

Espaces naturels

d'Auvergne - Rhône-Alpes

Journal des acteurs de la préservation des espaces naturels, édité par le Cen Rhône-Alpes - Été 2016

N°17 - Spécial "Services écosystémiques"



TOUR D'HORIZON

L'Allier

Focus sur l'une des dernières grandes rivières sauvages d'Europe... une rivière "multiservices" !

Page 2

SAVOIR-FAIRE

L'Espace de Bon Fonctionnement

Pour bien gérer une zone humide, il est nécessaire de raisonner à l'échelle de son espace environnant.

Page 4

PERSPECTIVES

Chercheurs et gestionnaires main dans la main

De nouvelles collaborations pour explorer les services écosystémiques.

Page 6

Édito

Quels services rendons-nous à la nature ?

Si l'araignée se prenait à penser, peut-être en viendrait-elle à considérer les insectes dont elle se nourrit comme de grands pourvoyeurs de services. Et l'araignée à son tour serait perçue comme une espèce utile par les prédateurs qui s'en repaissent... La nature est faite d'une immense trame de services mutuels que se rendent les milieux et les espèces qui les occupent.

C'est cette solidarité inhérente au monde vivant que l'on risque d'occulter avec la notion de service écosystémique : elle nous fait regarder la nature sous le seul angle de ce qui nous est utile. Ce vocabulaire est éventuellement efficace pour convaincre et rallier les acteurs éloignés des préoccupations environnementales, mais la notion porte en elle le risque d'une simplification de la nature : si les services qui nous importent pouvaient être rendus demain par une nature moins diversifiée, n'y aurait-il pas d'éminents technocrates pour proposer d'éliminer espèces et écosystèmes superflus, au détriment du potentiel d'évolution de la nature ?

Et si nous renversions la perspective et que nous nous demandions non plus "quels services nous rend la nature" mais "quels services nous lui rendons" ? Sur fond d'érosion de la biodiversité, les efforts des professionnels de la nature prennent ici tout leur sens : œuvrer pour le maintien et le bon fonctionnement des espaces naturels, c'est donner à des écosystèmes, à des espèces, la chance de continuer à exister... C'est donc bel et bien rendre service à la nature, pour elle. Mais aussi pour nous, les humains, car notre destin est inextricablement lié à celui de la biosphère.

Patrick Blandin, professeur émérite du Muséum national d'histoire naturelle et président d'honneur du comité français de l'Union internationale pour la conservation de la nature

À LA UNE

D'inestimables services !

Refuges pour la biodiversité, les espaces naturels sont aussi les supports de nombreuses activités économiques et de loisirs, sources d'inspiration et de bien-être... en un mot : multifonctionnels ! D'où l'intérêt de penser leur restauration et leur gestion de manière dynamique et globale.

Très à la mode depuis une dizaine d'années, la notion de "service écosystémique" met l'accent sur les bienfaits que la nature procure à l'homme. Plus précisément, l'expression désigne les bénéfices que nous pouvons tirer des processus naturels, comme par exemple : la production de ressources (pour l'agriculture, la pêche, la chasse...), la purification de l'air et de l'eau, le stockage du carbone, l'écrêtement des crues ou encore, sur un autre registre, le plaisir et l'agrément que procure le contact avec la nature. Ces précieux services résultent des grandes fonctions des milieux naturels, bien connues des écologues : « Derrière chaque service, il y a une fonction écologique sous-jacente, un processus naturel à l'œuvre : une tourbière en bonne santé assurera une fonction de stockage de l'eau, ce qui rendra un service d'écrêtement des crues », explique Delphine Danancher, responsable scientifique au Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes.

Opérer un changement de regard

Ces notions ont le mérite de rappeler à quel point nous sommes dépendants du bon fonctionnement des écosystèmes : 40% de l'économie mondiale reposerait sur les services rendus par la nature, selon un groupe d'experts intergouvernemental*, offrant ainsi des arguments très forts pour soutenir sa conservation. Elles invitent aussi à opérer un changement de regard pour appréhender les espaces naturels dans leurs multiples dimensions. « Au départ, chacun a tendance à consi-

dérer l'espace sous le prisme de l'usage qu'il en fait, de l'intérêt qu'il y voit. La réflexion sur les fonctions conduit à appréhender l'espace de manière plus globale, et non plus uniquement sous l'angle d'un seul service, qu'il s'agisse du seul maintien de la biodiversité ou du seul maintien d'une activité agricole, par exemple », poursuit Delphine Danancher.

Préserver un potentiel d'évolution

Cette vision multifonctionnelle induit un certain nombre d'évolutions dans l'approche des milieux naturels : « on va s'intéresser davantage au fonctionnement du milieu, car c'est de la bonne santé des écosystèmes que dépendent la qualité et la pérennité des services rendus ». L'approche est plus dynamique, plus globale : « Plus qu'un état à un instant donné, on cherche à préserver un potentiel d'évolution du milieu : on en vient à s'interroger sur les multiples interactions dont les processus naturels dépendent, à s'intéresser aux pressions auxquels ils sont soumis, à raisonner à l'échelle d'un territoire plus large... ». Les connaissances et les méthodes progressent rapidement (lire pages 4-5) mais il faut toutefois rester humble : « nous sommes très loin de pouvoir tout quantifier, ni même tout qualifier. Nos connaissances restent limitées et puis, d'un point de vue éthique, certains espaces ont une valeur tout simplement inestimable ! »

* Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire, 2005.



