

Les zones humides françaises : évolutions récentes

Première partie : les milieux

L. Barbier/ONCFS



Après un bilan qui avait mis en évidence, sur la période 1960-1990, une perte importante et une forte dégradation des zones humides en France métropolitaine, un Plan d'action national était mis en place en 1995 par le Ministère en charge de l'environnement afin d'inverser la tendance. Parmi les mesures prises, la création d'un Observatoire national des zones humides (ONZH) devait permettre de suivre de près l'évolution de ces milieux et de produire périodiquement de nouveaux bilans. C'est ainsi qu'en 2002, une enquête a été initiée dans le cadre de l'ONZH en partenariat avec le réseau national « Oiseaux d'eau & Zones humides » coordonné par l'ONCFS. Cet article établit un premier bilan des évolutions constatées au cours de la décennie 1990-2000.

**Carol Fouque¹,
Marie-Claude Ximènes²,
Geneviève Barnaud³,
Danielle Levet⁴, Joël Broyer¹**

1 ONCFS, CNERA Avifaune Migratrice – Birieux (01).

2 IFEN, Département de la connaissance environnementale, Unité « état des milieux » – Orléans (45).

3 MNHN, IEGB, Laboratoire des écosystèmes naturels et modifiés – Paris (75).

4 Bureau d'étude AQUASCOP – Beaucozéz (49).

Les zones humides (marais, tourbières, vasières littorales, annexes et forêts alluviales...) forment un ensemble de milieux complexes à définir, à délimiter, à classer et

à caractériser (Barnaud, 1998), car elles s'inscrivent dans une dynamique naturelle perpétuelle qui les façonne et les diversifie. Il s'agit de zones intermédiaires entre le milieu terrestre et le milieu aquatique, caractérisées par la présence d'eau en surface ou dans le sol (**encadré 1**). Cette position d'interface peut, selon leur situation géographique par rapport au réseau hydrographique, leur permettre de jouer un rôle déterminant dans la régulation des débits des cours d'eau et l'épuration des eaux (Fustec & Lefeuvre, 2000) ; lorsqu'elles assurent ces fonctions, on leur attribue un statut d'infrastructure naturelle en raison des services économiques rendus (Mermet, 1995). Les zones humides

constituent également un patrimoine biologique remarquable : il s'y développe une flore et une faune spécifiques, adaptées aux conditions particulières de variabilité hydrique et physico-chimique, y compris des espèces rares ou menacées (Yésou & Trolliet, 1983 ; Rocamora, 1993 ; Fustec & Lefeuvre, *op. cit.*). Par ailleurs, selon leur nature, elles sont le support de diverses activités humaines : pâturage des prairies, coupe des roseaux, pêche et pisciculture en eau douce ou salée, conchyliculture et saliculture sur le littoral, activités de loisirs comme la chasse ou la découverte de la nature, ou encore actions pédagogiques (Bernard, 1994 ; Fustec & Lefeuvre, *op. cit.*). L'altération de

Encadré 1 Qu'est-ce qu'une zone humide ?

En France, la **Loi sur l'eau** (Loi n° 92-3 du 3 janvier 1992) comprend une définition légale des zones humides : « On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (article L. 211-1 du Code de l'environnement).

Par ailleurs, il existe une seconde définition, établie par la **Convention de Ramsar**, relative aux zones humides d'importance internationale en tant qu'habitats des oiseaux d'eau (signée en 1971 et ratifiée par la France en 1986). L'article 1 de cette convention précise que : « Les zones humides sont des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres ».

la structure et du fonctionnement des zones humides en tant qu'écosystèmes se traduit par des perturbations importantes, ayant des impacts notables sur les fonctions écologiques et leur capacité à servir d'infrastructures naturelles.

Un rapport sur l'évolution des zones humides françaises métropolitaines au cours de la période 1960-1990, réalisé sous la direction du Préfet Bernard (1994), avait montré les très fortes pertes et dégradations subies par 87 zones humides d'importance majeure composant l'échantillon enquêté, situation aggravée par un manque de cohérence des politiques publiques. Pour faire face à ce bilan alarmant, le gouvernement a adopté, en 1995, un Plan national d'action interministériel pour la sauvegarde et la reconquête des zones humides, qui vise à arrêter leur dégradation, à garantir leur préservation par une gestion durable, à favoriser leur restauration (Anonyme, 1995 ; Redaud, 1995). Ce plan comprend la création d'un Observatoire national des zones humides (ONZH – Liederman & Mermet, 1994) dont la coordination a été confiée à l'Institut français de l'environnement (IFEN – Anonyme, 1995). Afin d'établir un bilan sur l'évolution de ces milieux humides au cours de la période 1990-2000, une enquête a été initiée dans le cadre de l'ONZH en partenariat avec le réseau national « Oiseaux d'eau & Zones humides » (ROEZH), qui est coordonné par l'ONCFS en collaboration avec les fédérations nationale (FNC), régionales (FRC) et départementales (FDC) des chasseurs, d'autres organismes apportant également une contribution complémentaire. Une première analyse des données ainsi

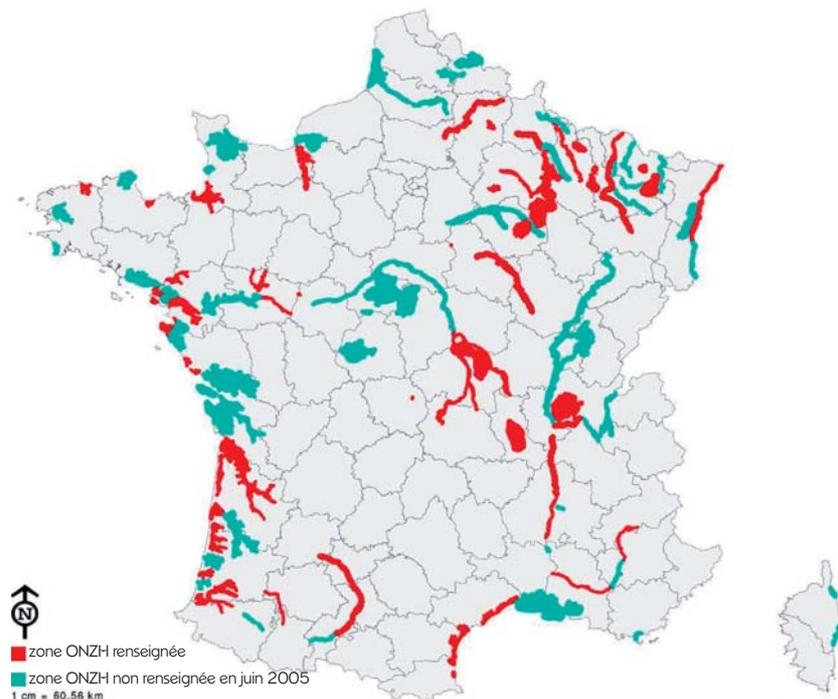
obtenues permet de dresser une synthèse partielle sur les changements observés au cours de la dernière décennie, qui porte sur quatre aspects : les superficies et l'état de conservation de milieux humides, leurs dysfonctionnements hydrologiques et les proliférations d'espèces. Ce dernier thème fera l'objet d'un prochain article, tandis que les activités humaines susceptibles d'avoir un impact sur l'évolution des milieux seront traitées dans la synthèse finale.

