

## Voyage Allemagne –Brandenburg

15-16-17 juin 2015



Jean-Luc Mairesse, Stéphane Bocca, David Doucet, Sébastien Bouvé, Patrick Verté, Oliver Schott & Xavier Janssens

### Objectif du voyage

Echange d'expériences inter-LIFE concernant :

- Bas-marais alcalins : restauration par étrépage et gestion avec des buffles ;
- Pelouses sur sable : réintroduction d'espèces et techniques de restauration / gestion récurrente.

### Introduction

Durant trois jours, nous sommes accueillis par 5 employés de la *StiftungNatur Schutz Fonds*. Nos hôtes gèrent actuellement 3projets LIFE « Nature » :

- LIFE08 NAT/D/000003 ‚KalkmooreBrandenburg‘ (Bas-marais alcalins du Brandenburg), terminé début 2015
- LIFE12 NAT/DE/000144 ‚SandrasenBrandenburg‘ (Pelouses sur sable du Brandenburg).
- LIFE13 NAT/DE/000091LIFE Feuchtwälder - Conservation and restoration of alluvial forests and bog woodland in Brandenburg

Environ 7 sites à l'Est et au Sud de Berlin sont visités (cfr. carte ci-dessous et programme en annexe).

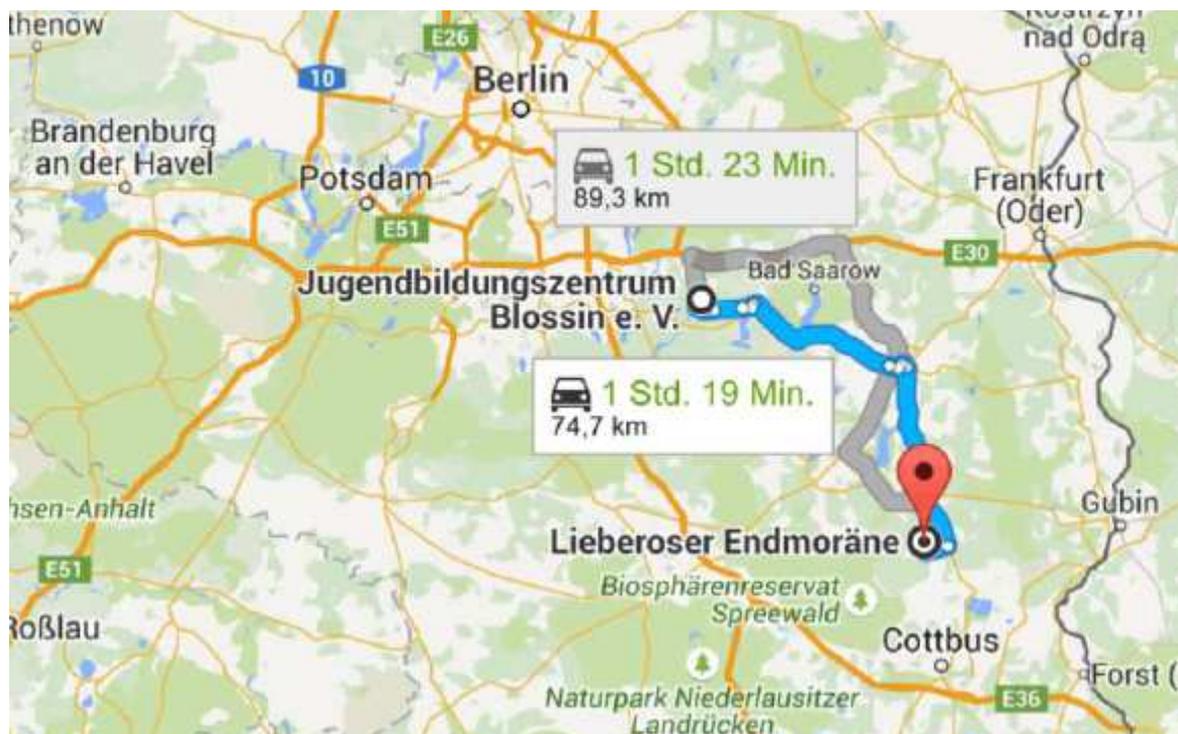


Projet LIFE Herbages – LIFE+11NAT/BE/001060 – avec le soutien financier de:



Nous passons le premier jour également en compagnie de l'équipe lituanienne d'un 4<sup>ème</sup> projet LIFE « Nature : Conservation and Management of PriorityWetland Habitats » en Lituanie.