Focus sur les services liés à l'eau

Les milieux humides tourbeux sont souvent décrits comme des "éponges naturelles" qui reçoivent de l'eau, la stockent et la restituent dans un délai plus ou moins long. C'est ce que les scientifiques appellent la fonction hydrologique, qui se traduit souvent par des services offerts à la collectivité. La connaissance de l'hydrologie sur le marais du village d'en haut à Charix (Ain) montre que cette zone humide située en tête de bassin versant contribue à réguler les débits des cours d'eau situés en aval, en restituant progressivement en période d'étiage l'eau stockée auparavant. Sa capacité à retenir l'eau est également appréciable en période de sécheresse, car elle soutient alors les activités agricoles (production de fourrages). Ces services sont malheureusement altérés car le tracé du cours d'eau qui traverse le marais du nord au sud (la Fronde) a été modifié. Des travaux de restauration tels qu'un reméandrage de la Fronde pourraient ralentir l'écoulement de l'eau au travers du marais et assurer ainsi le maintien des services rendus.

Tour d'horizon

ZOOM SUR

Les îlots de sénescence en forêt : un atout pour le climat

Les forêts jouent un rôle-clé pour le stockage du carbone. C'est pourquoi le Conservatoire d'espaces naturels (Cen) Auvergne lance le projet RIFA : Réseau d'îlots sénescents en forêts anciennes, afin de mieux connaître leur impact sur le climat et leurs modalités d'adaptation aux changements climatiques.

Le rôle des forêts dans le stockage du carbone est reconnu : l'arbre, dans son travail de photosynthèse, absorbe du CO₂ et le stocke pendant toute sa durée de vie. Cette capacité est décuplée dans les vieux arbres : en les laissant sur pied, on la prolonge et l'amplifie. Il est moins couramment dit que la partie visible du bois ne constitue qu'un tiers du stock de CO₂ des forêts, le reste étant situé dans le sol, les racines et l'humus. Les îlots de vieux bois et de bois mort (dits de "sénescence") en forêt ont donc un intérêt majeur, et tout particulièrement dans les forêts anciennes (c'est-à-dire existant depuis au moins 250 ans sans interruption) et dans les forêts matures, caractérisées par la présence de gros bois et d'une biomasse souterraine importante.

« Avec le projet RIFA, explique Pierre Mossant, directeur du Cen Auvergne, nous allons constituer un échantillon représentatif des 20 types forestiers auvergnats identifiés, pour une surface totale de 400 hectares minimum. Il s'agit d'acquérir des parcelles et d'étudier leur évolution à long terme. Cela présente un intérêt

scientifique, mais aussi l'avantage de connaître le comportement des écosystèmes face au changement climatique et leurs capacités d'adaptation : ce projet rejoint les préoccupations du réseau des sites sentinelles des Réserves naturelles, dont il empruntera certains protocoles. »

Les enjeux de biodiversité forestière sont au cœur des attentions de nombreux autres acteurs, au niveau régional et plus largement. Ils font l'objet d'un groupe de travail multi-acteurs piloté par la Dreal Auvergne. La thématique "forêt ancienne" a été identifiée comme axe de travail prioritaire par le Groupement d'intérêt public Massif central, qui contribue au financement du projet RIFA. Des approches interrégionales se développent pour travailler sur les enjeux de continuité écologique et fonctionnelle entre les massifs forestiers... « Le projet RIFA s'inscrit dans ce contexte, en complément des projets existants, et en mettant la focale plus particulièrement sur les enjeux d'adaptation aux changements climatiques », conclut Pierre Mossant.



Achetées il y a 25 ans, les parcelles des Rochers de la Pause (Haut-Foréz) sont laissées en évolution spontanée et constituent l'un des premiers îlots de sénescence du projet RIFA.

BILAN ET PERSPECTIVES

L'Allier, une rivière libre et fonctionnelle

L'Allier est une des dernières grandes rivières sauvages d'Europe en raison de l'extrême mobilité de son cours : un bienfait pour la biodiversité, mais aussi pour la préservation de la ressource en eau potable, la protection des ouvrages d'art et l'écrêtement des crues sur tout le bassin de la Loire.

La rivière Allier passe dans le département du même nom sur des alluvions sableuses. Ce terrain souple, facilement érodable, fait décrire à la rivière de grands méandres très mobiles qui s'accroissent et se recourent sans cesse. Cette dynamique fluviale est à l'origine d'une belle mosaïque de milieux et d'une grande diversité biologique. Le Conservatoire d'espaces naturels (Cen) de l'Allier œuvre pour préserver cette biodiversité et le moteur de régénération de ce patrimoine : la dynamique fluviale. Cela implique de laisser l'Allier éroder ses berges et les terrains riverains. Cette érosion (en moyenne 26 hectares érodés par an sur 120 km de cours d'eau) s'exerce en premier lieu sur le domaine public fluvial mais touche également quelques parcelles privées.

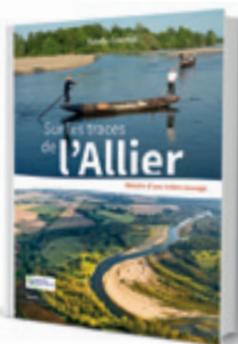
Une rivière multiservices !

« Expliquer le lien avec la biodiversité ne suffit pas », constate Estelle Cournez, directrice du Cen Allier. « Alors, on s'appuie sur d'autres arguments, comme l'incidence sur la ressource en eau. » Lorsque la rivière ne peut plus éroder ses berges, l'érosion s'exerce en profondeur : son lit s'enfoncé et elle entraîne avec elle les eaux de la nappe qui approvisionne en eau potable les deux tiers des habitants du département. « Certains puits de captage d'eau ont dû être abandonnés à cause de ce phénomène », poursuit Estelle Cournez. Autre argument efficace : « en laissant la rivière éroder ses berges, on évite la déstabilisation des ouvrages importants pour la collectivité, comme les ponts ». En effet, l'enfoncement du lit de l'Allier peut créer le déchaussement des ponts dont l'ancrage est peu profond. C'est ce qui est arrivé sur la Loire, en 1978 à Tours, où le pont Wilson s'est écroulé. Enfin, « maintenir l'espace de mobilité de la rivière permet de conserver des zones d'expansion des crues, rendant service au territoire, mais aussi à tout le bassin de la Loire jusqu'à Saint-Nazaire ».