Procédure d'enquête

Les zones humides enquêtées

L'évaluation de l'évolution des zones humides entre 1990 et 2000 se situe dans la continuité de celle coordonnée par le Préfet Bernard (*op. cit.*) et réalisée par le bureau d'étude As ca (Liederman & Mermet, *op. cit.*), pour les périodes 1960-1980 et 1980-1990. Elle repose sur le même principe de recueil d'avis d'experts et sur le même échantillon de zones humides, constitué pour représenter leur diversité à l'échelle nationale tant du point de vue écologique que socio-économique (**carte 1**). Les 87 zones humides d'importance majeure sélectionnées pour l'évaluation de 1994 ont cependant été scindées en 152 sous-entités plus cohérentes du point de vue du contexte hydrologique et de l'homogénéité du milieu. L'échantillon ainsi constitué est jugé représentatif de la diversité écologique et socio-économique des différents types de zones humides françaises.

Carte 1 – Localisation des 80 zones humides enquêtées parmi les 152 zones de l'Observatoire national des zones humides coordonné par l'IFEN



Lac de Grandlieu (44).

Le réseau d'experts

La différence majeure entre les deux enquêtes réside dans le choix des experts. Pour la période la plus récente, ce sont des personnes travaillant depuis 1987 au sein du réseau national d'observation « Oiseaux d'eau & Zones humides » (ROEZH – voir plus haut). Collaborant notamment dans le cadre des comptages d'oiseaux d'eau en hiver, ces agents et techniciens de l'environnement de l'ONCFS et ces techniciens de FDC ont répondu aux questionnaires sur les sites d'hivernage. Dans le cas des zones humides ne constituant pas des secteurs d'hivernage d'importance nationale, ce sont des personnels d'autres organismes (DIREN, conseils généraux, agences de l'eau, réserves naturelles, parcs naturels régionaux, fédérations départementales de pêche, associations locales...) qui ont été sollicités.

Une investigation cadrée

L'enquête reprend les mêmes catégories de questions de type fermé à semi-fermé que celles utilisées pour les deux périodes antérieures. Cinq thèmes sont donc abordés qui concernent les évolutions,



E. Midoux/ONCFS

Marais Vernier, estuaire de la Seine (27).

entre 1990 et 2000, de la superficie (quatre questions) et de l'état de conservation (quatre questions) des zones humides, des dysfonctionnement hydrologiques (deux questions), des proliférations d'espèces (quatre questions) ainsi que des activités humaines pratiquées (deux questions).

Les milieux présents dans les zones humides ont été répertoriés en utilisant

une typologie simplifiée qui distingue 11 types de milieux doux et 6 types de milieux salés ou saumâtres (**encadré 2**). Les experts enquêtés avaient aussi la possibilité de citer d'autres types de milieux particuliers. Chaque milieu a fait l'objet d'une évaluation qualitative des modifications de superficie et d'état de conservation, selon cinq classes identiques à celles du bilan précédent (**figure 1**).

Comparaison avec les périodes antérieures

La continuité méthodologique voulue entre les deux enquêtes autorise des comparaisons de situations entre les décennies 1960-1990 et 1990-2000 ; à la seule modération près qu'il s'agit, pour la dernière décennie, d'un bilan intermédiaire, les résultats actuellement

disponibles portant sur 52 % (n = 80) de l'ensemble des zones de l'ONZH (**carte 1**). Cependant, la comparaison entre les deux périodes doit rester prudente, les limites de ces classes n'ayant pas été définies clairement lors de la première évaluation.