La *StiftungNatur Schutz Fonds* est une fondation publique financée essentiellement par l'argent des mesures de compensations (un % fixe du montant de grands projets est reversé dans des actions « nature » ; actuellement : la construction d'un nouvel aéroport à Berlin ainsi que l'installation d'éoliennes). La fondation gère actuellement 6.000 ha. Ils travaillent également avec l'ONG « NABU » (équivalent de Natagora en Allemagne) qui possède notamment des troupeaux de bovins qui gèrent certains de leurs sites.



Au cours du séjour, nous visitons également une pépinière de plantes locales gérée par la SPRL « NAGOLA RE », partenaire de nos hôtes, fondée il y a 4 ans avec 2 principaux objectifs : produire des plantes locales en pots et des graines à partir de plantes cultivées pour des restaurations « nature », notamment dans le cadre de compensations environnementales, et travailler comme bureau d'étude, notamment dans le cadre de gigantesques mines de lignites servant de combustibles pour les centrales à charbon, qui entraînent des baisses du niveau de la nappe phréatique. Dans le cadre de son partenariat avec les projets LIFE, NAGOLARE respecte les lignes directrices complémentaires de la CE dans le cadre des programmes LIFE, sur laquelle nous nous sommes nous-même basés : nombre de générations cultivées hors site limité à cinq, respect des régions d'origine pour la production de semences. A ceci s'ajoutent des critères d'aptitude écologique, de taille minimale de populations pour les réintroductions, minimum 200 individus réintroduits, parfois 2000. Les espèces sont globalement les mêmes que chez nous : œillets, jasones, immortelles, anrnica, antennaria, thalictrum flavum... Parmi la quinzaine d'espèces produites pour les 2 projets LIFE, seules 2-3 espèces n'existent pas chez nous (*Armeria elongata*, *Silene otites*, *Scabiosa canescens*).

Projet LIFE Herbages – LIFE+11NAT/BE/001060 – avec le soutien financier de:





Projet LIFE Herbages – LIFE+11NAT/BE/001060 – avec le soutien financier de:



Le Länder Brandenburg est une pénélaine (après glaciation) sculptée par l'avancée et le recul des glaciers, au relief très plat. Le sol est principalement sableux, de différentes composantes (généralement pH acide 4-6, parfois podzolisé). Les précipitations sont d'environ 500 mm par an. Nos sites en Lorraine belge sont structurellement plus diversifiés (carrières, falaises, mares, pierriers...), avec une précipitation plus abondante (650 – 700 mm) mais une humidité du sol généralement similaire étant donné que nos sites sont souvent plus pentus.

La densité de population est similaire à la Lorraine belge : environ 85 hab./km<sup>2</sup>. Il n'y a quasi plus de vieilles forêts, les terres étaient occupées jadis par des landes et des marais fauchés (même historique qu'en Haute Semois), puis furent plantées de pins sylvestres dans les années 1950 (les premières au 18<sup>ème</sup> siècle avec Frederick II). La pollution des eaux est globalement faible, seule la ville de Berlin est considérée comme une source de pollution atmosphérique.

Les sites restaurés / protégés sont plus grands (minimum 100-200 ha) qu'en Lorraine belge, mais similaires aux nôtres en termes de nombre d'espèces botaniques. La taille des sites y permet l'accueil d'une avifaune plus emblématique (grues, milans, pie-grièches, bécassine, bruant proyer, râle d'eau, butor, busard des roseaux, rousserolles turdoïdes...), ainsi que des loups (environ 80 individus sur le Land), des loutres, castors et quelques élans.

## Bas-marais alcalins

### 1. Restauration hydrique

Sur tous les sites, de manière systématique, les drains ont été bouchés, les niveaux de l'eau surélevés. Avantage : les feuillus (aulnes, saules) disparaissent en grande partie. Des bouchons sont également parfois réalisés sur les cours d'eau en aval : soit avec l'aide du castor, soit via des seuils en gravier (30 m de long, pente douce pour passage des poissons).



Les pentes sont parfois significatives, d'où la nécessité de réaliser plusieurs digues constituées des résidus d'étrépage (similaires aux travaux LIFE en tourbières wallonnes). Les drains sont bouchés

Projet LIFE Herbages – LIFE+11NAT/BE/001060 – avec le soutien financier de:



totalemment (pas de bouchons avec des mares), ce qui est possible car on se trouve en situation de bas-marais avec une nappe affleurante et pas perchée. Nous remarquons que de nombreux sites sont ennoyés avec une lame d'eau de 20 à 30 cm de profondeur, après restauration, d'où la réduction des espèces indésirables (ligneux et phragmites si coupés sous l'eau ou juste avant l'ennoïement) et l'apparition de grands tapis d'espèces remarquables (trèfle d'eau, *Dactylorhiza incarnata*, *Ranunculus lingua*, *Parnassia palustris*, *Comarum*...). Une grande attention est donnée aux mousses brunes par le projet. Des récoltes et épandages manuels de mousses broyées sont réalisés à petite échelle (qq ares) sur les zones étrepées. Les résultats ne sont pas encore convaincants après 2-3 ans mais des espèces rares de mousses brunes ont pu ainsi être implantées. A noter que *Dactylorhiza incarnata* a dû se « déplacer » vers la périphérie des zones ennoyées tout de même.