Un espace de mobilité à l'utilité reconnue

Le Plan Loire grandeur nature a permis au Cen Allier et Auvergne d'acquérir des terrains dans l'espace de liberté de l'Allier : leur patrimoine est constitué aujourd'hui de 340 hectares sur le Val d'Allier bourbonnais, dont 210 en propriété et le reste en gestion conservatoire dans le cadre de conventions avec les propriétaires. Ces acquisitions, financées par l'Agence de l'eau, l'Europe et les collectivités, constituent une forme d'indemnisation pour les propriétaires. « Sur ces sites, nous travaillons avec les agriculteurs pour le maintien d'usages compatibles avec l'érosion, comme le pâturage. »

L'impératif de préservation d'un espace de mobilité pour la rivière Allier est aujourd'hui reconnu et inscrit dans le SAGE* Allier aval, grâce notamment aux actions de sensibilisation menées par les associations. Cet espace de mobilité tient compte des enjeux du territoire et prévoit de maintenir les capacités d'érosion sur les zones où aucun enjeu collectif (zones urbaines, ponts...) n'est recensé. Les nouveaux aménagements entravant la mobilité de la rivière doivent démontrer qu'il n'est pas possible de l'éviter et compenser la perte d'espace de mobilité en prévoyant des désenrochements de berge. « C'est un discours qui n'était pas entendu il y a cinq ans. Aujourd'hui, des arrêtés préfectoraux vont dans ce sens : si l'on protège la berge à un endroit, il faut laisser le lit s'éroder à un autre endroit, pour que la rivière puisse se recharger en sédiments et retrouver un équilibre », précise Estelle Cournez.



Sur les traces de l'Allier, histoire d'une rivière sauvage

Le Cen Allier a lancé il y a dix ans un projet participatif auprès des habitants du territoire visant à recenser les vestiges des anciens tracés de la rivière Allier. Ce projet a fait ressurgir tout un patrimoine historique autour des activités humaines telles que la batellerie (vestiges d'anciens ports parfois éloignés de 2 km du cours actuel de la rivière), ou l'agriculture. En replaçant cette histoire locale au sein des échanges, le Cen Allier a pu établir une nouvelle forme de dialogue avec les riverains pour mieux comprendre et expliquer le fonctionnement de la rivière. De cette approche croisée des patrimoines naturels et historiques est né un très bel ouvrage de 256 pages, disponible dans toutes les bonnes librairies.

* SAGE : schéma d'aménagement et de gestion des eaux.

FOCUS

Un nouveau regard sur les prairies permanentes

Les prairies permanentes ont toute leur place dans l'exploitation agricole : pour la santé des troupeaux comme pour la qualité des produits laitiers et de la viande, la biodiversité est positive !

Les services rendus par les prairies permanentes sont multiples. Ces milieux stockent du carbone, contribuent à limiter l'érosion et la pollution des nappes phréatiques, constituent des abris et des ressources alimentaires pour une très grande diversité d'insectes, facilitent les déplacements de la faune, façonnent des paysages ouverts de qualité... sans compter les bénéfices pour l'exploitation. L'intérêt de leur diversité floristique n'est plus à démontrer : « *les effets de la composition botanique sur les caractéristiques sensorielles et nutritionnelles des laits et des fromages ont été clairement démontrés. De plus, les prairies diversifiées présentent une plus grande stabilité de leur valeur nutritive et cette diversité végétale constitue un stimulus qui accroît la motivation des animaux à ingérer* », souligne Anne Farrugia, chercheuse à l'INRA de Clermont-Ferrand. Avec leur capacité à conserver longtemps sur pied du fourrage de bonne qualité et à se régénérer à l'automne, les prairies permanentes offrent une ressource en décalé, dont la souplesse d'exploitation est particulièrement appréciable pour la gestion du pâturage et l'organisation du travail de l'éleveur.



© F. Didier, Cen Rhône-Alpes

Enfin, parmi la diversité d'espèces rencontrées dans une prairie naturelle, certaines ont des vertus thérapeutiques avérées. Les tanins contenus dans de nombreuses plantes comme les lotiers ont, par exemple, des propriétés antiparasitaires reconnues et auraient aussi un effet positif sur la croissance des animaux.

Autant d'arguments qui démontrent que les prairies permanentes ont toute leur place dans l'exploitation. Les Conservatoire d'espaces naturels et les Parcs naturels régionaux qui se sont impliqués dans le programme "Milieux ouverts herbacés", porté par l'IPAMAC*, l'ont bien compris : pendant quatre ans, des méthodes de restauration voire de recréation de prairies d'altitude ont été testées, afin de favoriser un réseau de milieux herbacés favorables à la biodiversité et utiles à l'agriculture. Ainsi, à Jeansagnière, deux hectares de prairies ont été débroussaillés et rendus à l'agriculture. « *Nous avons travaillé en utilisant la typologie multifonctionnelle des prairies du Pôle fromager AOP Massif central* », explique Ludovic Bouquier, chargé de projets agri-environnementaux au Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes. Cette typologie croise des approches agronomiques et écologiques. Elle permet, pour chaque milieu, de rechercher un optimum d'équilibre agricole pour une meilleure intégration des prairies dans les systèmes d'exploitation : « *avec les exploitants, nous mettons au point des systèmes durables alliant autonomie fourragère, qualité des produits et préservation de la biodiversité des prairies. Notre approche est vraiment gagnant-gagnant ! Cela a permis des échanges très riches et constructifs avec le monde agricole.* »

* IPAMAC : Interparcs Massif central, association réunissant les neuf Parcs naturels régionaux du Massif central.



