolte du miel et de la cire, sans abîmer le couvain. Si aujourd'hui ces ruches n'apparaissent plus aussi fonctionnelles, leur esthétique demeure, qui inter-

pelle notre imaginaire. Et nous, promeneurs, nous les découvrons comme autant de créations d'un *land-art* très ancien.

**Abeilles rustiques.** L'intérêt des ruchers-troncs réside également dans la biodiversité qu'ils abritent encore. Des travaux de recensement récents menés par le CNRS y ont démontré la présence de souches d'abeille noire lignée ouest-européenne (*Apis mellifera mellifera*) très pures.

Ces abeilles sont adaptées à un milieu rigoureux et produisent du miel sans apport extérieur de nourriture, sans transhumance.

Les colonies d'abeilles noires cévenoles ont été tenues à l'écart des processus de sélection. Elles auraient donc des caractéristiques génétiques de rusticité pouvant intéresser les apiculteurs professionnels souvent impuissants face à de toujours plus nombreuses agressions environnementales sur leurs élevages. On y verra-là d'ailleurs une illustration parmi d'autres de la valeur économique de la biodiversité et de la nécessité de sa préservation. ●

**Jean Pierre Morvan** Directeur adjoint  
Parc national des Cévennes  
jp.morvan@cevennes-parcnational.fr

Les Cévennes abritent encore de nombreux ruchers-troncs. La plupart sont abandonnés, envahis par la végétation rudérale ou pillés par des promeneurs peu scrupuleux qui emportent les lauzes tabulaires les recouvrant. Quelques ruchers sont habités par des colonies d'abeilles, mais leur nombre ne cesse de régresser. Pourtant, conscients du trésor qui s'y cache, des apiculteurs passionnés veulent, avec l'aide du Parc national des Cévennes, maintenir ce mode d'élevage à côté de leurs ruches à cadre.

La redécouverte du patrimoine historique et biologique renfermé par les ruchers-troncs vient leur donner raison.

Témoins d'une architecture vernaculaire ancienne remarquable, la forme et la disposition à proximité des mas des ruches de châtaignier répondent d'abord à des exigences fonctionnelles. Dans *Le Théâtre d'agriculture et mesnage des*



## Programme de recherche en faveur des ruchers-troncs

Deux volets composent ce programme de sauvegarde des ruchers-troncs mis en œuvre par le Parc national des Cévennes.

- Le volet recherche vise, d'une part, à faire l'inventaire des ruchers-troncs dans les vallées cévenoles afin d'évaluer leur intérêt patrimonial et caractériser les populations d'abeilles encore présentes ; et, d'autre part, à conduire une étude ethno-écologique permettant de recenser les savoirs et pratiques liés au rucher-tronc.

- Le volet restauration comporte des travaux de débroussaillage, de remise en état des ruches, de remontage des murets ceignant le rucher et l'introduction éventuelle de quelques essaims (six en moyenne). Le parc installant ensuite un dispositif d'interprétation sur le site.

La recherche est encadrée par le Centre d'écologie fonctionnelle (CNRS Montpellier). Le poste d'une jeune doctorante est financé par une bourse Cifre<sup>1</sup> et une subvention de la Datar Massif central.

Les sauvegardes et valorisations sont réalisées avec le soutien financier du parc et de la Fondation du patrimoine. Il prend la forme d'une subvention représentant 80% du coût des travaux pour la restauration de ruchers-troncs d'intérêt patrimonial reconnu. ●

1. Convention industrielle de formation par la recherche.



#### BAIE DU MONT SAINT-MICHEL

Situé à environ 6 km de la côte, le banc des hermelles attire depuis longtemps les pêcheurs à pied. Constitué de récifs formés par un ver marin, *Sabellaria alveolata*, c'est la plus grande bioconstruction animale d'Europe. Elle s'étend au cœur de la baie du mont Saint-Michel sur une zone d'environ 200 ha. Comme toutes les zones récifales, une grande diversité faunistique y est associée. Les récifs sont soumis à de multiples pressions naturelles et anthropiques.

