

Pourquoi et comment introduire une démarche de développement durable dans la conservation d'une espèce menacée ? Le cas du phragmite aquatique

Comment une démarche sociale et économique locale peut être associée à une démarche scientifique et naturaliste visant à restaurer et conserver les habitats d'une espèce d'oiseaux menacée ? Exemple de la restauration des habitats du phragmite aquatique dans les prairies humides des marais bretons.



Comment protéger la biodiversité ? Les deux premières étapes que sont la nécessité de bien connaître l'écologie d'une espèce ou d'un habitat puis celle de mettre en place les actions de gestion (ou de non gestion) correctives sur l'écosystème dégradé, sont aisément perçues par les praticiens de la restauration. La troisième étape qui consiste à tirer un revenu direct de cette gestion, pour l'assurer sur le long terme, semble moins familière. Le cas de la conservation du phragmite aquatique par Bretagne Vivante sur trois sites dans le Finistère et le Morbihan, montre que cette troisième étape est possible et que ses bénéfices peuvent dépasser les motivations initiales, contribuer à la mise en place d'un processus local de développement durable en trouvant un écho auprès d'acteurs du territoire tels que les élus locaux ou les agriculteurs.

Le seul passereau mondialement menacé d'extinction en Europe continentale

Le phragmite aquatique (*Acrocephalus paludicola*) est inscrit en liste rouge mondiale de l'UICN (*International Union for Conservation of Nature*) où il est classé « vulnérable » (photo 1). Il figure dans la liste des espèces d'oiseaux prioritaires du comité Ornis, dont s'est dotée la directive « Oiseaux ». Ses effectifs nicheurs, aujourd'hui localisés principalement en Biélorussie, Pologne et Ukraine, ont chuté de 90 % depuis le début du vingtième siècle. L'espèce ne compte plus actuellement qu'environ douze mille mâles chanteurs, ce qui est très peu pour un passereau (Flade et Lachmann, 2008). En août et septembre, il rejoint ses quartiers d'hivernage encore mal connus, quelque part en Afrique tropicale de l'ouest (Bargain *et al.*, 2008). Au cours de cette migration post-nuptiale, il s'arrête dans les marais littoraux de la façade Manche-Atlantique française pour se repo-

ser et reconstituer ses réserves de graisse. En migration pré-nuptiale, les phragmites aquatiques voyagent plus rapidement, le long des côtes occidentales du bassin méditerranéen et en partie par la vallée du Rhône en France. La migration est une étape du cycle annuel de l'espèce aussi importante pour sa survie que l'hivernage ou la reproduction peuvent l'être. Dans notre pays, le maintien d'un réseau fonctionnel de haltes migratoires est donc essentiel pour sa conservation.

L'inventaire national des haltes migratoires (Le Nevé *et al.*, 2009) a montré que les marais de la baie d'Audierne, et notamment l'étang de Trunvel, étaient des sites majeurs pour l'espèce. Dès 2000, Bretagne Vivante (encadré 1) a intensifié ses efforts sur ce site pour améliorer la connaissance de l'écologie de l'espèce en migration. Ce travail a ensuite connu un développement régional.

1 BRETAGNE VIVANTE – SEPNB

Fondée en 1959, à une époque où l'écologie ne concernait encore que quelques initiés, la Société pour l'étude et la protection de la nature en Bretagne (SEPNB) a joué un rôle précurseur en créant des réserves ornithologiques sur le littoral. Son champ d'action s'est rapidement élargi à tous les problèmes de défense de l'environnement se posant sur l'ensemble des cinq départements de la Bretagne historique.

En 1968, l'association est reconnue d'utilité publique.

En 1998, la SEPNB change de nom et devient Bretagne Vivante – SEPNB.

Aujourd'hui portée par près de trois mille adhérents et une quarantaine de salariés, elle est l'une des principales associations régionales de protection de la nature en France. Elle gère en outre un réseau de cent espaces naturels protégés dont cinq réserves naturelles d'État. Ses membres s'expriment dans trois publications : *La Revue de Bretagne Vivante* (semestrielle destinée au grand public), *Penn ar Bed* (trimestriel naturaliste) et *L'Hermine Vagabonde* (trimestriel destinée aux enfants).