© F. Didier - Cen Rhône-Alpes

Production d'huiles essentielles

Les espaces naturels de Jeansagnière (Loire) ont plus d'un service dans leur sac : pâturage, chasse, randonnée... et même production d'huiles essentielles par la société ligérienne Abiessence, qui met ainsi à profit les genévriers coupés dans le cadre de la gestion du site. Ces espaces jouent également un rôle fédérateur au niveau de la commune, avec l'organisation chaque automne d'un chantier bénévole qui constitue un moment de convivialité très apprécié !

Ain : près de 100 animations du patrimoine naturel !

Le Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes (Cen) et ses partenaires organisent cette année près d'une centaine d'animations pour découvrir en s'amusant les patrimoines des sites gérés par le Cen : activités ludiques, culturelles, sportives, ou artistiques... il y en a pour tous les goûts ! Deux calendriers ont été édités cette année pour compiler les animations proposées.

Calendriers disponibles dans les offices de tourisme de l'Ain et sur demande auprès du Cen Rhône-Alpes



Les tourbières au peigne fin

Les tourbières apportent un bon nombre de services. Animé par la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels, le Pôle-relais tourbières a choisi d'éditer un document d'une quarantaine de pages pour apporter aux gestionnaires un argumentaire sur les raisons de préserver ces milieux et rassembler des cas concrets illustrant la compréhension de ces services. Une publication attendue pour l'automne 2016.

Des concours pour la fine fleur des prairies

Avec le printemps les prairies fleurissent et, avec elles, les concours locaux des prairies fleuries, qui récompensent chaque année les parcelles présentant les meilleurs équilibres agri-écologiques. 57 territoires accueillent le concours en 2016, dont 8 en Rhône-Alpes : la vallée de la Saône, le Haut-Pilat, le Massif du Mézenc, le Vercors, le Trièves, le massif des Bauges, la Tarentaise-Vanoise et les Écrins briançonnais.

Pelouses sur basalte du Forez : 13 ans d'engagement

De l'attrait touristique aux qualités culturelles et écologiques, le basalte mérite l'attention. Depuis 2002, le Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes (Cen) va à la rencontre de propriétaires, d'élus et d'usagers pour impulser une dynamique de projets autour de la préservation des pics, des monts, des puys et des sucs du Forez ! Dix sites font aujourd'hui l'objet d'interventions du Cen dans le cadre de ce programme co-financé par le Département de la Loire, la Région Auvergne Rhône-Alpes et l'Europe (FEDER Massif central).

Une plaquette vient d'être éditée pour en dresser le bilan.

Télécharger la plaquette : www.cen-rhonealpes.fr puis rubrique : Nos publications / Autres documents



© Cen Rhône-Alpes

Sentier dédié à l'histoire géologique sur le Montclaret.

POINT DE VUE

Les pitons basaltiques du Forez : un support pour le tourisme vert

Patrice Couchaud, maire de Champdiou (Loire) et président de l'Office de tourisme Loire Forez, revient sur le rôle de la protection et de la mise en valeur des pitons basaltiques du Forez dans le développement touristique.



© CALF

Formés il y a entre 60 et 15 millions d'années, les pics basaltiques du Forez associent une roche particulière, des sols pauvres en nutriments et un climat méridional. Ils constituent des pelouses sèches d'intérêt écologique majeur abritant une faune et une flore caractéristiques.

« C'est un milieu d'une richesse surprenante, explique Patrice

Couchaud, où l'on trouve une végétation méditerranéenne que l'on n'a pas l'habitude de voir ici. Nous avons installé des panneaux explicatifs, aménagé un circuit de promenade et des sites de stationnement et de pique-nique. Cela permet aux touristes, mais aussi aux habitants de la plaine, qui connaissent peu les pitons, de découvrir des sites magnifiques à deux pas de l'agitation urbaine ». La géologie, la gagée de Bohême (une fleur protégée au niveau national), le pic de la Madone n'ont plus de

secrets pour les visiteurs, qui viennent parfois de loin. « C'est une clientèle de niche, mais très importante pour l'image de territoire nature du Forez, poursuit le président de l'Office de tourisme, et nous mettons en valeur nos spécificités dans les brochures, pour nous démarquer de la concurrence, en mettant en avant le tourisme vert. Ici, la nature permet de se ressourcer, mais aussi d'apprendre des choses. Les gîtes et les chambres d'hôtes s'appuient sur une offre d'itinéraires variés, accessibles à tous. Nous allons prochainement installer une table d'orientation qui permettra également de comprendre le fonctionnement des cours d'eau sur le territoire. »

METHODES ET TECHNIQUES

Pour bien gérer un site, raisonner à l'échelle de son environnement

Pour maintenir des sites naturels en bon état et fonctionnels, il est nécessaire de sortir de leurs limites. C'est ce à quoi invite la notion d'Espace de Bon Fonctionnement (EBF), en ce qui concerne les fonctions liées à l'eau. Explications de Jean-Louis Michelot, géographe et naturaliste, directeur de l'agence Centre-Est d'Ecosphère.

