

# La coopération franco-suisse en tourbières



RÉPUBLIQUE ET CANTON DE NEUCHÂTEL

Service de la faune,  
des forêts et de la nature



**Syndicat mixte  
des milieux aquatiques  
du Haut-Doubs**

---

## Actes de la rencontre du 10 octobre 2013

### Maison de la réserve naturelle du lac de Remoray, à Labergement Sainte-Marie, Doubs [France]

Compilation F. Muller d'après notes de G Bernard, F. Muller et L. Coincenot, 7-3-14

**Voir aussi les montages, réalisés par plusieurs des intervenants** (signalés ci-dessous par un # X.X, où X.X donne le numéro de référence du montage, à rechercher sur le site du Pôle-relais tourbières)

**Introduction par Francis Muller**, directeur du Pôle-relais tourbières (Fédération des Conservatoires d'espaces naturels), France

Nous remercions notamment la Maison de la Réserve pour son accueil, ainsi que le Conseil régional et la DREAL de Franche-Comté pour leur soutien à l'organisation de ces rencontres. De même, nous avons pu apprécier la coopération avec le Parc naturel régional du Haut-Jura et la Syndicat mixte du Haut-Doubs, qui nous a permis de proposer aux participants des sorties de terrain réalisées en commun.

**Discours de Bruno Tissot** au nom de la Maison de la réserve naturelle du lac de Remoray,

Les associations travaillent en collaboration avec la Suisse aussi bien en restauration qu'en gestion des milieux. Un plaidoyer est fait en faveur d'un 'effacement' des frontières. Les frontières administratives deviennent lourdes, le montage des dossiers était davantage facilité naguère, maintenant les complications administratives et financières induisent une perte de temps ; il reste une frontière entre le monde de la connaissance et le monde de la gestion.

**Philippe Breuilly**, Chef du Département Nature, Paysage et Territoire ; Service Biodiversité, Eau et Paysage, DREAL Franche Comté

Il y a 10 ans, le sommet de Rio menait à une convention sur la diversité biologique. La nécessité de coordination internationale est manifeste, et témoigne de la fragilité des milieux. En France, le « Grenelle de l'environnement » a mis l'accent sur ces problèmes. Les tourbières ont un équilibre hydrique subtil, une fragilité importante. Le Pôle-relais tourbières contribue aux démarches pour les tourbières et s'inscrit dans les actions présentées ci-avant, ce qui a poussé la DREAL à soutenir ses actions. Pour bien restaurer, il faut bien connaître, d'où l'importance d'échanges fructueux qui contribueraient encore mieux à la préservation de ces milieux emblématiques de l'arc jurassien.

## THEME 1 : ESPECES ET HABITATS

**Philippe Grosvernier** Bureau d'études Lin'Eco (Suisse)  
Gestion et restauration de marais en Suisse # 1.1

La votation de la directive de Rothenturm protégeant toutes les tourbières date de 1987, a-t-on eu, vingt ans plus tard, un succès ?

En 2007, a été édité le résultat d'un suivi sur 10 ans « Etat et évolution des marais en Suisse »

Un constat est fait :

- d'assèchement des marais
- de la minéralisation de la matière organique qui dégage CO<sub>2</sub> et CH<sub>4</sub>
- d'une eutrophisation (qui fait suite à la minéralisation)
- d'un enrichissement, qui conduit à la disparition progressive des marais.

Les surfaces caractéristiques de haut- et bas-marais sont en diminution au profit de systèmes non accumulateurs de tourbe.

Les thèses proposées :

- les notions de régénération des bas-marais n'étaient pas bien intégrées, des drainages périphériques restent toujours actifs
- les inventaires sont basés sur la flore, les problèmes de bassin versant ne sont pas pris en compte
- des zones-tampons n'ont pas été intégrées aussi largement qu'il aurait fallu, comprenant des zones de non fertilisation. Le mieux serait d'intégrer une certaine préservation de l'ensemble du bassin d'alimentation hydrique.

La dimension transfrontalière devrait être prise en compte pour la restauration : nous sommes dans une petite région à forte densité de tourbières. Par exemple, *Leucorrhinia pectoralis* a colonisé les sites restaurés côté suisse à partir de la France.

Cet exemple pose la question des enjeux en présence de part et d'autre d'une frontière inexistante pour ces espèces, et de la façon de les gérer avec une vision partagée entre les 2 pays.

