



avril 2012

n°43

Le bulletin d'information documentaire du Pôle-Relais Tourbières

Sommaire

L'actualité du Pôle-Relais Tourbières	p. 2
La vie du Pôle-Relais	p. 2
Agenda	p. 6
Thème à la une : nouvelles du projet FEDER	p. 11
Tourbières et Carbone	p. 11
Tourbières et Drainage	p. 12
Tourbières et Forêts	p. 18
Gestion des espaces naturels	p. 22
Les zones humides	p. 24
Les tourbières en régions	p. 27
Auvergne	p. 27
Bretagne	p. 28
Limousin	p. 28
Lorraine	p. 29
Midi-Pyrénées	p. 29
Rhône Alpes	p. 30
Les tourbières à l'international	p. 31
Sur le continent américain	p. 31
Sur le continent européen	p. 31
Le centre de documentation en pratique	p. 35

Pôle-Relais Tourbières

Fédération des conservatoires d'espaces naturels

Maison de l'environnement de Franche-Comté

7, rue Voirin - 25000 BESANCON

Tél : 03. 81.81.78.64 - Fax : 03.81.81.57.32

documentation@pole-tourbieres.org

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

L'actualité du Pôle-Relais Tourbières



La vie du Pôle-relais

Arrivée dans l'équipe depuis début mars, c'est avec un plaisir tout particulier que je vous livre le numéro 43 de Tourbières-Infos.

Si ma connaissance du monde des tourbières était jusqu'alors assez pauvre (le mot juste ne serait-il pas « inexistante » ?), je m'aperçois tous les jours de la complexité mais aussi de la richesse de cet écosystème dont nous sommes si riches aussi ici en Franche-Comté. Et je souhaite à chacun(e) de profiter des connaissances de ceux qui peuvent nous éclairer à ce sujet.

Je remercie le comité de relecture ainsi que tous ceux qui ont contribué à ce numéro. Le prochain sera sûrement moins étoffé, mais tout aussi intéressant je l'espère.

Je puis dire au nom de l'équipe que nous restons ouverts aux critiques, bonnes ou mauvaises, et à l'écoute des attentes de chacun d'entre vous.

Ludivine Coincenot

François Schwaab, photographe naturaliste invité en mars

Exposition

Une exposition de 13 photographies de **François Schwaab** au format 100 x 150 cm, sur les **tourbières des Vosges et du Jura**, a été présentée jusqu'au 10 avril à la Maison de l'Environnement de Franche-Comté

Conférence

« De la photographie de paysage à la photographie des espaces naturels »

16 mars 2012 à la Maison de l'Environnement de Franche-Comté

Merci à François Schwaab qui nous a montré, clichés à l'appui, comment pouvait se faire le passage de l'un à l'autre domaine, en répondant notamment à ces questions :

Comment se fait une belle photo de paysage, quels sont les éléments importants ? Comment une bonne photo d'habitats se détermine-t-elle ? (lisibilité des espèces le composant, rendu des mosaïques d'habitats...)

Des cas concrets pris notamment dans les tourbières de Franche-Comté et de Lorraine ont illustré le propos, avec une application particulière aux tourbières et zones humides.



François Schwaab donnant les caractéristiques comparées d'une photo de paysage et d'une photo d'habitats naturels.
Ph. F. Muller

Un ouvrage recommandé par l'auteur sur ce sujet :

La photographie de paysage - LEFEBVRE, Frédéric – Pearson – 2010, 306 p.

Avec le soutien du fonds FEDER européen, de la DREAL Franche-Comté et de la Région Franche-Comté.

Exposition

« Et pourtant... elle tourbe ! Voyage au pays des tourbières »

L'inauguration a eu lieu le 17 février 2012, et a été un bel évènement ayant réuni près de cent personnes, parmi lesquelles la Présidente de la Région Marie-Guite Dufay. Merci à tous ceux qui ont contribué à cette cérémonie... et à la longue préparation de l'exposition !

Reportage photo F. Muller, Pôle-Relais Tourbières / Fédération des Conservatoires d'espaces naturels

Un nouvel espace de culture à l'entrée de l'université de Besançon, la Fabrikà Sciences commence sa vie par l'expo « Et pourtant... elle tourbe ! »



<http://sciences-en-culture.univ-fcomte.fr>



Des scènes au fil de l'exposition

La balance au CO₂ : vous prendrez bien un peu plus de soleil ? Ou encore quelques nuages ?



Les mystères des tourbières :
- l'homme de Tollund dans son « frigo »
- la littérature mise à contribution



Ne vous noyez pas
dans les tourbières !



Quelques mois encore pour découvrir les tourbières à Besançon avec des yeux d'enfants !

N'oubliez pas, **jusqu'au 30 juin 2012** la Fabrikà Sciences accueille les groupes la semaine sur rendez-vous (public scolaire principalement), et depuis le 18 mars, tous les autres publics sont bienvenus le dimanche !

L'occasion pour tous, petits et moins petits, de découvrir le monde un peu étrange des tourbières !

L'exposition sera ensuite déplacée au Pavillon des Sciences de Montbéliard du 24 septembre 2012 au 3 mars 2013.

Elle pourra être par ailleurs **réservée** à partir de 2013.

(Renseignements Pavillon des Sciences ; David Héritier (03.81.97.18.21 ou davido@pavillon-sciences.com)



Retour sur la rencontre « Recherche scientifique en tourbières » organisée dans le cadre de la journée mondiale des zones humides (2 février 2012)

Le Pôle-Relais Tourbières, avec l'appui de son conseil scientifique, organisait le 2 février 2012 une rencontre sur le thème de la recherche scientifique en tourbières.



Cette rencontre a rassemblé, à l'Université de Franche-Comté, un public de 30 personnes issues de divers horizons : chercheurs d'universités françaises et suisses, gestionnaires de tourbières, bureaux d'études, associations de protection de l'environnement. Le but était de faire un point sur le passé, le présent et l'avenir de la recherche en tourbières.

Après les propos introductifs sur les attendus de cette journée et son articulation avec d'autres projets en cours (rencontres gestionnaires et scientifiques en tourbières en Rhône-Alpes de

juillet 2012 et étude du Muséum National d'Histoire Naturelle sur les acquis opérationnels de la recherche sur les zones humides), les intervenants se sont succédés pour présenter et

échanger sur l'évolution des thématiques de recherche dans les diverses disciplines concernées.

Le compte-rendu de cette journée sera prochainement disponible, sous la forme d'un « Cahier scientifique et technique du Pôle-Relais Tourbières » mais les points forts suivants peuvent déjà être mis en avant :

- Les équipes françaises travaillant sur les tourbières ne sont pas nombreuses mais possèdent des habitudes de travail et des synergies fortes leur permettant de monter des programmes de recherche multidisciplinaires et ambitieux.

- Pour certaines disciplines précises (études des micro-organismes notamment), le noyau franco-suisse est particulièrement actif et à la pointe dans le domaine.

- Du point de vue des chercheurs, l'avenir de la recherche est désormais à l'intégration de programmes de recherche dans les systèmes d'observatoires labélisés. Ils permettront de pérenniser les suivis et d'obtenir des données à long terme, particulièrement pertinentes et nécessaires pour une meilleure compréhension du fonctionnement de ces écosystèmes.

Nous remercions l'ensemble des participants et contributeurs de cette journée.

Grégory Bernard

Agenda



Toujours à l'affiche



Jusqu'au 30 juin 2012 à Besançon à la Fabrik'a Sciences :
Exposition « Et pourtant... elle tourbe ! Voyage au pays des tourbières »

@ <http://sciences-en-culture.univ-fcomte.fr/>

18^e édition Fréquence Grenouille

Du 1^{er} mars au 31 mai 2012 en France

La 18^e édition de Fréquence Grenouille, campagne de sensibilisation du grand public en faveur de la préservation des zones humides, se déroule du 1^{er} mars au 31 mai 2012. Pour la cinquième année consécutive, le réseau des Conservatoires d'espaces naturels et Réserves Naturelles de France ont relevé de nouveaux défis. Au cours de ces trois mois, ils organiseront plus de 410 animations : sorties sur le terrain, sauvetages de batraciens, aménagements de crapauds, conférences, diaporamas, expositions, ateliers pédagogiques... et des animations afin de mieux connaître grenouilles, crapauds et tritons, et de découvrir les écosystèmes fragiles que sont les zones humides en France métropolitaine et en Outre-mer (Ile de la Réunion, Mayotte, Guyane et Antilles françaises).

@ <http://www.enf-conservatoires.org/frequencegrenouille2012/map.html>

Voir également p. 29



Evènements passés

Journée mondiale des zones humides avec pour thème « Le tourisme dans les zones humides »

jeudi 2 février 2012 en France

Nous célébrons chaque 2 février la Journée mondiale des zones humides pour commémorer la signature de la Convention sur les zones humides, le 2 février 1971, dans la ville iranienne de Ramsar, au bord de la mer Caspienne. Chaque année depuis 1997, des organismes gouvernementaux, des organisations non gouvernementales et des groupes de citoyens à tous les niveaux de la société



profitent de l'occasion pour lancer des actions de sensibilisation du public aux valeurs et aux avantages des zones humides en général, et de la Convention de Ramsar en particulier.

@ <http://www.zones-humides.eaufrance.fr/?q=node/2074>

Voir le retour sur la rencontre « Recherche scientifique en tourbières » p. 4

International Symposium on Water and Wetlands in the Mediterranean – From Grado to Agadir : The next twenty years

6 au 8 février 2012 à Agadir (Maroc)

En Février 1991, une première conférence pan-méditerranéenne sur les zones humides s'est tenue dans la ville de Grado au nord de l'Italie, et a adopté le principe de stopper et inverser la perte et la dégradation des zones humides méditerranéennes. Cela a conduit à la mise en œuvre de mesures importantes pour la conservation et l'utilisation rationnelle de ces écosystèmes uniques ainsi qu'à la création de l'Initiative MedWet.

Vingt ans après la conférence de Grado, ce nouveau congrès international visait à examiner la situation actuelle de l'eau et des zones humides dans le bassin méditerranéen, à évaluer et planifier les nouveaux défis pour les 20 prochaines années.