« Chaque fonction sur laquelle on travaille va nous conduire à élargir le territoire d'analyse. Si l'on s'intéresse aux fonctions liées à l'eau, comme nous l'avons fait dans le cadre de l'étude REX (voir l'encart à droite), on est amené à s'intéresser au bassin versant ». En effet, toute zone humide est soumise à des interactions multiples avec les milieux environnants : écoulements d'eau, pollutions, échanges avec la nappe... La qualité des eaux, par exemple, est souvent influencée par des pollutions d'origine lointaine. De ce fait, la restauration et la gestion d'une zone humide vont souvent nécessiter des actions géographiquement éloignées, pour agir sur certains paramètres essentiels à son bon fonctionnement.

Un nouvel espace de travail

Pour une gestion plus globale de ces espaces, une première étape consiste donc à (re)définir son périmètre de travail : il s'agit d'identifier l'Espace de Bon Fonctionnement (EBF) de la zone humide, c'est-à-dire l'espace dont dépend la plus grande partie du fonctionnement de cette zone. « Tout dépend des flux, c'est-à-dire des échanges d'eau, de matières, d'organismes vivants... », poursuit Jean-Louis Michelot. Il y a des cas très simples, comme certaines petites zones humides, où l'EBF correspond au périmètre du bassin versant. Dans les autres situations, il s'agit d'évaluer ce qui est vraiment déterminant pour la bonne santé de la zone humide. » Concrètement, dans l'étude REX, des critères sont proposés pour définir comment procéder, en croisant différents paramètres sur trois thématiques : le fonctionnement hydrologique et hydraulique de la zone

humide (flux d'eau, lien avec la nappe...), son fonctionnement physique et biogéochimique (flux de sédiments et de polluants...) et son fonctionnement biologique et écologique (flux de végétaux et d'animaux). Ainsi, l'EBF d'une zone humide riveraine d'un grand fleuve ne correspondra pas à l'ensemble de son bassin versant mais à une entité cohérente : par exemple un tronçon de vallée entre deux barrages.

Vers une gestion plus globale

Le premier stade de l'analyse consiste donc à comprendre le fonctionnement du site et à connaître l'EBF (occupation des sols, éléments-clés conditionnant l'état du site...). Il est alors possible d'identifier les actions de restauration du fonctionnement du site. « Dans la pratique, travailler à cette échelle est loin d'être évident : souvent, il s'agit de territoires sur lesquels le porteur de projet n'est pas forcément légitime pour intervenir, de problèmes sur lesquels il n'a pas prise ou qui impliquent des solutions peu consensuelles », souligne Jean-Louis Michelot. Pour avancer, un travail de concertation doit être mené à l'échelle de l'EBF. Très souvent, on constate que la réflexion sur le site vient alimenter ensuite des politiques menées à d'autres échelles (comme les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux, par exemple). « Cette gestion globale est un idéal vers lequel tendre. Il s'agit d'envisager les choses de manière dynamique : peu à peu, avec la confiance établie, certaines choses impossibles hier vont devenir possibles demain. »



Aux portes de l'agglomération albenassienne, la plaine alluviale de l'Ardèche est un territoire agricole et naturel, support d'activités variées et maillé de nombreuses zones humides. Pour gérer au mieux ces milieux naturels, le Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes a élargi son analyse aux espaces d'interactions proches des zones humides, délimitant ainsi un site d'étude de 730 hectares, dont 1/3 de zones humides.

REX : une boîte à outils pour les gestionnaires de zones humides

Commanditée par l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, l'étude REX a été menée en 2014 et 2015 par le bureau d'études Ecosphère, avec la participation du bureau d'études BURGEAP et de Gilles Armani (ethnologue). Dans ce cadre, 30 projets de restauration et/ou de gestion de zones humides ont fait l'objet d'un Retour d'EXpérience (d'où l'acronyme REX). Ce travail de comparaison et d'analyse a abouti à la production par l'Agence de l'eau d'une boîte à outils destinée à accompagner les porteurs de projets au plan méthodologique notamment dans l'élaboration de leurs plans de gestion des zones humides, avec quatre cahiers techniques publiés : restauration fonctionnelle, élaboration de plan de gestion et du diagnostic hydrique, Espace de Bon Fonctionnement des zones humides (EBF), concertation. Les éléments de définition des EBF produits dans ce cadre seront également valorisés dans le guide technique SDAGE à paraître d'ici la fin d'année 2016.

Quelles utilisations allez-vous en faire ?

Ces quatre cahiers techniques s'adressent spécifiquement aux gestionnaires de zones humides et s'articulent avec le nouveau guide de l'ATEN** sur la gestion des espaces naturels. Ils visent à consolider l'analyse technique sur le fonctionnement "eau" des zones humides et à dynamiser l'engagement des acteurs en faveur de la préservation et la restauration de ces milieux. Nous rédigeons actuellement un cahier global articulé autour de dix messages-clés pour rendre lisibles les interventions de l'Agence de l'eau, ce qu'elle attend des projets qu'elle finance et comment elle accompagne les gestionnaires dans l'élaboration et la mise en œuvre d'une gestion fonctionnelle des zones humides. Tout ceci sera prêt avant l'été.

* SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux.

** ATEN : Atelier technique des espaces naturels, pôle de ressources et compétences sur la nature réunissant 21 organismes.

TROIS QUESTIONS A

Martin Pignon

Chef de projet « Restauration de zones humides, coopération internationale et partenariats associatifs » à la direction régionale de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse.

Pourquoi l'Agence de l'Eau a-t-elle éprouvé le besoin de réaliser l'étude REX ?