Les travaux de broyage de ligneux ou fauche de phragmites sont réalisés par des Pistenbullys (soutraitance).



Après étrepage, il n'est plus possible d'accéder aux sites (pâturage ou fauche), d'où la nécessité d'en tenir compte dans le plan de restauration puis gestion.



Projet LIFE Herbages – LIFE+11NAT/BE/001060 – avec le soutien financier de:



Une restauration marquante (à Töpchin) fut réalisée comme suit :

1. Etat initial dégradé : forêt d'aulnes (environ 20 cm de diamètre) sur une zone humide drainée par un canal en aval avec nappe juste affleurante (comme chez nous à la Plate ou en Haute Semois).
2. Broyage en plein de tous les aulnes en laissant la matière au sol, avec Pistenbully.
3. Relevée d'eau sur le canal en aval (graviers), après quelques tests préalables, mesures piézométriques et consultation publique.
4. Toute la zone s'est ensuite restaurée naturellement avec l'inondation réalisée.



## 2. Gestion par pâturage

5 types : Galloway, Highland, Buffles d'eau, Bovins de Heck et troupeau de chèvres et moutons.

Charges: 1 animal / ha de fin avril à novembre (environ 0,58 UGB/ha.an).

Problèmes rencontrés :

- Rien ne mange l'aulne, sauf les chèvres après le passage des vaches.
- Les anciens drains bouchés ou fosses d'extraction pourraient être dangereux, même pour les buffles.
- Les buffles ont besoin d'eau libre dans laquelle se baigner (thermorégulation) > intérêt pour remettre de la tourbe à nue et pour la création de mares fraîches...

Projet LIFE Herbages – LIFE+11NAT/BE/001060 – avec le soutien financier de:





Avantages :

- Buffles très efficaces pour éliminer les roseaux.
- Clôtures électriques 1 à 3 fils suffisent.
- Conservation des bosses et des fosses (Bulten und Schlenken <https://de.wikipedia.org/wiki/Bult-Schlenken-Komplex>) importants pour maximiser la biodiversité.
- Permet de ne pas dégrader des sites en bon états (avec bosses et fosses).

Remarques :

- Pas d'électricité sur le fil du bas pour permettre aux vaches de brouter le bas des clôtures.

Projet LIFE Herbages – LIFE+11NAT/BE/001060 – avec le soutien financier de:



- Panneaux solaires plus grands permettent de tenir les batteries toute l'année.
- Installation de piquets PVC recyclés (5-6 €/m coût total).
- Télécommande pour mettre le courant sur les fils.
- Mettre des clôtures en forêt ou en lisière permet d'utiliser les arbres comme piquets durables.
- Jamais de barbelés.



Dans les mêmes enclos, on trouve en même temps les bas-marais et les pelouses sur sable. Les vaches commencent par les pelouses au printemps puis les bas-marais quand les pelouses sont sèches. Le système fonctionne car les vaches sont de brouteurs non sélectifs, mais idéalement, nous mettrions plutôt une cloison, en tout cas avec nos moutons. Un pâturage « instantané forte charge » n'est pas appliqué chez eux ; leur système fonctionne car les vaches ne sont pas sélectives.

## Pelouses sur sable

### 1. Restauration

Les restaurations de pelouses sont essentiellement réalisées par déboisement suivi de pâturage. Le déboisement pose de gros problèmes vis-à-vis de la population qui aime les pins (comme à Tattert). PEUR DU CHANGEMENT. Des anciennes cultures / prés de fauches pourraient être étrépiées ou labourées (comme en Suède) puis pâturées pour augmenter la surface de sable nu, mais cela n'a pas encore été fait. L'objectif n'est pas tant d'éliminer des horizons enrichis en azote que de remonter en surface du sable « calcaire », riche en bases, pas encore soumis à l'action de l'eau de pluie.

L'étrépage est réalisé sans enlever les souches, en les contournant. Le sable est évacué dans de grands fossés. Les *Prunus serotina* sont arrachés à la main ou avec une mini-pelleuse puis brûlés.

Des moutons et des chèvres sont placés sur les sites en phase de restauration en avril avec des clôtures mobiles. Les chèvres mangent les *Prunus serotina*.

Projet LIFE Herbages – LIFE+11NAT/BE/001060 – avec le soutien financier de:



Les sites furent historiquement boisés par crainte des dunes mobiles et de l'érosion. Aujourd'hui, ces dunes sont ré-ouvertes, ce qui nécessite une communication avec les habitants et le maintien de zones tampons boisées.