Fort de son expertise naturaliste, Bretagne Vivante est appelée à participer à près de deux cents commissions, comités de pilotage, de gestion ou de suivi dans les cinq départements de la Bretagne historique.

🌐 Site internet de l'association : www.bretagne-vivante.org

🌐 Site internet du Life phragmite aquatique : www.life-phragmite-aquatique.org

Une première phase d'amélioration des connaissances

La première étape, couvrant la période 2000 à 2004, a consisté à mieux cerner les exigences de l'espèce en matière d'habitats naturels et d'alimentation. Repos et d'alimentation constituant les besoins vitaux des oiseaux migrateurs, il s'agissait de rechercher les milieux permettant d'assurer ces deux fonctions. Le baguage est le moyen unique de détecter et d'étudier l'espèce, en raison de sa discrétion et des milieux humides inaccessibles qu'elle fréquente. Jusqu'à présent, seules les roselières étaient connues pour accueillir l'espèce. Mais la position des filets de captures toujours en roselière, constituait un biais.

Une étude par radiopistage en 2001 et 2002, conduite par Bretagne Vivante et financée par la Direction régionale de l'environnement Bretagne de l'époque (DIREN), au cours de laquelle vingt-deux oiseaux ont été équipés d'émetteurs ultralégers de 0,5 g, a permis de les suivre durant l'intégralité de leur séjour sur le site. Il a ainsi été vérifié que le **phragmite aquatique** se repose et se réfugie, en cas de dérangement, dans les roselières à roseau commun, hautes, mono-spécifiques et inondées en quasi-permanence. Pour son alimentation en revanche, il a été découvert qu'il fréquente un deuxième habitat, représenté en baie d'Audierne par les prairies humides périphériques des roselières.

Ce résultat est d'autant plus intéressant que les prairies humides constituent un habitat riche sur le plan de la diversité floristique et faunistique (photo 2) et qu'elles étaient jusqu'à présent plutôt ignorées dans les projets de conservation portant sur les oiseaux des zones humides bretonnes.

Le suivi scientifique de l'espèce s'est poursuivi de 2001 à 2004 par une étude du régime alimentaire (figure 1). Elle a permis d'affiner la connaissance sur les espèces proies et leur importance relative dans la biomasse ingérée. Il a ainsi été découvert que le **phragmite aquatique** privilégie des proies de grande taille et à fort potentiel énergétique (araignées, libellules, **orthoptères**) en comparaison du **phragmite des joncs** et de la **roussette effarvate** qui recherchent surtout des proies de petite taille telles que les **diptères** et les pucerons (Kerbiriou *et al.*, 2010). La majorité des proies consommées par le **phragmite aquatique** est inféodée aux prairies humides naturelles périphériques des roselières. Cette ressource alimentaire permet aux oiseaux de s'engraisser rapidement pour poursuivre leur migration dans de bonnes conditions.

Ces premiers résultats sur l'écologie du **phragmite aquatique** en Bretagne ont permis de définir précisément les efforts de conservation à mettre en œuvre sur les haltes bretonnes.

Une deuxième phase d'étude : la gestion des habitats du phragmite

De 2004 à 2009, Bretagne Vivante a expérimenté des actions de conservation sur trois sites bretons (marais de Rosconnec/Dinéault, Trunvel/Tréogat et Pen Mané/Locmiquélic), dans le cadre du programme européen Life-nature « Conservation du **phragmite aquatique** en Bretagne » (n° LIFE 04NAT/FR/000086).