Orientations du congrès disponibles en anglais @ <http://agadir2012.medwet.org/outputs/>

Voir également l'article sur l'avancée du projet Globwetland II page 24



18^e colloque du Groupe de Recherche en Ecologie des Tourbières (GRET)

22 février 2012 à Québec (Canada)

Programme et résumés des interventions téléchargeables @ http://www.gret-perg.ulaval.ca/fileadmin/fichiers/fichiersGRET/pdf/colloques/Progr_resumes_Colloque2012.pdf

Journée d'échanges « Préservation des zones humides : accompagner les territoires et faire émerger les projets »

7 mars 2012 à Saint-Vulbas [01]

Cette journée, qui a rassemblé quelque 125 participants, était destinée à tous les partenaires, effectifs ou potentiels, de la préservation des zones humides en Rhône-Alpes : collectivités, services de l'État et établissements publics, secteur associatif... Les échanges ont été nourris par des retours d'expériences, notamment des exemples de projets de préservation ayant émergé dans le cadre de l'animation territoriale zones humides menée depuis 2009 par les Conservatoires d'espaces naturels.

Organisée par le Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes en partenariat avec les Conservatoires départementaux d'Isère, Savoie et Haute-Savoie.

Présentation des retours d'expérience à télécharger sur http://www.zoneshumides-rhonealpes.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=76:jouneezh&catid=36:agenda&Itemid=55



Evènements à venir

Rencontre « Enjeux actuels pour la biodiversité et développement participatif », zones lacustres et autres zones humides de la vallée du Drueon

Les 19 et 20 avril 2012 sur les sites de Saint-Point et Remoray [25]

Forum Synergies, Global Nature Fund, la Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels et la Communauté de communes Frasne-Drueon organisent le dernier d'une série de cinq ateliers sur la mise en place de stratégies de politiques environnementales participatives dans les zones lacustres, qui se seront déroulés en Estonie, Pologne, Slovaquie, Grèce et France.



Les ateliers sont destinés à renforcer les acteurs de la société civile dans leur souhait de participer au développement durable, et doivent déboucher sur des recommandations aux autorités locales et à l'UE, destinées à rendre les politiques environnementales plus participatives.

@ <http://www.pole-tourbieres.org/living%20lakes.htm>

Stage de formation « Gestion conservatoire des populations d'amphibiens et de reptiles en milieu bocager »

Du 24 au 27 avril 2012 à Coutières [79]

Organisé dans le cadre du programme « Bocage et biodiversité : intégration des amphibiens et reptiles dans la gestion et la conservation des bocages », ce stage est destiné en particulier aux membres d'associations de protection de la nature, aux techniciens des services environnementaux, aux bureaux d'études, et aux acteurs de l'environnement en général, ce stage a pour objectifs de montrer les intérêts des composantes bocagères pour les reptiles et les amphibiens, d'apporter une meilleure connaissance des espèces fréquentant ces milieux, et de mettre en place des actions de suivi et de conservation.



@ <http://www.amphibien-reptile-bocage.com/formation/>

Formation « Les pratiques de gestion possibles pour entretenir ou restaurer les zones humides »

4 Mai 2012 à Martys [11]

Le Réseau SAGNE de l'Aude propose une formation gratuite autour des zones humides de la Montagne Noire, ouverte à tous (élus, propriétaires, techniciens de syndicats de rivières, agents de l'Etat ou des collectivités, etc.). Au programme, formation théorique sur les différentes techniques d'entretien ou de restauration de la végétation (broyage, fauche, pâturage...), et les techniques de gestion ou de restauration de l'hydraulique (organisation des réseaux de surface, passages de ruisseaux, aménagements d'accès, traitement des fossés, etc.) et visites de sites.



Inscription avant le 27 avril.

Plus d'infos : 05.63.73.09.26 ou contact@rhizobiome.coop

Programme sur : http://www.rhizobiome.coop/IMG/pdf/FORMATION_ZH_040512-2.pdf

@ <http://www.rhizobiome.coop>

Sortie nature : Découverte des dunes et de la tourbière de la Réserve de la Truchère-Ratenelle

13 mai 2012 à la Réserve Nationale de La Truchère-Ratenelle (Bourgogne)

Partez à la découverte des milieux naturels surprenants que sont la dune continentale fossile et la tourbière de la Réserve Naturelle Nationale de La Truchère Ratenelle. RDV à la maison de la réserve à Pont Seille sur la D933.

Informations et inscriptions au 03.85.51.35.79

@ <http://www.cen-bourgogne.fr/index.php/02022010/day/20120513.html>



Colloque « Les étangs : de la recherche scientifique internationale aux pratiques locales du Berry »

Du 22 au 24 mai 2012 à Orléans [45]

Ce colloque vise à faire un état des lieux des avancées des recherches internationales portant sur les étangs, littoraux ou continentaux, artificiels ou naturels, afin de faire émerger des vérités scientifiques qui seront à même de créer un débat autour de cet objet sensible localement sous l'effet de contraintes juridiques et administratives. L'objet principal du colloque est d'associer le monde de la recherche scientifique et le monde professionnel des

gestionnaires d'étang, en focalisant sur certaines régions d'étangs européennes et la région française du Berry.

Au Centre d'Etudes Supérieures de Châteauroux, antenne de l'Université d'Orléans.

@ <http://www.univ-orleans.fr/ces-chateauroux/citerr/index.html>

Conférence "Tourbières et forêts"

24 mai 2012 à Besançon [25]

L'arbre et la tourbière, c'est un jeu du chat et de la souris qui ne manque pas de panache, car les paysages engendrés sont souvent splendides. Nous en parcourons quelques exemples pris ici et là dans le monde, en recherchant aussi certaines plantes somptueuses qui vivent dans ces zones humides boisées.



Organisée par le Pôle-Relais Tourbières (à la Maison de l'Environnement de Franche-Comté).

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

9th INTECOL Wetlands Conference "Wetlands in a Complex World"

Du 3 au 8 juin 2012 à Orlando (Floride, Etats-Unis)

Au programme, présentation de l'état des lieux et des avancées écologiques, physiques, biogéochimiques et sociales en matière de politique et de gestion des zones humides. Organisée par l'Association Internationale d'Ecologie (International Association for Ecology INTECOL), cette conférence se propose d'être un moment d'échange sur l'évolution et les solutions de conservation des zones humides dans la conjoncture mondiale actuelle.



@ <http://www.conference.ifas.ufl.edu/intecol>

14th International Peat Congress "Peatlands in Balance"

Du 3 au 8 juin 2012 à Stockholm (Suède)

Organisé tous les quatre ans par la Société Internationale de la Tourbe, le congrès international de la tourbe propose cette année sa quatorzième édition sur le thème des « tourbières en équilibre ». Au programme, présentation des derniers résultats de recherche sur la tourbe et les tourbières au sens large dans les régions boréales, tempérées et tropicales. Occasion pour les scientifiques, industriels et décideurs de se rencontrer afin d'échanger de nouvelles connaissances.



@ <http://www.ipc2012.se/>

4^e rencontres bryologiques internationales

Du 5 au 9 juin 2012 à Vierves-sur-Viroin (Belgique)

Rencontres organisées par la Fondation Bryologique Philippe De Zutter permettant aux bryologues européens (amateurs ou professionnels, naturalistes, et guides-nature, etc.) d'échanger leurs expériences, de faire une ou des communications scientifiques et de participer à quelques excursions sur le terrain.

@

http://www.nowellia.be/FR/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=57&Itemid=1

Investing in Peatlands : Demonstrating Success' Symposium

Du 26 au 28 juin 2012 à l'Université de Bangor (Royaume-Uni)

Organisé par la British Ecological Society dans le cadre du « IUCN UK Peatland Programme », ce congrès interdisciplinaire sur l'importance des tourbières des points de vue écologique, social et économique, a pour but d'associer concrètement pratiques et politiques de conservation des tourbières.

@

http://www.britishecologicalsociety.org/meetings/current_future_meetings/2012_annual_symposium/index.php

2^e rencontres tourbières « Recherche et gestion : une dynamique à bénéfiques réciproques »

4 et 5 juillet 2012 à Hauteville-Lompnes [01]

Rencontres organisées par la Réserve naturelle du Marais de Lavours, le CREN Rhône-Alpes, en lien avec le Pôle Relais-Tourbières. Au programme : approche historique des tourbières, fonctionnement et état de conservation des tourbières, débat et visites de sites (Tourbières du Bugey et marais de Vaux). Ces rencontres seront suivies par l'excursion annuelle du Groupe d'Etudes des Tourbières, également dans l'Ain.

@ <http://rencontres-tourbieres2012.blogspot.com> et

@ <http://www.get.pole-tourbieres.org/rencontres.html> (la session 2012 du GET)



International seminar : "Sharing experience on Raised Bog Restoration"

Du 22 au 25 juillet 2012 en Lettonie

Séminaire international organisé par le jardin botanique de l'Université de Lettonie et les coordinateurs du projet LIFE sur la restauration des tourbières dans les espaces naturels protégés de Lettonie afin de partager les expériences sur des cas d'études, de conservation et de restauration des marais. Thèmes envisagés : écologie et biodiversité, hydrologie, développement historique et changement climatique, conservation et restauration des tourbières.

@ <http://www.purvi.lv/en/news/international-seminar>



5th meeting on the biology of Sphagnum

Du 10 au 19 août 2012 en Estonie et Lettonie

Conférence à Tartu (Estonie) : présentation de nouvelles thématiques sur les sphaignes (biologie, écologie et taxonomie), échange sur la conservation et les problématiques de restauration de leur habitat. Découverte des différents types d'habitat en région balte, et visite de sites tourbeux.

@ <http://natmuseum.ut.ee/Sphagnum2012>



Colloque final LIFE Hautes Fagnes

Du 4 au 6 octobre 2012

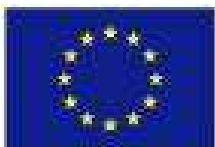
L'équipe LIFE Hautes Fagnes (Belgique) a le plaisir de vous inviter à son colloque de fin de projet. Interventions en salle le 4 octobre à Eupen (site du Parlement de la Communauté germanophone), et journées de terrains prévues les 5 et 6 octobre (déplacements en car).

