

Zones humides et pressions anthropiques : la valeur intrinsèque de ces milieux naturels, le coût de leur détérioration dans une logique de retour à l'économie de marché

Thierry Davy*

Les zones humides ont-elles une valeur économique? Se pencher sur l'intérêt économique des zones humides revient à s'intéresser à « l'utilité écologique » de ces zones. Les zones humides ont-elles des fonctions? Et, si oui, quelle est la valeur de ces fonctions?

Depuis de nombreuses années déjà, on assiste à une diminution de la surface des zones humides en France, même si l'on ne possède à l'heure actuelle que peu de chiffres sur cette régression. Il est possible de l'évaluer sur des zones géographiques restreintes. C'est ainsi que depuis les années 1950; la Camargue a perdu 40% de ses milieux naturels, le marais poitevin a vu disparaître plus de la moitié de ses prairies humides depuis 1970. La régression des zones humides est en grande partie due à la tendance au drainage, au comblement, à la domestication de ces zones humides. Ces pratiques ont été fortement influencées par l'activité économique. Il semblait a priori plus « rentable » de transformer ces lieux appartenant à l'économie non marchande, en des zones d'activité marchande (agriculture notamment).

Cette transformation est de plus en plus accentuée par des mécanismes d'incitations financières favorisant exagérément les activités marchandes qui entrent en compétition avec la conservation

*Agence de l'Eau Loire Bretagne, avenue de Buffon, BP 6339, 45063 Orléans, France

de ces écosystèmes. Face à cette alternative de transformation, il subsiste la possibilité d'appréhender la valeur économique des services non marchands fournis par ces zones humides. Ces bénéfices potentiels qui peuvent être accordés à une zone humide proviennent principalement des diverses fonctions écologiques qu'elle remplit. Il semble donc nécessaire de lister l'ensemble de ces fonctions et de connaître la valeur financière qui peut leur être attribuée.

Méthodologie

L'approche économique choisie pour étudier l'intérêt économique des zones humides consiste à valoriser les fonctions remplies par ce milieu naturel. Cette analyse ne se base pas sur l'observation d'une zone humide en particulier, mais bien plus sur une généralisation des fonctions remplies par les zones humides.

L'étude se base en grande partie sur une littérature économique américaine qui s'intéresse à la valorisation de ces zones. En effet, il faut savoir qu'il n'existe à l'heure actuelle que peu d'études économiques réalisées en France concernant ces lieux. L'analyse se décompose principalement en trois parties :

— La première vise à lister l'ensemble des fonctions remplies par une zone humide :

- L'autoépuration
- La régulation des ressources en eau (zones d'expansion de crues)
- La stabilisation et la protection des sols
- la préservation de la diversité faunistique et floristique
- la création de productions valorisables (chaume).

— La seconde a pour but de montrer que même si peu de ces fonctions correspondent à des productions marchandes, elles n'en sont pas moins valorisables et présentent un intérêt économique.

— Enfin, l'analyse montrera que la transformation de ces zones humides, par le drainage, pour y exercer une activité agricole, est loin d'être toujours économiquement rentable. En effet, des enquêtes réalisées en France montrent qu'après quelques années de culture intensive, les sols ainsi drainés deviennent peu productifs et sont remis en friche par leurs propriétaires.

Identification des divers types de zones humides

Les zones humides ne sont pas toutes semblables; elles ne présentent pas les mêmes caractéristiques. On peut recenser un grand nombre de zones différentes, estuaires, marais côtiers, étangs, landes humides... Dans le cadre du SDAGE, (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux), les zones humides du bassin Loire-Bretagne ont été classées en quatre catégories :

— Les prairies inondables et les zones humides de fond de vallée : elles sont reliées à l'axe fluvial, ont une forte productivité (notamment zones de frayères), et jouent un rôle d'habitat pour de nombreuses espèces (brochets, avifaune...).

— Les forêts riveraines et les ripisylves : elles assurent la continuité des paysages agricoles, protègent les berges de l'érosion et protègent les cours d'eau contre la pollution diffuse qui arrive par ruissellement dans les cours d'eau.