## L'anthropologie maritime pour servir la gestion littorale

La gestion d'un territoire suppose d'avoir une connaissance fine de ses acteurs. Dans la baie du mont Saint-Michel, une enquête anthropologique a été menée auprès des pêcheurs à pied.

Situé sur le vaste estran de la baie du mont Saint-Michel, le banc des hermelles est un site récifal d'intérêt communautaire. Au lancement de Natura 2000, en 2006, les pêcheurs à pied qui exploitent le site depuis toujours manifestent de nombreuses inquiétudes et réticences. Aussi, afin de définir un cadre de gestion adapté, les méthodes de l'anthropologie maritime sont mobilisées. Elles permettent de proposer des mesures concrètes de gestion. Et, surtout, acceptées par tous.

**Recoupement.** L'enquête anthropologique associe observations, entretiens et analyses. La description des pratiques de pêche à pied a été effectuée en accompagnant les pêcheurs, permettant le relevé des par-

ticularités techniques et culturelles spécifiquement associées à cette pratique au banc des hermelles. Durant trois mois, tous les acteurs concernés ont été consultés. Plus de quarante entretiens – totalement anonymes, enregistrés et intégralement retranscrits – ont été réalisés à partir d'une grille de questions thématiques laissant à l'informateur la possibilité de s'exprimer librement. La rencontre des acteurs à leur domicile ou sur leur lieu de travail a permis à ceux qui ne s'expriment pas ou refusent de s'exprimer lors de réunions publiques de donner leur avis. Cette concertation privée autorise un discours libre et dégagé de toutes contraintes sociétales.

Les entretiens ont révélé les diffé-

rents réseaux auxquels appartiennent les acteurs qui fréquentent le banc des hermelles. Associatifs, familiaux, professionnels ou politiques, ces réseaux se recoupent. Leur connaissance a permis d'identifier des positions communes et éclairer sur les comportements observés au banc des hermelles (dé-



### Anthropologie maritime ?

INFO PÉDAGOGIQUE

L'anthropologie maritime est un sous-champ de l'anthropologie sociale et culturelle. Elle entend rendre compte de la variété et de la complexité des systèmes techniques, sociaux, symboliques, élaborés par les populations littorales pour s'approprier les territoires maritimes. La spécificité de ce milieu naturel qu'est la mer, et les conditions de sa maîtrise par l'homme, sont au fondement des problèmes autour desquels l'anthropologie maritime s'est constituée. ●

Durant trois mois, plus de quarante entretiens anonymes, ont été réalisés à partir d'une grille de questions laissant la possibilité de s'exprimer librement.

Pour nous, la **pêche à pied sur les crassiers<sup>1</sup> est viscérale.**  
Ça fait partie de la baie. Il faut pouvoir continuer à y aller.

Un pêcheur

passement de quotas, zones de pêche, espèces pêchées, etc.).

### Le socio-système en évidence.

L'analyse des données a pu déterminer la fonctionnalité du couple pêche à pied/banc des hermelles dans le « socio-système » de la baie. Ainsi, l'identification des zones de pêche a mis en évidence des publics distincts de pêcheurs. Chaque groupe révèle une perception spécifique du site et de l'activité de pêche à pied. Pour les locaux, la pêche à pied est une activité traditionnelle ayant permis autrefois la survie de nombreuses familles. Bien qu'elle ne soit plus une activité vivrière aujourd'hui, les locaux considèrent toujours la pêche comme un métier qu'ils ont su adapter aux évolutions écologiques pour continuer à l'exercer et alimenter leurs réseaux instituant ainsi une forme locale de gestion. Pour les pêcheurs du pays, souvent éloignés de la baie pour des raisons professionnelles, le banc des hermelles représente un noyau géographique au sein duquel des rapports distendus se resserrent. La pêche à pied est un moyen de renouer contact avec la baie et d'entretenir un lien inter-générationnel avec les locaux, pour la plupart âgés.