@ <http://biodiversite.wallonie.be/fr/24-01-2012-colloque-de-fin-de-projet.html?IDD=2690&IDC=3687>



Retrouvez l'intégralité de l'agenda sur notre site : <http://www.pole-tourbieres.org/agenda.htm>

Thème à la une : nouvelles du projet FEDER



Depuis le début de l'année, les activités documentaires du Pôle Relais Tourbières se développent, dans le cadre du projet **FEDER « Un centre de ressources interactif au service des acteurs des tourbières au sein de la Maison de l'environnement de Franche-Comté »**, autour des thématiques suivantes : tourbières et carbone ; tourbières et drainage ; tourbières et forêts ; tourbières et captage d'eau ; tourbières et plans d'eau artificiels.

Ce mois-ci, le Centre de ressources du Pôle-Relais Tourbières vous propose non pas un « Thème à la Une » mais une sélection de nouveautés autour de **trois** des thématiques FEDER :

Nature des documents présentés :

Ouvrage	Article	Site internet	Evènement	Retour d'expérience

Tourbières et Carbone



Comparison of degraded and restored peatland. What are the changes in physic-chemical and microbial conditions ? - WILDE, Gavin - Editions Dr. Muller - 2009, 63 p.

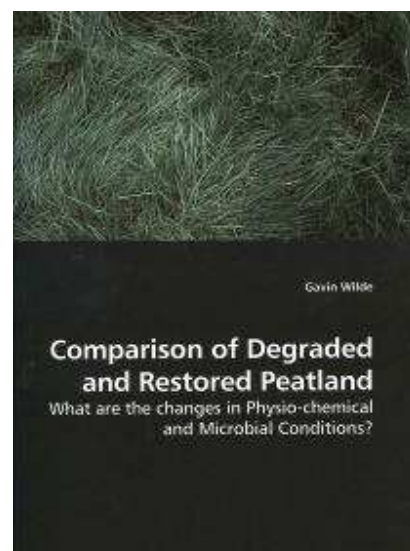
La restauration des tourbières dégradées est vue comme la solution idéale pour la gestion de ces milieux, avec le bénéfice potentiel d'un retour de l'écosystème à une fonction de puits de carbone.

Les tourbières étant la plus grande réserve de carbone du Royaume-Uni, il était nécessaire d'évaluer les gains des opérations de restauration.

Jusqu'à présent, la plupart de ces évaluations ont été menées à partir de l'étude de la flore, mais très peu sont basées sur l'étude des paramètres physico-chimiques qui sont pourtant cruciaux pour la santé de l'écosystème et notamment sa fonction de puits de carbone.

L'ouvrage présente une étude qui vise à suivre les variations des paramètres physico-chimiques connus pour avoir une influence sur le compartiment microbien.

L'analyse et la comparaison de données acquises sur des tourbières intactes, dégradées et restaurées permettent à l'auteur de mettre en relation les différences observées et les variations d'activité microbienne mesurée sur ces mêmes sites.



Ces corrélations devraient permettre d'estimer le succès de restauration des tourbières, en termes de stockage de carbone, sur la base de la mesure et du suivi de paramètres physico-chimique facilement mesurables.

Document disponible en prêt au Pôle-Relais Tourbières : documentation@pole-tourbieres.org



Moorfutures : a new regional carbon standard for peatland rewetting - IMCG Newsletter - 2011/1 (juillet 2011), p. 9

Le ministère de l'agriculture et de l'environnement du Land de Mecklembourg-Poméranie occidentale a présenté en mars 2011 un nouvel instrument d'investissement pour le climat et la conservation de la nature. La plupart des 300 000 ha de tourbières de cet état d'Allemagne (le plus riche en tourbières) ont été drainés. Les tourbières sont de ce fait la principale source de CO₂ du Land (6,2 Mt de CO₂), avant l'électricité à usage public et le chauffage (4 Mt). Dès 1997, la remise en eau des tourbières était envisagée dans la stratégie pour le climat du Land, comme une option à même d'atténuer les effets du changement climatique. Cette approche prévoyait de quantifier les réductions d'émissions et d'offrir des crédits carbone régionaux, les « MoorFutures » sur le marché volontaire. Après remise en eau, la propriété des sites concernés est transférée vers une fondation ad hoc (Stiftung für Umwelt und Natur) qui gèrera les sites définitivement et le statut de zone remise en eau sera garanti légalement par une inscription en tant que telle au cadastre.

Un premier projet a été financé par MoorFutures, sur le polder de Kieve, 50 ha dans la région de Müritz. La remise en eau coûtera quelque 500.000 €. Le projet devrait éviter sur 50 ans le dégagement d'environ 15 000 tonnes d'équivalent CO₂.

Il est aussi rappelé l'importance de la remise en eau pour les habitats d'espèces menacées, la politique en faveur du climat pouvant être couplée à celle en faveur de la biodiversité.

Plus d'information disponible auprès de Thorsten Permien : T.Premien@lu.mv-regierung.de

Document téléchargeable en PDF sur :

http://www.imcg.net/modules/download_gallery/dlc.php?file=200



La dynamique du carbone dans les tourbières à Sphagnum, de la sphaigne à l'effet de serre - FRANCEZ, André-Jean - Année biologique, n°39 - 2000, p. 205-270

Cet article est consacré à la dynamique des tourbières à sphaignes de l'hémisphère boréal. Il décrit dans un premier temps les différentes conditions de formation des tourbières : rôle de l'eau, classification, gradients écologiques (hydrologie, acidité, trophie...). Il aborde ensuite les termes du bilan de carbone (production primaire, décomposition, accumulation) afin de mettre en évidence, à différentes échelles, la fonction de source des tourbières. Il évoque enfin les questions de la pérennité des tourbières après intervention anthropique (drainage, extraction, dépôts atmosphériques) et de leur restauration.

Document disponible en prêt au Pôle-Relais Tourbières : documentation@pole-tourbieres.org

Tourbières et Drainage



Artificial drainage of peatlands : hydrological and hydrochemical process and wetland restoration - HOLDEN, J. ; CHAPMAN, P.J. ; LABADZ, J.C. - Progress in Physical Geography, n°1, volume 28, 2004, p. 95-123

Les tourbières ont subi des drainages artificiels pendant des siècles, en réponse à une demande agricole, forestière, horticole, etc. Les auteurs décrivent les problèmes environnementaux associés, en examinant notamment les indicateurs de changements dans les processus hydrologiques et hydrochimiques. Il s'avère que l'approche du fonctionnement des tourbières par le seul bilan hydrique est insuffisante dans l'optique d'une restauration. Une compréhension détaillée des processus hydrologiques, hydrochimiques et écologiques sera indispensable si nous voulons restaurer de façon pertinente les tourbières dégradées, préserver celles qui sont intactes, et comprendre les impacts de telles actions de gestion à l'échelle du bassin hydrographique.

Document disponible en prêt au Pôle-Relais Tourbières : documentation@pole-tourbieres.org



Fonctionnement hydrologique d'une tourbière drainée : la plaine de la Sénégrière (Lozère) - MARTIN, Claude ; DUGUEPEROUX, Franck ; DIDON-LESCAUT, Jean-François – *Etudes de géographie physique*, n°35, 2008, p. 3-23

La tourbière de fond de dépression de la Plaine de la Sénégrière a subi des travaux de drainage en 1976, afin d'en améliorer la gestion pastorale (bovins). Le Parc national des Cévennes a entrepris de la réhabiliter à partir de 2002 en posant des barrages-seuils sur les drains. Cette opération s'est accompagnée d'une étude hydrologique (piézomètres, piézographes, limnigraphe). L'effet des barrages-seuils sur le niveau des nappes dans la tourbière apparaît très faible ; la réhabilitation de la tourbière demandera donc beaucoup de temps. Sur le plan hydrologique, la comparaison des débits à l'exutoire de la tourbière avec ceux d'un bassin versant voisin sans tourbière montre que la tourbière drainée réagit très vite et violemment aux précipitations, et qu'elle apporte un soutien efficace aux débits d'étiage. Son comportement diffère donc de celui d'une autre tourbière du même type, mais non drainée, celle des Sagnes, étudiée précédemment sur le Mont-Lozère. Enfin, il s'avère que les débits de pointe des fortes crues suivent la saturation totale des matériaux tourbeux. (Résumé des auteurs)

Document disponible au Pôle-Relais Tourbières : documentation@pole-tourbieres.org



L'interception des précipitations dans une tourbière d'Ecosse méridionale après drainage et boisement par conifères - SIGOT, Anne – *Physio-Géo*, n°19, 1989, p. 69-84

En dix ans le drainage et le boisement ont modifié l'hydrologie d'une tourbière près d'Edimbourg. L'un des effets observés est l'augmentation de la quantité totale des précipitations interceptée par la végétation qui couvre l'aire d'étude. En mesurant sur place, d'avril à juillet 1987, l'eau au sol, l'écoulement le long des troncs et les précipitations incidentes, les deux composantes du phénomène d'interception ont pu être évaluées : la capacité de saturation des couronnes et la perte d'eau sous forme évaporatoire. Les résultats obtenus confirment l'impact grandissant de l'interception, qui apparaît ici comme un facteur essentiel dans la modification progressive de la tourbière. (Résumé de l'auteur)

Document disponible en prêt au Pôle-Relais Tourbières : documentation@pole-tourbieres.org



Retour d'expérience sur la restauration des milieux tourbeux : colmatage des fossés de drainage de la tourbière des Levresses (Frasne, 25) - BERNARD, Grégory ; MAGNON, Geneviève

Le milieu et les pressions

La tourbière des Levresses se situe au cœur de la Réserve naturelle régionale des tourbières de Frasne.

Cette tourbière a été le siège des premières exploitations de tourbe de la commune de Frasne. On estime que la moitié de la tourbière a fait l'objet d'extractions entre le XVIII^e et le début du XIX^e siècle. Elle conserve encore aujourd'hui les stigmates des opérations de drainage réalisées à l'époque pour l'exploitation de la tourbe.

Il n'en demeure pas moins que le secteur conserve une richesse patrimoniale exceptionnelle et peut être considéré comme l'un des joyaux botaniques des tourbières mixtes jurassiennes (Guyonneau J., 2004). Plus de 300 espèces végétales y ont été recensées, notons entre autres la présence de *Liparis loeselii*, *Hamatocolis vernicosus*, *Carex limosa*, *Andromeda polifolia*, *Carex heleonates*, *Eriophorum gracile*.