— Le lit mineur, les berges et les milieux associés : on trouve dans ces zones des bras morts, des bancs de sable et limons qui sont fréquemment renouvelés par l'instabilité des cours d'eau. Ce sont également des lieux de reproduction animale et des lieux de régulation en cas de crues (zones d'expansion des crues).

— Les marais et les tourbières : ce sont des milieux plus fermés avec des circulations d'eau plus ou moins compliquées, avec des influences marines possibles. Ces zones présentent un grand intérêt faunistique et floristique, ont une forte capacité d'autoépuration et peuvent abriter une activité économique (tourisme, marais salants...).

Ces quatre catégories de milieux aquatiques nous montrent qu'il n'existe pas un seul type de zones humides, mais que chacune de ces zones remplit plusieurs fonctions.

Les diverses fonctions des zones humides

L'autoépuration, la protection et l'amélioration de la qualité des eaux

Grâce à certaines caractéristiques écologiques particulières (fonds superficiels riches en matières organiques, graviers de la zone d'interface séparant les cours d'eau des eaux souterraines...) les zones humides participent à l'épuration des eaux, par la décantation, la filtration, l'absorption, la biodégradation et la fixation des polluants et des éléments nutritifs.

En effet, les zones humides abritent une faune et une flore abondantes et très diversifiées qui, par leur métabolisme, améliorent considérablement la qualité des eaux en assurant la transformation des apports solides et dissous. Les fonds de graviers assurent une véritable filtration biologique qui peut être assimilée aux résultats atteints par une station d'épuration. La végétation rivulaire filtre les matières en suspension et les fait sédimenter. En outre, les formations végétales de bordure disposent d'une capacité d'oxydation et de réduction des nitrates, comparable à une unité de dénitrification.

Régulation des ressources en eau

Les zones humides possèdent une capacité de stockage de l'eau superficielle ou souterraine, propre à retenir des volumes souvent importants. Elles contribuent ainsi à prévenir les inondations en prévenant les causes et en atténuant les pointes responsables des dégâts les plus graves. Elles favorisent les échanges entre les eaux superficielles et les eaux souterraines ; ceci permet de recharger la nappe phréatique et, par là même, d'assurer un soutien des débits d'étiage lors de la saison sèche.

La stabilisation et la protection des sols

Les zones humides possèdent une végétation spécialisée, arbustive ou arborée ; cette végétation fixe les berges dans les plaines alluviales, les rivages dans les régions maritimes, et protège les terres de l'érosion.

La préservation de la diversité faunistique et floristique

Les zones humides constituent des écosystèmes à forte productivité primaire et possèdent une grande diversité de végétaux, grâce à la variabilité des conditions hydriques. C'est ainsi que plus de 30 % des espèces végétales menacées en France vivent en zones humides. Ces milieux constituent également un habitat, un refuge, un lieu de reproduction pour un grand nombre d'espèces animales. Ils abritent par exemple de nombreuses colonies d'oiseaux d'eau et constituent des étapes indispensables pour l'avifaune migratrice.

La création de productions valorisables

Selon leur situation géographique, les zones humides assurent une production végétale exploitable directement, bois, écorces, roseaux, ou utilisable par l'intermédiaire des filières d'élevage. Ces zones présentent des biotopes abrités et riches en substances nutritives que les poissons recherchent pour se reproduire. Cette fonction de repro-

duction des poissons est très importante économiquement parlant puisque les deux tiers des poissons consommés dans le monde séjournent à un moment de leur cycle de vie dans une zone humide.

Il existe, outre cet intérêt faunistique de floristique, d'autres productions valorisables dans les zones humides. Certains marais produisent encore un sel d'excellente qualité, comme par exemple les marais de Guérande.

Vers une évaluation économique fonctionnelle des zones humides

Depuis de nombreuses années déjà, les économistes se penchent sur l'évaluation économique des biens non marchands, et tout particulièrement en économie de l'environnement. Dans ce cadre de recherche, les zones humides ont fait l'objet de plusieurs tentatives de « chiffrage ». La France possède jusqu'alors peu d'études sur ce thème; les principales recherches ont été réalisées aux États-Unis.

