

# Les tourbières



## Définition

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 qui limite la dégradation de la végétation morte. Elle s'accumule alors, progressivement, formant un dépôt de matière organique mal ou non décomposée : la tourbe.

> Ancienne fosse d'exploitation industrielle laissant apparaître les couches de tourbe accumulées (G. Bernard - Pôle-relais tourbières)



## Ecologie

Les conditions permettant la formation d'une tourbière se rencontrent dans des situations diverses, il existe donc plusieurs types de tourbières aux fonctionnements différents.

Sans entrer dans le détail de la classification, on peut distinguer deux grandes catégories :

- Les tourbières alimentées uniquement par les eaux météoriques (pluie, neige, brouillard, etc.). Il s'agit de tourbières ombrotrophes. On parle également de hauts-marais ou de tourbières bombées.
- Les tourbières alimentées par les eaux de ruissellement du bassin versant, par une nappe affleurante ou encore par une source. Il s'agit de tourbières minérotrophes, généralement nommées bas-marais, marais ou encore tourbière plate.



Ces **deux grandes** catégories présentent des sensibilités différentes vis-à-vis des travaux ou aménagements, du fait de leurs modes d'alimentation hydrique.

Les **tourbières ombrotrophes** seront les plus affectées par toutes interventions provoquant un drainage, c'est à dire une évacuation artificielle de l'eau contenue dans la tourbière. Elles ont la caractéristique d'être pauvres en éléments nutritifs et sont donc particulièrement sensibles aux pollutions organiques que peuvent engendrer les travaux réalisés in situ.



> **Tourbière ombrotrophe entaillée par un drain**  
(G. Bernard - Pôle-relais tourbières)

Les **tourbières minérotrophes** sont sensibles au drainage mais également aux modifications des apports quantitatifs et qualitatifs d'eau. Elles peuvent par conséquent être dégradées par des interventions réalisées en dehors du strict périmètre de la tourbière. De plus, elles peuvent être le réceptacle d'eaux qui se sont chargées en éléments polluants en amont de la tourbière.



> **Bas-marais de Pagny-sur-Meuse**  
(J. Maingard - Pôle-relais tourbières)

Sur le terrain, les ensembles tourbeux sont souvent formés d'une mosaïque de tourbières ombrotrophes et minérotrophes au fonctionnement hydrologique complexe.



### Patrimonial

Les tourbières occupent sur le territoire français des surfaces relativement restreintes (environ 0.2%) où se concentre une biodiversité originale, riche et bien souvent menacée du fait de la régression des milieux tourbeux. La richesse biologique des tourbières est en partie due aux adaptations de la faune et de la flore aux conditions de vie contraignantes (climat froid, sol gorgé d'eau, peu de nutriments). Ainsi, de nombreuses espèces sont strictement inféodées à ces milieux naturels, qui constituent également des zones de refuge pour d'autres espèces moins typiques.

La liste rouge nationale des espèces végétales menacées compte 27 espèces caractéristiques des tourbières. (source à vérifier)

La plupart des habitats de tourbières sont considérés comme prioritaires au titre de la directive européenne «Habitats» (92/43/CEE - cahiers d'habitats tome 3)

### Fonctionnel

✎ En termes de stockage de carbone : lorsqu'elles ne sont pas dégradées, les tourbières accumulent du carbone qui se trouve alors stocké à long terme dans la tourbe. A l'échelle planétaire, alors qu'elles occupent environ 3% des terres émergées, les tourbières stockent l'équivalent des  $\frac{3}{4}$  du carbone contenu dans l'atmosphère (Falkowski & al., 2000).

Inversement, la dégradation de ces milieux provoque le relarguage des stocks de carbone. Certains experts estiment que les quantités de carbone contenues dans les tourbières de France métropolitaine sont passées de 150 Mt en 1990 à 137 Mt en 2008 (Joosten, 2009). Les tourbières sont considérées comme étant les écosystèmes les plus efficaces en termes de stockage de carbone.

✎ Dans le cycle de l'eau : les grands marais tourbeux de plaine, en particulier, sont des infrastructures naturelles qui jouent un rôle essentiel dans le cycle de l'eau. En fonction de leurs connexions soit avec le réseau hydrographique, soit avec des nappes souterraines, elles remplissent des fonctions de stockage et d'épuration des eaux.

**Station de recherche scientifique en tourbière. Le programme « Peatwarm » vise à mieux comprendre la contribution de ces milieux dans le cycle du carbone (G. Bernard - Pôle-relais tourbières)**



### Mais également

Les tourbières sont de véritables archives naturelles. Les épaisseurs de tourbe accumulées depuis des milliers d'années conservent de nombreux éléments. On y trouve par exemple des pollens intacts, âgés de plusieurs milliers d'années, dont l'étude permet entre autres de reconstituer les climats anciens.

