

Vu ailleurs Allemagne/France. Construire les bases d'une coopération transfrontalière. • **Droit police de la nature** Concertation. Co-construire un arrêté de protection de biotope pour protéger l'apron du Rhône. • **Accueil fréquentation** Port-Cros. Comment évaluer la capacité de charge de son territoire ?

Janvier 2013 • n° 41

Espaces NATURELS

REVUE DES PROFESSIONNELS DE LA NATURE



Suivi des populations
Techniques, méthodes et perspectives

Trimestriel 12 €

Forum de l'Aten le 28 mars, Paris <http://forumdesgestionnaires.espaces-naturels.fr>



Forêt de laminaire de la pointe bretonne, Liniou, Parc naturel marin d'Iroise.



Yanniss Turpin Technicien au Parc naturel marin d'Iroise

« Pouvant atteindre plusieurs mètres de haut, cette forêt de laminaire renferme une richesse faunistique et floristique où chacun lutte pour trouver sa place. Mélange entre algues, éponges, ascidies, cnidaires, bryzoaires, mollusques, crustacés et poissons, ce milieu très riche donne lieu à de véritables découvertes. »

* Vous êtes photographe dans un espace naturel ?

Envoyez-nous des clichés de vos lieux préférés : espaces-naturels-photo@mediaterra.fr



SOMMAIRE

janvier 2013 • n° 41

TOUR D'HORIZONS



4

- 5. ÉDITO
- 6. L'ESSENTIEL
- 10. TERRITOIRES
- 12. DES MOTS POUR LE DIRE
Tourisme durable
- 13. L'ENTRETIEN
AVEC JACQUES LEPART
Biodiversité, chasse
et agriculture
- 14. VU AILLEURS
VOSGES DU NORD / PFÄLZERWALD
(FRANCE / ALLEMAGNE)
Construire les bases d'une
coopération transfrontalière
- 16. LIRE
- 18. LE COURRIER
- 19. L'AGENDA

FORUM PROFESSIONNEL



34

- 34. PÉDAGOGIE ANIMATION
SCOUTS ET GUIDES DE FRANCE
« Les scouts vont plus loin
dans leur rapport à la nature »
- 36. ÉTUDES RECHERCHES
MILIEUX SEMI-NATURELS
ET CHANGEMENT CLIMATIQUE
Les alpages sentinelles
- 38. DROIT POLICE DE LA NATURE
Co-construire un arrêté
de protection de biotope
pour protéger l'apron du Rhône
- 40. MANAGEMENT MÉTIERS
Technicien de l'image,
métier de l'ombre
- 42. MÉTHODES TECHNIQUES
Une trappe Helgoland
pour capturer les oiseaux

TERRITOIRES EN PROJETS



44

- 44. AMÉNAGEMENT
GOUVERNANCE
PAS-DE-CALAIS
Schéma de cohérence
des boisements. Qui a peur
de la cartographie ?
- 47. ACCUEIL FRÉQUENTATION
PORT-CROS
Comment évaluer la capacité
de charge de son territoire ?
- 49. GESTION PATRIMONIALE
49 • BEAUPORT
Pommes de reinette
et pommes d'abbaye
50 • ARMORIQUE
Entretien la mémoire
des gestes
- 51. INDICATEUR
GÉOGRAPHIQUE

Proposer un sujet ?

comite.editorial@
espaces-naturels.fr

Suivez
ces symboles
au fil des pages

INFOS
PÉDAGOGIQUES

À LIRE AUSSI SUR
ESPACES-NATURELS.INFO

Le Dossier

Sommaire détaillé en page 21

20

SUIVI DES POPULATIONS
Techniques, méthodes et perspectives

Aurélien Daloz



TOUR D'HORIZONS



L'étang d'*Errota handia* (« grand moulin » en basque) forme, avec les divers habitats de prairies et milieux forestiers associés, un havre de nature non loin de l'agglomération de la côte basque. Cette halte paisible est particulièrement goûtée des migrateurs et accueille une grande diversité d'insectes. Depuis 1999, le **Conservatoire d'espaces naturels d'Aquitaine** s'est associé au propriétaire du site pour mettre en œuvre des mesures de conservation de ce patrimoine. En 2001, ses 10 ha sont classés en Réserve naturelle volontaire, devenue aujourd'hui Réserve naturelle régionale. ● www.cen-aquitaine.fr

Tiangi Le Moal - CEN Aquitaine





L'édito

Par **Jean-Pierre Poly**
Directeur général de l'ONCFS

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 Sandrine Chalvet, David Kumurdjian **Droit, Police de la nature** Louis-

Gérard d'Escrienne, Sophie Heyd **Études,**

Recherches John Thompson, Arnaud Cosson

Management, Métiers André Lechiguero,

Nathalie Berger **Méthodes, Techniques** Bernard

Commandré, Véronique Vinot, Bénédicte Lefèvre,

Christian Ringot

TERRITOIRES EN PROJET

Accueil, Fréquentation Lydiane Estève, Marc

Maury, Luc Brun **Aménagement, Gouvernance**

Arnaud Callec, Philippe Sauvage, Thierry

Mougey, Richard Rouxel **Gestion patrimoniale**

Anne Douard, Mélissa Malvoisin, Adeline

Destombes, Julien Tourout

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 0515 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.

Économie de moyens, efficacité accrue

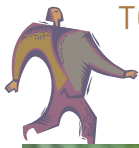
Une approche hâtive pourrait amener à penser que la recherche d'économies, à laquelle s'astreignent l'État et ses opérateurs, pourrait se traduire par une moindre efficacité de l'action publique et par une perte de compétence des établissements publics. Adapter les missions aux moyens disponibles, définir de nouvelles priorités, concentrer les moyens sur les enjeux essentiels, tout cela doit au contraire être regardé comme une occasion de gagner en efficacité.

Gestionnaires publics ou privés, de territoires ordinaires ou remarquables, tous doivent partager leurs connaissances, leurs expériences et leur savoir-faire, et se concerter afin que l'ensemble des moyens disponibles soient mobilisés au bénéfice de l'intérêt collectif, dans un objectif d'amélioration de la qualité des habitats de la faune sauvage et de la biodiversité en général. Plus que jamais, les connaissances et les compétences acquises doivent être partagées dans un souci d'économie et de plus grande efficacité.

D'ores et déjà, l'Office national de la chasse et de la faune sauvage prend sa part du défi. Il s'attache à mettre à la disposition des acteurs et des gestionnaires des outils validés en matière de suivi des populations de la faune sauvage et d'amélioration de la qualité des habitats. Ainsi, le réseau Agrifaune vise l'amélioration des capacités d'accueil pour la petite faune sauvage des milieux agricoles, en préconisant des pratiques raisonnées, testées dans les fermes référencées du réseau. De même, le réseau des trente territoires à statut de protection (réserves naturelles nationales, réserves nationales de chasse et de faune sauvage) permet de tester des modalités de gestion innovante (élimination d'espèces végétales envahissantes, reconquête d'espaces favorables à des espèces menacées). Il permet de réaliser des suivis et des études scientifiques à long terme afin de comprendre l'impact des changements globaux et de mettre au point des protocoles pour le suivi d'espèces patrimoniales, qu'elles soient chassables ou protégées. Il autorise également à sensibiliser les gestionnaires et le grand public aux enjeux attachés à ce type de territoire.

Mais l'effort doit être collectif. Le forum des gestionnaires doit y contribuer. Il n'est plus à chacun que d'y participer¹.

1. L'ONCFS participe cette année à l'organisation du forum des gestionnaires. Celui-ci se déroulera à Paris le 28 mars 2013 sur le thème « Les suivis : quelle contribution à la gestion et à l'évaluation de la biodiversité ? ».



Thierry Degen/METL-MEDDE

Une jussie en fleur.

PLANTES INVASIVES

De fortes crues pourraient-elles réguler les jussies ?

Le département du Var a payé un lourd tribut lors des inondations exceptionnelles de la plaine de l'Argens de juin 2010 : 28 disparus et des dégâts matériels estimés à plus d'un milliard d'euros. Ironie du sort, en détruisant parfois totalement la végétation présente le long des rivières, les eaux ont réduit de plus de deux tiers la surface d'occupation d'une plante aquatique invasive, la jussie.

Dans le cadre des inventaires écologiques sur le site Natura 2000 du Val d'Argens, le département du Var a commandé une étude sur les plantes invasives présentes sur l'Argens. Des résultats montrent que les jussies sont sensibles aux forts courants et la succession rare de fortes crues aurait considérablement réduit leur biomasse : la surface des herbiers dans les deux plans d'eau est passée de 7740 m² en 2008 à 2200 m² en 2011. Cette observation a débouché sur le souhait de mettre rapidement en place des actions d'élimination mécanique pour, en quelque sorte, « finir le travail réalisé par les crues » et sur l'organisation d'une journée de formation et de travaux pratiques de régulation des jussies. Ce programme sera poursuivi et un nouveau protocole de gestion des jussies, adapté aux territoires touchés par des crues extrêmes, pourrait sans doute en être issu. Il viserait à surveiller systématiquement les populations de jussies après chaque événement hydrologique pour définir des plans d'actions efficaces. ●

Contacts : Alain Dutartre, ingénieur Irstea, alain.dutartre@irstea.fr • Olivier Auda, CG du Var, oauda@cg83.fr • Mireille Boyer, bureau d'étude Concept cours d'eau, mireille.boyer@ceau.fr • Nicolas Metsu, animateur du Réseau régional des gestionnaires de milieux aquatiques, n.metsu@arpe-paca.org.

À SAVOIR. Un groupe de chercheurs espagnols et marocains a annoncé la découverte du loup dans les montagnes du Moyen Atlas, au Maroc. Si cette découverte est confirmée, elle étendra l'aire de répartition connue des loups africains vers l'ouest à plus de 3000 km vers le nord-ouest de l'Afrique. ●

À CONSIDÉRER. Le temps presse, la couverture moyenne des récifs caribéens par du corail vivant a considérablement baissé et n'est plus que de 8%, contre plus de 50% dans les années 1970, constate l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) dans un nouveau rapport. ●

À MÉDITER. La justice française a validé, le 25 septembre, les condamnations pénales prononcées en 2010 dans l'affaire du naufrage du pétrolier *Erika* (décembre 1999) au large de la Bretagne, notamment celle de la société pétrolière Total qui avait écopé de l'amende maximale, soit 375 000 euros. ●

CONSERVATION

En question : la pratique des lâchers pour renforcer les populations d'animaux

A nodine, la pratique des lâchers d'animaux pour renforcer les populations sauvages ? Peut-être pas. Une étude parue dans *Journal for Nature Conservation* passe en revue



Arnaud Bouissou/METL-MEDDE

Lâcher de bouquetins au PNR de la Chartreuse.

233 articles scientifiques. Dans certains cas, les lâchers ont les résultats positifs attendus comme l'augmentation de la diversité génétique, la diminution des effets Allee¹ dans les petites populations, la sauvegarde de populations menacées d'extinction ou la possibilité d'un prélèvement plus élevé par la pêche ou la chasse.

Cependant, nombre d'effets potentiels négatifs sont également reportés, comme des pertes des adaptations locales, l'introduction d'agents pathogènes et de nouveaux gènes...

Les conséquences de ces lâchers ont été principalement étudiées dans des projets de conservation alors que ces pratiques sont beaucoup plus importantes – en termes de nombre d'individus – dans des objectifs de prélèvement, pour la pêche et la chasse. Au vu des impacts possibles sur les populations sauvages et du manque de suivi dans la plupart des opérations, l'évaluation des conséquences de ces lâchers demande à être fortement développée. ● *Journal for Nature Conservation* n°20 (2012), pp. 231-241, J. Champagnon *et al.*

1. L'effet Allee est le nom donné à une hypothèse biologique caractérisée par une corrélation entre la densité de la population et le taux de croissance des individus.

Luc Viatour/www.Lucnix.be

Un vautour fauve en vol.



CONSERVATION

Deux vautours fauves blessés sous deux parcs éoliens

Le 7 décembre 2011, un promeneur signalait la présence d'un vautour fauve visiblement blessé à une aile sous le parc éolien d'Escales-Conilhac (Aude). La concordance entre le lieu de découverte, le type de blessure et l'absence d'autres menaces directes à proximité (routes et réseaux électriques aériens à 1 km) font penser qu'il s'agit du premier cas français déclaré de collision de vautour fauve avec un aérogénérateur (phénomène pourtant bien renseigné en Espagne avec quelques milliers de cas de mortalité recensés). Une triste découverte similaire a été faite depuis sous le parc d'Oupia (Hérault) à moins de 10 km de là. « Nous pouvons avancer qu'actuellement l'éolien fait peser un risque avéré sur l'espèce rare et protégée qu'est le vautour fauve et, par là même, sur l'ensemble des autres espèces de vautours qui utilisent les mêmes couloirs de déplacement » déplorent les responsables LPO de l'Aude qui demandent que cet impact avéré soit pris en compte dans la planification des énergies renouvelables ● **Francis Morlon** Directeur de la LPO Aude • aude@lpo.fr

LES MANGROVES ENFIN CONSIDÉRÉES

Deux initiatives en faveur des mangroves ont vu le jour : la création du pôle-relais mangroves et zones humides d'Outre-mer ; et, en partenariat avec l'Initiative française pour les récifs coralliens (Ifreco), un réseau d'observation créé pour assurer un suivi de l'état et de l'évolution des mangroves de l'Outre-mer français. Le Conservatoire du littoral est chargé de la mise en œuvre des deux opérations qui visent à diffuser des informations sur la connaissance et la conservation de ces écosystèmes ● Contact : Marie Windstein. m.windstein@conservatoire-du-littoral.fr

INTERNATIONAL

Lignes directrices pour améliorer la législation des aires protégées

Dans un rapport de plus de 400 pages, l'Union internationale pour la conservation de la nature publie des « Lignes directrices pour la législation relative aux aires protégées », afin « qu'elles contribuent à la conception et à la création du droit des aires protégées à l'échelle mondiale. Parmi les menaces, et donc les défis à relever, « la destruction des habitats, les espèces exotiques envahissantes, les activités extractives, le changement climatique ».

Les aires protégées marines ont besoin d'un traitement juridique particulier en raison de la spécificité de leurs caractéristiques biophysiques, de leurs besoins en matière de gestion et de mise en application et, souvent, de la multiplicité d'autorités impliquées et de lois applicables.

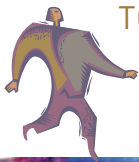
Parmi ces lignes directrices, la nécessité de rendre compatibles les autres instruments des politiques publiques avec la législation relative aux aires protégées ; de prévoir de nouvelles modalités de gouvernance pour les aires protégées privées, ainsi que pour les sites conservés par des peuples autochtones et des communautés. Le rapport aborde également le cas des aires protégées transfrontalières qui requièrent des accords internationaux. Le changement climatique, quant à lui, exige d'introduire de la flexibilité dans la conception des cadres juridiques des aires protégées. Il préconise enfin la nécessité d'un financement durable, impliquant un éventail d'instruments et de mécanismes novateurs à mettre en œuvre par des institutions « qui, dans de nombreux cas, ne sont pas celles responsables des aires protégées ». ●

BIODIVERSITÉ

Oiseaux communs : les effectifs des différents groupes d'oiseaux étudiés ont baissé au cours des années 1990. Durant la dernière décennie, ils semblent se stabiliser pour les espèces spécialisées, et à un niveau bas pour les espèces agricoles. Les espèces généralistes s'adaptent mieux et progressent nettement. Cette évolution, si elle se confirme, menacera la diversité de la faune aviaire par l'homogénéisation des populations. Des tendances similaires sont observées en Europe. Les causes du déclin sont multiples. La dégradation ou la perte des habitats demeure la principale menace. ● Source : MNHN. <http://mic.fr/5t>

ÉVOLUTION DE L'INDICE D'ABONDANCE DES POPULATIONS D'OISEAUX COMMUNS DE 1989 À 2011





CC-BY Albert Kok-SA-2.5

SCIENCES

Avec le réchauffement climatique, la taille des poissons pourrait diminuer

En diminuant la quantité d'oxygène dissous dans l'eau de mer, le changement climatique va contribuer à diminuer la taille des poissons, révèle une étude parue le 30 septembre dans *Nature Climate Change*. L'équipe de chercheurs (université de Colombie britannique) a pris pour hypothèse de réchauffement la famille de scénarios A2 du Giec (une hausse de température pouvant atteindre 5,4°C en 2100). Les scientifiques ont modélisé les effets sur 600 espèces de poissons vivant dans toutes les mers du globe. Les résultats mettent en évidence que d'ici 2050, les poissons pourraient voir leur taille diminuer de 14 % à 24 %, globalement, et de 20 %, en moyenne, sous les tropiques. « Obtenir assez d'oxygène pour grandir est un défi constant pour les poissons. Un océan plus chaud et moins oxygéné compliquera la tâche des poissons les plus gros, ce qui signifie qu'ils cesseront de grandir plus tôt », résume Daniel Pauly, co-auteur de l'étude. Un bouleversement de la biodiversité marine. ● <http://mic.fr/5z>

UNE DOCTRINE NATIONALE POUR

Éviter, Réduire, Compenser

Tout projet d'aménagement ayant des impacts sur l'environnement doit comporter des mesures pour éviter, réduire et compenser (séquence ERC) ces impacts. La séquence ERC, introduite par loi du 10 juillet 1976 en France, a été considérablement renforcée suite à plusieurs modifications réglementaires, en particulier la réforme des études d'impact entrée en vigueur le 1^{er} juin 2012. S'agissant de la biodiversité, le champ d'application des listes d'espèces protégées a été élargi (2007) et l'article 23 de la loi Grenelle I portant sur la trame verte et bleue (2009) étend l'obligation de compensation aux espèces et écosystèmes dits ordinaires. Afin d'accompagner et harmoniser ces nouvelles exigences, le ministère de l'Écologie a réuni l'ensemble des parties prenantes (aménageurs, collectivités, bureaux d'études, services de l'État, établissements publics, associations de protection de la nature, etc.), pour élaborer des propositions d'améliorations dans la mise en œuvre de la séquence ERC appliquée au milieu naturel. Les réflexions ont permis d'élaborer une doctrine nationale sur le sujet, dans le cadre du droit existant. Elle repose sur plusieurs principes clés, tels que la priorité accordée à l'évitement des impacts, la prise en compte des impacts cumulés, le respect de l'équivalence écologique et géographique entre pertes et gains écologiques, les objectifs de résultat de la compensation, et l'importance du suivi des mesures. La doctrine est disponible sur le site du ministère : <http://mic.fr/62> ● Baptiste Regnery

Abonnez-vous à *Espaces*NATURELS



OUI, je m'abonne à Espaces naturels pour 1 an (4 numéros).

Je souscris..... abonnement à **35,50 € à titre particulier** (à mon nom et livré à mon domicile), soit un total de..... €. Règlement par chèque (à mon nom) à l'ordre de « agent comptable de l'Aten ».

Je souscris..... abonnement à **48,50 € à titre professionnel**, soit un total de..... €. Règlement par chèque à l'ordre de « agent comptable de l'Aten » ou par mandat administratif (joindre un bon de commande à l'ordre de « GIP Aten »).

Adresse de livraison

Adresse de facturation

Mél

À retourner à: **Espaces naturels • service abonnements • Médiaterra • Route Royale • 20600 Bastia**
Renseignements: **04 95 31 12 21 • espaces-naturels@mediaterra.fr**

CONCERTATION

Incidences des manifestations sportives : les Bretons innovent

Une étude traite des différences d'applications du décret de 2010 sur l'évaluation des incidences Natura 2000 à laquelle sont soumis les organisateurs de manifestations sportives. Ce travail, conduit par le Centre régional d'expertise et de ressources des sports de nature en Bretagne, analyse l'appropriation de cette réglementation par les différents acteurs dans les départements bretons. Il propose des actions visant à améliorer la démarche pour concilier enjeux environnementaux et sportifs. Plusieurs outils d'accompagnement et techniques visant à faciliter l'autonomie des porteurs de projets, chargés de mission Natura 2000 et services instructeurs sont en cours d'élaboration. L'expérience bretonne sera mutualisée au niveau national. Des fiches d'incidences par types d'activités ou encore un tutoriel incluant la réalisation de l'exercice de cartographie seront prochainement disponibles. ●

Caroline Vincent - c.vincent.crer@orange.fr

Laurent Mignaux/METL-MEDDE



Sortie kayak dans un site Natura 2000.

TEXTO

Code Forestier. Une note de service émanant du ministère de l'Agriculture, mise en ligne le 26 septembre, explicite les modifications intervenues dans la réécriture du code Forestier. <http://mic.fr/5x> ● **Préjudice écologique.** Christiane Taubira, garde des Sceaux, a annoncé travailler à l'inscription du préjudice écologique dans le Code civil, lors d'un colloque organisé au Sénat le 31 octobre. ● **L'UICN publie un panorama sur les services écologiques fournis par les écosystèmes en France.** <http://mic.fr/60> ● **Le campagnol amphibie,** rongeur semi-aquatique de nos cours d'eau, vient d'intégrer la liste des espèces protégées en France. <http://mic.fr/65>

CONSERVATION

La cour annule l'autorisation de déplacement d'un poste fixe de chasse.

La cour administrative d'appel de Douai confirme le jugement du tribunal administratif d'Amiens. Celui-ci annule un arrêté préfectoral autorisant le transfert d'un poste fixe de chasse de nuit au gibier d'eau. Les juges du fond ont appliqué l'art. R.424-19 du code de l'Environnement : « l'autorisation de déplacer un poste fixe de chasse au gibier d'eau peut être refusée si le déplacement projeté est susceptible d'avoir une incidence négative sur la faune et la flore sauvages ». ● <http://mic.fr/4z> - CAA DOUAI, 3^e chambre, 16 mai 2012, 11DA00234

Loups d'Eurasie (*Canis lupus*).

Daniel Couetier / METL-MEDDE

GESTION

Le projet Médialoup s'intéresse à la gestion du loup en Europe.

L'interaction entre la chasse des grands ongulés et la présence du loup est-elle gérée différemment dans les divers pays d'Europe ? Le projet Médialoup tente de répondre. En effet, les chasseurs comme beaucoup d'acteurs ruraux, accueillent l'extension de la population de loups avec réticence. Les gestionnaires d'espaces naturels sont alors confrontés à cette donnée sociale et économique. Ils doivent l'intégrer dans leurs méthodes de travail. Des ateliers sont organisés en France, Italie, Suède, Espagne par la fédération nationale des chasseurs avec un appui de la Fondation de la maison de la chasse et de la nature, et du ministère de l'Écologie. ● <http://medialoup.chasseurdefrance.com/>

SCIENCES

L'extinction d'une espèce de poisson de récif corallien

aurait pour conséquence l'extinction de dix espèces de parasites qui lui sont associées. Tel est le résultat d'une étude menée en Nouvelle-Calédonie dans le second plus grand récif corallien de la planète. Pendant huit ans, une équipe de scientifiques a récolté des parasites de poissons. Les résultats montrent que le nombre de parasites de poissons est au moins dix fois supérieur au nombre d'espèces de poissons vivant dans les récifs coralliens (pour les poissons de taille similaire ou supérieure aux espèces des quatre familles étudiées). La disparition de ces parasites pourrait avoir des conséquences pour l'équilibre des récifs coralliens et l'évolution des espèces. ● <http://www.aquaticbiosystems.org>
Source : Muséum national d'histoire naturelle



Aire de répartition de l'ours brun dans les Pyrénées

ONFFérus



En gris, la zone de couverture des équipes de Parole d'ours. En rouge, des indices de présence de l'ours validés - association Férus

PYRÉNÉES

L'ours : un atout plébiscité

Dans le cadre de Parole d'ours (un programme achevé en septembre 2012), près de 500 commerçants et structures accueillant du public de la zone massif des Pyrénées ont été interrogés sur leur perception de l'image de l'ours.

- La majorité des professionnels considèrent l'image de l'ours valorisante ou très valorisante pour le tourisme dans les Pyrénées. Cette appréciation est encore accentuée par ceux qui l'utilisent déjà. Ceux qui la perçoivent négative sont peu nombreux (environ 12%).
- Près de 60% des professionnels pensent que l'image de l'ours devrait être utilisée pour le développement touristique des Pyrénées. Un quart d'entre eux seulement pensent qu'il ne faut pas le faire.
- 200 professionnels sont prêts à utiliser davantage l'image de l'ours si on les y aide (conseils, outils...). ● www.ferus.org

CAMARGUE

Échec des MAE ? On rebondit.