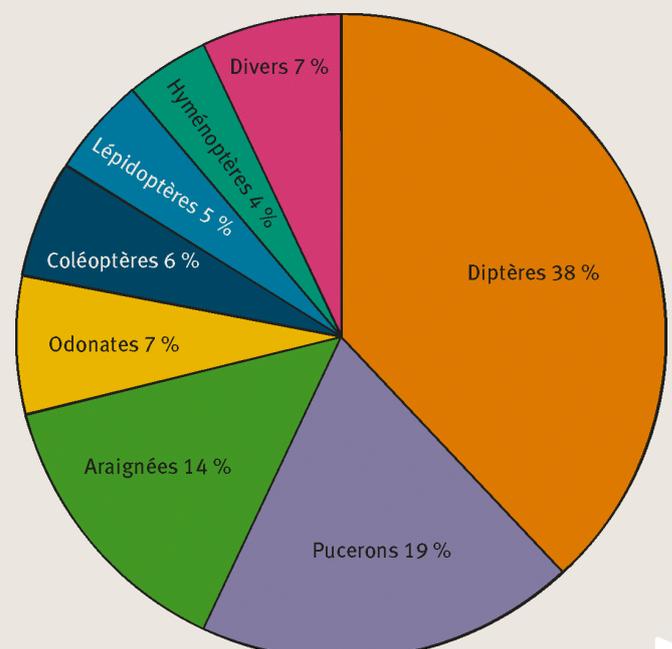


1 Le phragmite aquatique est le passereau le plus menacé d'extinction en Europe continentale (mâle chanteur dans les marais de Biebrza en Pologne en juillet 2005).



© Phragmite aquatique par Alban Larousse.

1 Le régime alimentaire du phragmite aquatique est caractérisé par une forte proportion de proies de grande taille, énergétiques.





② Les prairies humides des marais littoraux (scirpaies, cariçaies, jonçaies...) constituent un habitat riche sur le plan de la diversité floristique et faunistique.

© A. Le Névé (Bretagne Vivante)

► Le principal objectif a consisté à restaurer l'habitat d'alimentation du **phragmite aquatique**.

Globalement, les prairies humides des marais littoraux, sont menacées de disparition par l'abandon des usages traditionnels agricoles de fauche et de pâturage estivaux. En conséquence, on observe depuis une vingtaine d'années sur ces sites-là une extension des roselières au dépend de ces prairies humides. Des mesures de restauration ont été mises en œuvre à titre expérimentale, dans la perspective d'entretenir les successions écologiques favorisant la flore prairiale dans les zones colonisées par le roseau.

Cette gestion expérimentale consistait en une fauche estivale de roselière par rotation pluriannuelle des parcelles, en août et septembre, après la reproduction des oiseaux (photo ③). À cette période, les roseaux sont verts et sensibles à la coupe ; des fauches répétées les font disparaître par épuisement des **rhizomes**. L'exportation de la matière végétale fauchée était aussi une condition importante de la gestion pour permettre la germination d'une plus grande diversité floristique. L'impact des traitements a été évalué dans des carrés permanents où l'on mesure l'évolution de la composition florale, de la hauteur de la végétation et du nombre de strates. L'expérimentation a été conduite pendant cinq ans, de 2005 à 2009.

Les résultats montrent que cette gestion permet en un à trois ans, selon les conditions **trophiques** du milieu (riche ou pauvre en nutriments), d'inverser la dynamique des roseaux et d'obtenir ainsi une restauration des prairies naturelles par un maintien des successions végétales : de la roselière monospécifique (**phragmitaie**), à la roselière mixte (prairie humide plus ou moins parsemée de roseaux), la prairie humide sans roseaux et jusqu'à la prairie **mésophile** en bordure de prairie humide. Ils montrent également que le maintien des successions

végétales restaurées dépend d'un entretien périodique, variable selon le **trophisme** du milieu et les autres enjeux de conservation sur les sites. Par exemple, les prairies peuvent être entretenues par une fauche en juin, en rotation parcellaire pluriannuelle (périodicité et surface des parcelles à déterminer au cas par cas), à condition que la fauche de juin ne soit pas préjudiciable à certaines espèces d'oiseaux nicheurs.

Il est également apparu rapidement que ce mode de gestion était favorable à tout un cortège d'espèces animales et végétales inféodées aux milieux ouverts en zones humides, dont certaines d'entre-elles ont un fort intérêt patrimonial, ou sont menacées en France (**orchis des marais**, **anguille européenne**, **butor étoilé**, **busard des roseaux**, **marouette ponctuée**, **bécassine des marais** et **sourde**, **campagnol amphibie**...).

Cette deuxième phase d'expérimentation de la gestion des habitats du **phragmite aquatique** a mis en évidence que cet oiseau constitue un bon exemple « d'espèce parapluie ». Ainsi, l'ensemble des espèces des milieux humides, souvent menacées pour les mêmes raisons que le **phragmite aquatique**, profitera des actions de gestion réalisées pour sa conservation.

