

Compte rendu d'ouvrage

Éliane Fustec, Jean-Claude Lefeuvre (Éd.),
Fonctions et valeurs des zones humides.
Dunod, Paris, 2000, 426 p.

Après avoir été marginalisées, dégradées voire même détruites, les zones humides sont désormais considérées comme un patrimoine précieux qu'il est nécessaire de préserver et de restaurer, en raison des multiples fonctions qu'elles assurent et des bénéfices qu'en retire la société. C'est en partant de ces considérations que les auteurs de "Fonctions et valeurs des zones humides" ont voulu, à travers la présentation d'un panorama très complet des développements conceptuels "modernes" des recherches sur les zones humides, proposer des pistes de recherche et d'action pour le XXI^e siècle. L'ouvrage s'organise en dix-neuf chapitres.

Le premier chapitre (J.-C. Lefeuvre, É. Fustec, G. Barnaud) introduit le sujet en abordant l'histoire des relations conflictuelles entre les zones humides et les sociétés. Les auteurs font de la géographie historique en expliquant avec talent comment les zones humides sont sorties de la phase d'élimination pour entrer dans une phase de reconquête.

Les chapitres 2 à 6 évoquent le fonctionnement des zones humides. Leurs principales caractéristiques, les différentes fonctions d'accueil et de régulation qu'elles assurent et leurs valeurs sont présentées dans le chapitre 2 (É. Fustec) : d'intéressantes précisions de vocabulaire sont ici apportées par l'auteur. Le chapitre 3 (G. Barnaud) fournit des clés très utiles à l'identification et à la caractérisation des zones humides. L'auteur est ainsi amené à rappeler certaines propriétés communes à chacune d'entre-elles, à commenter des exemples de définitions réglementaires et scientifiques et à porter un jugement critique sur les systèmes actuels de classification. Le chapitre 4 (H. Bendjoudi, G. de Marsily) présente le fonctionnement hydrologique des zones humides selon une approche systémique (entrées, sorties, flux et bilans) et insiste sur les conséquences qui peuvent en découler sur le régime et la qualité des eaux. Le chapitre 5 (G. Oberlin) traite du contrôle des crues. L'auteur apporte notamment quelques précisions sur les méthodes utilisées pour évaluer et cartographier les risques d'inondation. Sa vision reste celle de l'hydraulicien et néglige l'approche hydrogéomorphologique, chère aux géographes, qui s'est révélée pertinente en de maintes occasions. Il est dommage que les risques d'inondation (pluviale, fluviale, de tempête) soient finalement si peu abordés. Le chapitre 6 (J.-P. Bravard, P. Lesueur, L. Marion) aborde le thème de prédilection de nombreux géomorphologues : la dynamique hydrosédimentaire dans les zones humides. Clairement rédigé, ce chapitre permet de saisir l'essentiel des modalités de transfert-rétention-renouvellement des sédiments dans les dépressions, les plaines alluviales, les deltas et les estuaires, l'accent étant mis sur ces derniers. On regrettera, pour ces milieux fluvio-marins, des références déjà anciennes, alors que les recherches sur ces milieux sont en plein essor, en France et ailleurs.

Les chapitres 7 à 9 mettent l'accent sur les processus biogéochimiques et les problèmes de pollution (pollution diffuse en particulier), les zones humides étant généralement considérées comme des zones "tampons" entre les milieux terrestres et aquatiques. Le chapitre 7 (G. Pinay, M. Trémolières) est une excellente mise au point sur les mécanismes en jeu dans la régulation des flux d'azote et leurs capacités réelles vis-à-vis des pollutions azotées diffuses. Les auteurs montrent quels sont les enjeux en termes de recherche et d'application (par exemple, le rôle joué dans l'élimination des nitrates par les zones humides du domaine tempéré océanique est-il géné-

ralisable à d'autres domaines ? dans quelle mesure la production d'azote - de protoxyde en particulier - des zones humides contribue-t-elle à la destruction de la couche d'ozone ?...). Le chapitre 8 (J.-C. Fardeau, J.-M. Dorioz) présente quelques schémas des transferts et des transformations du phosphore dans les zones humides, avec pour objectif de proposer aux gestionnaires du milieu les bases écologiques indispensables à leur gestion. Les auteurs insistent sur la diversité des dynamiques du phosphore, selon que les zones humides considérées sont "fermées" ou "ouvertes", et sur quelques cas particuliers de zones humides artificielles (rizières inondées, bassins de décantation des eaux usées ou lisiers...). Dans le chapitre 9, É. Fustec, A. Chesterikoff, J.-M. Mouchel, M. Chevreuil abordent le problème de la rétention et du devenir des micro-polluants, métalliques (éléments traces potentiellement toxiques, ou ETPT) ou organiques dans les zones humides, et montrent bien que celles-ci sont dans l'ensemble des "puits" efficaces, même si subsistent localement des problèmes de concentration et d'éventuels effets sur d'autres fonctions écologiques des zones humides.

Les chapitres 10 à 13 sont consacrés à l'écologie et à la biodiversité des zones humides. J.-C. Lefeuvre (chapitre 10) traite de la diversité des espèces et des communautés végétales, qui induit une grande diversification des habitats pour de nombreuses espèces animales. Il présente notamment un développement très intéressant sur l'évolution contemporaine des zones ripariennes, en relation avec les forçages anthropiques. Le chapitre 11 (du même auteur) traite de la production végétale des zones humides, dans l'espace et dans le temps. Les nombreux exemples choisis à partir d'études conduites sur les prés salés plairont à toutes celles et tous ceux travaillant sur l'évolution des slikkes et des schorres. Les chapitres 12 (P. Boët) et 13 (B. Frochet, J. Roché) insistent sur les fonctions des zones humides respectivement pour les poissons et les oiseaux : lieux de reproduction, de nourriture, de protection et de repos, lieux de mue voire de migration (pour les oiseaux).

