

Réunion de travail
**Déployer des projets communs autour de la flore
ligérienne**

10 décembre 2019 à l'Université de Tours (37)



ACTES



Avec le soutien de :



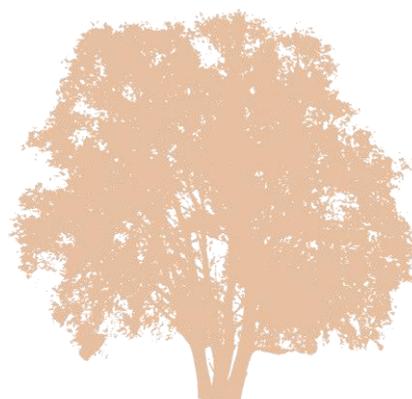
Dans le cadre du :



Cette opération est cofinancée par l'Union européenne. L'Europe s'engage dans le bassin de la Loire avec le Fonds européen de développement régional

Sommaire

CONTEXTE ET OBJECTIFS	3
• Contexte	
• Enjeux et objectifs	
• Organisation	
• Perspectives	
OUVERTURE DE LA REUNION	4
• L'observatoire pour la biodiversité de la Loire et de ses affluents et la Zone atelier Loire, Sabine GREULICH (Université de Tours)	
• Présentation du Centre de Ressources Loire nature et des objectifs de la réunion, Bérénice FIERIMONTE (FCEN)	
MIEUX CONNAITRE POUR MIEUX GERER	5
• La chalarose du frêne, le point sur la situation en Pays de la Loire, Célia EL HASSANI (CEN Pays de la Loire)	
• Vigie-Flore : l'apport des sciences participatives pour comprendre le changement climatique, Pauline LEFORT (Tela Botanica) & Gabrielle MARTIN (MNHN)	
DEPLACER POUR PROTEGER	7
• La réintroduction de la Marsilée à 4 feuilles en Pays de la Loire, Solène SACRE (CEN Pays de la Loire)	
• La translocation des espèces végétales, une nouvelle base de données, Bruno COLAS (AgroParisTech)	
DECOUVERTE DES LICHENS	10
TRAVAUX EN GROUPE	11
• Créer une dynamique, à la recherche des « taxons méconnus » ? Présentation des "Missions flore", Pauline LEFORT (Tela Botanica)	
• Rédiger un cahier des communautés végétales ligériennes ?	
QUELQUES PHOTOGRAPHIES DE L'ÉVENEMENT :.....	15



Contexte et objectifs

Contexte

Cette réunion de travail **fait suite** à un [séminaire organisé sur la flore alluviale](#) en 2017 et à une [réunion de travail](#) qui a eu lieu en 2018 pour construire un projet commun autour de la flore ligérienne.

La Loire est un fleuve associé à une flore et des **habitats naturels particuliers**, présents grâce à une **dynamique hydro-morphologique** significative. La grande variabilité des milieux implique que la végétation **évolue dans le temps et l'espace**. Les milieux restent sensibles à la dégradation de la qualité de l'eau et aux conséquences de l'incision du lit.

Enjeux et objectifs

Si de nombreuses initiatives en faveur de la connaissance et de la gestion de la flore sont mises en place dans le bassin de la Loire, **peu d'entre elles sont menées à grande échelle**. Pourtant, divers sujets et thématiques pourraient bénéficier d'un travail commun dans cette entité hydrographique.

Cette réunion de travail a pour vocation d'appuyer à l'échelle du bassin le **déploiement de projets communs** autour de la végétation ligérienne, par une approche intégrée et grâce aux dialogues entre botanistes, universitaires, gestionnaires, depuis l'amont jusqu'à l'aval du fleuve. Lors des échanges précédents, des pistes de travail ont été proposées :

- Contribuer à la **structuration des échanges** de données entre chercheurs, scientifiques et gestionnaires ;
- Le développement d'un **protocole de suivi** à l'échelle d'un bassin versant, pour améliorer la gestion d'habitats patrimoniaux ou enrichir les connaissances sur des taxons méconnus ;
- La rédaction d'un cahier des communautés végétales des vallées alluviales de la Loire.

Organisation

La réunion du 10 décembre 2019 était organisée à Tours, en partenariat avec la Zone Atelier Loire (ZAL) et l'observatoire pour la biodiversité de la Loire et de ses affluents (OBLA), porté par l'université de Tours. Elle a rassemblé **22 participants** : des gestionnaires d'espaces naturels (27%), des acteurs de la recherche (23%), des salariés d'établissement public (18%) et des représentants de plusieurs Conservatoires Botaniques (18%) ou d'associations naturalistes (14%). Les inscrits sont venus principalement des **départements limitrophes** à l'Indre-et-Loire (lieu du séminaire) et des départements traversés par le cours de la Loire, en présentiel ou grâce à la visioconférence.

Perspectives

Temps d'échanges privilégiés, le partage de retours d'expériences lors de la journée et les discussions qui en ont découlé ont été appréciés. Les **deux pistes de travail** identifiées à l'issue de la réunion sont :

- Le projet de rédaction d'un cahier des habitats ligériens, à élaborer en partenariat avec les Conservatoires Botaniques ;
- La rédaction/diffusion de fiches pour stimuler les remontées de données sur les taxons méconnus : les lichens dans un premier temps.

Ces documents **pourraient alimenter la phase de programmation** du Centre de Ressources Loire nature dans le cadre d'un prochain « plan Loire », après la phase PLGN 4 (2016-2020).