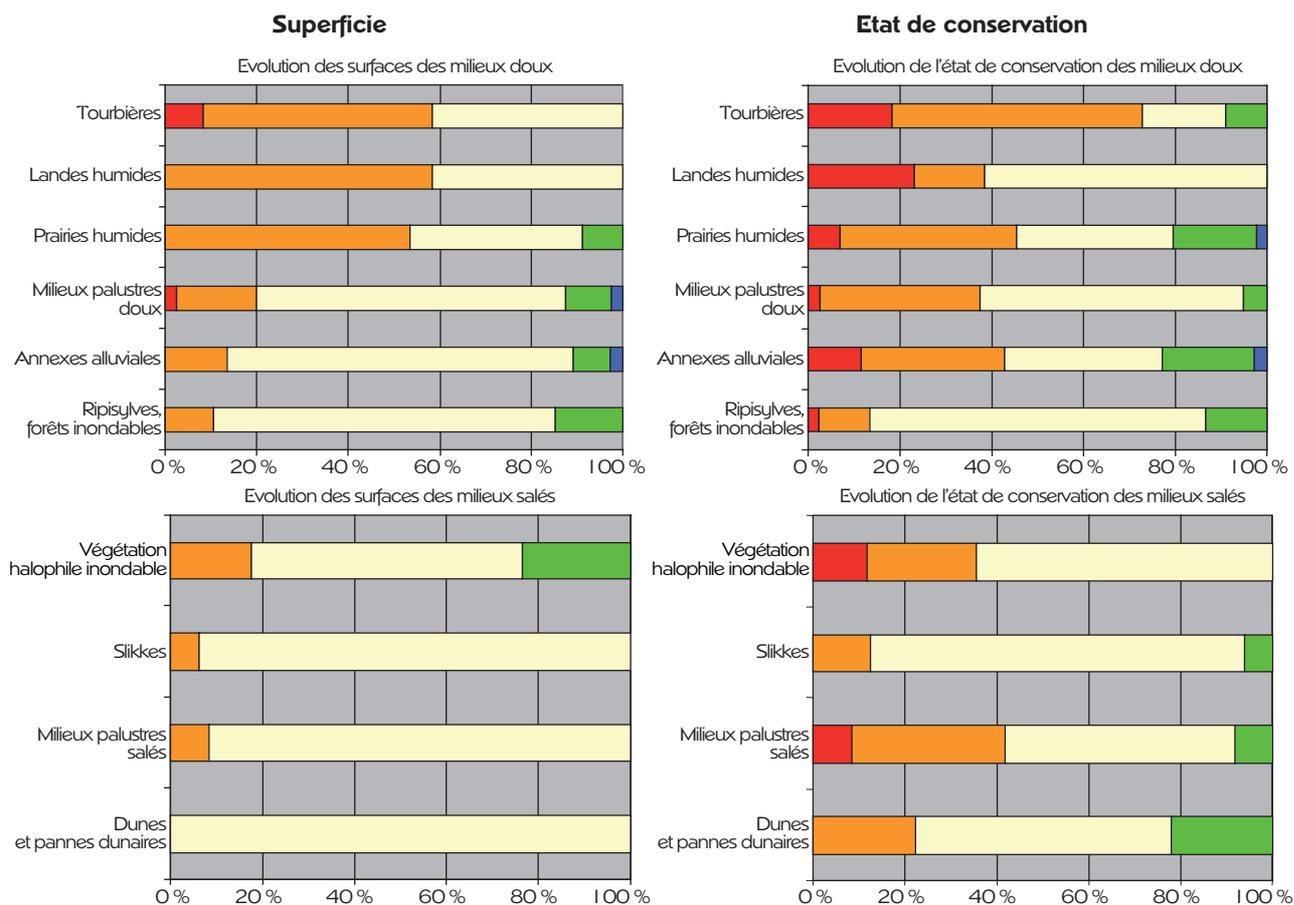
Résultats et discussion

I – Evolution des milieux au cours des années 1990

Un bilan global en demi-teinte

Si l'évolution des surfaces en zones humides a été jugée alarmante pendant la période 1960-1980 (Bernard, *op. cit.*), la situation semble s'être stabilisée au cours de la décennie suivante pour près de la moitié d'entre elles

Figure 1 – Evolution (superficie et état de conservation) entre 1990 et 2000 des différents milieux composant les zones humides



	Cotation de l'évolution des superficies	Cotation de l'évolution de l'état de conservation
■ 1 : régression forte	Régression forte (plus de - 50 %)	Dégradation forte : généralisée
■ 2 : régression notable	Régression notable (entre - 10 et - 50 %)	Dégradation notable : localisée
■ 3 : stable	Stable (entre - 10 et + 10 %)	Stable
■ 4 : extension notable	Extension notable (entre + 10 et + 50 %)	Restauration notable : localisée
■ 5 : extension forte	Extension forte (plus de + 50 %)	Restauration forte : généralisée

(46 %). Cependant, 40 % des sites expertisés en 1990-2000 se sont encore dégradés, voire fortement détériorés pour quelques-uns. Citons à titre d'exemple les cas de la Dombes, de la Garonne (entre l'Ariège et le Tarn) et de la Marne (amont et aval de Châlons). La disparition de prairies et autres milieux humides en termes de superficie a pour causes les plus fréquemment citées la régression de l'élevage extensif et/ou la mise en cultures, ainsi que l'artificialisation des milieux naturels (urbanisation, équipement, etc.). Seuls 7 sites sur 80 expertisés (9 %) ont vu leur état s'améliorer, grâce en particulier à la mise en place de mesures de conservation : ce sont notamment des zones humides en bordure de cours d'eau (portions de l'Aisne, la Meuse, l'Adour) et des marais (marais de Guérande ou de Mesquer).

Des tendances contrastées selon les milieux

Les zones humides sont composées de plusieurs types de milieux élémentaires, souvent juxtaposés et interactifs. Selon ces types, les évolutions de leur superficie et de leur état de conservation n'ont pas été similaires au cours de la période 1990-2000. Les résultats sont présentés pour les 6 types de milieux doux et les 4 types de milieux salés ou saumâtres présentant les modifications les plus significatives et représentatives de l'échantillon des zones enquêtées de

Encadré 2 – Définitions des différents types de milieux humides mentionnés dans les questionnaires

• Les 11 types de milieux doux :

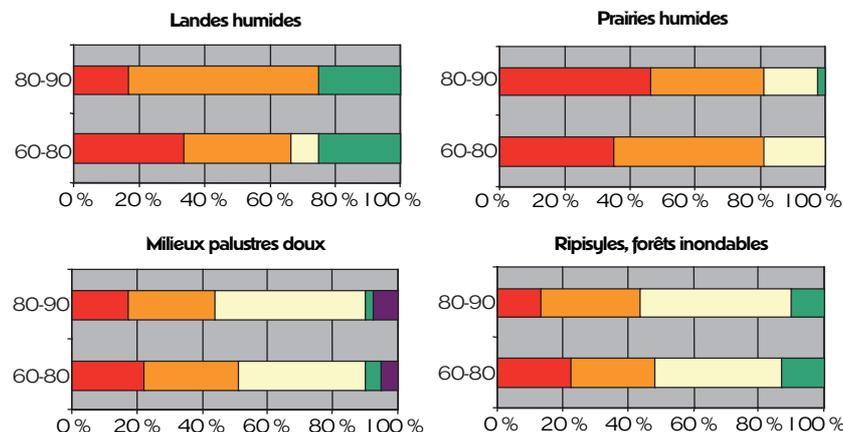
- **Vasières, grèves peu ou pas végétalisées** : bancs vaseux, sableux ou graveleux, exondés temporairement, plus ou moins fixés, localisés dans ou en bordure des cours et plans d'eau.
- **Ripisylves et forêts inondables** : formations naturelles arborées situées en zone inondable des cours d'eau.
- **Peupleraies en zone inondable** : formations arborées artificielles résultant de la plantation de clones de peupliers en zone inondable, à ne pas confondre avec des formations naturelles à Peuplier noir.
- **Annexes alluviales** : portions de cours d'eau plus ou moins isolées du cours principal. Elles portent diverses appellations locales : lônes, boires, noues, reculées, bras morts...
- **Gravières** : plans d'eau artificiels créés par l'extraction de granulats dans la plaine alluviale d'un cours d'eau et alimentés en eau essentiellement par la nappe souterraine.
- **Eaux libres stagnantes** : milieu caractérisés par une circulation et un renouvellement lents ou nuls de l'eau douce, qualifiés également de lentiques (lacs, étangs, plans d'eau).
- **Milieux palustres doux** : ensemble de formations végétales composées d'hélophytes colonisant les bordures de plans d'eau douce, notamment les roselières, les saulaies et aulnaies.
- **Prairies humides** : formations végétales herbacées, naturelles ou artificielles, composées d'espèces tolérant l'inondation et/ou la présence d'eau dans les sols de façon prolongée au cours du cycle annuel.
- **Tourbières** : formations végétales dominées par des bryophytes hygrophiles (mousses ou sphagnums), caractérisées par une accumulation importante de matières organiques en présence d'une eau stagnante à l'origine de la constitution de la tourbe, matériau combustible.
- **Landes humides** : formations végétales basses, sur sol tourbeux ou acide, dominées par des arbrisseaux à feuilles persistantes (Bruyère à quatre angles, Bruyère ciliée, Callune, Ajonc nain, Ajonc de Le Gall) et la Molinie.
- **Eaux libres courantes** : milieux caractérisés par une circulation rapide de l'eau douce, qualifiés également de lotiques (cours d'eau).

