

## AVANT-PROPOS

# La restauration des zones humides, enjeu majeur du XXI<sup>e</sup> siècle

**D**rainées, asséchées, plantées, remblayées, poldérisées... Quelles soient continentales ou littorales, les zones humides ont subi de multiples dégradations ou destructions, notamment au cours du XX<sup>e</sup> siècle. Si la situation semble se stabiliser, elle reste souvent préoccupante. Pourtant, ces zones humides, dont la perception a beaucoup évolué aux cours des siècles, de sauvages à contrôlées, de dégradées à protégées, remplissent de multiples fonctions indispensables à l'équilibre des territoires. Protection du trait de côte, régulation des crues, atténuation du changement climatique, stockage et purification de l'eau, c'est bien souvent par la disparition des zones humides que leurs services écosystémiques ont été mis en évidence.

Les enjeux liés aux zones humides sont aussi ceux de la biodiversité particulièrement riche qu'elles abritent. Flore vasculaire, bryophytes, entomofaune, micromammifères, avifaune, chaque groupe taxonomique y exprime sa diversité et ses spécificités. Cette diversité se retrouve dans celle des habitats naturels, des écosystèmes, regroupés sous le terme générique de « milieux humides » : tourbières, bas-marais, prairies humides, magno-caricaies, landes humides, mégaphorbiaies, boisements humides... Tous ces écosystèmes ont un point commun – l'eau – mais présentent aussi des caractéristiques qui rendent chacun d'entre eux unique.

Cette diversité explique la complexité qui peut exister dans la perception des zones humides, dans leur prise en compte dans les politiques publiques, mais aussi dans la mise en œuvre des actions visant à leur conservation, leur gestion et leur restauration ou réhabilitation. Aujourd'hui avec la reconnaissance des services écosystémiques rendus par les zones humides, ces actions apparaissent comme une priorité pour les années à venir. En effet, après avoir été perçues comme des espaces insalubres à assainir, les zones humides font aujourd'hui l'objet de toutes les attentions et de nombreux textes juridiques et réglementaires visent à leur préservation mais aussi à leur restauration. Ainsi, la directive cadre sur l'eau mise en œuvre dans les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), et aujourd'hui la mise en place de la compétence GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations), mais aussi le renforcement des exigences en termes de compensation écologique sont autant d'éléments qui poussent à la mise en œuvre d'opérations de restauration ou de réhabilitation de zones humides.

Dans ce cadre, on ne peut que constater la part importante des projets en zones humides présentés dans les colloques nationaux et internationaux portant sur la restauration écologique (colloques SER<sup>1</sup>, journées REVER<sup>2</sup>). Pourtant, malgré ce développement, il reste encore des interrogations sur les méthodologies et pratiques permettant la restauration ou la réhabilitation<sup>3</sup> des zones humides. Il s'agit notamment d'interrogations sur les adaptations locales ou régionales des pratiques. En Bretagne et plus particulièrement dans le Finistère, ce questionnement a pu s'exprimer en 2011 lors de la conférence départementale sur l'environnement où les acteurs locaux, les scientifiques et les financeurs ont mis en avant la nécessité d'améliorer les connaissances sur les zones humides, et plus particulièrement sur la réhabilitation et la quantification des gains de la réhabilitation (épuration, rétention d'eau, biodiversité, etc.).

1. SER : *Society for Ecological Restoration*.

2. REVER : Réseau d'échanges et de valorisation en écologie de la restauration.

3. Au sens de la SER, la restauration vise au rétablissement de l'ensemble des caractéristiques tant structurelles (organisation, composition floristique et faunistique) de l'écosystème et la réhabilitation vise au rétablissement d'une ou de plusieurs fonctions prioritaires de celui-ci.

Ces réflexions ont notamment abouti à la mise en place dans le Finistère d'un *réseau expérimental pour la réhabilitation de zones humides* par le Conseil départemental et le Forum des marais atlantiques. Ce réseau organisé autour de sites expérimentaux a permis de mobiliser des acteurs tant scientifiques que techniques sur la thématique de la réhabilitation des zones humides. Devant l'intérêt suscité et les multiples interrogations levées, cette même démarche a abouti à l'organisation d'un colloque national à l'occasion de la journée mondiale des zones humides en février 2016, colloque intitulé « Réparer la Nature ? L'exemple des zones humides ».

Ce colloque a rassemblé près de trois cent cinquante participants, gestionnaires, élus, scientifiques, autour de quarante présentations organisées en six sessions permettant d'échanger dans un cadre scientifique pluridisciplinaire et d'illustrer par des exemples concrets les modalités de mise en œuvre d'opérations de réhabilitation sous leurs aspects techniques, réglementaires et partenariaux. En effet, la réussite des opérations de restauration ou de réhabilitation de zones humides ne repose pas uniquement sur des paramètres techniques, mais nécessite notamment que les enjeux spécifiques au site aient été bien identifiés et que les objectifs soient partagés.

Ce numéro de *Sciences, Eaux & Territoires* est issu des présentations faites à ce colloque. L'ensemble des thématiques et exemples présentés ne pouvait pas être développé ici, mais les thématiques principales y sont reprises en gardant ce même esprit d'allier considérations générales et illustrations. Compte tenu de la diversité des zones humides et des méthodes de restauration, l'accent a été mis sur les aspects de contextualisation et de mise en œuvre globale plutôt que sur les aspects purement techniques.

