



Tourbières-INFOS

Bulletin documentaire électronique

Décembre 2010 - **n°37**

Tourbières-INFOS est une publication
du Centre de documentation du Pôle-relais Tourbières

LE CENTRE DE DOCUMENTATION VOUS INFORME :

S. Raboin a choisi de quitter la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels et son Pôle-relais Tourbières.

Mais le centre de ressources poursuit ses actions, son service auprès de vous et la rédaction de Tourbières Infos. Nous vous présenterons bientôt la personne amenée à succéder à Mme Raboin.

Sylvie Raboin vous adresse le message suivant :

« Après 9 années au sein du Pôle-relais tourbières, je tourne une page professionnelle pour aller vers des horizons autres que documentaires... Je tiens aujourd'hui à vous remercier chaleureusement pour les échanges et le travail que nous avons menés ensemble au fil des années. Je me suis beaucoup investie et j'ai beaucoup appris, depuis la création du Centre de documentation en 2001 jusqu'à la contribution récente, en interpôles-relais, aux portails nationaux sur l'eau et les zones humides, avec toujours cette exigence de répondre au mieux à vos besoins, tant sur les contenus que sur les types de produits. Je souhaite maintenant longue vie à ce Centre de documentation tourbeuse, comme service d'information pour vous aider dans l'exercice de vos métiers.

Au plaisir de vous croiser les uns ou les autres dans d'autres lieux, dans d'autres circonstances.

Tourbeusement vôtre ! »

Le Pôle-relais Tourbières va travailler ces deux prochaines années sur un projet FEDER « centre de ressources », qui aura notamment pour but de développer les actions et recherche de documentation sur les sujets suivants :

1) LES EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET DES POLLUTIONS

Pour ce sujet, nous vous rappelons la bibliographie récemment réalisée par le pôle-relais sur les puits et sources de carbone, disponible en ligne : http://www.pole-tourbieres.org/docs/Biblio_carbone.pdf

2) TOURBIERES ET PLANS D'EAU ARTIFICIELS :

3) TOURBIERES ET CAPTAGES D'EAU

4) FORETS & TOURBIERES:

5) DRAINAGE & TOURBIERES:

Pour vos recherches
d'informations
sur les tourbières,
contactez le Pôle-relais
Tourbières

contact@pole-tourbieres.org

Pour tous contacts
sur *Tourbières-infos*
(inscription, annulation
d'inscription, communication
d'informations, réactions...) :

tourbieres-infos@pole-tourbieres.org

Le Pôle-relais Tourbières
est animé par la Fédération
des Conservatoires
d'Espaces Naturels.

<http://www.enf-conservatoires.org>



Nous sommes particulièrement preneurs de toutes informations (actions et projets, documents) concernant ces sujets.



Nous vous rappelons aussi que le Centre de documentation met à votre disposition une base de données nationale des sentiers en milieux tourbeux. N'hésitez pas à la consulter :

<http://www.pole-tourbieres.org/sentiers.htm>



Horaires d'ouverture
du Pôle-relais Tourbières,
à Besançon (25) :
du lundi au vendredi de 9h à 12h et
de 13h30 à 17h
Merci de prendre rendez-vous pour
des demandes particulières,
notamment pour la documentation

Directeur de la publication :

Pascal Vautier

Rédaction :

Sylvie Raboin, Francis
Muller, Grégory Bernard,
Jonathan Meyer

Comité de lecture :

Francis Muller, André-Jean
Francez, Bruno Mounier,
Pascal Vautier, Alain Salvi,
Grégory Bernard

Pôle-relais Tourbières

*Fédération des conservatoires
d'espaces naturels*

Maison de l'environnement
de Franche-Comté
7, rue Voirin
25000 BESANÇON

Tél : 03.81.81.78.64

Fax : 03.81.81.57.32

contact@pole-tourbieres.org

<http://www.pole-tourbieres.org>



Sommaire

LE CENTRE DE DOCUMENTATION VOUS INFORME		P.1
LES ZONES HUMIDES	P.4	
LES TOURBIÈRES : NATIONAL ET INTERREGIONAL		P.7
LES TOURBIÈRES EN REGIONS		P.7
Franche-Comté		p. 7
Nord-Pas-de-Calais		p. 8
Pays-de-la-Loire		p. 8
Rhône-Alpes	p. 9	
LES ACTIONS DU POLE-RELAIS TOURBIÈRES		P. 9
LES TOURBIÈRES A L'INTERNATIONAL		P.12
Argentine / Chili		p.12
Bolivie	p.14	
Canada	p.14	
Espagne	p.14	
Grande-Bretagne		p.19

	agenda
	document
	brève
	site internet
	diaporama
	affiche
	film
	CD-DVD
	exposition

Consultez les pages consacrées
au Centre de documentation
sur le site web du Pôle-relais Tourbières :

http://www.pole-tourbieres.org/centre_de_documentation.htm

Vous pouvez consulter d'autres lieux-
ressources sur les zones humides :

<http://www.pole-tourbieres.org/liens.htm>

<http://www.documentation.eaufrance.fr/>

<http://www.zones-humides.eaufrance.fr>

≈ LES ZONES HUMIDES



Un site pour charger vos infos sur les manifestations de la Journée mondiale des zones humides.

Chacun d'entre vous a reçu un message particulier le 4 novembre pour l'informer de la possibilité de faire connaître les manifestations qu'il organisait à l'occasion de la Journée mondiale des zones humides (2 février 2011, avec cette année comme thème « les forêts, vitales pour l'eau et les zones humides »). Nous vous donnons toutes précisions sur http://www.pole-tourbieres.org/JMZH_2011.html, ou vous pouvez utiliser directement le lien vers le formulaire <http://www.zones-humides.eaufrance.fr/?q=node/add/evenement-jmzh-plus>



Gestion des étangs : l'effacement, une solution à envisager?

Plaquette de 8p., 2010, EPTB du bassin de la Vienne, 3, place du 11 novembre, 87220 FEYTIAT

Dans bien des régions de France, des étangs ont été créés sans tenir compte des conséquences sur l'écologie et l'hydrologie locales. Cette plaquette invite à réfléchir aux possibilités offertes par l'élimination de ces plans d'eau. Elle précise quelques avantages qui pourront être tirés de cette

démarche, y compris dans le cas de tourbières, et donne les étapes pratiques, une idée des coûts et des exemples.

Pour en savoir plus : www.eptb-vienne.fr

Pour télécharger la plaquette : http://www.eptb-vienne.fr/IMG/pdf/Plaquette_Effacement_etang_web.pdf

En pratique, l'effacement n'étant pas si simple à réaliser (une tourbière ennoyée par la création d'un étang ne renaît pas spontanément après la disparition du plan d'eau) et devant tenir compte de l'historique, parfois marquant, et du contexte, le Pôle-relais Tourbières va s'engager dans un ensemble de réflexions sur ce thème. Il est notamment prévu la réalisation d'un numéro spécial de la revue « l'Echo des tourbières » sur 'tourbières et plans d'eau' et de préparer, pour 2012, un séminaire sur le sujet. Toutes contributions sont les bienvenues.



A Fresh Look at Road Salt: Aquatic Toxicity and Water-Quality Impacts on Local, Regional, and National Scales

Steven R. Corsi, David J. Graczyk, Steven W. Geis, Nathaniel L. Booth and Kevin D. Richards, U.S. Geological Survey, Wisconsin State Laboratory of Hygiene, *Environmental Science and Technology*, 1er septembre 2010.

Selon un rapport* de l'Institut américain d'études géologiques (USGS), publié dans la revue "Environmental Science and Technology", le salage des routes, utilisé pour faire fondre la glace ou la neige, aurait un impact sur la biodiversité des cours d'eau. La neige fondue, chargée en sel, s'écoule puis se retrouve dans les rivières et les lacs et impacte les espèces aquatiques, selon les chercheurs. Ces derniers ont ainsi relevé de 1997 à 2008 des taux élevés de chlorure de sodium, dans les cours d'eau situés au nord des Etats-Unis, pendant l'hiver. Les échantillons de 55% des cours d'eau, étudiés dans 13 villes, étaient "potentiellement toxiques" : ils présentaient des concentrations supérieures au seuil de toxicité chronique de 230 mg/l, établi par l'Agence américaine de protection de l'environnement (EPA) pour la qualité de l'eau. 25% des cours d'eau échantillonnés dépassaient même les seuils de toxicité aiguë de 860 mg/l.

Chaque hiver, environ un million de tonnes de sel serait en moyenne déversé sur les routes françaises selon Rachida Boughriet.

* Référence : Steven R. Corsi, David J. Graczyk, Steven W. Geis, Nathaniel L. Booth and Kevin D. Richards, U.S. Geological Survey, Wisconsin State Laboratory of Hygiene, Environ. Sci. Technol., 1er septembre 2010.

<http://www.actu-environnement.com/ae/news/salage-routes-impact-vie-aquatique-etats-unis-10930.php4>

Texte intégral en anglais :

<http://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/es101333u>



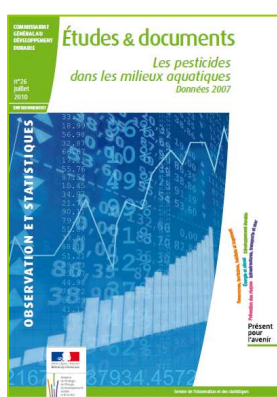
Le Forum des gestionnaires des 24-25 mars 2011, à Nantes [44] sur la thématique : « Gestion des risques naturels, industriels et sanitaires dans les espaces naturels »

Les gestionnaires d'espaces naturels ont eu, et auront sans nul doute à l'avenir, à gérer des risques et à faire face à des situations de crise (Erika et pollution de la Crau, Xynthia, grippe aviaire...). Force est de constater qu'ils n'y sont pas toujours préparés.

La prise en compte du risque n'est pas toujours intégrée dans les documents de gestion et de planification des sites protégés. Le risque lui-même n'est forcément bien identifié en amont. D'un autre côté, les procédures et documents de prévention et de gestion des accidents n'identifient pas toujours les espaces protégés, et n'associent pas systématiquement les gestionnaires à leur élaboration.

Le 17ème Forum a pour objectif d'apporter aux gestionnaires des témoignages et des outils pour mieux prendre en compte ces risques dans leur gestion quotidienne selon 4 thématiques :

- **Prévention** (gouvernance, assurance, plans, programmes, veille...);
- **Gestion de crise** (organisation, responsabilités, communication, pluridisciplinarité...);
- **Évaluation et suivis** (indicateurs, protocoles, observatoires...);
- **Adaptation des pratiques et nouvelles stratégies** (culture du risque, évolutions législatives et réglementaires...).



L'édition de cette année est coordonnée par la LPO et l'ATEN. Pour en savoir plus, contactez : hassan.souheil@aten.espaces-naturels.fr



Les pesticides dans les milieux aquatiques. Données 2007.

« La mise en oeuvre de la directive cadre sur l'eau (DCE) a conduit à une évolution des réseaux de suivi de la qualité des eaux et à l'adoption de nouveaux critères d'évaluation. 2007 est la première année de mise en oeuvre du programme de surveillance. On note, en 2007, la présence de pesticides dans 91 % des points suivis dans les cours d'eau et de 59 % des points en eaux souterraines. Les teneurs mesurées sont parfois très faibles. Cela traduit néanmoins une dispersion importante des pesticides dans les milieux aquatiques. Les normes de qualité environnementales définies à ce jour ne sont pas respectées sur 11 % des points en cours d'eau et sur 18 % des points en eaux souterraines. Dans de nombreux cas, les performances analytiques des laboratoires ne permettent pas de statuer sur le respect ou non de ces normes. Sur la période 1997–2007, on observe une diminution des molécules interdites dans les cours d'eau, mais leur persistance et accumulation dans les eaux souterraines. »

Ce document est téléchargeable sur le site du Ministère chargé de l'écologie :
http://www.stats.environnement.developpement-durable.gouv.fr/uploads/media/Pesticides_BAT_BD.pdf



Arrêté du 30 juillet 2010 interdisant sur le territoire métropolitain l'introduction dans le milieu naturel de certaines espèces d'animaux vertébrés

L'arrêté interdit l'introduction dans le milieu naturel, volontaire, par négligence, ou par imprudence, des spécimens vivants (c'est-à-dire tout œuf ou tout animal vivant) de diverses espèces d'animaux vertébrés.

Parmi ceux-ci, relevons les espèces de zones humides :

Mammifères :

Chien viverrin (*Nyctereutes procyonides*)
Vison d'Amérique (*Neovison vison*)
Raton laveur (*Procyon lotor*)
Rat musqué (*Ondatra zibethicus*)
Ragondin (*Myocastor coypus*)
Castor canadien (*Castor canadensis*)

En Terre de Feu, l'introduction du castor canadien a perturbé les tourbières locales ; les barrages modifient l'hydrologie et les hêtres austraux ne peuvent se régénérer suite à la coupe par ces rongeurs. Photo F. Muller



Oiseaux :

Erismature rousse (*Oxyura jamaicensis*)
Ibis sacré (*Threskiornis aethiopicus*)
Bernache du Canada (*Branta canadensis*)
Ochette d'Égypte (*Alopochen aegyptiacus*)

Reptiles :

Toutes les espèces [tortues d'eau douce] des genres *Chrysemys*, *Pseudemys*, *Trachemys*, *Graptemys*, *Clemmys*.

Amphibiens :

Xénope lisse (*Xenopus laevis*)

Grenouille taureau (*Lithobates catesbeianus*)
Grenouille verte de Bedriaga (*Pelophylax bedriagae*)
Grenouille verte de s Balkans (*Rana kurtmuelleri*)

Des dérogations peuvent être accordées dans les conditions prévues aux articles L 411-3-II et R 411-31 à R 411-41 du code de l'environnement.

LES TOURBIERES : INTER-REGIONAL ET NATIONAL

Dans les réserves biologiques domaniales de France

Le Conseil National de Protection de la Nature a donné récemment un avis favorable :

- au dossier de création et premier plan de gestion de la Réserve biologique Domaniale (RBD) de la Vergne Noire, en forêt communale de Laguiole (12)
- au dossier de création et premier plan de gestion de la RBD de la Tourbière de la mare de Sursat, en forêt communale de Pirou (50) (site de partenariat avec le CPIE qui gère la réserve naturelle de Mathon)
- au plan de gestion de la RBD (existante) de la forêt domaniale de Vesly Pissot (50), autre site tourbeux.

Source : Nicolas Drapier, ONF.

Les documents sont disponibles au centre de ressources.

LES TOURBIERES EN REGIONS

FRANCHE-COMTE

Evaluation du plan régional d'action en faveur des tourbières (PRAT) et de l'Azuré de la croisette

Ces deux programmes régionaux, conduits par le Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Franche-Comté, sont en effet en cours d'évaluation ou de bilan. Mené en interne pour le plan « Azuré de la croisette », le point est réalisé par le Pôle-relais tourbières en ce qui concerne le PRAT.

Après respectivement 7 et 8 années d'existence, l'heure est à un premier bilan : quels types d'actions ont été conduites ? De quelle ampleur ? Quelles connaissances ont été acquises ? Quels obstacles ont été rencontrés ? Quels sont les points forts et les points faibles ? Quels ont été les montants mobilisés ? Etc.

Conduites en concertation avec les partenaires techniques et financiers, ces évaluations ont pour objectif de définir les perspectives d'avenir de ces plans d'action. Un enjeu fort est de concilier démultiplication des actions et maîtrise des dépenses.



Remontée d'eau aux Rouges Truites

Bien que constituant l'une des plus belles zones humides du massif jurassien, la tourbière du Lac-des-Rouges-Truites [39] a été affectée par la rectification de son ruisseau/exutoire.



Un batardeau temporaire a été posé cet été pour le compte du CREN, en collaboration avec la commune et le PNR du Haut-Jura. Son but est de tester les effets d'une remontée du niveau d'eau sur le fonctionnement hydrologique afin de cibler au mieux les modalités de restauration à mettre en œuvre.

Source : CREN-infos, septembre 2010

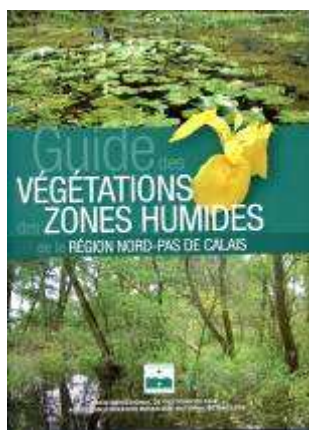
La tourbière et le village de Lac-des-Rouges-Truites
Photo F Muller :

NORD-PAS-DE-CALAIS



Guide des végétations des zones humides de la région Nord-Pas-de-Calais.

Conservatoire botanique national de Bailleul, 2009, 30 pages. Prix indiqué : 50€.



Voici une publication d'une ampleur peu égale. Après une introduction détaillée, chaque association ou groupement végétal de la région (il y en a 250) est ici présenté sur deux pages. L'écologie, la répartition, l'intérêt patrimonial, la gestion à la conservation de chaque habitat sont détaillés.

Les végétations sont regroupées en 5 grandes catégories : aquatiques, amphibies, prairiales, préforestières/forestières, littorales.

Les tourbières se retrouvent principalement dans la 2^e catégorie, encore qu'elles ne soient pas absentes de la première et de la cinquième. Pour les zones littorales justement, on relèvera par exemple les explications sur la valorisation optimale des

cryptopotentialités des sols des pannes dunaires, sur substrat plus ou moins tourbeux peu épais (pp. 528-530).

Pour les marais tourbeux, un profil de végétation est décrit pour le marais de Guînes [62], mettant l'accent sur l'évolution de chacun des habitats en fonction de la gestion pratiquée (pages 40-41)

PAYS-DE-LA-LOIRE



Création du site web Natura 2000 des Marais de l'Erdre.

<http://marais-erdre.n2000.fr/>

Le site Natura 2000 des marais de l'Erdre [44] occupe 2700 ha et regroupe une vaste diversité d'[habitats](#) et d'espèces.



Exploitation d'une tourbière en vallée de l'Erdre, photo F. Muller, 2006.

En parcourant le site web, vous pourrez découvrir :

- Ce qu'est [Natura 2000](#)
- Son [implication](#) en France et à l'échelle locale
- L'intérêt du site des [Marais de l'Erdre](#) , qui comporte par exemple la tourbière de Ligné, (avec notamment l'habitat « tourbière active à Bruyères et sphaignes » ainsi que des bas-marais à marisques)

RHÔNE-ALPES



L'ONF et la tourbière des Saisies

Les Grands Prix Natura 2000 sont organisés par le ministère chargé de l'écologie. Ils ont pour but de mettre en valeur et diffuser, au niveau national et local, les bonnes pratiques et les actions innovantes sur les sites Natura 2000.

Les Grands Prix Natura 2000 sont de nature honorifique ; aucune récompense monétaire n'est attribuée.

Deux actions conduites par l'ONF visant la restauration des tourbières du Lac des Saisies [73] et en faveur notamment des libellules ont été récompensées.

Source : <http://www.actualites-news-environnement.com/24722-premiers-grands-prix-Natura-2000-remis.html>



LES ACTIONS DU POLE-RELAIS TOURBIERES



Vade-mecum des bonnes pratiques de travaux en zones humides, à destination des entreprises : projet d'une plaquette de 8 p.

Réalisé en collaboration avec nos collègues languedociens du pôle-relais lagunes méditerranéennes, le vade-mecum des bonnes pratiques lors des travaux en zones humides est en cours de réalisation. Vous pourrez retrouver prochainement sur notre site web la liste des thèmes abordés dans ce guide ainsi que des versions provisoires des fiches travaux qui constitueront le cœur de l'ouvrage électronique.

N'hésitez pas à nous contacter et à réagir sur ces différents points ou encore à nous apporter vos retours d'expériences : gregory.bernard@pole-tourbieres.org

Parallèlement, une brochure d'appel éditée à 1000 exemplaires, sortira en janvier 2011. Elle présentera de façon synthétique les constats qui ont conduit à l'élaboration de ce projet et apportera des précisions sur le contenu prévisionnel du document, les thèmes qui y seront abordés, les différentes fiches.



Actes du colloque de Bitche sur les tourbières

Les actes de ce colloque, que le Pôle-relais Tourbières avait co-organisé en 2008, sont maintenant sous presse, après de nombreuses relectures. Ils seront disponibles en tout début d'année 2011 au PNR des Vosges du nord, qui les édite dans la collection des annales scientifiques de la réserve de biosphère transfrontalière Vosges du Nord / Pfälzerwald.

Le colloque développait quatre thèmes :

- **Les complexes tourbeux des Vosges, du Palatinat et de la Forêt Noire**
- **L'arbre en contexte tourbeux**
- **La faune et la flore des tourbières**
- **Les études récentes sur les tourbières.**

Contact : Loïc Duchamp, l.duchamp@parc-vosges-nord.fr

Dans l'immédiat, vous retrouvez les montages des présentations du colloque sur la page dédiée de notre site : <http://www.pole-tourbieres.org/Bitche.htm>



Retours sur la journée technique des gestionnaires du 11 octobre 2010 dans le Jura

Cette journée a réuni 14 participants ; deux sites du Parc Naturel Régional du Haut-Jura ont été visités afin d'échanger sur les problématiques rencontrées par leurs gestionnaires.

- Sur **le site des 4 lacs (commune du Frasnois, 39)**, c'est la mise en place prochaine d'un pâturage extensif sur les bas-marais qui a suscité le plus de commentaires chez les participants. Discussions techniques sur les types de clôtures, dates d'entrée et de sortie du bétail dans les différents parcs, présence d'espèces à enjeu comme l'orchidée *Liparis loeselii* ou le papillon *Maculinea alcon*, suivi des espèces... autant de questions passionnantes qui ont été abordées sur cette partie du site.
- Dans le haut-marais, c'est autour de la création de bassins de régénération que les discussions se sont orientées.



- L'après-midi s'est déroulée à **la tourbière d'Entre-Côtes à Foncine-le-Haut (39)**.

Un ruisseau anciennement rectifié, une place de stockage de bois, une desserte régulièrement remblayée et utilisée par des grumiers...voilà de quoi perturber le fonctionnement hydrologique et la qualité physico-chimique des eaux de ce marais.

Les conclusions de l'étude hydrologique réalisée sur le site ont été présentées par Julien Girardot (Cabinet d'études Pascal Reilé), ainsi que les solutions envisagées pour réduire l'impact de la route forestière. Cette problématique complexe fut l'objet de la majorité des débats de l'après-midi.

Les agents de l'Office National des Forêts ont également apporté des informations précises sur l'organisation de l'exploitation forestière dans le secteur, expliquant ainsi la localisation de la place de stockage de bois qui menace la tourbière.



Photo G. Bernard: place de stockage bordant la tourbière

Une journée riche en échanges qui, nous l'espérons, aura été bénéfique pour les gestionnaires de ces deux sites.



Une exposition nationale sur les tourbières

Le projet d'exposition avec le Pavillon des sciences de Montbéliard, le Jardin botanique de Besançon et l'université de Franche-Comté se précise et les grands pôles de cette exposition se dessinent maintenant clairement.



Ci-contre, une vision du muséographe du Pavillon des sciences, pour une possible représentation d'une partie de l'exposition.

L'exposition comportera entre autres :

- une description, pour débiter la visite, des grands biomes terrestres. Nous présenterons dans cette partie la répartition des tourbières à l'échelle du globe et les liens existants entre climat et formation de zones tourbeuses. Présentée sous forme de jeu de Velcros®, les visiteurs pourront s'amuser à replacer ces éléments sur un fond cartographique.
- Une présentation attractive d'un sujet apparemment rébarbatif : la chimie de la tourbière. Pourquoi et comment les tourbières conservent-elles les traces du passé ? Ils pourront découvrir dans des réfrigérateurs factices une reproduction de l'homme de Tollund ou encore observer sous un microscope des grains de pollen conservés dans la tourbe.
- L'exposition comportera également une partie « vivante » avec des 'tourbières' en bacs que prépare le jardin botanique de la ville de Besançon ; l'occasion de présenter les conditions de vie dans une tourbière et les adaptations de la faune et de la flore à ces milieux extrêmes.

- L'inauguration est prévue pour la fin de l'année 2011 à Besançon. Un moment fort ! De surcroît, elle s'accompagnera d'une expo photos grand format, réalisée par François Schwaab, sur les tourbières des massifs vosgien et jurassien.

L'exposition circulera ensuite dans toute la France.



Une exposition d'affiches sur les tourbières

Dans le cadre du projet FEDER « centre de ressources » et de la journée mondiale des zones humides 2010, le Pôle-relais Tourbières a rassemblé et préparé un ensemble d'affiches de diverses origines présentant les tourbières et les actions les concernant. Ne dit-on pas qu'un bon dessin vaut mieux qu'une longue explication ?

Une trentaine de ces affiches seront présentées durant tout le mois de février à la Maison de l'Environnement de Franche-Comté de Besançon, 7 rue Voirin.

Après cette première présentation, il vous sera possible de louer cette exposition d'affiches plastifiées de divers formats avec œillets d'attache. Nous contacter SVP : contact@pole-tourbieres.org.

Si vous disposez d'affiches, récentes ou anciennes, nous en recevrons volontiers un exemplaire afin de compléter notre fonds documentaire sur ce sujet.



LES TOURBIERES A L'INTERNATIONAL



ARGENTINE / CHILI

➤ **BLANCO, D. E; BALZE, de la, V. M. 2004. Los túrbales de la Patagonia : Bases para su inventario y la conservación de su biodiversidad** [Les tourbières de Patagonie: bases pour leur inventaire et la préservation de leur biodiversité]. *Wetlands International*. Publication n° 19, 149 p. + Annexes

A l'intention des gestionnaires et décisionnaires chiliens et argentins, cet ouvrage présente un panorama des tourbières présentes en Patagonie. Il a pour objectifs d'accompagner les personnes en charge de ces espaces naturels fragiles que sont les tourbières. La première partie est consacrée aux tourbières argentines, la seconde aux tourbières chiliennes, la troisième à la faune de ces tourbières d'Amérique australe et enfin la dernière à l'exploitation et aux moyens de conservation des tourbières en Patagonie.

Mots-clés : Argentine, Chili, Patagonie, tourbières

- **JOFRE, J; MASSARDO, F; ROZZI, R. [et. Al.]. 2010. Fenología de *Tayloria dubyi* (Splachnaceae) en las turberas de la Reserva de Biosfera Cabo de Hornos. *Revista chilena de historia natural*. n° 83. p. 195-206**

Les forêts de l'écorégion subantarctique de Magellan abritent une diversité de bryophytes plus importante que celle des plantes vasculaires. Malgré cela, il n'existe pas d'étude de la phénologie des bryophytes de cette écorégion et du Chili. A partir de l'analyse de la phase sporophytique de *Tayloria dubyi*, mousse endémique de l'écorégion subantarctique de Magellan, cette étude propose une méthodologie pour les études phénologiques des bryophytes australes.

Mots-clés : bryophytes, Chili, phénologie, tourbières

Lien PDF : <http://www.scielo.cl/pdf/rchnat/v83n1/art12.pdf>

- **DIAZ, M. F; LARRAIN, J; ZEGERS, G. 2005. Guía para el conocimiento de la flora de turberas et pomponales de la isla grande de Chiloé. *Fundacion Senda Darwin*. 38 p.**

Ce guide illustré en couleurs présente au public la flore des tourbières de la grande île de Chiloé (Chili).

Mots-clés : Chili, flore, tourbières

Lien PDF: http://www.islaiechica.cl/docs/turberas_y_flora_iechica.pdf

- **BORROMEI, A, M. 1995. Análisis polínico de una turbera holocénica en el Valle de Andorra, Tierra del Fuego, Argentina. *Revista Chilena de Historia Natural*.n° 68, p. 311-319**

L'analyse pollinique d'une tourbière datant de l'Holocène, située dans la vallée d'Andorra, Terre de Feu, a permis d'établir pour cette période les variations du climat et du type de végétation. Les analyses montrent qu'à partir de 9500 av J.C. dominait un paysage de steppes relativement sec où l'on trouvait de rares arbres (*Nothofagus*). Cette période fut suivie d'un environnement, toujours de type « steppe », bénéficiant d'un climat sec et tempéré. A partir de 5000 av J.C, en raison de la diminution des températures et de l'augmentation de l'humidité, la forêt de hêtres austraux *Nothofagus* s'établit et les tourbières commencent à se former.



Tourbière en cours d'exploitation près d'Ushuaia, Terre de Feu, photo F. Muller

Mots-clés : Argentine, climat, palynologie, Terre de feu, tourbières

Lien

PDF:

http://rchn.biologiachile.cl/pdfs/1995/3/Borromei_1995.pdf

- **TENEB, E; GOMEZ, P; GONZALES, M. 2008. Observaciones sobre la flora y vegetación de dos turberas en la región de Aisén, Patagonia Chilena. *Gayana Botánica*. vol. 65, n° 2. p. 229-232**

Cet article présente les résultats d'une étude sur la flore et la végétation de deux tourbières à sphaignes de la région d'Aisén (Chili).

Mots-clés : Chili, flore, Patagonie, tourbières, sphaignes, végétation

Lien PDF: <http://www.scielo.cl/pdf/qbot/v65n2/art09.pdf>



BOLIVIE

IZURIETA, X. (coord.). 2005. Turberas alto andinas: espacios frágiles de vida y de cultura. Proyecto Peatlands in the Tropical Andes. Global Peatland Initiative. 80 p.

Ce document présente une étude réalisée dans les tourbières de Quetena à proximité de la Reserva Eduardo Aravao, dans le département de Potosi, au sud-ouest de la Bolivie, à la frontière avec le Chili et l'Argentine. Cette étude fait partie du projet « Zones Humides des Hautes Andes » mené par le Grupo Parmo Internacional et l'IUCN-Sur avec la collaboration de 8 institutions de Costa Rica, Venezuela, Colombie, Equateur, Pérou, Chili et Argentine qui partagent intérêt et préoccupation pour les zones humides et les écosystèmes des hautes montagnes andines.

Mots-clés: Andes, Bolivie, tourbières

Lien PDF: www.infoandina.org/system/files/recursos/LIBRO_TURBERAS.pdf

CANADA



International symposium on responsible peatland management and growing media production, 13-17 juin 2011 à Québec, Canada.

Ce symposium est co-organisé par la Commission II (*Utilisation industrielle de la tourbe et des tourbières*) et V (*Usage futur des tourbières exploitées*) de l'*International Peat Society* (IPS) et par l'*International Society for Horticultural science* (ISHS).

Pour plus de renseignements : <http://www.peatlands2011.ulaval.ca>



ESPAGNE

Les documents provenant de ce pays sont disponibles en format papier au centre de ressources du Pôle-relais Tourbières.

Les notices ont été réalisées par Jonathan Meyer à l'occasion de son stage au Pôle-relais.



Eoliennes sur zone de tourbières de couverture en Galice, photo F. Muller.

Ces notices nous rendent accessibles divers documents se rapportant principalement aux tourbières du nord-ouest de l'Espagne (Galice, Pays basque et provinces voisines). Parmi celles-ci, les tourbières de couverture sont parmi les plus remarquables. Leur connaissance apportera quelques lumières aux personnes les étudiant ou les recherchant en France (Bretagne, Pays basque français...). Les études paléo environnementales et physico-chimiques sont bien représentées dans ces documents.

Les lecteurs s'intéressant aux Pyrénées ou à la présence de tourbières dans des conditions de sécheresse climatique y trouveront aussi matière à enseignements.

- **Proyecto de restauración de la turbera de Belate : Aplicación de medidas de las bases técnicas del Plan de gestión del LIC Belate – Resumen 2008/2009.** [Projet de restauration de la tourbière de Belate : Application des mesures des bases techniques du Plan de Gestion du LIC Belate. Résumé 2008/2009]. Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra, 2010. 9 p.

La tourbière de Belate (Natura 2000) se situe sur les communes de Baztan et Ulzama en Navarre. Cette zone humide de 10ha abrite une partie tourbeuse de 2,5 ha (actuellement inactive) à laquelle s'ajoutent quelques enclaves paratourbeuses. Durant les 30 dernières années, la zone a subi de profondes transformations liées à l'activité humaine (drainage, agriculture...). De ce fait, la végétation propre aux tourbières a presque disparue du site. Ce projet affiche 2 objectifs principaux : d'une part la restauration des conditions nécessaires à la régénération à long terme de la végétation propre aux milieux tourbeux et paratourbeux, et d'autre part la protection du dépôt de tourbe. Pour atteindre ses objectifs, ce projet de restauration se décline en 3 programmes :

- Programme de restauration : restauration de la dynamique hydraulique/hydrologique (restitution des apports hydrauliques, élimination des drainages souterrains, élévation du niveau de la nappe phréatique...) et gestion durable de l'élevage (installation de clôtures visant à protéger les zones humides, construction d'un abreuvoir, élimination de la végétation concurrente)

- Programme de suivi : il s'intéresse à la tourbe, l'eau et la végétation

- Programme de diffusion et de sensibilisation : création de sentiers d'interprétation proches de la tourbière, panneaux d'information, conception d'une brochure d'information.

Mots-clés : Espagne, Navarre, restauration de site, tourbières

- **HERAS, P; INFANTE, M. 2004. La turbera cobertor del zalama (Burgos – Vizcaya): un enclave único en riesgo de desaparición.** Estudios del Museo de Ciencias Naturales de Alava. Vol. 18-19, p. 49-57

Il existe près du mont Zalama une tourbière de couverture unique. Il s'agit d'un des types de tourbières ombrotrophiques les plus particuliers au monde et d'un des écosystèmes ibériques les plus menacés. La profondeur de tourbe dépasse 2 mètres d'épaisseur et constitue une archive historique et paléo-écologique d'intérêt majeur dans la région. Elle abrite la seule population d'*Eriophorum vaginatum* du Pays Basque. Du fait de son découpage et d'un fort processus d'érosion anthropogène, la tourbière se trouve aujourd'hui dans un état critique.

Mots clés : Burgos, *Eriophorum vaginatum*, érosion, Espagne, Tourbière de couverture

- **HERAS, P; INFANTE, M. 2005. La turbera del monte Zalama.** *Quercus*. n° 231. p. 24-30

Les tourbières sont des milieux naturels singuliers d'une très grande valeur historique et environnementale. Elles sont de plus en plus rares dans la péninsule ibérique. On peut distinguer et classer les tourbières en fonction de l'origine de leur eau (météorique ou ruissellement et nappe phréatique), de leur topographie et de leur formation et évolution historique. La tourbière de couverture du mont Zalama (1336 mètres) se situe à l'extrémité occidentale des montagnes Basques, dans la sierra d'Ordunte. Cet espace naturel abrite une flore riche et variée (17 mousses différentes) mais est aujourd'hui menacé par l'activité humaine (incendies volontaires, passage de véhicules motorisés...). Deux indicateurs caractérisent l'état de santé plus que précaire de cet écosystème : la réduction de sa superficie (4,2 hectares aujourd'hui contre 6,4 par le passé) et le fait que la tourbière ne produit plus de tourbe. Le site doit dorénavant faire face à une menace supplémentaire : un projet de construction d'un parc éolien dans la tourbière.

Mots-clés : Espagne, mont Zalama, tourbières, éoliennes

- **LOPEZ SAEZ, J. A. 1996. Las plantas carnívoras de la península Ibérica.** *Quercus*. n° 130. p.37-39

Parmi les 500 espèces de plantes carnivores répertoriées à travers le monde, l'Espagne en abrite 15 sur son territoire. Elles se répartissent en quatre genres et deux familles :

Famille des Droséracées		Famille des Lentibulariées	
Genre <i>Drosera</i> 3 espèces : - <i>Drosera rotundifolia</i> - <i>Drosera intermedia</i> - <i>Drosera anglica</i>	Genre <i>Drosophyllum</i> 1 espèce : - <i>Drosophyllum lusitanicum</i>	Genre <i>Pinguicula</i> 7 espèces	Genre <i>Utricularia</i> 4 espèces : - <i>Utricularia gibba</i> - <i>Utricularia minor</i> - <i>Utricularia vulgaris</i> - <i>Utricularia australis</i>

Mots-clés: drosera, Espagne, plante carnivore

- **STIEPERAERE, H; RODRIGUES-OUBINA, J; IZCO, J. 1988. Distribution and ecology of *Sphagnum pylaisii* Brid. in Northern Spain.** *Journal of Bryology*. vol. 15, n° 1. p. 199-208

On retrouve la Sphaigne de la Pylaie (*Sphagnum pylaisii* Brid.) au nord-ouest de l'Espagne dans des zones où les précipitations annuelles sont supérieures à 1500 mm. Elle caractérise des tourbières basses qui reposent généralement sur une base de granite. Le niveau d'eau y est supérieur à celui du sol durant l'hiver mais peut descendre de 50 cm en été. Cette étude compare l'habitat de la Sphaigne de la Pylaie au nord-ouest de l'Espagne avec ceux que l'on retrouve en Bretagne, en France et en Amérique du Nord. Enfin, la répartition de ces sphaignes est également illustrée.

Mots-clés : Espagne, *Sphagnum pylaisii*

Lien PDF : http://www.pole-tourbieres.org/docs/sphagnum_pylaisii.pdf

- **FERNANDEZ ZAMUDIO, R; SOUSA MARTIN, A; SANCHEZ GULLON, E; GARCIA MURILLO, P., 2005. Consideraciones sobre la génesis de una turbera meridional: la Laguna de las Madres y**

otras lagunas cercanas (Huelva, SW España). *Limetica*. Vol. 24, n° 1-2. p. 91-102

On retrouve dans la province de Huelva (Andalousie, Espagne) une des tourbières les plus importantes de la péninsule ibérique : « La Laguna de las madres » (Le lac des mères). Ce type d'écosystème est extrêmement rare dans le sud de l'Espagne. Cette publication présente les résultats préliminaires d'une importante étude actuellement en plein développement sur la « Laguna de las Madres ». A partir de données provenant de la reconstruction des bassins, de l'analyse cartographique et de documents historiques, elle apporte un éclaircissement sur la genèse et l'évolution de cette zone humide servant de refuge à une faune et à une flore dont les zones d'observation sont souvent réduites et très fragmentées.

Mots-clés : Andalousie, Espagne, lagune, tourbières

Lien PDF :

http://www.limnetica.com/Limnetica/limne24a/L24a091_turbera_laguna_Madres_Huelva.pdf

➤ **AIRA RODRIGEZ, M. J; DIAZ LOSADA, E; SAA OTERO, M. P. 1994. Estudio palinológico de la turbera de Ameneiros (Galicia, N O de Espana).** *Botanica Complutensis*. n° 19, p. 59-73

Dix-sept carottages ont été réalisés sur la tourbière d'Ameneiros. Concernant celui réalisé le plus en profondeur, une analyse palynologique complète ainsi qu'une datation absolue ont été réalisées. Les autres échantillons ont quant à eux été utilisés afin de déterminer la fréquence du pollen des taxons les plus importants dans les différentes couches. La relation entre les nouveaux spectres polliniques et les données paléobotaniques antérieures a permis de définir 8 phases séquentielles et de proposer une hypothèse chronologique.

Mots-clés : analyse pollinique, Espagne, Galice, tourbières

Lien PDF : <http://revistas.ucm.es/bio/02144565/articulos/BOCM9494110059A.PDF>

➤ **SANTOS FIDALGO, L. 1992. Estudio polínico de una turbera reciente en la Serra de Queixa (Ourense, Galicia, España).** *Cadernos do Laboratorio Xeolóxico de Laxe: Revista de xeoloxía galega e do hercínico peninsular*. Vol. 17, p. 137-143

L'analyse des niveaux récents d'une tourbière de la Serra de Queixas (Ourense, Galice, Espagne) montre un paysage très ouvert, où le seul arbre bien représenté est le bouleau. D'autres types de pollen d'arbres ont été rencontrés de manière beaucoup plus sporadique : *Corinus*, *Alnus*, *Quercus* et *Pinus*. Les herbacées sont représentées par les *Poaceae* notamment. Comme l'indique la présence de *Plantago*, d'*Artemisia*, de *Chenopodiaceae*, de *Rumex* et d'*Asphodellus*, la diminution de la forêt au profit d'une végétation non arborée semble être la conséquence de l'action humaine.

Mots-clés : analyse pollinique, Espagne, Galice, palynologie, tourbières

Lien PDF : <http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/2183/6128/1/CA-17-12.pdf>

➤ **ALDASORO, J. J; AEDO, C; MUNZ, J. [et al.]. 1996. A Survey on Cantabrian mires (Spain).** [Anales del Jardín Botánico de Madrid](#). vol. 54, n° 1, p. 472-489

39 tourbières cantabriques ont été étudiées du point de vue des caractéristiques chimiques de l'eau et des espèces de charophytes, des bryophytes et des plantes vasculaires que l'on y observe. Une analyse e principales concernant les caractéristiques chimiques et climatiques a permis de répartir les tourbières en 4 catégories : tourbières de type « fen » (tourbières

minérotrophes) pauvres et continentales, tourbières de type « fen » allant de « pauvres » à « intermédiaire » continentales, tourbières de type « fen » intermédiaires atlantiques et tourbières de type « fen » riches. Les mêmes groupes ont été établis à partir de l'étude des plantes. Les deux axes de ces deux ordinations sont la minéralisation et « l'océanité »/ caractère maritime / caractère littoral. D'après l'étude des préférences de certaines des plantes les plus représentatives, il apparaît que les espèces des groupes 1 et 4 sont caractéristiques de ces environnements. Au contraire, les plantes des groupes intermédiaires (2 et 3) apparaissent occasionnellement dans les tourbières riches et les tourbières pauvres. Par conséquent, leur utilisation en temps qu'indicateur semble inappropriée.

Mots-clés : Cantabrie, Espagne, littoral, minéralisation, tourbières, végétation

➤ **RAMIL REGO, P; AIRA RODRIGEZ, M. J. 1993. Estudio palinológico de la turbera de Sever (Lugo). Universidad de Málaga, Servicio de Publicaciones e Intercambio Científico. vol. 18, p. 125-133**

Il s'agit d'une étude pollinique qualitative et quantitative d'une tourbière située dans les Sierras de Lugo. La dégradation progressive de la forêt autochtone est évidente de par la diminution du pollen arboricole et la présence de pollen de céréales. Les caractéristiques des différents spectres et leur mise en relation avec les données paléobotaniques obtenues dans cette zone permettent d'attribuer à la séquence une chronologie depuis l'Holocène.

Mots-clés : analyse pollinique, Espagne, Galice, holocène, palynologie, tourbières

Lien PDF: http://www.bioveg.uma.es/abm/Volumenes/vol18/18_Ramil.pdf

➤ **SANTOS FIDALGO, L; BAO CASAL, R; JALUT, G. 1993. Estudio micropaleontológico de una turbera litoral holocena en la Ría de Ares (A Coruña, España). Xeolóxico de Laxe. vol. 18, p. 175-188**

L'analyse de pollen, diatomées et foraminifères dans les sédiments de la Ria de Ares (La Corogne, Espagne) a permis la réalisation d'interprétations paléoenvironnementales comparables. Il s'agit de sédiments tourbeux comprenant des macro-restes végétaux. L'analyse micropaléontologique de cette couche de sédiments et les datations absolues situent la formation de ces sédiments à la période subboréale. La lecture paléoécologique obtenue grâce à l'étude micropaléontologique permet de reconstruire deux paléoenvironnements fondamentaux : un environnement continental avec de la végétation et un environnement avec des conditions salines, consécutif à l'élévation du niveau de la mer.

Mots-clés : diatomées, Espagne, foraminifères, niveau de la mer, pollen, tourbières

Lien PDF : <http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/2183/6154/1/CA-18-12.pdf>

➤ **CRUZ-PIZARRO, L; CANTERAS, J. C; MORALES L. [et. Al.]. 1984. Características fisicoquímicas de dos lagunas de turbera de la depresión de Padul (Granada). Limnetica. n° 1, p. 96-101**

L'analyse des caractéristiques physico-chimiques de deux tourbières de la dépression de Padul a montré leur singularité et leur intérêt. Leurs eaux sont légèrement basiques (pH max : 8,2) avec une haute conductivité due à la concentration de sulfate, principalement de calcium. La concentration en nutriments y est relativement basse.

Mots-clés : Andalousie, Espagne, propriétés physico-chimiques, tourbières

Lien PDF : <http://www.limnetica.com/Limnetica/Limne1/Limnetica-vol1-pag96-100.pdf>

- **GONZALES-SAMPERIZ, P; GARCIA-RUIZ, J. M; VALERO-GARCES, B; MARTI-BONO, C. 2004. La turbera de El Portalet y su significado en la deglaciación del Pirineo. Universidad de Zaragoza e Institución Fernando el Católico. 10 p.**

Les analyses polliniques, sédimentologiques et isotopiques (carbonates) réalisées dans la séquence d'El Portalet (Pyrénées centrales), reflètent l'évolution paléoclimatique et les changements de végétations successifs dans la chaîne pyrénéenne - depuis l'évènement Heinrich 3 jusqu'au milieu de l'Holocène (30 000 - 5 000 av J.C). Les résultats confirment la précoce déglaciation des Pyrénées en comparaison de celle du Nord de l'Europe et du massif alpin. Un retour glaciaire mineur, aux alentours de 20 000 av J.C, coïncide avec le maximum glaciaire. Les nouvelles données illustrent les similitudes et les différences existantes en paléoclimat et évolution de la végétation entre les montagnes de la région méditerranéenne et celles du Nord de l'Europe durant la dernière déglaciation.

Mots-clés : Espagne, géomorphologie, palynologie, Pyrénées, sédiments, tourbières

Lien PDF: <http://age.ieg.csic.es/fisica/docs/008.pdf>

- **FERNANDEZ PRIETO, J. A; FERNANDEZ ORONEZ, M. C; COLLADO PRIETO, M. A. 1987. Datos sobre la vegetación de las "turberas de esfagnos" galaico-asturianas y orocantábricas. Lazaroa. Vol. 7, p. 443-471**

Cette étude présente les résultats d'une analyse de la végétation des tourbières à sphaignes des Asturies et du Nord de la région de León (Espagne). Deux types d'écosystèmes tourbeux sont présents : un galicien-asturien collinéen et submontagnard et un autre cantabrique de haute montagne. De nouveaux syntaxons sont proposés pour inclure les communautés végétales reconnues observées dans les deux types de milieux. Enfin, une discussion est engagée quant à la syntaxonomie de ce type de végétation.

Mots-clés : Espagne, sphaignes, taxinomie, tourbières, végétation

Lien PDF: <http://revistas.ucm.es/far/02109778/articulos/LAZA8585120443A.PDF>

- **TABOADA CASTRO, M. T; AIRA RODRIGUEZ, M; DIAZ-FIERROS, F. 1993. Formación de turberas en la Sierra de O Bocelo. Relación con las condiciones paleoambientales del holoceno. Cadernos do Laboratorio Xeolóxico de Laxe. vol. 18, pp. 365-377**

Ce document étudie les conditions de formation et l'évolution d'une série de tourbières dans la Sierra de O Bocelo (Galice) et les relations avec leur morphologie.

Mots-clés: Espagne, Galice, Holocène, paléoécologie, tourbières,

Lien PDF: <http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/2183/6153/1/CA-18-26.pdf>

GRANDE-BRETAGNE



Restoring afforested peat bogs: results of current research.

[Restaurer les tourbières boisées par l'homme : résultats des recherches en cours.]

ANDERSON, R. 2010. Forestry Research: Forest commission. 8 p. Research Note 6.

La valeur des tourbières en tant qu'habitats ouverts et stockage de carbone peut être perdue si elles sont plantées d'arbres. Le nombre des tourbières qui sont restaurées est croissant mais reste modeste, en comparaison de toutes les tourbières ayant été boisées. Des recherches sont en cours, afin de déterminer la faisabilité et la méthodologie pour restaurer les tourbières boisées par l'homme. Deux expériences ont été développées pour comparer un ensemble de méthodes de gestion des arbres et du drainage. La première expérience a concerné une tourbière de couverture, la seconde une tourbière bombée de plaine. Dans cette dernière, le niveau de la nappe remontait fortement dans tous les cas. Ce n'est que pendant un été sec prolongé qu'une différence était notée selon le type de coupe ou de suppression de la végétation arborée.

Ce document est téléchargeable sur le site

[http://www.forestry.gov.uk/pdf/fcrn006.pdf/\\$FILE/fcrn006.pdf](http://www.forestry.gov.uk/pdf/fcrn006.pdf/$FILE/fcrn006.pdf)



Technical Review on UK Peatland Topics – Le point technique sur les sujets concernant les tourbières britanniques

Le programme britannique de l'UICN a identifié la nécessité de réaliser 8 revues techniques sur les sujets majeurs concernant les tourbières, pour assister la Commission d'enquêtes. Les sujets retenus sont basés sur des priorités identifiées par un suivi en ligne réalisé en décembre 2009 / janvier 2010 avec plus de 120 réponses de 40 organisations de scientifiques, responsables politiques et gestionnaires. Les équipes de rédaction vont mettre à plat les éléments connus et engager des discussions avec les personnes concernées pour bâtir un consensus entre les différents points de vues et usages, afin d'arriver en bout du compte à des actions de conservation. Des documents de travail sont déjà disponibles sur www.iucn-uk-peatlandprogramme.org/commission/ReviewTopics.

Les sujets développés couvrent :

- State of the UK Peatlands (état des tourbières britanniques)
- Climate Change Mitigation and Adaptation Potential (potentiel d'adaptation et de réduction des effets du changement climatique)
- Peatland Biodiversity (biodiversité des tourbières)
- Impacts of Peatland Restoration (impacts de la restauration des tourbières)
- Impacts of Burning Management on Peatlands (impacts de la gestion par écobuage sur les tourbières)
- Peatland Hydrology (hydrologie des tourbières)
- Importance of Peatlands for the Historic Environment (importance des tourbières pour l'environnement historique)
- Policy Options for Sustainable Management (options politiques pour un développement durable)

<http://www.iucn-uk-peatlandprogramme.org/commission/ReviewTopics>



From peat to global warming.

Mars 2010. North Pennines AONB Partnership Staff Unit. 8 p.

Le dépliant explique en un format réduit pourquoi la tourbe est si importante et pourquoi faire disparaître ou dégrader les tourbières en les brûlant, drainant, surpâturant, peut constituer une menace ayant des conséquences jusque sur le réchauffement mondial.

<http://www.northpennines.org.uk/getmedia.cfm?mediaid=8084>



Living History. How peat is revealing the past

Mars 2010. North Pennines AONB Partnership Staff Unit. 8 p.

Ce deuxième dépliant indique comment les tourbières peuvent révéler le passé, et comment leur destruction fait disparaître irrémédiablement les archives naturelles qui nous ont été laissées.

<http://www.northpennines.org.uk/getmedia.cfm?mediaid=9773>



Peatlands and flooding

Mars 2010. North Pennines AONB Partnership Staff Unit. 8 p.

...et ce troisième dépliant s'intéresse aux rôles des tourbières pour limiter les inondations.

<http://www.northpennines.org.uk/getmedia.cfm?mediaid=11596>