• Les 6 types de milieux saumâtres ou salés :

- **Slikkes** : zones littorales et estuariennes, à sédiments fins (vasières), peu ou pas végétalisées, comprises entre les niveaux de basse mer et de haute mer de morte-eau, point à partir duquel s'installe le schorre.
- **Végétations halophiles inondables** (schorre, pré-salé) : parties hautes des vasières littorales, inondées plus ou moins souvent et longtemps lors des grandes marées, colonisées par les végétaux adaptés à la présence du sel (halophytes).
- **Eaux libres stagnantes salées et saumâtres** : lagunes ou étangs côtiers, marais salants.
- **Milieux palustres saumâtres** : ensemble de formations végétales composées d'hélophytes colonisant les bordures de plans d'eau saumâtre (roselières, tamarisiers...).
- **Dunes, pannes dunaires** : dépressions humides intra-dunaires liées à un affleurement de nappe, comprenant des mares temporaires ou des bas-marais, des jonchaies et roselières.
- **Eaux libres courantes salées et saumâtres** : milieux caractérisés par un renouvellement rapide de l'eau (estuaires, fonds de baie, cours d'eau).

Figure 2 – Evolution des surfaces de cinq milieux humides d'eau douce au cours des deux périodes 1960-1980 et 1980-1990 (Bernard, 1994)

Pour les périodes 1960-1980 et 1980-1990, les mêmes classes d'évolution que celles de l'enquête 1990-2000 sont utilisées, mais leurs limites ne sont pas clairement précisées. En conséquence, la comparaison entre les résultats des deux enquêtes doit rester prudente.



l'ONZH (figure 1). Ils sont comparés aux résultats obtenus sur les périodes 1960-1980 et 1980-1990 (Bernard, *op. cit.* – figure 2). Dans la mesure où nos analyses portent sur des données provenant de 52 % des zones de l'ONZH, il est possible que nos premières interprétations des faits soient en partie incomplètes, certains secteurs importants pour l'un ou l'autre des aspects traités manquant au tableau.

Un milieu très dégradé : les tourbières

Les tourbières françaises occupent une petite part du territoire. Cependant, elles présentent une grande diversité de types, de paysages, de situations et sont le lieu privilégié où prospère un nombre remarquable d'espèces rares ou menacées (Muller, 2005). D'après cette enquête, près de 60 % des zones de tourbières (n tot. = 13) ont subi une érosion de leur surface entre 1990 et 2000. Cette perte est du même

ordre de grandeur que celle constatée par l'enquête précédente, entre 1960-1980 et 1980-1990, et rejoint le bilan établi dans le programme de protection des tourbières de France (Hervio, 1999). L'érosion de ce milieu est particulièrement grave par son caractère quasi-définitif, en raison du temps nécessaire à sa formation et aux difficultés de reconquête de surfaces par une restauration des processus écologiques (Grosvernier, 2005). En plus d'une perte de surface, l'état de conservation des tourbières (qualité du milieu) s'est dégradé sur la même période dans plus de 70 % des zones. Parmi les nombreux facteurs qui menacent ces milieux, on trouve l'abandon des pratiques traditionnelles (pâturage extensif par exemple), le drainage et l'assèchement, la mise en culture, l'écobuage, la création de plans d'eau, le reboisement et l'exploitation industrielle de la tourbe (Anonyme, 2006). Malgré tout, des programmes de restauration ont été mis en œuvre dans presque 10 % des zones au cours de la décennie 1990, ce qui constitue une reconnaissance de leur intérêt patrimonial ainsi que de l'existence de techniques de restauration efficaces lorsque les dégradations sont encore peu importantes (Anonyme, 1999a ; voir notamment : <http://www.pole-tourbieres.org/>). Les tourbières font partie des habitats d'intérêt communautaire (Directive n° 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 sur les habitats naturels) et, à ce titre, elles devraient être mieux préservées dans les années à venir grâce au déploiement attendu d'un programme de conservation spécifique au sein des zones Natura 2000.

Des milieux fortement dégradés : les prairies humides et les landes humides

Entre 1990 et 2000, les prairies humides (n = 48) et les landes humides (n = 14) ont régressé dans plus de 50 % des zones enquêtées.

Pour les prairies, le phénomène d'érosion massive des surfaces qui avait été observé entre 1960 et 1990 dans 80 % des zones (selon l'IFEN (1996), 25 % des surfaces toujours en herbe (STH) ont disparu entre 1970 et 1995) n'est plus généralisé entre 1990 et 2000, des surfaces étant même reconquises dans 4 d'entre elles (étang de l'Or, lac de Léon, lac de « Cazaux, Biscarosse, Aureilhan » et un tronçon de la vallée de l'Aisne). Si l'état de conservation des prairies s'est aggravé dans plus de 40 % des zones, il



E. Midoux/ONCFS

Chevaux au pâturage sur la Réserve de la Grand Mare (27).