En Camargue, des mesures agri-environnementales (MAE) ont été mises en place pour indemniser l'entretien de haies autour des rizières. Ces éléments paysagers permettent en effet de limiter l'incursion des flamants roses qui peuvent causer des dégâts conséquents. Hélas ! Ces contrats se sont révélés inadaptés. Très peu de riziculteurs y ont souscrit. L'audit de cet échec a permis de



CC-BY Xavier de Jaureguierry-NC-ND

déceler que les MAE étaient assujetties aux seuls périmètres du Parc naturel régional de Camargue et de Natura 2000. Par ailleurs, pour la majorité des riziculteurs, les haies sont perçues comme incompatibles avec les pratiques culturales intensives. De futures MAE devraient mieux prendre en compte le périmètre réellement affecté, et indemniser à hauteur des coûts induits réels. Les porteurs de la démarche cherchent également à s'appuyer sur quelques riziculteurs clés progressistes dans leur démarche. ● <http://vertigo.revues.org/12112>

en image

Siméon Levallant

Cabanes de vignes. Éléments du patrimoine vernaculaire liés à l'histoire du territoire, les loges de vignes témoignent d'anciennes pratiques de la viticulture champenoise. Bien qu'elles contribuent à l'identité du paysage, ces cabanes sont menacées par la rationalisation de la production viticole et les transformations induites sous la pression foncière. Face à ce constat, le Parc naturel régional de la montagne de Reims a souhaité valoriser ce patrimoine à travers une exposition-photos de Siméon Levallant. ● www.parc-montagnedereims.fr

EN CHIFFRE

300 millions d'oiseaux disparus en 30 ans

Telles sont les données récoltées par *BirdLife International* et le Conseil européen pour le recensement des oiseaux dans les milieux agricoles. L'indicateur combine les tendances globales des populations de 37 espèces classées. Parmi elles, 22 sont en déclin contre seulement 6 en augmentation ; 6 autres sont stables et 3 ont des tendances incertaines. Plus généralement, l'indicateur montre un déclin de 52% depuis 1980. Quelques exemples :
 • Alouette des champs : 39 millions disparus, déclin de 2% par an en moyenne.
 • Linotte mélodieuse : 25 millions disparus, déclin de 3% par an en moyenne.
 • Bruant jaune : 21 millions disparus, un déclin de 2% par an en moyenne.
 • Vanneau huppé : 2 millions disparus, un déclin de 2% par an en moyenne.
 Certaines espèces déclinent moins dans les nouveaux pays de l'Union européenne, ou y sont en croissance, comme le moineau, mais ces tendances ne peuvent compenser le dramatique déclin global des oiseaux communs des milieux agricoles de l'Union. ● **Patrick Ladiesse** LPO • <http://mic.fr/6b>

TEXTO

L'IGN vient d'éditer une carte au 1/50 000^e dans sa collection « Découverte des parcs de France » en partenariat avec le Parc naturel régional du massif des Bauges. ● **La 165^e réserve naturelle nationale est créée.** Celle du massif forestier de Strasbourg-Neuhof/Ilkirsch-Graffenstaden (Bas-Rhin) officialisée par le décret du 10/7/12. ● **Participation de détenus à des chantiers d'entretien** avec les équipes du PNR du Pilat. Celui-ci s'est engagé sur le terrain social avec la création de deux équipes d'entretien de la nature en insertion professionnelle. ● **Comptage des populations de chouette chevêche** en Livradois-Forez. Les résultats font apparaître une baisse des populations de plus de 40 % par rapport aux chiffres de l'année 2008. <http://mic.fr/6c> ● **Rhône-Alpes : 1,5 million d'euros en faveur des abeilles.** Le président du conseil régional a signé le Contrat régional d'objectifs de filière 2012-2015 destiné à l'apiculture. ●

CC-BY D. Viet/Collection Grands sites de Midi-Pyrénées -NC-ND



↑ Saint-Cirq-Lapopie, PNR des causses du Quercy



CC-BY Daniel Noverraz-NC

↑ Ortolan.

CAUSSES DU QUERCY

Le parc développe un site internet mobile

Le Parc naturel régional des causses du Quercy met en ligne un site internet mobile accessible depuis les smartphones. Conçu pour faciliter la découverte du territoire par les habitants et les touristes, Mobilicausses propose des informations pour préparer des sorties, visites et activités. Avec une navigation tactile, à partir de la géolocalisation de son téléphone mobile, le public accède à l'agenda des animations « les Causseries ». Il peut accéder à une offre de sentiers de découverte de sites emblématiques. D'autres services sont offerts comme une visite en réalité augmentée de Saint-Cirq-Lapopie ou une sélection d'autres visites à effectuer en famille. Par ailleurs une cartographie interactive signifie les hébergements bénéficiant de la marque Parc. Le contenu de ce site est en évolution. Accéder au site mobile depuis un smartphone : <http://m.parc-causses-du-quercy.org> ●

Contact : Pierrick Navizet - pnavizet@parc-causses-du-quercy.org

LANGUEDOC-ROUSSILLON/BÉNIN

Route de l'eau. Le Parc naturel régional de la Narbonnaise en Méditerranée et une intercommunalité naissante au Bénin collaborent autour d'un projet intitulé « route de l'eau ». Le rapprochement entre les deux territoires s'explique par des problématiques voisines (lagunes, préservation des ressources halieutiques, qualité de l'eau...). Le parc est lauréat de l'appel à projet lancé par le ministère des Affaires étrangères. Au programme : restauration de mangroves, construction de 20 modules sanitaires, valorisation agronomique des déchets, création de 10 forages d'eau potable. ● info@parc-naturel-narbonnaise.fr

CORSE

Cormoran pygmée en Corse.

Il a été observé le 6 août dernier sur l'étang d'Urbino, au sud de Bastia. ● andersth@gmail.com

LANDES

Braconnage d'ortolans.

La LPO, accompagnée de la Société d'ornithologie suédoise, a localisé et détruit plusieurs installations de piégeage destinées à capturer les ortolans. Cette opération était menée contre le braconnage du bruant ortolan, oiseau dont la chasse est interdite depuis 1999. Chaque année à la fin de l'été, 30 000 ortolans sont capturés. La Suède a une population nicheuse de 6 000 couples, en déclin de 90 % sur les vingt dernières années. ●

LIMOUSIN

Le parc mobilisé sur la santé.

Le PNR de Millevalles en Limousin lance un projet visant à répondre aux besoins des populations dans le domaine de la santé publique. Objectif : faire face aux perspectives de baisse démographique, de diminution sensible de la densité médicale et paramédicale d'ici 2019. ● Contact : Juliette Gioux 0555 679793



Élisabeth Dupont-Kerlan, ingénieure générale des ponts, des eaux et des forêts, est nommée directrice générale de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques • rolande.guivarch@onema.fr (assistante)



Paul Giacobbi, député de Haute-Corse, devient président du conseil d'administration de l'Agence des aires marines protégées. Il succède à Jérôme Bignon. • pgiacobbi@assemblee-nationale.fr



Viviane Le Dissez est la nouvelle présidente du Conservatoire du littoral. Éluée pour trois ans, elle succède à Jérôme Bignon. Députée des Côtes d'Armor. • vledissez@assemblee-nationale.fr



Louis Villaret est élu président du Réseau des Grands sites de France. Il succède à Gérard Voisin. • contact@grandsitedefrance.com



Émilie Nahon est chef du bureau des parcs nationaux et des réserves naturelles au ministère de l'Écologie. • emilie.nahon@developpement-durable.gouv.fr



Albert Mailet a pris les fonctions de directeur de l'environnement et des risques naturels à l'ONF. Il remplace Jacques le Héricy. Albert Mailet était précédemment directeur du CRPF Paca. • albert.mailet@onf.fr



Odile Gauthier, ingénieure générale des mines et diplômée de l'École normale supérieure, prend la direction du Conservatoire du littoral en remplacement d'Yves Colcombet. •



Ferdy Louisy est élu à sa présidence de Parc nationaux de France. Il est également président du Parc national de Guadeloupe. • contact@parcnational.fr

NE MANQUEZ PAS EN AVRIL

Protéger la mer C'est possible ?

Si la politique d'aires marines protégées fait son chemin, la protection de la mer combine les difficultés. Espace ouvert, mal connu, international, en 3D... Curieusement ce dossier sur le milieu marin ouvre des pistes de réflexion aux gestionnaires des milieux terrestres qui ne manqueront pas de s'inspirer des expériences d'un jeune réseau de gestionnaires innovant et fertile. Comment être efficace dans un milieu qu'on connaît mal ? Comment travailler ensemble ? L'occasion aussi d'y voir clair : de quoi parle-t-on et qui est compétent sur les différents espaces : du littoral, de la mer, de la haute mer ? Un dossier d'actualité à l'heure du réchauffement climatique et de l'acidification des océans. ●

LE DOSSIER



DES MOTS POUR LE DIRE | CHRONIQUE

Par **Bruno Daversin**
Chargé de mission écotourisme
au Parc national des Cévennes

Tourisme durable

Le tourisme durable est un tourisme respectueux des principes du développement durable et de ses trois piliers, désormais célèbres, économique, social et environnemental. Seul un bon équilibre entre ces trois valeurs, *a priori* fort différentes, peut en garantir l'esprit. Cependant, une jungle d'adjectifs gravite autour de ce concept au point d'en rendre le sens plus flou. Ainsi, on parle de tourisme équitable, alternatif, solidaire, responsable, vert ou encore rural, pour aller jusqu'à la notion d'écotourisme, aujourd'hui fort répandue, mais dont les contours sont encore mal définis.

Au tourisme durable, on peut clairement opposer le tourisme de masse, lequel repose essentiellement sur des critères économiques. Ce dernier cependant, est incité à rejoindre les fondements du tourisme durable, notamment par l'Organisation mondiale du tourisme qui, depuis 2004, a défini le concept et le revendique.

Ces différentes qualifications du tourisme s'entremêlent donc ; elles peuvent glisser l'une vers l'autre selon le niveau atteint dans chaque pilier, comme le feraient trois vases communicants.

Historiquement, c'est lors de la Conférence mondiale du tourisme durable de Lanzarote en 1995 qu'une charte en a défini les grands principes. Les parcs européens, notamment français, ont alors souhaité l'appliquer sur leurs territoires en se dotant, en 1999 à travers la fédération Europarc, d'un outil opérationnel : la Charte européenne du tourisme durable dans les espaces protégés.

Parallèlement, des agences de voyages ont validé leurs bonnes pratiques grâce à des chartes et des labels, parfois auto-attribués, avec le mauvais travers d'un *greenwashing* répondant plus à un opportunisme commercial qu'à un réel militantisme écoresponsable. Le tourisme étant en évolution permanente (internet, effets de mode, mondialisation...), ses multiples déclinaisons et définitions associées le sont également.

Malgré tout, on note une tendance vers un tourisme de plus en plus durable, global, dans lequel chaque maillon de la chaîne, du client au prestataire en passant par l'opérateur de voyage, s'engage dans un style de vacances limitant l'impact environnemental, respectant et valorisant la culture et les populations locales, et garantissant un partage équitable des retombées économiques à tous les niveaux. ●

EN SAVOIR PLUS

bruno.daversin@cevennes-parcnational.fr

Biodiversité, chasse et agriculture

Jacques Lepart

Vice-président de la Fédération des conservatoires d'espaces naturels



« Un conflit peut en cacher d'autres »

Dans les rapports gestionnaires, chasseurs, agriculteurs, la discussion tourne souvent à la confrontation. Est-ce inévitable ?

Souvent les confrontations entre ces acteurs sont liées à l'accès au territoire ou à des positionnements éthiques... En réalité la question clé n'est pas celle-là. Il faut voir les conflits sous un autre œil et comprendre que la gestion de l'habitat est plus fondamentale que les questions liées à la quantité et au type de prélèvements. Que l'on touche à la gestion des territoires et des paysages, à l'occupation des sols, d'autres conflits, beaucoup plus silencieux, mais aussi beaucoup plus importants, apparaissent.

Lesquels ?

Partons d'un exemple très concret. Celui du sanglier. Il y a presque deux siècles, il était considéré comme disparu dans l'Hérault et le Gard. Depuis, la situation s'est totalement inversée. Or, la pression de chasse n'a pas diminué. C'est que la rareté du sanglier n'était pas un problème de chasse et de chasseur mais un problème d'occupation du sol et de gestion du milieu.

La surface forestière était deux fois et demie moins importante qu'aujourd'hui et des ressources abondantes, comme les glands de chêne, étaient rares du fait de la réduction de la superficie forestière, de la fréquence des coupes de bois, de l'intensité du pâturage.

L'homogénéisation des paysages et les changements de pratiques agricoles, à mettre en parallèle avec le déclin de la faune, montrent que la gestion de l'habitat est, au moins, aussi importante que les prélèvements d'espèces. Selon la façon dont on gère cette question, il peut, ou non, y avoir communauté

d'intérêt entre la chasse et la protection de la nature.

Comment aborder cette question et quelles solutions se dessinent pour aller à l'encontre des conflits ?

La façon la plus directe et la moins féconde pour la diversité est de procéder à des repeuplements avant la période de chasse. En effet, elle a peu d'effet pour le reste de la faune si ce n'est pour les prédateurs. Une autre façon d'intervenir est de gérer les habitats d'une partie de l'espace autrefois dévolu à l'agriculture afin de préserver ou d'améliorer la biodiversité dite patrimoniale ; que le site ainsi créé soit ou non chassable.

La démarche a été mise en œuvre par les conservatoires dans des milieux semi-naturels issus de l'activité agricole. Leurs terrains rentrent dans le droit commun de la chasse chaque fois que c'est possible. Des synergies peuvent ainsi être trouvées avec les fédérations de chasseurs. Elles ne sont pas à sens unique : par exemple, une association de chasseurs vient adosser sa réserve de chasse à un étang du conservatoire fréquenté par des grues, leur assurant ainsi une meilleure quiétude.

Soustraire des espaces à la production agricole ne peut être réalisé que sur une partie de l'espace relativement modeste...

Il y a alors une troisième voie, la plus difficile ; elle consiste à rendre l'espace agricole plus hospitalier pour la biodiversité. Cette voie devient moins utopique que dans le demi-siècle passé. En effet, l'intensification agricole a trouvé ses limites. De nombreux agriculteurs cherchent à mettre en place des formes d'agriculture plus durables.

Retenons cette hypothèse. Des conflits peuvent encore surgir autour des méthodes de gestion ?

Une gestion trop exclusivement centrée sur le gibier peut avoir des effets négatifs sur d'autres composantes de la biodiversité. La situation reste généralement réversible et il est possible de rechercher des compromis. De manière assez générale, c'est la mono-fonctionnalité, le centrage sur un petit groupe d'espèces gibiers voire d'espèces patrimoniales, qui devrait être évitée.

Où situer le curseur de l'acceptable pour un gestionnaire ?

La mise en place de la trame verte et bleue ou des schémas régionaux de cohérence écologique devraient faciliter la conciliation des usages et permettre de prendre en compte l'ensemble des enjeux dont la chasse fait évidemment partie. Il s'agit d'un travail considérable qui suppose une analyse précise des enjeux, la lisibilité du positionnement des uns et des autres, l'analyse des effets récurrents des pratiques. Les conservatoires par exemple, cherchent à définir un objectif commun avec leurs partenaires, c'est rarement celui qui serait idéal pour le naturaliste.

Mais aussi limités que soient les premiers pas, ils commencent à tracer un chemin que l'on pourra, le cas échéant, emprunter plus tard. La seule façon de convaincre est de rester en situation de dialogue. Les représentations de la nature, les positionnements éthiques n'ont d'autres intérêts, dans cette démarche concrète et pragmatique, que de servir de points de repère, de définir un champ des possibles. ●

EN SAVOIR PLUS

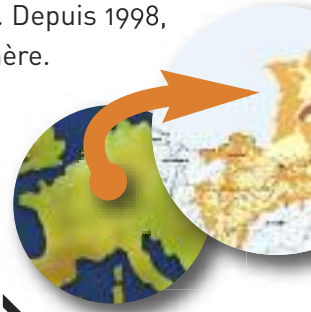
jacques.lepart@cefe.cnrs.fr



Depuis trente ans, Allemagne et France collaborent sur des projets transfrontaliers. Depuis 1998, la coopération a pris un nouveau tour avec la mise en place d'une réserve de biosphère.

VOSGES DU NORD (FRANCE) - PFÄLZERWALD (ALLEMAGNE)

« Nous construisons les bases d'une **coopération transfrontalière** »



Sycoparc

Entre la France et l'Allemagne, une coopération d'un genre particulier est en marche. Projet pilote, il vise la création d'une trame verte et bleue transfrontalière dont le tracé évolue dans la Réserve de biosphère transfrontalière (RBT) Vosges du Nord - Pfälzerwald. Sa déclinaison concrète prévoit entre autres la création d'écoponts et de passerelles à gibier.

Si les porteurs du projet aiment à souligner les succès de cette collaboration mise en place depuis 1983, c'est que ce travail constitue un long chemin pavé d'ornières. La coopération internationale, « c'est pas toujours de la tarte » avouent les opérateurs. Car malgré la croissance des grands défis internationaux, les tâches nationales sont toujours prioritaires.

Ainsi, la grande majorité des leaders politiques régionaux, allemands ou français, des élus communaux, des autorités, des services publics, des chargés de mission des

parcs ne consacrent pas le temps nécessaire à cultiver une connaissance profonde de l'autre partenaire. Condition pourtant *sine qua non* de la réussite. Tant de choses divergent : le territoire, la réalité des acteurs, de la manière dont évoluent, dans chaque pays, les projets transfrontaliers.

Investissement. Le fait est que les acteurs du projet ne sont pas suffisamment disposés à apprendre la langue et la culture de leurs partenaires, ajoutant par là à la complexité des interactions.

Imaginez l'effet produit par la déclaration d'un représentant d'un ministère allemand lors d'une réunion importante en France : « Payer un interprète ne sera pas vraiment nécessaire. Nos collègues français, qui viennent de l'Alsace et de la Lorraine, comprennent bien l'allemand, n'est-ce pas ? »

Mauvaises perceptions, malentendus et absence de capacité de résolution de conflit en découlent.

La coopération transfrontalière s'appuie sur de nombreuses concertations informelles. *A priori*, des pro-

cessus simples... or, les choses sont complexes du fait des différentes cultures administratives. Un chargé de mission allemand, qui dispose de la compétence propre, est très étonné de s'entendre dire par un chargé de mission français que ce dernier doit en référer à son directeur avant de prendre une décision. Par ailleurs, les partenaires ont chacun des schémas d'interprétation culturels spécifiques ainsi que des stratégies culturelles de résolution de conflits différentes.

Contrairement à l'Allemagne, les réserves de biosphère françaises ne disposent pas d'un statut légal. Cette différence induit des conséquences pour le statut du zonage de la Réserve de biosphère transfrontalière. De même, l'exclusion de sites de patrimoine culturel des aires centrales au Pfälzerwald ne s'accorde pas avec le choix des Vosges du Nord, où se trouvent, en aire centrale, des châteaux forts médiévaux fréquentés par plusieurs milliers de touristes chaque année.

Même après une coopération franco-allemande de presque trente ans, et malgré tous les efforts déployés pour appliquer le cadre légal, il n'a pas été possible que la RBT acquiert une indépendance juridique et une sécurité pécuniaire. Plusieurs postes transfrontaliers et un budget à long terme cofinancé par les deux partenaires seraient nécessaires. Mais ce n'est pas le cas. Il en résulte des situations rocambolesques où, quelquefois, les moyens ne permettent pas d'engager les interprètes pourtant indispensables. Il est également advenu qu'un voyage d'étude important de décideurs franco-allemands soit annulé faute de moyens pour payer les frais de déplacement.

Le gouffre. Il y a un gouffre entre les déclarations d'intentions en faveur du transfrontalier et leur mise

LA RÉSERVE DE BIOSPHERE TRANSFRONTALIÈRE

L'ensemble des Vosges du Nord (France) et du Pfälzerwald (Allemagne), 310 000 ha, englobe la plus vaste entité forestière non fragmentée d'Europe occidentale. Reconnue par le programme *Man and the Biosphere* de l'Unesco en 1998, cette réserve de biosphère transfrontalière (RBT) était la première de l'Union européenne. Peuplée de 340 000 habitants répartis sur 250 communes, elle scelle la réussite d'une coopération transfrontalière entre le Parc naturel régional des Vosges du Nord et le *Naturpark Pfälzerwald*, porteurs de la réserve franco-allemande, mise en place en 1983.

Les mesures à prendre afin de protéger et de développer ce patrimoine naturel et culturel partagé sont reflétées dans neuf domaines déterminant les actions actuelles et futures de la RBT : Protéger la nature, la biodiversité • Développer une agriculture écologique durable et promouvoir les produits régionaux de qualité • Promouvoir une gestion forestière respectueuse de la nature • Contrebalancer les impacts de la transformation démographique • Mettre en place un tourisme écologique et durable • Éduquer à l'environnement et au développement durable. • Promouvoir des énergies renouvelables • Protéger le patrimoine culturel, notamment bâti • Promouvoir des échanges interculturels. ●



La Réserve de biosphère transfrontalière Vosges du Nord - Pfälzerwald est caractérisée par une très grande partie forestière (75%), des rochers et falaises de grès, des cours d'eau et leurs friches humides attenantes, des étangs et des zones tourbeuses, des prairies fleuries, des pelouses, des vergers traditionnels et des vignes. 80 000 ha sont classés en zone Natura 2000 (directives Habitats faune flore et Oiseaux).

Sycoparc

Il y a un gouffre entre la profession de foi des pays en faveur des actions transfrontalières, les déclarations d'intentions et leur mise en pratique.

en pratique. Les porteurs de la RBT se sentent relégués au rang de sollicités, ce qui ne leur facilite pas le travail.

Par ailleurs, ils doivent redoubler leurs efforts afin de surmonter le manque de souplesse des structures nationales et l'esprit des administrations locales qui les incitent au repli sur eux-mêmes. Ceci sans compter la lourdeur bureaucratique croissante des programmes de l'Union européenne. Le cadre du programme Interreg 3A avait permis de réaliser treize projets transfrontaliers. Les barrières du programme Interreg 4A n'ont permis la conception que d'un seul.

Dans les faits, chaque pays a tendance à se replier sur lui-même. Aujourd'hui encore, après quinze ans, quelques publications françaises évoquent la Réserve de biosphère des Vosges du Nord, tandis qu'en Allemagne on parle de la Réserve de biosphère du Pfälzerwald. Depuis 1983, les ministères responsables, à Paris et à Mainz, ne se connaissent pas.

Réussite. Le projet avance malgré tout. En 2011, cette réserve de biosphère transfrontalière des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture, a vu le renouvellement de sa reconnaissance officielle par le programme *Man and the Biosphere* (Mab) de l'Unesco. Pour la première fois, une telle réserve a passé le cap de la révision périodique. Notons également

qu'en 2012 une journée réunissait plus de cent experts, biologistes de terrain. Le grand public français et allemand découvrait à cette occasion la diversité des espèces animales, végétales et fongiques. À cette date, le projet de réseau écologique franco/allemand prenait un tour nouveau dans la mesure où il touchait les populations locales en les sensibilisant à la sauvegarde de la biodiversité des deux pays. Autre note positive, la Réserve intégrale forestière transfrontalière Adelsberg - Lutzelhardt (qui constitue l'aire centrale transfrontalière de la RBT) est en train de devenir un modèle pour beaucoup d'experts internationaux.

L'avenir ? Les deux pays ont pris l'engagement, vis-à-vis de la communauté mondiale, d'assurer la position de la RBT, comme région modèle internationale. Les décideurs sont-ils vraiment prêts à assumer les conséquences de cet engagement ? Celui-ci induit la création d'une structure porteuse commune, basée sur une bonne gouvernance transfrontalière. Cet outil, par exemple, permettrait d'avancer avec l'élaboration d'un zonage commun qui agrandit le nombre et le périmètre des aires centrales, l'élaboration et la réalisation d'un plan de gestion commun et d'un programme d'actions transfrontalier. Mais va-t-on reconnaître une indépendance juridique de la réserve de biosphère et avancer dans l'in-

troduction d'une culture administrative transnationale ? Ce projet ne peut fonctionner sans sécurité financière, sans une indépendance économique à long terme. La prise en compte de ces questions lui permettrait d'accéder plus rapidement à ses fins. La période du « débrouillez-vous » est révolue. ●

Roland Stein Réserve de Biosphère Pfälzerwald - Vosges du Nord
R.Stein.Nothweiler@t-online.de

QUESTION À L'AUTEUR



Roland Stein

Coordinateur de la coopération transfrontalière et des relations internationales
Réserve de biosphère transfrontalière

Faut-il des compétences particulières pour animer un tel projet ?

Je suis éthnoécologue. Cette formation interdisciplinaire en sciences naturelles et en sciences culturelles et sociales me permet de saisir les enjeux transfrontaliers et naturalistes. Quant à mes expériences professionnelles dans divers pays d'Europe et en outre-mer, elles m'autorisent une certaine capacité de facilitateur et d'animateur de la communication interculturelle. J'ai par exemple été président de groupes d'experts européens (aires protégées transfrontalières, fédération Europarc, UICN). J'ai ainsi une bonne connaissance des approches multilatérales et des initiatives multinationales de mes collègues en Europe et en Afrique.

Ce bagage me permet de mieux maîtriser les obstacles d'une coopération franco-allemande polyvalente, dans un cadre d'interactions complexes et avec une diversité d'acteurs. Mon multilinguisme me donne accès aux idées, soucis, propositions et problèmes de mes partenaires. Il me met dans la position privilégiée de pouvoir m'exprimer sans l'intervention d'un interprète, en toute confiance, auprès de mes collègues. Parfois, cette confiance peut équilibrer, en partie, la non-existence d'un coordinateur français du côté des Vosges du Nord. ●

GESTION

L'HÉRAULT ET SES FORÊTS

Avec son regard de forestier, l'auteur livre un panorama de la constitution des forêts de l'Hérault. Il donne les clefs de compréhension indispensables aux aménagistes et gestionnaires actuels pour les guider dans leurs choix à venir. À travers l'histoire de cette forêt, surexploitée jusqu'au XIX^e siècle puis vivant le renouveau grâce aux stratégies et aux acteurs de terrain, il met en perspective le cas de l'Hérault avec le contexte national, donnant ainsi une dimension politique aux actions locales des forestiers. Avec le soutien de l'Office national des forêts et de la Fédération des communes forestières de l'Hérault. ● **J.L. Roque • 348 pages • Nouvelles presses du Languedoc • 25 euros**

ENJEUX SOCIAUX

REPLANTER LES CONSCIENCES

Comment trouver dans notre rapport à la nature une source d'épanouissement et de discernement ? Sabine Rabourdin analyse la rupture du lien Homme/Nature. Certes, elle est historique. Pourtant, les tendances font espérer une nouvelle relation qui allierait écologie, spiritualité et décroissance. La réponse est dans le changement collectif, passant par le changement individuel : c'est en « se connaissant soi-même » que l'Homme pourra relever les défis écologiques de ce siècle. Pour mettre en cohérence les idées et les actes, l'auteure nous donne des pistes : philosophie, science, agriculture, sobriété, sagesse... ● **S. Rabourdin • 248 pages • Éditions Yves Michel • 19,90 euros**

JURIDIQUE

LA PROTECTION JURIDIQUE DES COURS D'EAU

Pour aborder la protection juridique des cours d'eau, certains se limitent à la domanialité publique ou au droit international, d'autres insistent sur l'histoire ou le statut... Cet ouvrage interroge toutes les thématiques pour confronter le droit au fonctionnement des cours d'eau tel qu'il est décrit par les sciences de la nature. Le cours d'eau est alors appréhendé dans sa globalité : en tant qu'anthroposystème, hydrosystème fluvial mais aussi par l'ensemble des usages dont il est le siège. ● **A. Farinetti • 1124 pages • Éditions Johanet • 96 euros**



ÉDUCATION

SUR LE CHEMIN DES PLANTES SAUVAGES

Ce cahier technique de la Fédération des clubs CPN nous initie avec humour à la botanique. Par des anecdotes sur plus de 10 plantes « ordinaires », il aborde les thèmes de la composition d'une fleur, les stratégies des plantes, les types de tiges, de feuilles, de fruits... En complément : 30 fiches outils, activités ou actions, une clé de détermination des principales familles de fleurs et une planche de détermination des graminées. ● **Fédération des clubs CPN • 84 pages • 8 euros • www.fcpn.org**

SENSIBILISATION

IMPLIQUEZ-VOUS !

« Qu'est-ce que je peux faire à mon niveau ? » En sélectionnant 101 actions applicables par tous, l'auteur démontre qu'en dehors des grandes décisions politiques, chacun est un acteur du changement. Le livre contient aussi un agenda d'événements solidaires et écologiques et répertorie plus de 600 organismes et services différents permettant de concrétiser ses actions. Premier acte : une partie des droits d'auteurs est reversée à l'association Le rire médecin. Préface de Pierre Rabhi. ● **C. Chenebault • 232 pages • Éditions Eyrolles • 14,90 euros**

SCIENCE ET GESTION CONCERTÉE

GESTION PARTAGÉE D'UN MARAIS EN CAMARGUE

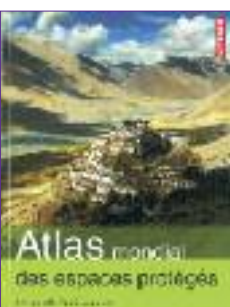
La Tour du Valat a proposé aux habitants du hameau du Sambuc de s'investir dans la gestion concertée et l'aménagement d'un marais du Verdier en Camargue. Ce bilan des premières années d'expérience permet d'illustrer le processus de concertation locale choisi, d'analyser les premiers résultats et de formuler quelques recommandations. À télécharger <http://mic.fr/5g> ● **N. Beck, C. Hermeloup et l'Association des marais du Verdier • 36 pages • La Tour du Valat • Gratuit**

LA PHRASE

«Lire le monde à travers le kaléidoscope des espaces protégés»

«Avec la création de cette réserve, ce sont les populations les plus pauvres qui sont visées, dans une zone écologiquement sensible et très convoitée par les riches.» Les auteurs parlent ici de la Réserve de biosphère du delta de Paranà en Argentine, et leur maestria, dans cet *Atlas mondial des espaces protégés*, n'est pas tant de faire le tour du monde en cartes de ces espaces que de présenter les enjeux, les difficultés et les limites des dispositifs de protection de l'environnement. L'ouvrage s'illustre de quatre-vingt-dix cartes et infographies mais permet surtout de comprendre les liens entre sociétés et nature. Tous les thèmes de réflexion portés par les professionnels de la nature sont abordés en leur associant un ou plusieurs exemples d'aires protégées sur tous les continents.

On aime : cette dimension éminemment politique où les frontières, si elles existent, ne sont qu'administratives et ne cloisonnent pas la réalité de la géobiodiversité. On apprécie : le regard porté sur les conflits et les rapports de force. On salue : la prise en compte de la dimension sociale du débat. Et, surtout, on retient : la description de la réalité de ces espaces, qui s'éloignent de leur mission de conservation initiale pour devenir des outils politiques et économiques. ● **Atlas mondial des espaces protégés. Les sociétés face à la nature** • L. Laslaz, S. Depraz, S. Guyot, S. Héritier • 95 pages • Éditions Autrement • 19 euros



DÉCOUVERTE

LES ÉCOUGES, UN ESPACE NATUREL DANS LES MONTAGNES DU VERCORS

Encadrée de falaises et de canyons, la vallée des Écouges est un lieu secret, où la faune sauvage prospère. Mais c'est aussi un territoire où mille ans de présence humaine ont semé des traces, qu'archéologues et historiens étudient. Le conseil général de l'Isère qui protège ce site au titre des Espaces naturels sensibles a édité cet ouvrage. Il mêle les approches pour rappeler qu'il n'y a qu'un seul patrimoine, qu'il soit naturel ou culturel. ●

CG Isère • 160 pages • 15 euros

LE MOT



« Darwin »

Tous les samedis, entre 11 h et midi, près d'un million et demi d'auditeurs de France Inter écoutent l'émission de Jean-Claude Ameisen : *Sur les épaules de Darwin*. Lancée il y a deux ans, elle est devenue culte. Durant une heure, Jean-Claude Ameisen nous parle. Du monde, des oiseaux, de la nature, de l'évolution... Il nous propose un voyage. À la rencontre de nous-mêmes. À la découverte

d'un univers toujours plus riche et mystérieux que nous ne pouvons le percevoir, un univers qui nous a fait naître et que nous n'aurons jamais fini d'explorer. Un voyage à la rencontre des relations toujours nouvelles entre la science et l'éthique dont dépend l'avenir des sociétés que nous construisons. Un exercice si éblouissant que le public s'y précipite, applaudit et ne cesse de demander la publication des émissions !

Voici donc le premier volume qui reprend la série intitulée *Les battements du temps*, commencée en septembre 2011.

Médecin, chercheur, professeur d'immunologie à l'université Paris Diderot, Jean-Claude Ameisen est également président du comité d'éthique de l'Inserm et membre du comité consultatif national d'éthique. ● **Sur les épaules de Darwin. Les battements du temps** •

Jean Claude Ameisen • 380 pages • Co-éditions Les liens qui libèrent & France Inter • 23 euros



PATRIMOINE

NATURA 2000 EN LORRAINE

La Dreal et le CSRPN Lorraine sont à l'origine de cet ouvrage sur le patrimoine protégé de Lorraine : trois volumes très imagés qui recensent les habitats naturels, les espèces et les sites. Un ouvrage encyclopédique de référence. ●

Dreal Lorraine, CSRPN • 314 pages • À télécharger : <http://mic.fr/51>

EN LIGNE

Le huitième tome des *Cahiers d'habitats* vient de paraître. Trois volumes consacrés aux 274 espèces de l'avifaune française permettent d'identifier les oiseaux, leurs habitats et de définir les mesures de gestion propres à chaque site. • <http://mic.fr/64>



Compenser aussi

La perte de services écologiques

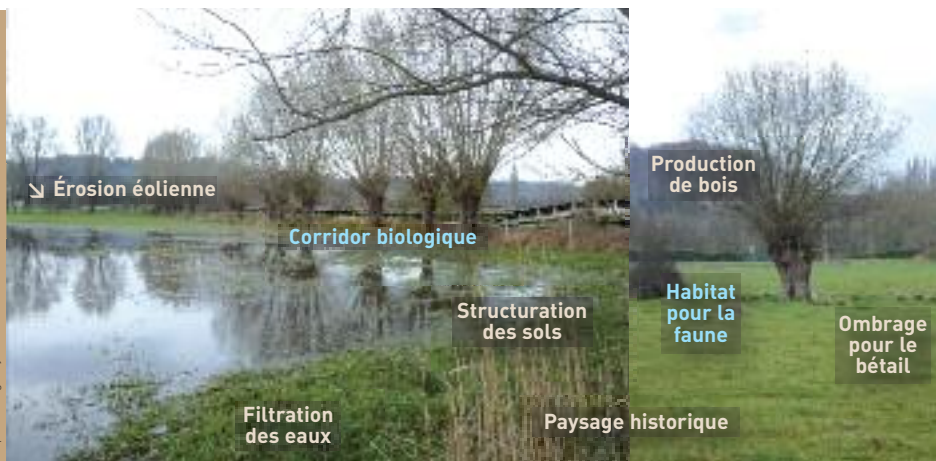
Les mesures compensatoires sont-elles adaptées aux réalités et besoins de sauvegarde de la nature ? Plusieurs chercheurs se sont penchés sur la question. Ils plaident ici pour ne pas se limiter à prendre en compte la biodiversité et intégrer les services écologiques.

Depuis la loi de Protection de la nature de 1976, des mesures compensatoires doivent accompagner tout projet d'aménagement générant des pertes résiduelles de biodiversité. Des composantes essentielles de biodiversité sont cependant exclues de la pratique actuelle de compensation et un cadre méthodologique

L'objectif initial d'une action positive pour la biodiversité risque alors d'être masqué par un message négatif d'exclusivité ou de cloisonnement. La biodiversité ne peut évidemment pas être réduite aux seuls intérêts procurés à l'Homme. Cela serait omettre la multitude des enjeux de conservation sans

valeur d'usage. Inversement, une évaluation décontextualisée des enjeux sociétaux locaux peut menacer des équilibres bénéfiques au maintien de la biodiversité dans toutes ses composantes. Par exemple, les haies sont favorables à de nombreuses espèces protégées mais procurent également des services écologiques (voir figure). Si cet habitat est détruit, prendre en compte l'ensemble des pertes dans l'évaluation devrait augmenter la cohérence écologique des mesures compensatoires, tout en élargissant l'assiette ; la nature ordinaire rendant presque toujours des services même

quand les enjeux de conservation sont faibles.



■ rôle pour la biodiversité ■ services écologiques fournis

pour l'intégration des services écologiques dans les mesures compensatoires reste à construire.

La réglementation nationale a récemment renforcé

l'obligation de compensation lorsque des projets impactent des espèces protégées ou des habitats essentiels au bon déroulement de leurs cycles biologiques. Mais la biodiversité est bien plus qu'une liste d'espèces remarquables. Elle est aussi un ensemble d'interactions, de fonctionnalités et offre de nombreux services écologiques définis comme les bénéfiques que les humains tirent du fonctionnement des écosystèmes. Dans des pays comme la France, où les interactions entre processus naturels et activités humaines sont permanentes, l'état des écosystèmes dépend largement des pratiques de gestion courante. Réciproquement, les bénéfices des usages de la nature dépendent du fonctionnement des écosystèmes. La compensation réglementaire se préoccupe peu de cette relation homme/nature pourtant essentielle au bon fonctionnement de l'ensemble. En se focalisant sur la biodiversité remarquable, elle peut à cet égard être mal comprise par les acteurs des territoires : pourquoi tant d'effort pour une espèce protégée ?

Un cadre méthodologique pour l'intégration des services écologiques pourrait mettre à profit certains outils existants. Une partie de l'effort alloué aux inventaires naturalistes pourrait être redirigée vers le développement d'outils de modélisation prédictive, de scénarios, pour explorer la dynamique et la vulnérabilité des espaces pourvoyeurs de services. Une meilleure répartition des financements entre conservation des services écologiques et des espèces menacées pourrait aussi s'avérer utile, ne serait-ce que pour faire rentrer dans le champ de la compensation les 70 000 ha de nature ordinaire artificialisés chaque année. Il serait enfin nécessaire de s'interroger sur l'efficacité d'une approche fondée sur les services écologiques : permettrait-elle cette évaluation globale d'équivalence écologique entre pertes et gains, bénéfique à l'ensemble de la biodiversité et à un rapprochement entre objectifs de développement des territoires et objectifs de conservation ? ●

Mélanie Burylo¹, Baptiste Regnery¹, Romain Julliard¹, Brice Quenouille² mburylo@mnhn.fr

1. Chercheurs au Muséum national d'histoire naturelle • 2. Biositiv



DROIT D'AUTEUR

Polémique
à la frontière

Neumüller Christian - PN Vanoise

Quoi de plus rôdé en apparence que la conduite d'un concours de photographies ? Et pourtant, parfois, l'affaire peut tourner à la polémique. Ici, le quiproquo est né d'une différence d'usage entre la France et l'Italie.

En 2011, le Parc national de la Vanoise fut invité par le Parc national italien du Gran Paradiso à co-organiser avec trois autres parcs transalpins le 7^e concours *Fotografare il parco*.

Peu après l'ouverture du concours, une volée de critiques nous est parvenue de la part des milieux photographes professionnels français (forums, presse, syndicats...), accusant le parc de la Vanoise de fouler au pied le droit des auteurs et d'exploiter leurs œuvres à bon compte. Notre erreur fut de ne pas avoir mesuré la portée de la clause du règlement attribuant aux organisateurs du concours le droit d'exploiter librement les images reçues dans le cadre de la compétition, lesquels s'obligent simplement à citer les auteurs, en vertu de la Convention de Berne pour la protection des œuvres littéraires et artistiques. Nous avons laissé reconduire cette clause, qui figurait déjà dans le règlement du concours depuis l'origine. Nous avons bien signalé à nos confrères italiens que, pour nous, il n'était pas question d'exploiter des images sans contractualiser avec les auteurs (le parc mène une politique photographique respectueuse de la déontologie et veille au respect du droit des auteurs).

Il nous fallait calmer le jeu : nous avons publié sur notre site un complément d'information sur le règlement. Tout est alors rentré dans le calme.

Cette année, nous avons reconduit notre participation à ce concours selon les mêmes termes et avec la même précaution. ●

Patrick Folliet Parc national de la Vanoise
patrick.folliet@parcnational-vanoise.fr

GESTION DES RÉCIFS ARTIFICIELS

5 au 8 février - Marseille

Ce colloque euro-méditerranéen permettra de confronter les méthodologies de gestion et de suivi des zones de récifs AMP, voire d'établir des jumelages techniques afin de créer des solidarités entre gestionnaires de sites.

info@promosciences.com

ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT

5 au 7 mars - Lyon

Les Assises nationales de l'éducation à l'environnement vers un développement durable permettent aux différents acteurs du territoire de participer à l'élaboration d'une politique partagée.

www.cceedd-lr.org/assises-eedd2012-2013

FORUM DES GESTIONNAIRES

28 mars - Paris 7^e

« Les suivis : quelle contribution à la gestion et à l'évaluation de la biodiversité ? » Tel sera le thème central de la 18^e édition du forum, coorganisé par la Tour du Valat et l'ONCFS, aux côtés de l'Aten. L'occasion de faire le point sur la place des suivis dans la compréhension et l'analyse des enjeux de conservation de la biodiversité et des processus qui contribuent à son érosion.

<http://forumdesgestionnaires.espaces-naturels.fr>

RÉSERVES NATURELLES DE FRANCE

16 au 20 avril - Chaussy

RNF organise son 32^e congrès. Les collectivités territoriales seront mises à l'honneur avec la présentation du bilan de dix ans de création de réserves naturelles régionales, mais aussi avec la présentation de la thèse portée par RNF et deux laboratoires sur « l'appropriation d'une réserve naturelle à l'échelle d'un territoire ». Inscriptions jusqu'au 28 février.

rnf@espaces-naturels.fr

L'EAU DANS LA VILLE

23 au 27 juin - Lyon

8^e conférence Novatech pour promouvoir des solutions en faveur d'une gestion intégrée et durable des eaux pluviales. Trois thèmes : 1. Aménagement urbain : de la parcelle au grand territoire, quelles stratégies et réalisations de gestion intégrée des eaux pluviales ? 2. Solutions innovantes : quelles techniques alternatives pour construire et gérer des territoires durables ? 3. Milieux aquatiques : inondations, érosion, pollution, quelles stratégies globales pour limiter les risques ?

novatech@graie.org



L'agenda en ligne

Un outil pro pour les pros : l'agenda collaboratif mis en place sur la toile par l'Aten ! Nombre de colloques, séminaires et autres forums sont organisés par et pour les gestionnaires d'espaces naturels et les acteurs de la protection de la nature. Pour s'y retrouver, organiser ses propres réunions aux dates les plus propices, l'Aten propose donc à ses membres et partenaires un agenda dynamique.

Deux clics et vous trouverez, sous forme d'un calendrier, cet outil collaboratif. Après s'être

inscrit sur le site, on signalera un événement en renseignant rapidement un formulaire qui apporte les précisions utiles : lieux, thématiques, organisateurs, programme...

Pour recevoir l'information en fonction de vos préoccupations, un moteur de recherche est à votre disposition, de même qu'un abonnement via un flux RSS pour se tenir au courant en temps réel. ● <http://agenda.espaces-naturels.fr>



LE D

Suivi des populations

Techniques, méthodes et

SOMMAIRE

- 21 **Encore d'actualité, le suivi des populations ?**
- 22 **Connaître, oui. Mais pour quoi faire ?**
- 23 **Suivi, les 3 questions préalables.**
- 24 **L'avis de Patrick Haffner. Ne cédon pas à l'effet de mode.**
- 25 **Protocole mal calé, le petit coup de pouce des biostatisticiens. Combien ça coûte, un suivi ?**
- 26 **Méthodologie. Donnez toutes les chances de réussite à votre suivi.**
- 27 **Suivre une population sans pouvoir identifier les individus.**
- 28 **Quelques programmes...**
- 30 **Données naturalistes dans les parcs nationaux. Voici venu le temps de l'harmonisation.**
- 31 **Huit erreurs à ne pas commettre.**
- 32 **Articuler plan national d'actions et suivis sur site.**
- 34 **Quand la recherche s'intéresse aux différentes échelles spatiales et temporelles.**

Suivi biologique par les agents du Conseil supérieur de la pêche d'une frayère à brochets aménagée au niveau du barrage de Jaulnes sur la Seine.

Laurent Mignaux/METL-MEDDE

Encore d'actualité, le suivi des populations ?

Suivre l'évolution des populations d'espèces est loin d'être une nouveauté et certains réseaux de gestionnaires s'y attellent depuis fort longtemps. C'est le cas notamment des espèces à enjeux cynégétiques pour lesquelles une connaissance fine des populations et de leurs trajectoires conditionne le niveau des prélèvements admissibles. Cependant, le suivi des populations d'espèces est-il encore d'actualité à une époque où l'accent est mis sur l'état de conservation des habitats naturels ? Cette question quelque peu provocatrice mérite néanmoins d'être posée, notamment sous l'angle du choix des espèces qui doivent faire l'objet d'un suivi. En effet, face à la pénurie des moyens disponibles, il y a lieu de faire des choix, parfois douloureux.

Ces derniers doivent tenir compte de nombreux paramètres :

- le degré de sensibilité ou de menaces. C'est le cas par exemple des espèces soumises à plan d'actions.
- la nécessité de poursuivre des séries à long terme qui font cruellement défaut pour beaucoup de groupes. Interrompre un tel suivi, ne serait-ce qu'une année, peut compromettre une interprétation fiable des résultats de la série temporelle.
- le caractère « indicateur » des espèces suivies. Une part très significative des espèces faisant l'objet de suivis concerne des vertébrés ou des végétaux supérieurs. Est-on sûr que l'état de ces espèces soit totalement révélateur de l'état des écosystèmes ? Collemboles, myriapodes et lichens n'auraient-ils pas des enseignements

pertinents à nous fournir sur l'état de la litière forestière, de nos sols, de la qualité de l'air ?

Dans ce domaine, une clarification sémantique et fonctionnelle s'impose : un suivi n'est pas un inventaire. Un inventaire se matérialise par une donnée de présence (ou trop peu souvent d'absence) d'une espèce sur un territoire donné. Les plus modernes d'entre eux abordent, à la marge, l'aspect quantification. Le suivi implique d'appréhender les relations qui peuvent exister entre la dynamique de la population d'une espèce et la gestion du territoire qu'elle occupe. Ceci interroge sur l'objectif d'un suivi : quelles questions se posent ? Quels protocoles permettront le mieux d'y répondre ?

Enfin, il y a lieu de réfléchir aux relations qui doivent s'établir entre les opérateurs des suivis, les agents chargés du traitement des données et la façon dont ces informations doivent être communiquées aux gestionnaires pour qu'ils puissent les traduire dans leurs plans de gestion.

Les suivis d'espèces ont de beaux jours devant eux, notamment par leur contribution à la documentation des conséquences des changements qui affectent notre planète. Néanmoins, leur pérennité et leur efficacité passent par un effort de rationalisation et de communication des opérateurs et des gestionnaires pour convaincre les décideurs de leur pertinence. ●

Jean-Philippe Siblet

Directeur du service
 du Patrimoine naturel
 Muséum national d'histoire naturelle
 siblet@mnhn.fr



Mise en œuvre d'un « suivi Orthoptères » (composition de la communauté et abondance).

ENJEUX

Connaître, oui Mais pour quoi faire ?

Un suivi ne relève pas du plaisir ludique du naturaliste qui voudrait tout connaître.

Plusieurs raisons conduisent le gestionnaire à mener des suivis. Il y a sans conteste des origines objectives et d'autres résultant de propositions de partenaires (la recherche par exemple).

En premier lieu, les suivis relèvent d'un enjeu de connaissance. Ils vont permettre au professionnel de valider, ou non, ses choix. En effet, le gestionnaire voudra évaluer sa gestion (ai-je atteint mon objectif?), qu'elle soit active ou relève de la non-intervention, et pour ce faire, il devra analyser les résultats de suivis. Des suivis qui diffèrent selon que l'espace soit géré dans la perspective de conservation d'une espèce ou d'un groupe d'espèces à forte valeur patrimoniale ou du rétablissement de grandes fonctions écologiques. Ils peuvent alors concerner aussi bien des espèces très rares, cibles de la gestion, ou plus communes mais indicatrices de l'état de conservation d'un habitat¹. Seconde raison pour laquelle

un gestionnaire doit évaluer ses pratiques : la nécessité de justifier ses choix et leurs résultats auprès de ses partenaires.

- Des partenaires financiers : la gestion a un coût et il faut alléguer de la bonne utilisation de l'argent public.
- Des usagers multiples : les options de gestion peuvent modifier ou restreindre certains usages ou perceptions du milieu naturel. Il n'est qu'à interroger des habitants après une opération de déboisement dans l'objectif de restaurer un milieu ouvert (ou *a contrario* de non-restauration d'une digue après tempête) pour percevoir qu'il faut démontrer la pertinence de ses choix en relation avec les objectifs de conservation du patrimoine naturel.

L'enjeu est à la fois d'asseoir la crédibilité du gestionnaire mais aussi de sensibiliser les différents usagers aux pratiques mises en place.

Souvent un gestionnaire a besoin de références à d'autres échelles que celle de son es-

pace d'action pour évaluer ses propres résultats. Le fait est que compiler des résultats de plusieurs sites ou se servir de suivis réalisés à des échelles géographiques plus vastes (zone de protection spéciale ZPS, zone spéciale de conservation ZSC, observatoire régional...) alimente les politiques publiques. La guerre des chiffres peut devenir d'autant plus aiguë qu'ils touchent à des sujets sociologiquement sensibles (dates de chasse, effectifs des loups...).

