

LA BIODIVERSITÉ ALLUVIALE DU BASSIN VERSANT DE LA LOIRE

**Zones
Ateliers**
LTSER FRANCE LOIRE

FONCTIONNEMENT



DYNAMIQUES



GESTION



SÉMINAIRE
8 novembre 2018
MSH Val de Loire, Tours

Illustration page de garde : Annexe hydraulique de la Loire. Crédit photographie :
S.Varray ; source : Centre de Ressources Loire nature

Icons made by <http://www.freepik.com>

SOMMAIRE

Présentation du séminaire.....	5
Programme de la journée.....	6
Résumé des communications.....	9
Session I : Fonctionnement des écosystèmes alluviaux.....	9
Session II : Structure et dynamique des populations et des communautés.....	12
Session III : Méthodes de gestion et politiques de conservation de la biodiversité..	15
Posters.....	17
Liste des participants.....	18
Structures organisatrices.....	19



Accouplement de Sternes naines (*Sternula albifrons*). Crédit photographie : JC. Picard ; source : Centre de Ressources Loire nature

PRÉSENTATION DU SÉMINAIRE

Ce séminaire s'adresse aux membres de la communauté scientifique travaillant sur la biodiversité des milieux aquatiques et alluviaux du bassin versant de la Loire ainsi qu'aux gestionnaires de ces milieux pour (i) faire un tour d'horizon des travaux de recherche menés sur cet espace depuis le séminaire « Biodiversité ligérienne » organisé par la Zone Atelier Loire en juin 2011 et (ii) favoriser les échanges entre chercheurs et gestionnaires des milieux alluviaux.

Ce séminaire s'intéressera particulièrement aux suivis de longue durée, aux études multi-taxons et aux interactions compartiment biotique - compartiment abiotique sur une large gamme d'échelles spatio-temporelles. L'évènement s'inscrit dans les activités du réseau d'observation de la biodiversité ligérienne (OBLA) de la Zone Atelier Loire (ZAL) en partenariat avec la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels (FCEN). Il favorisera le partage des connaissances autour du fonctionnement des milieux alluviaux et de leur biodiversité à l'échelle du bassin ligérien.

Les deux premières sessions de communication valoriseront des recherches sur le fonctionnement des milieux alluviaux et les interactions organismes-milieux, puis sur les structures et dynamiques des populations et des communautés. La troisième session de communication en début d'après-midi sera consacrée à la restitution d'opérations de gestion ou de restauration de la biodiversité et d'actions menées dans le cadre de politiques de conservation du patrimoine naturel.

Les ateliers seront consacrés au bilan des connaissances sur la faune et la flore : acquis, lacunes, étude des habitats, paramètres à suivre, méthodes et stratégies de recherche, échelles de travail, perspectives face au changement climatique, etc.

COMITÉ SCIENTIFIQUE

BOISNEAU Catherine - UMR CITERES, Université de Tours

FIERIMONTE Bérénice - Fédération des Conservatoires d'espaces naturels

GREULICH Sabine - UMR CITERES, Université de Tours

HUDIN Stéphanie - Fédération des Conservatoires d'espaces naturels

LEGAY Nicolas - UMR CITERES, INSA Val de Loire

MARINVAL Marie-Christine - UMR ArScAn, Université Paris Nanterre

RICHARD Nina - CETU Elmis Ingénieries, Université de Tours

TILL-BOTTRAUD Irène - UMR GEOLAB, Université Clermont Auvergne

VERNIEST Fabien - UMR CITERES, Université de Tours

WANTZEN Karl Matthias - UMR CITERES, Université de Tours

PROGRAMME DE LA JOURNÉE

09h30 • Accueil des participants, café

10h00 • Introduction du séminaire | *Mathieu Bonnefond & Karl Matthias Wantzen*
(EA 4630 GEF Cnam, Le Mans & CITERES, Tours)

COMMUNICATIONS (15min de présentation et 5min de questions)