s'est stabilisé voire amélioré dans plus de la moitié d'entre elles. La prise de conscience de l'intérêt des prairies humides a permis l'émergence de programmes de sauvegarde ou de reconquête, soutenus de manière significative par les Opérations locales agri-environnementales (OLAE) pendant la décennie 1990. On estime par exemple que, dans les marais de la façade atlantique et de la Manche, plus de 100 000 hectares de prairies ont bénéficié d'OLAE (Anonyme, 2003). Un bilan plus global montre cependant que la perte de prairies naturelles (STH) a continué durant la période 1988-2000 dans les exploitations situées dans des zones humides de l'ONZH. Même si, par rapport à la période précédente (1979-1988), le rythme de ces disparitions est nettement plus faible sur le littoral atlantique, il est en revanche équivalent dans les zones humides des vallées alluviales, et il s'est amplifié dans les régions d'étangs (IFEN, 2006). Les surfaces de prairies humides perdues dans les années 1960 à 1980 sont donc loin d'avoir été récupérées et, si elles n'ont pas régressé dans certaines zones entre 1990 et 2000, c'est peut-être parce qu'il en restait peu. Bien que les prairies semi-naturelles fassent partie des habitats d'intérêt communautaire (Directive n° 92/43/CEE), la catégorie constituée par les prairies inondables que l'on trouve en France semble avoir été oubliée (seul un rattachement à l'association végétale du *Cnidion dubii* d'Europe centrale et de l'Est est possible). Les landes humides, quant à elles, sont souvent difficilement identifiables, de par leur répartition en mosaïque et le fait qu'il s'agisse de stades intermédiaires d'une succession végétale allant d'un milieu ouvert vers un milieu fermé. Il semblerait

qu'elles aient majoritairement régressé et que leur état de conservation se soit dégradé ou stabilisé dans une bonne partie des zones. En 2000, ces milieux sont cités dans moins de 20 % des zones enquêtées, où ils couvrent généralement de petites superficies. Les landes humides n'apparaissent pas encore clairement dans les politiques de préservation ou de restauration, bien qu'elles fassent partie des habitats d'intérêt communautaire (Directive n° 92/43/CEE). A ce titre, elles devraient être prises en compte dans les mesures de gestion qui s'appliqueront aux sites Natura 2000.

Des milieux en situation incertaine : les habitats palustres en milieu doux et les annexes alluviales

Ces deux types de milieux ont connu, au cours de la décennie 1990-2000, une perte de superficie modérée, 20 % des zones étant concernées. Par contre, leur état de conservation s'est détérioré dans environ 40 % des cas.



L. Barbier/ONCFS

Prairie humide, Pays de Retz (44).

Sur cette période, les superficies des milieux palustres dulçaquicoles (n = 44), roselières comprises, sont restées stables dans plus de 65 % des zones. Une amélioration sensible est observée par rapport aux périodes antérieures, qui se traduit par la stabilité de ce milieu dans une proportion plus importante de zones, et un très net recul des pertes de surfaces sur de grandes étendues. Cependant, les diminutions de surfaces plus ponctuelles se poursuivent. Elles sont mises en relation avec une intensification agricole (mise en culture, abandon de pratiques pastorales) et avec l'artificialisation du territoire (construction de routes, bâtiments). Dans le même temps, les habitats palustres ont progressé dans un peu plus de 10 % des zones. Ces gains de surfaces peuvent résulter d'actions volontaires (par exemple d'aménagements cynégétiques), mais aussi d'une colonisation naturelle par des héliophytes suite à l'abandon d'activités agricoles ou à l'envasement des secteurs aquatiques, conduisant à une réduction de la profondeur d'eau favorable à l'installation d'espèces palustres. A la stabilité globale des surfaces des milieux palustres doux, entre 1990 et 2000, s'ajoute le maintien ou l'amélioration de leur état de conservation dans plus de 50 % des zones. Néanmoins, on constate toujours des dégradations dans environ 40 % d'entre elles et peu de projets de restauration (moins de 10 %). A noter que les roselières formées de grands héliophytes ne font pas partie des habitats d'intérêt communautaire, et que le réseau Natura 2000 intègre par défaut seulement les plus grandes unités bénéficiant déjà de divers statuts de protection.



Les surfaces des annexes alluviales (n = 41) ont peu changé au cours des années 1990 puisqu'elles ont été estimées stables dans plus de 75 % des zones, sachant que les pourcentages de réductions et d'extensions, respectivement 10 % et 15 %, sont quasi équivalents à l'échelle de l'échantillon. En revanche, l'état de conservation a évolué plutôt défavorablement sur l'ensemble des zones étudiées, 40 % signalant des dégradations alors que des améliorations ont été notées pour seulement 20 %. La reconquête de certaines annexes alluviales provient de la reconnaissance des fonctions hydrologiques et écologiques remplies par ces écosystèmes (Fustec *et al.*, 2000), ainsi que de l'existence de méthodes et de programmes de restauration menés par divers acteurs (Henry *et al.*, 2002).

Des milieux au devenir incertain : les marais littoraux salés ou saumâtres

Ces observations devront être complétées et affinées avec les résultats plus complets de l'enquête, compte tenu du peu de questionnaires retournés et traités sur les zones littorales (n = 20). La première analyse montre qu'elles ont globalement connu très peu d'évolution de superficies entre 1990 et 2000. On note toutefois des tendances importantes de pertes ou de gains de surfaces pour quelques habitats, notamment la végétation halophile inondable (schorre, prés-salés) dans certaines zones humides où interviennent de fortes dynamiques sédimentaires. L'apport de sédiments favorise l'extension du schorre (par exemple dans la baie du Mont Saint-Michel), alors qu'un déficit peut induire un recul. Si l'état de conservation est resté stable, en général, pour les milieux littoraux salés ou saumâtres, deux d'entre eux – la végétation halophile inondable (n = 20) et les milieux palustres saumâtres ou salés (n = 13) – connaissent par contre des détériorations sensibles. Parmi les causes de dégradations, on trouve des changements de pratiques pastorales, l'intensification ou l'abandon du pâturage modifiant sensiblement le milieu. Sont cités également des cas de rejet d'eaux, d'origine agricole ou urbaine, de qualité médiocre.

Des milieux majoritairement stables : les ripisylves et les forêts inondables

Entre 1990 et 2000, les superficies et l'état de conservation des ripisylves et des forêts inondables (n = 48) sont restés constants dans plus de 70 % des zones. La perte de ripisylves ne



L. Barbier/ONCFS

Ancien marais salant (44).

concerne plus que 10 % d'entre elles, pourcentage tranchant très nettement avec les 40 % relevés pour la décennie 1980-1990. Cette tendance positive provient largement de la prise de conscience du rôle joué par les ripisylves et forêts alluviales vis-à-vis de la qualité de l'eau (dénitrification, sédimentation), de la biodiversité et de la protection des berges contre l'érosion (Ruffoni & Gazelle, 1996 et 1997). Des méthodes de gestion des forêts alluviales favorisant la biodiversité ont notamment été proposées par les DDAF dans le cadre de Natura 2000 (Traub *et al.*, 2001), ces milieux constituant des habitats prioritaires d'intérêt communautaire (Directive n° 92/43/CEE).