“ L'enjeu d'un suivi peut être éminemment politique. ”

Dans ce cas, il est essentiel de s'assurer que les résultats sont suffisamment robustes. C'est pourquoi il arrive que l'on fasse intervenir un comité d'experts (le Groupe d'experts sur les oiseaux et leur chasse par exemple) qui

valide, ou non, les conclusions tirées des résultats.

L'enjeu d'un suivi peut donc être éminemment politique. Une chose est sûre : la mise en place de suivis ne relève pas du plaisir ludique du naturaliste qui aimerait tout connaître sur l'état et le fonctionnement écologique du site géré mais découle bien de choix réfléchis.

En revanche, on ne peut pas tout suivre. Il est donc nécessaire de se demander à quelle question on souhaite répondre en mettant en place un suivi. Dans tous les cas, ne pas oublier qu'une réponse fiable demande du temps. Se jouent alors toute l'importance de bien poser la question initiale et le fait d'adopter le protocole en conséquence. ●

Francis Meunier

Directeur adjoint CEN Picardie
f.meunier@conservatoirepicardie.org

1. On pourra utilement se reporter au dossier paru dans *Espaces naturels* 40, octobre 2012, traitant de l'état de conservation.

Comment faire pour que les données récoltées lors d'un suivi soient vraiment pertinentes et permettent de comprendre le fonctionnement du système écologique ? Quels principes de base sont à connaître ?

Suivi, les **3** questions préalables

Tout suivi suppose que les informations récoltées soient suffisamment pertinentes pour permettre de comprendre le fonctionnement du système écologique et d'en éclairer la gestion. En pratique, cette maxime nécessite d'adopter, préalablement à toute action, un petit nombre de principes.

S'intéresser aux flux

Comme tout système complexe, les systèmes écologiques sont instables. Le premier principe suppose de dépasser les patrons descriptifs pour chercher plutôt à identifier le plus précisément possible les processus sous-jacents au changement observé ; ainsi que l'ampleur des modifications attendues sous l'effet des activités humaines. Ceci suppose de s'intéresser aux flux de matière et d'énergie pour les écosystèmes (flux de naissance, de mort, de dispersion pour les populations) qui régissent la dynamique de ces systèmes.

La tentation pourrait être de s'intéresser uniquement à l'état de l'écosystème. Le regard en serait faussé. En effet, deux écosystèmes peuvent être dans un état d'apparence similaire et, en réalité, être soumis à des flux différents qui les amèneront à évoluer dissemblablement.

Ce principe peut être illustré par la figure 1 qui représente trois baignoires. Avec un niveau équivalent, les baignoires A et B ont un état si-

miltaire. Leur réalité cependant n'est pas analogue, puisque le flux du robinet est différent dans les deux cas. Il sera judicieux d'observer que la dynamique des flux est similaire pour les baignoires A et C qui devront être soumises au même type d'intervention.

Appliqué à la gestion des espaces naturels et s'agissant par exemple des populations de vertébrés, ce principe renvoie à la nécessité de faire des suivis combinant estimation des effectifs et d'individus, (marqués pour apprécier les flux démographiques¹). C'est



Figure 1 Le niveau (variable d'état) de la baignoire A est semblable à celui de la baignoire B, mais les flux (mécanismes) sont semblables à ceux de la baignoire C, impliquant une gestion similaire.

ainsi que l'on a pu comprendre la décroissance rapide des populations occidentales de cigognes blanches hivernant au Sahel : s'agissait-il d'une dégradation des conditions d'hivernage ou de nidification ? Concernant la population nichant au Bade-Wurtemberg, une relation entre probabilité annuelle de survie et pluviométrie dans l'aire d'hivernage sahélienne a permis de modéliser avec

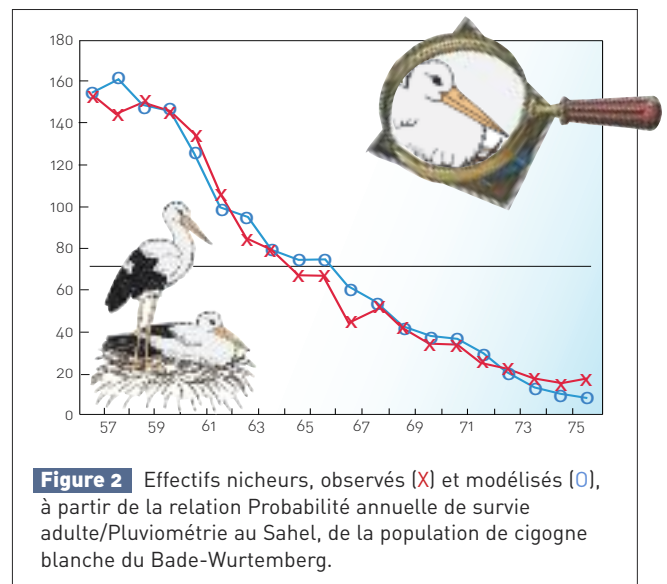


Figure 2 Effectifs nicheurs, observés (X) et modélisés (O), à partir de la relation Probabilité annuelle de survie adulte/Pluviométrie au Sahel, de la population de cigogne blanche du Bade-Wurtemberg.

Cherchez à identifier le plus précisément possible les processus sous-jacents aux changements observés.

précision les effectifs nicheurs de 1957 à 1973 (figure 2). Ce qui a permis d'attribuer, dans le patron de décroissance, un rôle prédominant à la sensibilité aux épisodes de sécheresse au Sahel.

Évaluer la précision du suivi dans le temps et l'espace

Le second principe de base consiste à bien percevoir que les données constituent un apport d'autant plus consé-

quent qu'elles s'inscrivent dans l'espace et dans le temps. Il en est ainsi des cigognes en Alsace. On a pu observer que la pente d'une régression linéaire entre survie et pluviométrie printanière se stabilise à partir de neuf années de données (figure 3A), mais ne devient significative qu'à partir de dix-huit ans (figure 3B). Pour optimiser les suivis, il convient donc d'évaluer la précision attendue dans l'es-

pace et dans le temps pour pouvoir détecter un changement considéré comme biologiquement significatif qu'un gestionnaire pourra prendre en compte.

Évaluer les variables

Le troisième principe porte sur la mesure des variables elles-mêmes. Lors de comptages d'individus ou d'événements, qu'il s'agisse d'estimer des effectifs, des taux de mortalité, des probabilités de floraison..., la sous-estimation est la règle.

À titre d'exemple, suite à une forte sécheresse hivernale, un recensement des ophrys en

général une hausse des effectifs estimés mais aussi, dans certains cas, une révision à la baisse des capacités de croissance des populations, laissant inchangée l'appréciation de l'état de conservation.

Les trois questions préalables

Trois principes qui invitent les gestionnaires à se poser trois types de questions :

- Comment accompagner les variables d'état de données mettant l'accent sur les mécanismes ?
- Comment optimiser la portée des suivis dans le temps et l'espace ?

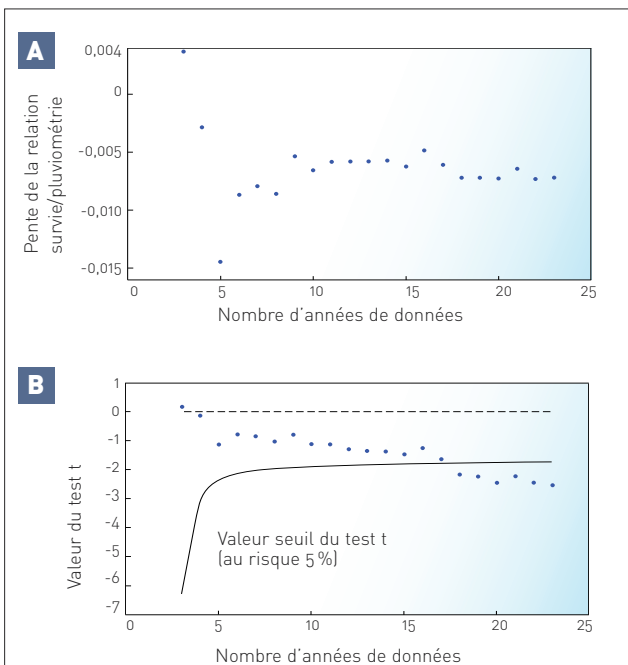


Figure 3 Relation Survie des cigognes/Pluviométrie au Sahel. La pente de la relation (A) se stabilise à une valeur négative à partir de 9 ans de données, mais (B) le test la comparant à 0 ne devient significatif qu'à partir de 18 ans de données.

Languedoc au printemps 2012 conclurait à la rareté de bien des espèces, les bulbes n'ayant pu produire ni hampes florales ni même rosettes.

Pour pallier cette sous-estimation, les méthodes de correction de la détectabilité (dont font partie les méthodes de capture-recapture) des populations et communautés de végétaux et animaux sont actuellement en pleine explosion. Leur emploi induit en

- Comment corriger les mesures de terrain basées sur la détection d'individus ou d'événements ?

De quoi organiser, bien en amont, la planification d'un suivi. ●

Jean-Dominique Lebreton
jean-dominique.lebreton@cefe.cnrs.fr

1. Notamment par les méthodes de capture-recapture [voir article p. 25, Cabaret et Besnard].

L'avis de



Patrick Haffner

Responsable du Pôle espèces
Muséum national d'histoire naturelle

Ne cédon pas à l'effet de mode

Pour la faune comme pour la flore, les professionnels de la nature reçoivent des invitations de plus en plus nombreuses à participer à des opérations de suivis d'espèces. Effet de mode ou réelle prise de conscience de la puissance de ces dispositifs en matière de conservation ?

Je ne parle pas ici des suivis d'individus, ou de protocoles appliqués par des chercheurs avec un objectif très ciblé et pour un temps limité. Je veux parler de ceux visant les populations d'une espèce et qui mobilisent parfois un grand nombre d'observateurs à intervalle régulier.

Ces suivis ne sont pas nouveaux. Dans un premier temps, ils ont surtout été appliqués aux vertébrés, d'abord à des fins de gestion cynégétique puis de conservation. Citons, par exemple, le célèbre *Christmas Bird Count* qui, depuis 1900, permet le dénombrement des oiseaux en hiver aux USA. C'est venu plus tard en France... On compte, par exemple, les oiseaux hivernants des zones humides depuis la fin des années 1960 ou encore les migrateurs sur les cols pyrénéens depuis 1979.

Dans les années 1980, les dispositifs se sont multipliés : mammifères marins, ongulés chassables, chauves-souris, mais aussi papillons ou plantes menacées, pour ne citer que quelques exemples.

Cependant, tout compter est difficile. Et l'obtention par échantillonnage d'un indice qui permettra de déterminer la tendance démographique d'une espèce est déjà un résultat formidable. Ainsi, un nouveau type de suivis s'est développé. On pense, bien sûr, au célèbre Stoc (Suivi temporel des oiseaux communs), un pionnier en la matière en France puisque lancé en 1989. D'autres programmes basés sur le même principe ont suivi. Citons par exemple les initiatives prometteuses concernant les plantes menacées de montagne. Elles vont de pair avec le développement des observatoires de la biodiversité et des programmes de sciences participatives. Les naturalistes, tant amateurs que professionnels, sont maintenant très sollicités. Le grand public ne peut être mis efficacement à contribution que dans des situations très particulières.

Les suivis sont indispensables. C'est une bonne chose qu'ils se multiplient. Pour ne pas qu'ils se transforment en phénomène de mode, veillons à ne lancer de tels programmes que lorsqu'on est assuré que les bénéfiques, en termes de sensibilisation et d'acquisition de connaissances, seront à la hauteur des investissements. ● haffner@mnhn.fr



Mâle de pie-grièche écorcheur empalant un orthoptère sur un prunellier.

Protocole mal calé, le petit coup de pouce des biostatisticiens

C'était plutôt mal parti... Les données recueillies sur la pie-grièche écorcheur s'avéraient erronées. S'était-on trompé de protocole ? Tout serait donc à jeter... Heureusement, il est parfois possible de sauver le suivi en adaptant les méthodes d'analyses, quitte à sacrifier des données.

La pie-grièche écorcheur est une espèce d'intérêt communautaire¹. Pour en estimer l'abondance dans la zone de protection spéciale Forêt, bocage, étangs de Thiérache, une étude est entreprise en 2009. Or, une fois le protocole monté et le travail de collecte effectué, le Parc naturel régional de l'Avesnois (opérateur) s'aperçoit de son inadéquation. Les résultats ne peuvent pas être interprétés. L'opérateur a pourtant suivi à la lettre les étapes de la méthode de *Distance sampling* qu'il a considérée comme étant la plus adaptée. Celle-ci, en effet, module les résultats en tenant compte du fait que plus l'observateur est loin, moins

il a de chance d'identifier d'oiseaux. Après cinquante-sept jours de terrain et deux agents du parc mobilisés, la banque des données est confiée à un biostatisticien du CNRS afin de l'analyser. C'est là que le verdict tombe : l'analyse statistique révèle des inexactitudes. Elles sont liées aux contraintes de terrain qui ont conduit à fausser la méthode. La présence des haies notamment, limite la vision de loin et aboutit à une surestimation de la densité. Il y a quelques années, ces données auraient été inexploitable. Heureusement, un lien fort s'est construit entre les gestionnaires et les biostatisticiens qui connaissent bien le panel de méthodes

disponibles, leur adaptabilité aux données récoltées et les contraintes qu'elles imposent sur le terrain. Ils savent que, depuis quelques années, de nouvelles méthodes d'analyses existent, dont une nommée *Site occupancy* récemment élaborée. Cette dernière peut être utilisée pour le type de données collectées ; à condition d'accepter de perdre un peu d'information. La méthode vise à estimer la détection moyenne des individus sur l'ensemble d'un secteur pour ensuite corriger les abondances observées. Elle n'impose plus de travailler avec une bonne visibilité des longues distances. Elle nécessite pour cela de prospecter de nombreux secteurs avec plusieurs passages sur les mêmes secteurs ; ce qui était exactement le cas du protocole déployé sur le terrain.

Ouf, ont pu murmurer les protagonistes, contents qu'une collaboration originale leur ait permis d'aboutir. Ils retiendront qu'en amont des choix concernant le protocole de suivi et la récolte des données, il est primordial de bien identifier les méthodes d'analyses des données qui seront employées et les contraintes liées à leur usage. Enfin, il est parfois possible d'interpréter à partir d'un protocole mal calé en utilisant des méthodes d'analyses plus adaptées. ●

Pauline Cabaret

pauline.cabaret@parc-naturel-avesnois.com

Aurélien Besnard

aurelien.besnard@cefe.cnrs.fr

Combien ça coûte ?

Que faut-il intégrer dans le coût d'un suivi ? La première variable à prendre en compte est l'effort d'échantillonnage qui comprend le nombre de sites à inventorier, leur répartition spatiale, le nombre et la fréquence des visites envisagées ainsi que les mesures prévues (nature et nombre de taxons, variables environnementales).

En pratique, l'évaluation devra comprendre, pour chaque taxon, le matériel nécessaire, le temps de relevé *in situ*, auquel s'ajoute un temps d'analyse en laboratoire, et le coût du déplacement. Ces estimations varient selon que l'on fait intervenir des spécialistes ou des gestionnaires (tel le suivi dendrométrique des réserves forestières) ou bien encore des bénévoles (suivi temporel des oiseaux communs, Vigie nature).

Enfin, le coût devra intégrer une part d'animation du réseau : organisation de réunions de coordination, d'exercices d'intercalibration des observateurs, d'une phase de rendu auprès des financeurs et de communication. Une phase d'analyse statistique peut également être envisagée lorsque le jeu de données s'y prête. ● **Yoan Paillet**
Ingénieur de recherche Irstea - yoan.paillet@irstea.fr

1. Elle figure à l'annexe I de la directive Oiseaux et possède un statut vulnérable à l'échelle du Nord-Pas-de-Calais.

MÉTHODOLOGIE

Donnez toutes les chances de réussite à votre suivi

Les suivis inter-sites permettent de mieux comprendre le rôle des réserves et, ainsi, de préciser les enjeux pour une gestion plus efficace. À condition qu'ils ne tombent pas en dormance. Antidote...



L'étape du terrain

Réserves naturelles de France a l'expérience ! Depuis plus de vingt ans, l'association développe des protocoles standardisés de suivi d'espèces et d'habitats. Des protocoles souvent élaborés en partenariat avec

des organismes scientifiques et qui correspondent à des besoins identifiés dans les plans de gestion. Tout pourrait donc être pour le mieux mais la réalité montre que certains suivis tombent en dormance après quelques années. Ce constat met en cause l'animation, la centralisation et le traitement des données. Ces facteurs essentiels du succès à long terme sont trop souvent négligés au départ.

Animation. Quelle que soit la complexité de la méthodologie proposée, il est essentiel d'accompagner les nouveaux utilisateurs. En ce sens, la rédaction d'une notice simple d'aide à la mise en œuvre est éminemment utile. Les formations de terrain sont également essentielles et permettent de rendre le gestionnaire opérationnel et autonome pour conduire le suivi et obtenir des données standardisées et donc comparables. On évite ainsi un essoufflement précoce d'une dynamique et une récolte de données incomplètes. La tenue de formations peut être envisagée par le biais de partenariats ou *via* l'Aten par la mise en place de formations-actions (ex : initiation à l'identification d'espèces).

Bancarisation des données. L'absence d'une fiche de terrain unique et d'une base de données dédiée est souvent à l'origine de difficultés d'analyse. Le moindre défaut de cadrage peut en effet inciter les

utilisateurs à modifier le protocole « à leur sauce », rendant ensuite compliquées l'agrégation et l'analyse des données. La centralisation automatisée et la sécurisation des données doivent également être assurées par le recours à des outils de base de données adaptés et qui peuvent fonctionner avec d'autres bases existantes ou futures. Ces protocoles peuvent notamment venir alimenter de manière ponctuelle des bases de données régionales ou nationales (INPN, SINP...). Concernant l'aspect cartographique, outre la mise en place d'une base de données géographique centralisée, un outil de gestion des métadonnées est indispensable pour assurer des échanges dans les règles de l'art (dont certaines sont réglementaires).

Traitement des données. Si la mise en œuvre du suivi est coordonnée en partenariat avec un organisme scientifique, il y a de fortes chances pour que les traitements et les analyses lui soient confiés. Lorsque cette stratégie n'est pas prévue au lancement du protocole, le recours aux stagiaires est souvent privilégié (parfois par souci budgétaire). La qualité des analyses et la pertinence des résultats présentés sont alors fortement tributaires des compétences de ces derniers mais surtout de l'encadrement technique et scientifique qui leur est apporté au sein de la structure d'accueil. Il est alors

judicieux d'organiser des collaborations avec des experts lorsque les analyses deviennent complexes.

Communication des résultats. Il est essentiel également que chaque gestionnaire puisse bénéficier d'un traitement rapide de ses données, notamment lorsque sa participation s'inscrit au sein d'un dispositif national ou inter-sites. Un retour personnalisé est considéré par le professionnel de la nature comme une reconnaissance et un juste retour au regard des efforts humains et financiers consentis. Les résultats d'un suivi seront d'autant plus valorisables localement qu'ils pourront être comparés à plus large échelle, celle des sites mis en réseau.

L'effort commun devient alors une plus-value qui précise les enjeux de chaque réserve naturelle pour une gestion au plus près des réalités écologiques. Enfin, la communication des résultats à plus large échelle et adaptée au public visé (rapports, articles, conférences, etc.) est souvent essentielle pour pérenniser ou élargir la mise en réseau des suivis. Elle doit être réfléchie le plus en amont possible. ●

Nicolas Debaive RNF
nicolas.debaive-rnf@
espaces-naturels.fr

Alexandre Touzé RNF
Gestionnaire de BDD/SIG
alexandre.touze-rnf@
espaces-naturels.fr



Repères

Un suivi scientifique a pour but d'observer un objet (population, communauté d'espèces) ou un paramètre abiotique (salinité, pH...) pour comprendre sa trajectoire. Le point de départ est une question bien identifiée : déclin ? augmentation ? stabilité ? Le suivi s'accompagne de la définition d'un protocole adapté à la question posée et dont la mise en œuvre pourra s'interrompre dès obtention de la réponse attendue. Le suivi repose sur des données répétées dans le temps pour vérifier l'atteinte d'un objectif de gestion ou renseigner un indicateur de dynamique.

La surveillance implique les notions d'inspection et de vigilance. Elle prend diverses formes : collecte de métriques de base, biologiques ou abiotiques, comme l'observation des paramètres de l'habitat d'une espèce... On ne part pas forcément d'une question ni d'idée préconçue sur l'évolution des paramètres mesurés. Les protocoles sont suffisamment simples pour être reproductibles à long terme. ●

Emmanuel Caillot,
John Thompson

C'est possible : suivre une population sans pouvoir identifier les individus

Impossible pour vous d'identifier si deux fleurs appartiennent à deux plantes différentes ? Tout n'est pas perdu, des protocoles de suivi des populations existent quand même.

Déclin, augmentation, stabilité... Les suivis démographiques ont vocation à identifier les dynamiques des populations, les causes de changements observés et les processus sous-jacents. Chez les plantes par exemple, ces études impliquent de repérer des individus et d'observer leurs transitions entre différents stades de vie : de graines à plantules jusqu'à l'état reproducteur. Hélas, de tels suivis ne sont possibles que sur quelques espèces présentant des stades de vie bien différenciés, alors que la plupart des plantes ne se prêtent pas au jeu ! Comment, en effet, identifier les individus d'une graminée annuelle dont la densité peut dépasser les 500 plantes au m² ou, pour une plante à bulbe, plus de 250 pieds au m² (photos 1 et 2) ? Comment être sûr que telle tache appartient à tel individu chez une espèce clonale à rhizomes souterrains très extensifs (photo 3) ? Ces problèmes sont classiques pour la flore, et récurrents chez les espèces protégées. Mais tout n'est pas perdu cependant ! Il est possible d'évaluer simplement la dynamique d'une population en travaillant conjointement à deux échelles. Voici un protocole qui permet de le faire.

Déterminer le taux d'occupation de l'espace par l'espèce

Ce suivi s'effectue à l'échelle de la parcelle. Pour cela, on figure une grille au sol. Dans chacun des carrés définis par les mailles de la grille, on note

si l'espèce est présente ou non. Ce relevé peut être traduit sur une cartographie par des symboles marquant, tout simplement, la présence ou l'absence. La taille de la maille devra, bien sûr, être adaptée à l'espèce. On veillera particulièrement à optimiser le nombre de mailles en fonction de la dimension de la population ; ceci pour consolider l'analyse des données.

Cette mesure peut être répétée à intervalles réguliers (tous les quatre ou cinq ans). Elle permet de suivre les changements d'occupation globale de la station ou d'un échantillon représentatif. Il suffit pour cela de comparer les cartographies.

Mesurer l'abondance de l'espèce

En parallèle, on travaille à une échelle plus fine, celle de la placette, afin de mesurer les variations d'abondance et d'occupation de l'espace dans la population. Pour ce faire, l'opérateur définit des placettes fixes. Il faut veiller à ce que

leur implantation respecte la gamme de densité des populations : ne pas se focaliser sur le lieu où l'espèce est très présente ou *a contrario*, sous-représentée.

Ces placettes sont alors subdivisées en cellules dans lesquelles on retient (comme à l'échelle de la parcelle) la présence ou l'absence de l'espèce ; de plus, on comptera le nombre de fleurs, de tiges, de rosettes... pour quantifier l'abondance.

Calculer le taux de changement

La synthèse des deux approches s'effectue entre deux dates par une analyse des transitions des présences/absences sur la parcelle et de l'abondance sur chaque placette. On peut alors calculer un taux de changement standardisé qui varie de -1 à +1 et permet de dire si une population est en expansion (valeurs positives) ou plutôt en régression (valeurs négatives), voire stable. Même sans suivre les individus, ce protocole et ce type d'analyse standardisés permettent de comparer plusieurs espèces ou populations sur un même pas de temps.

