

LES **tourbières**

RICHESSSE
NATURELLE
ET ATOUT
ÉCONOMIQUE

RÉSEAU TOURBIÈRES AUVERGNE



LES tourbières

RICHESSE NATURELLE ET ATOUT ÉCONOMIQUE

Préface _____ 1

Avant-propos _____ 2

Partie I

Les tourbières, les connaissez-vous ? _____ 4 à 13

Qu'est ce qu'une tourbière ? _____ 4, 5

Où trouve-t-on les tourbières en Auvergne ? _____ 6, 7

Que nous offrent-elles ? _____ 8 à 13

Une régulation de la ressource en eau _____ 8, 9

Un patrimoine naturel exceptionnel _____ 10, 11

Des lieux d'observation et de découverte _____ 12

Des archives du passé _____ 13

Partie 2

Les tourbières, sont-elles en périls ? _____ 14 à 17

Un constat préoccupant _____ 14

Principales causes de disparition _____ 15

Conséquences liées à leur disparition _____ 16, 17

Partie 3

Les tourbières, comment les préserver ? _____ 18 à 21

Choisir le bon périmètre d'intervention _____ 18

Choisir les outils adaptés _____ 18, 19

Quelques exemples d'actions régionales _____ 20, 21

Partie 4

Avec l'aide du Réseau Tourbières Auvergne _____ 22, 23

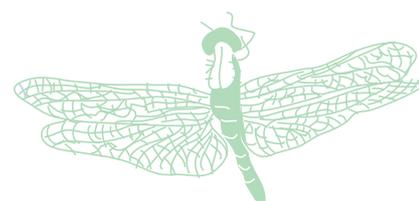
Un réseau régional _____ 22

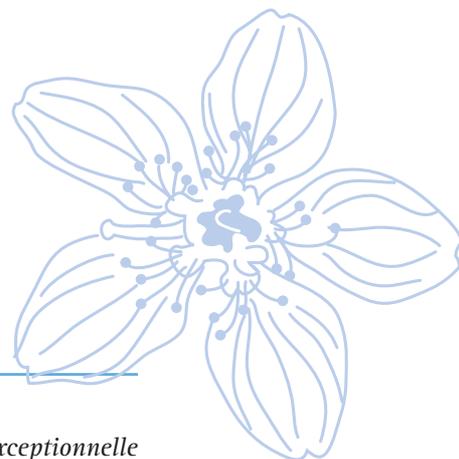
Le réseau Auvergne en lien avec le national _____ 23

Pour en savoir plus _____ 24

Partenaires régionaux _____ 24

Remerciements _____ 25





PRÉFACE

Aux confins de trois zones biogéographiques, l'Auvergne offre une exceptionnelle diversité de milieux naturels, et particulièrement de milieux humides. Parmi ceux-ci, les tourbières sont des écosystèmes exceptionnels par leur richesse et leur variété, et qui restent insuffisamment connus par les aménageurs locaux et le grand public. Comme l'ensemble des zones humides, elles subissent d'ailleurs une forte régression depuis une cinquantaine d'années.

Elles présentent pourtant un grand intérêt patrimonial en raison de la rareté des espèces qui les habitent et de leur place dans le cycle de l'eau – et les périodes de sécheresse que nous connaissons rendent primordiale cette fonction – sans compter les aménités qu'elles proposent comme support pour l'éducation à l'environnement et la découverte de la nature, ou simplement comme élément caractéristique de nos paysages contribuant à l'attractivité de notre région.

Dans son Projet d'Actions Stratégiques pour l'Auvergne, l'Etat a retenu parmi d'autres l'enjeu majeur de la préservation de la ressource en eau, avec le souci de maintenir un bon état des masses d'eau, comme nous le demande la directive européenne cadre sur l'eau. Seront ainsi garanties la qualité et la quantité de la ressource, la pérennité des activités liées à l'eau et à l'image de l'Auvergne.

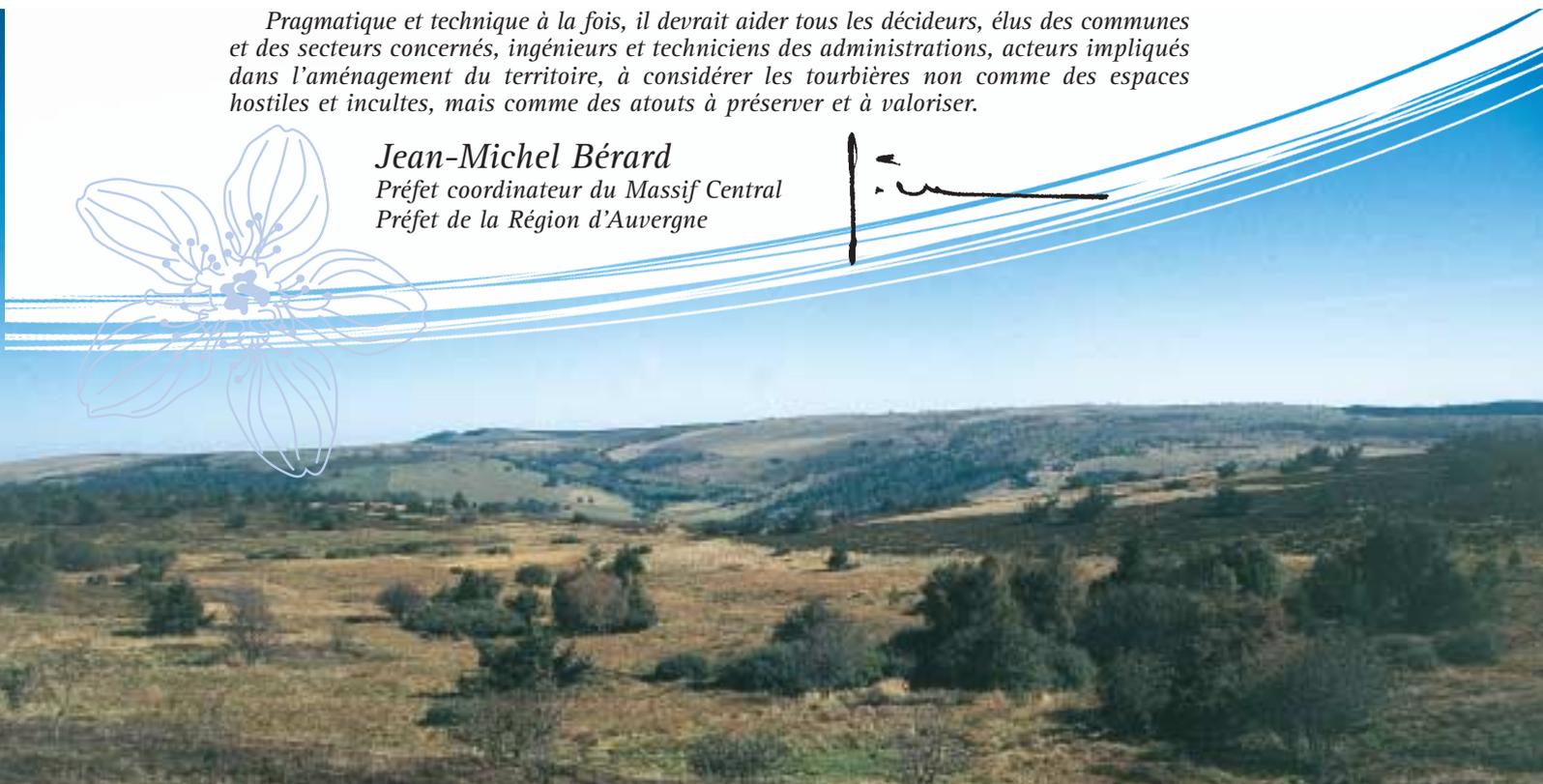
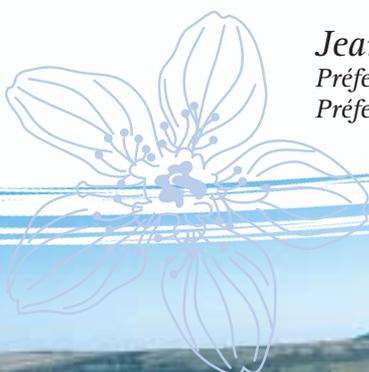
La réalisation de ce document d'information consacré aux « Tourbières, richesse naturelle et atout économique » s'inscrit tout à fait dans cette perspective, et je félicite le Conservatoire des Espaces et Paysages d'Auvergne d'avoir pris cette initiative conduite au nom du Réseau Tourbières Auvergne.

De 1996 à 1998, le programme européen LIFE « Tourbières de France » a permis l'élaboration en Auvergne d'une stratégie de préservation et de gestion des tourbières, associant les services de l'Etat et les représentants locaux de ses Etablissements Publics, le Conseil Régional et les Conseils Généraux, ainsi que des associations de protection de la nature. Ces acteurs ont souhaité qu'un document d'information et de sensibilisation sur ce patrimoine exceptionnel que représentent les tourbières pour l'Auvergne accompagne la mise en œuvre de cette stratégie.

Ainsi, cet ouvrage fournit une information scientifique sur ces milieux ; il invite à réfléchir sur les causes de leur disparition et les conséquences fâcheuses qui en résultent, et propose des modalités et des exemples d'actions pour leur préservation.

Pragmatique et technique à la fois, il devrait aider tous les décideurs, élus des communes et des secteurs concernés, ingénieurs et techniciens des administrations, acteurs impliqués dans l'aménagement du territoire, à considérer les tourbières non comme des espaces hostiles et incultes, mais comme des atouts à préserver et à valoriser.

Jean-Michel Bérard
Préfet coordinateur du Massif Central
Préfet de la Région d'Auvergne





AVANT-PROPOS

La Région Auvergne est la troisième région la plus riche en tourbières, avec la Franche-Comté et le Limousin. Plus d'une commune du territoire sur 10 en hébergent une, et l'Auvergne a un rôle important dans la conservation nationale de ce joyau naturel.