Session I : Fonctionnement des écosystèmes alluviaux

Modération : Irène Till-Bottraud

10h20 • Suivi diachronique des populations de Gomphidae ligériens patrimoniaux |
R. Baeta & B. Fierimonte (ANEPE Caudalis, La Riche & FCEN, Orléans)

10h40 • Réponse de communautés d'abeilles à un gradient d'urbanisation en zone
alluviale en région Centre-Val de Loire | *M. Baude (LBLGC, Orléans)*

11h00 • Caractérisation des impacts du bois en rivière sur les dynamiques
géomorphologiques en Loire moyenne | *M. Doncheva (LGP, Paris)*

Session II : Structure et dynamique des populations et des communautés

Modération : Nina Richard

11h20 • BioMareau-II : Dynamique temporelle des saulaies-peupleraies en Loire
moyenne | *R. Chevalier (IRSTE, Nogent-sur-Vernisson)*

11h40 • BioMareau-II : Effet de l'envahissement des îles de Loire par l'érable
négondo sur la diversité en bryophytes épiphytes | *Y. Dumas (IRSTEA, Nogent-sur-
Vernisson)*

12h00 • Structure génétique spatiale fine du peuplier noir en contexte riverain :
dans quelle mesure l'appareillement entre individus proches joue-t-il un rôle dans la
construction de niche ? | *L. Mazal (GEOLAB, Clermont-Ferrand)*

12h20 • Déjeuner

Session III : Méthodes de gestion et politiques de conservation de la biodiversité

Modération : Bérénice Fierimonte

13h45 • Une géante en voie d'extinction : Le projet LIFE+ au secours de la Grande Mulette (*Margaritifera auricularia*) | K.M. Wantzen (CITERES, Tours)

14h05 • A la recherche des poissons hôtes de substitution de la grande mulette | C. Boisneau (CITERES, Tours)

14h25 • Synthèse et analyse des suivis écologiques en milieu alluvial sur le bassin versant de la Loire : présentation des principaux résultats | H. Quévreux (CITERES, Tours)

ATELIERS

14h45 • Introduction des ateliers

14h55 • Atelier A : Flore | Animation : Nicolas Legay

Atelier B : Faune | Animation : Karl Matthias Wantzen

16h30 • Restitution des ateliers

17h00 • Fin du séminaire



Succise (*Succisa pratensis*). Crédit photographie : F. Muller ; source : Centre de Ressources Loire nature

RÉSUMÉS DES COMMUNICATIONS

SESSION I : FONCTIONNEMENT DES ÉCOSYSTÈMES ALLUVIAUX

Modération: Irène Till-Bottraud - Université Clermont Auvergne, UMR GEOLAB

Suivi diachronique des populations de Gomphidae ligériens patrimoniaux

Renaud Baeta ¹, Fabien Verniest ², Bérénice Fierimonte ³

¹ Association Naturaliste d'Etude et de Protection des Ecosystèmes « Caudalis », La Riche

² UMR 7324 CITERES, Université de Tours – CNRS, Tours

³ Fédération des Conservatoires d'espaces naturels, Orléans

Auteur communiquant : renaud.baeta@anepe-caudalis.fr & berenice.fierimonte@reseau-cen.org

Mots-clés : *Stylurus flavipes*, *Ophiogomphus cecilia*, Odonates, Espèces patrimoniales, Loire, Protocole de suivi