Ouverture de la réunion

L'observatoire pour la biodiversité de la Loire et de ses affluents et la Zone atelier Loire, Sabine GREULICH (Université de Tours)

A l'image **d'autres zones ateliers** à l'échelle nationale, la Zone Atelier Loire (ZAL) est un réseau de recherche structuré autour d'un bassin versant et soutenu par le CNRS. **Plusieurs thématiques de recherche** sont abordées par la ZAL sur le temps long : archéologie, sciences humaines, géographie, géomorphologie, aménagement... Elle est actuellement coordonnée par Mathieu BONNEFOND (CNAM le Mans + CITERES) et Nicolas LEGAY (INSA Val de Loire + CITERES).

L'observatoire pour la biodiversité et ses affluents (OBLA) est un projet structurant de la ZAL, qui existe depuis 2012. Il permet de fédérer des travaux de recherches sur **la biodiversité alluviale** et sur **les processus** qui peuvent expliquer sa structuration. Des interactions régulières sont souhaitées avec les autres **acteurs naturalistes ligériens**, et [plusieurs actions](#) ont déjà été menées en ce sens :

- Synthèse des données faune-flore-milieux disponibles en mai 2014 ;
- 2 enquêtes sur les liens entre suivis naturalistes et gestion des espaces naturels, en 2014 et 2018 ;
- Un séminaire sur la biodiversité ligérienne en novembre 2018 ;
- [Une revue des méthodes d'analyses de données issues de suivis, rédigée en 2019](#) (Verniest & Greulich, *Ecological Modelling*)

Ces démarches ont montré que les gestionnaires avaient notamment besoin **de protocoles robustes mais simplifiés** et du **soutien à l'analyse** des données qu'ils peuvent recueillir. Pour ces analyses, il faut cependant souvent pouvoir tenir compte de séries de mesures de **paramètres abiotiques** (températures, pluviométrie, conductivité de l'eau...).

Entre 2018 et 2021, l'OBLA porte le projet BPO Loire : il s'agit du **test d'un protocole de suivi** multi-taxonomique (végétation terrestre et aquatique, macroinvertébrés, macrophytes, coléoptères, araignées...), couplé à l'enregistrement de nombreux **facteurs environnementaux** et sur **différents habitats**. Les suivis sont réalisés entre mars et juillet pendant 3 ans pour valider/ajuster un protocole de suivi sur le long terme, et servir de base au développement d'outils d'analyses de données à destination des gestionnaires.

En savoir plus sur le site de la [Zone atelier Loire](#) ou la [page de l'OBLA](#)

Présentation du Centre de Ressources Loire nature et des objectifs de la réunion, Bérénice FIERIMONTE (FCEN)

Grâce au soutien de l'agence de l'eau Loire-Bretagne et du FEDER Loire, le Centre de Ressources Loire nature permet **l'identification des besoins** des acteurs naturalistes et favorise le lien entre chercheurs et gestionnaires. Pour cela, **des séminaires** sont organisés et **divers documents** techniques sont produits. Le Centre de Ressources met à disposition des outils variés pour faciliter la mutualisation des connaissances : base documentaire, annuaire des gestionnaires, fiches expériences de gestion, photothèque et outil cartographique (<http://centrederesources-loirenature.com>). Dans les lettres d'informations, flash infos et sur la page d'accueil du site internet sont valorisées les **actualités naturalistes** du bassin versant. Divers réseaux d'acteurs ligériens (zones humides et espèces exotiques envahissantes), ainsi que plusieurs réseaux naturalistes y sont également valorisés (poissons migrateurs, avifaune, gomphes de Loire, mammifères semi-aquatiques).

Le Centre de Ressources Loire nature pourrait **contribuer à l'émergence** d'une coordination sur les thématiques liées à la flore et aux habitats ligériens. Il est à noter que la base documentaire regroupe déjà près de 500 références sur « la flore ».

Mieux connaître pour mieux gérer

La chalarose du frêne, le point sur la situation en Pays de la Loire, Célia EL HASSANI (CEN Pays de la Loire)

Les **premiers dépérissements** anormaux des frênes ont été observés vers 1990, en Pologne. Le micro-organisme impliqué dans la chalarose en Europe est **un champignon** pathogène allochtone qui a été identifié en 2006 : *Hymenoscyphus fraxineus*. En France, le premier signalement a été fait en Haute-Saône en 2008. Les **spores** sont disséminées par le vent, elles se fixent en été sur les feuilles et progressent dans les jeunes branches qui se dessèchent. Pendant l'automne, le **champignon** croit dans la litière formée par les feuilles tombées et **provoque des nécroses** au collet durant l'hiver, ce qui fragilise la stabilité des arbres. Au printemps, les spores attaquent de nouvelles feuilles et le cycle se poursuit.

Les 1^{ers} signalements de la chalarose en Pays de la Loire ont été faits dans la Sarthe et la Mayenne en 2015, en Maine et Loire en 2016, en Vendée en 2017, puis plus récemment en Loire Atlantique et dans la Vallée de la Loire (44). D'après ces résultats, la maladie se déplace de **60 à 70 km par an**, soit presque l'équivalent de la taille d'un département. La maladie semble toucher plus drastiquement les **jeunes individus**, mais qu'en est-il pour les arbres têtards où repoussent régulièrement de jeunes branches ? Il y a un **manque de références** sur les impacts de la maladie dans ces habitats, car ils sont surtout étudiés en forêt, pas dans d'autres milieux comme les haies bocagères. En savoir plus permettrait de **dégager des conseils de gestion** plus pertinents pour les propriétaires.