Des panneaux explicatifs clairs sont installés pour sensibiliser la population, avec des phrases simples à retenir, par exemple : « Ici, nous remettons du soleil sur le sable ».

Leurs projets LIFE prévoient des études préalables sous-traitées de l'état initial de chaque site important ou complexe (sol, inventaires, cartographie, aptitudes théorique, modélisation... + plan de restauration et gestion). Environ 20-25.000 euros / site !!

Ils utilisent enfin l'épandage de foin et la plantation d'espèces typiques comme techniques de restauration (mais pas vu).

## 2. Gestion

Généralement pâturage « continu faible charge » avec pâturage non sélectif de type bovins (idem Darmstadt). Une exception fut observée: moutons en pleine période de floraison sur un site (= accident, erreur du fermier).

Parfois fauche si le sol est plat, mais l'année 2015 est très sèche (très peu de matière, foin à récolter). Conséquence : structure de la végétation très homogène.

### Problèmes rencontrés :

- Plantes invasives (robiniers, solidages, Prunus serotina...);
- Stades plus pionniers (sable nu) difficiles à recréer (nécessité d'étréper, même de manière récurrente après restauration);
- Sable trop acide en général. Le seul site vraiment calcaire a été amendé dans le passé (dolomie?).

Projet LIFE Herbages – LIFE+11NAT/BE/001060 – avec le soutien financier de:



L'utilisation de vaches nous semble originale, mais a l'air de fonctionner une fois les problèmes de ligneux résolus. Avantage : clôtures moins cher, plus facile de trouver des fermiers.



### **Conclusions :**

Pelouses sur sable : les informations collectées confirment : la nécessité d'avoir un sol superficiel via étrépage, le caractère indispensable du déboisement, puis l'intérêt du pâturage soit longue période faible charge (bovins), soit courte période forte charge (chèvres et moutons). Le renforcement d'espèces est nécessaire, utilisé en Allemagne, et passe par une méthodologie similaire à celle que nous utilisons.

Pas de modification dans notre manière de faire, sauf :

- Pâturage : possibilité d'économiser sur les clôtures en s'inspirant des matériaux utilisés en Allemagne (piquets PVC) et en favorisant l'électricité.
- Travail du sol : si site pentu (Gore-Aubrion par ex.), pas nécessaire ; si site plat (par ex. Tattert), broyer puis racler, ou étréper. A encore décider !

Bas-marais alcalins : nous retenons l'intérêt de :

- rehausser le niveau de l'eau ; boucher les drains !
- investir dans un bon monitoring (piézos) et une étude hydrique préalable ;
- éliminer le roseau en pâturant (buffles) ou ennoiment puis fauche (Pistenbully) ;
- épandre des mousses – s'intéresser aux mousses brunes, qui sont l'équivalent en bas marais alcalin des sphaignes pour les tourbières hautes;
- utiliser des buffles avec des enclos durables pas trop chers pourrait être une solution à la gestion sur le long terme des sites non fauchables avec nos outils. Combiner notre projet de

Projet LIFE Herbages – LIFE+11NAT/BE/001060 – avec le soutien financier de:



ferme + nouveau tracteur avec des buffles d'un agriculteur peut être complémentaire !  
Question également des fosses de détournage qui abritent une flore remarquable et fortement menacée (*Sparganium natans*, *Utricularia minor*) et correspondent à un habitat fort rare, les mares dystrophes (3160). Le constat est que ces fosses ne sont pas mises en lumière et sont menacées de disparition à Villers Tortrue, Sampont... Le pâturage pourrait être une solution pour assurer l'élimination des roseaux et la remise à nu de tourbe.

Dernières pistes ou questionnements concernant nos sites en Lorraine belge :

- Heinsch : roselière ou non ? ennoisement ou non ? pâturage des roseaux ou fauche avant ennoisement ? La fauche permet-elle bien d'éliminer les roseaux facilement, même si ennoisement après ? Les roseaux poussent sans souci en bordure de lac et leur fauche sous la lame d'eau (faucardage) semble insuffisant pour les éliminer. Une fois le niveau d'eau relevé, une nouvelle fauche est impossible. Alors que le pâturage reste possible
- Villers-Tortrue : pâturage par des buffles en protégeant les fosses ? Le castor continuera-t-il à boucher les drains.
- Fouches : étude hydrique nécessaire concernant la nappe et sa stabilité. Faut-il la relever ou étréper pour la rejoindre ?
- Chantemelle : quid de la boulaie au milieu ? On déboise et on rend la chose fauchable ?



Projet LIFE Herbages – LIFE+11NAT/BE/001060 – avec le soutien financier de:

