

LABYRINTHE GEANT DE GUERET

ZONES HUMIDES

1 – Qu'est-ce qu'une zone humide ?

Une zone humide est une région où l'eau est le principal facteur qui contrôle le milieu naturel et la vie animale et végétale associée. Elle apparaît là où la nappe phréatique arrive près de la surface ou affleure ou encore, là où des eaux peu profondes recouvrent les terres.

Au sens juridique, [la loi sur l'eau](#) définit les zones humides comme «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».

Actuellement, les principales zones humides françaises métropolitaines (hors vasières, milieux marins, cours d'eau et grands lacs) représentent environ 1,5 millions d'hectares, soit 3% du territoire métropolitain. Plus de 50% des espèces d'oiseaux dépendent des zones humides et 30% des espèces végétales remarquables et menacées en France y sont inféodées

Depuis cent ans, environ 2,5 millions d'hectares de zones humides, soit trois fois la superficie de la Corse, ont disparu en France; un peu plus de 10 000 hectares étaient encore drainés au cours de l'année 1992, à des fins agricoles. Globalement, les phénomènes de destruction et de dégradation des zones humides se sont accélérés ces dix dernières années, et il apparaît que cette tendance sera difficile à inverser.

2 – Utilité des zones humides :

Les fonctions hydrologiques

Les zones humides contribuent **au maintien et à l'amélioration de la qualité de l'eau** en agissant comme **un filtre épurateur** :

- **filtre physique**, car elles favorisent les dépôts de sédiments y compris le piégeage d'éléments toxiques tels que les métaux lourds, la rétention des matières en suspension... ;
- **filtre biologique**, car elles sont aussi le siège privilégié de dégradations biochimiques (grâce notamment aux bactéries, de désinfection par destruction des gènes pathogènes grâce aux ultraviolets, d'absorption et de stockage par les végétaux, de substances indésirables ou polluantes tels que les nitrates (dénitrification) et les phosphates à l'origine de l'eutrophisation des milieux aquatiques, de certains pesticides et métaux...

Elles ont aussi un rôle déterminant dans la **régulation des régimes hydrologiques**. Le comportement des zones humides à l'échelle d'un bassin versant peut être assimilé à celui d'une **éponge**. Lorsqu'elles ne sont pas saturées en eau, les zones humides retardent globalement le ruissellement des eaux de pluies et le transfert immédiat des eaux superficielles vers les fleuves et les rivières situés en aval. Elles "absorbent" momentanément l'excès d'eau puis le restituent progressivement lors des périodes de sécheresse.

Ce faisant, elles diminuent l'intensité des crues et soutiennent les débits des cours d'eau en période d'étiage (basses eaux). Certaines d'entre elles participent à l'alimentation en eau des nappes phréatiques superficielles.

Les fonctions biologiques

Les zones humides constituent **un réservoir de biodiversité** ou diversité biologique. Cette variabilité des conditions hydriques propre à ces milieux. Ainsi, en France, 30% des espèces végétales remarquables et menacées vivent dans les zones humides; environ 50% des espèces d'oiseaux dépendent de ces zones et les 2/3 des poissons consommés s'y reproduisent ou s'y développent.

Les zones humides assument dans leur globalité les différentes fonctions essentielles à la vie des organismes qui y sont inféodés:

- **fonction d'alimentation** : découlant de la richesse et de la concentration en éléments nutritifs observées dans ces zones, les marais assurent ainsi une mise à disposition de ressources alimentaires pour de nombreuses espèces animales localement et à distance par exportation de matière organique ;
- **fonction de reproduction** : la présence de ressources alimentaires variées et la diversité des habitats constituent des éléments essentiels conditionnant la reproduction des organismes vivants ;
- **fonction d'abri, de refuge et de repos** notamment pour les poissons et les oiseaux. Ces fonctions biologiques confèrent aux zones humides une extraordinaire capacité à produire de la matière vivante; elles se caractérisent ainsi par une productivité biologique nettement plus élevée que les autres milieux.

Les fonctions climatiques

Les zones humides participent aussi à la **régulation des microclimats**. Les précipitations et la température atmosphérique peuvent être influencées localement par les phénomènes d'évaporation intense d'eau au travers des terrains et de la végétation (évapotranspiration) qui caractérisent les zones humides. Elles peuvent ainsi tamponner les effets des sécheresses au bénéfice de certaines activités agricoles.