L'importance des zones humides a été portée à connaissance par les acteurs de la biodiversité, les acteurs de l'eau agissant principalement sur les cours d'eau. Pourtant les SDAGE* Rhône Méditerranée et Corse identifient, dès 2006, l'importance de ces milieux pour l'atteinte du bon état des masses d'eau. Le Grenelle leur a donné plus de visibilité, avec des objectifs d'acquisition confiés aux Agences de l'eau, mais aussi des objectifs qualitatifs de lutte contre l'artificialisation et la déprise agricoles. Ces milieux sont nécessaires au cycle de l'eau et utiles pour nos territoires grâce aux nombreux services qu'ils rendent gratuitement : rétention des inondations, soutien à l'étiage, aide à l'infiltration et à la recharge des masses d'eau souterraine... Mais nous manquons encore d'éléments techniques permettant de savoir comment gérer au mieux et restaurer ce flux d'eau de façon pérenne. Les porteurs de projets avaient exprimé le même besoin : ils disposaient d'une connaissance reconnue sur la biodiversité révélatrice de l'état de ces milieux, sans connaître de façon approfondie les causes de dysfonctionnement.



© Cen Rhône-Alpes

Quels enseignements-clés en avez-vous tirés ?

L'étude de 30 plans de gestion représentatifs nous a permis d'identifier leurs réponses quant aux dysfonctionnements structurels et hydrologiques des zones humides. Nous en avons tiré quatre cahiers techniques (cf. encart sur la boîte à outils REX). Ces guides encouragent à raisonner sur les fonctions, à agir sur les causes des dysfonctionnements et non sur leurs conséquences, à s'intéresser à des territoires vastes où la concertation doit être amplifiée, afin d'avoir des résultats pérennes et garantir un bon fonctionnement des zones humides...

PREMIER BILAN ET PERSPECTIVES

L'île de la Platière : vers un meilleur fonctionnement de l'écosystème

Le gestionnaire de la Réserve naturelle de l'île de la Platière s'appuie sur des indicateurs RhoMÉO pour quantifier précisément l'impact de l'augmentation récente du débit du Rhône sur l'écosystème.

Les pouvoirs publics sont de plus en plus sensibles aux services rendus par la réserve : épuration des eaux de la nappe, écrêtement des crues aval, etc. Or les processus fonctionnels qui sous-tendent ces services sont aujourd'hui profondément altérés. En cause notamment : la faiblesse du débit réservé au vieux Rhône au niveau du barrage de Saint-Pierre-de-Bœuf et les prélèvements urbains et industriels dans la nappe. Les boisements alluviaux notamment, qui jouent un rôle-clé pour l'épuration des eaux, étaient en péril, car privés de leur lien fondamental à la nappe.

Des améliorations majeures constatées

« Avec le soutien de l'Agence de l'eau et sur la base de notre expertise, la Compagnie nationale du Rhône a augmenté le débit réservé au-delà du minimum réglementaire. De 1 à 2% du débit moyen annuel du fleuve, il est passé entre 5 à 12,5% en 2014 ». Les effets sur l'écosystème ont été suivis avec attention par Bernard Pont, conservateur de la Réserve, et son équipe, à l'aide des indicateurs RhoMÉO, seuls indicateurs existant pour évaluer le fonctionnement des milieux humides. « Nous avons utilisé l'indicateur RhoMÉO "dynamique hydrologique de la nappe/piézomètre" qui nous a révélé un relèvement de 0,5 à 1 mètre du niveau de la nappe. 15% des boisements ont ainsi retrouvé un contact avec elle. » S'il est trop tôt pour mesurer l'effet sur les arbres, car la forêt réagit à des pas de temps longs, les conséquences positives de l'amélioration du débit ont pu être chiffrées sur un autre compartiment grâce à un deuxième indicateur "indice floristique d'engorgement". Fortement dépendante des lignes

d'eau du fleuve, des inondations et des flux d'alluvions, la végétation présente sur les grèves a été passée au peigne fin. « En deux ans, on observe des résultats très significatifs, poursuit Bernard Pont. Sur cet indice d'humidité variant sur une échelle de 1 (hyper sec) à 12 (aquatique), nous avons gagné plus de 2 points sur certains sites observés. C'est une amélioration majeure dont la rapidité nous a surpris. »



Sur les grèves fluviales, le nouveau débit réservé modulé se traduit, deux ans après sa mise en place, par une extension des végétations à phalaris et des communautés de prairies humides.

Ces résultats très encourageants donnent aux gestionnaires des arguments pour impulser d'autres mesures dans l'Espace de Bon Fonctionnement de la réserve : réduction des prélèvements industriels dans la nappe, résorption d'endigements obsolètes qui empêchent le renouvellement des formes fluviales.

Les services écosystémiques pour la gestion des milieux aquatiques

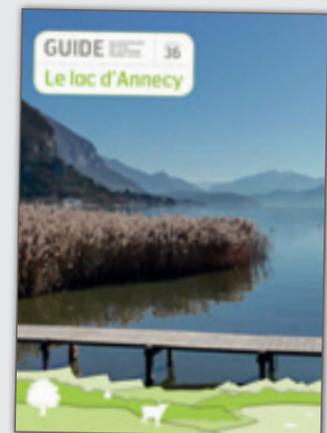
La Zone Atelier Bassin du Rhône organisait le 29 janvier 2016 un séminaire d'échanges sur les services écosystémiques. La rencontre entre chercheurs et acteurs techniques et institutionnels a permis de mieux cerner les périmètres de ce concept, ses usages pour la gestion des milieux aquatiques et les connaissances qu'il permet de développer. La journée a également été l'occasion de dégager des pistes pour de futures recherches autour de cette notion.

Actes disponibles en ligne : http://www.graie.org/zabr/zabrdoc/actualites/ZABR_actes_ServicesEcosystemiques_janv16.pdf

Le lac d'Annecy livre ses secrets

Co-édité par les Conservatoires d'espaces naturels Rhône-Alpes et Haute-Savoie, le dernier né des Guides du patrimoine naturel de Rhône-Alpes vous invite à découvrir le second plus grand lac naturel de France et son écrin de montagnes. Devenu un haut lieu du tourisme et des pratiques sportives, le lac d'Annecy est aujourd'hui connu et remarqué pour la pureté de ses eaux cristallines qui contribue à de forger sa réputation en France et à travers le monde.