*Question de la salle : quel est le nombre d'année maximum de recul dont on dispose sur des tourbières restaurées ?*

*Réponse Ph Grosvernier : depuis 1984 donc près de 30 ans, ce qui permet de commencer d'avoir une bonne vision.*

**Francis Muller:** « présentation générale des contextes de l'action en tourbières, pour la France et particulièrement la Franche-Comté » # 1.2

*(pas de questions)*

**F Dehondt** , directeur du Conservatoire botanique national de Franche-Comté / Observatoire régional des invertébrés : « espaces et espèces dans la coopération franco-suisse » # 1.3

3 associations phytosociologiques sont propres au massif jurassien, à l'écologie et aux conditions trophiques très étroites, donc fragiles.

Il y a des espèces protégées d'un côté, qui ne le sont pas de l'autre de la frontière, comme *Leucorhinia pectoralis*.

Il donne aussi l'exemple du bouleau nain ayant une station dans le Jura français et plusieurs dans le Jura suisse. En revanche les prairies sont en meilleur état naturel côté français.

**Franck Grossiord et Loïc Guénin**, Plateau du patrimoine naturel de la Maison de l'Environnement de Franche-Comté (PPNMEFC) : (qui gère la base de données naturaliste franc-comtoise) : « l'accès aux informations faune, flore et habitats naturels en Franche-Comté avec Sigogne » # 1.4

La convention d'Aarhus prévoit la mise à la disposition du public des données sur l'environnement.

SIGOGNE constitue un ensemble de modules, assemblés pour parvenir à un produit final.

Il comporte 2 400 000 données naturalistes.

**Christian Monnerat**, Centre suisse de cartographie de la faune : présentation des bases de données suisses # 1.5

Il y a 6 centres de cartographie en Suisse.

L'OFEV finance un grand nombre de projets, comme la révision des listes rouges, le suivi de la biodiversité...

Dans les banques de données, il y a par exemple 273 000 occurrences pour les libellules. L'arc jurassien est bien fourni en données pour ces espèces, c'est aujourd'hui le groupe le mieux connu.

Présentation de quelques espèces tyrphobiontes d'odonates.

P. ex. *Leucorhinia dubia* et *C. hastulatum* ne sont pas prioritaires, occupent bien les milieux.

*Leucorhinia* connaît une évolution favorable, + une recolonisation de sites restaurés, ce qui est encourageant.

Pour les lépidoptères, *Coenonympha hero* illustre bien la mobilité des papillons de jour, avec la présence d'individus en provenance de Franche-Comté.

## THEME 2 : RESTAURATION ET REHABILITATION

**Pierre Durllet**, Chargé de mission Natura 2000, PNR du Haut-Jura (France). Présentation des travaux de reméandrage de la Lemme effectués en marais sur la commune de Fort-du-Plasne [Jura, France] (NB : ces opérations ont fait l'objet d'une journée de restitution l'avant-veille et d'une sortie sur le terrain la veille)

Le bouchage de drains a été réalisé avec des matériaux morainiques

2000 km ont été parcourus avec le dumper dans les marais pour le bouchage des lits.

**Yvan Mathey**, Pro Natura Neuchâtel : « La coopération franco-suisse en tourbières : régénération et entretien des tourbières du canton de Neuchâtel » # 2.1

Présentation des actions de restauration, de gestion et de suivis sur 4 tourbières de la vallée de la Brévine :

Présentation de la tourbière du Cachot.

Des travaux de coupe des ligneux ont été réalisés dans 4 secteurs. Mais, malgré les interventions, on a un toujours un fort taux de boisement. Un suivi par transects montre la reprise de la végétation ligneuse (d'où l'intérêt de ce suivi)

Mesures de restauration hydrologique (2007-2009)

On utilise pour boucher les fossés en tourbières des mélanges de sciures et de copeaux d'arbres coupés sur place à 50/50%.

Les questions qu'il se pose : comment conserver des zones non boisées (celles-ci s'étendant parfois malgré les interventions), que faire à plus long terme ?

Des palissades ont été posées au Bas du Cerneux pour créer des plans d'eau, avec de bons résultats. Le bois a été recouvert de tourbe pour ne pas être en contact avec l'oxygène de l'air.

D'autres questions : quelle solidité des ouvrages ? Quelles réparations prévoir ? Quelle dynamique des milieux ? Quels recrues forestiers ? Quelle périodicité des travaux ? Faut-il maintenir les plans d'eau ?

**Geneviève Magnon** Syndicat mixte des milieux aquatiques du Haut-Doubs : exemples de réhabilitation de sites # 2.2

Des problèmes peuvent se poser, face au millefeuille des mesures de protection..