Le Plan national d'actions en faveur des Odonates, conformément aux directives européennes, demande la mise en place de protocoles de suivi permettant d'évaluer l'état de conservation des métapopulations d'espèces prioritaires. L'objectif de ces suivis est de permettre le maintien, ou l'amélioration, de cet état par la mise en place d'orientations de gestion conservatoire adaptées. Dans un tel contexte, le suivi des populations ligériennes de *Stylurus flavipes* et d'*Ophiogomphus cecilia* nécessite une importante coordination des démarches. En effet, face au caractère fortement patrimonial de ces deux espèces, il est apparu comme indispensable de développer un projet d'envergure qui permette un suivi à l'échelle du fleuve. En premier lieu, notre objectif est donc de pouvoir disposer de tendances d'évolution de ces populations, tout en permettant une meilleure appréhension de l'écologie de celles-ci. Il s'agit également d'étudier les relations entre les fluctuations démographiques mesurées et l'identification de variables environnementales facilement appréhendables. Construit à partir d'expériences et de connaissances locales, tout en se basant sur une importante bibliographie, les opérateurs du bassin ont mis en place un protocole partagé, adapté aux spécificités de ces deux espèces et à l'importante dynamique du fleuve. A l'heure actuelle, ce sont près d'une trentaine de structures naturalistes qui se sont impliquées et qui, ces dernières années, ont permis le déploiement du protocole sur les régions Auvergne-Rhône-Alpes, Bourgogne-Franche-Comté, Centre-Val de Loire et Pays de la Loire. Nous présentons ici les grandes lignes de ce protocole et de son animation, une synthèse des données récoltées (plus de 30 000 exuvies) et le résultat d'analyses réalisées sur la période 2015-2017. Ces analyses ont permis

d'aboutir à la mise en place de premiers indicateurs d'évolution de ces populations en Centre-Val de Loire, ou tout du moins d'en établir un état initial. Des liens avec certaines variables environnementales ont également pu être mis en avant : effet du courant, de la pente de la berge, influence du type de végétation rivulaire ou de la granulométrie des berges. Nous présentons enfin comment l'analyse des données récoltées permet d'obtenir des informations à la fois précises et fiables sur les phénologies de ces espèces, ainsi que sur leurs éventuelles fluctuations d'abondance le long du fleuve. Au regard de ces premiers résultats, il convient de noter que les modèles statistiques utilisés, bien que déjà relativement complexes, méritent sans doute d'être encore affinés. Dans les années à venir, une fois le jeu de données suffisamment robuste, il sera possible d'intégrer un nombre plus important de variables explicatives et ainsi, de mieux cerner quelles sont les variables d'importances pouvant expliquer les variations de populations, parfois fortes, que nous pouvons observer chez ces espèces de libellules, que ce soit aussi bien dans le temps, ou dans l'espace. De manière plus globale, ces éléments visent à participer à la mise en place d'indicateurs de fonctionnement et de qualité du fleuve Loire dans son ensemble.

Réponse de communautés d'abeilles à un gradient d'urbanisation en zone alluviale en Région Centre-Val de Loire

Mathilde Baude¹, Romain Ledet¹, Xavier Pinau¹, Maxime Cornillon², Béatrice Courtial³, Carlos Lopez-Vaamonde³, Carl Moliard⁴, Guilhem Parmain⁴, Christophe Bouget⁴, Hélène Royer⁵, Jean-Louis Yengué⁵, Sébastien Moreau⁶, Irène Villalta⁶, Raphael Boulay⁶

¹ LBLGC, EA 1207, UMS INRA 1328, Université d'Orléans, Orléans

² Innophyt, Université de Tours, Tours

³ URZF UR0633 INRA Ardon, Orléans

⁴ EFNO, IRSTEA, Nogent sur Vernisson

⁵ CITERES UMR CNRS 7324, Université de Tours, Tours

⁶ IRBI UMR CNRS 7261, Université de Tours

Auteur communiquant : mathilde.baude@univ-orleans.fr

Mots-clés : insectes pollinisateurs, abeilles, urbanisation, zone alluviale

Les insectes pollinisateurs, en particulier les abeilles, contribuent au service de pollinisation des cultures et de pollinisation de la flore sauvage. Près de 10% des espèces d'abeilles sauvages sont en déclin en Europe, notamment à cause des changements d'utilisation des terres induit par l'agriculture et l'urbanisation. L'objectif de cette étude est de tester l'effet de l'urbanisation sur les communautés d'abeilles

sauvages en zone alluviale en Région Centre Val de Loire. Alors que les colonies d'abeilles domestiques se portent bien en ville, les constats sur les abeilles sauvages pourraient être différents notamment à cause de l'imperméabilisation des sols en milieu urbain empêchant la nidification de nombreuses espèces. En disposant des pan-trap en bord de Loire le long de gradient d'urbanisation à Orléans, Tours et Blois en 2017 et 2018, les premiers résultats suggèrent que l'abondance et la diversité des abeilles sauvages diminue avec l'urbanisation. L'importance des facteurs locaux et paysagers seront ultérieurement examinés, de même que la réponse des communautés d'abeilles en termes de traits écologiques et de service de pollinisation.