La nécessaire interaction de l'écologie et de l'économie

Le bénéfice de cette restauration écologique des habitats du **phragmite aquatique** ne s'arrête pas là. Pour la mener à bien, il a fallu associer à la démarche scientifique et naturaliste, une démarche sociale et économique, d'une part en raison de contraintes techniques, et d'autre part pour pérenniser l'action sur le long terme.

En effet, les roselières font partie des écosystèmes les plus productifs en matière organique sur la planète, équivalents aux forêts équatoriales par exemple. Ainsi, un hectare de roseaux produit quatre à dix tonnes de biomasse aérienne sèche par an (Sinnassamy et Mauchamp, 2001).

③ La fauche estivale des roseaux avec exportation permet de restaurer des prairies humides à l'emplacement de roselières.

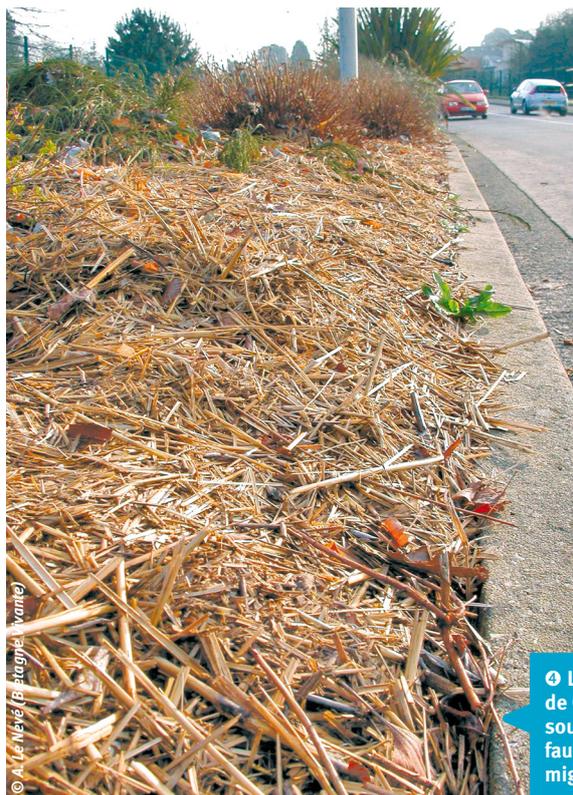


© M. Huteau (Bretagne Vivante)

Sur le site de Trunvel en 2007, les six hectares de roseaux fauchés en milieu plutôt mésotrophe ont produit 600 m³ de matière sèche. Le plus difficile n'est donc pas de faucher, même si cela demande un effort et un matériel adaptés en zone humide, mais d'exporter puis d'éliminer ces grandes quantités de roseaux fauchés. Les besoins et les filières de valorisation de ce type de produit ayant disparu avec les pratiques agricoles traditionnelles, s'est posée la question du devenir de cette biomasse. Le plus simple aurait peut-être été de l'acheminer en déchetterie mais cela aurait eu un coût non négligeable (transport plus coût de mise en déchetterie). Et par ailleurs, cette solution ne pouvait pas être pérenne financièrement une fois le programme Life achevé et les financements taris.

Pour faire face à ces difficultés, la solution a consisté à trouver une utilité aux roseaux fauchés répondant à un besoin social et économique.

La solution la plus innovante de valorisation est venue d'une expérimentation de paillage à base de roseaux coupés ou broyés pour les jardins et espaces verts de la ville de Quimper (photo 4). L'expérience a montré que les roseaux assuraient une meilleure protection du sol que l'écorce du pin classiquement utilisée. Ils luttent contre le dessèchement en été et contre le froid en hiver, leur pH est neutre et leur tenue au sol est meilleure que les paillages à base d'écorces ou de branchages car ils ne glissent pas sur les sols en pente. En outre le paillage de roseaux est produit localement, ce qui participe à la réduction du CO₂ par le transport. Enfin, rappelons que tout paillage constitue une alternative « bio » à l'usage des herbicides. De plus, les parties aériennes des roseaux (tiges, feuilles et fleurs) ne fixent pas les éventuels polluants présents dans l'environnement. Le paillage obtenu est donc d'excellente qualité.



© A. Le Névé (Bretagne Vivante)

4 Le paillage des espaces verts de Quimper a constitué la principale source de valorisation des roseaux fauchés et exportés sur les haltes migratoires du phragmite aquatique.