Le bassin du Dugeon comporte 1000 ha de marais. Le 1<sup>er</sup> travail a été du défrichement, plus quelques bouchages de drains mais à l'époque sans technique éprouvée. L'action se faisait sur la partie immergée de l'iceberg, la fonctionnalité des milieux, la composante hydraulique n'était pas bien prise en compte (notamment lors du programme LIFE 1993-1997).

Puis mutation et premières considérations sur l'hydrologie.

Cette nouvelle approche nécessite d'avoir d'autres informations et donc méthodes d'études pour formuler correctement la problématique. L'historique du site notamment, les épaisseurs de tourbe, Mais il faut auparavant formuler la problématique : diagnostic sur le visible et recherche sur l'historique du site.

Un exemple est donné avec le cas de la tourbière des Levresses, qui, pour reprendre l'analogie de l'intervenante, présente une belle carrosserie mais des problèmes de moteur ! En effet, la tourbière des Levresses possède encore une très forte valeur patrimoniale malgré un impact de l'assèchement mis en évidence par les études hydrologiques successives.

La palissade récemment posée au nord du site des Levresses a permis de ré-inonder tout l'est du site. Les travaux ont été très localisés, mais l'impact a été plus large (environ 100 ha). Malheureusement, une entaille a été faite plus anciennement dans la moraine par les travaux, qui vidange le marais par le sud-est.

### **Questions de la salle aux intervenants**

- *dans le complexe tourbeux du Cachot : problématique de drainage profond pendant le « plan Wahlen » (programme d'autosuffisance alimentaire débuté en 1940)*
- *Yvan Mathey : oui, pas sur des secteurs centraux mais sur les zones périphériques*
- *Pour Leucorhinia pectoralis, est donné l'exemple d'une tourbière remise en eau avec réapparition de l'espèce, mais suivie d'une disparition devant le développement de la bourdaine et du saule.*
- *B Tissot indique cependant qu'il faut faire attention avec L pectoralis qui connaît de grosses fluctuations en migration.*

- *A propos de la présentation de G. Magnon, importance de la souplesse au regard de la 'fenêtre météo'. Comment intégrer cela dans les projets ?*
- *S. Moncorgé : la période est un facteur de risque important mais aussi le manque d'intervenants !*
- *Chargé de projet PNR Jura vaudois : pour les travaux en amont, on a souvent une approche 'espèces' ou le maintien de la libre évolution. En France, on a plus l'approche habitats*
- *Alain Maibach, biologiste : l'approche espèce existe. Mais dans le cas des tourbières, on a quand même une approche systémique, les espèces servant d'indicateurs plus que d'objets de gestion.*
- *F. Dehondt : les premières listes rouges étaient faites à 'dires d'experts' ; l'état d'esprit a changé avec la Directive Habitats, même si on a une responsabilité pour certaines espèces qui comptent.*

### THEME 3 : LES SUIVIS

**Sébastien Tschanz**, Service de la faune, des forêts et de la nature de la République et canton de Neuchâtel : "La coopération franco-suisse en tourbières, présentation des suivis scientifiques réalisés dans les tourbières du canton de Neuchâtel". # 3.1

Il effectue un suivi du Nacré de la canneberge par capture / marquage / recapture. Le déclin de l'espèce est-il lié à la météo, à un cycle naturel ?

Pour *Somatochlora arctica*, on récolte les exuvies de mai à août. Les populations baissent. Explication : diminution de la surface des gouilles ; disparition des gouilles les plus productives, mais des gouilles qui comportaient l'espèce en 1970 ne l'ont plus, même à superficie constante ! On cherche des explications.

Les questions qui se posent en général sont principalement :

Le choix des espèces est-il le bon ? Qu'en est-il des fluctuations d'effectifs ? Comment optimiser les coûts ? A quelle échelle travailler (vallée, canton, massif ?) Quel entretien des sites mettre en place ?

#### **Remarques et questions de la salle**

- *F. Dehondt : L'échelle pertinente est l'arc jurassien, il y a des collaborations à mettre en place. Cette échelle permet de multiplier les échantillons, de mettre en place des zones témoins, et d'avoir ainsi un jeu de données exploitable statistiquement,, etc...*
- *N. Greff, CEN Rhône-Alpes : le programme RhoMeO pourrait apporter des réponses*
- *B Tissot : des tendances similaires s'observent aussi dans le bassin du Drugeon. Il faut qu'on se rapproche pour regarder les espèces dans le détail.*
- *P. Durllet : il faudrait faire une synthèse des travaux de restauration par type à l'échelle de l'Arc jurassien.*
- *G. Magnon : côté français, c'est fait*
- *P Grosvernier : c'est initié aussi en Suisse avec une base de données disponible à Birmensdorf. Il faut restimuler.*

**Sylvain Moncorgé**, Conservatoire d'espaces naturels de Franche-Comté : présentation et réflexions sur les suivis réalisés durant le Programme régional d'action pour les tourbières # 3.2

Le CEN travaille sur 25 sites et 29 tourbières, sur les 365 que compte la région.