Plusieurs chercheurs américains ont réussi à donner un ordre de grandeur de la valeur d'un certain nombre de fonctions remplies par les zones humides. Ces approches ne peuvent fournir qu'une valeur indicative ou moyenne à affecter à telle ou telle fonction; elles peuvent également ne donner qu'une fourchette de prix. Mais, même si les chiffres fournis ne sont pas d'une précision extrême, ils ont le mérite de montrer que les fonctions que l'on peut attribuer « à l'actif naturel zone humide » ont une valeur intrinsèque.

Quelques exemples de valorisation des fonctions des zones humides

Valorisation des effets quantitatifs et qualitatifs sur le milieu

Pour un certain nombre de fonctions remplies par les zones humides, il peut exister des substituts marchands. Le service rendu par le milieu aquatique peut alors être évalué par rapport au coût d'obtention du service substitut dans un système de marché. C'est ainsi que pour évaluer le bénéfice à attendre de la capacité d'autoépuration d'une zone humide, on peut le comparer au coût de la mise en place d'une station d'épuration.

Des études entreprises en 1974 par Gosselink, sur divers marais en Louisiane, montrent que le potentiel d'épuration d'un hectare de marais est de 21,7 kg de DBO par jour (demande biologique en oxygène), ce qui représente la capacité d'épuration d'une station d'environ 4000 EH. Sachant que de nos jours le coût moyen par kg de

DBO d'une station d'épuration est de 3 francs environ (chiffre Loire-Bretagne), la valeur annuelle d'un hectare de marais, pour sa seule fonction d'autoépuration, est de l'ordre de 24 000 F par hectare. Certes, ce chiffre n'est qu'un ordre de grandeur mais il montre bien le rôle que peuvent jouer les zones humides dans la lutte contre la pollution de la ressource eau.

On peut également avancer quelques chiffres en ce qui concerne la fonction de régularisation des ressources. Les zones humides peuvent permettre de fournir de l'eau potable. C'est ainsi qu'une étude (Gupta, Foster, 1975) montre qu'un hectare de marais peut fournir par jour entre 950 et 11.400 m³ utilisables pour faire de l'eau potable.

De plus, cette solution de pompage est moins onéreuse que toutes les autres alternatives de pompages pour l'AEP. Les auteurs ont évalué le bénéfice de ce type d'approvisionnement à 109 000 F par hectare. Ce bénéfice correspond au différentiel de coût observé entre le « pompage » en zone humide, et le surcoût représenté par la construction d'une retenue d'alimentation en eau potable (environ 10 francs par mètre cube d'eau produit). Les zones humides peuvent donc être un substitut pour l'alimentation en eau potable dans des zones déficitaires, ou pour faire face à des pollutions ponctuelles de captage. De plus, cette solution est souvent la moins chère.

Dans leur rôle de régularisation des ressources en eau, les zones inondables ont une influence non négligeable sur les inondations, par atténuation des pointes de crues. Cette limitation des dommages a été chiffrée par Gupta et Foster (1975) sur la rivière Charles (Massachusetts). Ces économistes montrent que la conservation d'une zone humide de 3370 ha le long du fleuve, face à l'alternative de construire un ouvrage écrêteur, apporte un bénéfice annuel total de 10,5 millions de francs (francs 92), soit 3110 F par hectare. Ce bénéfice provient de la non construction de l'ouvrage (frais d'investissement, de fonctionnement, dédommagement des acteurs locaux...). Alors que les marais existants ne nécessitent aucun investissement et représentent des zones d'expansion des crues naturelles.

Ces trois fonctions remplies par les zones humides, qui évitent de se lancer dans des investissements structurants onéreux, plaident pour des interventions publiques, notamment de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne en faveur de la préservation des zones humides. En outre, il semble intéressant de ne pas s'attacher à préserver seulement quelques zones humides remarquables par leur impact médiatique, mais bien plus de permettre la conservation d'un réseau de zones humides aussi dense que possible afin que les capacités d'autoépuration et de stockage de ces zones soient au mieux utilisées sur l'ensemble du territoire du bassin. En effet, de nombreux spécialistes notent que les stations d'épuration, les lagunes, ... ne sont que pâles

copies de ce que peut générer la nature au sein des zones humides en terme d'épuration.

Valorisation économique directe des zones humides

Les zones humides sont également le lieu de développement d'un certain nombre de productions économiques valorisables. Les exemples de ce type de production ne manquent pas : il peut s'agir du bois de forêts riveraines et des rypisylves, de la viande des animaux mis en pâture (sur les prés salés par exemple), du roseau des marais de Camargue et de Brière.

Pour donner un ordre de grandeur des bénéfices économiques à attendre de telles activités, nous nous sommes intéressés au cas du roseau. Le parc de la Brière essaye de développer une activité économique autour des 10 000 ha de roselières qui se trouvent sur son territoire. À l'heure actuelle, malgré cette vaste étendue de roselières, le parc n'est capable de fournir que 30 000 à 40 000 bottes de bon roseau par an, à cause d'un abandon de l'entretien des roselières pendant de nombreuses années. Le parc de la Brière abrite un grand nombre de chaumières (environ 2000); la consommation annuelle de bottes, pour la réfection des chaumières est de l'ordre de 200 000. Sachant que le prix d'une botte de roseau est compris entre 8,5 F et 10 F, l'activité roseau, dans le seul marais de la Brière, représente un potentiel de 2 millions de francs par an. Cette activité fournit du travail à 11 poseurs de chaume sur le parc. Elle pourrait être plus valorisée si les roselières étaient mieux exploitées puisqu'aujourd'hui les trois quarts des roseaux utilisés viennent de Camargue; ceci permettrait d'accroître l'activité économique et de créer des emplois à l'échelle régionale sur le parc de la Brière.

Cette activité économique à part entière constituée par l'exploitation du chaume est étroitement liée à une autre activité fortement génératrice de bénéfices : le tourisme. En effet, les marais Briérons sont très réputés à cause de la présence de nombreuses chaumières qui drainent un grand nombre de touristes, qui représentent une manne financière pour l'économie locale.

La valeur économique associée aux usages récréatifs

Enfin, les zones humides ont une fonction récréative non négligeable qui engendre également un certain nombre de bénéfices économiques. Nous regrouperons, sous cette fonction récréative, l'intérêt de la préservation des espèces végétales et animales, à des fins d'usage (chasse, pêche, cueillette...) ou à des fins de non usage (observation...) et la valeur économique associée à la préservation. Il existe donc deux types d'usages récréatifs qui sont l'usage passif et l'usage actif. La

valeur associée à ces usages dépend fortement du consentement à payer des acteurs économiques pour obtenir les divers services récréatifs fournis par les zones humides. Le consentement à payer des acteurs économiques s'évalue à partir de questionnaire.

Sur la base de travaux réalisés dans divers pays étrangers, quelques économistes français (Amigues, Bonnieux, Le Goffe, Point...) ont réussi à fournir des fourchettes de valeurs journalières, accordées par le consommateur à telle ou telle fonction de la zone humide :

— pour les usages passifs (découverte, promenade) l'acteur moyen est prêt à dépenser une somme comprise entre 30 et 120 F par jour lorsqu'il se rend dans une zone humide,

— pour les usages actifs, le consentement à payer de l'acteur économique est plus élevé car il est associé à un service tangible ; les fourchettes obtenues sont les suivantes :

- pour la pêche des cyprinidés, percidés, le consentement à payer est compris entre 80 et 130 F par jour,

- pour la chasse au gibier d'eau, cette valeur est comprise entre 110 et 190 F par jour,

- pour le canotage, elle s'échelonne entre 80 et 350 F par jour.

Ces quelques échelles de prix nous permettent de voir qu'il existe une valeur économique non négligeable associée aux activités récréatives offertes par les zones humides.

La valeur patrimoniale des zones humides

Mais, outre cette valeur d'usage récréative, il existe une valeur patrimoniale à la préservation des milieux remarquables que sont les zones humides. Cette valeur intrinsèque des zones humides peut être appréhendée par la notion de valeur d'existence. On peut en effet associer une valeur à la pérennité d'un milieu, pour son utilisation ou non par les générations futures. La valeur accordée est alors égale au coût de la perte de ce milieu en cas d'effet d'irréversibilité. Cette valeur d'existence intervient notamment lorsque l'on voit disparaître des zones humides au profit de terres agricoles, par des pratiques de drainage.

Un bilan économique de la transformation des milieux humides par l'agriculture a été réalisé en 1985 par Damien et Laurent Mermet, pour le compte de l'Office National de la Chasse. Cette étude montre que ces pratiques ne peuvent être rentables que dans quelques cas locaux très particuliers et que, bien souvent, les terres ainsi

démembrées et drainées pour devenir des terres agricoles retournent au bout de quelques années à la friche.

Une autre manière de connaître la valeur d'existence attachée à la préservation d'une zone humide consiste à évaluer le consentement à payer des agents économiques pour ne pas voir disparaître des espèces (animales et végétales) rares et menacées, qui sont abritées par ces mêmes zones humides. C'est ainsi qu'en Louisiane, Gosselink, en 1974, dans son ouvrage « The value of the tidal marsh » donne un ordre de grandeur du consentement à payer des Américains pour ne pas voir disparaître certaines espèces animales. Ses chiffres sont les suivants : 166 F par an et par hectare pour assurer la pérennité de la crevette grise, 10 F/an/ha pour le crabe bleu, et 123 F/an/ha pour les huîtres. On pourrait appliquer cette démarche de valorisation aux espèces menacées vivant dans les zones humides.

L'ensemble de ces chiffres, en terme de valeur d'existence, montre que les zones humides ont bien une valeur économique intrinsèque, indépendante de tout système d'échange, que celui-ci soit marchand ou non.

Bilan économique de la transformation des zones humides en terres cultivables

Plusieurs études économiques ont montré que le drainage des zones humides, pour y exercer des activités agricoles, s'avère souvent non rentable. Ici, l'analyse s'appuie sur une étude réalisée par l'Office National de la Chasse en 1983. La zone étudiée se trouve dans le marais poitevin. Il s'agit de marais communaux, qui sont à l'origine des prairies humides, et sont utilisés en pâturage collectif d'une grande importance pour l'avifaune.

Certaines communes ont décidé de dévier leur communal, jugé non rentable, en parcelles louées ou vendues aux habitants pour l'élevage ou l'agriculture, dans le but de procurer à ces terres une plus grande productivité, donc par là même de devenir économiquement rentable pour les acteurs locaux. La comparaison de la rentabilité économique des deux pratiques, maintien en l'état du marais ou division des communaux pour y pratiquer des activités économiques, a été réalisée sur deux communes. La commune A a divisé son communal et a accordé une autorisation de mise en culture, alors que la commune B a conservé le système de pâturage traditionnel, associé à une location du bail de chasse à la fédération départementale pour une mise en réserve.

Les résultats économiques de la division et de la mise en culture du marais de la commune A

Le partage du communal A a été réalisé en 1975-1976. Ce partage ne correspondait pas à une logique de non rentabilité puisque la commune n'a jamais perdu d'argent sur ce communal qui, au plus bas de sa rentabilité, en 1974, rapportait 74 F par ha.

Cette rentabilité à l'hectare peut paraître assez faible, mais elle n'était pas due à un manque de productivité de ces pâturages qui assuraient le même taux de chargement en unité de gros bétail que les terres à l'entour, mais à une mauvaise adaptation de la taxe de pacage à la productivité de ces terres. Une solution pour rendre ces communaux plus rentables aurait donc pu consister à revaloriser cette taxe, ce qui n'a pas été possible à l'époque pour diverses raisons. Toutefois, on constate aujourd'hui que le coût du pâturage sur ces anciens communaux divisés et asséchés est de 360 F par ha/an.