Caractérisation des impacts du bois en rivière sur les dynamiques géomorphologiques en Loire moyenne

Mariya Doncheva¹, Emmanuelle Gautier²

¹ Université de Paris Panthéon-Sorbonne

² Université de Paris, Laboratoire de géographie physique, CNRS, Paris

Auteur communiquant : m.al.doncheva@gmail.com

Mots-clés : Bois en rivière, Loire moyenne, logique de distribution, SIG, reproduction des rejets, formation d'îlots de séquence pionnière

Le bois en rivière est un élément fondamental du système fluvial. Sa nature, son abondance, sa répartition et le rôle de la végétation ligneuse ont été étudiés par beaucoup d'auteurs. Cependant, rares sont les études qui portent sur les grands cours d'eau et les effets géomorphologiques liés à la présence du bois dans ces derniers. Pour cette raison on a étudié le bois en rivière le long de la Loire moyenne, au niveau de la RNVL. Ce dernier est fortement impacté par l'activité humaine les deux derniers siècles. Pendant près de quatre mois et demi on a étudié la dynamique spatiale de toutes les pièces de bois isolées et de tous les amas sous un SIG. Au total, 681 éléments ligneux ont été repérés dont 591 pièces de bois isolées et 90 amas, et 158 éléments ligneux sont liés à l'érosion des berges. Cette abondance est soutenue par le développement et la densification de la végétation riveraine. Une logique de distribution du bois en rivière se dessine liée à la morphologie fluviale. Les secteurs de l'île du Lac et des Loges se distinguent avec les taux d'abondance les plus forts. Il apparaît que le dépôt de sédiments en aval et en amont des éléments ligneux favorise la possibilité de la reproduction des rejets. En conséquence, des petits îlots de séquences pionnières se mettent en place. Ces derniers peuvent évoluer et former des îles de taille moyenne capables d'obstruer les chenaux secondaires. Une meilleure

connaissance de l'impact géomorphologique du bois en rivière dans le système fluvial Loire pourrait aider à développer une meilleure gestion du fleuve et l'application pratique de l'écologie fluviale.

SESSION II : STRUCTURE ET DYNAMIQUE DES POPULATIONS ET DES COMMUNAUTÉS

Modération : Nina Richard - CETU Elmis Ingénieries, Université de Tours

BioMareau-II : Dynamique temporelle des saulaies-peupleraies en Loire moyenne

Richard Chevalier¹, Nathalie Bertrand¹, Stéphane Braud², Yann Dumas¹, Rémi Dupré³, Sabine Greulich⁴, Anders Mårell¹, Hilaire Martin¹, Stéphane Rodrigues⁴, Sylvie Servain-Courant⁴, Marc Villar⁵

¹ Irstea, UR EFNO, Nogent-sur-Vernisson (45)

² DREAL Centre-Val de Loire, Service Loire et bassin Loire-Bretagne, Orléans (45)

³ CBNBP, Orléans (45)

⁴ Université François Rabelais, UMR CITERES, Tours (37)

⁵ INRA, UMR BioForA, Orléans (45)

Auteur communiquant : richard.chevalier@irstea.fr

Le projet « BioMareau-II : Dynamique de recolonisation de la biodiversité après travaux d'entretien du lit de la Loire » s'intéresse aux interactions entre le fonctionnement sédimentaire et la dynamique des saulaies-peupleraies, dans le cadre des travaux d'entretien du lit en Loire moyenne, et à leurs conséquences sur plusieurs compartiments de la biodiversité (végétation, entomofaune, avifaune, castor).