Mais 8 jours par an seulement peuvent en moyenne être consacrés à chaque site, ce qui constitue une contrainte pour les suivis.

Les suivis se font sur réseaux de site : adaptation à chaque contexte, sans approche standardisée. 2 catégories : la surveillance (évolution sur le long terme) et le monitoring (suivi pour répondre à des hypothèses)

Quelques réflexions sur les suivis :

Question du transfert d'expériences

Validité statistique : pas atteignable pour les types de suivis mis en place et les enveloppes budgétaires.

Pas d'exploitation des données à l'échelle du réseau de sites.

Les perspectives de suivi voient se dessiner une baisse des suivis d'espèces patrimoniales, une augmentation des suivis de paramètres abiotiques.

Mais, en poussant la réflexion, peut se poser la question du caractère plus ou moins indispensable des suivis même. Qu'est-ce donc qu'un suivi scientifique ? Peut-on aller vers une limitation du suivi par le recueil d'expériences et le porter à connaissance ?

### **Débat**

- F. Dehondt :

*On devrait s'intéresser davantage à des guildes, des groupes d'espèces, à la végétation, pour suivre la gestion. La validité statistique doit faire réfléchir à grande échelle, sur tout un réseau.*

- A. Maibach

*On a bien site = individu, réseau de sites = famille*

*Les indicateurs doivent être comparables et reproductibles, il faut en choisir qui couvrent le temps et l'espace.*

- D. Gilbert

*Il manque souvent une information de base sur les sites (structure d'une cuvette, circulation de l'eau, épaisseur de tourbe...). Un effort est à faire pour disposer des descripteurs de base.*

- S. Moncorgé

*On doit distinguer le suivi de la connaissance de base du site*

- G. Bernard

*Il est difficile de suivre tous les sites, à cause du temps et des moyens financiers. Peut-on proposer d'avoir quelques sites où le suivi soit plus poussé, à voir à l'échelle de l'ensemble de l'arc jurassien ?*

- F. Dehondt

*Une autre piste serait d'avoir des placettes dont on ferait une exploitation statistique à l'échelle du réseau.*

- S. Moncorgé

*Oui, mais ceci ne fonctionne pas si l'on cherche à mesurer la réponse à des travaux.*

### **Discussion finale sur les perspectives ouvertes après cette rencontre**

- Bruno Tissot : *crée-t-on des groupes de travail sur des thèmes précis ?*

- Pierre Durllet : *le Pôle-relais tourbières peut-il mobiliser un stagiaire pour réaliser un bilan / perspectives ? A combiner avec le programme BIOP suisse.*

- B Droz, Vaud : *les cantons pourront se prononcer sur la base du compte-rendu.*

- J Cholet, RNN de la haute chaîne du Jura:

*Le Conservatoire botanique alpin a organisé un groupe de personnes intéressées et a défini un protocole de suivi à 3 niveaux :*

*1 - station de l'espèce*

2 - station

3 - individu

La structure de rencontre est légère, avec une rencontre par an. Une prochaine réunion est prévue le 25 novembre. Une convention existe déjà entre le CBN Franche-Comté et le CBN Alpin pour le département de l'Ain.

- ➔ Il est proposé de travailler à la préparation d'une nouvelle rencontre l'an prochain. Une localisation dans le canton de Neuchâtel est évoquée, sous réserve de confirmation de la faisabilité par les collègues de ce canton.

Le Pôle-relais tourbières va aussi, avant cette prochaine rencontre, travailler sur une liste des interventions, acteurs, compétences, à établir pour l'ensemble des tourbières de l'arc jurassien.

---

### **Présentation de la journée du lendemain 12 octobre : « zones humides, fonctionnement, indicateurs, gestion et restauration » proposée par l'Université de Franche-Comté.**

- par D. Gilbert, professeur à l'Université de Franche-Comté

Il présente cette journée franco-suisse sur les aspects scientifiques, qui se déroulera à Frasne [25] et à laquelle les participants à la présente rencontre franco-suisse avaient été invités. Le thème principal est 'les indicateurs' dans le cadre d'un réseau de recherche franco-suisse environnement / homme / société.