Entre 1990 et 2000, alors que les surfaces de zones humides sont globalement restées stables, les tourbières et landes humides ont continué de régresser à l'échelle nationale (IFEN, 2007). En ce qui concerne l'état de conservation (qualité du milieu naturel), tourbières et landes humides font partie des zones humides les plus dégradées (IFEN, 2007).





## Spécificité des milieux

- ✎ Sol constamment saturé en eau,
- ✎ Substrat à portance très variable,
- ✎ Forte sensibilité aux pollutions organiques,
- ✎ Fonctionnement hydrologique spécifique à chaque type de tourbières,
- ✎ Minéralisation irréversible (dégradation) de la tourbe en cas de drainage,
- ✎ Risques d'incendies,
- ✎ La création de tourbières, dans le cadre de mesures compensatoires par exemple, est impossible à notre échelle, compte tenu du temps nécessaire à la formation de ces



## Les travaux ayant lieu en tourbière ou à proximité

- ✎ Remblais pour construction de diverses infrastructures (urbanisation, infrastructures linéaires, etc.),
- ✎ Plantations, boisements,
- ✎ Creusement de plans d'eau pour des activités de loisirs,
- ✎ Aménagements pédagogiques, platelages, ponton, etc. (cf. fiche ouverture des sites pour le public)



## Exemples de dégradations liées aux travaux

- ✎ Milieu récepteur de remblais et déchets d'origines diverses. Les matériaux issus de travaux peuvent être déposés en bordure ou directement dans les zones tourbeuses.



> **Dépôts de matériaux d'origines diverses sur une tourbière (F. Muller - Pôle-relais tourbières)**

- ✎ Aménagements modifiant le fonctionnement hydrologique ou entraînant une perturbation à long terme.



> **La création d'une desserte forestière traversant la tourbière a fortement perturbé son fonctionnement hydrologique et la place de dépôt induit une pollution organique (G. Bernard - Pôle-relais tourbières)**



> **Les effluents routiers, en particulier les sels de déneigement, ont provoqué une pollution chronique dans le lac tourbière de Luitel (F. Muller - Pôle-relais tourbières)**

- ✎ Aménagements modifiant le fonctionnement hydrologique ou entraînant une perturbation à long terme.



> **Aster américain présent dans la tourbière de Vesles-Caumont. Son implantation en bord de route suggère une possible dissémination liée aux pratiques d'entretien de la voirie et de ses abords (F. Muller - Pôle-relais tourbières)**



> **Cette mousse peut envahir les substrats tourbeux mis à nu par l'exploitation de la tourbe ou par des aménagements tels que les platelages (G. Bernard - Pôle-relais tourbières)**



## La législation à connaître

Toutes les tourbières sont considérées comme des zones humides au titre de la loi sur l'eau.

- Cizel O., GHZH (2010) : Protection et gestion des espaces humides et aquatiques - Guide juridique d'accompagnement des bassins de Rhône Méditerranée et de Corse. Pôle relais lagunes méditerranéennes, Agence de l'eau RM&C. 568 p. et CD-ROM.



## Bibliographie

- Crassous C., Karas F., 2007. Guide de gestion des tourbières et marais alcalins des vallées alluviales de France septentrionale. Fédération des conservatoires d'espaces naturels, Pôle-relais tourbières, 203p.
- Cholet J., Magnon G., 2010. Tourbières des montagnes françaises – Nouveaux éléments de connaissance, de réflexion et de gestion. Fédération des conservatoires d'espaces naturels, Pôle-relais tourbières, 188p.
- Manneville O. & al., 2006. Le monde des tourbières et des marais France, Suisse, Belgique et Luxembourg. Delachaux et Niestlé Paris, 320p.
- Falkowski & al., 2000. The global carbon cycle: a test of our knowledge of Earth as a system. Science 290, 291-296.
- Joosten H., 2009. The Global Peatland CO2 Picture Peatland status and drainage related emissions in all countries of the world. Wetlands International, Ede.
- Bonnefon-Craponne E. & Manneville O., 2001. Etude de l'impact de la pollution par les effluents routiers sur la tourbière du lac Luitel. Bio-accumulation des sels de déneigement dans les sphaignes (avril à septembre 2001). Rapport de l'Université de Grenoble pour l'ONF-Isère, 29 p.



## Ressources

- Site internet du pôle-relais tourbières et son centre de documentation  
<http://www.pole-tourbieres.org/>
- Site internet de l'International Mire Conservation Group (IMCG)  
<http://www.imcg.net/pages/home.php?lang=EN>
- Site internet du Groupe d'Etude des Tourbières (GET)  
<http://www.get.pole-tourbieres.org/>