Après une présentation du projet BioMareau-II, l'intervention ciblera le propos sur la dynamique temporelle des saulaies-peupleraies en Loire moyenne en décrivant le dispositif « Flore de Loire moyenne » qui constitue l'une des 11 actions du volet biodiversité du projet.

A cet effet 158 peuplements de salicacées, principalement à base de peuplier noir, ont été échantillonnés tout au long de la Loire moyenne suivant un gradient de succession allant de l'installation des jeunes arbres aux peupleraies sauvages adultes en transition vers les forêts à bois durs. En complément, certains facteurs d'anthropisation ont été pris en compte tels que les travaux d'entretien du lit pour les premiers stades et l'envahissement de l'érable négondo pour les stades âgés. Les mesures et notations portent sur la hauteur des sédiments accumulés, les cortèges dendrologiques, la flore vasculaire et la bryoflore épiphyte.

Les dernières observations ayant été réalisées en octobre 2018, nous présenterons seulement les premiers retours d'expérience des campagnes de terrain qui se sont succédées depuis 2016, notamment les difficultés pour constituer l'échantillonnage, informatives des réalités du terrain.

La reconstitution de l'historique des peupleraies âgées depuis 1950 sera aussi présentée avec, pour chaque peuplement étudié, la réponse à 3 questions : (1) s'agit-il d'une succession primaire de salicacées ? (2) quel âge ont les plus vieux arbres ? (3) la forêt s'est-elle installée de façon uniforme ou par cumul de plusieurs cohortes hétérogènes ?

Ces premiers résultats seront examinés suivant l'objectif du projet BioMareau-II, c'est-à-dire la conséquence des travaux d'entretien du lit sur la biodiversité, ici au regard de la bonne représentation des différents stades de la succession primaire à salicacées, nécessaire pour la conservation durable de l'habitat Natura 2000 prioritaire de forêt alluviale (91E0*) en Loire moyenne.

BioMareau-II : Effet de l'envahissement des îles de Loire par l'érable négondo sur la diversité en bryophytes épiphytes

Yann Dumas¹, Rémi Dupré², Marion Gosselin¹, Richard Chevalier¹, Marc Villar³

¹ Irstea, UR EFNO, Nogent-sur-Vernisson (45), yann.dumas@irstea.fr

² CBNBP, Orléans (45)

³ INRA, UMR BioForA, Orléans (45)

Auteur communiquant : yann.dumas@irstea.fr

Mots-clés : Biodiversité, Bryophyte, Epiphyte, Ripisylve, Espèce exotique envahissante

L'érable négondo est un arbre exotique envahissant d'origine américaine qui se répand actuellement dans le bassin de la Loire. L'espèce est connue pour avoir un effet d'interférence sur la flore vasculaire autochtone et en particulier sur la régénération des essences arborées de la ripisylve telles que le peuplier noir. Mais nous ignorons les effets de cet envahissement sur les communautés de bryophytes épiphytes.

Après un bref aperçu des effets théoriques potentiels de cet envahissement, nous exposons les résultats préliminaires issus d'inventaires comparant les cortèges de bryophytes épiphytes de l'érable négondo à ceux du peuplier noir. Nous nous intéressons à la richesse spécifique et à l'abondance des espèces à l'échelle de l'arbre (α) et globalement à l'échelle de l'ensemble de l'étude (γ), au niveau de rareté des espèces rencontrées sur chaque essence ainsi qu'à l'effet de variables environnementales et dendrométriques.

Structure génétique spatiale fine du peuplier noir en contexte riverain : dans quelle mesure l'apparementement entre individus proches joue-t-il un rôle dans la construction de niche ?

Lucas Mazal¹, Irène Till-Bottraud¹

¹ Université Clermont Auvergne, CNRS, GEOLAB, F-63000 Clermont-Ferrand, France

Auteur communiquant : lucas.mazal@etu.uca.fr

Mots-clés : *Populus nigra*, écosystème riverain, apparementement, microsatellites, structure spatiale génétique, interaction intra-spécifique

En contexte riverain, le Peuplier noir (*Populus nigra* L.) se développe en forte densité et joue le rôle d'espèce ingénieur d'écosystème en piégeant sédiments, matière organique et nutriments. La construction de niche est le processus par lequel les organismes modifient leur niche écologique par leurs actions sur l'environnement. Celle-ci est fortement pressentie chez le Peuplier noir, où la facilitation est établie. Cependant la nature et l'intensité des interactions entre peupliers restent méconnues, mais des interactions intra-spécifiques positives entre individus telles que coopération et/ou altruisme, sont soupçonnées. Une première étape dans la mise en évidence de ces interactions réside dans l'analyse de la structure génétique spatiale (SGS) fine. Dans cette étude, nous avons étudié la SGS fine des peupliers noirs dans la RNN du Val d'Allier. L'hypothèse est qu'il existe une SGS à petite échelle dans les peuplements de peupliers en contexte riverain. Un total de 349 individus répartis en 5 cohortes ont été cartographiés et génotypés avec huit marqueurs microsatellites. Les 5 cohortes montrent une forte diversité génétique (moyenne $H_e=0.857$). Parmi les 349 individus, 75 clones ont été détectés. Toutefois, nous n'avons pas pu détecter de SGS, sauf pour la cohorte la plus jeune. Cette absence de SGS peut s'expliquer par la disposition en ligne des cohortes. Ces lignes résultent d'une forte contrainte hydro-géomorphologique imposée par la proximité immédiate du chenal en eau. Les crues supprimeraient régulièrement des individus, maintenant alors un niveau d'apparementement constant et proche de zéro au cours du temps. Dans cette situation la facilitation peut expliquer la construction de niche.

SESSION III : MÉTHODES DE GESTION ET POLITIQUES DE CONSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ

Modération : Bérénice Fierimonte - Fédération des Conservatoires d'espaces naturels

Une géante en voie d'extinction : Le projet LIFE+ au secours de la Grande Mulette (*Margaritifera auricularia*)

Karl Matthias Wantzen ^{1,2}, Catherine Boisneau ¹, Joaquin Soler ^{1,3}, Yann Guerez ¹, Philippe Jugé ¹, Laure Morisseau ¹, Nina Richard ¹, Marjolaine Sicot ¹, Vincent Prié ⁴, Rafael Araujo ³

¹ EU LIFE+ Project "Grande Mulette", CNRS UMR 7324 CITERES, Université de Tours, France

² UNESCO Chair River Culture

³ Museo Nacional de Ciencias Naturales-CSIC, Madrid, Spain

⁴ Biotope Consultants

Auteur communiquant : karl.wantzen@univ-tours.fr

Mots-clés : Conservation, poisson hôte, fleuves, programme LIFE, mollusques

La Grande Mulette (*Margaritifera auricularia*) est l'une des espèces d'invertébrés les plus grandes et les plus rares d'Europe continentale. Historiquement présente dans les grands fleuves de l'Europe de l'Ouest, il ne subsiste aujourd'hui que quelques populations en France et en Espagne. L'espèce subit de multiples facteurs de stress tels que la disparition du poisson hôte (porteur des larves (glochidies)), la perturbation de l'habitat et de la qualité de l'eau. L'équipe internationale du projet LIFE13 BIOFR001162 « Conservation de la Grande Mulette en Europe » tente de limiter le déclin des populations existantes avec des études sur la biologie de l'espèce, la reproduction et l'élevage artificiels, la recherche de poissons hôtes alternatifs et par la protection de la plus grande population Européenne. La carte biogéographique de l'espèce a été actualisée et la situation actuelle des populations a été révisée à partir d'inventaires de terrain. Des laboratoires mobiles ont été créés pour réaliser la reproduction in vitro et l'élevage de juvéniles. Actuellement, plus de 25 000 juvéniles ont été produits, mais les taux de mortalité restent très élevés. L'identification de poissons hôtes autres que l'esturgeon est en cours.

A la recherche des poissons hôtes de substitution de la grande mulette

Catherine Boisneau ¹, Yann Guerez ¹, Philippe Jugé ¹, Michèle de Monte ¹, Laure Morisseau ¹, Nina Richard ¹, Marjolaine Sicot ¹, Joaquin Soler ¹, Karl Matthias Wantzen ¹

¹ Université de Tours UMR CITERES

Auteur communiquant : catherine.boisneau@univ-tours.fr

La grande mulette (*Margaritifera auricularia*) est une espèce de Mollusques bivalves, de la famille des Margaritiferidae classée par l'UICN en danger critique d'extinction. Une des raisons de sa disparition est la non réalisation d'une étape particulière de son cycle de vie, une phase de vie parasite temporaire mais indispensable dans les branchies d'un poisson. Les larves glochidies se nourrissent du sang circulant dans ces tissus durant 3 à 4 semaines tout en se transformant en petite moule. Lorsque leur diamètre atteint 0.2 mm, elles se détachent de l'hôte et tombent dans les sédiments où elles effectueront l'intégralité de leur cycle de vie.

La présence de rares juvéniles de grande mulette, dans les cours d'eau où cette espèce a été recensée, et la sénescence des adultes montrent que la majorité des populations ne se renouvellent plus, majoritairement en raison de la disparition du poisson hôte connu, l'esturgeon européen (*Acipenser sturio*). Un enjeu fondamental de la conservation de ces bivalves réside donc dans l'identification d'espèces de poissons assurant cette fonction d'hôte. Aussi, dans le cadre d'un programme LIFE+ de conservation et restauration de cette espèce, un des objectifs était d'identifier et valider des espèces de poissons hôtes alternatifs. Cette recherche a été conduite à partir d'analyses bibliographiques et de terrain suivies d'une validation expérimentale au laboratoire. Parmi les 8 espèces identifiées, trois espèces ont été testées avec succès au laboratoire l'épinoche (*G. aculeatus*) en 2017 et la lamproie marine (*P. marinus*) et le silure (*S. glanis*) en 2018.

Synthèse et analyse des suivis écologiques en milieu alluvial sur le bassin versant de la Loire : présentation des principaux résultats

Hélène Quévreur ¹, Bérénice Fierimonte ², Sabine Greulich ¹, Fabien Verniest ¹

¹ Université de Tours UMR CITERES

² Fédération des Conservatoires d'espaces naturels, Orléans

Auteur communiquant : h.quevreur@gmail.com

L'objet de cette présentation sont les principaux résultats d'une étude effectuée dans le cadre du projet « Biodiversité et variable de forçage dans les habitats de la plaine ligérienne : Protocole et Outils » (BPO Loire). Celle-ci a pour objectif de faire une

analyse des pratiques de suivis écologiques sur les bords de la Loire moyenne, dans le but de proposer un outil d'aide à l'analyse de donnée à destination des gestionnaires d'espaces naturels des bords de Loire. Pour cela deux méthodes de recueil de données complémentaires ont été utilisées : (i) l'étude de documents de gestion, pour la plupart des plans de gestion, provenant de 23 sites situés principalement en région Centre-Val de Loire ; (ii) l'entretien semi-directif de gestionnaires d'espaces naturels en bords de Loire. L'analyse principalement qualitative des informations récoltées a permis de mettre en évidence sur l'ensemble des sites que les habitats et les insectes sont les plus suivis et inventoriés. Cela a aussi mis en lumière le manque d'analyse des données récoltées sur les sites suivis. Les protocoles étant simplifiés à cause de problèmes logistiques (manque de temps, moyens humain et financier), les données récoltées sont analysées de façon descriptive (calcul de moyenne, pourcentages, graphiques) à l'aide de tableur. L'absence d'analyses plus complexes s'explique par le manque de temps et de connaissance de la part des gestionnaires effectuant ces traitements de données. Pour remédier à cela une réflexion a été menée et le projet BPO Loire propose différentes solutions comme la création de formations ou de fiches descriptives des méthodes d'analyses et tests statistiques.

POSTERS

- Présentation du Réseau d'Observation de la Biodiversité de la Loire et de ses Affluents (OBLA)
- Projet LIFE + : Conservation de la Grande Mulette en Europe

LISTE DES PARTICIPANTS

BAETA Renaud - ANEPE Caudalis
BAUDE Mathilde - LBLGC, Université d'Orléans
BOISNEAU Catherine - UMR CITERES, Université de Tours
BONNEFOND Mathieu - EA 4630 GEF Cnam
CHEVALIER Adélie - IRSTEA
CHEVALIER Richard - UR EFNO, IRSTEA
DONCHEVA Mariya - LGP, Université de Paris Panthéon-Sorbonne
DUMAS Yann - UR EFNO, IRSTEA
FIERIMONTE Bérénice - Fédération des Conservatoires d'espaces naturels
FLUMIAN Mattéo - CETU Elmis Ingénieries, Université de Tours
GAUDICHET Corentin - UMR CITERES, Université de Tours
GRELLIER Séraphine - UMR CITERES, Université de Tours
GUEREZ Yann - CETU Elmis Ingénieries, Université de Tours
HEMERAY Damien - Loiret Nature Environnement
HUDIN Stéphanie - Fédération des Conservatoires d'espaces naturels
LEGAY Nicolas - UMR CITERES, INSA Val de Loire
MARINVAL Marie-Christine - UMR ArScAn, Université Paris Nanterre
MAZAL Lucas - UMR GEOLAB, Université Clermont Auvergne
MOIRIN Grégory - Syndicat Mixte de la Choisille et de ses Affluents
QUEVREUX Hélène - UMR CITERES, Université de Tours
RICHARD Nina - CETU Elmis Ingénieries, Université de Tours
SERVAIN Sylvie - UMR CITERES, Université de Tours
TILL-BOTTRAUD Irène - UMR GEOLAB, Université Clermont Auvergne
VERNIEST Fabien - UMR CITERES, Université de Tours
WANTZEN Karl Matthias - UMR CITERES, Université de Tours
WINTENBERGER Coraline - UMR CITERES, Université de Tours

STRUCTURES ORGANISATRICES

FÉDÉRATION DES CONSERVATOIRES D'ESPACES NATURELS (FCEN)

La Fédération des Conservatoires d'espaces naturels rassemble les 29 Conservatoires d'espaces naturels. Elle a pour mission principale de représenter le réseau et de favoriser les échanges entre ses membres, afin de renforcer leurs actions sur le terrain.

<http://www.reseau-cen.org>

RÉSEAU D'OBSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ DE LA LOIRE ET DE SES AFFLUENTS (OBLA)

L'OBLA couvre les habitats naturels et semi-naturels de la plaine inondable de la Loire et de ses principaux affluents ainsi que les zones humides des têtes de bassin. Il a pour objectifs de suivre la dynamique des organismes et des grands types d'habitats en lien avec des facteurs environnementaux majeurs et ainsi d'éclaircir les processus sous-jacents à la dynamique et à la répartition des organismes et des habitats.

La coordination du projet est assurée par Sabine GREULICH (Université de Tours).

<http://www.za-loire.org/-OBLA->

ZONE ATELIER LOIRE (ZAL)

La Zone Atelier Loire (ZAL) est un réseau de chercheurs, labellisé et soutenu par l'Institut National de l'Ecologie et de l'Environnement (INEE) du CNRS et également membre du réseau des Zones Ateliers, des réseaux eLTER et iLTER. La ZAL a pour objet l'observation de l'hydrosystème Loire, des sociétés humaines sur son bassin versant et la co-évolution hydrosystème – sociétés.

La gestion scientifique est assurée par un comité directeur animé par Sylvie SERVAIN (INSA-Centre Val de Loire), Mathieu BONNEFOND (CNAM) et Jean SECONDI (Université d'Angers).

<http://www.za-loire.org>



Gomphe serpent (*Ophiogomphus cecilia*). Crédit photographie : CEN Allier ; source : Centre de Ressources Loire nature