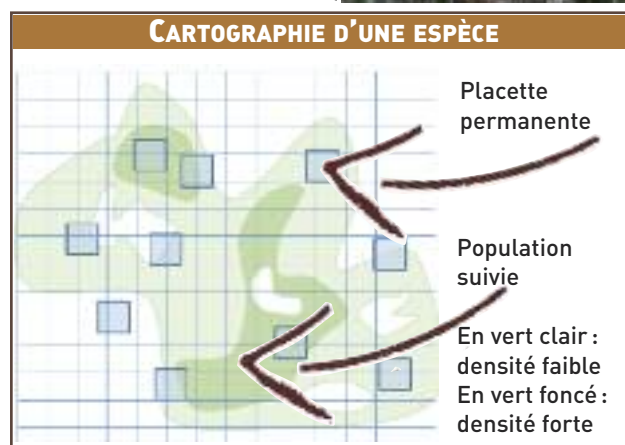
Pour optimiser le suivi, il suffit de l'adapter aux caractéristiques biologiques et écologiques de l'espèce : échelle spatiale, nombre et taille de placettes, superficie à suivre. On n'identifie pas les individus... mais on peut suivre la population. ●

Perrine Gauthier Cefe

perrine.gauthier@cefe.cnrs.fr

John Thompson Cefe

john.thompson@cefe.cnrs.fr



La représentation ci-dessus constitue une synthèse visuelle du suivi aux deux échelles : la parcelle (taux d'occupation de l'espace) et la placette (abondance).

Quelques programmes...

Il pourrait exister autant de protocoles de suivi que de questions posées par le gestionnaire ou le scientifique. Ce tableau n'est pas exhaustif, loin s'en faut, mais il propose une grille de lecture. On retiendra : dans la perspective de suivi d'espèces patrimoniales, le groupe taxonomique est une entrée évidente (l'espèce en elle-même est le but du suivi). Cependant, d'autres clés sont tout aussi importantes. Il en est ainsi des moyens et compétences, du public, de l'échelle géographique et des réponses que l'on souhaite obtenir. Les cinq exemples de suivis papillons montrent qu'il est impossible de trouver un protocole unique combinant tous les objectifs et optimisant les contraintes (moyens, compétences...). Les divers objectifs doivent être intégrés dès la conception (cf. article Steli p. 32). Pour une même question, il est utile d'utiliser le même protocole. Bien que la diversité des méthodes soit justifiée, un travail de qualification et d'harmonisation des protocoles serait souhaitable pour les gestionnaires. ●

Groupe d'espèces visé (ou groupe fonctionnel)	Protocole	Type de milieux	Temps consacré Périodicité	Finalités visées*				
				Recherche écologie	Effet gestion	Sensibilisation du public	Espèce patrimoniale	Liste d'espèces
Rhopalocères (papillons de jour) ~ 250 espèces en France	Sterf Suivi temporel des rhopalocères de France	Milieux ouverts	Minimum 4 h par an et par site	+++	+	-	+	+
	Propage Protocole papillon gestionnaire	Milieux ouverts	Minimum 30 mn par an sur un site	+	++	++	-	+
	Protocole RNF de suivi des milieux ouverts par les rhopalocères.	Milieux ouverts	Minimum 24 h par an sur un site	+	+++	-	++	++
	OPJ Observatoire des papillons des jardins	Jardins	Le temps consacré est fonction de l'observateur	++	+	+++	-	-
	Protocole de suivi d'une espèce cible d'un plan de gestion (ex. le fadet des laïches)	Milieux ouverts	Temps fonction de la surface d'habitat favorable et de la durée de la période de vol. Par exemple, 9h par an pour un petit site renfermant <i>Coenonympha oedippus</i>	+	+++	--	+++	---
Oiseaux limicoles	Protocole RNF Surveillance continue des stationnements de limicoles côtiers	Milieux littoraux	2 à 4 h (selon la taille des unités fonctionnelles) autour du 15 de chaque mois.	+++	+++	+	+++	++
Flore patrimoniale	Suivi territoire réseau Alpes-Ain de conservation de la flore (RAACF). Protocole de suivi d'espèces patrimoniales à l'échelle d'un territoire (<i>Liparis loeselii</i> , <i>Eryngium alpinum</i> ...)	Habitats naturels	La fréquence de suivi varie en fonction de l'espèce (annuel à tous les 5 ans); le temps consacré par site varie en fonction de l'espèce (protocole plus ou moins lourd, espèce plus ou moins détectable) et du site (accessibilité et taille du site) : de 2h à 24h environ.	-	+	-	+++	+
Tortues marines	Suivi des pontes de tortues marines aux Antilles françaises	Plages	Autour de 10 000 heures de terrain par an (sans compter qu'une partie des suivis se fait à plusieurs) du 1 ^{er} mars au 30 novembre.	+	-	++	+++	+++
Amphibiens	Protocole amphibien ONF	Milieux humides	5 jours pour le suivi annuel de 5 à 10 mares (variable selon les situations). 5 passages d'une journée chacun.	+++	+++	+	++	+++

* **Finalités visées.** Recherche écologie : études avec analyse de données des relations entre espèces et leur milieu. • Gestion : effets de la gestion, en quoi l'évolution des espèces nous renseigne sur l'état du milieu. • Sensibilisation : participation des personnes non spécialistes du domaine. • Espèces patrimoniales : dispositifs qui permettent de suivre des espèces « rares » ou menacées. • Liste d'espèces : capacité du suivi à fournir des informations complètes sur les différentes espèces présentes sur le secteur suivi. •

CC-BY-NC-ND Daniel



CC-BY-SA jacme31



D. Poblas



CC-BY Johan N



CC-BY Brocken Inagyro



CC-BY Habladorcito



À quoi veut-on répondre avec ce suivi (non exhaustif) ?

Échelle*

Modalités d'observation*

Possibilité/limites d'usage pour le suivi d'un espace naturel ?

Compétences taxonomiques nécessaires

En savoir +

- **Échelle.** Principale échelle visée à l'origine. Il est souvent possible de modifier le plan d'échantillonnage pour répondre à d'autres échelles. Dans la même idée, des protocoles à visée nationale peuvent apporter des réponses régionales à condition qu'il y ait suffisamment d'échantillons dans la région.
- **Modalités d'observation.** Exemples : point d'écoute, transect, photo, piégeage, prélèvement de substrat.

<ul style="list-style-type: none"> • Régression/stabilité/augmentation ? • Relation entre l'occupation des sols et les variations observées ? 	Nationale	Transect	Possibilité de réaliser le protocole dans un espace naturel mais pas de résultat exploitable à l'échelle du site, sauf modification du plan d'échantillonnage	+++	http://vigienature.mnhn.fr/page/suivi-temporel-des-rhopaloceres-de-france
<ul style="list-style-type: none"> • La gestion d'un espace vert favorise-t-elle le maintien de la biodiversité ordinaire en ville ? 	Site	Transect	Adapté aux espaces verts en milieux urbains	+	http://propage.mnhn.fr/
<ul style="list-style-type: none"> • Effet des opérations de gestion sur la dynamique des espèces liées aux habitats ciblés par le plan de gestion ? 	Site	Transect	Plus adapté aux espaces naturels comportant des formations herbacées mésophiles à xérophiles	+++	www.reservenaturelle.fr/upload/protocolernf2007.pdf Contact : dominique.langlois@espaces-naturels.fr
<ul style="list-style-type: none"> • Influence de l'urbanisation sur la diversité des espèces de papillons ? 	Nationale	Observation directe, photos possibles	Non adapté	+	www.noeconservation.org
<ul style="list-style-type: none"> • Impact des opérations de gestion mises en place pour améliorer l'état de conservation d'une population à fort enjeu patrimonial ? 	Site	Transect	Non adapté aux espèces liées aux milieux arbustifs ou arborés et non floricoles	++	Contact : pdupont@mnhn.fr
<ul style="list-style-type: none"> • Approche dynamique du rôle du littoral français pour l'accueil et la conservation des limicoles côtiers : statut et distribution des taxons observés ; connectivités écologiques entre les sites ; rôle des AMP... 	Site et nationale	Recensements directs conduits à l'échelle de l'unité fonctionnelle	Pertinent pour comprendre le rôle de l'espace naturel (EN) dans la mesure où le suivi s'intéresse à l'ensemble de l'unité fonctionnelle à laquelle l'EN appartient.	+++	www.reserves-naturelles.org/suivi-des-limicoles-cotiers Contact : Emmanuel Caillot emmanuel.caillot@espaces-naturels.fr
<ul style="list-style-type: none"> • La population de l'espèce considérée à l'échelle d'un territoire est-elle stable, en expansion ou en régression ? 	7 départem., échelle supra-régionale	Transects répartis à travers toute la station	Suivi d'espèce plutôt que d'habitat mais l'espèce patrimoniale est généralement indicatrice d'une qualité d'habitat	++	Site du RAACF : www.tela-botanica.org/page:liste_projets?id_projet=72 Contacts : n.fort@cbn-alpin.org v.bonnet@cbn-alpin.org
<ul style="list-style-type: none"> • Effet de la protection et des mesures de conservation sur les populations de tortues marines. • Indicateur de l'état de santé de la population. 	Régionale	Comptage des activités de ponte par espèce sur une plage donnée (moyenne de 8 comptages par site et par mois)	Pas concerné	+	www.tortuesmarinesguadeloupe.org/downloads/14-Protocole_Ponte_vers2010.pdf
<ul style="list-style-type: none"> • Impacts de travaux de restauration sur le peuplement d'amphibiens ? • Évolution du peuplement de la mare/parcelle/forêt 	Site et nationale	Réseau de mares (point d'eau)	Adapté pour le suivi d'EN à condition d'étudier l'évolution du peuplement d'amphibiens et non les abondances d'espèces pour lesquelles il faut beaucoup de données.	+++ (vis-à-vis du dernier passage où il faut identifier les larves, sinon ++)	Contacts : reseau.herpetofaune@onf.fr Cédric Baudran : cedric.baudran@onf.fr

L'ENQUÊTE

Depuis 50 ans, les parcs nationaux collectent des données naturalistes Voici venu le temps de l'harmonisation

Parcs nationaux de France s'est penché sur le contenu des suivis menés sur ses territoires. Au final, un foisonnement d'informations s'est fait jour, qu'il faudrait harmoniser pour gagner en efficacité.

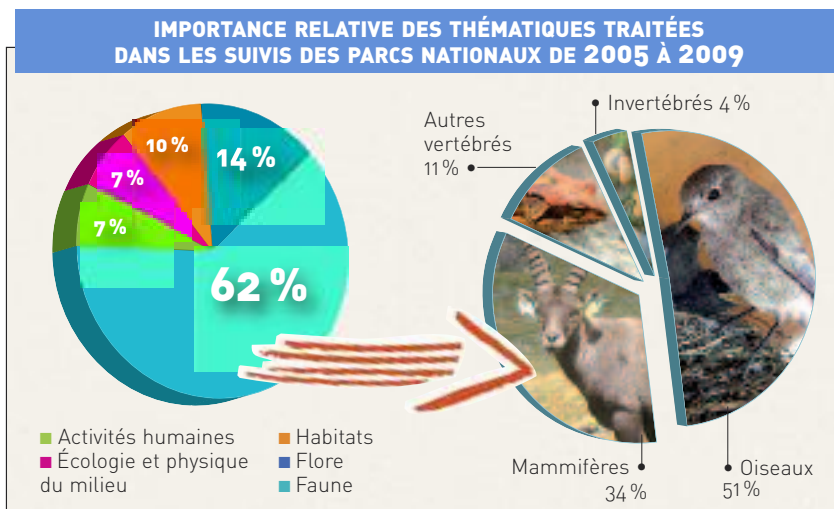
Depuis 1963, chacun des parcs nationaux a mis en place un dispositif d'inventaire et de suivi de son patrimoine naturel. Ces démarches répondent aux besoins de connaissances utiles pour gérer le territoire protégé et, également, pour communiquer sur ses richesses. *In fine*, nous sommes aujourd'hui en présence d'une abondance de données naturalistes mais également devant une diversité de protocoles. En 2010, Parcs nationaux de France a souhaité y voir clair.

L'organisme a missionné le Cefe-CNRS pour réaliser une synthèse de l'ensemble des opérations de suivi menées par les sept premiers parcs. L'harmonisation des données est-elle possible ? Elle pourrait permettre d'augmenter l'efficacité des suivis. Par ailleurs, ce travail de mise à plat visait à constituer un socle pour hiérarchiser les opérations scientifiques en cours et pour construire la stratégie scientifique dans laquelle chaque parc est engagé avec son conseil scientifique.

Visées. Le premier objectif ambitionnait de réaliser un état des lieux des programmes menés par chaque établissement. Il s'agissait de garantir une transmission structurée de la mémoire scientifique de l'institution et de renforcer sa démarche qualité.

Au niveau inter-parcs, ce travail visait à construire une vision partagée des programmes en cours ; il devait permettre d'identifier les opérations nécessitant des rapprochements méthodologiques entre parcs ou dans les réseaux nationaux.

Par ce biais, les initiatives innovantes pouvaient être révélées, autorisant de construire de nouveaux protocoles coordonnés mais aussi de mettre en relation les données du tableau de bord du patrimoine et des usages des parcs avec les opérations scientifiques qui les ont produites. Enfin, la tâche autorisait à mieux communiquer sur ce travail collectif.



De fait, on s'aperçoit que les suivis privilégient les grandes espèces emblématiques.

État des lieux. Dans un premier temps, une grille commune de description des opérations scientifiques sur les espèces et les habitats a été définie. Elle visait à implémenter une base de données.

La démarche convoitait également d'apporter un appui aux établissements afin qu'ils renseignent cette base de données, analysent son contenu, produisent une synthèse critique et forment les équipes scientifiques aux techniques d'échantillonnage. L'analyse révèle l'importance des suivis en cours.

Sur 525 opérations scientifiques intégrées dans la base de données, 435 ont été menées au moins une fois au sein des sept parcs au cours des cinq dernières années. Le nombre d'opérations en cours a constamment augmenté depuis 1960 et plus que triplé depuis 1990. Une progression difficilement soutenable, tant en termes d'identification des priorités que

d'animation pour les équipes de terrain. L'analyse des résultats proprement dite montre que l'étude des différents taxons est déséquilibrée et que les suivis privilégient les grandes espèces emblématiques (cf. figure). Cette observation est typique dans les sciences de la conservation, autant en France qu'à l'étranger. Ce biais semble avoir des racines historiques et sociologiques (espèces chassées, emblématiques, esthétiques...) mais aussi méthodologiques (difficultés techniques à suivre certains taxons). Ainsi, sur les 362 suivis menés au moins une fois entre 2005 à 2009, presque les deux tiers concernent la faune (62%), largement devant les thématiques flore (14%), habitats (10%), écologie et physique du milieu (7%) et activités humaines (7%). Parmi les protocoles créés au cours des cinq dernières années, 45% concernent encore la faune même si ce taux diminue progressivement depuis 1980 où il était de 80%.

Parmi les 225 suivis d'espèces animales, les suivis d'oiseaux (51%) et de mammifères (34%) se démarquent largement. Avant 1980, la totalité des protocoles créés ne concernait que ces deux groupes et ce n'est qu'à partir de 1985 que la proportion de nouveaux protocoles créés les

Source PNF

concernant diminuent progressivement (70 % entre 2005 et 2009) au profit des autres vertébrés (amphibiens, reptiles, poissons qui ne représentent que 25 suivis soit 11 %) et des invertébrés (9 suivis soit 4 %).

Le même phénomène se reproduit à l'intérieur des groupes taxonomiques : les ongulés représentent aujourd'hui plus de la moitié des suivis de mammifères, loin devant les carnivores et les chiroptères. De même, près de la moitié des oiseaux suivis sont des rapaces et plus de 20 % sont des galliformes.

Ce qui est vrai pour la faune l'est aussi pour la flore et les habitats : 85 % des suivis de végétaux s'intéressent aux spermatophytes, loin devant les ptéridophytes (12 %) et les algues (3 %).



Presque les deux tiers des suivis concernent la faune (62 %), largement devant les thématiques flore (14 %), habitats (10 %), écologie et physique du milieu (7 %) et activités humaines (7 %).

Optimiser l'effort de terrain. Face à l'augmentation considérable du nombre d'opérations, comment optimiser cet effort de terrain ? Tel est l'objectif des techniques d'échantillonnage.

En effet, aujourd'hui, une large majorité des suivis menés dans les parcs implique un plan d'échantillonnage (62 %). Seule une minorité vise à compter toute

la population sur l'ensemble du territoire du parc (38 %).

L'établissement d'un plan d'échantillonnage, légèrement majoritaire dans les suivis dès 1960 (53 %), augmente très faiblement jusqu'en 2000, avant de connaître un réel élan à partir de 2005, sans doute du fait de l'augmentation du nombre d'opérations mais aussi de leur intégration progressive par les équipes scientifiques des parcs.

Pour qu'un échantillonnage soit pertinent, les unités suivies doivent être sélectionnées aléatoirement. Or (et c'est souvent le cas lorsqu'on ne maîtrise pas très bien ces concepts), dans 86 % des suivis statistiques, les échantillons sont sélectionnés de manière subjective (privilegiant les zones de présence connue ou de grande densité et excluant les zones trop difficiles d'accès).

Les résultats de ces suivis sont souvent généralisés à l'ensemble du territoire, même si les sites choisis ne sont probablement pas représentatifs des tendances d'évolutions générales.

Enfin seuls 20 % des 362 suivis menés dans les parcs s'intègrent dans un réseau à large échelle : il s'agit principalement de l'Observatoire des galliformes de montagne, de l'Observatoire national de l'écosystème « Prairie de fauche », du Suivi temporel des oiseaux communs et du réseau Grands prédateurs de l'ONCFS.

Objet d'une forte participation des services scientifiques des parcs et accueilli chaleureusement par les directions, les conseils scientifiques, PNF et les agents des établissements (devant lesquels ont été organisées des restitutions), ce travail devrait atteindre ses objectifs visant à faciliter la définition de la stratégie scientifique de chaque parc. Dans sa dimension interparcs, il devrait permettre d'identifier les thèmes communs et de commencer à construire des protocoles partagés. ●

Gilles Landrieu

gilles.landrieu@parcnational.fr

Aurélien Besnard

aurelien.besnard@cefe.cnrs.fr

8 erreurs à ne pas commettre

Vous voulez lancer un suivi ? Voici huit pièges dans lesquels une bonne préparation doit vous éviter de tomber.

1 Vouloir absolument suivre des espèces. En effet, il est parfois plus simple et plus informatif de suivre des indicateurs de qualité ou de gestion du milieu. L'idéal étant de coupler les deux.

2 Penser que le protocole idéal existe, qui répond à plusieurs questions et à plusieurs échelles. Sauf à l'intégrer dès le départ, c'est très rarement le cas et il vaut mieux rester modeste et réaliste.

3 Chercher UN seul bon bioindicateur. Il n'y a jamais un bon indicateur et les groupes varient selon la question étudiée et les contraintes techniques.

4 Échantillonner en se focalisant sur les sites les plus importants. Ces sites peuvent avoir des tendances différentes de celles enregistrées sur des sites plus marginaux. La nature étant dynamique, certains sites non occupés peuvent le devenir. L'échantillonnage aléatoire, si besoin avec une stratification, est à privilégier pour pouvoir généraliser les résultats.

5 Réfléchir au nombre d'échantillons une fois le protocole lancé. En effet, il est impossible de revenir en arrière lors des premières années de suivi. Rassurez-vous, il existe des méthodes pour estimer à l'avance le nombre d'échantillons nécessaire selon la variabilité et l'ampleur de l'évolution (cf. article dans *Espaces naturels* n° 34 p. 41 : « les tests de puissance »).

Définir la méthode d'analyse une fois les données recueillies.

L'expérience montre qu'il faut savoir dès le lancement comment et par qui les données vont être analysées, au risque de s'apercevoir après coup qu'on ne peut avoir la réponse à la question principale.

7 Dépendre d'une compétence rare. Pensez que les gens changent et qu'il faut pouvoir poursuivre l'étude.

8 Oublier d'intégrer les coûts d'analyses (cf. encadré p. 25). ●

Julien Touroult Muséum national d'histoire naturelle

CHALLENGE

Articuler plan national d'actions et suivis sur site

Antinomiques, les suivis nationaux et la veille locale ? Pas si sûr. Le plan national d'actions des odonates et le suivi temporel des libellules montrent que l'articulation est possible.

De prime abord, un protocole national de suivi ne sert pas forcément les objectifs du gestionnaire à son échelle d'intervention. Faut-il pour autant considérer que les approches sont cloisonnées ou bien une adaptation pour servir les objectifs locaux est-elle envisageable ?

Le plan national d'actions en faveur des odonates (PNA) dont une des actions est le Suivi temporel des libellules (Steli) semble démontrer que l'articulation réciproque est possible.

Le plan national d'actions en faveur des odonates concerne dix-huit espèces menacées sur le territoire métropolitain. Il vise l'acquisition de données pour évaluer leur état de

conservation et améliorer leur prise en compte dans les politiques publiques. Son périmètre d'action se déploie dans toutes les régions

L'aesche isocèle est une grande libellule, typique des grands étangs et marais bordés de roselières. Elle est rare et relativement disséminée en France. Actuellement considérée menacée et en régression à l'échelle nationale, elle ne dispose d'aucun statut réglementaire mais peut localement constituer une priorité de conservation. Le Steli permet d'obtenir des tendances sur l'évolution de ses populations.



2
Xavier Houard-Opie/SFO

PARTICIPER AU STELI ?

<http://odonates.pnaopie.fr/contact>



1

Xavier Houard-Opie/SFO

L'agrion de Mercure est une petite demoiselle strictement protégée, caractéristique des ruisselets ensoleillés riches en végétation aquatique, pour laquelle la France possède une importante responsabilité de conservation. Elle est d'intérêt communautaire et ciblée par le plan national d'actions en faveur des odonates. Le protocole Steli permet de suivre ses populations tant à l'échelle locale que nationale.

de la France métropolitaine, chaque Dreal désignant un opérateur régional.

Le Steli, action transversale, est une des pierres de cet édifice. Son protocole a été conçu pour répondre à des questions nationales (quel est l'état de santé globale des populations de libellules?) et pour servir de protocole de base afin de répondre à des problématiques locales (la nouvelle gestion de l'étang a-t-elle un impact sur les libellules?).

A priori cette double approche peut sembler illusoire: un protocole est toujours conçu pour répondre à une question. Et pourtant...

A priori, un protocole ne devrait répondre qu'à une seule question. La double approche peut donc sembler illusoire.

Gouvernance. Les conditions qui ont rendu possible cette articulation résident principalement dans la gouvernance mise en place. Ainsi, le Steli a-t-il été développé par un groupe mixte comprenant odonatologues de terrain, statisticiens et gestionnaires. Lors du test du protocole dans le Nord-Pas-de-Calais, les gestionnaires ont répondu présents. Outre le désir de participer à un programme national, ils cherchaient à saisir une opportunité afin que le Suivi temporel des libellules leur serve de base pour la mise en place d'une surveillance de routine, voire des suivis plus spécialisés sur une espèce comme l'agrion de Mercure (photo 1) ou l'aesche isocèle (photo 2). En effet, les observateurs sont libres de choisir leur site et la saison de suivi, ils définissent

le périmètre et le temps de prospection. Les observations peuvent se faire à vue ou par capture, les observateurs débutants peuvent identifier des groupes d'espèces et, surtout, la collecte des données est calquée sur les habitudes des observateurs de terrain: faire une liste complète des espèces de libellules présentes sur le site de suivi.

Contraintes statistiques.

Ainsi le Steli, dont l'objectif est d'obtenir des tendances nationales principalement pour les espèces communes pourra être compatible avec une veille patrimoniale pour les espèces à enjeu local.

Par ailleurs, le protocole a été longuement réfléchi afin de concilier les contraintes d'analyses statistiques, la proximité avec les méthodes d'inventaires utilisées et la facilité de mise en œuvre. La réflexion a été menée avec l'aide de *Dutch Butterfly Conservation*, qui pilote un suivi odonate depuis dix ans aux Pays-Bas. Après avoir expérimenté un protocole très standardisé mais peu mobilisateur, ils ont démontré qu'un protocole plus souple basé sur des inventaires répétés pouvait être tout aussi efficace.

La principale difficulté des observatoires nationaux étant de réunir un très grand nombre de données, c'est au regard de leur expérience que le protocole Steli a été conçu, en espérant mobiliser un maximum d'observateurs. Le Steli a été testé en 2011 dans la région Nord-Pas-de-Calais, son déploiement est en cours sur le territoire national. ●

Cédric Vanappelghem

CEN Nord-Pas-de-Calais
cedric.vanappelghem@espaces-naturels.fr

Xavier Houard Opie
xavier.houard@insectes.org

Anne-Laure Gourmand
MNHN, CERSP - Vigie -
gourmand@mnhn.fr

Quand la recherche s'intéresse aux différentes échelles spatiales et temporelles

La conservation de la biodiversité ne sera efficace que si nous comprenons comment les pressions, et les solutions, changent avec l'échelle. En effet, l'impact des activités humaines sur la biodiversité dépend nécessairement de facteurs dont les causes se situent à des niveaux différents. Qu'il s'agisse de perte ou de fragmentation d'habitats, de changement climatique, de modifications des pratiques agricoles ou encore d'invasions d'espèces, force est de constater que les niveaux de gouvernance et donc les réponses politiques ne prennent pas suffisamment en compte les échelles de la dispersion des organismes et du fonctionnement des écosystèmes.