La mise au point d'itinéraires techniques adaptés à ce débouché a nécessité plusieurs années de recherche. Après les premiers essais de confection manuelle du paillage et un premier test par le service des espaces verts de Quimper au cours de l'hiver 2005-2006, les moyens financiers offerts par le Life ont permis d'investir en 2007 dans un matériel agricole adapté aux sols peu porteurs des zones humides (pneus larges basse pression, photo 3) et néanmoins homologué pour rouler sur route. Ce matériel permet de faucher des roselières sur une douzaine d'hectares par an (quatre hectares sur chacun des trois sites), puis d'exporter les roseaux coupés pour les valoriser. Le choix de l'achat du matériel et de la gestion en régie plutôt que celui de la sous-traitance a été encouragé par la nécessité de poursuivre la gestion après le Life, pour ne pas dépendre du calendrier des entrepreneurs agricoles trop souvent accaparés par les impératifs des productions agricoles conventionnelles et grâce aux premiers résultats de valorisation obtenus manuellement sur de faibles volumes.

Cette transformation des roseaux en paillage comptait sept étapes au cours du Life :

- 1 fauche des roseaux verts sur pied de fin juillet à fin septembre à la barre de coupe,
- 2 fanage et andainage des roseaux,
- 3 ramassage des andains et exportation des roseaux à l'auto-chargeuse,
- 4 stockage des roseaux secs,
- 5 broyage des roseaux pour obtenir le paillage,
- 6 transport du paillage jusqu'au lieu de stockage final (locaux techniques du service des espaces verts de la ville),
- 7 épandage du paillage sur les espaces verts.

Les étapes 1 à 4 ont été réalisées par Bretagne Vivante, les étapes 5 et 6 ont été sous-traitées à un entrepreneur agricole et l'étape 7 a été réalisée par le service des espaces verts de Quimper.

Cette valorisation sociale (en milieu urbain, le besoin de nature prenant la forme d'espaces verts) et économique des roseaux fauchés nécessite du matériel, du temps de travail et a donc un coût.

Mais des quatre types de paillage (tableau 1) utilisés par la ville de Quimper, il est finalement le moins coûteux du fait de frais de transport réduits (production locale) et de la gratuité de la matière première gratuite (subventionnée par le Life). Grâce à ce faible coût et aux bonnes propriétés de ce paillage, le service des espaces verts de Quimper a écoulé tous les roseaux fauchés sur les sites de Trunvel et Pen Mané en 2007 et 2008. Ce résultat fut encourageant pour l'après Life alors que l'entretien des successions végétales devra se poursuivre sans subvention.

► Ainsi, à partir de 2009, la disparition des fonds européens a conduit à répercuter le coût des étapes ① à ④ sur la matière première qui, de gratuite, est devenue payante. Le paillage de roseaux est donc directement entré en concurrence avec les trois autres produits de paillage (tableau ①).

Le prix de 2,3 euros/m² de paillage de roseau n'est cependant qu'une moyenne. Il peut être supérieur lorsque les conditions de fauche sont difficiles (météorologie capricieuse, problème technique, éloignement du site...). Pour réduire ces risques et garantir un prix compétitif, une modification technique sur l'auto-chargeuse a permis de fusionner les étapes ③ à ⑤. Dans sa nouvelle configuration, la remorque auto-chargeuse avale les *andains* de roseaux tout en les broyant.

Le résultat financier obtenu est un abaissement du coût total du paillage de roseaux à 1,5 euro/m² au lieu de 2,3 euros/m². Mais malheureusement, la baisse de ce coût s'est également accompagnée d'une baisse de la qualité du broyat obtenu. En 2009, à cause de cette baisse de qualité, la ville de Quimper aurait dû sous-traiter un second broyage, annulant ainsi l'avantage financier recherché. Elle n'a donc pas souhaité acheter le paillage que nous proposons. En 2010, une seconde modification permet de fusionner les étapes ①, ②, ③ et ⑤. Sans beaucoup améliorer la qualité de broyage, elle réduit encore le coût d'intervention. Cependant, une subvention de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Bretagne (DREAL Bretagne) fut encore nécessaire pour proposer un prix de 5 euros le m³ (soit 0,5 euro le m² pour 10 cm d'épaisseur), accepté par la ville de Quimper pour 200 m³.