Un groupe de travail a ainsi été constitué par le Conservatoire d'espaces naturels des Pays de la Loire dès 2018, pour **former les opérateurs** et mettre en oeuvre, avec divers partenaires, le protocole de suivi de la chalarose proposé par l'INRA de Nancy. Une nouvelle formation des opérateurs a été réalisée en 2019 et **les suivis de la chalarose** se sont poursuivis. Les résultats ont été transmis à un chercheur de l'université de Nancy et l'analyse d'un rameau de frêne « suspect » a malheureusement **confirmé son infection** par la chalarose. 5 partenaires sont désormais impliqués, et 5 années de suivi seraient nécessaires pour une analyse statistique robuste.

Les premières conclusions sont les suivantes : la mortalité est importante et rapide sur les semis et les jeunes peuplements, mais un arbre qui serait attaqué au collet est susceptible de mourir rapidement. Le champignon colonise plus rapidement les **frênaies denses**, surtout si les boisements sont plus humides. Une grosse diminution de croissance peut être observée, mais quelques **arbres sont résistants** à la maladie (< 5% des arbres). Certaines préconisations de gestion peuvent déjà être communiquées : stopper les plantations de frênes vouées à l'échec en zones infectées ; stopper les coupes généralisées, car il pourrait y avoir des individus résistants dans le lot et favoriser l'implantations d'autres essences adaptées et diversifiées.

Plus d'informations générales [sur la chalarose](#), ou son évolution [en Pays de la Loire](#).

QUESTIONS:

- Est-ce que le champignon à l'origine de la chalarose attaque d'autres essences ?

Pour l'instant, il est identifié seulement dans la mortalité des frênes.

Remarque : il semble difficile de remplacer les frênes dans nos forêts alluviales. L'Orme lisse est plutôt résistant par exemple, mais l'Orme champêtre est fragile et il y a de nombreux hybrides. Trouver un équivalent non exotique au frêne pourra s'avérer très compliqué.

- Sur la carte de répartition, une poche semble préservée de la chalarose entre les régions Centre-Val de Loire et Bourgogne. Sait-on pourquoi ?

On ne sait pas si c'est un manque d'observations ou une poche de résistance. Il y a de nombreux arbres âgés autour de la Loire, mais il faudrait regarder de plus près la pression d'observation.

- Est-ce que la disparition de la litière est suivie par le protocole ?

Quelques analyses sur la litière pourront être réalisées, car dans le protocole il faut préciser la durée d'inondation et le type de litière observée aux pieds des frênes. On sait cependant que le champignon ne supporte pas les températures supérieures à 35°C.

Vigie-Flore : l'apport des sciences participatives pour comprendre le changement climatique, *Pauline LEFORT (Tela Botanica) & Gabrielle MARTIN (MNHN)*

Vigie-nature est un programme de sciences participatives, qui permet de parler de biodiversité tout en répondant à des **questions scientifiques** avec les citoyens, notamment en lien avec le changement climatique. Il est important de **sensibiliser à l'érosion de la biodiversité** et différents programmes ont été construits pour cela, à destination du grand public (sauvages de ma rue, oiseaux des jardins...), tout comme pour un public naturaliste (exemples : STOC, STELI, Vigie-Chiro...).

Vigie-flore appartient aux programmes de Vigie-nature, et favorise la mobilisation de personnes variées pour étudier **l'évolution de la flore commune** dans des milieux divers. Il y a différentes façons de caractériser une population comme « abondante », mais pour avoir une vision d'ensemble il fallait recueillir beaucoup de **données standardisées**. Le protocole de vigie-flore est assez robuste : toutes les espèces présentes dans des quadrats de 1m² sont identifiées, ces-derniers étant répartis aléatoirement dans des mailles de 1km² tirées au sort chaque année (principalement dans les plaines métropolitaines). Voici quelques chiffres-clés nationaux associés au programme depuis 2009 : 586 mailles échantillonnées, 321 botanistes impliqués, 3118 placettes prospectées, 2428 espèces identifiées.

L'indice de température d'Ellenberg a été utilisé pour évaluer l'influence du changement climatique selon les **préférences thermiques** des plantes identifiées. Voici les principaux résultats du programme :

- Pour les espèces pérennes (1175 espèces), aucun changement significatif d'abondance n'a été observé depuis le début du programme.
- Par contre, l'abondance des espèces annuelles augmente (325 espèces), ces-dernières semblent avoir des préférences thermiques plus élevées que les espèces pérennes.
- 80% des observations recueillies concernent 550 espèces très communes. Parmi celles-ci, les tendances d'évolution entre 2009 et 2017 montrent que l'abondance des espèces mieux adaptées aux fortes chaleurs est en augmentation.

Ces résultats sont assez novateurs, car les recherches précédentes concernaient des milieux montagnards ou des forêts, et montrent que **la flore commune** est d'ores et déjà impactée par le changement climatique. Des travaux sont également en cours sur le **déclin des insectes** en lien avec la modification des communautés végétales, et les Vigie-floristes continuent à suivre des mailles chaque année.

QUESTIONS :

(réponses complétées a posteriori par Gabrielle Martin et Emmanuelle Porcher)

- Comme les données sont toutes géolocalisées, pourrait-on évaluer les déplacements des espèces selon les préférences thermiques ?

Avec l'accumulation de données, ce serait effectivement possible à l'avenir. La participation au programme est constante, avec en moyenne 90 nouveaux inscrits par an (tous ne vont pas jusqu'à la collecte et l'envoi de données). Une centaine d'observateurs envoient des données chaque année, et 358 observateurs au total ont envoyé des données entre 2009 et 2018. Les observateurs de ce programme sont relativement fidèles au cours du temps, même s'il y a quand même un turnover. La majorité des mailles tirées au sort sont suivies, car même si certains bénévoles bougent, une « foire aux mailles » a été mise en place.