**Espace social.** Pour ces deux groupes de pêcheurs, le banc des hermelles est donc avant tout un espace social.

À l'inverse, les pêcheurs touristes perçoivent le banc des hermelles comme un paysage naturel uniquement. S'y rendre est un moyen d'appréhender l'estran légendaire de la baie du mont Saint-Michel : « Je pourrais dire que j'ai été au centre de la baie. » La pêche à pied n'a alors aucune fonction sociale, ni de valeur dans les échanges. C'est une activité ludique de découverte de la nature, une façon d'occuper les enfants et de leur faire découvrir la richesse faunistique intertidale.

**Convergence.** Ces perceptions définissent chacune des enjeux dis-

crets de gestion mais pouvant aboutir à une convergence d'objectifs. En effet, la préservation du banc des hermelles apparaît écologiquement fondée pour les défenseurs de l'environnement, les scientifiques et les gestionnaires. Mais sa sauvegarde est aussi socialement, économiquement et culturellement légitimée par ceux qui y pêchent depuis des décennies : « [...] la pêche à pied sur les crassiers<sup>1</sup> est viscérale pour nous. Ça fait partie de la baie. Il faut pouvoir continuer à y aller. » En garantissant le bon état écologique du banc des hermelles, ils maintiennent leurs modes d'être, de penser et d'agir et s'assurent de l'équilibre social et culturel du système local. Dans les deux cas, la gestion du banc des hermelles est nécessaire et justifie que des mesures soient prises. Ceux pour qui le banc des hermelles ou la pêche à pied n'ont d'autres fonctions que celles permettant une simple sortie, sont donc les acteurs envers qui la sensibilisation à propos de la fragilité du site doit être concentrée. N'ayant aucune raison sociale ou écologique de préserver un site qu'ils ne fréquentent que rarement, ils n'en mesurent pas la place dans l'éco-socio-système local.

**Dynamiques sociales.** Ce travail a soulevé la nécessité de prendre en compte les dynamiques sociales dans la préservation écologique du banc des hermelles afin de cerner précisément les actions à mener et les acteurs sur qui s'appuyer. Ces données se révèlent dans les pratiques et les réseaux : elles donnent aux gestionnaires des clés permettant de définir des solutions adaptées et soutenues par les principaux intéressés. Les pêcheurs locaux – d'abord réticents à Natura 2000 et à la gestion « venue d'en haut » – ont ici été une force de proposition qui a permis d'établir des solutions réalisables, pérennes et acceptées. En utilisant cette démarche, les conflits ont pu être anticipés car les solutions ont été discutées en amont et apportées par les usagers du site eux-mêmes.

© Mickaël Mary



Récif construit par des hermelles. Ce ver marin fixe grains de sables et débris de coquilles et crée des tubes dans lequel il vit. Au fil des générations, ces structures se superposent pour former des récifs.

**Ennemis ?** Alors que Natura 2000 suscitait de grandes craintes à ses débuts, cette étude a permis d'établir que des groupes *a priori* « ennemis », comme les pêcheurs à pied locaux et les associations de protection de l'environnement, souhaitaient en réalité les mêmes choses, mais pour des raisons différentes. Le plan d'action du document d'objectifs Natura 2000 établi par le Conservatoire du littoral a donc repris la plupart des propositions formulées dans cette étude anthropologique. L'implication des acteurs locaux a engendré une meilleure acceptation des nouvelles normes de gestion, celles-ci prenant désormais en compte les données socio-économiques locales. Depuis, et dans le cadre d'une thèse, la méthodologie employée a été étendue à toute la baie. L'objectif est de mieux connaître les acteurs et activités, ce qui donnera aux gestionnaires les moyens de prendre en compte les spécificités sociales et culturelles, indispensables à tout programme de gestion intégré. ●

#### Mickaël Mary

Chargé de mission littoral  
Baie du mont Saint-Michel  
m.mary@conservatoire-du-littoral.fr

**Christophe Secula** MNHN  
secula@mnhn.fr

#### EN SAVOIR PLUS

DocOb téléchargeable sur le site N2000 de la délégation.

Le Conservatoire du littoral, désigné par l'État en 2006 pour élaborer le document d'objectifs de la baie du mont Saint-Michel, est aujourd'hui chargé de sa mise en œuvre. Pour en savoir plus : <http://littoral-normand.n2000.fr>

1. Appellation locale du banc des hermelles.

CETTE CARTE, À CHAQUE PARUTION, SERA NOTRE, VOTRE, INDICATEUR GÉOGRAPHIQUE : L'OBJECTIF DE LA RÉDACTION EST DE TRAITER DES SUJETS QUI CONCERNENT TOUS LES TERRITOIRES. À VOUS DE LES PROPOSER.

# Nous en avons parlé dans ce numéro



## BAIE DU MONT SAINT-MICHEL

L'anthropologie maritime pour servir la gestion littorale • Page 49

## PARC NATUREL RÉGIONAL OISE-PAYS DE FRANCE

Trame verte et bleue • Page 32

## CONSERVATOIRE DES SITES NATURELS BOURGUIGNONS

Trame verte et bleue • Page 26

## PETITE CAMARGUE ALSACIENNE

Trame verte et bleue • Page 28

## GRAND SITE DU MARAIS POITEVIN

Les bateliers ont su voir leur intérêt dans la qualité • Page 44

## PARC NATIONAL DES CÉVENNES

Un trésor est caché dans le rucher-tronc • Page 48

## ONEMA ISÈRE

Trame verte et bleue • Page 30

## PARCS NATURELS RÉGIONAUX DES ALPILLES ET DE CAMARGUE

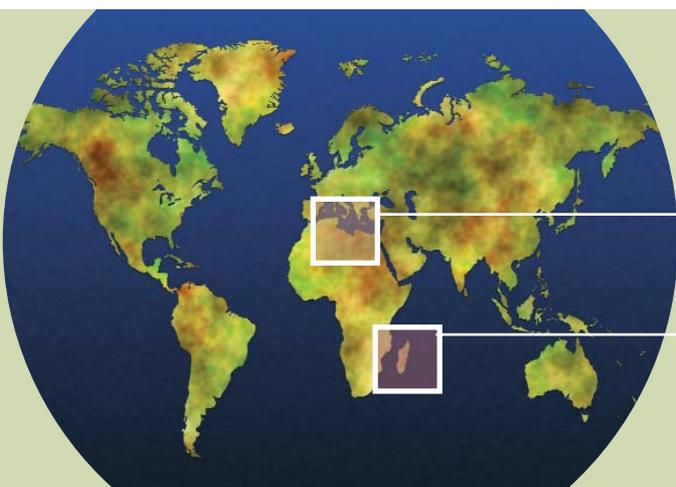
Trame verte et bleue • Page 29

## CONSERVATOIRE DES ESPACES NATURELS DU LANGUEDOC-ROUSSILLON

Qui peut sauver l'aigle de Bonelli? • Page 47

## RÉSERVE NATURELLE DES BOUCHES DE BUNIFAZIU

Police de la pêche maritime pour les agents des espaces protégés • Page 43



## TUNISIE

Le puffin cendré de retour à Zembretta • Page 14

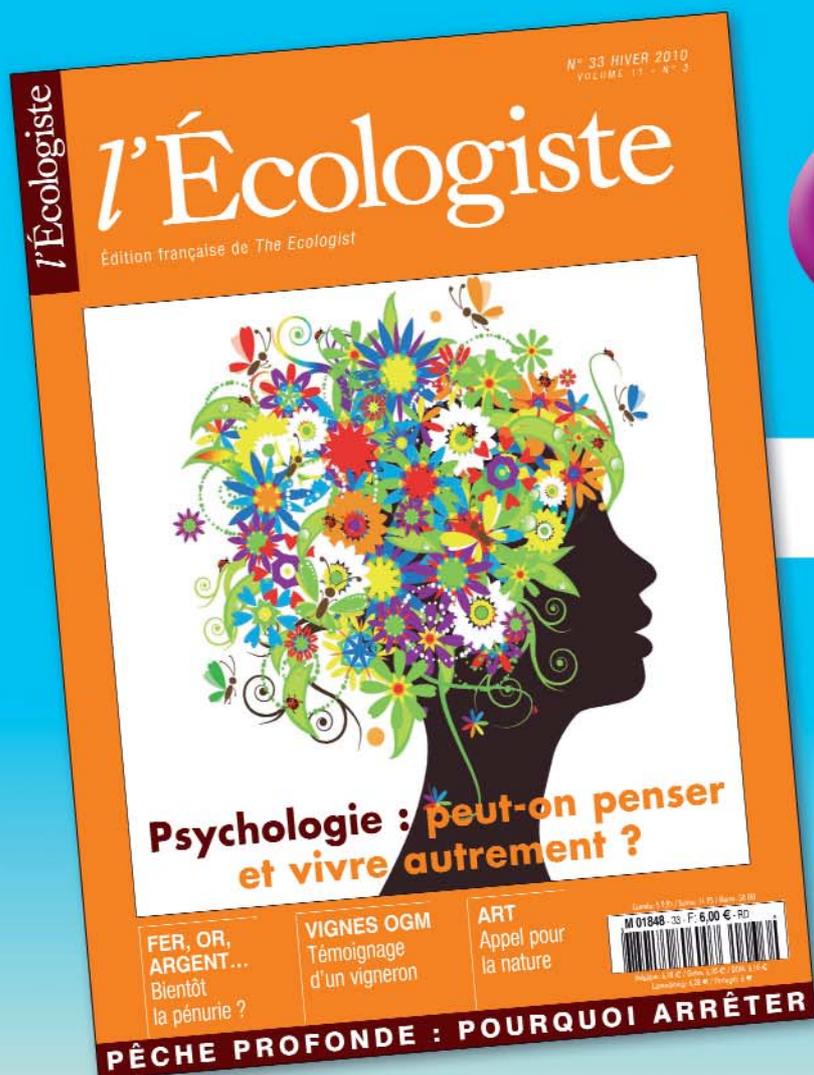
## CONSEIL GÉNÉRAL DE MAYOTTE

La performance se décrète-t-elle? • Page 34

# OFFRE SPÉCIALE : ABONNEZ-VOUS DÈS MAINTENANT !

Pour tout abonnement souscrit en ligne ou par courrier  
en se référant à l'ATEN, le numéro 33 sera offert.

**Offre valable jusqu'au 30 mai 2011.**



**1 an, 4 numéros :  
seulement 22,50 €  
2 ans, 8 numéros :  
seulement 43 €**

Adresse : L'Écologiste 18-24 quai de la Marne  
75164 Paris cedex 19

**Trimestriel,  
en kiosque  
6 €**

**n°33, janvier-mars 2011.**

Dossier : l'écopsychologie.

Comment penser et vivre autrement ? Un courant de pensée à découvrir.

**n°34, avril-juin 2011.**

Dossier : bois, solaire, éolien... : comment bien les utiliser ?

Débat : WWF, Fondation Hulot, Greenpeace, France nature environnement... Les grandes associations de protection de l'environnement sont-elles utiles ?

Port offert pour toute commande de livres ou de revues. Paiement sécurisé en ligne.

[www.ecologiste.org](http://www.ecologiste.org)