La nature, un capital à préserver

L'objectif de cette valorisation des roseaux fauchés n'est pas de se lancer dans la production de paillage. La première évaluation de cette gestion est naturaliste avant d'être économique. Le bilan est largement positif à Trunvel où des prairies humides ont été restaurées un an après la fauche. À Rosconnec et Pen Mané où le milieu naturel est plus riche en nutriment (milieu *eutrophe*), la restauration est plus lente et il faut répéter la fauche estivale de roselière plusieurs années de suite.

Parallèlement, la possibilité de valoriser économiquement les roseaux fauchés offre l'opportunité d'équilibrer les coûts de gestion sur le terrain, d'être autonome et donc de poursuivre la restauration des habitats du *phragmite aquatique* en halte migratoire sans dépendre de subventions.

L'essai n'est cependant toujours pas totalement transformé en 2010 et se heurte encore plus ou moins à trois contraintes :

- une première contrainte réside dans les différences de métier. Un praticien de la restauration écologique n'est pas un agent commercial « formé » pour répondre aux exigences de la clientèle. Celle-ci est moins regardante lorsque le produit est fourni gratuitement ;
- une deuxième contrainte tient aux coûts de production, difficiles à rendre compétitifs dans une production à faibles volumes ;
- enfin, la troisième contrainte est liée à l'objectif initial qui va influencer sur le produit final. Dans cet exemple de restauration de prairies humides sur des roselières, il n'y a plus de production de roseaux broyés lorsque l'objectif est atteint (à moins de laisser la parcelle évoluer jusqu'à la roselière avant la fauche suivante). L'entretien des prairies humides doit ensuite se tourner vers une autre voie de valorisation s'il veut être autonome.

On peut rajouter une quatrième contrainte, levée grâce au programme Life qui est l'investissement de départ. Le matériel agricole nécessaire pour mener à bien cette restauration écologique (tracteur à pneus basse pression, barre de coupe, remorque auto-chargeuse, faneur-andaineur, presse à botte carré, ramassage bottes) a coûté 45 000 euros.

Il est également nécessaire d'ajouter qu'il est techniquement possible de restaurer des habitats d'alimentation du *phragmite aquatique* sur des prairies de fauche et des pâturages, en adaptant les cahiers des charges des activités agricoles. Il s'agit d'une solution alternative lorsque la surface de roselière sur un site est trop réduite pour subir une diminution supplémentaire ou lorsque pèsent sur elle des enjeux de conservation incompatibles avec une fauche estivale et une diminution de sa surface à court terme. Ces méthodes sont en cours de mise en œuvre dans le cadre du plan national d'actions du *phragmite aquatique* 2010-2014, piloté par la DREAL Bretagne et coordonné par Bretagne Vivante.

Malgré ces trois contraintes, les bénéfices de la conservation du *phragmite aquatique* se mesurent déjà de multiples façons :

- pour le *phragmite aquatique* en migration, par la restauration de l'habitat d'alimentation en halte migratoire. Il faut cependant avoir à l'esprit que la mesure des impacts de cette restauration sur les effectifs de l'espèce ne coule pas de source car ceux-ci peuvent varier en fonction d'autres facteurs sur les zones de reproduction, d'hivernage et ailleurs en migration ;

① Tableau de comparaison du coût total des quatre paillages utilisés à Quimper en l'absence de subvention pour le paillage à base de roseaux.

	Copeaux de bois	Paillage roseaux		Écorces de pins	Algues + broyat peuplier
Étapes ① à ④		1 200 euros/ha	0,8 euros/m ²		
Étapes ⑤ à ⑦			1,5 euros/m ²		
Total	1,86 euros/m ²	2,30 euros/m ²		2,75 euros/m ²	4,18 euros/m ²

- pour la biodiversité, par la conservation des cortèges de flore et de faune menacés des prairies humides des marais littoraux ;
- pour la lutte contre le réchauffement climatique, par la participation à la séquestration du carbone par l'entretien de successions végétales hautement piégeuses comme les roselières et les prairies de fauche, et parallèlement, par la diminution des émissions de CO₂ grâce à la limitation du transport des matériaux de paillage pour espaces verts, de litières ou de foin (photo 5) (dans le cas de fauche d'entretien en juin-juillet) ;
- pour l'amélioration de la qualité de l'eau, par l'entretien du fonctionnement épurateur des roselières en évitant leur **atterrissement** et par la substitution de produits de désherbage chimique dans les espaces verts ;
- pour le développement local en milieu rural, par la création de filières socio-économiques.

Cette recherche d'un lien étroit entre protection de la biodiversité et préoccupations économiques et sociales locales fait appel aux fonctionnalités des écosystèmes. Elle est appelée par certains scientifiques et praticiens « la restauration du capital naturel ou *restoration of natural capital* (RNC) » et fait l'objet de nombreuses recherches, principalement depuis les années 1990. Ce concept se base sur l'idée que le paiement des services écosystémiques permet le financement des travaux de restauration. Il intègre l'économie et l'écologie de telle manière que la restauration écologique bénéficie à l'économie locale et simultanément améliore la qualité des milieux naturels qui soutiennent cette même économie. Si l'on imagine le développement durable sous la forme d'une maison, le capital naturel constitue les fondations, les murs sont la nourriture, l'eau, l'énergie et les revenus minimaux. Le toit est le capital socioculturel (Blignaut *et al.*, 2008). Dans cette image, le **phragmite aquatique** pourrait donc être une des clés qui ouvre la porte de cette maison.

Le plan national d'actions du **phragmite aquatique** a pris le relais du Life en 2010 pour cinq ans. C'est une belle occasion de poursuivre le travail accompli et de le développer à l'échelle nationale. ■



5 Les agriculteurs « bio » de la commune de Dinéault ont récupéré les roseaux fauchés à Rosconnec pour en faire de la litière dans les étables (balles de gauche).

Les auteurs

Arnaud Le Nevé

Chargé de mission à Bretagne Vivante
186 rue Anatole France, BP 63121, 29231 Brest Cedex 3
arnaud.leneve@bretagne-vivante.org

Christian Hily

Conservateur bénévole des marais de Rosconnec
chercheur à l'IUEM, Université de Bretagne occidentale
Place Nicolas Copernic, 29280 Plouzané
christian.hily@univ-brest.fr

Pierre Le Floch

Garde-animateur, technicien à Bretagne Vivante
Maison de la réserve, chemin de Kerisit, 29770 Goulien
pierre.lefloch@bretagne-vivante.org

Bruno Bargain

Directeur scientifique à Bretagne Vivante, Trunvel, 29720 Tréogat
bruno.bargain@bretagne-vivante.org

QUELQUES RÉFÉRENCES CLÉS...

- BARGAIN, B., LE NEVÉ, A., GUYOT, G., 2008, Première zone d'hivernage du Phragmite aquatique *Acrocephalus paludicola* découverte en Afrique, *Ornithos*, 15 (6), p. 411-425.
- BLIGNAUT, J., ARONSON, J., MANDER, M., MARAIS, C., 2008, Investing in Natural Capital and Economic Development: South Africa's Drakensberg Mountains, *Ecological Restoration*, 26 (2), p. 143-150
- FLADE, M., LACHMANN, L., 2008, Species Action Plan for the Aquatic Warbler *Acrocephalus paludicola*, BirdLife International, Cambridge, and European Commission, Brussels.
http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/action_plans/docs/acrocephalus_paludicola.pdf
- KERBIROU, C., BARGAIN, B., LE VIOL, I., PAVOINE, S., 2010, Diet and fuelling of the globally threatened aquatic warbler at autumn migration stopover as compared with two congeners, *Animal Conservation*, p. 1-10.
- LE NEVÉ, A., BARGAIN, B., PROVOST, P., LATRAUBE, F., 2009, *Le phragmite aquatique Acrocephalus paludicola; Plan national d'actions 2010-2014*, Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, Direction régionale de l'Environnement Bretagne, Bretagne Vivante-SEPNB, 177 p.
- SINNASSAMY, J.-M., MAUCHAMP, A., 2001, *Roselières ; gestion fonctionnelle et patrimoniale*, ATEN edit., Fondation EDF, Réserves naturelles de France et Station biologique de la Tour du Valat publ., Cahiers Techniques n° 63, 96 p.