- Est-ce que les biais statistiques ont bien été pris en compte, notamment par exemple le nombre important de données recueillies en région parisienne ?

Il est vrai qu'il y a beaucoup de bénévoles impliqués en région parisienne, mais ces biais ont bien été pris en compte dans les analyses. 50 mailles sont suivies par un laboratoire depuis le début en Île-de-France (IdF), et l'une d'elle seulement est située dans Paris même. Au total, entre 2009 et 2018, 198 mailles ont été échantillonnées en IdF (celles du labo CESCO, du CBNBP, des vigie-floristes), et seulement 11 se trouvent à l'intérieur de Paris.

Même si la durée du programme (11 ans) peut sembler courte, les analyses statistiques sont assez robustes pour les espèces annuelles et les conclusions rejoignent celles observées sur l'abondance des pollinisateurs... On ne sait pas encore pourquoi les résultats ne sont pas significatifs en ce qui concerne les espèces pérennes, mais chez les espèces annuelles, il y a plusieurs générations sur un pas de temps court. Cela pourrait expliquer une capacité de réaction plus rapide aux changements environnementaux.

- Les modes de gestion des secteurs prospectés sont-ils bien précisés dans les fiches de suivis ?
- Comment savoir combien de mètres carrés échantillonnés sont nécessaires pour des résultats justes et significatifs ?

Oui, il faut systématiquement déclarer le type d'occupation du sol des zones prospectées, et la valeur peut être modifiée à chaque relevé. De plus, il y a toujours un champ "commentaires" pour donner plus de précision. Il ne faut pas oublier de tenir compte du paramètre « gestion » dans les analyses.

Les résultats sont déjà significatifs, la flore échantillonnée dans 10m² est probablement un échantillon très restreint de l'ensemble de la flore de l'habitat, mais l'important est surtout de pouvoir comparer des sites entre eux et des dates d'échantillonnage entre elles. L'échantillon est considéré comme représentatif dès lors que les changements observés dans cet échantillon sont corrélés avec des changements observés dans l'ensemble de l'habitat. Cette surface de 10m² est très classiquement utilisée pour les suivis de la flore.

Plus d'informations sur les dispositifs [Vigie-nature](#), ou spécifiquement [sur Vigie-Flore](#)

Déplacer pour protéger

La réintroduction de la Marsilée à 4 feuilles en Pays de la Loire, Solène SACRE (CEN Pays de la Loire)

La Marsilée à 4 feuilles est une espèce de **fougère aquatique**, répartie essentiellement autour de la Loire en France. Assez courante dans les années 1950, elle a connu ensuite un **fort déclin** et il ne reste que quelques stations sur l'axe ligérien, dans le marais Poitevin ou occasionnellement dans les mares et les boires. Espèce **rare et menacée**, elle est **protégée** à l'échelle européenne et nationale par la Directive-Habitats-Faune-Flore. Elle est considérée en danger critique d'extinction dans la liste rouge de la flore régionale des Pays de la Loire et bénéficie d'un plan de conservation régional. Cette fougère est une espèce exigeante, qui a une reproduction **végétative et/ou sexuée**, et qui connaît une alternance entre phase aquatique et phase terrestre. Elle se développe principalement dans les mares et les zones exondées. Quand les eaux remontent, les sporocarpes gonflent et explosent pour coloniser d'autres milieux en étant transportés par les eaux. Cette espèce a besoin de beaucoup de lumière pour se développer, de limons sableux, d'eaux pauvres en nutriments et elle est très sensible au piétinement.

Un **programme de réintroduction** a été initié en partenariat avec le jardin botanique de Nantes et le CBN de Brest. L'étude de faisabilité a permis d'estimer la quantité de matériel biologique disponible (prélèvements dans deux stations), la faisabilité financière (DREAL des Pays de la Loire) et de proposer un appui scientifique pour un projet de réintroduction sur **3 années**. Ce programme est **plutôt innovant**, car il n'y avait pas d'expériences similaires pour cette espèce en France. Des sites favorables ont été recherchés, puis sélectionnés suite à la rencontre des propriétaires et des usagers. **Différentes mesures** ont été réalisées *in situ* avant le programme de réintroduction : inventaires floristiques, granulométrie, température, qualité de l'eau... Le site finalement retenu est une vasque aménagée en face du bourg de Montrelais (44), alimentée par un ruisseau et connectée avec la nappe alluviale.

Après la validation du projet par le CRSPN et le CNPN (enjeux, objectifs, protocole, résultats souhaités et suivis prévus), **2 créneaux favorables** à la réintroduction de cette espèce protégée ont pu être retenus en 2016, grâce à 2 arrêtés préfectoraux. Les réintroductions ont été réalisées **en 2 zones** du site retenu : pleine lumière, pente douce et substrat adapté. Les jeunes plants (nombre limité) ont été régulièrement arrosés, en partenariat avec la commune. Il est prévu **10 années de suivis post** réintroduction, en fin d'été et en automne. Le nombre de feuilles, la recharge des scorocarpes (en automne), les menaces et perturbations, la granulométrie et la qualité de l'eau **devront être relevés** durant cette période.

Les résultats de la première introduction en 2016 ont montré une **reproduction sexuée**, mais la Marsilée avait **disparu** en automne 2018, 2 ans après sa réintroduction. **Plusieurs facteurs** peuvent l'expliquer : les deux automnes de 2016 et 2017 furent secs, accompagnés d'une variation énorme de la qualité de l'eau, d'une phase de piétinement avérée et de l'observation d'une modification du substrat. L'arrivée d'une écrevisse invasive, de ragondins (qui se nourrissent de la marsilée) et le développement conséquent du *paspalum* (espèce concurrentielle) sont aussi à noter sur cette même période. Une **seconde réintroduction** a été tentée en septembre 2019, dans une vasque naturelle, à proximité de la Loire. Cette zone semble moins sujette aux variations du niveau d'eau et les conditions biotiques et abiotiques sont semblables à celles de la station d'origine des plants réintroduits. Une échelle limnimétrique va également être installée *in situ*. Pour la suite, il est envisagé avec l'Université de Rennes et d'autres partenaires de mettre en place une étude génétique, pour estimer la variabilité à l'échelle inter-régionale.