Plus d'infos : www.cen-rhonealpes.fr - Rubrique Nos Publications/ Guides du patrimoine naturel



FOCUS

Le Lidar, un outil de pointe

Utilisé depuis plusieurs années en milieu forestier, la télédétection par laser (ou Lidar) ouvre de nouvelles perspectives pour la compréhension du fonctionnement des systèmes écologiques, et particulièrement en ce qui concerne les milieux humides.

« Cet outil permet de voir des choses que l'on ne voit pas forcément à l'œil nu, comme des drains, d'anciens ruisseaux... », explique Sylvie Duret, enthousiaste. Cette chargée d'études a initié la méthode au Conservatoire d'espaces naturels (Cen) Rhône-Alpes : « On pensait – et on pense toujours – que c'est un outil pertinent pour éclairer les projets de restauration hydraulique. Nous avons donc engagé en 2014 une campagne de recueils de données sur nos sites. »

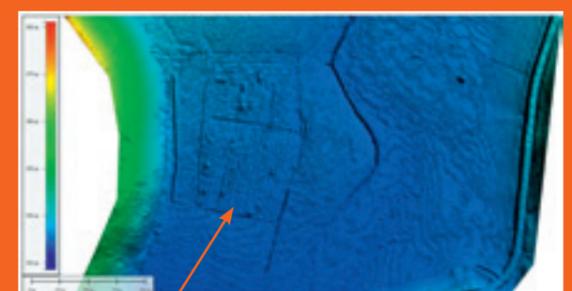
Faire parler la microtopographie

Concrètement, un faisceau laser est envoyé vers le sol depuis un avion ou un hélicoptère, puis renvoyé vers son émetteur. Le système permet de recueillir des informations très fines concernant les aspérités du terrain (topographie) et les éléments présents à la surface (végétation, bâtis...). Sur la tourbière de Rougemont à Brénod (Ain), une parcelle apparaissait dégradée, bosselée, avec un sol et une végétation qui n'étaient plus du tout typiques des tourbières. « On savait que la parcelle avait accueilli une culture de framboisiers mais on ne comprenait pas bien pourquoi on observait un tel phénomène de drainage », explique Antony Garcia, également chargé d'études au Cen Rhône-Alpes. Les données Lidar ont révélé la présence de microsillons de labour, qui n'étaient pas visibles à l'œil nu parmi la végétation. « C'est incroyable tout ce qui se révèle au niveau de la microtopographie : nous avons pu connaître la

localisation précise des microsillons, ainsi que des fossés de drainage. Nous avons pu en déduire le nombre de seuils et la quantité de matériaux à prévoir pour combler les fossés avant de restaurer ce secteur de la tourbière. C'est un formidable outil d'analyse et d'aide à la décision ! ».

De précieuses simulations 3D

Autre aspect intéressant : la simulation des effets des interventions envisagées, grâce à un logiciel d'analyse des données Lidar. La méthode a été testée sur des lacs du Bugey méridional confrontés à une problématique de hauteur d'eau, l'exutoire naturel des lacs ayant été creusé pour servir de garage à bateaux. Le logiciel d'analyse a été mobilisé pour observer les effets qu'aurait l'installation d'un seuil au niveau de l'exutoire et pour simuler les options de restauration possibles. « Les modélisations sont très utiles pour optimiser les choix d'intervention au plan technique. Et aussi pour expliquer nos projets : on a pu montrer aux propriétaires que la solution envisagée permettait de concilier efficacement leurs activités de loisir et l'écologie ». Une technique promise donc à un bel avenir, même si les campagnes d'acquisition de données coûtent cher et méritent d'être mutualisées.



Microsillons liés à une ancienne culture de framboisiers sur la tourbière de Rougemont.



Simulation de deux projets possibles d'aménagement par création de banquettes (1) pour rendre à l'exutoire des lacs sa sinuosité, avec ou sans mare (2).



POINT DE VUE

Le lac du Bourget victime de ses services ?

Pour optimiser sa capacité d'expansion des crues et son potentiel de valorisation touristique, le lac du Bourget est géré un peu comme un barrage... au détriment de sa biodiversité.

Les acteurs du lac du Bourget ont compris l'intérêt des rose-lières pour son image : ses paysages, sa faune et sa flore... L'utilisation de l'atout biodiversité comme "service social" est une réalité, visible sur les divers documents de promotion touristique, et même économique. Mais la fonction la plus appréciée est la fonction hydraulique assurée par le lac, qui joue un rôle-clé pour la rétention des crues du Rhône. Cette fonction était assurée autrefois de manière naturelle : le lac recevait les eaux du Rhône deux mois par an, lors des épisodes de crue du fleuve, d'où des fluctuations de son niveau d'eau. Aujourd'hui, son niveau est régulé : depuis plus de 30 ans, c'est-à-dire dès que l'aménagement hydraulique l'a permis, il a été abaissé et maintenu entre deux cotes, pour accroître sa capacité de rétention des crues (suppression des niveaux hauts), mais aussi pour faciliter la navigation (suppression des niveaux bas).