E. Midoux/ONCFS

Forêt humide, île de Rhinau (67).

Les causes de régression des milieux évoquées par les experts

Certaines zones ont vu tous leurs milieux humides progresser (baie du Mont Saint-Michel, des secteurs de la Garonne, etc.), d'autres ont connu des régressions généralisées (Dombes, Forez, Sologne bourbonnaise, Rhin). Globalement, sur la décennie 1990, les milieux ayant perdu de la surface se sont également dégradés. Cependant, l'état de conservation de chacun d'entre eux a majoritairement peu évolué dans 50 à 75 % des zones. Avec les résultats de l'enquête et mis à part dans quelques cas précis, on ne peut pas établir un lien de cause à effet entre la dégradation des milieux humides et les activités

humaines présentes potentiellement responsables. Les motifs de régression des milieux évoqués sont souvent différents d'une zone à l'autre. Quatre grandes catégories de facteurs se distinguent : (1) l'abandon de l'élevage le plus souvent extensif et de l'entretien des zones ; (2) l'assèchement, le drainage, le comblement ; (3) l'exploitation de granulats (+ 25 % de zones concernées), la populiculture (+ 13 %), l'intensification des pratiques agricoles et d'élevage ; (4) l'urbanisation, l'industrie, les infrastructures routières. La populiculture constitue un exemple d'activité humaine à l'origine de modifications importantes des milieux prairiaux humides (IFEN, 2002). Un exemple bien connu concerne les basses vallées angevines, où s'est appliquée avec succès une opération de limitation des peupleraies et de gestion en mosaïque de grandes unités prairiales (LPO *et al.*, 1994).

II – Evolution des politiques publiques entre 1990 et 2000 et perspectives

Une prise en compte partielle des zones humides

A propos de la protection et de la gestion des milieux humides, la décennie 1990 a été marquée par deux mesures réglementaires importantes comprenant des volets spécifiques à ces écosystèmes. Tout d'abord, la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 (n° 92-3) qui, par l'intermédiaire de dispositions particulières relatives aux assèchements et drainages de zones humides au-delà d'un certain seuil de surface (autorisation ou déclaration en préfecture), a certainement contribué à enrayer leur destruction.

Ensuite, la réforme de la PAC en 1992, qui incluait des aides susceptibles de contribuer au maintien des milieux humides, et en particulier des prairies : la « prime à l'herbe », mesure générale de soutien aux éleveurs d'herbivores, et certaines Opérations locales agri-environnementales, comme les mesures « Bio-tope ».

En plus de ces deux mesures générales, une prise de conscience de la filière « peupleraie » a permis de concevoir plusieurs mesures réglementant les boisements de peupliers ou de résineux pouvant être préjudiciables aux zones humides (destruction de milieux naturels remarquables, d'espèces végétales protégées, dégradation du fonctionnement hydrologique). Deux circulaires datant de 1998 ont pour objet la limitation de

la populiculture en zone de tourbières et de marais tourbeux (Circulaire commune DNP/DERF du 25 mars 1998 sur la révision des O.R.F. et la conservation des tourbières), et plus généralement dans les secteurs à forts enjeux patrimoniaux (Circulaire DERF/SDF/C98-3021 du 11 septembre 1998 : Populiculture et environnement, recommandations pour les opérations de boisement-reboisement en peuplier bénéficiant des aides du budget de l'Etat ou du FFN). Par ailleurs, un décret pris en 1999 (n° 99-112 du 18 février 1999) permet de réglementer, dans des zones préalablement délimitées, des plantations forestières portant atteintes aux espaces ayant un caractère paysager remarquable, ou aux milieux naturels et à la gestion équilibrée de l'eau telle que définie par la loi sur l'eau : les nouvelles plantations seront alors soumises à autorisation préfectorale et pourront même être interdites. Enfin, la loi d'orientation sur la forêt de 2001 (Loi n° 2001-602 du 9 juillet 2001) a prévu la possibilité pour le Préfet de réglementer la plantation de certaines espèces au voisinage immédiat des cours d'eau. La situation des milieux prairiaux alluviaux devrait donc se stabiliser ou s'améliorer.

Quels horizons pour la décennie 2000-2010 ?

Des avis peu optimistes...

En termes d'évolution possible des zones humides sur la prochaine décennie, les experts restent prudents voire pessimistes, une majorité de réponses indiquant un « avenir incertain » ou « stable ». En réalité, les effets des changements globaux (climat, retombées atmosphériques azotées, etc.) et leurs conséquences en cascade ou en synergie, comme celles déjà observées dans certains écosystèmes et qui touchent à la modification des régimes hydrologiques ou à la facilitation des invasions d'espèces exotiques (nous y reviendrons dans un tout prochain numéro), restent pour le moment difficiles à prévoir (Barnaud, 2005).

...mais des orientations prometteuses

Trois mesures pourraient avoir un effet décisif sur la conservation des zones humides dans les années à venir. La première mesure concerne le réseau Natura 2000, qui est composé de Zones de protection spéciales (ZPS) désignées au titre de la Directive « Oiseaux » (Directive n° 79/409 relative à la Conservation des oiseaux sauvages), et de Zones spéciales de conservation (ZSC) désignées