Les chapitres 14 à 17 traitent des représentations sociales. Le chapitre 14 (D. Yon) met l'accent sur la valeur récréative et culturelle des zones humides : espaces vécus, les zones humides sont des espaces multifonctionnels, qui ont une valeur éducative au service de la citoyenneté, qui cristallisent autour d'eux des valeurs d'identification à un territoire, même si cela s'accompagne souvent de conflits d'usage. Le chapitre 15 (P. Point) propose une réflexion sur la valeur économique des différents services rendus par les zones humides (pêche, loisirs, épuration, recharge d'aquifère) et montre que l'évaluation de ces différents services est d'autant plus difficile que la puissance publique est souvent très largement impliquée dans ces zones, ce qui perturbe le jeu du marché privé. Le chapitre 16 (Y. Laurans, A. Cattani) s'appuie sur des travaux récents menés en Seine-Normandie pour faire un bilan des méthodes d'évaluation de ces services rendus par les zones humides, d'en discuter à la fois la portée et les limites. Dans le chapitre 17, G. Barnaud retrace, exemples français et étrangers à l'appui, les grandes étapes qui ont fait évoluer les zones humides de lieux de sauvetage des espèces emblématiques et de défense de milieux prestigieux à des sites de conservation, incluant des opérations de restauration écologique à grande échelle. Le chapitre 18 (C. Boutin, J.-M. Mouchel), qui aurait pu se placer immédiatement après le chapitre 15, porte sur les zones humides artificielles à fonction d'épuration.

Le chapitre 19 (É. Fustec, J.-C. Lefeuvre) conclut l'ouvrage en avançant les éléments d'une réflexion globale sur les perspectives en matière de concertation, de recherche et d'action : il fournit une bonne synthèse et quelques clés pour mieux orienter les recherches à venir.

Au terme de cette analyse, il convient d'insister sur la remarquable qualité de l'ouvrage. Chaque chapitre est conçu comme un véritable article scientifique de synthèse, accompagné d'une introduction et d'une conclusion

soignées. L'apparente indépendance des chapitres ne doit pas masquer l'articulation sous-jacente de ceux-ci, soulignée en préface. En se fondant sur des travaux de recherche élaborés, les auteurs ne se sont pas contentés de satisfaire les chercheurs avertis, seuls à même de faire le lien entre des informations quelquefois disparates et très pointues. La grande force de ce livre est d'avoir été écrit par les meilleurs spécialistes du moment qui, à travers un langage didactique, synthétique et précis, ont su exposer de la façon la plus claire des notions parfois très complexes. Certes, certains chapitres pourront sembler sommaires à certains spécialistes. Mais ce livre, à la fois base de données et source de réflexions, est, plus encore qu'un manuel, un ouvrage de référence essentiel, dans lequel l'approche écosystémique et fonctionnelle d'une recherche appliquée se veut efficace et à même de faciliter les passerelles entre progrès de la connaissance et transfert au terrain. La présentation des grands enjeux environnementaux auxquels sont, et vont être de plus en plus, confrontés les scientifiques du XXI^e siècle, le propos engagé des auteurs, sans bavardage inutile, devraient aider les géomorphologues à mieux comprendre les grandes tendances du moment et les inciter à participer efficacement à des programmes de recherches interdisciplinaires sur les zones humides afin de répondre précisément aux attentes de la société.

En conclusion, cet ouvrage est à recommander chaleureusement à tous ceux qui s'intéressent à l'environnement et aux zones humides. On pourrait regretter que le texte, accompagné d'un index thématique et de 819 références bibliographiques internationales, illustré par 110 figures et 36 tableaux en noir et blanc, s'appuie trop sur des exemples français. Mais la valeur générale de ceux-ci les rend d'autant plus intéressants pour les lecteurs français. Ce livre devrait trouver un accueil enthousiaste auprès des chercheurs, des enseignants - de nombreux chapitres pourront constituer une bonne source d'inspiration pour la préparation de certains cours - et des étudiants en deuxième ou troisième cycles ("classique", IUP, DESS), soucieux de parfaire leur formation de géographes physiciens et d'environnementalistes. "Fonctions et valeurs des zones humides" se place indéniablement comme le complément indispensable des bons manuels français parus depuis une dizaine d'années sur les eaux continentales, tels "Hydrosystèmes fluviaux" (Amoros C., Petts G.E., 1993, malheureusement épuisé), "Les cours d'eau" (Bravard J.-P., Petit F., 1997) ou bien encore "Hydrologie continentale" (Cosandey C., Robinson M., 2000). Nous ne pouvons donc qu'en recommander l'acquisition.

Gilles Arnaud-Fassetta et Monique Fort

Maquette et composition : *Antonello Marvulli*

Imprimerie de la Manutention à Mayenne

N° éditeur : 0019 – N° imprimeur 351-02 – N° Commission paritaire : 78934

Dépôt légal : Octobre 2002 – ISBN 2-913282-17-2 – ISSN 1266-5304

Imprimé en France