Il a été déposé une zone-atelier « Arc Jurassien » qui dépend du CNRS, avec des sites pilotes, sont Frasne et des zones de karst. La zone-atelier pérennise les stations de recherche. Le SO (service d'observation) tourbières fonctionne pour sa part sur 4 sites en France.

« Notre recherche est surtout consacrée en ce moment aux flux de carbone, y compris avec des indicateurs microbiens. On transforme ces indicateurs peu utilisables en les calibrant afin d'en faire des indicateurs utilisables (comme les thécamœbiens, dont 10 espèces peuvent à elles seules donner des indications précieuses sur l'état du site). Un projet de groupement de recherche CNRS est à l'étude. »

---

### **SYNTHESE DE LA JOURNEE du 11-10 : # 4**

Une synthèse de la journée du 11 octobre a été établie sur le vif par certains des organisateurs de la rencontre et présentée en fin de session :

#### **Thème un: espèces et habitats**

##### **Synthèse**

- **Base de données existantes**
- **Collaboration transfrontalière en cours**
- **Echanges réguliers, y compris sur le terrain**
- 

##### **Perspectives de collaboration**

- **Base de données existantes**
- **Collaboration transfrontalière en cours**
- **Echanges réguliers, y compris sur le terrain**

## Thème deux: restauration /réhabilitation

### Synthèse

- *Diverses questions formulées par les intervenants*
- *« C'est quoi le problème ? »*
  - > *diagnostic fonctionnel*
  - > *fixation des objectifs*
- *On va de plus en plus au fond des problèmes et les expériences acquises et les questionnements méritent d'être échangés*

### Perspectives de collaboration

- *Elargir à la région biogéographique*
- *Liste des acteurs: qui travaille, où, avec quelles compétences?*
- *Connaissance réciproque des interventions: quoi ? où?*

## Thème trois : suivis

### Synthèse

- *Surveillance <-> Monitoring*
- *Importance d'une surveillance à l'échelle biogéographique en tant que référence pour valorisation des suivis locaux et monitoring spécifiques*
- 

### Perspectives de collaboration

- *Elargir à la région biogéographique*
- *Désignation d'espèces / habitats communs F – CH: où sont les réservoirs ? Comment évoluent les populations ?*
- *Mise en commun des moyens pour procéder à des suivis avec des résultats significatifs et diffusés auprès des partenaires*
- *Connaissance réciproque des programmes de suivi en cours, terminés, planifiés: quoi ? où? par qui?*

## Et après ?

### Perspectives de collaboration

- *Page web sur le site du Pôle-relais ?*
- *Edition d'un feuillet d'infos régulier ?*
- *Rencontres annuelles ? Ou bisannuelles ? Ou...*
- *Montage d'un programme commun ? Echange de données, recueils d'expériences, ...*
- *Rayonnement du programme LIFE s'il démarre ?*

### Et, plus en détails :

- *Groupes d'échanges sur des thématiques concrètes à définir: *Leucorrhinia* p. ex.*
- *Recueil des expériences, des actions (interventions, suivis...): Stagiaire au Pôle-relais ? Et programme BIOP côté Suisse?*
- *Modèle : Réseau de conservation de la flore Alpes-Ain (Ain, Haute chaîne du Jura, Alpes). Séance annuelle le 25.11.2013 à Gex + convention entre les CBN FC et AA*
- *Collaboration F-CH au niveau scientifique en cours: Réseau « Environnement, homme, territoire ». Zones ateliers, notamment Arc Jurassien (ZAAJ->web) avec sites pilotes, notamment Frasne, également intégrée dans un réseau d'observatoires des tourbières -> restitution d'indicateurs simplifiés et « praticables » par des non scientifiques*
- *Réunion en Suisse en 2014 : potentiellement NE*



- Ouverture d'une page web sur le site du Pôle-relais pour récolter et mettre à disposition tout élément pertinent pour alimenter, renforcer la collaboration à l'échelle de l'arc jurassien
- Feuillelet d'infos : plus stimulant, mais... Qui ? A préciser à partir de la seconde rencontre ? Commencer par intégrer une page « arc jurassien » dans « Tourbières Infos ». Diffusion à tous les partenaires du jour dès le prochain numéro.
- Actions communes en projet au niveau de la Vallée de Joux
- Compléments au programme LIFE qui va, le cas échéant, fortement mobiliser les gestionnaires français: mettre en place en parallèle les échanges de données, d'expériences, avec comme « support » le programme LIFE



**Ces journées ont été organisées avec le soutien de la Région et de la DREAL de Franche-Comté**



Plateau des Ponts-de-Martel vu du Creux-du-Van [NE] ; environs de Chapelle-des-Bois/Bellefontaine [25-39], photos F. Muller