Plus d'informations sur la [réintroduction de la Marsilée à 4 feuilles](#) en Pays de la Loire

QUESTIONS :

- Pourra-t-on savoir si les nouvelles apparitions de Marsilée seront liées à la réintroduction plutôt qu'aux déplacements naturels des spores ?

Il est probable que de nouvelles apparitions locales soient directement liées à l'opération de réintroduction. En effet, d'après la bibliographie, il n'a pas été observé d'apparitions massives de jeunes plants de Marsilée juste après une crue. Cependant on ne comprend pas encore très bien la réapparition soudaine parfois observée de la Marsilée, c'est une espèce dite « à éclipse ». Cela engendre de nouvelles questions : Est-ce que les sporocarpes pourraient être conservés en laboratoire ? Qu'est ce qui déclenche leur germination ? S'ils restent viables longtemps, serait-il utile de remanier certaines vasques historiques pour favoriser la réapparition de l'espèce ?

- La Marsilée est-elle très sensible aux fluctuations des niveaux d'eau ?

Non pas à proprement parler, sans fluctuation des niveaux, la reproduction sexuée est limitée car les sporocarpes ne sont pas suffisamment hydratés pour relâcher des spores. Par contre, la plante semble sensible aux gros épisodes d'inondations.

La translocation des espèces végétales, une nouvelle base de données, Bruno COLAS (AgroParisTech)

Les dernières translocations de populations peuvent être issues de **dispositions légales**, comme les mesures « Eviter-Réduire-Compenser » qui sont liées aux études d'impacts. De façon générale, même si ces actions sont de plus en plus fréquentes, les données sur les translocations sont peu **disponibles et dispersées**. La majorité des données se retrouvent dans la littérature, mais aussi dans des articles non accessibles et issus de « la littérature grise » : comme les rapports d'activités, ou les compte-rendus... Certaines informations ne sont pas du tout accessibles en ligne, mais existent seulement dans les carnets de terrain ou les archives. Il n'y a **pas de standardisation** des suivis, ni de format type de données, peu d'informations sur le coût des opérations ni sur les services écosystémiques concernés. Une **cohérence accrue** de ces informations serait favorable à la réussite de nouvelles opérations et pourrait permettre d'ajuster certaines politiques de gestion.

Un outil commun permet de standardiser, d'informer les acteurs souhaitant porter d'autres opérations similaires et de favoriser les contacts et les échanges. Les informations recueillies dans la base TransLoc peuvent concerner les translocations de **tous les taxons** (faune et flore) réalisées en **Europe** et dans tous types de milieux. Il est possible d'ajouter des précisions concernant :

- Le type et l'objectif de la translocation (renforcement, création d'une nouvelle population...);
- Les taxons concernés et la taille des populations déplacées ;
- L'origine du matériel transloqué et les menaces qui peuvent peser sur lui ;
- Le responsable de l'opération et le moment de sa réalisation ;
- Les suivis et interventions réalisées ;
- La bibliographie associée.

Le dispositif en ligne permet de faire différentes **requêtes** (taxons, zones géographiques, période...). Il y a 3 statuts pour accéder aux données : visiteurs, participants ou administrateurs. 1200 translocations de populations végétales et 800 translocations de populations animales sont actuellement recensées dans la base de données. Alimentées en partenariat avec François Sarrazin, et avec l'appui de laboratoires spécifiques et d'autres unités, les données sont **accessibles en ligne** depuis 2011. Ce projet de mutualisation des données de translocations est lié à l'OFB et aux CBN, et de nombreux partenaires financiers sont impliqués.

Plus d'informations sur la [base de données liée aux translocations](#)

QUESTIONS:

- Les données relatives aux opérations ratées sont-elles prises en compte ?

La base de donnée est encore méconnue et la prise en compte des opérations ratées dans la base sont encore plus rares. Cependant, il faudrait effectivement communiquer davantage là-dessus, cela pourrait éviter que plusieurs porteurs de projets fassent les mêmes erreurs...

- Savez-vous qui consulte actuellement la base de données ?

Des demandes de bureaux d'étude arrivent de plus en plus. Pour 2019, la gestion de la base de données était assurée, il y a cependant moins de visibilité pour l'année 2020. La gestion informatique implique aussi la réponse aux questions qui peuvent être posées, et certaines demandes sont plus compliquées que d'autres à satisfaire... Aujourd'hui, il n'y a pas d'obligation de remplir la base de données dans le cas où les translocations sont autorisées et financées par les services instructeurs.

Découverte des lichens

En début d'après-midi, une courte présentation en salle et une mini-sortie sur les lichens ont été animées par Rémy PONCET (MNHN). Ces taxons sont effectivement encore assez méconnus...



Sortie sur les lichens - FCEN



Sortie sur les lichens - FCEN

Travaux en groupe

Créer une dynamique, à la recherche des « taxons méconnus » ?

La rédaction d'une fiche sur le lichen « *Peltigera extenuata* » pour **stimuler la production et la remontée de connaissances** sur des taxons méconnus est un outil concret à destination d'un public naturaliste, qui permettrait de faire du lien et de stimuler les remontées de données.

Un format synthétique, simple à utiliser, a été proposé pour sensibiliser les acteurs naturalistes à la présence des lichens sur les espaces qu'ils prospectent. Une première proposition de fiche, rédigée avec Rémy PONCET (MNHN), a été **étudiée et discutée** l'après-midi de la réunion avec les participants.



Des **modifications ont été proposées** pour améliorer le prototype de « fiche lichen »

- Echelle à rajouter sur les photos (plus visuelle) et préciser sa taille ;
- Préciser les critères comparatifs avec l'autre espèce *Peltigera didactyla* ;
- Aller plus finement dans la description de l'habitat où se trouve cette espèce (photo, schéma...);
- Ajuster la mise en page entre les blocs de texte « qu'est-ce qu'un lichen » VS « généralités sur les lichens » ;
- Faire des liens vers une librairie de photos ;
- Pas assez de contraste vert sur blanc dans les cadres de texte ;
- Préciser aussi que l'absence de cette espèce est intéressante ;
- Préciser qu'il faut être respectueux quand on se déplace dans des espaces protégés ;
- Phénologie à préciser pour d'autres déclinaisons de fiche ?

D'après les participants, les **conditions de réussite** de cette nouvelle démarche sont les suivantes :

- Présenter la démarche à d'autres réseaux pour la faire connaître et bien la relayer : comme l'OFB, la ZAL, les CBN, les maisons de Loire, les CPIE, les gestionnaires, les parcs naturels, TelaBotanica et autres associations naturalistes...
- Penser à construire des indicateurs avec les rédacteurs des fiches, pour bien évaluer l'impact de la démarche comme par exemple : le nombre d'échantillons envoyés et identifiés, le nombre de contributeurs, le temps passé, la surface prospectée...
- Il faut que des ressources sur le sujet soient facilement accessibles en ligne, sur le site internet du CDR Loire nature par exemple.

Une **déclinaison en d'autres fiches** pourrait être intéressante, notamment en ce qui concerne les espèces temporaires du lit de la Loire : characées, plantes aquatiques, hépatiques, espèces à éclipse... Il faudrait pour cela que du **temps spécifique soit financé** pour les rédiger, comme pour faire les prospections. Les Conservatoires botaniques et les unités de recherche travaillant sur des espèces des interlocuteurs à mobiliser et associer pour contribuer conjointement au projet.

Plus d'informations sur la [page dédiée](#) du Centre de Ressources Loire nature

Présentation du dispositif missions flore, Pauline LEFORT (Tela Botanica)

Tela botanica est une **association qui fédère** les botanistes francophones depuis 20 ans, elle permet de diffuser les connaissances sur la botanique et de stimuler les échanges entre ses adhérents (45 000 botanistes sont inscrits environ). L'équipe salariée est constituée de plusieurs chargés de mission, d'informaticiens et appuyée par un comité scientifique et technique d'une vingtaine d'experts qui participent au suivi des projets à la définition/validation des orientations scientifiques. Le site internet de l'association est intéressant pour un public averti, tout comme pour animer des observatoires à destination des citoyens. De nombreux **outils libres** et des **espaces-projets** (sur les lichens, ou la pytosociologie...) ont été développés et sont accessibles. « IdentiPlante » en est un bon exemple, il s'agit d'une aide à la détermination collaborative permettant de valider ses observations et d'apprendre à monter en compétences.

Le dispositif des « Missions flore » a été mis en place en 2015 dans l'ancienne région Languedoc-Roussillon, notamment pour des espèces déterminantes de ZNIEFF par exemple, ou des espèces rares. Il peut concerner une **espèce ou un pool d'espèces** : Berce du Caucase, prairies alluviales, Sabot de vénus... Les missions flore permettent de valoriser les espèces cibles, de mettre à disposition des conseils de prospections et bénéficier d'outils de saisie en ligne et d'une cartographie synthétique interactive. Elles permettent ainsi de solliciter des botanistes et des citoyens pour **récolter des données** de présence, mettre à jour la répartition et décliner localement des politiques de conservation. Le programme doit être développé en lien avec des **partenaires locaux**, pour communiquer sur les missions et faire le relai. Tela Botanica fournit la plateforme du projet et les structures locales, ou régionales, animent la récolte de données et éventuellement des formations. Les outils de l'association permettent de **valoriser les démarches** à l'échelle nationale, notamment grâce à la lettre d'informations

Les missions flore pourraient accompagner la démarche ligérienne d'amélioration des connaissances sur les taxons méconnus. Tela Botanica dispose de **financements** du ministère de la transition écologique et solidaire pour développer deux missions par an, mais il faut aussi prévoir du temps d'animation localement pour les suivis et les rencontres entre acteurs. Selon les missions, les **financements complémentaires** peuvent venir des collectivités ou des DREAL.

QUESTIONS ET REMARQUES :

- Il y a un dispositif semblable aux « missions flore » qui a été mis en place sur la myrtille sauvage en région Centre-Val de Loire par le Conservatoire botanique du Bassin Parisien et l'Observatoire régional de la Biodiversité.
- En complément des outils développés par Tela Botanica, il y a aussi plusieurs groupes de spécialistes naturalistes sur Facebook qui permettent de partager/identifier ses observations.
- Est-ce que Tela Botanica est en lien avec le dispositif Pl@ntnet ?

Oui effectivement, l'association a contribué à la création de l'outil au début, il s'appuyait d'ailleurs sur la base de données photographiques de Tela Botanica. Ensuite, un autre outil a été développé en parallèle, il s'agit d'« IdentiPlante », un outil collaboratif d'aide à l'identification.

Plus d'informations sur les missions flore sur la [page dédiée](#) de Tela Botanica ou sur le dispositif lié à [la myrtille sauvage](#) en région Centre-Val de Loire.

Rédiger un cahier des communautés végétales ligériennes ?



Note à discuter puis mettre à jour
Réunion de travail sur la flore ligérienne, organisée à Tours

PROPOSITION NOTE PROJET, CAHIER D'HABITATS LIGERIENS

Contexte (historique, local...)	
Le bassin ligérien est le plus grand bassin versant situé entièrement sur le territoire français (2/3 du territoire métropolitain). La Loire mesure plus de 1 000 km entre sa source et l'estuaire et est formée de ses affluents couvrant un territoire supérieur à 300 km ² : Allier, Cher, Indre, Vienne, Seine-Normandie... La Loire et ses affluents sont associés à une flore et des habitats naturels particuliers, présents grâce à une dynamique hydro-morphologique significative. Les milieux reçoivent annuellement la dégradation de la qualité de l'eau et ses conséquences de l'injection de l'IN. La grande variabilité de ces derniers implique que la végétation change dans le temps et l'espace et que les modalités de gestion de ces espaces riches en biodiversité soient adaptées. De nombreux acteurs naturalistes agissant en réseau le long de la Loire, pour la préservation de ces milieux naturels associés. Le bassin de drainage d'un seul carrefour des habitats naturels ligériens a été approuvé lors d'une réunion de travail sur la flore, organisée en 2016 par le Centre de Ressources Loire nature. Ce document est un média-séjour permis par la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels, à destination des acteurs naturalistes et gestionnaires du bassin de la Loire, qui pourrait porter la création de cet outil entre 2021 et 2022.	
Enjeux (pourquoi ?)	Objectifs (comment ?)
<ul style="list-style-type: none">• Recueil de caractéristiques des milieux et acteurs ligériens (généralistes, experts, gestionnaires...)• La préservation des milieux alluviaux répond à de multiples enjeux liés à l'eau• Préciser les modes de gestion associés à ces milieux• Privilégier dans le document l'aspect fonctionnel des habitats, plutôt qu'une vision écopédologique	<ul style="list-style-type: none">• Un document pratique : chapitres synthétiques pour trouver facilement l'information recherchée, rédigés clairs et regroupés par thématiques, accessibles grâce à un sommaire ciblé ;• Un document rédigé en concertation : le cahier d'habitats valorise les actions menées localement par les acteurs naturalistes et favorise les échanges d'expériences
Contenus (quoi, chapitres, éléments à présenter...)	
<ul style="list-style-type: none">• Cahier d'identification des habitatsContenu :<ul style="list-style-type: none">• Evolution historique du bassin de la Loire• Espaces alluviaux associés à ces milieux (environnement biodiversité, services écosystémiques...)• Caractéristiques et usages patrimoniaux (Natura 2000, parcs naturels, réserves, sites patrimoniaux...)• Comparaison avec d'autres bassins versantsPrésentation détaillée des milieux :<ul style="list-style-type: none">• Présentation des milieux et des fonctions/enjeux associés• Caractérisation des espèces• Modalités de gestion et de suiviRecueil d'expériences :<ul style="list-style-type: none">• Présentation des acteurs et réseaux naturalistes, d'actions ou initiatives locales mises en place• Exemple de restaurations, d'actions de gestion (des milieux « initiés » par exemple)• Exemple de suivi d'évolution des milieux alluviaux	
Livrables (productions, relations...)	
<ul style="list-style-type: none">• Note de présentation de l'outil envisagé (basée sur cette fiche projet)Si projet mené :<ul style="list-style-type: none">• 3 Réunions de groupe de travail sur 2 ans (sous forme de « world café » par exemple)• Bâtir du document	

Cahier d'habitats ligériens, note projet d'octobre à juin 2021, élaboré par 2021

20

Disposer d'un cahier sur les habitats des milieux temporaires du lit de la Loire répondrait à une **demande répétée** des gestionnaires. Les Conservatoires Botaniques nationaux du bassin de la Loire appuient l'intérêt et la nécessité de la création d'un tel outil **synthétique** à l'échelle du fleuve

Les objectifs premiers de cette publication sont : connaître, comprendre et décrire pour mieux gérer. Elle pourrait également être envisagée comme un support pédagogique intéressant pour les enseignants.

Intégrant les particularités amont-aval, ce guide constituerait également un « **Référentiel typologique** », en lien avec les typologie existante (SIEL, Habref, PVF...). Il permettrait de construire et partager un savoir et un vocabulaire commun, afin de faciliter les comparaisons ou homogénéiser les études et expertises entre les habitats de deux réserves situées le long de la Loire par exemple.

L'essentiel de la **matière est disponible**, notamment auprès des Conservatoires botaniques et elle a déjà été mobilisée dans le cadre d'autres programmes ligériens (SIEL, Liger'O, à compléter). Il faudrait commencer par organiser un premier travail de compilation des typologies et catalogues existants pour mettre à jour un état des lieux (réalisé dans le cadre de l'OBLA), permettant de déterminer l'ampleur du projet (édition ; catégories d'habitats ; avec quelle précision ?). A titre d'exemple, le guide du CBN Brest sur les végétations aquatiques est assez vulgarisé et propose à la fois une **typologie** et des correspondances d'habitats avec les référentiels existants.

Dans un second temps, un travail pourrait être mené avec les gestionnaires d'espaces naturels pour définir et illustrer des **mesures de gestion**, dans le cadre des politiques Natura 2000 par exemple. Il faudra bien **faire le lien** entre botanistes et gestionnaires, pour rédiger ensemble le document, tout en structurant un réseau à l'échelle inter-régionale et garantir un lien d'une connaissance au service de la gestion.