Des programmes comme Scales¹ et Eumon² cherchent à faire progresser nos connaissances sur la façon dont les processus naturels et anthropiques interagissent et impactent la biodiversité à différentes échelles. Ceci afin que les instruments de politique s'inscrivent dans un cadre cohérent à différentes échelles spatiales et temporelles. L'utilisation des méthodologies rationnelles de suivis des espèces et des habitats, ainsi que leur analyse statistique, sont au cœur de la démarche Eumon. Dans le programme Scales, plus de vingt partenaires en Europe avec les chercheurs du CNRS et du MNHN³, visent aussi à optimiser les méthodologies et analyses des suivis à des échelles différentes afin de promouvoir le dialogue entre sciences et politique. ●

EN SAVOIR PLUS

1. Scales : Securing the conservation of biodiversity across administrative levels and spatial, temporal, and ecological scales.
<http://www.scales-project.net>
2. Eumon : EU-wide monitoring methods and systems of surveillance for species and habitats of Community interest. <http://eumon.ckff.si/summary.php>
<http://eumon.ckff.si/biomat>
3. Isabelle Le Viol : ileviol@mnhn.fr; Emmanuelle Porcher : porcher@mnhn.fr

Affaire à suivre au forum des gestionnaires LE 28 MARS 2013, PARIS 7^E

Mesurer l'état de conservation, optimiser les suivis... ces deux questionnements interpellent les gestionnaires. La lecture des deux derniers numéros d'*Espaces naturels* permet d'ailleurs de constater la complexité du sujet. Elle met en avant les difficultés et l'importance de réfléchir en amont de toute intervention. Dans les deux dossiers, certaines questions ont été éludées, d'autres auraient mérité un traitement plus approfondi. Le 28 mars prochain, à Paris 7^e, le Forum des gestionnaires, qui traitera des suivis, nous fournira l'occasion de poursuivre cette réflexion. ●



Olivier Ouadah



RENCONTRE AVEC

Mathieu Bellay

Coordinateur éducation nature Scouts et guides de France

« Les scouts vont plus loin dans **leur rapport à la nature** »

Vous dites que les Scouts et guides de France veulent, aujourd'hui, aller plus loin dans le rapport à la nature. Qu'est-ce que cela veut dire ?

Proposer des activités dans la nature est le fondement de la méthode scout qui éduque filles et garçons à l'autonomie, à la vie en communauté, à la citoyenneté, à l'engagement. Vivre un camp, en groupe, en pleine nature, constitue une pédagogie de l'action par le projet. Cependant, la nature est aussi un espace vital pour l'homme. La tran-

sition écologique dans laquelle notre société s'engage nécessite obligatoirement une action éducative et la participation active des jeunes.

Vous avez donc décidé d'être des acteurs engagés de cette transition...

Forts de notre art de vivre dans la nature, nous voulons proposer des projets porteurs de sens à nos jeunes, volontaires de changement, afin qu'ils apprennent à connaître, à aimer, à respecter et à protéger la na-

Scouts et guides de France

Mouvement de jeunesse et d'éducation populaire en France, les Scouts et guides de France sont agréés par le ministère de la Jeunesse et des sports depuis cinquante ans. Reconnue d'utilité publique, l'association est un mouvement catholique d'éducation.

Elle compte 69 000 adhérents, 15 000 jeunes bénévoles de moins de 25 ans et plus de 800 équipes locales réparties sur 62 territoires en France (métropole et outre-mer). ●

vous avez conduit un projet avec le Parc naturel régional de Loire Anjou Touraine. Qu'attendiez-vous des professionnels de la nature dans un tel projet ?

Ce projet était animé par un volontaire en service civique Scouts et guides de France. Sa force était de s'inscrire dans une action existante car nous souhaitons être utiles et actifs dans la société. Ainsi, 340 jeunes de 6 à 20 ans ont pu participer au programme d'inventaire des orchidées du parc, à la sensibilisation du public à la nidification des sternes ou encore à l'aménagement d'un site médiéval.

La culture scout et celle des professionnels de la nature ne sont pas tout à fait les mêmes. Y a-t-il des moments où les intérêts du gestionnaire de la nature et celui de l'éducateur entrent en conflit ?

Notre pédagogie repose sur le fait de faire du feu, de courir, de grimper... Un camp scout sans veillée, sans cuisine au feu de bois, perd en intérêt. Cela ne nous empêche pas de vivre la découverte de la nature dans des milieux plus fragiles, sans faire de feu ni grimper aux arbres. La nature « sous cloche » ne nous intéresse pas. Plutôt que d'interdire, nous cherchons à comprendre et à expliquer. Mais nous n'avons pas besoin de nous installer dans des endroits particulièrement sensibles ou dans des lieux fréquentés par des espèces rares. Nous cherchons simplement à découvrir des lieux qui ont une âme. Les gestionnaires savent nous y aider. Ils savent aussi sensibiliser nos éducateurs à la protection du milieu. Récemment à Saint-Denis-du-Payré, en Vendée, nous avons mis en place des couloirs d'accès à une zone humide pour canaliser le public. Le chantier était encadré par la LPO. Nous avons alors participé à la sensibilisation du public et nous comptons réitérer l'expérience.

Que découvrent les professionnels de la nature à votre contact ?

Ils découvrent notre savoir-faire spécifique. Ils peuvent aussi toucher un nouveau public, qui sait ensuite se rendre utile au projet général et devient ambassadeur des enjeux écologiques. ●
mbellay@sgdf.fr

ture. En juillet 2011, à Cussac Fort Médoc, un rassemblement a réuni 10 000 scouts et guides de France de 14 à 17 ans. Il s'appuyait sur un partenariat avec le Conservatoire du littoral. Je ne vous livrerai pas tous les détails de cette expérience hors du commun, mais sachez qu'à l'issue de cet événement, les jeunes ont écrit une Parole citoyenne nationale dans laquelle ils s'adressent aux élus : « Nous voulons un monde où la Terre serait respectée par tous, où chacun s'impliquerait à son échelle, où la protection de l'environnement serait généralisée. Notre société doit faire le choix de changer ; il ne suffit pas de penser, il faut agir, dès maintenant, pour demain. »

Pourquoi chercher des partenariats avec les gestionnaires d'espaces naturels ? Votre expérience est assez nourrie...

Pour que nos projets soient porteurs d'une signification profonde, ils doi-

vent s'inscrire dans une dynamique sociale et territoriale existante. Nous ne pouvons agir seuls, isolés. Les projets que nous développons par nous-mêmes restent limités.

Les expériences fortes que nous avons vécues ces dernières années ont déployé tout leur sens dès lors que nous avons su associer notre expérience éducative et l'envie d'agir des jeunes scouts et guides avec les savoirs des professionnels de la nature et leurs projets.

Par ailleurs, ces professionnels ont une connaissance fine du milieu. Nos animateurs sont de jeunes adultes bénévoles qui, même s'ils sont habitués à l'animation en extérieur, possèdent un savoir limité. L'éclairage d'experts leur permet de mieux comprendre les écosystèmes.

Vous avez travaillé avec plusieurs partenaires, la Ligue de protection des oiseaux, le Conservatoire du littoral ; cette année par exemple,



Marie Cabrol

Constats partagés sur la végétation.

MILIEUX SEMI-NATURELS ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les **alpages** sentinelles

Pour anticiper l'impact des aléas climatiques et permettre les changements de pratiques pastorales tout en gérant durablement les milieux, un réseau Alpages sentinelles a été mis en place. Le dispositif associe éleveurs et bergers, techniciens agricoles et pastoralistes, chercheurs et gestionnaires d'espaces protégés.

L'éthique est basée sur le dialogue et la coopération. Le réseau Alpages sentinelles¹ a vu le jour après que des années de sécheresse successives aient affecté les Alpes du sud et conduit à des changements de pratiques pastorales pouvant mettre en cause les végétations. Devant ce constat, fin 2005, la commission Agriculture du Parc national des Écrins a reconnu l'alpage comme un espace de coresponsabilité entre les éleveurs et les gestionnaires du parc. Une posture qui a conduit à l'élaboration de ce programme dont le maître-mot est partager.

Partager, car le dispositif associe éleveurs et bergers, techniciens agricoles et pastoralistes, chercheurs (écologues, agronomes, climatologues...) et gestionnaires d'espaces protégés. Partager, car le programme vise la production et l'acquisition de connaissances et références techniques sur les dynamiques et les pro-

cessus qui se nouent entre climat, milieux, pratiques pastorales et systèmes d'élevage.

Mais il convient également de veiller; d'être «sentinelle». Les acteurs du réseau veulent être capables de percevoir les signaux d'alerte sur des évolutions et des changements affectant les alpages et les exploitations qui les utilisent. Dans cette optique, le programme met en exergue des points de vigilance. Il développe également les moyens d'un apprentissage collectif pour faire fonctionner un outil d'aide à l'analyse et à la décision. Cette forme d'ingé-

nierie territoriale constitue d'ailleurs un des aspects les plus originaux du réseau Alpages sentinelles.

Un réseau d'actions, pas un observatoire passif

Pour comprendre et agir à bon escient, des analyses croisées sont entreprises: elles prennent en compte les conditions climatiques, les dynamiques des milieux semi-naturels (en termes de biodiversité et de ressource pastorale), les pratiques et la gestion pastorale de l'alpage ainsi que les logiques de fonctionnement des exploitations agricoles. Les indicateurs techniques sont confrontés aux perceptions et aux savoirs des éleveurs et des bergers. Notamment par l'organisation de rencontres annuelles visant à mettre en débat les résultats et les hypothèses. Dans ce sens, le réseau Alpages sentinelles n'est pas un observatoire (au sens classique du

Le réseau Alpages sentinelles **est une source d'innovations** au plan méthodologique.

Il s'agit davantage d'un réseau d'actions que d'un observatoire. Il est **possible d'intervenir si un dysfonctionnement pouvant compromettre une gestion durable est détecté.**

terme). Il est en effet possible d'intervenir si un dysfonctionnement pouvant compromettre une gestion durable des milieux pastoraux est détecté.

Mesure d'importance quand on sait l'enjeu représenté par les alpages, patrimoine écologique et culturel exceptionnel, considéré par les experts du Giec comme très vulnérable au changement climatique. Ces milieux sont aussi la clé de voûte de très nombreux systèmes d'élevage des Alpes et de Provence : environ le quart du cheptel bovin et les trois quarts des ovins de ces régions montent en alpage.

Protocoles robustes et adaptés aux conditions de terrain

Le réseau Alpages sentinelles est source d'innovations au plan méthodologique. Son ambition de suivre les évolutions sur le moyen voire le long terme l'a conduit à se doter de protocoles de recueil de données à la fois robustes, adaptés aux conditions de terrain et réalisables avec les moyens humains disponibles. Ainsi, par exemple, en complément des données de Météo-France, des pluviomètres relevés par les bergers ont été installés en alpage car les orages très localisés peuvent entraîner des conditions très différentes des mesures effectuées dans les stations météorologiques. La vitesse de déneigement, qui influe sur la pousse de l'herbe et la phénologie des plantes, est étudiée à partir d'un traitement spécifique d'images satellites Modis disponibles gratuitement sur internet. Dérivé d'une méthode validée scientifiquement en Australie, et appliquée à une variété de milieux herbacés, le protocole mis au point par

le Laboratoire d'écologie alpine de Grenoble vise à s'adapter aux contraintes de terrain et propose d'estimer rapidement la productivité des pelouses d'alpage à partir d'une appréciation visuelle des hauteurs des couverts végétaux.

Le suivi des pratiques pastorales est réalisé lors de tournées de fin d'estive, en septembre-octobre. À cette occasion, les observations sur le terrain permettent d'identifier quelles plantes ont été consommées par le troupeau pour déterminer la pression exercée sur la végétation. Des notes sont attribuées en référence à des grilles d'évaluation de la consommation de la ressource, élaborées par le Cerpam (service pastoral de la région Paca).

Ces grilles, basées sur le degré de consommation ou de raclage des plantes classées selon leur appétence, sont issues de l'expérience d'écologues et des pastoralistes du Cerpam et étalonnées à partir de mesures sur les pelouses subalpines. Elles peuvent être associées à un mode de gestion pastorale. Facilement appropriables et reproductibles sur d'autres milieux, elles ont d'ailleurs été adaptées en Vanoise et testées de façon probante dans le Vercors.

Cet outil s'avère très intéressant pour partager un constat de terrain puis discuter de la gestion de l'alpage en concertation avec les différents acteurs.

Autre exemple, le suivi de l'organisation spatiale et temporelle des exploitations est réalisé lors d'entretiens annuels avec les éleveurs. L'établissement de calendriers de pâturage pour les différents lots d'animaux, le suivi des déplacements de ces troupeaux, localisés sur des photographies aériennes, et la valorisation technique des carnets d'enregistrement remplis par les éleveurs par obligation administrative constituent des supports d'échanges en vue d'évaluer la place de l'alpage et la contribution des différents types

d'espaces utilisés (alpages, parcours, prairies pâturées, prés de fauche) à l'alimentation du troupeau. Tous ces supports permettent de comprendre les logiques des éleveurs, les raisons de leurs pratiques et la flexibilité dont ils disposent par rapport à l'alpage.

Perspectives

Dix-huit alpages sentinelles et vingt-cinq couples alpages/exploitations ont été constitués dans les Écrins et en Vanoise. Quatre ou cinq alpages du Vercors (situés dans la Réserve naturelle des hauts plateaux ou classés en zone Natura 2000) devraient rejoindre prochainement ce réseau. Cet objectif, d'une trentaine de sites, est sans doute le maximum

Claire Gondre



Tournée de fin d'estive sur un alpage des Écrins.

gérable avec les moyens actuels tout en conservant les principes fondateurs des alpages sentinelles. Cela n'exclut pas cependant une articulation avec d'autres sites et d'autres acteurs préoccupés par cette problématique de « gestion durable des milieux semi-naturels et changement climatique », qui pourront bénéficier des acquis méthodologiques du réseau Alpages sentinelles. ●

Laurent Dobremez

Cemagref-Irstea
laurent.dobremez@irstea.fr

Muriel Della-Vedova

Parc national des Écrins

Jean-Pierre Legeard

Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes-Méditerranée

EN SAVOIR PLUS

<http://www.ecrins-parcnational.fr/component/content/article/51/776-reflexions-partagees-autour-des-alpages-sentinelles.html>

1. Ce dispositif, qui repose sur la motivation et le volontariat des partenaires associés, n'aurait pu se pérenniser sans le soutien du ministère en charge de l'environnement, la Datar et les régions Rhône-Alpes et Paca.

Co-construire un arrêté de **protection de biotope** pour protéger l'apron du Rhône

Sur le grand canyon du Verdon, diverses activités humaines menacent l'habitat de l'apron. Le parc naturel régional se positionne en médiateur. Les acteurs co-construisent leur réglementation.



Anne Ferment - PNRV

Le grand canyon du Verdon.

Sur près de dix-sept kilomètres, le cours du moyen Verdon abrite un poisson emblématique et menacé, l'apron du Rhône. Cette rivière convoitée est aménagée avec plusieurs barrages hydroélectriques, aussi les lacs artificiels qui la jalonnent ont conduit au développement d'une activité touristique. Ainsi, en période estivale, certains secteurs connaissent de fortes pressions de fréquentation avec le développement des activités d'eau vive qui ont un fort impact sur le milieu naturel de reproduction de l'apron. Pour prendre en compte les enjeux de la préservation de l'espèce, plusieurs actions ont été menées par le Parc naturel régional du Verdon. L'une d'entre elles, dans le cadre du Sage, a conduit au rehaussement des débits réservés; une autre à s'intégrer dans une opération Grand site.

Toutefois cette logique de programmes ne permettait pas d'accéder à une approche globale.

Médiateur. Le contexte de tensions atteint son paroxysme en 2010 où les conflits d'usages se couplent aux inquiétudes grandissantes des professionnels sur le devenir de leurs activités (nouvelles mesures réglementaires). Le parc se positionne alors comme médiateur, engageant une démarche de concertation: comment mieux préserver ensemble un environnement exceptionnel et très fragile?

Pendant près de deux ans, il s'agissait de co-construire un plan de gestion faisant le lien entre les différentes démarches engagées préalablement (OGS, Natura 2000, Sage); mais également de réfléchir à la mise en place d'un outil juridique per-



Apron.

Guillaume Ruiz - PNRV

formant pour protéger l'habitat de l'Apron. Sur ce chapitre, le choix d'un outil réglementaire a fait consensus. Restait à savoir lequel.

L'outil réglementaire. La piste de l'arrêté préfectoral de protection de biotope (APB) s'est vite imposée. Celui-ci, relativement souple, permettait la co-construction locale du projet de réglementation. Par ailleurs, il pouvait être envisagé comme une réglementation des activités ne s'appuyant pas uniquement sur des interdictions.

L'APB correspond aussi à l'idée d'une réglementation non figée, pouvant être redéfinie dans le temps, en fonction de l'évolution des enjeux et des pressions. Par ailleurs, il permet la mise en place d'un comité de suivi. Or, bien que consultatif, ce dernier était une revendication forte des acteurs du territoire.

Ajoutons que les critères d'éligibilité de l'outil semblaient favorables puisqu'ils supposent de respecter une égalité de traitement entre les citoyens (à moins de montrer qu'il y a une réelle différence d'impact sur les milieux entre telle et telle activité) et que son application est limitée dans l'espace (le périmètre doit être dûment justifié). On notera encore que l'APB peut se mettre en place en présence (même temporaire) d'une seule espèce protégée. La chose peut prendre effet rapidement, sans impliquer de trop lourdes démarches administratives. Toutes les conditions semblaient réunies.

Idéal ? La réalité s'est révélée moins simple. En effet la rivière, milieu vivant amené à fluctuer dans l'espace et dans le temps, ne facilitait pas la définition d'un cadre imposé. Cette réglementation « idéale » a alors été confrontée à la réalité des pratiques et de l'environnement du cours d'eau où le contrôle est mal aisé voire impossible. La difficulté

d'accès à la rivière a constitué une difficulté supplémentaire. Sur ce point, les gestionnaires du parc insistent sur la nécessité de ne rien improviser : pas d'écriture « théorique » sans s'être frotté tant au cours d'eau qu'aux pratiques qu'il abrite.

Dessais. La procédure de validation de l'arrêté de protection de biotope laisse également un grand blanc dans la concertation. À partir du moment où le projet est transmis aux services de l'État pour instruction, le parc n'a plus d'emprise sur le devenir potentiel du texte. Dans le cas présent, les acteurs peuvent se sentir dessaisis. La question a été particulièrement prégnante lors du passage en commission des sites. «Après deux ans de travail, il est un peu perturbant de savoir que votre projet va être examiné en vingt minutes par une commission dont les participants n'ont pas forcément suivi le dossier et n'en maîtrisent pas les enjeux», explique le chargé de mission du parc. Par ailleurs, les membres de ces commissions n'ont pas forcément de compétences en droit et ne connaissent pas le cadre juridique de tel ou tel outil réglementaire. «On nous a demandé par exemple d'ajouter des éléments à la rédaction du texte alors que ce n'est pas possible dans le cadre d'un APB. Il est vrai que l'avis des commissions demeure consultatif mais certaines remarques remettaient en cause le fond de la réglementation telle que validée lors de la concertation», rajoute le chargé de mission.

Le rôle du parc se limite alors à alerter les services de l'État sur ces aspects et sur l'importance du processus de confiance toujours fragile.

Le projet d'APB retenu encadre les pratiques en fonction du débit présent dans la rivière. L'option est apparue comme la plus pertinente car c'est la hauteur d'eau qui conditionne le risque de piétinement ou frottement du fond de la rivière lors des différentes activités. La réglementation a tenu compte de l'hydromorphologie hétérogène du cours d'eau (cours resserré avec des fosses profondes, cours élargi avec des radiers), en prévoyant deux valeurs différentes de débits, suivant les secteurs. ●

Efforts. L'arrêté pris, reste à savoir s'il est efficace. Sa pertinence reposera, pour beaucoup, plus sur un plan de communication renforcé et une animation continue visant à faire perdurer le sens de cette réglementation, que sur le texte lui-même, à défaut d'un animateur territorial qui s'y investisse. C'est là, clairement, une des limites des outils réglementaires.

Après deux ans d'animation renforcée, les équilibres et compromis sont toujours fragiles. L'animation implique disponibilité (et parfois épuisement !) pour l'équipe technique. Le temps mobilisé par la direction et plusieurs techniciens au sein des commissions tourisme, eau et patrimoine naturel, a représenté plus d'un équivalent temps plein à l'année.

Par ailleurs, le fait de travailler sur un projet de réglementation nécessite un minimum de compétences juridiques.

Le parc est mal armé dans ce domaine, comme certainement bon nombre de parcs naturels régionaux qui n'ont pas les compétences suffisantes ou mobilisables sur ces aspects. Heureusement, il a pu s'appuyer sur le service juridique du ministère de l'Écologie. Cet appui a permis au document d'être conforme au champ d'application des APB et de ne pas comporter de dispositions illégales. En effet, le service de contrôle de la légalité au sein des préfectures n'a pas forcément les moyens de se prononcer sur ces aspects.

On l'aura compris, un APB n'est rien sans accompagnement. Une fois l'arrêté pris, le travail est loin d'être terminé. Cela pose la question des financements nécessaires à ce type de dispositif, notamment pour ce qui concerne la signalétique. Au sein du parc, les débats ont été assez révélateurs du problème : est-ce au parc, aux communes, d'assurer la charge financière d'une protection relevant de la compétence de l'État ? Et si le parc n'en prend pas l'initiative, est-ce que ce n'est pas tout simplement enterrer le travail réalisé en amont ? Aujourd'hui, le débat est ouvert. ●

Dominique Chavy

Chargé de mission Patrimoine naturel
Parc naturel régional du Verdon

dchavy@parcduverdon.fr



Repères

Arrêté préfectoral de protection de biotope

L'arrêté préfectoral de protection de biotope a pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires aux espèces protégées par la loi. Un biotope étant une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores...), cette réglementation vise donc le milieu de vie d'une espèce et non directement l'espèce elle-même. L'arrêté de protection de biotope est actuellement la procédure réglementaire la plus souple pour préserver des secteurs menacés. Elle est particulièrement adaptée pour faire face à des situations d'urgence de destruction ou de modification sensible d'une zone.

Régis par les articles R.411-15 à R.411-17 du code de l'Environnement, les arrêtés de protection de biotope sont pris par le préfet de département. Sur le domaine public maritime, c'est le ministre chargé des pêches maritimes qui prend la décision. L'arrêté de protection de biotope n'est pas soumis à enquête publique. Il établit les mesures d'interdiction ou de réglementation des activités pouvant porter atteinte au milieu. Il peut interdire certaines activités, en soumettre d'autres à autorisation ou à limitation. Il s'agit d'une mesure de protection qui, par son caractère déconcentré, peut être rapide à mettre en place. En vertu des textes, seuls deux avis simples doivent être recueillis : celui de la commission départementale compétente en matière de nature, de paysages et de sites, et celui de la chambre d'agriculture. L'avis de l'Office national des forêts est également recueilli si le territoire est soumis au régime forestier. Des arrêtés modificatifs peuvent être pris pour adapter la protection à la modification de l'environnement, comme l'apparition de nouvelles menaces ou l'évolution de l'intérêt biologique.

Le non-respect des prescriptions de l'arrêté est répréhensible du seul fait que l'habitat d'une espèce protégée est altéré. Les infractions sont des contraventions de la quatrième classe, passibles d'une amende maximum de 750 euros (article R.415-1 du code de l'Environnement). Il n'est pas nécessaire, pour emporter condamnation, de démontrer que des spécimens d'espèces protégées ont été détruits. ●

Technicien de l'image

Métier de l'ombre

Y a-t-il des photographes professionnels dans nos organisations ?
Zoom sur un métier en mal de reconnaissance...



PN Vanoise

Mémoire photographique du territoire, le technicien de l'image travaille sur une vaste palette allant du paysage aux archives.

« Si une structure gestionnaire d'espace naturel veut acquérir des images, elle doit adopter une politique spécifique, elle doit fournir du matériel, former son personnel et aussi reconnaître une vraie valeur à la mission photographique. » Par ces mots, Pascal Saulay donne le ton. Cet électronicien passionné de pellicule a été embauché sur un emploi contractuel au Parc national des Écrins ; il occupe depuis huit ans les fonctions de « chargé de mission image et audiovisuel ».

Il sait sa chance d'être dans un parc qui, dit-il, a une vraie politique dans ce domaine et qui reconnaît l'utilité de son métier même si, regrette-t-il, « la photo n'est pas encore considérée comme une vraie mission, comme peut l'être la surveillance par exemple. » Patrick Folliet, qui exerce des fonctions similaires au Parc national de la Vanoise, ne le contredit pas. « La photo n'est pas

considérée comme quelque chose de très sérieux car tout le monde peut appuyer sur le bouton », confesse, un peu amer, ce photographe chevronné. Critique, il avoue que tout le monde est content de trouver une photothèque qui corresponde aux différents besoins de l'institution « mais personne ne semble faire le lien avec la nécessité de reconnaître ce travail de la même manière qu'on reconnaît les autres. »

Au service de l'établissement.

« Ma mission permet à l'établissement d'acquérir de l'indépendance et d'économiser de l'argent », poursuit Pascal Saulay. Avec 30 000 images classées par thèmes, techniquement qualitatives et bien indexées, le parc possède aujourd'hui un outil qui lui permet d'assurer ses fonctions de communication et de sensibilisation, mais également d'établir des partenariats en cédant à sa guise ses propres images. Sans

cela, il faudrait faire appel à des photographes extérieurs et sans cesse renégocier les droits. « Sans compter que certaines images ne peuvent être faites au moment où le besoin se fait sentir. »

Commander. La technicité et la sensibilité du photographe permettent de fixer les événements, les paysages, la faune et la flore. « Il est témoin », précise Patrick Folliet. On est étonné, après pareil discours, de l'entendre expliquer qu'il ne fait jamais de photos. Pascal Saulay non plus, du reste. Ou très exceptionnellement. Au quotidien, leur tâche est plus organisationnelle. L'un comme l'autre gèrent la photothèque. Ils font l'inventaire des photos manquantes ou des thèmes déficitaires et commandent des images auprès de collègues motivés qui se sont engagés à faire des prises de vue dans le cadre de leur travail et à céder les droits au parc. Celui-ci ayant mis du matériel photo professionnel à leur disposition. Il s'agit d'une vingtaine de personnes à la Vanoise, d'une quinzaine aux Écrins.

Une grosse partie du travail consiste alors à animer ce groupe en sachant fort bien que la photographie ne relève pas de leurs priorités. « Je tiens cependant à ce que la photo soit professionnalisée, explique Patrick Folliet. Je tente de former une équipe qui a un minimum de réflexes professionnels. Pour cela, je m'astreins à faire des commentaires techniques sur toutes les photos qu'on me fournit. C'est un gros boulot mais c'est la seule façon de faire évoluer les pratiques, car nous avons rarement l'occasion d'appuyer nos collègues en nous rendant avec eux sur le terrain. »

Former. En plus d'appuis techniques sur la focale ou la profondeur de champ, Pascal Saulay tente de faire passer un message sur le sens de l'image : « j'insiste pour que, avant d'appuyer sur le bouton, les collègues se posent la question : à quoi va servir cette photo ? Est-ce qu'elle

Fiche Métier • Photographe

FINALITÉ DU MÉTIER

Le métier de photographe a pour finalité de produire des clichés artistiquement parlants et scientifiquement exacts au service de la communication institutionnelle et scientifique du site.

MISSIONS ET ACTIVITÉS PRINCIPALES

Réaliser des prises de vues techniques

Établit les modalités de réalisation d'une commande
Repère les possibilités de prises de vues et sélectionne les matériels
Procède aux réglages techniques et réalise les prises de vues
Réalise des prises de vues sur le terrain (orthoplans, verticalité...)
Réalise des prises de vues studio d'objets d'arts ou archéologiques

Réaliser des prises de vue sur la vie du site

Anime et évalue ses séances d'animation
Réalise un suivi photographique du site
Met en place et alimente un observatoire photographique du paysage

Réaliser le traitement des fichiers numériques

Réalise les tirages
Recadre et retouche

Gérer la photothèque

Réalise l'inventaire de l'existant
Propose et organise le classement et l'archivage des clichés
Gère une base de données
Recherche des clichés à la demande
Met en place des procédures de diffusion ou de recherche d'images

ACTIVITÉS ANNEXES

Réalise des reportages photographiques sur la vie du site
Assure l'entretien du matériel photographique et informatique dédié
Conçoit des expositions, affiches, plaquettes...

COMPÉTENCES REQUISES

Connaissances

Techniques de prise de vue
Archéologie
Base de données
Droit de l'image
Droit de la propriété intellectuelle
Logiciels de traitement d'images
Posemètre
Caractéristiques des émulsions
Colorimétrie
Optique
Macrophotographie
Microphotographie
Infographie
Lecture de paysage, archéologie, biodiversité

Savoir-faire

Montage/présentation de photos
Caractéristiques des matériels de prises de vues
Évaluation des besoins de la clientèle
Comprendre et analyser une demande
Manipulation d'objets
Maintenance de premier niveau
Technologie des matériels
Gestion des envois et retours d'image
Technique de prise de vues studio

Capacités

Patience
Minutie
Sensibilité artistique

ÉVOLUTIONS LIÉES AU MÉTIER

Rapprochement du métier vers celui du vidéaste ?

CONDITIONS ET MOYENS D'EXERCICE

Métier essentiellement sédentaire, mais nécessitant des déplacements *in situ* dans des conditions de travail parfois difficiles, notamment lors des prises de vues extérieures. Grande disponibilité, mais aussi grande autonomie dans la réalisation de son programme d'activités.

RISQUES PROFESSIONNELS

Évolution en milieu naturel, évolution sur chantier.

CONDITIONS D'ACCÈS AU MÉTIER

Niveaux de diplômes : Métier accessible à partir d'une formation de niveau IV (bac professionnel photographie) ou III (BTS photographie) ou tout simplement par la production d'un book.

Cette fiche métier Photographe est issue du référentiel métier du Réseau des grands sites de France. 2012. Auteur Aten. Nous n'avons pas trouvé de fiche intitulée « Technicien de l'image ». Patrick Folliet, en Vanoise et Pascal Saulay aux Écrins ont dû, tous deux, rédiger leur propre fiche de poste avant que celle-ci ne soit validée par leur direction.

représente mon activité, mon éta- blissement ? » La vraie difficulté étant de limiter les clichés afin de ne pas avoir de photos inutilisables. Au risque d'avoir un surplus de travail pour les éliminer, ou de poser une banque de données non opérationnelle.

Car, une fois les photos faites, il faut effectivement trier, retoucher, indexer... En Vanoise, Patrick Folliet se charge seul de cette indexation. C'est là une grosse part dans son emploi du temps. Il lui faut aller plus loin que la simple légende pour renseigner les métadonnées qui permettront à tous d'utiliser cette photothèque dont il admet « avoir passé six ans de sa vie à la construire ».

Aujourd'hui, les banques d'images de ces parcs sont conséquentes, à ceci près, concèdent les deux techniciens, que « nous manquons de reportages humains. Ceux-ci relèvent d'une compétence particulière. C'est autre chose que de photographier la faune ou la flore. Il nous faudrait organiser une formation spécifique », ajoutent-ils.

Référent. Leur travail requiert également des compétences sur le droit de l'image et le droit d'auteur. Le photographe des Écrins reconnaît que, sur ce terrain, il faudrait combler des manques.

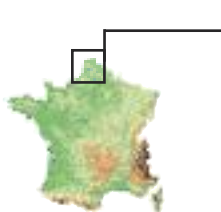
Patrick Folliet regrette de ne plus faire d'images. Cette dimension ar-

tistique lui manque. Mais y a-t-il déjà eu des photographes dans les espaces naturels ? Comme en écho, Pascal Saulay, qui avoue un salaire net mensuel de 2250 euros, souligne que le référentiel métier des parcs ne fait pas mention de sa fonction¹. Le technicien de l'image en manque de reconnaissance est cependant consulté sur tout. Qu'il s'agisse d'un appel d'offres, d'un projet vidéo, d'un site internet, d'une exposition ou d'une publication à paraître, il est aussitôt associé.

Paradoxe des métiers en devenir ? ● **Moune Poli**

pascal.saulay@ecrins-parcnational.fr
patrick.folliet@parcnational-vanoise.fr

1. En outre, dans le référentiel métier de l'Aten, la mission « gestion de fonds image et de prise de vue » est englobée dans la fiche métier de chargé de com. Preuve que « technicien de l'image » n'est pas encore considéré comme un métier à part entière.



PAS-DE-CALAIS

Une trappe Helgoland pour capturer les oiseaux



1

Eden 62

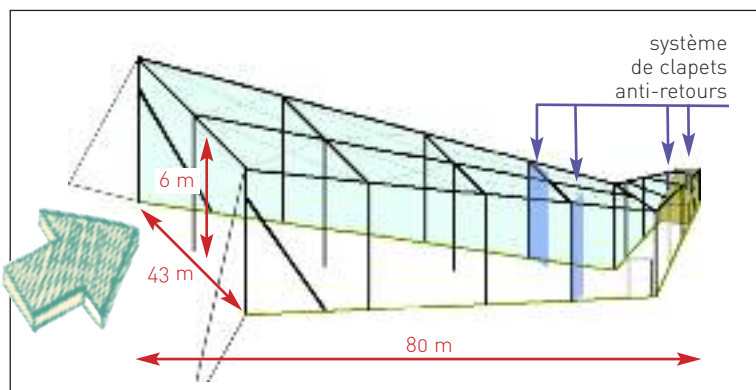


2

Eden 62

Le baguage des oiseaux est une opération délicate. Il s'agit d'assurer la capture quelles que soient les conditions météorologiques. Or celles-ci, très changeantes durant la période automnale, rendent difficilement possible la réalisation d'un baguage dont les durées soient identiques d'une année sur l'autre. Dans le détroit du Pas-de-Calais, et plus particulièrement le secteur du cap Gris-Nez (un des axes majeurs de la migration), le baguage permet de mieux cerner le comportement des oiseaux, de connaître la structure et la dynamique des populations, d'appréhender les phénomènes migratoires. Les bagueurs locaux recherchaient donc une solution permettant la capture par tout temps.

Technique ancestrale. La réponse a été trouvée dans la mise en place d'une trappe Helgoland. Cette technique de capture millénaire a été développée à des fins scientifiques au début du 20^e siècle sur l'île allemande d'Helgoland. Elle se traduit sur le terrain par une forme de tunnel en entonnoir de grande taille, en filet ou en grillage, dont l'extrémité la plus petite permet, au travers d'une «boîte» de capture, de se saisir des oiseaux qui se sont aventurés ou qui ont été poussés jusque-là. À l'intérieur de la trappe plusieurs clapets anti-retour conduisent l'oiseau jusqu'à cette «boîte» de capture au bout de l'entonnoir.



Sources: Eden 62

Le projet de trappe Helgoland a vu le jour pour répondre aux difficultés des bagueurs. Son implantation est définie en fonction de l'axe migratoire post-nuptial des oiseaux. Particulièrement grande, avec ses 43 mètres d'ouverture et 80 mètres de long, elle autorise un baguage par tout temps. Des clapets anti-retours empêchent les oiseaux de ressortir de la partie large de l'entonnoir, tandis qu'un système de peignes dans la boîte de capture filtre les oiseaux en fonction de leur taille. ●

LA TRAPPE HELGOLAND EN CHIFFRES (2011)

Financement	Investissement	35 000 € HT
	Fonctionnement	39 300 € (1 poste ¼)
	Financiers	Europe (Feder), Procter & Gamble Eden 62 (CG62)
Fournitures	Grillages	2 325 m ²
	Tubes de soutènement	114 m linéaires
	Câbles d'aciers	3 300 m linéaires
	Agrafes	100 000 unités
Résultats	Capture oiseaux	Plus de 2 000 oiseaux
	Capture espèces	40 espèces
	Bagueurs	70 bénévoles

EN SAVOIR PLUS

<http://station-baguage-fortvert.blogspot.fr/>

Technique millénaire, la trappe Helgoland a été remise au goût du jour pour améliorer la capacité et l'efficacité de capture des oiseaux. Elle autorise de s'affranchir des aléas des conditions météorologiques. Dans le Pas-de-Calais, cette trappe est singulière par sa grande taille.



3
Adeline Blin-Eden 62

- 1 • Gueule d'entrée de la trappe.
- 2 • Le chalet de baguage permet de stocker le matériel de baguage et de pratiquer les opérations en toute sécurité pour les oiseaux. Très apprécié aussi par les bénévoles par mauvais temps. L'ensemble, trappe, chalet de baguage et sentier tout public sont l'œuvre du service aménagement d'Eden62.
- 3 • Épervier d'Europe. Le pochon rouge autour de sa tête permet de garder l'oiseau dans le noir et de le maintenir calme. La trappe, d'ailleurs, réduit notablement le temps de stress des oiseaux. Contrairement au filet, l'oiseau ne se débat pas et n'est pas manipulé pour être démaillé, ce qui réduit également le risque de blessure pour l'oiseau. Il est « cueilli » dans la boîte. ●

Implantation. Le syndicat mixte Eden 62 et Cap ornis baguage (association des bagueurs et aides bagueurs régionaux) ont mis leurs compétences en commun pour concevoir et étudier la possibilité d'implanter ce type d'équipement. En effet, en parallèle de la trappe elle-même, le projet nécessite une infrastructure susceptible d'accueillir les bagueurs tant pour les opérations de baguage que pour leur hébergement.

L'équipement a été implanté sur la Dune Noyon au sein de l'espace naturel sensible des dunes du Fort-Vert. Ce site s'est avéré le plus pertinent : outre le couloir migratoire tout proche, les habitats sont très prisés par l'avifaune car le site joue l'effet d'isolat au cœur d'une zone agricole. Par ailleurs, le territoire anciennement clos devenu depuis 2009 propriété du Conservatoire du littoral est gardienné en permanence.

Description. Au Fort-Vert, la gueule d'entrée de la trappe Helgoland s'étend sur 43 m de large sur 6 m de haut. Elle est orientée à l'est, afin de capter les oiseaux en migration post-nuptiale. À l'extrémité opposée, c'est-à-dire à l'ouest, 80 mètres plus loin, la boîte de capture est constituée d'une série de peignes de plus en plus fins qui permettent de trier les oiseaux en fonction de leur taille. Un système de repasse (système audio reproduisant le chant des oiseaux) est également mis en place pour attirer les volatiles.

Ce piège activé de la mi-juillet jusqu'aux environs de la fin novembre, nécessite la présence permanente d'au moins deux personnes, pour « pousser » les oiseaux dans la trappe efficacement. Par leur agitation, elles les amènent à s'engouffrer au plus profond dans l'entonnoir constitué par la trappe.

Management. En termes de personnel, le projet nécessite l'embauche d'un titulaire du permis de baguer. Il est également indispensable d'offrir un hébergement gracieux aux bénévoles qui feront tourner la station. Sur le site, un bâtiment permet d'ailleurs cet hébergement et l'accueil de l'équipe technique, ce qui ajoute au coût indirect du baguage. Les bagueurs sont généralement des professionnels du baguage, bénévoles agréés CRBPO¹, qui apprécient de venir au Fort-Vert, où les possibilités de baguage sont continues et diversifiées.

Sensibilisation. Les partenaires du projet s'en sont également saisi afin d'en faire un outil de formation des bagueurs mais également de sensibilisation et de pédagogie tout public. Un financement de la fondation Procter & Gamble a permis d'installer un équipement accessible aux personnes à mobilité réduite venues en visite ou en formation. Les informations récoltées sont transmises au Muséum national d'histoire naturelle.

Le projet a l'ambition de devenir un lieu de recherche scientifique d'analyse des populations d'oiseaux, de rang national, voire européen, d'autant qu'il est complété par divers dispositifs de baguage (filets japonais et canopée, matoles...). ●

Céline Vidal Chargé d'études Eden 62
celine.vidal@eden62.fr

1. Centre de recherches par le baguage des populations d'oiseaux.



QUESTION À

Alexandre Driencourt

Responsable du projet
alex.driencourt@eden62.fr

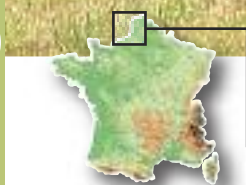
La trappe Helgoland nécessite-t-elle un entretien particulier ?

La trappe nécessite un soutien de son plafond grâce à l'implantation d'environ 80 pieux de 2 à 6 m, pour supporter un éventuel épisode neigeux. Avant sa remise en action, une vérification de la tension de tous les câbles est indispensable, car ceux-ci se sont détendus durant les tempêtes hivernales. Il faut débroussailler l'intérieur de la trappe et tailler les arbustes pour éviter qu'ils ne crèvent le grillage. Enfin, les systèmes de repasses (câbles, haut-parleurs, alimentation électrique et panneau solaire) sont contrôlés.

Nous avons été dans l'obligation de modifier les vingt derniers mètres de grillage qui mènent à la boîte. Les mailles, trop petites, occasionnaient des blessures au bec sur quelques oiseaux. Il a été remplacé par du « filet de pêche » (1 800 €). Nous avons également augmenté les longueurs des rabats de 35 m de chaque côté, ce qui les porte à 55 m (900 €).

Dans ce nouveau périmètre, une densification de la végétation a été indispensable. 100 arbustes en conteneurs ont été plantés (1 100 €). ●

Bocage dans la Boutonnière
du Boulonnais.



François Mulet - PNR des caps et marais d'Opale

PAS-DE-CALAIS

Schéma de cohérence des boisements

Qui a peur de la cartographie ?

Pour pallier le développement anarchique, et dommageable pour la biodiversité, des surfaces de boisements, le Parc naturel régional des caps et marais d'Opale réunit les acteurs du territoire : « construisons ensemble un schéma de cohérence des boisements, cartographions les zones ». C'était sans compter les réticences vis-à-vis de la cartographie.



QUESTION À L'AUTEUR

Maxime Lemaire
PNR caps et marais d'Opale

N'avez-vous pas l'impression d'avoir beaucoup perdu en produisant un document exempt de cartographie ?

La cartographie devait permettre d'identifier les zones où les boisements étaient pertinents en raison de la fonctionnalité écologique du territoire et intégrant la prise en compte des dimensions agricoles, paysagères et sociétale... Reconnaissons que nous n'avons pas atteint cet objectif. Cependant, la démarche de concertation visait la sensibilisation des acteurs aux enjeux des boisements. De ce point de vue, nous avons bien fait de prendre en compte les appréhensions de nos partenaires. En effet, la dynamique de concertation a permis de déboucher sur des outils concrets puisque nous avons maintenant des clés d'aide à la décision, validées par le comité technique. Ces outils constituent un compromis entre la volonté initiale, l'ambition du concept de Scob et les réticences liées au zonage. ●

Un développement important de plantations boisées peut contribuer à un mitage de l'espace, à une banalisation des paysages, à un appauvrissement de milieux remarquables ouverts. Parfois même, il en résulte un développement anarchique avec pour conséquence une réduction significative des espaces à vocation agricole. D'autres fois, en revanche, les essences et leur lieu d'implantation contribuent à renforcer une trame écologique. Le Parc naturel régional des caps et marais d'Opale n'échappe pas à cette réalité. Un regard sur l'occupation du sol montre qu'entre 1998 et 2005,

plus de 800 hectares ont été boisés. Aussi, pour que les futurs projets de boisements soient en cohérence avec les enjeux du territoire, le parc a souhaité offrir un outil innovant permettant d'édicter des prescriptions. Il s'est ainsi engagé dans l'élaboration d'un schéma de cohérence des boisements (Scob) visant à définir un cadre pour la constitution de boisements nouveaux. Scob ! Le terme est une invention en référence au Scot (schéma de cohérence territoriale). Et, s'il n'a donc pas de valeur réglementaire, il s'avère être néanmoins un document de référence. Ainsi, par exem-

ple, il peut constituer un support pertinent lors de la mise en œuvre d'une réglementation de boisement ou d'une démarche de contractualisation visant à assurer une gestion raisonnée de l'accueil des boisements. Dans sa philosophie, cet outil vise à renforcer la biodiversité, à répondre à une logique de fonctionnalité paysagère et économique, sans compromettre l'avenir de l'agriculture et les paysages identitaires du territoire.

Mise en œuvre. Le Scob vise des objectifs très opérationnels. Un support cartographique au 1/25 000^e devait permettre d'identifier trois différentes zones : les zones où le boisement peut mettre en péril les équilibres (boisement à éviter irrémédiablement) ; les zones où les

Les acteurs ont manifesté une réticence à l'égard de la cartographie.

Qu'advierait-il si celle-ci devenait opposable ?

boisements sont possibles, mais où des conditions doivent nécessairement être fixées pour maintenir les équilibres (maîtrise de la localisation, des surfaces plantées, des types de boisement, des essences, etc.) ; les zones où les boisements seraient propices à l'amélioration de la fonctionnalité écologique du territoire (continuité entre massifs, protection de la ressource en eau, protection des sols, reconstitution de ripisylves...). Objectif ambitieux que de figer sur la carte, à une échelle si fine, des éléments de contraintes ! Démarche d'autant plus audacieuse qu'elle affichait la volonté de réunir l'ensemble des acteurs concernés avec l'ambition d'apporter cette réponse opérationnelle. Le parc faisait par ce biais le pari de la concertation, pour sensibiliser les acteurs à la multiplicité des enjeux. Un comité technique a été mis en place. En son sein, les partenaires techniques et les élus ont reçu très positivement l'initiative. Celle-ci, en effet, répondait à une réelle attente, notamment des édiles.

L'accueil, en revanche, a été plus mitigé du côté des membres du comité de suivi de l'étude. Ceux-ci ont manifesté certaines inquiétudes quant à la définition d'un zonage d'une telle précision. Leur crainte principale étant que le Scob soit considéré comme un document réglementaire et qu'il soit utilisé comme tel. D'autres ont mis en avant le risque d'une confusion avec la procédure de réglementation des boisements, du ressort du conseil général. En tout état de cause, le fait de mettre à plat les enjeux liés au boisement et donc d'aborder des questions liées aux usages du sol et à la propriété privée, inquiétait.

Réorienter la démarche. Les agents du parc ont redoublé d'efforts pour mettre en avant la dimension pédagogique de la démarche. Ils ont multiplié échanges et rencontres avec les différents partenaires, désamorçant certaines inquiétudes et laissant le terrain propice à la poursuite du dialogue. Néanmoins, un blocage subsistait. Le principe de cartographier des zones avec précision générait la crainte que ce document ne soit uti-

lisé à d'autres fins, voire interprété au-delà des intentions des auteurs. Aussi, face aux inquiétudes formalisées et réitérées et afin de ne pas casser cette dynamique partenariale, l'objectif d'aboutir à un zonage a été abandonné. Le groupe préférant s'orienter vers la mise en place d'outils permettant d'appréhender un boisement sous l'angle de la qualité de l'habitat.

Ainsi, deux clefs, de localisation et de détermination d'espaces, ont été arrêtées. Ces outils d'aide à la décision permettent d'apprécier la pertinence d'un futur boisement en analysant de façon fine l'ensemble des paramètres à prendre en compte : situation du terrain, nature de l'occupation des sols, environnement immédiat, présence d'un corridor boisé à conforter...

L'ensemble de ces éléments doit permettre de préciser, le cas échéant, si le boisement est à favoriser ou, à l'inverse, ne pas être encouragé. Le tout est accompagné de conseils.

De par leur co-construction avec les partenaires techniques et la volonté de prendre en compte bon nombre de critères, ces outils ont été bien reçus. Certains partenaires, qui étaient

favorables aux zonages, ont même appuyé pour qu'ils aboutissent.

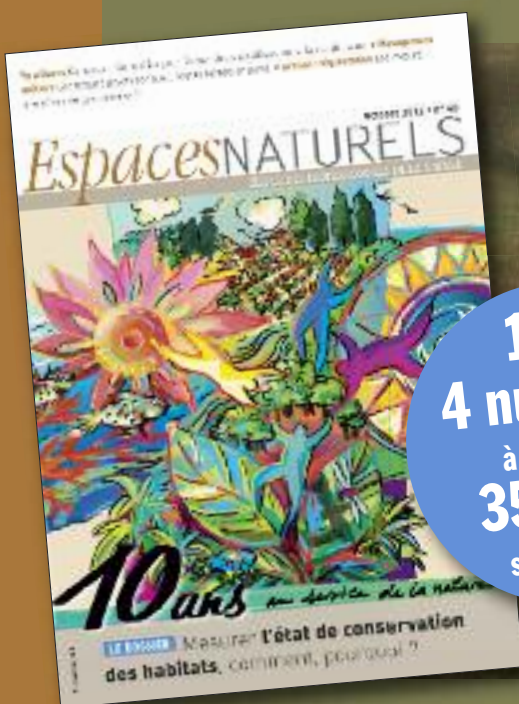
Expérimental. La démarche d'élaboration du Scob reste expérimentale, avec des adaptations à prévoir au fur et à mesure de la maturation du projet. Ses initiateurs avaient conscience des difficultés qui les attendaient. Par souci d'associer l'ensemble des partenaires techniques, apportant richesse mais générant également des obstacles liés à la diversité des visions et approches, le projet a nécessité du temps.

Le bilan laisse apparaître un travail de concertation, d'écoute, de sensibilisation et de négociation. Celui-ci laissera des traces.