### Les zones humides au cours de l'histoire

La situation actuelle des zones humides est la résultante de leur histoire, de l'évolution de leurs usages, et de leur perceptions, objets des deux premiers articles de ce numéro qui constituent une forme d'introduction générale. Ainsi Jean-Michel Derex (historien) rappelle dans son article comment les zones humides sont souvent intimement liées, dans leur existence même et dans leurs dynamiques, aux activités humaines et à la démographie. En écho à cette évolution, Lydie Goeldner-Gianella (professeure de géographie) explique l'évolution de la perception des zones humides depuis le Moyen-Âge. À travers l'exemple de la dépollodérisation, elle montre comment cette représentation des zones humides influence directement les politiques et actions mises en œuvre. En réponse à cette histoire des milieux humides et de leur perception, Raphael Larrère (sociologue) met en avant la nécessité pour les praticiens d'avoir une réelle réflexion sur leur positionnement par rapport au milieu, aux objectifs qui sont fixés et aux moyens qui sont mobilisés.

### Des cadres et des acteurs variés

Les opérations de restauration écologique concernant les zones humides s'inscrivent dans des cadres souvent complexes tant d'un point de vue juridique que partenarial.

Les aspects juridiques sont traités dans les articles d'Olivier Cizel et de Thomas Dubreuil qui concernent respectivement l'évolution du droit et du cadre juridique dans lequel s'inscrivent les opérations de réhabilitation et les procédures administratives parfois complexes qui en découlent et auxquelles sont confrontés les porteurs de projet.

Les cadres locaux et partenariaux dans lesquels se mettent en œuvre les projets sont variés et font l'objet de différents focus. Ainsi l'organisation et les objectifs du réseau finistérien évoqué précédemment sont décrits par Armel Dausse et Pierre Thulliez. Le cas de l'Établissement public foncier Nord-Pas de Calais, présenté par Guillaume Lemoine est également une illustration intéressante, car il s'agit de mobiliser un outil juridique et financier fort mais dont les actions en faveur de la biodiversité ne constituent pas une mission première. L'exemple emblématique du Mont Saint-Michel, par Audrey Hémon, illustre les implications partenariales d'un projet lié à des mesures compensatoires. Enfin, le dernier focus sur une opération de restauration porte sur la suppression d'ouvrage hydraulique (Philippe Moncaut) et insiste sur la dimension d'acceptation sociale du projet. La prise en compte des acteurs locaux dans l'élaboration d'un projet de restauration est également au centre de l'article de Patrick Bazin et Didier Olivry, consacré aux actions du Conservatoire du littoral, illustré notamment par l'exemple de la Baie de Lancieux.



❶ Les enjeux liés aux zones humides sont aussi ceux de la biodiversité particulièrement riche qu'elles abritent.

### L'évaluation, un enjeu à ne pas négliger

Enfin, l'évaluation des opérations de restauration est un enjeu fondamental car elle conditionne l'amélioration des techniques mises en œuvre et des pratiques par l'acquisition de connaissances et par leur diffusion. Mais cette évaluation est complexe car elle doit reposer sur un panel d'indicateurs écologiques comme cela est développé dans la méthode proposée par le Muséum national d'Histoire naturelle et présenté par Guillaume Gayet *et al.* En outre, cette évaluation ne peut être uniquement technique et scientifique et doit intégrer les attentes et perceptions des différents acteurs impliqués, ce qui nécessite l'utilisation de méthodes multi-critères telles que la méthode ASPIRE qui fait l'objet d'un dernier focus présenté par Renaud Jaunatre *et al.*

Les moyens parfois importants qui sont consacrés à la restauration ou à la réhabilitation des zones humides sont à la mesure des enjeux liés à leur conservation tant en termes de biodiversité que de préservation de la ressource en eau et d'atténuation du changement climatique. Néanmoins notre connaissance de leur diversité et de leur fonctionnement reste incomplète, et si les opérations de restauration peuvent constituer une source d'informations et de données, des actions de recherche pluridisciplinaires spécifiques sont nécessaires. En effet, une meilleure compréhension du fonctionnement des zones humides et des implications en termes de services écosystémiques est indispensable à l'amélioration des mesures de conservation et de réhabilitation, mais aussi à leur appropriation par les acteurs locaux et à la prise de conscience des enjeux de leur conservation. Ceci passe par le croisement des connaissances tant scientifiques que techniques et surtout par leur diffusion. Ce numéro spécial consacré à la réhabilitation des zones humides, à l'image du colloque « Réparer la Nature ? l'exemple des milieux humides », contribue à cet objectif en illustrant la complexité de ces milieux et la diversité des approches scientifiques et techniques qui leur sont appliqués. En complément à ce numéro, l'ensemble des présentations faites lors de ce colloque sont accessibles sur le site [www.zoneshumide29.fr](http://www.zoneshumide29.fr). ■

**Sébastien Gallet**, maître de conférences, EA7462, Université de Bretagne occidentale.

**Armelle Huruguen**, vice-présidente du Conseil départemental du Finistère.

**Benoît Biteau**, président du Forum des Marais Atlantiques.

**Stéphanie Gaucherand**, chercheuse à Irstea, centre de Grenoble, UR Écosystèmes montagnards.