« On ne parlait pas encore à l'époque de "service écosystémique" mais le lac a été aménagé comme s'il s'agissait d'une simple "infrastructure hydraulique" », regrette André Miquet, responsable scientifique au Conservatoire d'espaces naturels de Savoie. « Au-delà de la sémantique, il faut veiller à ne pas laisser se galvauder - voire même dériver - cette notion de service : la frontière entre "bon usage des services" et "exploitation" peut sembler ténue, mais il s'agit pourtant d'une limite à ne pas franchir. »

Dans le cas du lac du Bourget, la régulation a consisté en une artificialisation du fonctionnement hydrologique et les

impacts sur la biodiversité sont importants. Tout d'abord, la baisse du niveau du lac en saison de végétation a tendance à dévitaliser les marais littoraux, aux dépens de la biodiversité, et à favoriser leur embroussaillage. Ensuite, la suppression totale des étiages est un second mauvais coup porté à l'écosystème lacustre : autrefois, la sortie hors de l'eau d'une frange littorale permettait, au moins certaines années, la minéralisation de la matière organique, et donc une certaine auto-épuration des sédiments ; elle dynamisait également la croissance végétative des rose-lières et leur renouvellement par germination, ce qui est impossible depuis 30 ans car les berges sont désormais en eau de façon permanente. Enfin, le cumul du

"rabotage" des niveaux bas et hauts génère un troisième effet : la concentration à la fois de l'érosion et des dépôts de déchets.

« En maximalisant la capacité d'expansion des crues et la valorisation touristique, le lac a perdu de sa naturalité et on est passé à une situation d'exploitation de la ressource... au point d'être obligés d'y pallier à grand renfort de "génie écologique" : des chantiers coûteux et aux réussites diverses... Pour éviter de telles erreurs, aussi bien dans la sémantique que sur le terrain, gardons-nous donc à l'avenir de confondre écosystème et infrastructure ! » conclut André Miquet.



Sur le lac du Bourget, des rose-lières subsistent grâce aux efforts des gestionnaires.

NOUVEAU DÉFI

Chercheurs et gestionnaires main dans la main

L'évaluation des fonctions et services rendus par les milieux naturels est un véritable défi, qui conduit à de nouvelles collaborations entre chercheurs et gestionnaires d'espaces naturels. Présentation de quelques projets innovants.

Une synergie de projets

Depuis quelques temps, les projets de recherches se multiplient, avec pour objectif de quantifier la fonctionnalité et les services rendus. Ces sujets invitent à des collaborations plus étroites entre chercheurs et gestionnaires, à l'instar du projet d'évaluation quantitative de la contribution de tourbières au soutien d'étiage, porté par la Zone Atelier Bassin du Rhône (ZABR). Les Conservatoires d'espaces naturels (Cen) Savoie et Rhône-Alpes, entre autres, sont associés à ce programme. Leur rôle ? Contribuer à la production des données, fournir des sites-soutiens pour les études et participer au pilotage du projet, notamment en veillant à la bonne transférabilité des résultats de la recherche pour les gestionnaires. Autre projet sur une thématique proche, mais plutôt conçu par des gestionnaires : le projet RestHalp, porté par l'Institut régional agricole de la Région d'Aoste (Italie), qui vise – entre autres – à évaluer les services écosystémiques rendus par les habitats naturels dans les Alpes. Cette fois, les chercheurs, et notamment l'IRSTEA, ont le statut de partenaires.

Des collaborations TIP TOP

Particulièrement exemplaire en matière de collaborations chercheurs-gestionnaires, le programme TIP TOP est porté par l'INRA de Thonon avec l'implication notamment du Cen Rhône-Alpes. L'angle est différent : il s'agit de mieux comprendre

le rôle-tampon que jouent certains éléments naturels (boisements, haies, zones humides...) dans les bassins versants agricoles, pour aboutir à une série de recommandations paysagères. Financé dans le cadre des appels à projets de recherche pour et sur le développement régional (PSDR), le projet est construit sur une démarche partenariale associant chercheurs et acteurs locaux à différents niveaux et à toutes les étapes du projet. Des groupes de « savoirs » sont notamment prévus sur trois territoires-tests pour co-construire et co-interpréter les modèles. Un travail main dans la main qui promet de belles productions!



Dans le cadre d'une convention entre le Cen Rhône-Alpes et l'École normale supérieure de Lyon, les fonctionnalités des tourbières de la Verrerie, de Sagne-Redonde et de Monselgues (Ardèche) ont été étudiées par Fabrice Grégoire au milieu des années 2000. Il en ressort notamment que la contribution des tourbières à l'écroulement des crues dépend de nombreux paramètres (géologie, relief...).

Agenda

17 et 18 septembre : Journées européennes du patrimoine

6 octobre : Colloque de la FRAPNA Haute-Savoie « Espace de bon fonctionnement des cours d'eau : la biodiversité comme indicateur » à Cran-Gevrier

1^{er} et 2 décembre : Rencontres du réseau des acteurs des espaces naturels de la Saône et du Rhône, à Avignon

 **Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes**

- Édition semestrielle du Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes 2 rue des Vallières - 69390 Vourles Tél. 04 72 31 84 50 - www.cen-rhonealpes.fr
- Directeur de la publication : Jean-Yves Chetaille
- Responsable de la rédaction : Nathalie Melcion
- Comité de rédaction : Claude Amoros, Delphine Danancher, Alain Dindeleux, Pascal Faverot, Christel Leca, Nathalie Melcion, André Miquet, avec la participation des équipes des Conservatoires de Rhône-Alpes et d'Auvergne
- Rédaction : Christel Leca, Nathalie Melcion, André Miquet
- Mise en page : Nathanaël Picq
- N° ISSN 1956-7936
- Imprimé sur papier 100 % recyclé avec des encres d'origine végétale
- Partenaires de l'édition :

AUVERGNE – Rhône-Alpes

 **agence de l'eau**
RHÔNE MÉDITERRANÉE CORSE
établissement public de l'État

* Signature provisoire : le nom de la Région sera fixé par décret en Conseil d'État avant le 1^{er} octobre 2016, après avis du Conseil Régional.