Les rendements espérés par les promoteurs de l'opération étaient de 60 quintaux de blé à l'hectare et de 75 quintaux de maïs à l'hectare. Finalement, sur les 7 années de cultures (1975 à 1982) ils n'ont été que de 32 quintaux de blé par hectare et de 47 quintaux de maïs. Ces rendements sont très faibles et ne permettent pas d'assurer un bon revenu (987 F/ha/an pour le blé et de 2400 F pour le maïs. Ce faible revenu est principalement dû à deux phénomènes :

— aucune mesure de protection contre les eaux n'a été prise, ce qui fait que deux récoltes sur sept ont été détruites,

— le sol s'est révélé plus sodique que prévu, ce qui l'a rendu moins productif.

Cette faible rentabilité des terres devenues cultivables en a entraîné une baisse de l'exploitation. Les quatre premières années après le partage, la prairie naturelle occupait seulement 24 % de ces terres ; en 1982, après 5 ans d'exploitation, on trouvait de la prairie sur 50 % de ces terres. Une exploitation de 24 hectares de marais desséché est restée en friche plusieurs années après 1987. Et de nombreuses terres arrivées au terme du bail, ne trouvant plus repreneur ont dû être laissées en prairie.

Les résultats économiques liés à une exploitation extensive des marais pour un pâturage collectif

La commune B a décidé de laisser son marais en l'état. Le communal est toujours utilisé en pâture collective du 1er mai à Noël. Le taux de charge est comparable à celui des parcelles privées voisines, avec 0.71 unité de gros bétail par hectare. La taxe de pacage est de 130 F par

hectare pour les habitants de la commune, et de 200 F pour les habitants extérieurs. Ceci rapporte un peu d'argent à la commune et est très rentable pour les agriculteurs. En effet, les agriculteurs de la commune A, qui ont pris des terres asséchées en fermage, ont un droit de 360 F à acquitter par hectare de prairie, ce qui rend leur exploitation bien moins rentable que ceux qui utilisent le communal. De plus les agriculteurs de la commune B n'ont pas eu à supporter le coût de l'arrêt de culture auquel ont dû se résoudre ceux de la commune A, du fait de la faible productivité des terres asséchées.

Cet exemple pris sur deux communes A et B, situés dans le marais Poitevin montre clairement que la rentabilité économique de l'assèchement et de la mise en culture des marais n'est pas toujours une évidence, et que la solution du pâturage extensif sur ce type de zone peut, par contre, engendrer un bénéfice économique pour les exploitants agricoles.

Conclusion

Tout au long de ce document, on a montré que les zones humides remplissent des fonctions marchandes ou non marchandes, que ces fonctions ont une valeur et, par là même, que les zones humides ont une valeur économique. Nous avons également constaté qu'en dehors de ces fonctions, les zones humides possèdent une valeur économique intrinsèque, attachée à leur existence ainsi qu'à l'existence des écosystèmes qu'elles abritent. Il semble donc aujourd'hui indéniable qu'une politique de protection de ces milieux doit être entreprise pour protéger à la fois ce patrimoine écologique et économique représenté par des zones humides.

La protection de ce patrimoine naturel s'insère parfaitement dans un cadre de protection à long terme de la ressource en eau. En effet, ces écosystèmes remplissent deux fonctions essentielles pour ce qui concerne l'eau. Ils remplissent d'une part une fonction d'auto-épuration, qui peut permettre dans un certain nombre de zones géographiques d'éviter la mise en place de procédés d'épuration industrielle. D'autre part, ces milieux jouent un rôle d'écrêtement des pointes des crues, évitant parfois la construction d'un ouvrage écrêteur qui nécessite un investissement important et occasionne des désordres écologiques.

BIBLIOGRAPHIE

AMIGUES JP., BONNIEUX F., LE GOFFE P., POINT P., 1995, *Valorisation des usages l'eau*, Economica INRA ed .75 p

GOSSELINK H., 1974, *The value of tidal marsch*. Harvard press university 148 p.

GUPTA P., FOSTER J., 1975, Economic criteria for freshwater wetland policy in Massachussets, *American journal of agricultural economics*. (40-45)

MERMET L., 1983, *Analyse coût avantage de la transformation de zones humides*, Rapport d'étude pour l'office national de la chasse. 125 p