Tourbières

Un héritage à transmettre

Parc naturel régional des Ballons des Vosges

Pas de tourbière sans eau

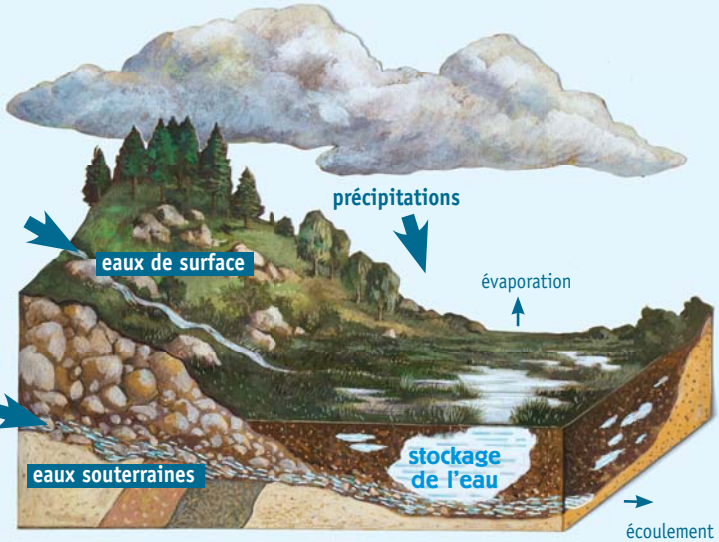
Les tourbières ont une histoire de près de 14 000 ans, qui a débuté avec la fonte des glaciers du massif des Vosges. Elles ont commencé à se former dans les dépressions creusées par les glaces et entre les débris arrachés à la montagne.

L'existence d'une tourbière est forcément liée à des conditions climatiques humides dues à des précipitations importantes, à des températures basses, à un relief susceptible de retenir les eaux de pluie et de ruissellement qui vont alors stagner, ou encore à un sous-sol imperméable. Ce sont ces différents modes d'alimentation en eau des tourbières qui vont permettre de les différencier.

Des couches de mousse, composées principalement de sphaignes et d'autres végétaux amateurs d'humidité, comme les laîches, s'y sont accumulées au fil des siècles en formant un matelas végétal. Ces milieux, propices au développement de microclimats, sont remarquables par la diversité et la spécificité des espèces qu'ils abritent.

Comme des éponges

Un peu comme des éponges, les tourbières ont une grande capacité de stockage de l'eau, qu'elles vont restituer progressivement aux hydrosystèmes environnants, après l'avoir filtrée et épurée. Elles garantissent ainsi un débit d'eau minimal en période estivale. En fond de vallée, elles réceptionnent l'eau de la fonte des neiges ou des orages, limitant ainsi les risques de crues et d'inondations.



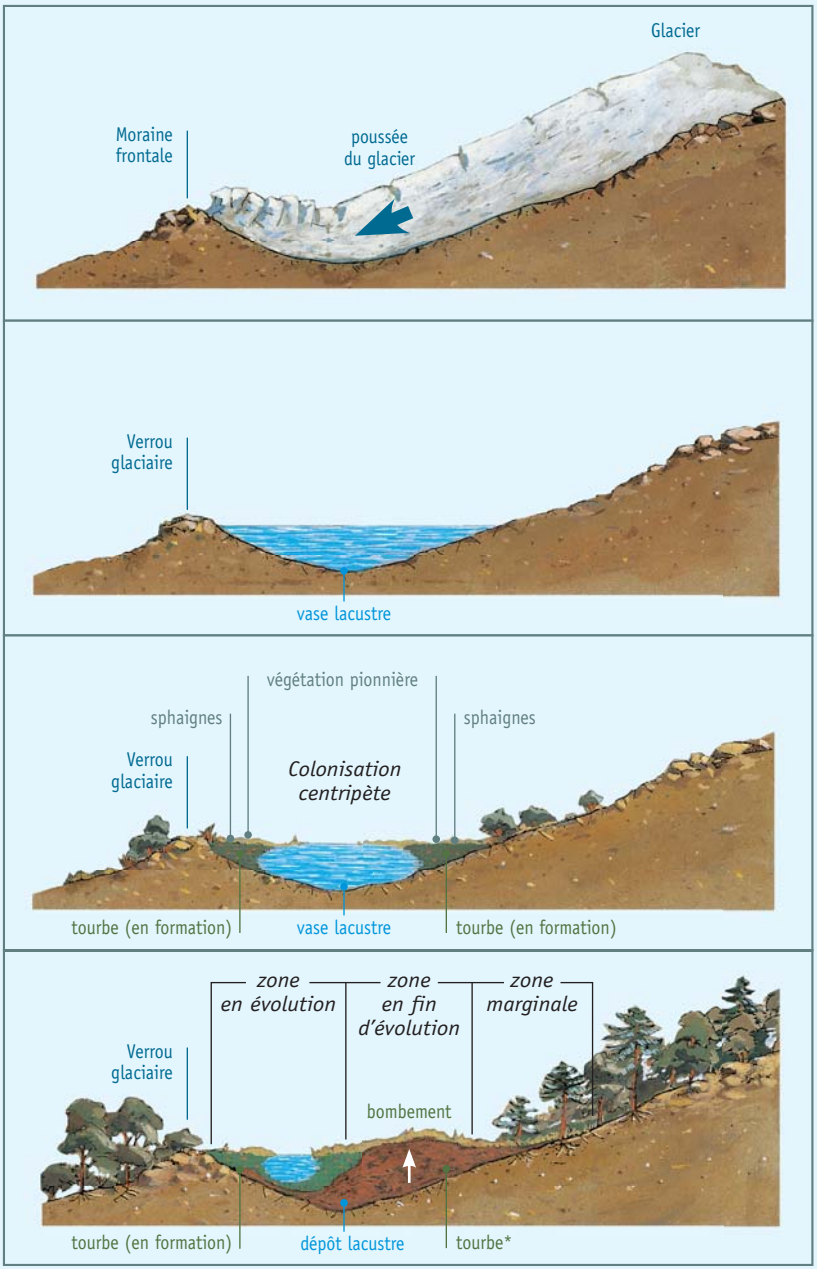
Bassin-versant

Page de gauche : Tourbière de Machais
À droite : Tourbière de Lispach

Chaque tourbière trouve sa source

On distingue une dizaine de types de tourbières, dont les principales sont :

- la **tourbière flottante**, constituée d'îlots de plantes colonisatrices qui forment une multitude de tapis tourbeux à la surface d'un lac ;
- la **tourbière plate**, dite bas-marais. S'alimentant d'eaux souterraines ou prises au piège de cuvettes imperméables, elle est riche en matières nutritives et présente une végétation plutôt luxuriante ;
- la **tourbière bombée**, ou haut-marais, alimentée principalement par la pluie, montre une alternance de cuvettes inondées et de buttes plus sèches. Son sol pauvre et acide favorise le développement d'une végétation spécifique ;
- la **tourbière de pente**, alimentée surtout par une eau de source au débit régulier. Elle se développe grâce aux matières nutritives apportées par l'eau.



Période glaciaire
Lentement, la poussée de la langue glaciaire creuse une auge glaciaire.

Période de réchauffement
Un lac de cirque glaciaire se forme avec l'eau du glacier.

Tourbière en formation (tourbière flottante)

Tourbière en fin d'évolution (tourbière bombée)
À droite, la forêt reprend ses droits.

* Les pollens de débris végétaux qui se sont succédé depuis la fin des glaciations sont conservés intacts.

La végétation n'est pas immuable

D'après Michel Hoff, botaniste, maître de conférences
et conservateur de L'Herbier d'Alsace

« 250 espèces floristiques vivent dans les tourbières, dont près de 70 figurent sur des listes rouges, 26 sont protégées régionalement et 14 sur le plan national. La plus remarquable est, bien entendu, la droséra.

Nous les scientifiques, souhaitons que certaines tourbières, comme celle de l'Étang noir au Frankenthal, par exemple, puissent évoluer de leur propre chef, naturellement. Et cela même si cette évolution vient perturber les souvenirs de paysages de notre enfance ! Il ne faut pas raisonner sur quelques années, mais à long terme : la végétation n'est pas immuable ! De tout temps et encore aujourd'hui, ce sont les drainages qui menacent le plus les tourbières, notamment lorsque l'on procède à une modification de son alimentation en eau : cela peut faire de gros dégâts… »

Page de gauche : Tourbière de Lispach
En haut : Tourbière de Machais, vue depuis un pierrier.
Photo Michel Laurent

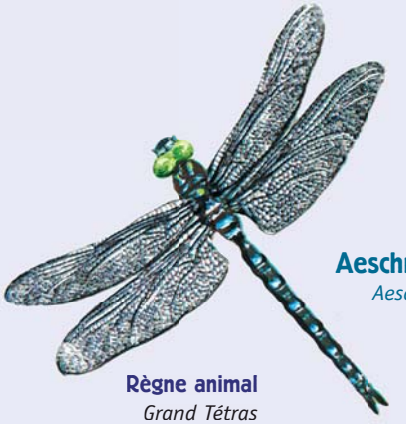
Un milieu singulier

Les tourbières vosgiennes abritent des espèces végétales et animales extrêmement spécialisées, exclusives de ces milieux. On y trouve même une variété unique en France de mousses en lente décomposition : ce sont ces sphaignes qui, peu à peu, forment la tourbe.

Plusieurs espèces de droséra ont élu domicile dans les tourbières bombées, se nourrissant d'insectes attrapés au vol. Les utriculaires, elles, se nourrissent de petits invertébrés qu'elles capturent dans l'eau. Ce mode de survie "agressif" est rendu nécessaire par l'absence d'éléments nutritifs dans le sol. D'autres espèces, de la famille des bruyères (la canneberge, l'andromède), ont choisi une stratégie d'entraide mutuelle avec leur environnement, s'associant avec des champignons pour absorber de l'azote. Ces plantes suscitent le respect, ne serait-ce que pour leur étonnante faculté d'adaptation à un milieu difficile !

Des espèces animales se sont adaptées, elles aussi, à ces tourbières : le Nacré de la canneberge est un papillon dont la chenille se nourrit exclusivement de feuilles de canneberge. L'humidité constante et le microclimat permettent aussi le développement de nombreux moustiques et insectes prédateurs, comme la libellule.

Canneberge
Oxycocco vulgaris



Aeschne subarctique
Aeschne subartica

Règne animal

Grand Tétras
Traquet tarier
Lézard vivipare
Grenouille rousse
Triton alpestre
Nacré de la Canneberge
Lycène hellé
Vanesse aquilon
Vanesse royale
Daphnis
Aeschne subarctique
Leucorrhine douteuse
Cordulie alpestre
Cordulie arctique
Araignées
Couleuvre à collier

Règne végétal

Linaigrette
Droséra
Utriculaire
Andromède
Violette des marais
Canneberge
Andromède à feuille de Polium
Renouée de la Bistorte
Airelle des Marais
Laîche noire
Armillaire veinée
Lycopode inondé
Utriculaire jaune pâle
Listère cordée

Sphaigne
Sphagnus sp.

La légende du Cula

« Dans les Vosges, si l'on passe près d'une mare, ou si l'on entre dans ces terrains marécageux, connus sous le nom de "faignes", d'où le voyageur a tant de peine à sortir, il y a de grandes chances de voir le lutin Cula se montrer à dix pas. Il prend mille formes, chandelle, cierge, lanterne, boule de feu, bouc aux yeux flamboyants, et il cause la perte de celui qui a l'imprudence de le suivre, donnant à l'eau l'apparence de la terre ferme, à la terre ferme l'apparence de l'eau. Le seul moyen de se débarrasser de ses importunités est de jurer comme un charretier : Cula, qui a horreur des blasphèmes, se précipite dans la première flaque d'eau venue, et l'on voit s'allumer tout à l'entour de l'endroit où il a plongé une multitude de petites flammes vertes, jaunes, bleues et rouges, tout cela dansant et sautillant de manière à donner le vertige et à aveugler. »

Source : *Le folklore de France*, Paul Sébillot, éditions Imago

Musée vivant

Une tourbière est un héritage que l'on peut interroger. Elle archive, tel un musée ou un livre vivant, les paysages et les climats anciens. Son climat et son hydrologie particulière en font un terrain privilégié pour l'étude scientifique.

Les tourbières, qui constituent des îlots des temps post-glaciaires, représentent, du fait d'un fort dépaysement, des sites touristiques extraordinaires si les visites sont organisées de façon à ne pas troubler leur équilibre.

Les noms pour le dire

Droséra à feuilles rondes
Drosera rotundifolia

Les noms des tourbières racontent l'histoire, la formation ou encore des particularités de certains sites.

La **Rouge Faigne** rappelle la couleur de feu que prend cette tourbière à l'automne.

La **tourbière du Grand Rossely** aurait été nommée ainsi parce que les chevaux (en allemand, cheval : *Ross*) venaient s'y abreuver le matin.

Des communes ou des lieux-dits évoquent l'existence des tourbières : **Plainfaing** signifie surface plane humide (la faigne est une zone boueuse, du germanique *Fagna* ou du vieux français fange).

À **Sèchemer**, un lac s'est asséché et a été comblé par la tourbe, alors qu'à **Rondfaing**, on trouve une tourbière bombée.

Et le nom de **La Vologne** fait penser à la Linaigrette, une plante des tourbières (*Wollgrass* en allemand).

En haut : Lac de Sewen.

Du mal à survivre

Le droséra ne sait pas vivre ailleurs que dans ces “îles” que constituent les tourbières. S’il déploie des trésors d’imagination pour aller chercher sa nourriture dans les airs, il n’en disparaît pas moins si on l’écrase. De même, certaines espèces animales ont bien du mal à survivre dans des surfaces de tourbe qui se réduisent comme peau de chagrin. Ainsi, les libellules spécialisées des tourbières sont-elles aujourd’hui sérieusement mises en péril. De même, le Grand Coq de Bruyère, ou Grand Tétras, supporte mal d’être dérangé à certaines périodes de l’année.

Depuis quelques années, le Solitaire, ce beau papillon jaune qui avait élu domicile dans les milieux tourbeux, a disparu, peut-être à tout jamais.

Sigle de Ternuay.

Petits nénuphars de la tourbière de Machais ;
cette tourbière bénéficie d'une protection renforcée qui en interdit l'accès.

Si fragiles

La tourbe, qui, de fait, est un fossile, a été utilisée comme combustible, appelé le charbon des pauvres. Exploitées localement à des fins de consommation familiale ou pour des raisons économiques, mais surtout par méconnaissance des richesses enfouies dans les strates du sol, certaines tourbières se sont asséchées, d'autres ont disparu. Dans les Hautes-Vosges, on n'utilise plus la tourbe pour se chauffer. Pour le jardinage, elle est petit à petit remplacée par du compost et du terreau de feuilles.

Les atteintes aux milieux tourbeux n'ont toutefois pas entièrement disparu : certaines tourbières ont été remblayées, ont subi des dépôts ou encore sont oubliées… Il arrive aussi que des activités de loisir prennent le relais en transformant les paysages et en modifiant leur identité. Le piétinement excessif de ces zones très vulnérables représente une menace parce qu'il entraîne un tassement des tapis de sphaignes, des modifications locales de la nappe d'eau, voire la disparition de certaines espèces.

Des espaces à protéger

Lorsque l'on sait qu'il faut un siècle pour que se reforment quelques centimètres de tourbe, l'on comprend mieux la nécessité de protéger ces monuments naturels et relictuels qui ne recouvrent que quelques centaines d'hectares à peine dans les Hautes-Vosges. On peut aussi s'interroger sur l'avenir de ces milieux fragiles confrontés au réchauffement du climat.

Ce papillon typique des sphaignes a disparu du massif des Vosges…

Solitaire
Colias palaeno

Aménagement à Lispach (à droite) et sortie à Rosely (en bas).
Photos Mathieu Lerch et Denis Bringard

Des aménagements permettent d'observer des tourbières sans les abîmer, à condition de ne pas s'écarter des cheminements prévus !

Récolte de la tourbe au début du XXe siècle. Dans les Hautes-Vosges, la tourbe était localement exploitée pour en faire du combustible, mais plus couramment pour du fourrage ou encore de la litière pour le bétail. Cette exploitation n'a plus cours aujourd'hui.
Archive PNRBV

Un réseau de tourbières modèles

Le **lac-tourbière de Lispach**, situé sur le ban communal de La Bresse, occupe le fond d'une vallée glaciaire. Cette cuvette a été peu à peu colonisée par la végétation, puis quasi comblée par la tourbe. Un premier barrage, dans les années 20, surélève le niveau des eaux. Les besoins de l'industrie décident, en 1961, de la construction d'un deuxième barrage destiné à élever la digue. Cette remise en eau s'est accompagnée d'une transformation du paysage et de la disparition de certaines espèces végétales signalées par des ouvrages anciens. Malgré ces évolutions, l'intérêt floristique et paysager du lac-tourbière reste remarquable. Le **sentier de découverte des tourbières de Lispach et de la Ténine** permet de comprendre comment l'eau a façonné ce patrimoine et comment ces sites ont été aménagés.

Le **See d'Urbès** est apparu à la fonte du glacier dévalant le col de Bussang, d'abord sous forme d'un lac de 3 km de long, retenu par une moraine frontale. Au cours des millénaires, les sphaignes plutôt montagnardes ont été concurrencées peu à peu par les laîches spécifiques aux marécages des plaines. Un **sentier de découverte** facilite le contact direct avec la tourbière tout en incitant au respect de ses spécificités. Les associations végétales du See d'Urbès sont à la fois caractéristiques des tourbières des Hautes-Vosges et des marais de la plaine alsacienne toute proche.

Le **site du Grand-Étang** (Gérardmer) est situé dans la vallée du ruisseau du Bouchot, dans une cuvette d'origine glaciaire sur support granitique. Cette zone humide de 5,7 ha abrite des espèces végétales rares, dont des reliques glaciaires. Cette tourbière présente un patrimoine exceptionnel en matière de biodiversité et représente la mémoire vivante du milieu.

La **tourbière des Viaux**, autrefois exploitée par l'homme, constitue aujourd'hui un sanctuaire d'espèces végétales. Elle jouxte l'étang Pellevin, où se pratique l'élevage piscicole, en plein cœur du village d'Écromagny.

À Saulxures-sur-Moselotte, le **sentier** tracé sur le coteau du Bambois longe la **tourbière de la Vache**, qui abrite le drosera et la linaigrette.

Delta du ruisseau Saint-Jacques, à Longemer : un **sentier de découverte** aménagé sur 3 km permet de reconnaître les arbres du delta, où six types de forêts sont recensés.

Une tourbière au cœur du village

Entretien avec Jean-Paul Dirand, maire d'Écromagny, qui comptait huit tourbières exploitées en 1824 !

« L'étang Pellevin est un des plus étendus du plateau des Mille-Étangs. Et nous avons la chance de bénéficier de la tourbière des Viaux, en plein cœur du village. Il est donc de notre devoir de la protéger. Un programme de réhabilitation a été mis en œuvre avec le Parc. Un déversoir a été installé afin que le niveau d'eau soit constant. Un ouvrier communal effectue un relevé régulier et assure l'entretien de la tourbière. Un sentier de découverte encercle le village et permet de découvrir, de façon pédagogique, les multiples aspects de la tourbière. Des panneaux pédagogiques jalonnent le chemin qui prévoit huit haltes thématiques : les visiteurs peuvent, en outre, se procurer un livret qui accompagnera leur promenade. »

Grenouille rousse
Rana temporaria

*Une place privilégiée est réservée à la flore des tourbières dans le **jardin d'altitude du Haut-Chitelet**, où la Vologne prend sa source. Ce jardin est totalement consacré à la flore des montagnes : ce sont plus de 2 500 espèces qui prospèrent sous ce climat montagnard et rude.*

*Les animateurs du **Centre permanent d'initiatives pour l'environnement des Hautes-Vosges**, de la **Maison de la nature des Vosges saônoises**, de la **Maison de la géologie de Sentheim**, d'**Etc-Terra dans les Vosges** et les **Conservatoires des espaces naturels** accompagnent les passionnés à la découverte des richesses cachées de ces milieux précieux du Parc naturel régional des Ballons des Vosges.*

Lac-tourbière de Lispach.

Page de droite, tourbière bombée du Grand Rossely.

À quoi servent les tourbières ?

La régulation du cycle de l'eau

Elles retiennent les pluies et les polluants atmosphériques. À la manière des éponges, elles ont une grande capacité de stockage de l'eau, c'est ainsi qu'elles ralentissent l'écoulement de l'eau qu'elles vont restituer progressivement aux rivières environnantes, après l'avoir filtrée et épurée. Ainsi, même en été, il reste un minimum de débit. En fond de vallée, elles réceptionnent l'eau de la fonte des neiges ou des orages, limitant les risques de crues, d'inondations et d'érosion. Les tourbières ont également des fonctions écologiques de purification de l'air car elles stockent et fixent du carbone dans la matière organique excédentaire qu'elles génèrent.

Une biodiversité exceptionnelle

Ces écosystèmes accueillent une faune et une flore très spécifiques, souvent très spécialisées et parfois similaires à celles des pays nordiques. Les tourbières représentent pour les espèces, souvent menacées, des zones de refuge et de véritables conservatoires biologiques. Cet intérêt écologique a mené à l'intégration des tourbières, à l'échelle européenne, au réseau Natura 2000.

Un patrimoine culturel remarquable

L'originalité du fonctionnement des tourbières produit des sujets d'étude passionnants. Elles constituent ainsi des laboratoires vivants où sont observées les conditions écologiques particulières qui permettent le développement ou l'adaptation de certaines espèces aux contraintes du milieu. Les tourbières constituent aussi des archives de données qui nous informent, strate après strate, sur les conditions de leur formation : l'étude des pollens qu'elles renferment nous renseigne sur le climat et le paysage végétal depuis près de 12 000 ans !

Des paysages uniques

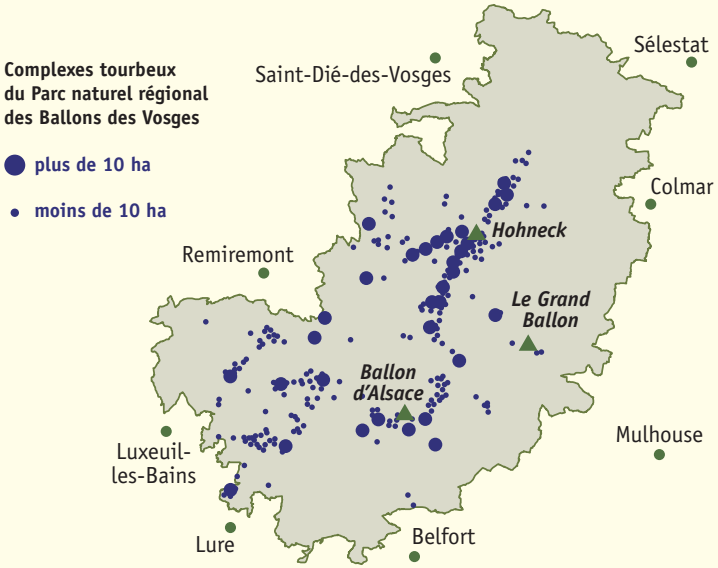
Chargées d'histoire et d'imaginaire, les tourbières jouent également un rôle social non négligeable. Des visites guidées et des sentiers d'interprétation permettent de les découvrir en toute sécurité. Des expositions leur sont consacrées, les classes vertes se multiplient, les pratiques de loisirs et de sport s'y développent… Les tourbières bénéficient aujourd'hui d'une plus grande reconnaissance du grand public, fasciné par l'atmosphère étrange qui s'en dégage et par les légendes maléfiques qui se transmettent de génération en génération.

Forêt subarctique relictuelle à la tourbière de Longegoutte.
Photo Jean-Christophe Ragué

10 cm de tourbe racontent plus d'un siècle d'histoire

Mémoire de paysages

Les tourbières actuelles ne sont que les reliques d'un paysage qui recouvrait la quasi-totalité du massif vosgien après la déglaciation. Une tourbière est constituée de restes de plantes essentiellement décomposées : en archivant les grains de pollen accumulés, elle a gardé la trace des colonisations qui se sont succédé au fur et à mesure de la formation de la tourbe. Dix centimètres de tourbe racontent plus d'un siècle d'histoire. L'étude de ces "fossiles" permet de reconstituer **l'histoire des paysages végétaux et des climats** depuis les dernières périodes glaciaires.



Les enjeux

Les tourbières, véritables réserves naturelles de carbone, sont des lieux rares et privilégiés.

D'intérêt européen, les tourbières constituent des habitats prioritaires, qui abritent une très large biodiversité. Il est du devoir et du plus haut intérêt d'un Parc naturel régional de les préserver et de les protéger.

Textes Myriam Niss
Photographies (sauf mentions) Gérard Lacoumette
Illustrations Philippe Poirier
Mise en pages L'intranquille
Carte : source PNRBV, ©IGN, BD TOPO®MNT ; réalisation PNRBV, SINBAL, CM/LG, février 2010
Imprimé sur papier recyclé par Ott imprimeur RC TI493323042, 3e trimestre 2014

En haut à gauche : Tourbière de pente, Gazon-du-Faing
En haut à droite : Barrage de castors au lac de Sewen.
En bas à gauche : Tourbière boisée, en partie recolonisée par la forêt.
En couverture : Lac-tourbière de Lispach

Vous êtes à la lisière d'une tourbière

- Ne vous **aventurez** jamais sur les tourbières, certaines sont dangereuses parce que l'eau affleure sous les sphaignes.
- Restez sur les sentiers balisés pour apprécier leurs paysages nordiques.
- Ne cueillez pas les plantes des tourbières : elles sont rares et menacées.
- Il est dangereux de faire du feu : les flammes peuvent couver longtemps sous la tourbière.
- Découvrez les tourbières aménagées spécialement pour les visites ou en suivant les conseils d'un guide naturaliste.

Parc naturel régional des Ballons des Vosges
Maison du Parc 1 cour de l'Abbaye F-68140 Munster
téléphone 03 89 77 90 20

info@parc-ballons-vosges.fr
www.parc-ballons-vosges.fr

Parc naturel régional des Ballons des Vosges

Région Alsace · Conseil régional de Franche-Comté · La Région Lorraine