Les massifs où elles sont les plus denses sont les plateaux de l'Artense et du Cézallier, les Hautes-Chaumes du Forez, l'Aubrac, la Margeride et le Plateau du Mézenc. Au sein de ces massifs, les tourbières constituent un réseau de zones humides qui optimise leur rôle écologique (échange et propagation des espèces) et hydrologique.

Les pages qui suivent présentent les connaissances sur les tourbières : leur formation, leur inestimable intérêt, les périls qu'elles encourent, et la façon de les éviter.

Les termes multiples dont leurs appellations dérivent : narces, sagnes, coualle, couffour, morthes... témoignent de leur ancrage dans la tradition locale.

Les tourbières sont nées pour la plupart à la fin des temps glaciaires, il y a 12000 ans. Et depuis, comme un être vivant, elles évoluent. Le climat froid, entre 800 et 1600 mètres d'altitude, et une eau pure et abondante ont permis la lente accumulation de la tourbe et leur développement.

On peut cependant encore les trouver à tous **les sta-**

des de formation : depuis le lac bordé de tremblants (radeau flottant de mousses à l'origine d'une grande partie des tourbières), jusqu'à la lande qui se fond dans le paysage. **(pages 4, 5)**

Le travail des glaciers et celui des volcans ont multiplié **les sites favorables à l'implantation de ces zones humides** : surcreusements,

barrages par les moraines glaciaires ou les coulées de lave, cratères... **(pages 6, 7)**

Leur rôle est important pour **la régulation du cycle de l'eau**. **(pages 8, 9)**

Ces milieux rares, dont la superficie représente 0,2 % de celle de la région, ont **un rôle paysager indéniable** par les "points forts" qu'elles fournissent.

Leur **originalité en tant que milieux naturels** a suscité de nombreuses études et recensements. Mais beaucoup reste à découvrir : encore récemment des espèces d'insectes nouvelles pour la science ont été trouvées en Auvergne. **(pages 10, 11)**

Autrefois exploitées pour la tourbe comme source de chauffage domestique, elles ne le sont plus maintenant que ponctuellement, à des fins horticoles. Leur **principal usage** reste agricole et surtout pastoral. Elles sont aussi devenues des lieux d'éducation et de connaissance. **(page 12)**

Par les éléments qu'elles ont conservés : pollens végétaux, couches de cendres volcaniques, traces d'activités humaines... elles sont une **mémoire inestimable** pour comprendre le passé de notre région. **(page 13)**

Elles sont **fragiles et menacées**. Depuis un demi-siècle, environ la moitié d'entre elles a disparu ou a été gravement endommagée, alors qu'elles ne se renouvellent plus ou très lentement. **(pages 14, 17)**

Certaines, parmi les plus remarquables, font l'objet de protections réglementaires. Mais pour toutes, leur maintien ne saurait reposer que sur un consensus entre les différents acteurs, assurant une **gestion durable**. Souvent, peu de choses peuvent faire la différence entre préservation et dégradation. **(pages 18, 21)**

Leur destin est principalement entre les mains de leurs gestionnaires : les agriculteurs, les propriétaires privés, les communes... Ceux-ci peuvent recevoir l'appui technique du **Réseau Tourbières Auvergne**. **(pages 22, 23)**





Massifs cristallins

- ① Monts de la Madeleine
- ② Bois Noirs
- ③ Forez
- ④ Livradois
- ⑤ Margeride
- ⑥ Aubrac
- ⑦ Artense
- ⑧ Combrailles

Massifs volcaniques

- ⑨ Yssingelais
- ⑩ Vivarais-Mézenc
- ⑪ Devès
- ⑫ Monts du Cantal
- ⑬ Cézallier
- ⑭ Monts Dore
- ⑮ Monts Dôme

Les connaissez-vous ?



QU'EST-CE QU'UNE tourbière

Une tourbière est une zone humide* qui a la particularité de produire de la tourbe.

Cette tourbe ❶ résulte de l'accumulation de la végétation et en particulier, des sphaignes ❷. Ce processus se déroule dans des conditions de saturation d'eau permanente. Il limite ainsi les processus de décomposition. Une roche "végétale" se forme alors pouvant renfermer jusqu'à 50 % de carbone. Elle était autrefois utilisée sur certains massifs auvergnats comme combustible.

* D'un point de vue législatif, la loi sur l'eau n°92-3 du 3 janvier 1992, dans son article 2 en donne une définition.



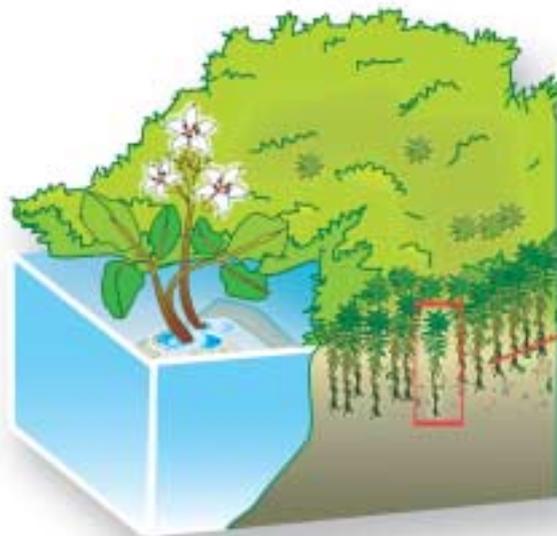
Un constituant essentiel des tourbières acides : la Sphaigne

❷ La Sphaigne, constituant majeur des tourbières est une mousse. Elle a la particularité d'acidifier le milieu où elle vit. Elle possède également un très fort pouvoir de rétention d'eau qui donne cette propriété particulière à la tourbe.

Verte lorsqu'elle est vivante, elle devient brune dans ses parties mortes.

La Tourbe

❶ Blonde, brune ou noire, la tourbe est dans son milieu gorgée d'eau, jusqu'à 95 % et plus ou moins fibreuse selon son degré de décomposition.



Conditions de formation

Les tourbières requièrent plusieurs facteurs pour pouvoir se former :

- des arrivées d'eau (pluie, ruissellement) supérieures aux sorties (évaporation...).

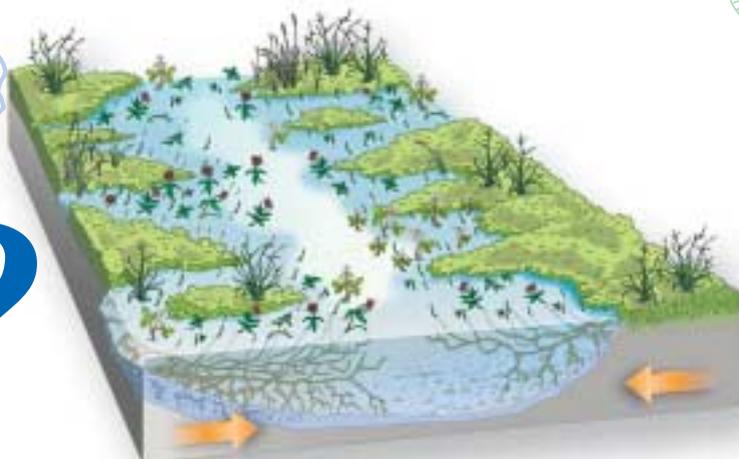
- des pentes douces où peut s'installer une végétation littorale pionnière.
- des températures basses la plus grande partie de l'année.
- une eau peu chargée en éléments minéraux.



ère ?

3 phases dans la formation d'un type de tourbière :

A la naissance d'une tourbière, des plantes dites pionnières colonisent les bords d'une étendue d'eau pour former un maillage dense de racines flottantes sur lequel vont pouvoir s'installer les premières sphaignes pour ensuite recouvrir toute la surface d'eau libre et combler au bout de quelques millénaires toute la dépression...



LE STADE DE BAS-MARAIS (OU TOURBIÈRE BASSE) :

Implantation et colonisation de la tourbière à partir d'une étendue d'eau.



LE STADE DE MARAIS DE TRANSITION (OU TOURBIÈRE PLATE) :

L'eau n'est plus visible en surface, la tourbe se forme et s'accumule.



LE STADE DE HAUT-MARAIS (OU TOURBIÈRE BOMBÉE) :

Un bombement apparaît au dessus de la surface d'eau initiale. La tourbière continue d'évoluer sur des millénaires vers une lande puis une forêt.

- 6 000 ans

Une évolution plurimillénaire

La constitution d'une tourbière nécessite plusieurs milliers d'années. Il n'est donc pas envisageable de la recréer artificiellement.

Aujourd'hui



Les connaissez-vous ?



OÙ TROUVE-T-ON LES tourbières



Les volcans, les anciens glaciers et l'érosion ont façonné des lieux d'implantations variés

Les nombreuses retenues d'eau modelées par la nature sont propices à l'installation des tourbières. En Auvergne, le volcanisme, les glaciers et les conditions climatiques ont permis l'apparition d'une très grande diversité de tourbières et des paysages variés.

Rupture ou diminution de pente

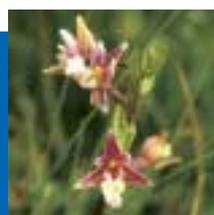
Sur les parcours des ruisseaux de montagne, les tourbières sont souvent de faible superficie comme sur le Mézenc, le Forez et les Monts du Cantal.



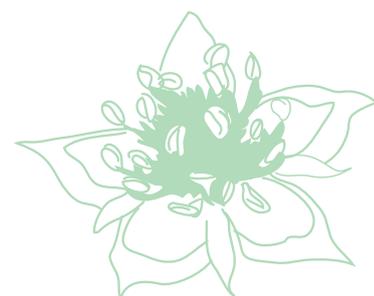
Tourbières de pente de la Vallée de Chaudefour Massif des Monts Dore (63)

Des barrages naturels

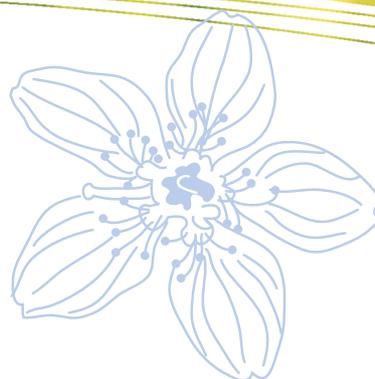
Occasionnés par des coulées de laves ou des dépôts morainiques laissés par le passage des glaciers.



Tourbière et lac de Montcineyre Massif du Cézallier (63)



res EN AUVERGNE ?



Cuvette en plateau ou en fond de vallée

Une érosion glaciaire et parfois hydrique a modelé un relief tout en creux comme sur le Cézallier, l'Artense et le Forez.

Tourbières
de fond
de vallée
aux sources
de l'Ance
Massif
du Forez
(63)

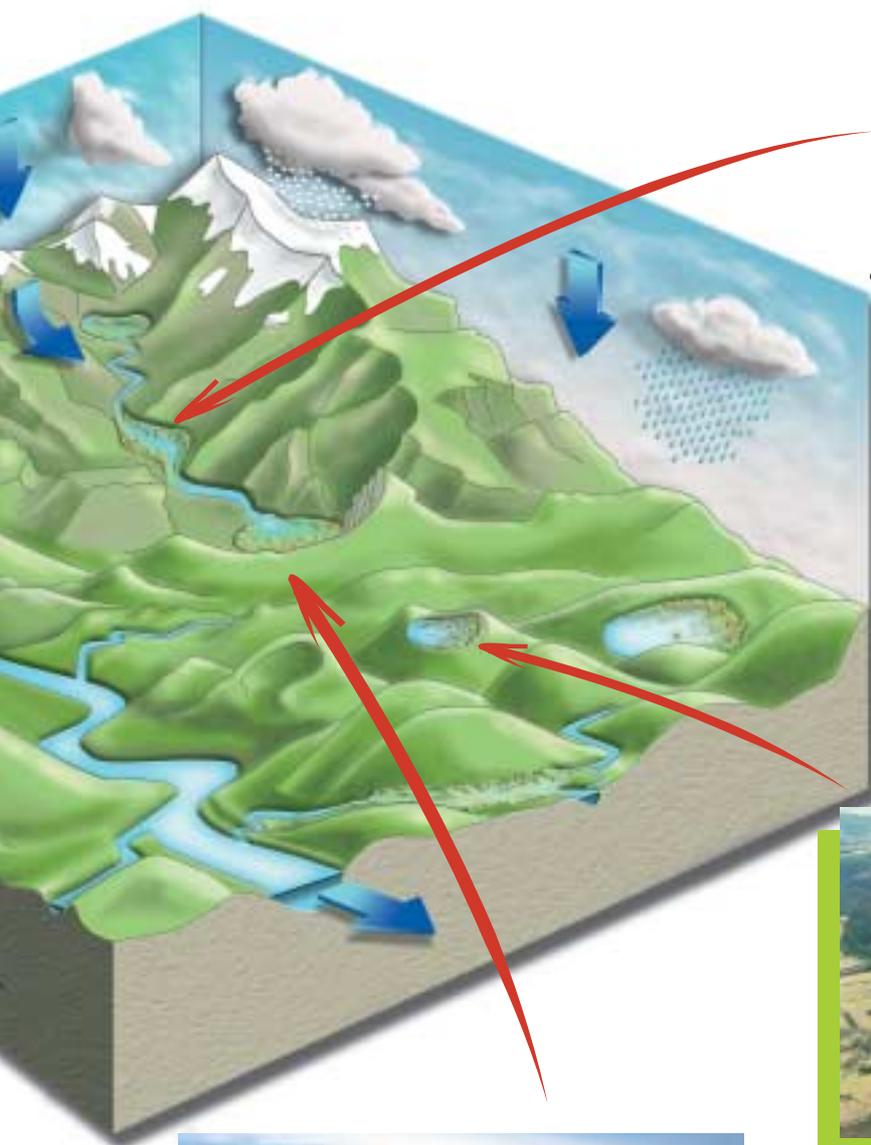


Cône volcanique de scories

Cas unique en Europe accueillant un ancien lac aujourd'hui colonisé et comblé par une tourbière sur le Livradois.



Le Mont Bar
Massif
du Livradois
(43)



Narce
de
Chaudeyrolles
Massif
du Mézenc
(43)

Maar

Résulte d'une violente explosion suite au contact de la lave avec une nappe d'eau comme sur le Massif du Mézenc.

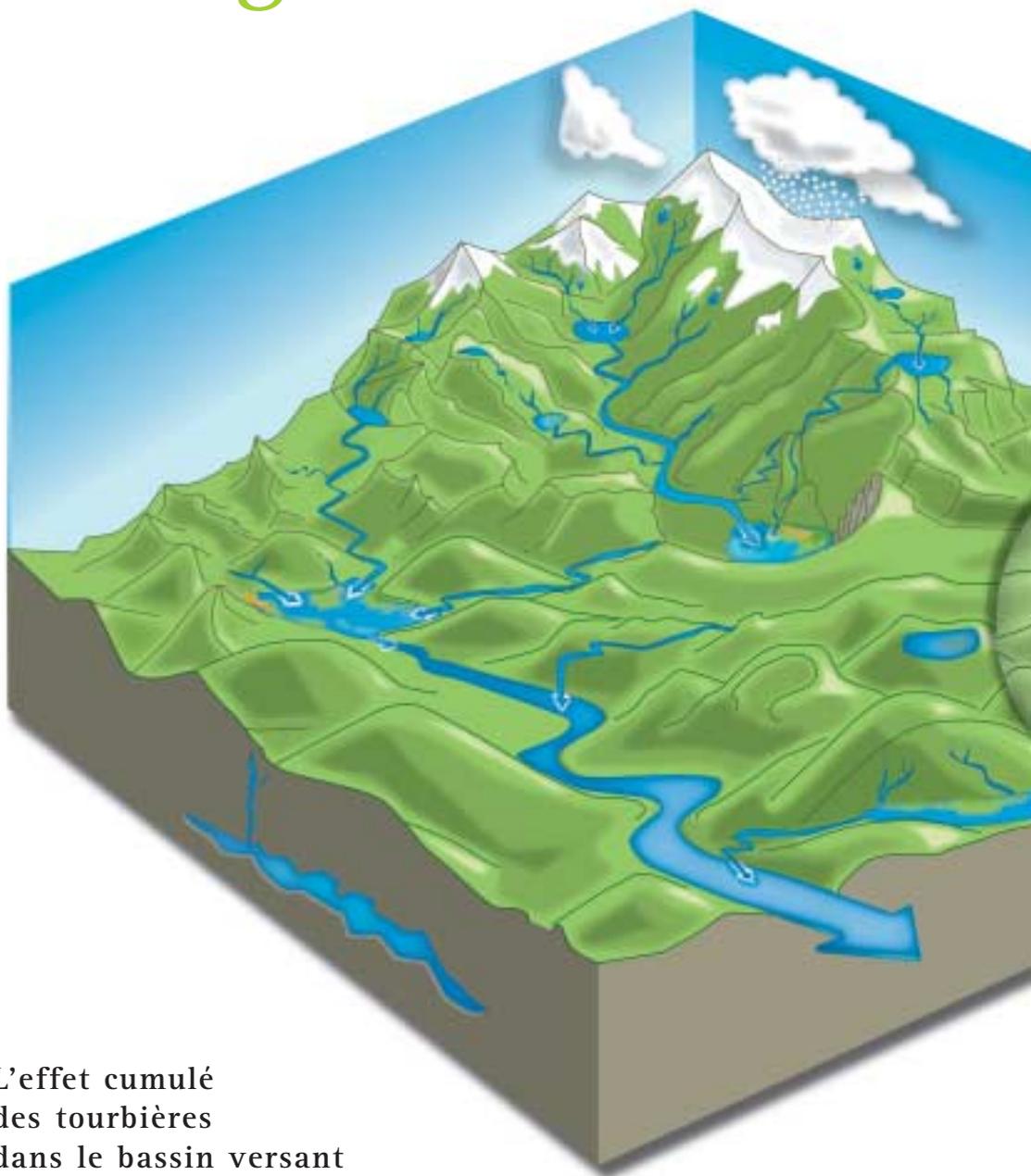


Les connaissez-vous ?



QUE NOUS OFFRENT-ELLES ? Une régulation de la res

Par leur position géographique en tête de bassin versant et par leur fonctionnement, les tourbières participent à la régulation naturelle du cycle de l'eau dans les secteurs d'altitude.



L'effet cumulé des tourbières dans le bassin versant

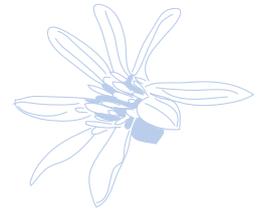
En fonction de leur stade d'évolution et leur type (cf page 5), certaines tourbières peuvent :

- limiter les effets de crue par le stockage de l'eau au moment des périodes de forte pluviométrie et de fonte des neiges,

- filtrer des sédiments sur les secteurs de fort relief,

- maintenir un débit minimal dans les cours d'eau de montagne en période estivale, de basses eaux.





Source en eau

Le saviez-vous

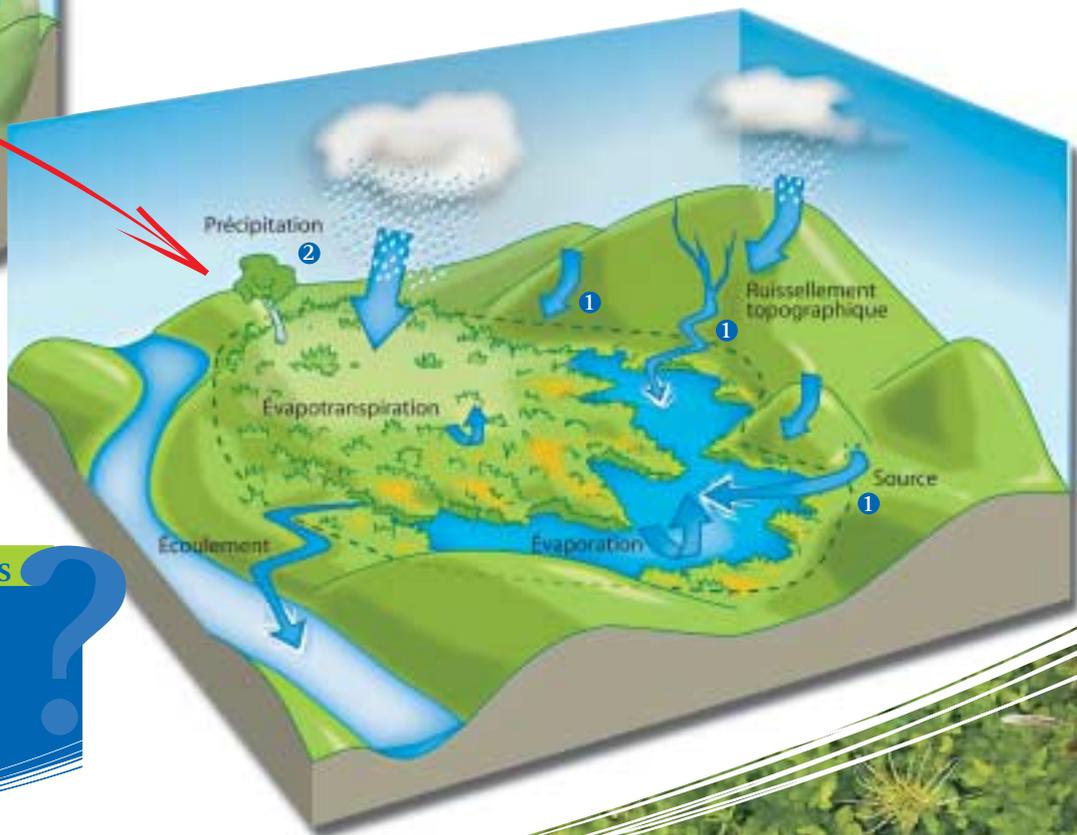
L'eau est le facteur essentiel de formation des tourbières.



L'eau dans la tourbière

La formation de la tourbe et le développement d'une tourbière exigent l'existence d'un bilan hydrique excédentaire → **les apports d'eau doivent être supérieurs aux pertes**. Dans le cas contraire, la tourbière ne fonctionne plus correctement et le plus souvent est amenée à disparaître.

- La nature des **apports d'eau** permet de distinguer deux types d'alimentation :
 - alimentation hydrique par des **ruissellements, des sources et du lessivage** ①, où l'eau est plus ou moins chargée en éléments minéraux.
 - alimentation hydrique par des **précipitations** ② (pluie, neige, brouillard) et qui est la seule alimentation au stade d'évolution dit de haut-marais (cf page 5).
- Les **pertes d'eau** se font :
 - naturellement : par évapotranspiration de la végétation et par écoulement.
 - artificiellement : par drainage et/ou captage.



Le saviez-vous

Plus de la moitié des cours d'eau en Auvergne prennent naissance dans les tourbières.

Les connaissez-vous ?



QUE NOUS OFFRENT-ELLES ?

Un patrimoine naturel e

Par leur diversité d'ambiance, les tourbières accroissent l'originalité de nos paysages, qui évoquent d'autres latitudes. Elles abritent aussi des animaux et des plantes de pays froids.



Le Marais de Limagne, à Saint-Jean-de-Nay (Haute-Loire), dépayse par son ambiance digne d'un site du Grand Nord.



La tourbière de la Croix de Barras s'inscrit dans les immensités des Hautes-Chaumes du Forez (Puy-de-Dôme). Ses buttes de sphaignes contrastent, au fil des saisons, avec l'uniformité des végétations alentour.

exceptionnel

Des plantes et des animaux aux noms évocateurs

Les tourbières abritent des animaux et des plantes spécialisés, "relictés" des âges glaciaires, telle la Ligulaire de Sibérie et le Saule des Lapons, dont les principales populations d'Europe occidentale se trouvent en Auvergne.

Les tourbières auvergnates abritent un patrimoine naturel exceptionnel avec par exemple 33 espèces floristiques protégées, dont 24 au niveau national et 9 au niveau régional.

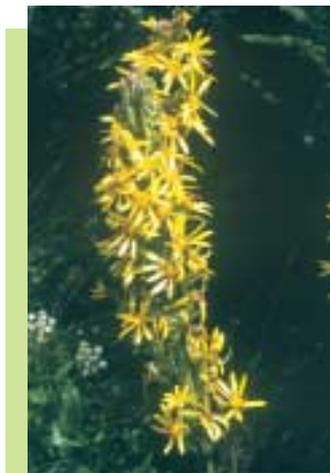
Le saviez-vous ?

Certaines plantes de tourbière sont déjà connues pour leur propriété pharmacologique : Droséras (effet antitussif), Trèfle d'eau (stimulation de l'appétit), Airelle des marais (combat des infections des voies urinaires).

Le Nacré de la Canneberge ne se rencontre plus qu'en de rares tourbières en France, dont celles du Forez, de la Margeride et de l'Aubrac. Ses chenilles ont la particularité de se nourrir exclusivement sur la canneberge, plante des tourbières.



La Ligulaire de Sibérie, contrairement à beaucoup de plantes des tourbières, est une plante de grande taille s'élevant à plus d'un mètre. Elle est particulièrement bien adaptée au pH acide des tourbières telles qu'on en rencontre en Sibérie.



Le Saule des Lapons apporte une note gris-vert caractéristique aux paysages des Monts Dore. Le duvet de ses feuilles marque une adaptation au froid et au vent.



La Droséra, ou Rossolis, plante carnivore, capture de petits insectes pour ses besoins en azote. Elle est la plante emblématique des tourbières et représente un exemple type d'adaptation.



Ce champignon (*Armillaria ectypa*) extrêmement rare est inscrit sur la liste rouge des espèces à protéger dans chacun des onze pays où il existe. Il tend à se raréfier à l'échelle mondiale, mais curieusement il apparaît encore relativement fréquent dans les tourbières d'Auvergne.



Ces Tipules (proches des moustiques mais ne piquent pas) se sont adaptés aux zones tourbeuses : la femelle de certaines espèces a des ailes atrophiées, ce qui lui évite d'être emportée par le vent hors de la tourbière



Les connaissez-vous ?

QUE NOUS OFFRENT-ELLES ?

Des lieux d'observation et de découverte

Les tourbières sont des milieux naturels attractifs par leur valeur paysagère, éducative et de découverte...

En Auvergne, une vingtaine de tourbières sont ouvertes au public : visites guidées, panneaux d'information, sentiers adaptés à la fragilité des sites.

- Quelques loisirs sont pratiqués à proximité de certaines tourbières d'Auvergne (randonnée, pêche, chasse...).
- Ce sont également des lieux de prédilection pour la connaissance et l'observation naturalistes et pour sensibiliser le public à la nature.
- L'exploitation ancienne et familiale de tourbe en tant que combustible fait partie du patrimoine culturel de la région.
- Par leur adaptation aux conditions de vie extrêmes des tourbières, certaines espèces constituent un sujet d'étude scientifique unique. Elles font l'objet de recherches très pointues comme le lézard vivipare qui a la propriété de geler au cours de l'hiver sans dommage physiologique.



Visite autour de la tourbière de Goudoffre (les Estables, Haute-Loire)



Le Lézard vivipare

- 📄 Panneaux d'informations
- 👤 Visite guidée annuelle
- 🏠 Maison des tourbières



Activité halieutique sur le lac de Bourdouze (Puy-de-Dôme)





Des archives du passé

Les tourbières sont de véritables archives naturelles, couvrant des millénaires. Leur pouvoir de conservation est élevé, grâce à l'acidité, au froid et au manque d'oxygène de la tourbe.

De nombreux témoins des époques passées sont retrouvés intacts (grains de pollen, cendres volcaniques, écorces, racines, vestiges d'anciennes civilisations, cadavres d'animaux...)

- L'archéologie utilise ces données pour définir la place de l'homme dans l'environnement au cours des derniers millénaires : déboisement, culture...
- Les horizons de cendres volcaniques, parfaitement conservés dans la tourbe, permettent également de confirmer ou d'infirmer les hypothèses sur les successions des éruptions volcaniques.

Pollen de bouleau : autrefois, le bouleau nain était répandu en Auvergne



Prélèvement d'une carotte de tourbe

- L'étude fine des pollens, la palynologie, permet de reconstituer la succession de la végétation présente dans les environs des tourbières depuis plus de 10 000 ans. On peut ainsi par déduction déterminer les différentes périodes climatiques qui se sont succédées. En Auvergne, semblables à des archives historiques, plus de vingt tourbières font l'objet d'une telle étude.



Examen d'une carotte de tourbe.



Le saviez-vous ?

Au Danemark en 1950, a été découvert le cadavre de l'Homme de Tollund, daté de 2000 ans. Généralement, les cheveux, la peau et les vêtements des corps ainsi découverts sont en bon état de conservation.



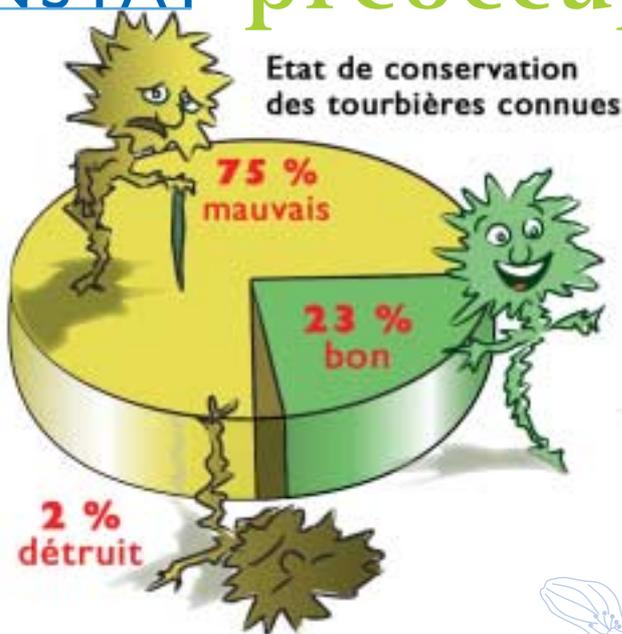
Sont-elles en péril ?



UN CONSTAT préoccupant

Près de 80 % des tourbières d'Auvergne sont dans un mauvais état de conservation, voire détruites.

Seules 20 % des tourbières restent à ce jour dans un bon état de conservation. Certaines pratiques humaines passées mais aussi actuelles conduisent la tourbière à un stade irréversible de dégradation. Le processus de formation de nouvelles tourbières nécessitant un pas de temps de plusieurs siècles, il est nécessaire de préserver le patrimoine actuel plutôt que d'espérer son renouvellement.



Un exemple parmi d'autres

• Dans l'inventaire départemental des tourbières du sud cantal de 1984, la superficie de cette tourbière était de 18 ha. D'après les descriptions, ce site possédait une grande diversité de milieux tourbeux. Plusieurs espèces végétales rares et protégées ont été répertoriées. 15 ans plus tard, cette

tourbière a été drainée dans sa quasi-totalité, elle connaît chaulages et fauchages réguliers. Ces pratiques ont entraîné la destruction de la tourbière, ainsi que la disparition des espèces présentes en 1984.



Entre 1960 et 2000, le réseau hydrographique (lignaire foncé sur la photo 1960) a été creusé en fossé de drainage (lignaire blanc sur photo 2000), provoquant l'assèchement de la tourbière.



PRINCIPALES CAUSES de disparition

Perturbations du fonctionnement hydrique

● **Le drainage, par creusement de fossés et/ou pose de drains**, a longtemps été encouragé afin d' "assainir" les zones humides et augmenter les surfaces agricoles. Cette pratique provoque une canalisation et une accélération des débits dans les cours d'eau. Le gain agronomique obtenu n'est pas à la hauteur des investissements.



● **La plantation d'arbres** sur tourbières nécessite au préalable de gros travaux de drainage et de retournement du sol. Puis l'évapotranspiration liée au couvert forestier augmente et finit d'assécher irrémédiablement la tourbière. Compte tenu du sol gorgé d'eau, acide et pauvre en éléments nutritifs, la plantation ne présentera pas des caractéristiques de croissance et de qualité favorables. La proximité d'une plantation peut être également la cause d'ensemencement artificiel de tourbières.



● **La transformation en plan d'eau** a eu lieu sur une dizaine de tourbières auvergnates au cours des 20 dernières années.

● **Des captages d'eau** ont été implantées sur plusieurs tourbières d'Auvergne.

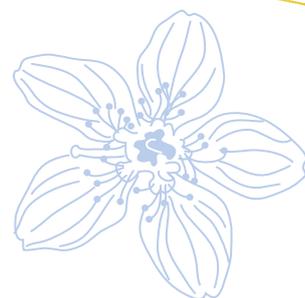
Perturbations mécaniques

● **Le sur-piétinement** (animal et humain) provoque une mise à nue de la tourbe par écrasement et déchaussement de la végétation. Le tassement du sol et surtout la minéralisation peuvent empêcher toute régénération.



Fond de vallon tourbeux piétiné par un troupeau.

● **L'exploitation de tourbe** existe depuis des siècles en Auvergne. La tourbe a longtemps fourni du combustible et de la litière pour le bétail. Elle est maintenant utilisée comme substrat de base pour les supports horticoles. Il existe à l'heure actuelle trois tourbières exploitées de façon industrielle en Auvergne.



Perturbations chimiques sur la tourbière ou en périphérie

De manière générale, **une modification physico-chimique des eaux** dans la tourbière ou sa périphérie immédiate, et par des apports variés, provoque un enrichissement du milieu puis une minéralisation de la tourbe donc une modification de la couverture végétale qui se banalise.

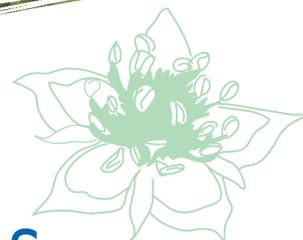
● **Les fertilisants et produits phytosanitaires utilisés** sur les prairies et cultures situées à proximité d'une tourbière risquent fort de se retrouver dans la zone humide, par lessivage dans le sol ou dans les écoulements d'eau.

● **Le chaulage**, qui consiste en un apport de chaux, est utilisé pour lutter contre l'acidité du sol et provoque la disparition de la flore adaptée aux sols tourbeux acides.

● **Les déchets végétaux**, issus d'abandon de rémanents de coupes forestières ou de dépôt de déchets verts, entraînent un enrichissement du sol en se décomposant.



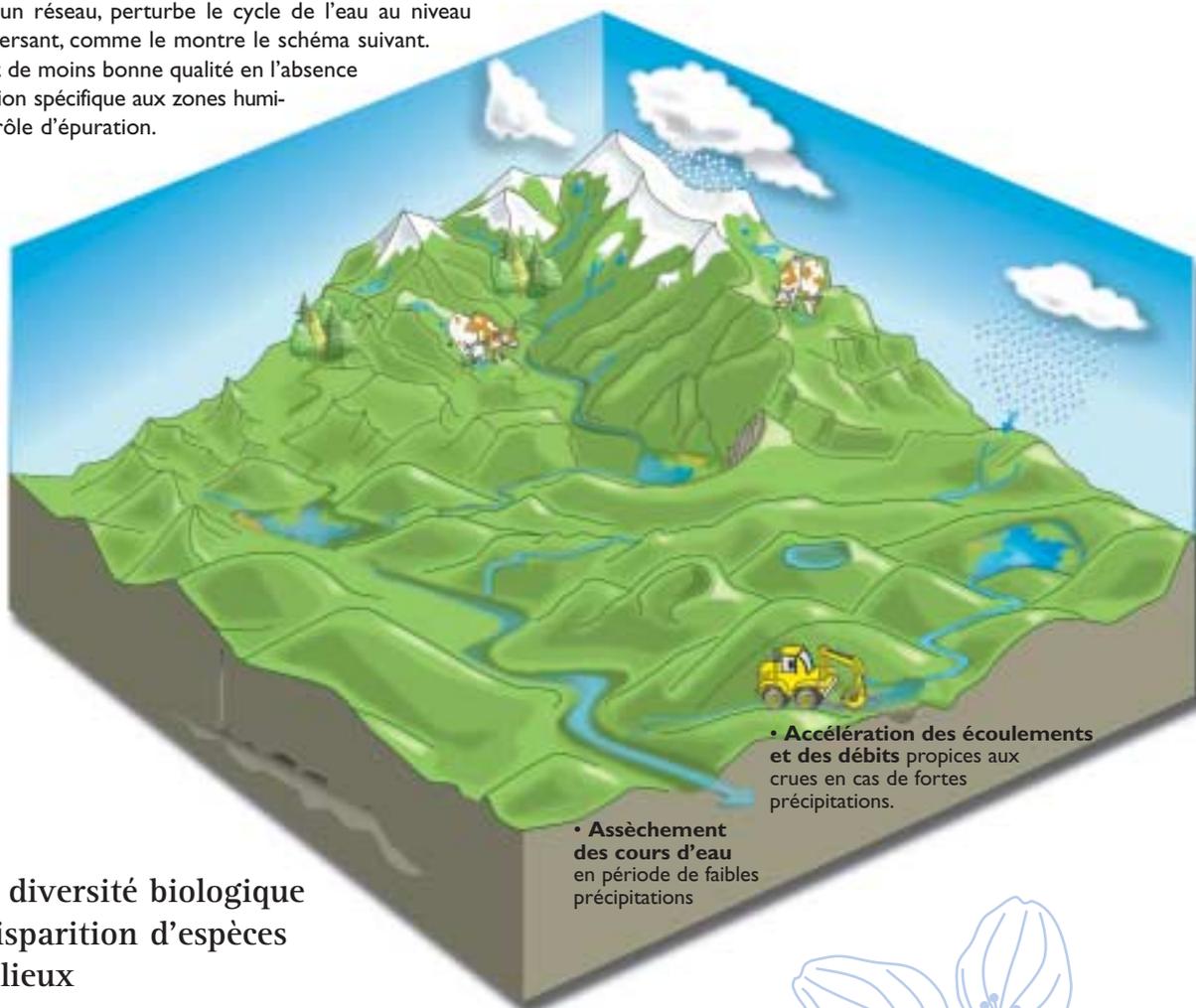
Sont-elles en péril ?



CONSÉQUENCES LIÉES à leur disparition

Dégradation du réseau hydrographique et de la ressource en eau

La disparition des tourbières et notamment l'effet cumulé à l'échelle d'un réseau, perturbe le cycle de l'eau au niveau d'un bassin versant, comme le montre le schéma suivant. L'eau devient de moins bonne qualité en l'absence de la végétation spécifique aux zones humides qui a un rôle d'épuration.



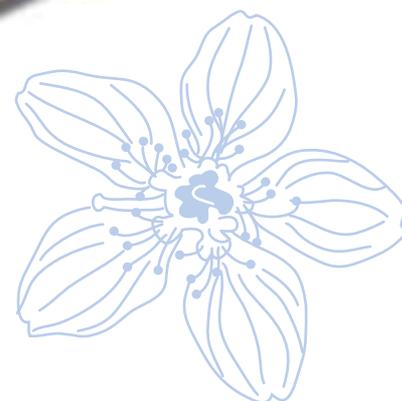
• **Accélération des écoulements et des débits** propices aux crues en cas de fortes précipitations.

• **Assèchement des cours d'eau** en période de faibles précipitations

Perte de diversité biologique par la disparition d'espèces et de milieux

Sur les 2 % de tourbières détruites en Auvergne (cf page 14) depuis 20 ans, 10 espèces floristiques protégées en Auvergne et en France étaient présentes, dont la répartition déjà restreinte a continué à régresser.

La destruction de ces tourbières a également provoqué la disparition ou la diminution de plusieurs espèces faunistiques, qui trouvaient refuge sur ces milieux originaux et très souvent isolés.

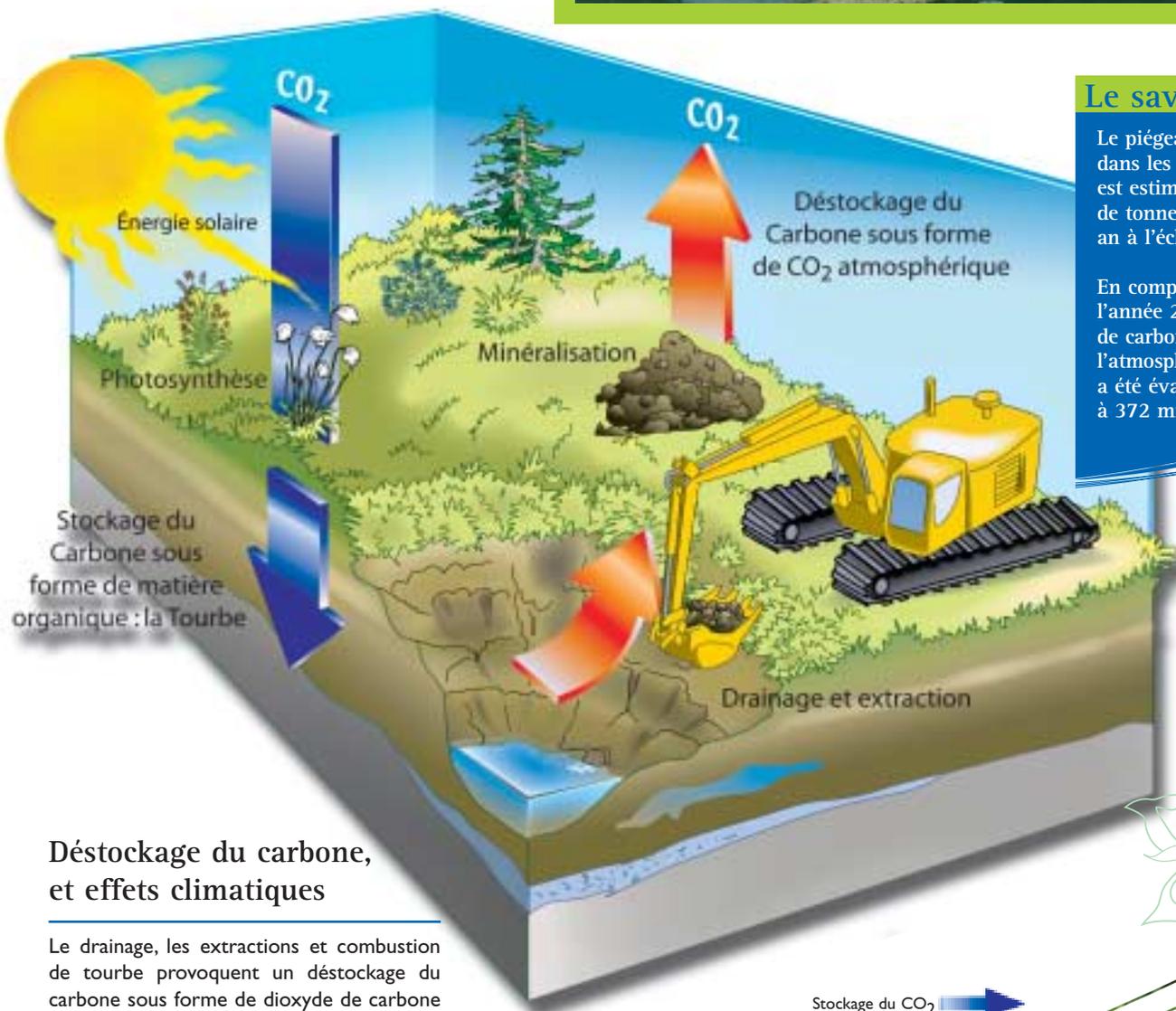


Banalisation du paysage et perte d'attractivité

Ces milieux caractéristiques des massifs d'altitude au même titre que les volcans disparaissent encore aujourd'hui pour laisser place à des paysages qui s'uniformisent.

Perte irrémédiable d'archives sur l'histoire de l'Auvergne

La destruction de ces zones fragiles supprime des éléments historiques non encore étudiés et donc connus. Ils sont ainsi perdus pour toujours.



Déstockage du carbone, et effets climatiques

Le drainage, les extractions et combustion de tourbe provoquent un déstockage du carbone sous forme de dioxyde de carbone (CO_2) dans l'atmosphère.

Ces pratiques créent une source supplémentaire de gaz à effet de serre, dont la concentration a fortement augmentée au cours des 100 dernières années à l'échelle planétaire.

Le saviez-vous ?

Le piégeage du carbone dans les tourbières est estimé à 80 milliards de tonnes de carbone par an à l'échelle mondiale

En comparaison, pour l'année 2002, l'émission de carbone dans l'atmosphère en France a été évaluée à 372 millions de tonnes



Comment les préserver ?



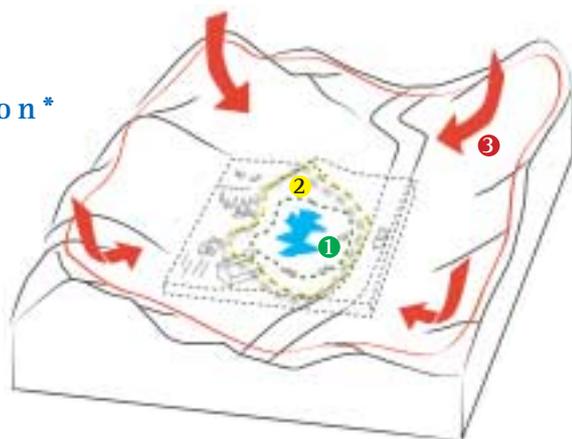
La préservation des tourbières nécessite un choix cohérent du périmètre d'intervention et des outils de gestion.

CHOISIR le bon périmètre d'intervention



La tourbière, sa zone tampon* et son bassin versant**

Dans le cadre d'une intervention de préservation (restauration...), la protection de la tourbière ① seule ne suffit pas.



Dans certain cas, il est nécessaire de mettre en place une gestion adaptée sur l'ensemble du bassin versant ③. Avant de mettre en place une gestion écologique, il est donc nécessaire de connaître le fonctionnement de la tourbière ① en lien avec l'extérieur ② ③.

Il est indispensable de tenir compte des activités dans les abords immédiats de la tourbière, ou zone tampon ②. Elle protège la tourbière de l'arrivée de matériaux d'érosion, de fertilisants, de produits phytosanitaires et de diverses pollutions. Dans la zone tampon, les activités doivent être extensives.

② * la zone tampon est une portion de terrain entourant la tourbière et qui fait la transition entre cette dernière et les milieux environnants. Tous les éléments déversés sur cette zone se retrouvent dans la tourbière.

③ ** le bassin versant correspond à la cuvette géographique récupérant les eaux de précipitation et aussi les diverses pollutions qui risquent de se retrouver dans la tourbière.

--- Limite de la zone tampon
- - - Limite de la tourbière





CHOISIR les outils adaptés

Connaissance du site

• Le plan de gestion

C'est l'outil fonctionnel de planification utilisé pour la gestion et la valorisation des sites naturels.

Il est établi sur 5 ou 6 ans, et se base sur un diagnostic écologique et socio-économique accompagné d'une concertation locale.

Cette phase permet de définir des objectifs de préservation et/ou restauration du patrimoine naturel, et éventuellement des objectifs de valorisation pédagogique, concrétisés par un **plan d'actions pluriannuel**.



• Les suivis scientifiques

Ils portent sur diverses thématiques (suivi hydrologique, suivis faunistique et floristique) et sont engagés sur des tourbières pour connaître l'impact de travaux de restauration, l'évolution d'un site et son fonctionnement.



Si des coupes d'arbres sont nécessaires sur ou à proximité d'une tourbière, le débardage à cheval permet d'éviter une forte pression sur le sol tourbeux et le tapis de sphagnes.



Travaux de restauration

Il est possible de restaurer tout ou partie des fonctions hydrologiques d'une tourbière en suivant un processus logique:

- maintenir l'eau dans la zone humide : boucher les fossés drainant, pose de seuil...



- rehaussement du niveau de la nappe d'eau dans la tourbe



- réinstallation de la végétation typique des marais



- réinitialisation d'un processus d'accumulation de tourbe.

Protection des tourbières d'Auvergne

- A l'heure actuelle, 18 sites (612 ha) sont protégés en application du droit de l'environnement et sous la responsabilité de l'Etat (Réserves Naturelles...).

- En complément de la réglementation, un certain nombre de mesures contractuelles et amiables existent en Auvergne.

Ce sont 19 sites (296 ha) qui sont concernées par cette démarche. Ces mesures sont mises en place par des collectivités comme les Conseils Généraux par le biais de la politique Espaces Naturels Sensibles, et des structures associatives comme le Conservatoire des Espaces et Paysages d'Auvergne (cf coordonnées page 24).



QUELQUES EXEMPLES d'actions régionales



Concilier la préservation d'un capital nature et l'accueil du public

● Vergnes des Mazes [Lieutadès, Cantal] 7 ha

Cette tourbière est un des premiers Espaces Naturels Sensibles du département. Un partenariat entre la Commune, l'Office National des Forêts et le Conservatoire d'Auvergne permet une gestion concertée.

« Conscients de l'atout touristique et pédagogique que représente la tourbière, nous œuvrons à sa valorisation tout en la préservant. La conserver en bon état c'est aussi important pour maintenir le ruisseau des Mazes auquel elle donne naissance. Sa renommée va grandissante, surtout suite à la rédaction, en 2004, d'une thèse de pharmacie, dont le sujet traité est notre tourbière »

Robert Boudon,
Maire de Lieutadès



Concilier la préservation de la ressource en eau et la gestion forestière

● Tourbière de Sagnerade [Aix-la-Fayette, Puy-de-Dôme] 3,5 ha

« Les tourbières de la Sagnerade et de l'Hôpital ont un rôle fonctionnel vis-à-vis des ruisseaux traversant la commune. Aussi, connaissant la fragilité de tels milieux, nous avons décidé, avec l'appui d'un garde forestier, de protéger et de valoriser ces sites. »

Guy Sauvadet,
Maire d'Aix-la-Fayette.



Une Réserve Naturelle Nationale pour protéger un patrimoine exceptionnel

● Sagnes de la Godivelle [La Godivelle, Puy-de-Dôme] 24 ha

« Créée en 1975, la Réserve Naturelle Nationale des Sagnes de la Godivelle a pour objet la conservation d'une zone tourbeuse en périphérie d'un lac d'origine glaciaire. Le rôle du gestionnaire, le Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne, est d'assurer la pérennité des lieux afin de conserver

les richesses naturelles du site par des suivis écologiques, la gestion des habitats, l'accueil et l'information du public, la gestion administrative, la police de la nature et des actions de recherche. »

Thierry Leroy, Conservateur de la Réserve Naturelle des Sagnes de la Godivelle



Concilier les activités cynégétiques, les activités touristiques et l'exploitation forestière sur le cratère du Mont Bar

● Tourbière du Mont Bar, [Allègre, Haute-Loire] 3,3 ha

Espace Naturel Sensible du département, cette tourbière est également un site Natura 2000 dont l'animation est faite par le Conseil Général.

« Le Mont Bar est unique : il est le seul volcan français de type strombolien dont le cratère contient une tourbière. Nous essayons de trouver un compromis multicritère entre la protection des milieux, l'accueil du public et l'exploitation forestière. Conscients de l'atout touristique et pédagogique que représente la tourbière, nous œuvrons :

- pour le maintien de la qualité paysagère et de la diversité écologique du site : rôle primordial de la Maison du Mont Bar pour l'information aux touristes et aux élèves des classes vertes,
- pour le maintien dans un bon état de conservation des hêtraies en privilégiant leurs potentialités d'expression,
- pour le maintien d'une exploitation sylvicole raisonnée.

Ces quelques concepts simples devraient nous permettre de préserver cette tourbière pour la transmettre en excellent état à nos descendants. »

René Rouvier,
Conseiller Général
du canton d'Allègre.



Réhabiliter les sites exploités pour la production de tourbe

● Marais de Gayme [Picherande, Puy-de-Dôme] 25 ha

« La tourbière de Gayme a été en partie extraite par une société horticole. Une étude de réhabilitation a été conduite par le Parc des Volcans. Depuis 3 ans, la remise en eau a eu lieu pour un retour à la phase initiale d'une tourbière. La végétation a bien progressé. Différentes plantes (Linaigrette, Andromède, Gentiane pneumonanthe, Bouleaux), ainsi que des batraciens et insectes sont de retour sur le site. Un sentier à thème a été mis en place, qui retrace la vie et les étapes successives de l'évolution de la tourbière. »

Odette Gatignol, Maire de Picherande.

Une gestion aux partenariats multiples

● Le Plateau de la Verrerie, site interrégional [St-Nicolas-des-Biefs, Allier et St-Rirand, Loire] 10 ha

Ce site est Espace Naturel Sensible des départements de l'Allier et de la Loire. L'animation Natura 2000 est effectuée conjointement par l'APC PNRMM (Association pour la Création du Parc Naturel Régional des Monts de la Madeleine) et l'O.N.F (Office National des Forêts) Allier.

« La Tourbière de la Verrerie est une tourbière bombée connue et reconnue pour son patrimoine naturel (notamment les papillons Damier de la Succise et l'endémique Cuivré de la Bistorte (photo), ses habitats de tourbières ...) mais aussi pour faire partie de l'un des derniers plateaux ouverts des Monts de la Madeleine. Cette tourbière est à cheval sur 2 départements, 2 régions et 2 sites Natura 2000. Un partenariat multiple s'est mis en place pour sa gestion depuis 1998, et en 2000, les opérateurs Natura 2000 ont été associés. Ainsi, une commune de l'Allier, une commune de la Loire, le Conseil général de la Loire, l'ONF allier, le Conservatoire Rhône alpes des espaces naturels (CREN) et l'APC PNRMM travaillent aujourd'hui ensemble à sa gestion, ou plus exactement à sa gestion par non intervention, tout en permettant au plus grand nombre de la découvrir sans l'abîmer grâce à un circuit aménagé financé par le Conseil Général de la Loire. »

Armelle Sicart, chef de projet à APC PNRMM.





UN RESEAU régional



Le réseau Tourbières Auvergne regroupe plus de 70 membres issus du monde socio-professionnel (agriculture, forêt...), associatif, de collectivités territoriales et de services de l'état ou même de particuliers impliqués dans la gestion et la connaissance des tourbières sur le territoire auvergnat.

Ce réseau, sous l'égide de la Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) Auvergne, est animé par le Conservatoire des Espaces et Paysages d'Auvergne (CEPA). Cette démarche est soutenue financièrement par l'Etat, les Agences de l'Eau Loire-Bretagne et Adour-Garonne, les collectivités territoriales ainsi que des fonds privés dédiés à des actions environnementales.

Lettres d'information, envoyées par courriel à plus de 300 personnes.



Que fait-il ?

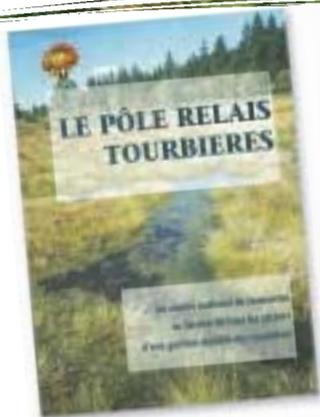
La vocation de ce réseau est de soutenir toute démarche de gestion durable de ces milieux, dans le cadre de la mise en œuvre du plan d'action régional en faveur des tourbières d'Auvergne élaboré en 1999 à la demande du Ministère de l'Environnement.

- Le réseau est présent pour apporter une réponse adaptée aux besoins et aux attentes des acteurs confrontés à des problématiques liées aux tourbières via **une assistance scientifique et technique** :
 - fournir les bons contacts à l'échelle départementale, régionale voire nationale
 - faire un diagnostic de la tourbière dont vous avez la responsabilité sur le terrain, en terme de connaissance, de gestion, d'aménagement...
 - orienter sur des démarches administratives adaptées,
 - fournir des informations techniques, juridiques, scientifiques...
- L'animation du réseau consiste également à faciliter **les échanges d'informations et d'expériences** entre l'ensemble des acteurs tourbières à l'échelle de la région Auvergne et depuis 2003 à l'échelle du Massif Central.



Pour solliciter l'aide du réseau
Contacter son animateur
Conservatoire des Espaces et Paysages d'Auvergne
Moulin de la croûte
Rue Léon-Versepuy - 63200 Riom
Tél. : 04 73 63 18 27
Fax : 04 73 64 04 73
tourbieres.auvergne
@espaces-naturels.fr





LE RESEAU AUVERGNE en lien avec le national



Le Pôle-Relais Tourbières

Le Pôle Relais Tourbières figure parmi les cinq observatoires nationaux des zones humides mis en place par l'Etat dans le cadre du Plan National d'Action pour les Zones Humides. Son animation a été confiée par le Ministère de l'Environnement à Espaces Naturels de France (Fédération Nationale des Conservatoires Régionaux d'espaces naturels).

Il s'agit d'un centre national de ressources au service de tous les acteurs d'une gestion durable des tourbières.

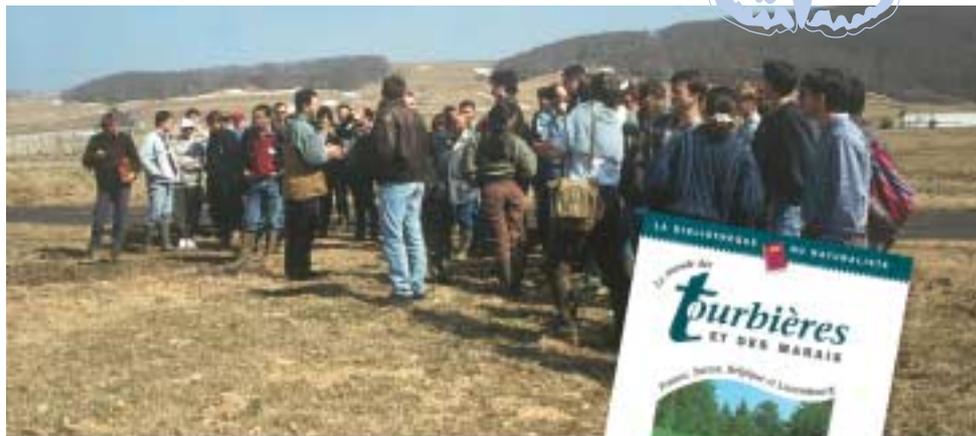
Les principales missions du Pôle sont :

- **la diffusion d'information** par la gestion d'un centre national de documentation, d'un site internet et par l'édition ou la publication de revues régulières et de documents spécifiques d'information.
- **des actions de sensibilisation** par la rédaction d'articles, la participation à divers évènements et manifestations,
- **une assistance scientifique et technique** par la formation des gestionnaires par filière d'usage, comme relais ou organisateur de rencontres et de séminaires, ...
- **une représentation nationale** des tourbières par sa participation à différentes instances. Le Pôle assure le relais avec les acteurs de terrains, et peut faire force de proposition.

Le Réseau Tourbières Auvergne participe aux journées nationales d'échanges organisées par le Pôle et les deux structures correspondent constamment afin de coordonner les actions sur la préservation des tourbières.

Pour en savoir plus
www.pole-tourbieres.org

Pour joindre le pôle
Pole.tourbieres
@enf-conservatoires.org



Le Groupe d'Etude des Tourbières (G.E.T.)

est une association pluridisciplinaire de spécialistes des tourbières, scientifiques et gestionnaires qui a été fondée en 1986 en Auvergne sous l'impulsion du professeur Jacques Brunhes, alors à l'université Blaise-Pascal de Clermont-Ferrand.

Cette association francophone à vocation européenne, forte de près de 150 adhérents, regroupe des scientifiques, des naturalistes et des conservateurs d'espaces intéressés par les divers thèmes liés aux tourbières.

Le GET a pour but de mettre en relation les personnes étudiant les tourbières, toutes spécialités confondues, de favoriser les échanges interdisciplinaires et de promouvoir la recherche et la diffusion des connaissances sur les tourbières et marais.

Le Groupe organise chaque année des "Rencontres", combinant, sur plusieurs jours, discussions et études de terrain, dans le cadre d'une région française ou européenne riche en tourbières. Le GET a réalisé en 1999, avec l'appui

d'Espaces Naturels de France et le financement du LIFE Tourbières de France, un ouvrage-guide sur les tourbières, édité par Delachaux & Niestlé (une réédition de cet ouvrage sortira en 2006).

Il contribue également au développement de programmes de recherches et coopère avec l'International Mire Conservation Group (IMCG), organisation mondiale de protection des tourbières.

Plusieurs scientifiques du GET participent activement au Réseau Tourbières Auvergne et des gestionnaires d'espaces naturels d'Auvergne sont membres du GET.

Une étroite collaboration existe entre le GET et le Réseau Tourbières Auvergne, au niveau de comités de pilotage, de conseils scientifiques, de séminaires et de l'organisation de Rencontres du GET en Auvergne.

Pour joindre le GET :
herve.cubizolle@univ-st-etienne.fr



PARTENAIRES REGIONAUX

Direction Régionale de Environnement (DIREN) Auvergne
65 boulevard François-Mitterrand
63000 Clermont-Ferrand

Agence de l'Eau Adour-Garonne, Délégation de Brive
94 rue de Grand Prat
19600 Saint-Pantaléon-de-Larche

Agence de l'Eau Loire-Bretagne, Délégation Loire amont
12 avenue Marx-Dormoy
63000 Clermont-Ferrand

Conseil Régional Auvergne
13/15 avenue de Fontmaure - BP 60
63400 Chamalières

Conseil Général de l'Allier
1 avenue Victor-Hugo
03000 Moulins

Conseil Général du Cantal
28 avenue Gambetta
15000 Aurillac

Conseil Général de la Haute-Loire
1 Place Monseigneur Galard - BP 310
43000 Le Puy-en-Velay

Conseil Général du Puy-de-Dôme
24 rue Saint Esprit
63000 Clermont-Ferrand

Parc Naturel Régional Livradois-Forez
Maison du Parc
63880 Saint-Gervais-sous-Meymont

Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne
Château de Montlosier
63970 Aydat

Directions Départementales de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF police de l'eau) :

- DDAF de l'Allier
Rue Aristide Briand
03400 Yzeure
- DDAF du Cantal
24 rue du 139° RI
15000 Aurillac
- DDAF de la Haute Loire
11 boulevard Pré Bertrand
43000 Le Puy en Velay
- DDAF du Puy-de-Dôme
Site de Marmilhat
63370 Lempdes

Office National des Forêts, Direction territoriale Auvergne Limousin
Site de Marmilhat
63370 Lempdes

Centre Régional de la Propriété Forestière Auvergne
Maison du Bois
BP 104 Marmilhat
63370 Lempdes

POUR EN SAVOIR PLUS :



LE RÉSEAU TOURBIÈRES D'Auvergne

Animateur du réseau :

Conservatoire des Espaces et Paysages d'Auvergne

Moulin de la Croûte
Rue Léon Versepuy
63200 RIOM

Tel : 04 73 63 18 27
Fax : 04 73 64 04 73

Mail : tourbieres.auvergne@espaces-naturels.fr



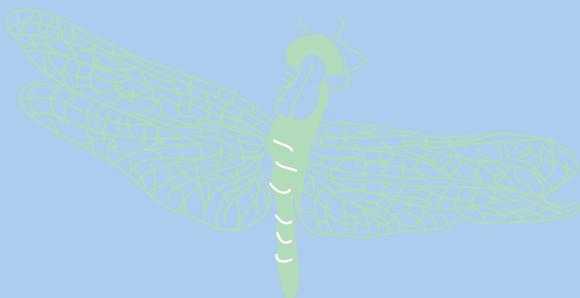
BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

Le Monde des tourbières et des marais,
O. Manneville, V. Vergne, O. Villepoux et le Groupe d'Etude des Tourbières,
édition Delachaux et Niestlé

Les tourbières, au pays des plantes carnivores,
T. Dalbavie et J.-P. Solleliet, *édition Espaces et Recherches*

L'Auvergne, les milieux, la flore, la faune,
P. de Puytorac, M. Tort, J. Peterlongo, P. Bouteville, L. Gigault, R. Vitte, J. Faïn, *édition Delachaux et Niestlé*

La gestion conservatoire des tourbières de France,
premiers éléments techniques, 1998, N. Dupieux,
Programme Life Tourbière de France, Espaces Naturels de France



REMERCIEMENTS

Ce document a été fait sur l'initiative des membres du Réseau Tourbières Auvergne et grâce au soutien financier des partenaires (Direction Régionale de Environnement (DIREN) Auvergne, Agence de l'Eau Adour-Garonne, Agence de l'Eau Loire-Bretagne, Conseil Régional Auvergne).

Le Réseau remercie le comité de lecture ainsi que l'ensemble des personnes ayant participé à l'élaboration du document (Monsieur le Préfet de Région, H. Monestier, R. Legrand, P. Bachelard, J-M. Favrot, J. Brunhes, J. Faïn, D. Auroux, T. Dalbavie, J-L. Jalla, O. Gagniol, Pôle Relais Tourbières, Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt du Cantal, R. Boudon, P. Boichut, A. Sicart, R. Rouvier, G. Sauvadet et C. Esperet), Conservatoire des Sites de l'Allier.

Crédits photos : CEPA, H. Monestier, R. Legrand, P. Bachelard, J-M. Favrot, J. Brunhes, J. Faïn, D. Auroux, T. Dalbavie, J-L. Jalla, P. Boichut, L. Le Corguillé, CSA.

Rédaction : Conservatoire des Espaces et Paysages d'Auvergne

Conception, réalisation : Vice Versa, Clermont-Ferrand 04 73 90 94 05

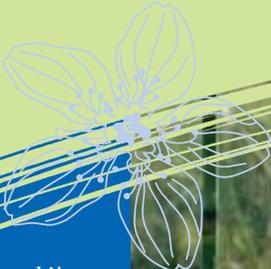
Illustrations : Authentik, f.claveau@wanadoo.fr

Préparation et correction (comité de lecture) :

Jean-Michel Hénon (CRPF), Jean Faïn (CEPA), Yves Geay (CEPA), Sylvie Martinant (CEPA), Lucie Le Corguillé (CEPA), Danièle Auroux (Direction Régionale de l'Environnement Auvergne), Philippe Morge (Conseil Général Puy-de-Dôme), Fabien Auradou (Agence de l'eau Adour Garonne), Olivier Siméon (Agence de l'eau Loire Bretagne), Stéphanie Paulet (Conseil Général Cantal), Luc Blondel (Conseil Régional Auvergne), Véronique Morel (Conseil Général Haute-Loire), Stéphane Fraycenon (Conseil Général Haute-Loire), Stéphane Combelles (Conseil Général Allier), Stanislas Carlet (Office National des Forêts), Olivier Villepoux (Groupe d'Etude des Tourbières), Maryse Tort (Groupe d'Etude des Tourbières), Jean-Pierre Barbe (Conservatoire botanique national du Massif-Central), Eric Sourp (Parc Naturel Régional Livradois Forez), Philippe Boichut (Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne), Gilles Thébaut (Herbiers de Clermont-Ferrand).

Publication : Mars 2006

Droits d'adaptation et de reproduction : contacter le CEPA 04 73 63 18 27



*Les tourbières
représentent en Auvergne
une grande diversité d'écosystèmes
dont la richesse est encore insuffisamment
perçue par certains aménageurs locaux et par
le grand public. Comme la plupart des zones
humides, elles ont subi une forte régression depuis
une cinquantaine d'années.*

*Elles présentent pourtant un grand intérêt patrimonial
et leurs intérêts fonctionnels (régulation du cycle de
l'eau, rétention de sédiments, réservoir de biodiversité,
lieux d'éducation, de connaissance et de détente...)
ont progressivement attiré l'attention de la
Communauté Européenne par leur rareté et leur
régression actuelle.*

*Ce document est conçu pour compléter l'information
diffusée par la plaquette « **il y a une tourbière chez
vous** », afin d'aider les décideurs (élus des communes
et des secteurs concernés, acteurs impliqués dans
l'aménagement du territoire) à prendre conscience de
leurs responsabilités dans la conservation des sites
tourbeux présents sur leur territoire.*

*Ces zones humides doivent être perçues comme une
partie intégrante du patrimoine local et non comme
des milieux hostiles et incultes à éliminer.*

*Après une brève présentation des tourbières
en Auvergne, trésor régional à découvrir, la présente
brochure pointe les dangers pour l'environnement
local qu'entraînerait leur disparition.*

**Elle fournit surtout des éléments d'information
sur la manière de les préserver et des exemples
régionaux d'intervention, collectés par le biais
du Réseau Tourbières Auvergne.**



POUR TOUTS RENSEIGNEMENTS :
**LE RÉSEAU TOURBIÈRES
D'Auvergne**

Animateur du réseau :

**Conservatoire des Espaces
et Paysages d'Auvergne**

Moulin de la Croûte

Rue Léon Versepuy - 63200 RIOM

Tél. : 04 73 63 18 27 - Fax : 04 73 64 04 73

Mail : tourbieres.auvergne@espaces-naturels.fr



**AVEC LE SOUTIEN
FINANCIER DE**

Agence de l'Eau
Adour Garonne



CONSEIL RÉGIONAL
AUVERGNE

DIRECTION
RÉGIONALE
DE L'ENVIRONNEMENT
AUVERGNE