Le document de référence devra être bien mis en forme et **bien diffuser** pour pouvoir être largement **utilisé et approprié** par les acteurs naturalistes. Le CBN Massif Central est actuellement en train de publier une typologie des prairies du Massif central, en partenariat avec l'OFB. La rédaction concertée de cet outil, a permis d'impliquer les chambres d'agriculture jusque dans la cartographie de certains habitats naturels.

Calendrier envisagé pour le projet :

- Mettre à jour la note projet avec les avis recueillis ;
- Proposer une réunion téléphonique au premier trimestre 2020 avec les CBNx pour rédaction commune de la note projet (calendrier, cahier des charges, format du cahier d'habitats...);
- Diffuser la note projet mise à jour aux participants de la réunion ;
- Proposer la fiche comme piste de travail pour le prochain Plan Loire.

Pistes d'actions à mettre en œuvre :

- Animation acteurs ligériens : Faire un questionnaire numérique pour recueillir les besoins d'autres utilisateurs et alimenter la rédaction du cahier ?

- Financements : Regarder d'autres pistes de financements que le plan Loire, auprès de l'OFB par exemple ?
- Retour d'expériences : Faire un appel pour trouver d'autres exemples (dans d'autres régions), ou d'autres outils qui parlent des habitats de tout un fleuve ?
- Connaissance : En profiter pour tenir compte de l'ampleur du développement des populations d'espèces invasives ?
- Iconographie : à prévoir pour un ouvrage pédagogique ;
- Lien avec l'accès à la connaissance et la cartographie : Faire le lien avec une cartographie des habitats ? Les seules bases en ligne qui référencent toutes les typologies sont actuellement « TurboVeg » et Habref.
- Pour plus de praticité, découper le document en plusieurs guides ? Selon les types de milieux ligériens ?

Bibliographie :

- CHABROL L., LE HENAFF P-M., MADY M. & NAWROT O. 2015. – *Inventaire et cartographie des habitats naturels de la réserve naturelle nationale du Val d'Allier*. Conservatoire botanique national du Massif central / DREAL Auvergne, 88p + annexes.
- FRANÇOIS R., PREY T., HAUGUEL J.-C., CATTEAU E., FARVACQUES C., DUHAMEL F., NICOLAZO C., MORA F., CORNIER T., VALET J.-M., 2012 - [Guide des végétations des zones humides de Picardie](#). Centre régional de Phytosociologie agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul ; 656 pages. Bailleul.
- SAILLARD J., POUVARET S. & CRUCHAUDET C., 2018. Etude des forêts alluviales du val d'Allier : [Synthèse des connaissances sur la faune, dynamique spatio-temporelle, services écosystémiques, foncier et préservation actuelle](#). Contrat territorial Val d'Allier. Conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne, 62 pages + annexes
- RENAUX B., CELLE J. & POUVREAU M. 2018. [Caractérisation écologique des forêts alluviales du val d'Allier](#). CT Val d'Allier / Plan Loire grandeur nature. Conservatoire botanique national du Massif central, 93 p.
- LEVY W., HOUSSET P., DUHAMEL F., CORNIER T., DE FOUCAULT B. & P. JULVE, 2014. [Les végétations de l'estuaire de la Seine](#), Conservatoire botanique national de Bailleul et GIP Loire estuaire.

Les **présentations de la journée** et ce **compte-rendu** sont téléchargeables sur la [page dédiée](#) du Centre de Ressources Loire nature.



Quelques photographies de l'évènement :



Des participants attentifs - FCEN



Documentation disponible - FCEN



Pause-café - FCEN



Présentations de la matinée - FCEN



Sortie sur les lichens - FCEN



Sortie sur les lichens - FCEN

Le réseau des Conservatoire d'espaces naturels

A l'échelle nationale

Depuis près de 40 ans, les Conservatoires d'espaces naturels contribuent à préserver le patrimoine naturel et paysager par leur approche concertée et leur ancrage territorial. Près de **3 440 sites naturels**, couvrant **180 000 hectares** sont gérés par la maîtrise foncière et d'usage. Leurs interventions s'articulent autour de cinq axes fondamentaux : la connaissance, la protection, la gestion, la valorisation et l'accompagnement des politiques publiques. **Les 25 Conservatoires** sont adhérents à la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels, qui a pour mission de favoriser les échanges entre ses membres afin de renforcer leurs actions sur le terrain. La Fédération anime également des **programmes nationaux** comme le pôle relais tourbières, le plan national d'actions Chiroptères ou anime des réseaux d'acteurs dans le cadre du plan Loire et du plan Rhône-Saône.



A l'échelle du bassin de la Loire

Les **CEN concernés** gèrent plus de **8 000 hectares** de zones humides, réparties sur plus de **600 sites**. Près de la moitié de ces zones humides sont situées en zone alluviale.

Pour aller plus loin

Dans le cadre de sa mission **d'animation du Centre de Ressources Loire nature**, la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels propose régulièrement des **journées d'échanges**. Pour avoir connaissance des thèmes et contenus des journées précédentes, et être informé des événements à venir par la lettre d'informations du Centre de Ressources Loire nature, rendez-vous sur centrederessources-loirenature.com.

Fédération des Conservatoires d'espaces naturels

6, rue Jeanne d'Arc
45000 Orléans
www.reseau-cen.org



Agnès RAYSSÉGUIER
Documentaliste
Tél : 02.38.24.20.94

agnes.raysseguier@reseau-cen.org

Bérénice FIERIMONTE
Chargée de mission Loire
Tél : 02.38.24.55.09

berenice.fierimonte@reseau-cen.org