De nombreuses espèces animales typiques des tourbières y sont également bien représentées avec notamment la présence du nacré de la canneberge, la cordulie arctique, l'aeschne subarctique et le sympétrum noir (liste non exhaustive).

L'étude menée en 2004 par Julien Guyonneau a mis en évidence l'impact des fossés drainants sur le fonctionnement hydrologique du système tourbeux. C'est dans ce contexte que la communauté de communes Frasne-Drugeon, gestionnaire de la réserve et animateur du site Natura 2000, a initié un chantier de restauration de la tourbière par fermeture de ces drains.

Les procédures réglementaires

L'obtention de plusieurs autorisations préalables a été nécessaire compte tenu du contexte réglementaire.

- Loi sur l'Eau et Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) :

Vérification de la compatibilité du projet avec la loi sur l'Eau et la procédure LEMA, d'anciennes archives prouvent qu'il s'agit bien d'un fossé artificiel et pas d'un cours d'eau naturel. Ce type de travaux n'entre donc pas dans le cadre de la LEMA.

- Arrêté préfectoral de protection de biotope (APB) :

Les travaux de restauration ont été présentés à la DREAL afin de vérifier qu'ils n'étaient pas contraires à la réglementation de l'APB et que par ailleurs le chantier ne risquait pas de détruire des espèces protégées.

- Réserve naturelle régionale des tourbières de Frasne :

Les travaux de restauration, prévus dans le plan de gestion de la réserve, ont été validés par le comité consultatif de gestion. Ils ont également été présentés au conseil scientifique régional de protection de la nature (CSRPN) car ce dernier n'existait pas au moment de la validation du plan de gestion.

- Natura 2000 : une évaluation d'incidence des travaux a été présentée au titre de Natura 2000, dans le cadre de l'examen par le CSRPN.

Financement des travaux de restauration

Le contrat N2000 a permis de financer les travaux, la maîtrise d'œuvre par un bureau d'étude spécialisé ainsi qu'une mission d'expertise topographique nécessaire à la définition des caractéristiques des ouvrages.

Les études préalables

Deux paramètres fondamentaux, la topographie du site et les épaisseurs de tourbe, ont été étudiés afin de définir d'une part les caractéristiques des ouvrages (positionnement géographique et profondeur d'ancrage) et d'évaluer les surfaces potentiellement remises en eau d'autre part.

L'étude de la topographie (profil en long du fossé, profils de toutes les ruptures de pentes, et profils en travers des zones potentiellement inondables) est un préalable indispensable à la pose des ouvrages. Dans le cas présent, dans les zones de faible pente, un système de panneaux et de bouchage de sciure ou tourbe est utilisé pour colmater le fossé. En revanche, dans les zones de forte pente c'est un système de palissades qui a été choisi.

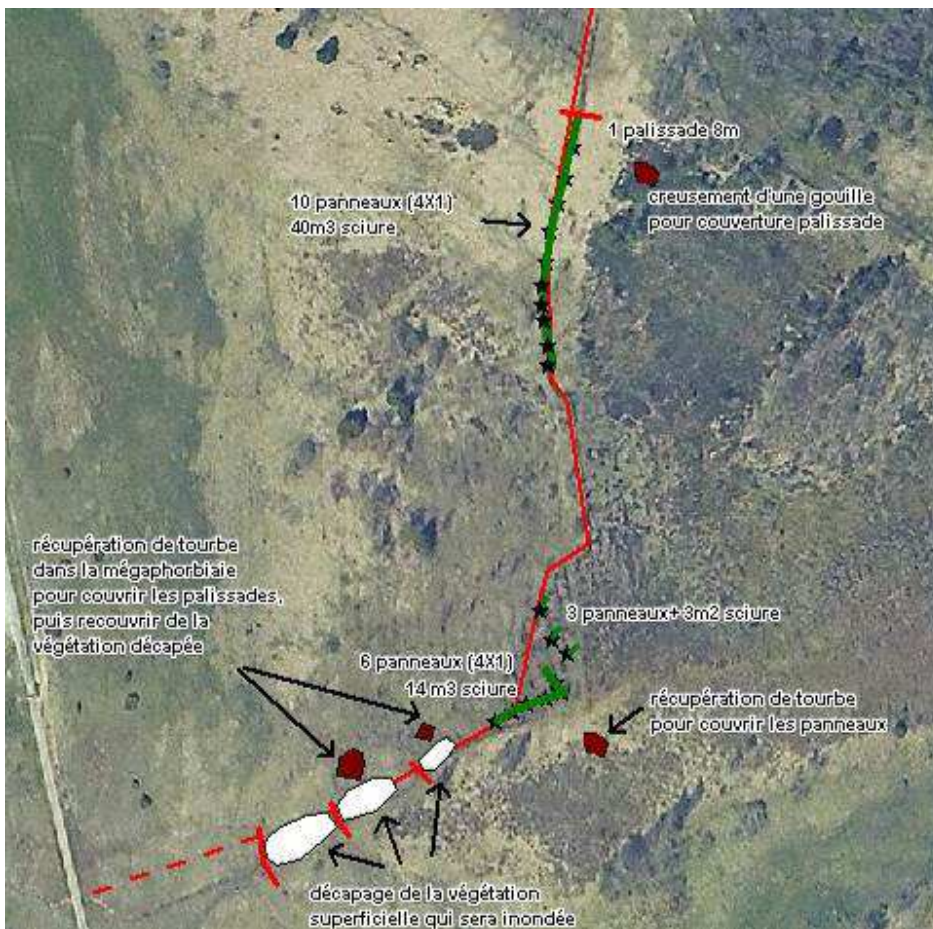
Afin d'éviter un drainage par le fond, les madriers de palissades et panneaux ont été dimensionnés en fonction de l'épaisseur de tourbe. Ils doivent en effet être ancrés dans le substrat minéral pour une efficacité maximum.

Le chantier en images

Les travaux ont été réalisés sur une période de 2 semaines, du 16 au 29 mai 2011, en raison d'une période de sécheresse exceptionnelle.

Le colmatage par portions du fossé (250m linéaires bouchés pour 600m linéaires impactés) par différentes techniques a nécessité l'utilisation de 66m³ de sciure, 19 panneaux de bois et 13m³ de bois pour les madriers (pour 3 palissades).

L'installation des ouvrages sur ce milieu sensible et peu portant a été réalisée à l'aide d'une pelleuse de 8t (250g/cm²), d'un petit transporteur (80g/cm²) et d'une brouette réversible (150g/m²).



Le plan ci-contre décrit la répartition des ouvrages tout au long du fossé.

L'installation des madriers dans la partie amont :



Photo 1 : installation des palissades en madriers (12 x 6 cm en épicéa) jusqu'au substrat minéral. (crédits CFD)

Photo 2 : récupération de la tourbe de haut-marais pour la couverture de la palissade. (crédit CFD)



Photo 3 : couverture de la partie émergée de la palissade avec la tourbe prélevée dans le haut-marais. (crédit CFD)

Photo 4 : paillage de l'ouvrage pour limiter l'assèchement de la tourbe. (crédit CFD)



Le colmatage du fossé amont à l'aide de panneaux et bouchon de sciure :



Photo 5 : le curage du fossé est nécessaire pour assurer une bonne cohésion de la sciure et de la tourbe. La tourbe curée est stockée à proximité immédiate du fossé en vue de son utilisation ultérieure. (crédit CFD)

Photo 6 : l'installation des panneaux (4 x 1m) à intervalles réguliers assure des "points durs" de blocage de l'eau. (crédit CFD)



Photo 7 : colmatage à la sciure et compactage. (crédit CFD)

Photo 8 : recouvrement à l'aide de tourbe et paillage pour limiter le dessèchement. (crédit CFD)



Photo 9 : la tourbière entaillée par le fossé avant travaux. (crédit CFD)

Suivis et perspectives

- Un suivi piézométrique effectué depuis 2004 pour surveiller les fluctuations de la nappe et permettra de mesurer à long terme l'impact du remouillage dans différents habitats (bas-marais, haut-marais).
- Un suivi de station de plantes patrimoniales (*Liparis loeselli* et *Carex heleonastes*) se poursuit depuis l'année 2000 : il permettra de mesurer l'impact du remouillage sur ces populations.
- Des transects « papillons » existent également depuis l'année 2000 : ils sont maintenus et permettront de mesurer l'impact éventuel de changement du milieu sur les Rhopalocères (papillons diurnes).

Les perspectives de résultats se situent plus à long terme qu'à court terme sur ce type de milieu.

Tourbières et Forêts



Retour d'expérience sur la restauration des milieux tourbeux : l'élimination d'une espèce indésirable dans la cadre d'un contrat forestier Natura 2000 grâce au débardage par câble – BERNARD, Grégory ; MAGNON, Geneviève

Le milieu et les pressions

Le complexe tourbeux du Forbonnet est considéré comme la plus grande tourbière boisée de France (*Lin'Eco*, 2010). Il présente une succession oligotrophe acide, considérée comme primaire, au sein de ce qui est souvent appelé la « tourbière vivante ». Ces milieux, assez rares sur le massif jurassien, sont ici bien représentés avec : des gouilles et radeaux tremblants oligotrophes acides du *Caricetum limosae* Br.-Bl. 1921 avec *Carex limosa*, *Drosera anglica*, *Drosera x obovata*, *Rhynchospora alba*, *Scheuchzeria palustris*, *Sphagnum cuspidatum*, *Sphagnum auriculatum*, *Trichophorum alpinum* etc., sur lesquels les buttes de haut marais du *Sphagnetum medii* (Malcuit 1929, Kästn et Flössn 1933) (*Andromeda polifolia*, *Drosera rotundifolia*, *Sphagnum magellanicum*, *Vaccinium oxycoccos*...) s'érigent puis forment de vastes landes à *Eriophorum vaginatum* et *Calluna vulgaris*. Suite à l'assèchement dû à la croissance verticale du marais, mais aussi au drainage créé pour la gestion sylvicole, le pin à crochet (espèce subalpine endogène exceptionnelle à cette altitude) s'installe, puis forme un couvert forestier relativement ouvert du *Vaccinio uliginosi - Pinetum rotundatae* Oberd. 1934 (= *Sphagno - Mugetum* Kuoch 54 p.p.), avec de nombreux nanophanérophytes : *Calluna vulgaris*, *Vaccinium oxycoccos*, *V. myrtillus*, *V. uliginosum*, *V. viti-idae*, sur le pourtour de la tourbière, le lagg. La pessière sur tourbe (*Sphagno - Piceetum abietis* J.L. Richard 1961) s'installe encore en périphérie. Ces milieux très originaux et bien représentés localement, sont contigus à un système plus minérotrophe où circulent les eaux de drainage et traversent un bas marais neutro-alkalin du *Caricetum chordorrhizae* Osvald 1925 à *Carex chordorrhiza*, *Carex heleonastes*, *Utricularia intermedia* et une magnocaricaie à *Carex elata*.

La commune de Frasné est propriétaire de la forêt tourbeuse du Forbonnet en partie située dans la Réserve naturelle régionale des tourbières de Frasné, gérée par la communauté de communes Frasné-Drugeon. Cette forêt fait également partie du site Natura 2000 "Bassin du Drugeon".

Cette tourbière a fait l'objet de plusieurs tentatives de boisement à des fins de production sylvicole. La plupart de ces essais ont échoué compte tenu des conditions stationnelles contraignantes. Toutefois, le pin Weymouth (*Pinus strobus*), planté sur une surface d'un hectare dans les années 1950 s'est maintenu et même développé, au détriment des plantes typiques de la tourbière, recouvrant chaque année d'une épaisse couverture d'aiguilles les myrtilles, airelles et sphaignes, au détriment également du pin à crochet, de l'épicéa et du sapin, normalement présents sur cette parcelle, mais éliminés par un incendie en 1949.

L'objectif du gestionnaire de la RNR et du site Natura 2000 était donc d'éliminer cette espèce nord-américaine indésirable afin de restaurer la dynamique de l'habitat naturel de cette parcelle forestière, la pessière sur tourbe (Habitat d'intérêt communautaire prioritaire : 91D0*).

La principale contrainte pour ce chantier réside dans la faible portance de l'histosol tourbeux et dans sa sensibilité au tassement. Il était exclu d'utiliser les techniques d'exploitation

forestières classiques, sous peine de dégrader le milieu et compromettre les chances de régénération naturelle de la pessière.

Compte tenu de ces contraintes, la technique de débardage par câble a été retenue pour évacuer les arbres bûcheronnés, l'utilisation de cette technique ayant déjà fait ses preuves sur d'autres milieux sensibles.

Les procédures réglementaires

Au titre de la réserve naturelle régionale des tourbières de Frasne, les travaux de restauration, prévus dans le plan de gestion de la réserve, ont été validés par le comité consultatif de gestion. Ils ont également été présentés au conseil scientifique régional de protection de la nature (CSRPN) car ce dernier n'existait pas au moment de la validation du plan de gestion.

Le financement des travaux de restauration

Le débardage par câble, technique respectueuse des sols sensibles, engendre toutefois des surcoûts d'exploitation. La commune a pris en charge le coût de bûcheronnage et d'un débardage classique.

La mesure F22711 de l'arrêté préfectoral n°08/245 du 06 octobre 2008 relatif aux conditions de financement par l'Etat des contrats Natura 2000 dans le domaine forestier, permet le financement de l'intégralité des surcoûts. Elle permet en outre de répondre à l'objectif : « protéger, restaurer et gérer l'habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire : forêt tourbeuse d'épicéa (pessières à sphaignes) » inscrit dans le document d'objectif du site Natura 2000.

Le bois exploité a été ensuite valorisé dans la filière bois-énergie (bois à palettes, plaquettes pour chaufferies).

Coût du chantier : 19 125 €, dont 16 425€ de surcoût de débardage par câble financé par le contrat forestier à 100% (État + Europe).

Les études préalables

Ce chantier de restauration n'a pas nécessité d'études préalables particulières. Les informations et données issues du plan de gestion de la RNR et du document d'objectif Natura 2000 étaient suffisantes pour définir les objectifs de restauration. L'ONF a été maître d'œuvre de l'opération pour le compte de la commune de Frasne.

Le chantier en images

Les travaux se sont déroulés en décembre 2010, en période de gel afin d'assurer une protection supplémentaire du sol face au tassement.

Ce sont au total 250 m³ de pins qui devaient être exportés hors de la parcelle. Ils ont été abattus manuellement (avec utilisation d'huile biologique), afin de ne pas faire circuler d'engins dans la tourbière.



Photo 10 : vue générale de la parcelle bûcheronnée manuellement. (crédit PRT)



Photo 11 : le dispositif se compose d'un mât métallique haubané, d'un câble et d'un chariot motorisé. (crédit PRT)

Photo 12 : de solides points d'attaches sont nécessaires afin de fixer les haubans des mâts. Ce peut être une des limites de la technique car l'enracinement généralement superficiel des arbres dans ce type de sol n'offre pas toujours la résistance nécessaire. Ici les souches des pins fraîchement coupés ont été utilisées avec succès. (crédit PRT)



Photo 13 : à l'opposé du mât métallique, les plus grands pins Weymouth ont servi de mâts naturels pour installer le dispositif. Il a été nécessaire de trouver plusieurs arbres assez solides et grands pour accéder à l'ensemble de la parcelle via le câble. (crédit PRT)



Photo 14 : les grumes accrochées au chariot sont évacuées de la parcelle avec un minimum d'impact au sol. Selon la hauteur d'installation du câble (donc en fonction des caractéristiques du site), les grumes peuvent être transportées sans aucun contact avec le sol ou avec de légers frottements de la cime de l'arbre. (crédit CFD)

Le suivi et les perspectives

Un an après les travaux, le semis de nouveaux arbres est encore peu visible, en raison de l'importance des tas de branches laissées sur place. En revanche, on voit très bien l'airelle des marais qui tend à remplacer la myrtille, du fait de l'éclaircissement intense de la station suite à la réouverture du milieu.



Photo 15 : aspect de la parcelle avant bûcheronnage. (crédit CFD)

Photo 16 : aspect de la parcelle après bûcheronnage. (crédit CFD)



Photo 17 : aspect de la parcelle un an après bûcheronnage. (crédit CFD)

Bibliographie

- Lin'Eco, 2011. *Enjeux de conservation et potentialités de restauration de la tourbière du Forbonnet*. Présentation PowerPoint.
- Magnon G., 2002. *Plan de gestion (2003-2007) de la Réserve naturelle volontaire des tourbières de Frasne*. CFD, 42 p.
- Terraz L. et Magnon G., 2001. *Document d'objectifs Natura 2000 bassin du Dugeon*. Syndicat Mixte de la Vallée du Dugeon et du Plateau de Frasne, 187 p.



Pour aller plus loin...

Pour plus de références sur ces thèmes et d'autres encore, nous vous invitons à consulter notre base documentaire :

<http://pole-tourbieres.org:8080/dyn/portal/index.seam?page=home&fonds=2>

Gestion des espaces naturels



Formation Sagne 48 sur les travaux en zones humides

Organisée le 20 septembre 2011 par le Conservatoire d'espaces naturels de Lozère à St-Denis en Margeride [48]. Financée dans le cadre des activités du service SAGNE 48 par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, le Conseil Régional du Languedoc-Roussillon, le Conseil Général de la Lozère et le Conservatoire départemental des sites lozériens.

Dans l'objectif de garantir la préservation des zones humides lors de la réalisation de chantiers, le service SAGNE 48 a souhaité sensibiliser les entrepreneurs de travaux agricoles. Cette journée a réuni une dizaine de participants, entrepreneurs, adhérents du réseau SAGNE 48, gestionnaires de zones humides et professionnels en charge de dossiers relatifs à ces milieux.

Ont tout d'abord été présentés, les éléments fonctionnels incontournables à prendre en compte lors de la réalisation de travaux en zone humide :

Les sols hydromorphes

Le fonctionnement hydrologique

- Origine et mouvements de l'eau dans un sol de zone humide
- Typologie des modes d'alimentation en eau

Les perturbations fonctionnelles

Une des principales causes de disparition des zones humides en Lozère est liée aux travaux de drainage. 60 % des surfaces en zones humides recensées sont affectées de manière plus ou moins intensive.

Il existe d'autres aménagements qui, sur zone humide, entraînent des perturbations du fonctionnement hydraulique : pompage/captage, digue, comblement, réseaux enterrés, carrières, ennoisement... avec comme conséquences fréquentes le rabattement ou la déconnexion de la nappe, l'interception des écoulements et l'assèchement de la zone humide.

Certains travaux réalisés sur le bassin versant de la zone humide peuvent également avoir des incidences sur son fonctionnement : voirie, réseaux, fossés, forages entraînant une interception du ruissellement de surface mais aussi des écoulements hypodermiques, voire des aquifères profonds, ainsi qu'un risque de dégradation de la qualité de l'eau (lessivage des sols...).

Il est indispensable de prendre du recul par rapport à un chantier et de mener une réflexion plus globale à l'échelle du bassin versant avant d'engager des travaux au sein d'une zone humide de manière à assurer sa préservation.

Réglementation des travaux en zone humide

- L'assèchement des zones humides va à l'encontre des enjeux nationaux liés à leur préservation ;

Dès lors que la surface asséchée est supérieure à 1000 m², une autorisation administrative est nécessaire.

- Les travaux de création et d'entretien de rases peuvent être réalisés sous réserve de s'assurer qu'il s'agisse bien d'une rase et non d'un cours d'eau et de respecter un gabarit maximum de 30 cm de largeur par 30 cm de profondeur.

- Les travaux de curage (élargissement, approfondissement du lit du cours d'eau) sont incompatibles avec les enjeux nationaux liés à la préservation des fonctionnalités des milieux aquatiques.

Aux yeux de la loi, la responsabilité d'un entrepreneur de travaux peut être engagée en tant que responsable d'un impact faisant l'objet d'un constat d'infraction au même titre que le maître d'ouvrage qui lui a commandé les travaux.

Etude de cas sur le terrain : Restauration du fonctionnement hydraulique d'une tourbière

La visite de terrain s'est déroulée sur une tourbière drainée par le passé et enclavée au sein d'une plantation en Montagne de la Margeride. Ce cas concret a permis d'illustrer les principes d'interventions à observer lors de travaux en zone humide :

- pose de seuils
- précautions à prendre lors de passage temporaire d'engins.

Les intervenants étaient Jacques Thomas (SCOP SAGNE), Vincent Bernizet (service de la Police de l'Eau, Direction Départementale des Territoires de la Lozère), Charlyne Tillier (Conservatoire départemental des sites lozériens).

Source : Extrait du compte-rendu de la formation disponible @ http://www.conservatoire-sites-lozere.org/IMG/pdf/CR_Formation_SAGNE48_2011_2.pdf



Que savons-nous de la mousse cactus (*Campylopus introflexus*), exotique envahissante ? Synthèse bibliographique - DUMAS Yann - *RenDez-Vous Techniques de l'ONF*. n°33-34 (décembre 2011), p. 58-68

Cette mousse, originaire du sud de la planète (Australie, Nouvelle-Zélande, Afrique du Sud, cône sud de l'Amérique du Sud), s'est maintenant installée sur quasiment l'ensemble du territoire métropolitain français. Elle a une grande tolérance écologique et une grande faculté de dispersion qui lui ont permis de coloniser des milieux variés : forêts, landes, dunes... et tourbières.

De simples périodes de stress climatique (étés secs et hivers froids et secs) ou des assèchements provoqués comme en tourbières, peuvent réduire la végétation autochtone et laisser la place à cette espèce, surtout si des facteurs extérieurs la favorisent, comme le surpâturage.

L'exploitation de la tourbe et ses conséquences lui sont aussi favorables ; cette mousse est alors très fréquente sur le substrat dénudé. Elle semble alors pouvoir concurrencer des mousses acidiphiles autochtones ou des plantes vasculaires comme *Calluna vulgaris* dont le taux de germination peut être réduit dans un tapis de *C. introflexus* (Cooper *et al.* 2001).

Document consultable au Pôle-Relais Tourbières : documentation@pole-tourbieres.org et téléchargeable sur http://www.onf.fr/lire_voir_ecouter/++oid++163e/@@display_media.html



Pour aller plus loin...

Pour plus de références, nous vous invitons à consulter notre base documentaire : <http://pole-tourbieres.org:8080/dyn/portal/index.seam?page=home&fonds=2>

Les zones humides

Avancée du projet Globwetland II

« GlobWetland II (GW-II) est un projet régional pilote de la Convention de Ramsar sur les zones humides, financé par l'Agence Spatiale Européenne (ESA). Le premier objectif de GW-II est de faciliter l'intégration de la télédétection et donc, l'utilisation des images satellitaires, dans la conservation et la gestion des zones humides. Il vise à développer un système de suivi des principales zones humides côtières et des sites Ramsar dans dix pays méditerranéens, du Maroc à la Syrie, basé principalement sur le développement de cartes et d'indicateurs spatialisés.

Le projet GW-II est déjà à la fin de sa phase de développement technique. En janvier 2012, lors d'une réunion à laquelle assistaient tous les partenaires de l'équipe du projet et l'ESA à Thessaloniki (Grèce), l'ESA a confirmé l'acceptation du système d'information GW-II. L'équipe peut donc commencer la production des cartes des 200 zones humides côtières d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient et planifier les sessions de formation des utilisateurs de ces pays pour apprendre à utiliser le logiciel intégré dans ArcGIS.

L'équipe de GW-II était également présente au Symposium international MedWet « Eau et zones humides dans le bassin méditerranéen » à Agadir, au Maroc, du 6 au 8 février 2012. Les premiers résultats cartographiques ont été présentés en même temps que le logiciel développé pour produire les cartes et indicateurs spatialisés des zones humides. »

Source : Portail des zones humides @ <http://www.zones-humides.eaufrance.fr/?q=node/2712>

Le Groupe « Zones humides », vingt ans déjà - Zones Humides Info - n°72 (2^e trimestre 2011), p. 2-19

Retour sur les vingt années d'existence du Groupe d'experts en zones humides, avec au sommaire du dossier :

- aux origines du Groupe
- évolution du Groupe et de ses idées
- regards et perspectives
- « Zones Humides Infos » en quelques chiffres.

Document téléchargeable sur : <http://www.snpn.com/spip.php?article1415>



Guide technique d'aménagement et de gestion des zones humides du Finistère - Cellule d'animation sur les milieux aquatiques - Conseil général du Finistère, Service des espaces naturels et des paysages / Forum des marais atlantiques - 2012, 249 p.

Ce référentiel technique a été élaboré à partir de retours d'expériences pour participer à la réflexion sur les modalités d'intervention dans les zones humides finistériennes qui représentent 10 % de la surface du département.



Destiné à tous les acteurs concernés par l'aménagement et la gestion des zones humides, notamment aux gestionnaires d'espaces naturels, aux opérateurs de bassin versant ou aux aménageurs, ce guide s'inscrit dans le respect de la réglementation actuelle, dans la perspective de préservation de la ressource en eau, des grands équilibres écologiques et du patrimoine naturel remarquable.

Il propose une présentation synthétique des éléments méthodologiques sur l'intervention en zones humides, en déclinant leurs valeurs et fonctions. Sont ensuite présentés toutes les typologies de zones humides existantes dans le Finistère (dont les zones humides arrière-dunaires, et les tourbières et bas-marais acides) ainsi que les modes de gestion adaptés. La troisième partie détaille les itinéraires techniques compatibles avec la réglementation et le développement durable : douze grands types d'opérations de gestion ou d'aménagement sont envisagés pour respecter les fonctions hydrologiques et écologiques des zones humides. Les avantages et inconvénients du matériel technique (engins et outils) font l'objet de la quatrième et dernière partie.

Document téléchargeable en tout ou partie sur : <http://www.pole-lagunes.org/documentation/autres-publications/guides/guide-technique-damenagement-et-de-gestion-des-zones-humide>

Document disponible en prêt au Pôle-Relais Tourbières : documentation@pole-tourbieres.org



Sagnes et amphibiens, marécages et dragons, se confronter à l'étrange - Réseau SAGNE Midi-Pyrénées Tarn - *Rhizobiome Coopérer pour la nature Lettre de liaison* - n°27 (février 2012)

Alors qu'ils sont de bons indicateurs de la richesse écologique d'un milieu, les batraciens font les frais d'une mauvaise image dans la culture populaire. Grenouilles, crapauds, tritons et salamandres représentent le groupe de vertébrés le plus menacé sur la planète. Ils dépendent étroitement de l'équilibre écologique des marais, sagnes et marécages. Réflexions sur ces bêtes étranges, habitants des zones humides que l'Homme perturbe sans cesse.

Document disponible au Pôle-Relais Tourbières et sur :

http://www.rhizobiome.coop/IMG/pdf/Lettre_de_liaison_no27_fev_2012_-2.pdf



A pas contés vers les mares bourguignonnes : Destination mares - NAJEAN, Caroline - *Au fond de la mare* - n°4 (décembre 2011), p. 6

Le Conservatoire des espaces naturels de Bourgogne a créé, dans le cadre de Réseaux Mares de Bourgogne et en partenariat avec l'association dijonnaise Pirouette Cacahuète, un jeu pédagogique sur la thématique des mares, particulièrement celles de Bourgogne. Destiné aux enfants de 7 à 11 ans, « Destination mares » est un jeu de plateau coopératif qui se termine avec succès « si l'un des animaux emblématique parvient à sa mare et que cette dernière est remplie par les espèces indispensables à sa survie ». D'abord testé fin 2011, il sera prochainement diffusé aux centres de loisirs et aux structures d'éducation à l'environnement. Outil de sensibilisation propre à la Bourgogne, il permet aux enfants d'acquérir des connaissances et de comprendre l'impact des activités humaines sur l'écosystème menacé qu'est celui des mares, et plus globalement d'apprendre à coopérer pour préserver l'environnement. Le tout en s'amusant.

La lettre de liaison du programme Réseau Mares de Bourgogne est téléchargeable (PDF) sur :
<http://www.cen-bourgogne.fr/index.php/actions-biodiversite/reseaux-mares-de-bourgogne.html>



Pour aller plus loin...

Pour plus de références, nous vous invitons à consulter notre base documentaire :
<http://pole-tourbieres.org:8080/dyn/portal/index.seam?page=home&fonds=2>

Les tourbières en régions

Auvergne



Le réseau Sagne, un réseau qui se mouille ! - CEN Auvergne - (janvier 2012), 4 p.

Le CEN Auvergne édite un journal d'information destiné à promouvoir les actions de la Cellule d'assistance technique zones humides (CATZH Réseau Sagne), qui « propose des conseils gratuits sur demande pour trouver des solutions individualisées à la gestion durable des zones humides (point d'abreuvement, point de franchissement...). Ces conseils sont possibles sur le bassin versant Adour Garonne et sur tout type de terrain (agricole, forestier...). Cette cellule-réseau est portée localement par le Conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne. Le réseau Sagne permet à ses adhérents (personnes physiques et morales) :

- de mieux connaître ses zones humides et donc son patrimoine,
- d'avoir un diagnostic de zone humide adapté à ses pratiques,
- d'être en lien avec d'autres gestionnaires de zones humides,
- d'être régulièrement informé des avancées du réseau,
- de participer à des journées d'échanges et de formations sur le thème des zones humides. »

Les grands titres de ce premier numéro : territoires d'intervention du réseau Sagne, témoignages et retours d'expériences, et retours sur des formations.



Document téléchargeable en PDF sur :

http://www.cen-auvergne.fr/IMG/pdf/lettreCATZH1_web.pdf



Les tourbières d'Auvergne - GRIMOUD, Julien - *Dionée* - n°81 (2012), p. 6-20

L'auteur rapporte ici sur un ton de récit de voyage son exploration de tourbières d'Auvergne en 2008, principalement à la découverte des plantes carnivores (puisque la revue 'Dionée' est la « revue de l'association francophone des amateurs de plantes carnivores ») mais aussi plus largement pour connaître les paysages... et la gastronomie locaux. Un certain nombre de sites de l'Artense, des planèzes de Cantal, de la région volcanique de Haute-Loire et du Cézallier sont ainsi visités. Les droséras et utriculaires sont particulièrement choisis comme fils conducteurs de la balade.

Document consultable au Pôle-Relais Tourbières : documentation@pole-tourbieres.org

D'autres sources accessibles sur la Toile, pour trouver les documents produits ou coproduits par le Pôle-Relais Tourbières sur les tourbières d'Auvergne :

- les n°12 et 16 de la revue « L'écho des tourbières », consacrés respectivement au Massif central oriental : <http://www.pole-tourbieres.org/docs/EdT12.pdf> et à l'Auvergne des volcans : http://www.pole-tourbieres.org/docs/Echo_16.pdf
- les fiches réalisées avec le CEN Auvergne, présentant les principaux massifs riches en tourbières de la région : <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/?id=215>

- les pages Auvergne du site du Pôle-Relais Tourbières : http://www.pole-tourbieres.org/docs/Echo_16.pdf

Bretagne



« **Incendie : d'ici trois semaines, la zone aura déjà reverdi** » - RABE, Elodie - *Ouest-France* - (06.03.2012)

Retour sur l'incendie du 5 mars 2012, qui a détruit la surface de 300 ha de landes dans les monts d'Arrée, dans le Parc d'Armorique [29]. Cette zone avait déjà été ravagée de la même manière en 2010.



L'article reprend l'interview de Jérémie BOURDOULOUS, chargé de mission pour Natura 2000, pour qui les dégâts écologiques sont moins dramatiques qu'en 2010 en raison de la période hivernale : le feu a brûlé la matière sèche (ajoncs et molinie), mais n'a pas pénétré en profondeur dans le sol humide de la tourbière.

Les seuls moyens de lutte contre les incendies dans cette zone sont la présence de chemins de randonnée qui peuvent freiner la progression du feu et l'installation de points d'eau pour les pompiers. Des études seront menées en juin 2012 pour mesurer l'impact de cet incendie sur la faune et la flore des tourbières. Il prévoit un retour à la normale d'ici 2017.

Document disponible au 13.03.2012 sur : http://www.ouest-france.fr/actu/actuLocale_-Incendie-D-ici-trois-semaines-la-zone-aura-deja-reverdi-29016-avd-20120306-62370268_actuLocale.Htm

Limousin



Guide de gestion des landes, retour d'expériences en Limousin - BONHOMME, Matthieu ; Conservatoire Régional des Espaces Naturels du Limousin - 2011, 124 p.

Le Conservatoire régional d'espaces naturels Limousin vient d'éditer ce guide dont le propos est certes centré sur les landes (à éricacées principalement, mais aussi à genêts et ajoncs, fougère aigle ou molinie), mais se rapporte aussi à des tourbières ou parties de tourbières acides sénescentes ou dégradées. D'autres landes traitées ici ne sont pas tourbeuses, mais peuvent se trouver en périphérie de tourbières, et sont ainsi à considérer dans un même ensemble fonctionnel.

L'ouvrage aborde tout d'abord le fonctionnement et la préservation de ces landes dans un chapitre où est évoquée leur place par rapport aux tourbières. Le 2^e chapitre concerne la gestion des landes, comprenant le diagnostic écologique initial. Enfin, des fiches techniques pratiques sont fournies, avec un accent fort mis sur le cas des formations à fougère aigle.



Document téléchargeable en PDF sur :

http://www.conservatoirelimousin.com/telechargements/gestion_landes.pdf

Disponible en prêt au Pôle-Relais Tourbières : documentation@pole-tourbieres.org



Des nouvelles du Lancement Fréquence Grenouille en Limousin ... du jeudi 1^{er} mars 2012

Sur la Réserve naturelle nationale de la Tourbières des Dauges, gérée par le Conservatoire d'espaces naturels du Limousin, Christophe Lépine, Secrétaire général de la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels et Henri Skrobot, Président du Conservatoire d'espaces naturels du Limousin, ont lancé officiellement la 18^e édition de Fréquence Grenouille 2012. Elle a accueilli une quarantaine de participants.



L'équipe de la Tourbière des Dauges nous a fait découvrir avec passion ce superbe site, sous un soleil quasi « estival » et dans la convivialité.

Découverte de la faune et de la flore d'une pêcherie (tritons marbrés et pontes de grenouilles rousses étaient au rendez-vous...). Pour les plus « aventuriers » et surtout pour les bien chaussés découverte de l'écosystème de la tourbière (sphaigne, molinie).

De retour à la mairie de Saint-Léger la Montagne, accueil par le maire de la commune, discours de « clôture » par les différents acteurs de cette édition 2012. Le groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin, nous a également fait part de ses actions sur les amphibiens.

Source : Fédération des Conservatoires d'espaces naturels.

Voir également p. 6

Lorraine



7 et 8 juillet 2012 : nouvelle édition de la fête des tourbières à La Bresse [88]

2010 vit éclore la 1^e édition de cette fête, qui avait alors eu lieu à Gérardmer. Elle a bien plu, donc elle est renouvelée !

Animations, expositions, concert, marché de produits locaux, conférences et sorties naturalistes seront au rendez-vous sur 2 jours, les 7 et 8 juillet 2012.

Rendez-vous dès 9h au parking de la tourbière du Lispach.

Renseignements sur la page Facebook du conservatoire des sites lorrains ou au 03.29.60.91.91.

Source : http://www.cren-lorraine.fr/fr/page_5.php?mois=07&annee=2012

Midi-Pyrénées



La commune de Lamontélarié : se donner le temps pour restaurer et partager - Réseau SAGNE Midi-Pyrénées Tarn - *Rhizobiome Coopérer pour la nature Lettre de liaison* - n°27, (février 2012)

La commune de Lamontélarié dans le Tarn est propriétaire de la Sagne des Baysses, jusque-là envahie de molinie et de saules. Depuis 2009, le Réseau Sagne l'a aidée dans la gestion de cette tourbière tout d'abord en constituant un lot de gestion susceptible d'intéresser un éleveur. A l'été 2011 un troupeau de vaches de réforme a pu s'installer provisoirement, si bien que la commune a décidé d'en délimiter le pourtour, afin de créer une boucle de randonnée afin de pouvoir ensuite l'ouvrir aux visiteurs. La proximité de la boucle de La

Montéliote, largement connue dans la région, est donc un avantage de plus à la réhabilitation de cette tourbière. Cet article montre comment, au fil des réflexions engagées et grâce aux différents acteurs locaux, une zone humide fermée et abandonnée peut revivre et s'inscrire dans un projet durable.

Document téléchargeable sur :

http://www.rhizobiome.coop/IMG/pdf/Lettre_de_liaison_no27_fev_2012_.pdf

Rhône-Alpes



Histoire des paysages, du climat et des sociétés humaines dans le massif des Bois Noirs – SICART, A. ; CUBIZOLLE, H ; COMBE, C. ; ARGANT, J. - 2011, 6 p.

Cette plaquette destinée à un large public veut révéler « ce que nous apprennent les archives de la tourbière de l'Étui (commune de St-Priest-la-Prugne, Loire) », en associant les connaissances et les capacités de communication de l'Université de Lyon, du syndicat mixte des Monts de la Madeleine et du PNR du Lvradois-Foréz.

En quelques pages illustrées, nous apprenons comment l'évolution des paysages et des activités humaines peut être retracée grâce aux carottages et à l'analyse des pollens. Un diagramme pollinique de la tourbière est présenté et commenté.

Document consultable au Pôle-Relais Tourbières : documentation@pole-tourbieres.org

Plaquette disponible (pour la France) contre envoi d'enveloppe timbrée pour 50g à votre adresse.



Nouveau : un site web régional sur les zones humides

Venez découvrir <http://www.zoneshumides-rhonealpes.fr>, portail régional géré par le Conservatoire Rhône-Alpes des espaces naturels et réalisé dans le cadre d'un programme coordonné par les quatre conservatoires d'espaces naturels rhônalpins, avec l'appui des différents partenaires institutionnels et des nombreux partenaires opérationnels de terrain. Ce site met à disposition des collectivités, associations, établissements scolaires, particuliers, etc. des ressources documentaires et des outils de communication afin de favoriser la préservation des zones humides de Rhône-Alpes. Faites le savoir autour de vous !



Source : Conservatoire Rhône-Alpes des espaces naturels



Pour aller plus loin...

Pour plus de références, nous vous invitons à consulter notre base documentaire :

<http://pole-tourbieres.org:8080/dyn/portal/index.seam?page=home&fonds=2>

Les tourbières à l'international



Sur le continent américain

Equateur / Colombie



Andes Field Symposium 2012

Les prochaines excursions et colloques biennaux de l'IMCG (Groupe international de Conservation des Tourbières) auront pour cadre les tourbières de haute altitude (paramos, puña) des Andes. Une dizaine de jours d'excursion permettront aux participants de visiter des sites autour de Quito (Equateur) et Bogota (Colombie). Un colloque et une assemblée générale se dérouleront ensuite à Bogota pendant deux jours. Cette rencontre fait partie d'une démarche visant à mieux faire connaître et à stimuler la mise en place de mesures les protégeant.

Les dates prévues sont du 21 septembre au 3 octobre 2012.

Toutes les informations (susceptibles d'évoluer) seront fournies sur le site de l'IMCG <http://www.imcg.net>

Sur le continent européen



"EU Life: restoring flyway habitats for the migrant Aquatic Warbler" - IMCG Newsletter. n°2011-1 (juillet 2011), p. 5

Le Phragmite aquatique (*Acrocephalus paludicola*) est bien une des espèces de passereaux les plus menacées d'Europe, avec une population estimée de 15 000 couples répartis des États baltes à l'est de l'Allemagne et à l'Ukraine, souvent dans des zones tourbeuses. Il est souligné que ses principales haltes post-migratoires et zones de gagnage sont situées en France du nord-ouest, des côtes de la Manche à la Péninsule ibérique. Les marais côtiers et zones humides de cette aire souffrent d'une gestion inadéquate, de la dégradation des conditions hydrologiques, de la pollution des eaux et autres changements induits par l'Homme.

Les programmes LIFE ont cofinancé trois projets, en Espagne, en France (Conservation du Phragmite aquatique en Bretagne) et en Allemagne / Pologne. Ensemble, ces 3 programmes situés le long de la route migratoire devraient aider à la conservation de l'espèce. Ils ont aussi établi une plate-forme d'échanges de connaissances et d'efforts coordonnés. Une protection complète devra aussi inclure la préservation des sites d'hivernage situés hors de l'Union européenne, comme au Sénégal.

Document consultable sur : <http://www.imcg.net/pages/publications/newsletter.php>



The voices of LIFE : 20 years of getting things done - Commission Européenne - 2012, 100 p.

Recueil de témoignages d'horizons différents, cet ouvrage retrace quels ont été les impacts du projet LIFE sur le travail, la communauté, la vie de plus de soixante-quinze personnes, de plus de vingt pays différents.



Document téléchargeable sur :

<http://ec.europa.eu/environment/life/publications/lifepublications/lifefocus/documents/20Years.pdf>



Eloge des projets LIFE Zones Humides

Article rapportant les propos de Janez Potočnik, membre de la Commission européenne chargé de l'environnement, lors de la Journée Mondiale des Zones Humides. Deux tiers des zones humides auraient disparu en Europe depuis le siècle dernier. Il souligne les efforts du programme LIFE qui a cofinancé plus de 120 projets depuis 1992, dans un but de conservation et de maintien de la biodiversité dans ces zones fragiles. Il détaille notamment deux des projets de restauration menés en Europe : 570 ha de haut-marais sur quatorze sites irlandais, et 17 km de zones inondables le long de la rivière Lippe (Land Rhénanie-du-Nord-Westphalie).

"Commissioner Potočnik praises LIFE wetlands' projects"

Document disponible en anglais au 13.03.2012 sur :

<http://ec.europa.eu/environment/life/news/newsarchive2012/february/index.htm#wetlands>

Belgique



Images et visages des Hautes-Fagnes. Evolution d'un paysage et de sa perception - NEKRASSOFF, Serge - 2007, 120 p.

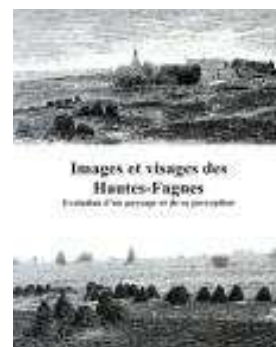
L'auteur s'est interrogé sur la fascination qu'exerçaient les Hautes-Fagnes sur leurs visiteurs depuis plus d'un siècle. Les visiteurs les plus récents n'ont plus les mêmes craintes que leurs ancêtres, mais imaginent difficilement, en revanche, que ce paysage a été façonné par l'homme. Ils le perçoivent comme sauvage, vierge.

L'auteur s'est basé principalement sur l'étude de textes et cartes anciens, mais il n'a pas retenu les photographies, dessins et cartes postales qui se sont multipliés à partir du début du XXe siècle, montrant déjà des plantations de résineux.

L'histoire des tourbières et des Hommes commence précocement, car le roi mérovingien Childeric II utilise vers l'an 670 le terme « fania », en association avec ce qui deviendra les Hautes-Fagnes.

Mettant à profit les récits d'érudits, de gens du pays, de randonneurs et des premiers « touristes », l'auteur nous retrace tout d'abord les images, souvent déformées, que nous ont laissées les écrits.

Une seconde partie apporte un travail critique d'historien sur ces sources écrites, afin de se rapprocher d'un portrait réaliste des Fagnes.



Renseignements auprès de l'auteur serge.nekrassoff@skynet.be

Document disponible en prêt au Pôle-Relais Tourbières : documentation@pole-tourbieres.org



Encore un diplôme pour la réserve naturelle des Hautes-Fagnes

Le diplôme européen des espaces protégés est décerné par le Conseil de l'Europe afin de récompenser les espaces naturels qui suivent un schéma de conservation précis, ayant une portée scientifique, culturelle ou esthétique. Depuis 1966 la réserve naturelle des Hautes-Fagnes se voit attribuer ce diplôme en récompense des actions menées dans le cadre du projet LIFE « Restauration des landes et tourbières du plateau des Hautes Fagnes ».

"Hautes Fagnes status renewed thanks to LIFE project"

Document disponible en anglais au 13.03.2012 sur :

<http://ec.europa.eu/environment/life/news/index.htm>

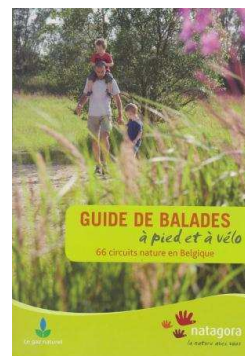


Guide de balades à pied et à vélo. 66 circuits nature en Belgique - NATAGORA - 2011, 292 p.

Ce guide de poche nous a été envoyé par Natagora, équivalent belge des Conservatoires d'espaces naturels. Il nous invite à bien des visites allant du Plat pays aux Ardennes.

Les tourbières et marais y trouvent leur place. Pour rester dans les Hautes-Fagnes, on trouvera pp. 256-259 une balade pédestre de 3 à 5 km dans la Fagne de Polleur. Si l'on veut « descendre » jusqu'en province d'Anvers, on pourra aller marcher dans le Grote Netewoud, le plus grand bois marécageux de Flandre (pp. 124-127), où l'on retrouvera les traces de l'exploitation ancienne de la tourbe ayant donné naissance au grand étang du Malesbroek. Enfin, il est aussi donné aux cyclistes quelques « tuyaux », parmi lesquels on relèvera l'idée (pp. 28-31) d'aller explorer les marais alcalins du Goor-Asbroek, dans le sud de la Campine (toujours en province d'Anvers).

Renseignements sur <http://www.natagora.be>, tél +32 (0)81 390 720



Et pour ceux qui resteraient en France, rappelons l'existence de la liste commentée des sentiers en tourbières ouverts et aménagés pour le public, à retrouver sur notre site

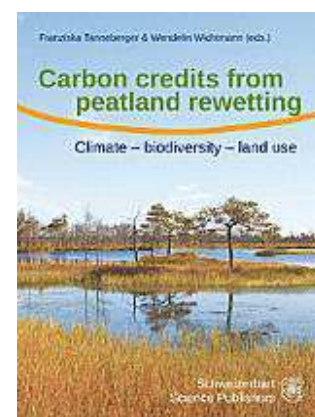
<http://www.pole-tourbieres.org:81/ListRecord.htm?list=folder&folder=73>

Biélorussie



Carbon credits from peatland rewetting : climate, biodiversity, land use. Science, policy, implementation and recommendations of pilot project in Belarus - TANNENBERGER, Franziska ; WICHTMANN, Wendelin - 2011, 223 p.

La Biélorussie est classée au 8e rang parmi les pays du monde en termes d'émission de CO2 par les tourbières, en raison des dizaines de milliers d'hectares de tourbières drainées qui ont été remises en eau. Cet ouvrage est consacré aux effets de la remise en eau des tourbières sur les émissions de CO2. Les auteurs s'interrogent sur le lien entre remise en eau et gaz à effet de serre, et son influence sur la biodiversité. Après avoir dressé un état des lieux des tourbières biélorusses, ils présentent les tenants et les aboutissants du projet pilote mené dans le pays entre



2008 et 2011. Ils proposent également des exemples d'expériences menées et des recommandations pour la restauration des tourbières.

Document disponible en prêt au Pôle-Relais Tourbières : documentation@pole-tourbieres.org

Danemark



Lancement de deux programmes LIFE

Deux programmes de restauration de haut-marais ont été lancés au Danemark en 2011 dans le cadre du programme européen LIFE. L'un à Lille Vildmose (le plus grand haut-marais danois), souffrant de drainage et d'extraction de tourbe, et l'autre à Sølsted Mose, un haut-marais pauvre en nutriments.

Le 31 janvier 2012 ces deux programmes firent l'objet d'un séminaire de lancement, où furent abordées les actions pratiques prévues en matière de restauration de marais, notamment l'amélioration du fonctionnement hydrologique, et la mise en œuvre de mesures de protection des espèces.

"Kick-off seminar launches two Danish raised bog projects".

Document disponible en anglais au 13.03.2012 sur :

<http://ec.europa.eu/environment/life/news/newsarchive2012/february/index.htm#dk>

Procédures abordées durant le séminaire téléchargeables en danois (PDF) sur :

http://ec.europa.eu/environment/life/news/newsarchive2012/documents/dk_seminar.pdf

Royaume Uni



Un programme LIFE aide la communauté d'Anglesey à redonner vie au commerce

Le programme de LIFE Nature des marais d'Anglesey et de Llyn a créé un lien étroit avec la communauté locale en permettant au magasin de retrouver une place vitale au sein du village d'Anglesey. En plus d'avoir pris pour nom celui du projet local (Cors Bodeilio), le magasin a été l'outil de communication du programme LIFE, qui visait à restaurer les marais alcalins et calcaires d'Anglesey et de Llyn.

L'interview du chef de projet, Justin Hanson, est l'une des premières d'une série destinées à être publiées à l'occasion du 20e anniversaire du Programme LIFE (cf "The voices of LIFE : 20 years of getting things done" en page 32 de ce numéro de Tourbières-infos).

"Fens project helps Anglesey community replace village shop"

Document consultable en anglais au 13.03.2012 sur :

<http://ec.europa.eu/environment/life/news/newsarchive2012/february/index.htm#dk>



Pour aller plus loin...

Pour plus de références, nous vous invitons à consulter notre base documentaire :

<http://pole-tourbieres.org:8080/dyn/portal/index.seam?page=home&fonds=2>

Le centre de documentation en pratique

Horaires d'ouverture

Du lundi au vendredi
de 9h à 12h
de 14h à 17h

NB: Prendre RDV, c'est être sûr de nous trouver.

Contact

Ludivine Coincenot
Tél : 03.81.50.12.00

documentation@pole-tourbieres.org



Le centre de documentation du Pôle-Relais Tourbières, c'est également : une base documentaire accessible en ligne référençant plus de 5000 documents, des bibliographies thématiques, des documents de synthèse

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

Retrouvez l'actualité et l'intégralité des travaux et publications du Pôle-Relais Tourbières à l'adresse suivante :

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

Pour plus d'infos sur les zones humides :

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

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

Tourbières-Infos est une publication du Centre de Documentation du Pôle-Relais Tourbières

Inscription, annulation d'inscription, communication d'informations, réactions... :

tourbieres-infos@pole-tourbieres.org

Directeur de la publication : Pascal Vautier

Rédaction : Grégory Bernard, Francis Muller, Ludivine Coincenot

Comité de lecture : Francis Muller, André-Jean Francez, Bruno Mounier, Pascal Vautier, Alain Salvi, Grégory Bernard

Le Pôle-Relais Tourbières est animé par la Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels : <http://www.enf-conservatoires.org>



Avec le soutien de