3 – Les zones humides en Limousin :

a) les joncaies

b) les prairies hygrophiles

c) les moliniaies

d) les parvocariçaises

e) **Les tourbières** (principalement dans le Jura, les Vosges, les Alpes, les Pyrénées, le massif Central, les Monts d'Arrée, le Morvan et les Ardennes) représentent en France environ 55 000 ha. Ces milieux résultent de l'accumulation de matière végétale non décomposée constituant la tourbe laquelle est une roche combustible renfermant jusqu'à 50% de carbone. Les tourbières se forment lorsque le sol est constamment engorgé d'eau, sous un climat frais et humide. Elles se caractérisent par leurs formations végétales où dominent des végétaux hygrophiles (mousses, sphaignes, hypnacées, carex, roseaux, joncs...) dont la croissance engendre une accumulation importante de matière organique. Ce sont des milieux fragiles dont l'édification se réalise sur une période de 2 000 à 5 000 ans. L'intérêt écologique des tourbières réside notamment dans la présence d'espèces végétales et animales originales et spécifiques, témoins des périodes climatiques froides passées. La remarquable diversité des types de tourbières présents en France ainsi que leur localisation en marge de leur aire optimale de répartition plus septentrionale renforcent cet intérêt et leur confèrent une valeur patrimoniale de niveau national, voire international.

Une tourbière, par définition, est une zone humide, colonisée par la végétation, dont les conditions écologiques particulières ont permis la formation d'un sol constitué d'un dépôt de tourbe. Ces écosystèmes se caractérisent, en premier lieu, par un sol saturé en permanence d'une eau stagnante ou très peu mobile privant de l'oxygène nécessaire à leur métabolisme les micro-organismes (bactéries et champignons) responsables de la décomposition et du recyclage de la matière organique. Dans ces conditions asphyxiantes (anaérobiose), la litière végétale ne se minéralise que très lentement et très partiellement. Elle s'accumule alors, progressivement, formant un dépôt de matière organique mal ou non décomposée : la tourbe.

Véritable roche végétale fossile, la tourbe est donc un sol organique issu de la dégradation incomplète de débris végétaux dans un milieu saturé en eau. Elle contient au moins 20 % de carbone (30 % dans le cas de tourbes riches en argiles) et peut s'accumuler sur plusieurs mètres d'épaisseur, au rythme moyen de 0,2 à 1 mm par an. La plupart des tourbières s'étant formées après le retrait de la dernière glaciation (glaciation du Würm, il y a environ 12 000 ans), les dépôts de tourbe généralement observés ont une épaisseur comprise entre 50 cm et 5 à 10 m mais ces accumulations prennent parfois des proportions exceptionnelles comme à la Grande Pile (70) où le dépôt atteint 19 m. L'épaisseur du dépôt tourbeux permet d'ailleurs de séparer les tourbières stricto sensu, dont l'épaisseur de tourbe est d'au moins 40 cm, des milieux para-tourbeux qui ont une épaisseur de tourbe inférieure.

Les végétaux édificateurs de la tourbe, essentiellement des bryophytes (les sphaignes notamment) et diverses plantes herbacées, sont qualifiés de tourbogènes ou turfigènes. Une tourbière est active tant que se poursuivent les processus d'élaboration et d'accumulation de la tourbe à partir de ces végétaux (processus de t(o)urbification ou turfignèse). Si ces processus cessent, la tourbière devient inactive... mais est parfois susceptible de se régénérer.

Selon la nature des végétaux dont elles sont issues, les tourbes présentent des caractéristiques bien marquées. Ainsi, par exemple, les tourbes blondes issues de la transformation des sphaignes, sont généralement des matériaux à faible densité, poreux, acides et riches en fibres (leur structure est qualifiée de fibrique). A l'inverse, les tourbes brunes ou noires issues de la décomposition plus avancée de grands héliophytes sont des matériaux compacts, humifiés, contenant moins de fibres et dont la structure est qualifiée de saprique. Il existe, bien évidemment, des tourbes aux caractéristiques intermédiaires.

La France possède, dans l'ensemble, un climat favorable à l'existence de tourbières. De type tempéré humide, celui-ci permet en effet de parvenir fréquemment à un bilan hydrique positif, condition indispensable aux processus d'élaboration et d'accumulation de la tourbe. Presque toutes les régions de France sont donc susceptibles d'abriter des tourbières. Ce constat général ne doit cependant pas masquer d'importantes disparités régionales, tant au niveau de la superficie que de la nature de ces milieux.

Ainsi, la région méditerranéenne héberge très peu de tourbières car les conditions climatiques (faibles précipitations et fortes températures estivales) sont peu favorables à l'accumulation de tourbe. Les superficies les plus importantes se rencontrent à l'étage montagnard pour les tourbières acides à sphaignes, et dans les vallées et dépressions de la moitié nord de la France pour les tourbières neutro-alcalines à héliophytes. Les hauts-marais ombrotrophes se limitent aux régions froides et humides toute l'année, comme le Jura, les Vosges, le Massif Central et, dans une moindre mesure, les Alpes du Nord, les Pyrénées ou la Bretagne. Les tourbières limnogènes (lacs-tourbières) se concentrent surtout en moyenne montagne, dans le Massif Central, les Alpes, le Jura, les Vosges ou les Pyrénées. Il en est de même pour les tourbières

soligènes qui se rencontreront dans ces régions où les pentes sont légion, et également dans le Massif Armoricain.

On ne connaît pas, aujourd'hui, de manière précise la superficie totale occupée par les tourbières et marais tourbeux en France mais, d'après diverses estimations, celle-ci doit se situer entre 60 000 et 100 000 hectares.

La tourbe ne pouvant se former que dans des milieux constamment gorgés d'eau, la condition indispensable à la formation et au développement des tourbières est l'existence d'un bilan hydrique positif : les apports d'eau (pluie, neige, brouillard, ruissellement, nappe...) doivent être égaux ou supérieurs aux pertes (évapotranspiration, écoulements latéraux ou verticaux...). C'est une condition sine qua non. Différents facteurs interviendront dans l'établissement d'un tel bilan. Le climat, notamment, aura un rôle fondamental. La pluviosité conditionne en grande partie les apports hydriques alors que la température agit sur les taux d'évapotranspiration, en même temps qu'elle influence les phénomènes de production et de minéralisation de la matière organique. Ainsi, les climats très secs (apports hydriques insuffisants), ou très froids (production de matière organique trop faible), excluront l'existence de tourbières. Les climats les plus favorables seront ceux qui allient des précipitations importantes à des températures relativement basses, mais des tourbières pourront se développer sous des climats chauds à condition que les pertes par évapotranspiration soient compensées par d'abondantes précipitations (c'est le cas des tourbières tropicales ou équatoriales). Certaines conditions locales pourront également favoriser l'existence de tourbières. Ainsi, la topographie jouera un rôle important : l'accumulation des eaux dans une dépression du sol ou leur écoulement lent le long d'une faible pente créeront des conditions favorables à la genèse de milieux tourbeux. La nature du substrat géologique aura également un rôle important, notamment sa perméabilité, déterminant sa capacité à retenir les eaux, qui aura une influence directe sur le bilan hydrique, ou ses caractéristiques chimiques qui pourront modifier l'activité des micro-organismes décomposeurs.

Valeur biologique et écologique

Les tourbières constituent des écosystèmes uniques. Les facteurs écologiques souvent très marqués (forte humidité permanente, températures souvent basses, acidité et pauvreté des eaux parfois extrêmes...) font des tourbières des milieux contraignants qui abritent des biocénoses spécialisées, uniques, que l'on ne rencontre dans nul autre écosystème. Beaucoup des espèces vivant en tourbières, animales ou végétales, sont aujourd'hui très rares et/ou menacées à l'échelle de la France ou de l'Europe ; certaines sont endémiques. Les tourbières sont ainsi de véritables conservatoires biologiques.

Selon Julve (1996), si l'on considère la flore vasculaire française, environ 6 % des espèces sont inféodées plus ou moins strictement aux tourbières. Dans la liste rouge nationale des espèces végétales menacées, 27 espèces (soit 6 %) sont caractéristiques de ces milieux. Parmi les espèces végétales protégées en France, 39 (soit 9 %) sont typiques des tourbières. La plupart des habitats de tourbières sont considérés comme prioritaires au titre de la directive "Habitats" et 16% des classes phytosociologiques de plantes vasculaires recensées en France concernent les milieux tourbeux. Ces chiffres sont à comparer à la superficie relativement faible qu'occupent les tourbières en France - à peine 0,1 % du territoire - ce qui montre la grande valeur patrimoniale de ces milieux.

De même, de nombreuses espèces animales dépendent étroitement des tourbières, certaines leur étant strictement inféodées (espèces tyrophobiontes).

Une multitude d'invertébrés, notamment, dont certains sont aujourd'hui en voie d'extinction en France, ne vivent qu'en milieux tourbeux : plusieurs espèces de papillons, comme le nacré de la canneberge, le solitaire, le cuivré de la bistorte ou le fadet des tourbières ; de nombreuses libellules, comme l'agrion hasté ou l'agrion à lunettes, plusieurs leucorrhines, le sympétrum noir, la cordulie arctique, l'aeschne azurée ou l'aeschne des joncs... Ces milieux sont également le refuge de nombreux vertébrés. Les tourbières constituent des biotopes indispensables à la reproduction de certains batraciens, de plusieurs espèces d'oiseaux comme les busards, le courlis cendré ou le grand tétaras mais aussi de certains mammifères comme la loutre ou le vison d'Europe. Elles jouent également un rôle important dans la migration des oiseaux en constituant des zones de passage ou d'hivernage privilégiées.

Leur rôle dans le cycle de l'eau revêt d'ailleurs une importance capitale. Même si les tourbières ne sont pas toujours les "éponges" que l'on décrivait parfois, elles possèdent une réelle capacité de stockage de l'eau, leur permettant de retenir des volumes importants et de les restituer progressivement aux hydrosystèmes adjacents. Les tourbières participent ainsi activement à la régulation des débits des eaux superficielles (écrêtement des crues, soutien des étiages) et souterraines (rechargement des nappes). Elles assurent également un rôle de filtration et d'épuration des eaux (dénitrification, piégeage et stockage des sédiments, filtration des polluants), leur permettant de restituer dans l'environnement des eaux de grande qualité, ce qui en fait des sources naturelles d'eau potable à préserver absolument.

f) les landes humides

g) les magnocariçaies

h) les roselières

i) les magaphorbiaies

j) les saulaies-aulnaies : fourrés et bosquets d'arbustes hygrophiles (saulnes et aulnes) en bordure de marécages, étangs et cours d'eau. Ces bosquets ne dépassent guère 5 à 6 mètres de hauteur et s'installent sur des sols très humides voire asphyxiants. La strate arbustive est nettement dominante ce qui provoque un ombrage important et donc un recouvrement herbacé souvent fragmentaire et la plupart du temps peu diversifié. Cette formation correspond à un stade évolutif assurant la transition entre les prairies humides abandonnées et les aulnaies.

4 – La destruction des zones humides :

L'intensification agricole par drainage, poldérisation, remblaiement et mise en culture

L'intensification des pratiques culturales résulte d'orientations générales des productions (primes diverses, attribution de quotas, incitation fiscale, taxe foncière sur le non bâti) et des politiques d'aménagement rural favorisant directement la mise en culture des zones humides par l'intermédiaire du remembrement, des subventions au drainage, des travaux d'assèchement entrepris en conformité avec le code rural et bénéficiant d'exonérations fiscales.

L'extraction de la tourbe

L'exploitation industrielle de la tourbe est essentiellement destinée à la production de supports de cultures. Ainsi, 300 000 m³ sont extraits annuellement en France. Cela constitue un processus de destruction important pour les tourbières (notamment les tourbières neutroalcalines de plaines) dont le temps de reconstitution est de l'ordre de plusieurs siècles.

Les boisements de résineux

Les boisements de résineux concernent principalement les landes humides et les zones de tourbières. Ils s'accompagnent souvent d'un drainage préalable par creusement de fossés. Ces boisements sont encouragés par des incitations fiscales et des soutiens financiers à la plantation.