au titre de la Directive « Habitats » (Directive n° 92/43/CEE relative à la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages). Les ZSC, encore actuellement en France sous la forme de propositions de Sites d'intérêt communautaire (pSIC), ont connu une montée en puissance récente et significative puisqu'un peu moins de 9 % des superficies des zones humides de l'ONZH étaient repérés comme pSIC en 1999 (IFEN, 2002), comparé aux 45 % proposés en 2004 (IFEN, 2006). Bien que plusieurs grands types de milieux humides de valeur patrimoniale en France ne fassent pas partie des habitats prioritaires (Annexe I de la Directive « Habitats »), ce dispositif aura certainement un impact favorable sur le devenir des marais et marécages. La mise en œuvre d'actions de gestion favorables à la conservation des milieux humides sera privilégiée dans les zones du réseau Natura 2000. Plus particulièrement, le rôle de l'élevage extensif sera reconnu et soutenu avec des aides agri-environnementales majorées. Par contre, les zones humides qui ne sont pas comprises dans le réseau Natura 2000 ne bénéficieront pas de ces majorations d'aides. Or, les montants des aides agri-environnementales affectées à chaque département étant plafonnés, on peut craindre que ces zones ne soient délaissées, notamment s'il n'y a pas un cadre institutionnel, comme par exemple un Parc naturel régional. Ainsi, au sein des territoires suivis par l'Observatoire national des zones humides, les vallées alluviales sembleraient les plus menacées à l'avenir, dans la mesure où elles se trouvent les moins bien couvertes par le réseau Natura 2000 et par d'autres mesures de protection ou contractuelles. Viennent ensuite les régions d'étangs. La reconnaissance de la spécificité de l'agriculture, notamment dans les prairies humides, et la mise en place d'aides spécifiques et adaptées, à l'instar de ce qui existe pour les territoires montagnards, pourraient être un signal fort envoyé aux exploitants. Un tel dispositif permettrait un engagement à long terme des élevages extensifs dans ces milieux à fort enjeu environnemental.

La seconde mesure concerne la Directive cadre sur l'eau du 23 octobre 2000, relative à la préservation et à la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et des eaux souterraines. Si elle s'adresse essentiellement aux compartiments en eau, elle devra cependant s'accommoder indirectement des zones humides



Les zones humides font partie des milieux naturels les plus menacés (ci-dessus une phragmitaie fortement atterrie, en Brenne).

dans leur ensemble, car leur position d'interface entre les milieux terrestre et aquatique leur confère un rôle dans le maintien ou l'amélioration de l'état des milieux aquatiques proprement dits.

Enfin, la dernière mesure est la Loi sur le Développement des territoires ruraux (Loi DTR du 23 février 2005) qui crée, à son chapitre III, un nouveau régime juridique spécifique aux zones humides détaillé dans une douzaine d'articles (**encadré 3**). Cette orientation résulte d'un changement historique, caractérisé par le passage d'un droit d'assèchement à celui de protection des zones humides dans leur intégralité, grâce à leur prise en considération par la Loi sur l'eau de 1992. Elle correspond également à une demande des acteurs et des gestionnaires de milieux humides. Les dispositions, rédigées de manière conjointe par les Ministères de l'Agriculture et de l'Ecologie, constituent une reconnaissance politique et juridique de ces milieux. Les articles reprennent et précisent les trois critères (inondation, degré de saturation des sols, végétation hygrophile) permettant une meilleure compréhension de la définition des zones humides comprises dans la Loi sur l'eau. Même si cela n'est pas obligatoire, la loi ouvre la possibilité de délimiter officiellement des zones humides et en détermine les modalités pratiques. Le changement de régime fiscal apporté par la Loi DTR offre pour sa part des perspectives particulièrement intéressantes pour la conservation des zones humides en permettant, dans certains cas bien définis, une exonération de la taxe foncière sur le patrimoine non bâti (TFPNB).

Conclusions

Patrimoine naturel d'exception caractérisé en majorité par une grande diversité biologique et/ou la présence d'espèces rares, les zones humides se distinguent également par leur valeur économique liée aux fonctions hydrologiques et biogéochimiques importantes exercées vis-à-vis de la ressource en eau (Baudot, 2000). Fragiles, cependant, face aux perturbations anthropiques, elles font partie des milieux naturels les plus menacés en France et dans de nombreux pays développés (Barnaud, 1998). Or, la destruction et la dégradation des milieux naturels constituent une des atteintes majeures qui menacent l'écosystème « zone humide ». D'après les résultats intermédiaires de l'enquête issus d'avis d'experts, cette menace a encore eu des impacts significatifs sur

ces territoires au cours de la période 1990-2000. Si on observe un ralentissement de la perte des surfaces, la dégradation des milieux est toujours importante comparée aux années 1960-1980.

Les analyses réalisées dans cet article portent sur la moitié de l'échantillon de l'enquête ; l'exploitation des données de l'ensemble des zones expertisées devrait permettre d'approfondir et de compléter les interprétations sur les sujets déjà abordés. Détecter les tendances lourdes, les mécanismes en jeu et les causes sert à hiérarchiser les priorités d'intervention. Par ailleurs, les deux principales mesures réglementaires prises en 1992, la PAC et la Loi sur l'eau, comprenaient des volets spécifiques aux zones humides ; mais elles n'ont pas suffi à préserver ces milieux, car les écosystèmes n'étaient pas pris en compte dans leur intégralité.

Encadré 3 – Les zones humides dans la Loi sur le Développement des territoires ruraux (23 février 2005, articles 127 à 139)

Cette loi instaure notamment :

- la reconnaissance politique et juridique des zones humides,
- une précision de la définition des zones humides, selon les trois critères déjà énoncés dans la loi sur l'eau (1992), à savoir : l'inondation, le degré de saturation des sols, la végétation hygrophile,
- la création de procédures de délimitation : la loi ouvre la possibilité (ce n'est pas une obligation) de délimiter officiellement des zones humides ou du moins certaines d'entre elles ; un décret doit en préciser les modalités. Il est défini diverses délimitations qui auront vocation à s'emboîter, une nouvelle fiscalité incitative,
- la loi prévoit pour certaines zones humides une exonération totale ou partielle de la part communale de la taxe foncière sur les propriétés non bâties (l'exonération ne concerne ni la Corse, ni les DOM qui sont déjà exonérés de TFPNB). L'Etat compensera à due concurrence les pertes de recettes par une dotation qui interviendra une année après la décision d'exonération par lesdites communes,
- un renforcement global de leur protection.

Il se pourrait que de réelles opportunités s'offrent enfin dans le cadre des directives européennes qui s'appliqueront au travers du réseau Natura 2000, de la Directive cadre sur l'eau, et surtout de la nouvelle Loi sur le Développement des territoires ruraux parue en 2005. En outre, la connaissance a progressé au travers notamment du Programme national de recherche sur les zones humides (Barnaud *et al.*, 2004 ; Collectif, 2003, 2005 et 2006), qui a vu le jour dans le cadre du Plan d'action en 1995. Ainsi, il semblerait qu'une prise de conscience de la valeur de ces milieux et de leur fragilité ait véritablement émergé entre les années 1990 et le début des années 2000. Les effets concrets de cette politique en faveur des zones humides devraient commencer à se faire réellement sentir sur le terrain d'ici 2010 (Collectif, 2005b).