Et, si les objectifs initiaux n'ont pas totalement été atteints du fait, notamment, de la volonté d'aboutir à un outil consensuel (la recherche d'un compromis ayant fait loi), une autre étape est en cours. Elle consiste à faire vivre cet outil au travers son utilisation par l'ensemble des partenaires techniques et à partir d'une animation de proximité sur le territoire. ● **Maxime Lemaire**
PNR des caps et marais d'Opale
mlemaire@parc-opale.fr

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

Espaces naturels est un support d'échanges pour tous les professionnels 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.



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

www.espaces-naturels.info

* 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



PORT-CROS

Comment évaluer la **capacité de charge** de son territoire ?

Jusqu'à où un territoire peut-il accueillir des visiteurs ?

Mourne Poli



Repères

La capacité de charge n'est pas une valeur absolue pour un site donné. Elle dépend de valeurs et de besoins définis par un objectif de gestion et intègre différentes composantes : capacité physique (en termes de sécurité, d'infrastructure, d'accueil), capacité écologique (en termes de dégradations, pollutions, dérangement), capacité psychologique des visiteurs (qualité de la visite), capacité psychologique des locaux (conflits d'usages, identité), auxquelles on pourrait ajouter une capacité économique. ●

L'île de Port-Cros est visitée chaque année par plus de 300 000 personnes, essentiellement regroupées durant les quelques mois d'été. La maîtrise de cette fréquentation et des impacts qu'elle génère sont au cœur de la réflexion du gestionnaire. Aussi, une première exploration opérationnelle de la notion de capacité de charge a-t-elle été mise en place au cours des saisons estivales 2009 et 2010. Ce travail partenarial réalisé par le Parc national de Port-Cros et des géographes de l'université de Bretagne occidentale propose d'expérimenter une grille d'appréciation de la capacité de charge à partir de l'étalonnage de curseurs appliqués à un certain nombre d'indicateurs de gestion.

Critères. La démarche a nécessité de faire le choix des critères, indicateurs et paramètres pouvant renseigner au mieux le gestionnaire. Trois critères ont été retenus : usages

et usagers, sécurité, bien-être.

- Usages et les usagers. L'afflux se traduit toujours par une augmentation des quantités de déchets et de la consommation des ressources en eau que ce critère propose d'observer.
- Sécurité. Par sécurité, il faut entendre le risque d'insécurité qui peut naître d'une fréquentation excessive d'un espace. Prendre la juste mesure des risques liés aux feux de forêts ou aux mouvements de panique quand la capacité d'accueil est dépassée.
- Bien-être des visiteurs et des habitants. Ce critère intègre le niveau de stress des agents chargés de l'accueil et de la surveillance du territoire. L'état de stress est directement lié à la multiplication des tâches.

Indicateurs. Pour chacun de ces critères, des indicateurs ont été retenus : déchets, infractions marines, risque incendie... (cf. l'intégralité des indicateurs dans le tableau 1). Ensuite la graduation de la capacité

de charge est traduite par un code couleur qui indique la gravité de l'impact et donc l'urgence d'action. Elle illustre quatre niveaux de gravité croissants : vert, orange, rouge et noir. Le passage de la couleur rouge à la couleur noire sera défini comme le seuil maximal supportable. Cette échelle a été fixée parfois arbitrairement selon les acquis de l'expérience du gestionnaire, les normes réglementaires, les connaissances scientifiques et les contraintes économiques connues.

Déchets ménagers. Pour bien comprendre le fonctionnement de l'outil, rentrons dans le détail de traitement d'un de ces indicateurs : la collecte des déchets ménagers. Celle-ci est sous-traitée à une société privée qui dispose d'un agent sur place. L'agent utilise une camionnette adaptée pour transporter 6 conteneurs de 600 litres. Il effectue 1 à 5 ramassages par jour en fonction de la quantité de déchets à traiter, qui est directement liée au niveau de la fréquentation.

L'agent de ramassage estime traiter au maximum 3 tonnes de déchets par jour, ce qui nécessite 4 tournées de ramassage quotidiennes lors des pics de fréquentation. Il affirme pouvoir faire, au maximum, une tournée de ramassage supplémentaire, ce qui représente un peu moins d'une tonne. Au-delà de 5 tournées de ramassage par jour, il estime ne plus pouvoir collecter et stocker les déchets seul et dans de bonnes conditions de travail. Lorsque le camion de stockage est plein, il est transporté sur le continent par une barge.

La fréquence de transfert du camion sur le continent varie, en fonction de la quantité de déchets collectés. Le processus est exigeant en temps et en matériel. Il représente un coût non négligeable car le passage d'un camion sur la barge coûte 1 000 euros. Toute augmentation du volume de déchets sur Port-Cros entraîne donc des rotations plus nombreuses

des camions et un coût accru. Après discussion avec l'agent de ramassage, le paramètre retenu pour ce travail correspond au nombre de tournées de collecte effectuées chaque jour. Le type d'étalonnage est lié à la capacité de l'agent de ramassage à gérer un volume de déchets supportable avant la nécessité d'un renfort d'un second agent. L'échelle de référence du curseur comporte 4 niveaux s'étendant de 1 à plus de 5 tournées de ramassage des déchets par jour :

- 1 à 2 tournées (vert). L'agent de ramassage travaille dans le calme. Le stockage des déchets est aisé.
- 3 à 4 tournées (orange). L'agent augmente son rythme de travail mais gère correctement son planning et le stockage des déchets reste correct entre deux rotations.
- 5 tournées (rouge). Le traitement des déchets exige plus de rapidité. L'agent est obligé d'augmenter ses passages journaliers dans le local du port pour éviter le débordement des containers. Il roule plus rapidement pour pouvoir traiter le ramassage. Il est à la limite supérieure de ses capacités de traitement.
- Plus de 5 tournées (noir). L'agent ne traite qu'une partie des déchets

et certains containers débordent. L'agent travaille dans l'urgence, il n'est pas satisfait de la situation et des critiques négatives parviennent au bureau du parc national sur le traitement des déchets.

Cet indicateur révèle bien la valeur de la capacité de charge limitée de la collecte des déchets qui sont produits en quantité proportionnelle à la fréquentation de l'île.

Il a été défini en concertation avec l'agent, qui a pour habitude d'évaluer le volume de son travail en comptant le nombre de ramassages des déchets par jour et non en estimant le tonnage journalier enlevé. Cet indicateur est donc facile à renseigner par l'agent.

Quatorze autres indicateurs sont également construits sur le même schéma (cf. tab. 1) en tenant compte de la législation et des réalités de terrain.

Résultats. Afin de permettre une lecture synthétique des curseurs, un tableau de bord de la capacité de charge de Port-Cros a été réalisé (tab. 2). On dispose donc d'une « photographie » de l'état de la charge. Le travail réalisé n'a pas la prétention de fixer un niveau de fré-

quentation maximum, parfaitement précis et définitif. Il doit être considéré comme le début d'une action de longue durée. De nombreux paramètres ne sont pas pris en compte, tels que les conditions environnementales. De la même façon, la capacité de charge écologique n'a pas été abordée et s'avère difficile à évaluer. Elle relève d'une démarche scientifique pluridisciplinaire et requiert la connaissance de nombreux facteurs d'influence parfois difficilement identifiables et mesurables. ●

Hervé Bergere, Solenn Le Berre

Parc national de Port-Cros

herve.bergere@portcros-parcnational.fr

Tableau 2 Tableau de bord quotidien capacité de charge/Port-Cros

JOURS (ANNÉE 2010)		10/08	11/08	12/08
Visiteurs par les navettes		1147	1860	1382
Usages et usagers	Déchets ménagers	5	5	5
	Eau	2	2	2
	Infractions marines	8	9	4
	Évacuations sanitaires/intervention	1	1	1
	Port mi-journée	6	7	4
Sécurité	Port soirée (%)	108	102	84
	Risque incendie			
Bien-être	Perception foule (plage)		80	
	Perception foule (village)		13	

Tableau 1 Critères d'évaluation de la capacité de charge de Port-Cros

CRITÈRES	INDICATEURS	PARAMÈTRES	NIVEAU DE LA CAPACITÉ DE CHARGE			
			Vert	Orange	Rouge	Noir
Usages et usagers	Déchets ménagers	Nb de tournées de ramassage par jour	1 à 2	3 à 4	5	+ de 5
	Eau potable	Nb de dépotages par période de 6 jrs	- de 1	1	2	+ de 2
	Faux sentiers	Nb de faux sentiers créés par semaine	- de 1	2	3	+ de 3
	Infractions marines	Nb d'infractions par tournée	- de 5	5 à 10	11 à 15	+ de 15
	Évacuations sanitaires	Nb d'évacuations et d'interventions réalisées	0	1	2	+ de 2
	Fréquent. sentier plage	Nb de visiteurs/jr dans les zones de défend	0	1	2	+ de 2
	Visiteurs au retour	Nb de visiteurs sur l'aire d'attente	0 à 300	301 à 500	501 à 800	+ 800
	Doublement des navettes	Nb de bateaux en supplément de charge du quai de pierre au créneau horaire normal	0	1	2	+ 2
	Fréquentation terre-plein	Nb de visiteurs à 16h30	0 à 200	201 à 500	501 à 800	+ 800
Sécurité	Occupation postes d'amarrage journée	Bateaux en attente de place au port entre 12h30 et 13h30	0	1 à 2	3 à 4	+ 4
	Occupation postes d'amarrage en soirée	Taux d'occupation des 118 postes dès 19h	0 à 50 %	51 à 99 %	100 %	+100%
	Risque incendie	Couleur de l'application de la carte de la fermeture des massifs de l'arrêté préfectoral	jaune	orange	rouge	noire
Bien-être	Capacité de mise en sécurité des visiteurs si incendie	Nb de visiteurs/jour	- de 500	501 à 1500	1500 à 2000	+ 2000
	Perception de la foule sur les plages	% de personnes interrogées par QCM gênées par la foule	0 à 20 %	21 à 40 %	41 à 50 %	+ 50%
	Perception de la foule au village	% de personnes interrogées par QCM gênées par la foule	0 à 20 %	21 à 40 %	41 à 50 %	+ 50%



BEAUPORT



Pommes de reinette et pommes d'abbaye

D. Beauvais - Agrab

À Beauport, un verger conservatoire permet de préserver un patrimoine fruitier menacé par la standardisation et l'homogénéisation des variétés commercialisées. Mais également d'assurer la pérennité d'un réservoir génétique.

Pour préserver un patrimoine fruitier ancestral menacé face à la standardisation et à l'homogénéisation des variétés commercialisées ; pour assurer la pérennité d'un réservoir génétique, l'abbaye de Beauport présente aujourd'hui un verger conservatoire de trois cents pommiers hautes-tiges, entretenu par pâturage bovin/ovin. Mise en place depuis 1997, cette culture préserve la soixantaine de variétés exclusives du site. En effet, c'est au 18^e siècle que remonte la première mention de vergers à l'abbaye de Beauport. Et, lorsqu'en 1997 le Conservatoire du littoral et l'Association pour la gestion et la restauration de l'abbaye, respectivement propriétaire et gestionnaire, s'intéressent au verger, la centaine de pommiers relictuels offre une grande diversité de fruits et de saveurs, en dehors des variétés classiques standardisées... Mais aucune archive ni transmission orale ne permet d'identifier ce patrimoine.

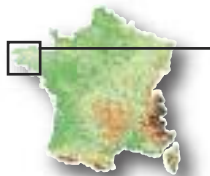
Associant les partenaires régionaux, un travail de longue haleine d'identification des variétés débute. La dissociation des doublons, la codification et la cartographie des vergers permettent finalement de recenser une soixantaine de variétés, pour la plupart inconnues en dehors des murs de l'abbaye. Les caractéristiques biologiques et chimiques de chaque variété ont été décrites et un code permet d'individualiser chaque arbre. Seules quelques variétés ont pu être nommées, pour les autres, ont-elles déjà eu un nom, reste-t-il des « variétés reliques » de la période monastique ? Rien ne permet de le certifier. Afin de sauvegarder ce patrimoine variétal, la plantation de porte-greffes et le greffage ont permis la reconstitution du verger. Pour sécuriser la conservation, chaque variété est représentée par le pied mère et deux jeunes arbres. Le résultat inhérent de ce travail conduit inéluctablement vers une production conséquente. À matu-

rité, le verger devrait fournir environ quarante tonnes de pommes par an. Des premiers essais à petite échelle est né un cidre atypique apprécié, issu d'un assemblage variétal judicieux. À terme, l'implication d'un professionnel exploitant semble être la seule solution raisonnable pour gérer de tels volumes. Utilisé comme support pédagogique de sensibilisation à la préservation du patrimoine fruitier, un verger conservatoire est aussi un outil pour aborder des notions plus générales de conservation de la biodiversité. L'expérience du verger conservatoire de l'abbaye de Beauport est une preuve – s'il en fallait une – que ce patrimoine peut à nouveau être valorisé en harmonie avec une qualité paysagère et biologique dans le respect d'une tradition séculaire. ●

Dominique Beauvais

Association pour la gestion et la restauration de l'abbaye de Beauport

dom.beauvais@netcourrier.com



ARMORIQUE

Entretenir la **mémoire** des gestes

« Chacun est porteur en soi d'un geste caché ». Le projet Quêteur de gestes et passeur de corps, est un processus de création chorégraphique mené avec les habitants du Parc naturel régional d'Armorique, à partir de la mémoire et de la transmission du geste.

Comme ailleurs... dans chaque commune du Parc naturel d'Armorique une somme d'attitudes et de gestes s'expriment par des corps au travail et des mouvements exécutés par les pêcheurs, ostréiculteurs, agriculteurs... Comment protéger ce patrimoine culturel immatériel ? En le faisant vivre a répondu le parc qui, en 2011, a demandé à la structure de développement chorégraphique Teem¹ de conduire un projet intitulé Quêteur de gestes et passeur de corps.

Quêteur de gestes... l'entreprise visait à recueillir la mémoire. Passeur de corps... elle avait l'ambition de symboliser la transmission.

Teem a ainsi collecté puis chorégraphié ces gestes, patrimoine immatériel, afin de faire émerger des « signatures » parfois ancestrales. Porteuse du projet et médiatrice, Maribé Demaille, chorégraphe et danseuse, a d'abord travaillé avec les maires. Elle a mené un minutieux travail de collecte dans les communes d'Argol et de Logonna Daoulas. Dans chacune d'elles, un comité composé d'une dizaine de personnes a été créé. Témoignages, photos, contacts... l'artiste est entrée dans l'intimité de la vie de la commune pour en extraire une mémoire bien singulière. Celle-ci a servi de support à la composition de deux spectacles originaux.

De la danse à l'urbanisme. Loin d'en rester à une représentation fugace, l'opération a suscité de surprenantes retombées. Sans doute parce qu'au fil du temps, des liens se sont noués au sein des groupes de travail communaux. Les différentes générations, les anciens et nouveaux habitants ont appris à se connaître. Et, sur ces dynamiques collectives, de nouveaux projets, parfois inattendus, ont pris corps.

À Argol par exemple, le travail a donné lieu à une réflexion sur les



Le parc encourage les détenteurs d'un patrimoine immatériel à transmettre leurs connaissances aux générations suivantes.

TEEM

formes d'urbanisation de la commune. En effet, les relations tissées lors de la création artistique entre enfants de l'école et anciens de l'association des vieux métiers vivants ont conduit le maire à constater que les nouveaux quartiers fonctionnaient indépendamment du centre. Ce qui ne favorisait pas le lien entre les habitants.

Comment, alors, mieux les intégrer au reste du bourg ?

L'instauration d'un CAUE sur le Finistère a constitué une réponse. En effet, les étudiants de l'école d'architecture de Nantes ont été mandatés pour plancher sur la question de l'aménagement du bourg.

Plus loin. Dans le cadre de la gestion des espaces naturels, le projet Quêteur de gestes et passeur de corps a permis de mettre en lumière, et donc de pérenniser, des pratiques ancestrales de gestion des milieux, peu à peu abandonnées (parfois même oubliées) au profit de la technologie. C'est pourquoi le Parc naturel régional d'Armorique souhaite réinvestir la mémoire collectée au travers des gestes dans d'autres programmes d'actions. Pourquoi pas

sur le thème des paysages ?

Le parc participe en effet au projet européen Cordiale² qui regroupe différents partenaires de part et d'autre de la Manche (Cornouailles, Devon, Normandie, Finistère) autour des questions liées à la connaissance et la maîtrise de l'évolution des paysages.

Dans ce cadre, des recherches sont menées sur le territoire concernant les paysages historiques ; sur la base du patrimoine immatériel.

La création d'une nouvelle œuvre artistique collective, à partir de la mémoire des acteurs locaux, est actuellement en préparation dans une troisième commune du parc, à Brennilis, toujours en collaboration avec la structure Teem. Le parc vise à encourager les détenteurs d'un patrimoine immatériel à transmettre leurs connaissances aux générations qui suivent. ●

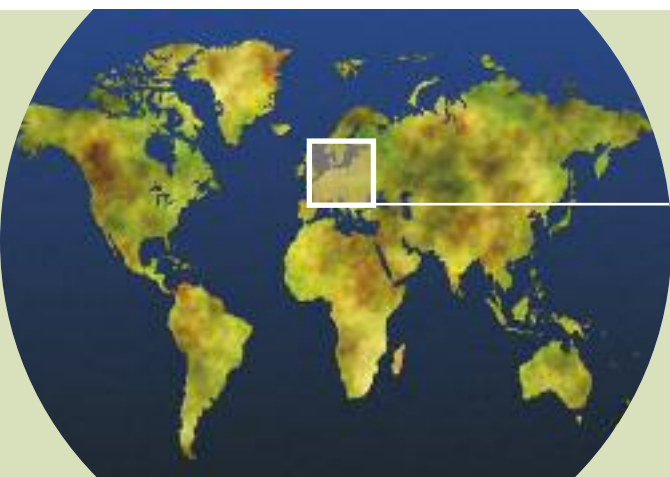
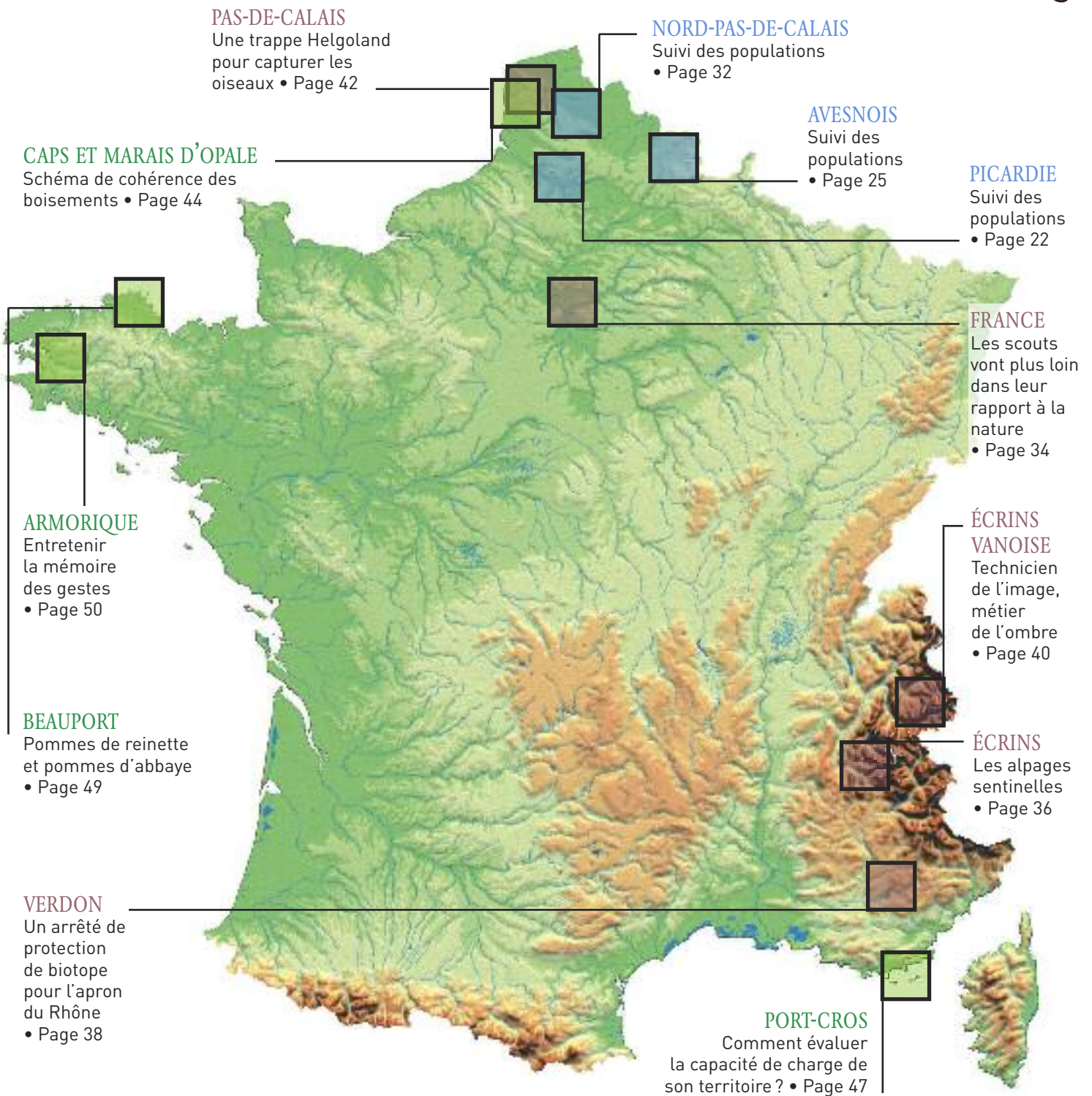
Kevin Guimard

Parc naturel régional d'Armorique
kevin.guimard@pnr-armorique.fr

1. Territoire de l'écriture en mouvement. Dirigée par P. Le Doaré.
2. Cooperation for Rural Development through Integrated Approach of Landscape.

CETTE CARTE, À CHAQUE PARUTION, EST 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



ALLEMAGNE-FRANCE
Construire les bases d'une coopération transfrontalière
• Page 14



www.afie.net

Rejoignez l'AFIE !

Le réseau des professionnels de l'écologie appliquée au service du développement durable depuis plus de 30 ans

Dominique RICHARD

Membre depuis 2000

Directrice du Centre Thématique Européen sur la Diversité Biologique et co-responsable du parcours de Master 2 «Expertise faune-flore, inventaires et indicateurs de biodiversité»

« L'AFIE, c'est un vivier d'écologues que j'utilise pour trouver les intervenants de mon Master. C'est un réseau qui permet aussi de mutualiser l'échange entre anciens étudiants de différentes formations en écologie appliquée. »



Guillaume MARCHAIS

Membre depuis 2009

Chargé de projets à Ecosphère

«En collaboration avec d'autres membres de l'AFIE, j'ai pu contribuer aux nombreuses étapes de création de la norme "génie écologique en zones humides" (AFNOR X10GE). »

Stéphanie LUX

Directrice NATUREPARIF

« Les ingénieurs écologues de l'AFIE, porteurs d'une approche de l'écologie qui fait le lien entre chercheurs, décideurs et gestionnaires, sont les partenaires naturels du concours Capitale française de la biodiversité ! »



Sylvie BENARD

Présidente du Comité de domaine biodiversité et services écologiques et Directrice de l'environnement Groupe LVMH

« L'apport de l'AFIE a été particulièrement apprécié par le Comité de domaine biodiversité et services écologiques en raison de la diversité des métiers exercés par les écologues membres de l'AFIE et des retours d'expérience concrets présentés lors de nos débats. »

En adhérant à l'AFIE, vous pouvez : échanger avec d'autres ingénieurs écologues (rencontres, liste de discussions...), recevoir des informations ciblées (offres d'emplois, publications, événements, formations...), vous faire connaître (annuaire des membres) et contribuer à des réflexions animées par des structures dont l'AFIE est membre ou partenaire.

Ils sont membres de l'Association Française des Ingénieurs Ecologues ...



Pierre CAESTEKER
Office national de l'eau et des milieux aquatiques

Pascal DANNEELS
Fédération des Conservatoires d'espaces naturels

Blanche GOMEZ
SITA France

Jean-Luc HERCENT
Parc Naturel Régional Oise Paris de France

Stéphanie HIPPOLYTE
Conservatoire d'espaces naturels de la région Centre

Philippe LAGAUTERIE
Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'énergie

Lucien MAMAN
Agence de l'eau Loire-Bretagne

Thierry MOUGEY
Fédération des Parcs naturels régionaux de France

Corinne RIBAUT-BERTHE
Conseil général de l'Isère

Justine ROULOT
Humanité et Biodiversité

Colloque organisé par l'AFIE
Biodiversité et Entreprises
22 octobre 2013 à Lille

L'AFIE est membre de :