Remerciements

Une centaine d'observateurs du réseau national « Oiseaux d'eau & Zones humides » ONCFS/FNC/FDC se sont mobilisés en 2000 et 2001 pour remplir des questionnaires d'enquête portant sur les atteintes aux zones humides, dans les secteurs où ils contribuent depuis plusieurs années aux comptages d'oiseaux d'eau en hiver. Qu'ils soient tous remerciés de leurs efforts individuels qui permettent de produire cette synthèse collective au niveau national. Pour les zones humides non couvertes par les comptages d'oiseaux d'eau, certains organismes et associations ont bien voulu également nous livrer leur vision des territoires dont ils sont propriétaires, gestionnaires ou observateurs avisés depuis de nombreuses années ; cette ancienneté leur donnant un statut d'expert par l'expérience acquise. Par ailleurs, nous tenons à remercier particulièrement Jean-Pierre Arnauduc (FNC) pour sa contribution à l'animation de l'enquête auprès des fédérations départementales des chasseurs.

Cette première partie de l'étude a fait l'objet d'un cofinancement entre l'IFEN et l'ONCFS. L'étude finale sera terminée en 2007 avec un financement tripartite IFEN/ONCFS/FNC.

Bibliographie

- Anonyme. 1995. Un plan d'action pour les zones humides. Communiqué de presse. Service de presse du Ministère de l'environnement. 10 p.
- Anonyme. 1999a. La gestion des milieux naturels de Rhône-Alpes. Marais et Tourbières. *Les Cahiers techniques 1 à 8, Conservatoire Rhône-Alpes des espaces naturels*.
- Anonyme. 1999b. Evaluation de la qualité des plans d'eau : besoins des utilisateurs et prescriptions techniques pour un système d'évaluation. Rapport Aquascop, Gay-environnement, MATE. Non pag.
- Anonyme. 2003. Eleveurs de bovins sur les prairies des marais atlantiques. Publication FMA-INRA-Chambre agriculture de Charente-Maritime. 20 p.
- Anonyme. *En prép.* Les chasseurs ont un rôle à jouer pour préserver les tourbières. Plaquette Pôle-relais Tourbières. ONCFS, FNC. 6 p.
- Barnaud, G. 1998. Conservation des zones humides, concepts et méthodes appliqués à leur caractérisation. *Coll. Patrimoines Naturels*, vol. 34. SNPN, IEGB, MNHN, Paris. 451 p.
- Barnaud, G. 2005. Réalité ou fiction, quel avenir pour les zones humides ? *Zones Humides Infos* 47-48 : 11-14.
- Barnaud, G., Barre, V., Weng, P. (éd.). 2004. Actes du Colloque de restitution du Programme national de recherche sur les zones humides, Toulouse 2001, MEDD, Agences de l'eau, 305 p.
- Baudot, B. 2000. Les zones humides et la ressource en eau. Guide technique inter-agences. *Etudes sur l'eau* 89. 300 p.
- Bernard, P. (éd.). 1994. *Les zones humides*. Comité interministériel de l'évaluation des politiques publiques. Commissariat au Plan. La Documentation française. 391 p.
- Collectif. 2003. Les zones humides et l'eau. *Cahier thématique du Programme National de Recherche sur les Zones Humides*. MEDD, Agences de l'eau, BRGM. 63 p.
- Collectif. 2005. Caractérisation des zones humides. *Cahier thématique du Programme National de Recherche sur les Zones Humides*. MEDD, Agences de l'eau, BRGM. 70 p.
- Collectif. 2006. Gestion des zones humides. *Cahier thématique du Programme National de Recherche sur les Zones Humides*. MEDD, Agences de l'eau, BRGM. 63 p.
- Fustec, E & Lefeuvre, J.-C. (éd.). 2000. *Fonctions et valeurs des zones humides*. Dunod, Paris. 426 p.
- Grosvernier, P. 2005. Restaurer après drainage et exploitation : ce qui est possible. *Espaces naturels* 11 : 10-11.
- Henry, C.P., Amoros, C.I. & Roset, N. 2002. Restoration ecology of riverine wetlands : A 5-year post-operation survey on the Rhône River, France. *Ecological Engineering* 18 : 543-554.
- Hervio, J.-M. (coord.). 1999. *Propositions pour une stratégie nationale de conservation des tourbières françaises*. Life tourbière, Espaces Naturels de France, MATE. 34 p.
- IFEN. 1996. Régression des milieux naturels : 25 % des prairies ont disparu depuis 1970. *Les données de l'environnement* 25, octobre 1996. 4 p.
- IFEN (éd.). 2002. *L'environnement en France (période 1998-2001)*. 606 p.
- IFEN (éd.). *En prép.* *L'environnement en France (période 2002-2005)*.
- Liederman, E. & Mermet, L. 1994. *87 zones humides d'importance majeure*. Ministère de l'environnement. Commissariat général au plan. 9 p.
- LPO, Union européenne, Ministère de l'Environnement, Conservatoire et Conseil général de Maine-et-Loire, Agence de l'Eau. 1994. *Basses Vallées Angevines : suivi scientifique, rapport annuel, rôle des genêts, flore et végétation, divers mode d'utilisation du milieu*. 294 p.
- Mermet, L. 1995. Les infrastructure naturelles : statut, principe, concept ou slogan ? *Zones humides Infos* 7 : 7-9.
- Muller, S. 2005. Dossier Tourbières : le type de zone humide le plus répandu dans le monde. *Espaces naturels* 11 : 7.
- Redaud, J.-L. 1995. *Mise en place du Plan d'action gouvernemental pour la protection et la reconquête des zones humides*. Ministère de l'Environnement. 54 p. + ann.
- Ruffinoni, C. & Pautou, G. 1996. Ripisylves et forêts alluviales, des boisements d'avenir. *Forêt-Entreprise* 112 : 57-64.
- Ruffinoni, C. & Gazelle, F. 1997. Ripisylves et forêts alluviales, restauration et gestion des ripisylves. *Forêt-Entreprise* 116 : 43-49.
- Traub, N., tabouret, P., Pissavin, S., Pont, B. 2001. *Guide pour la gestion des forêts alluviales de la moyenne vallée du Rhône*. CRPF Rhône-Alpes et Association des Amis de la RN de l'île de la Platière. 32 p.
- Yésou, P. & Trolliet, B. 1983. Anatidés et Zones humides de France métropolitaine. *Bull. Mens. ONC*, n° scient. & tech., déc. 1983. 309 p. ■