

Séminaire

Connaître, collecter et valoriser  
les données naturalistes ligériennes

Le Mans (72), 25 juin 2019



# ACTES



Avec le soutien de :



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

Dans le cadre du :



# Sommaire

CONTEXTE ET OBJECTIFS.....	3
<b>Contexte</b> .....	3
<b>Enjeux et objectifs</b> .....	3
<b>Organisation</b> .....	3
OUVERTURE DU SEMINAIRE .....	4
<b>Présentation du Centre de Ressources Loire nature et des objectifs du séminaire – Bérénice FIERIMONTE, FCEN</b> .....	4
ACTUALITES SUR LES PROTOCOLES ET RESEAUX DE SUIVIS LIGERIENS .....	4
<b>L'état des connaissances sur le castor et la loutre dans le bassin de la Loire. Où en est le réseau Mammifères semi-aquatiques ? - Paul HUREL, ONCFS</b> .....	4
<b>La collecte de données du programme "Tableaux de bord Migrateurs de Loire" - Timothée BESSE, LOGRAMI</b> .....	5
<b>Derniers résultats du protocole de suivi des grands gomphes de Loire - Renaud BAETA, CAUDALIS</b>	6
<b>Le fonctionnement de la Boîte à outils LigéO pour évaluer la fonctionnalité des zones humides - Serge GRESSETTE, CEN Centre-Val de Loire &amp; Audrey DURIEZ, FMA</b> .....	8
RECUEILLIR, TRAITER ET VALORISER LES DONNEES NATURALISTES .....	9
<b>Le catalogue CAMPANULE, vers la standardisation des protocoles et des suivis en France - Camille GAZAY, MNHN</b> .....	9
<b>Le Portail Biodiv'Pays de la Loire, un outil régional de visualisation des données naturalistes - Marek BANASIAK, CEN Pays de la Loire</b> .....	10
L'INTERET D'ETUDIER DES TAXONS MECONNUS POUR AJUSTER LA GESTION DES ESPACES NATURELS .....	11
<b>Le protocole de suivi des coléoptères aquatiques : ICOCAM - Lionel PICARD, GRECIA</b> .....	11
<b>Etudier les coprophages pour ajuster les mesures de gestion - Adrien SIMON, CEN Normandie Seine</b> .....	12
<b>Mise en place du protocole Syrph-the-net dans une réserve naturelle régionale – Cédric VANAPPELGHEM, CEN Nord-Pas-De-Calais ; Cyrille DUSSAIX, CA CEN Pays de la Loire &amp; Simon CAVAILLES (expert indépendant)</b> .....	13
QUELQUES PHOTOGRAPHIES DE L'ÉVENEMENT : .....	14

## Contexte et objectifs

### Contexte

Les gestionnaires et scientifiques ligériens mettent en œuvre des inventaires et des suivis dans les espaces naturels, afin de répondre à des questions qui leur sont propres et à celles issues des organismes qui les financent (DREAL, Agence de l'eau Loire-Bretagne, Ministère de la transition écologique et solidaire...). Dans le cadre du Système d'Information Nature et Paysage (SINP/INPN) et du futur Système d'information sur la Biodiversité (SIB), il est nécessaire de partager pour favoriser la mise en commun de méthodes de collecte, ou d'analyses des données pour produire des informations consolidées et des outils d'aide à la décision qui puissent accompagner la mise en œuvre des politiques publiques.

### Enjeux et objectifs

Le séminaire « *Connaître, collecter et valoriser les données naturalistes ligériennes* » organisé en partenariat avec le Conservatoire des espaces naturels des Pays de la Loire, vise à échanger sur les protocoles et suivis menés sur des espèces ou milieux emblématiques dans le bassin de la Loire. L'une des thématiques abordées sera la question de la gestion des données issues des suivis (traitement, recueil et valorisation).

La multiplication de protocoles et d'indicateurs rend parfois difficile **l'agrégation des données** recueillies. De nombreuses initiatives existent, un travail d'harmonisation a été amorcé par divers dispositifs dont certains ont été présentés pendant le séminaire. Cette journée d'échange sur les protocoles et réseaux de suivis ligériens visait :

- partager sur les protocoles, les pratiques de gestion associées et l'intérêt d'étudier des taxons encore méconnus ;
- à échanger sur la gestion des données, en mettant un accent particulier sur le traitement et la valorisation des données naturalistes ;
- à porter à connaissance les dispositifs et indicateurs existants dans le bassin de la Loire, notamment ceux ciblant des populations ligériennes **d'espèces patrimoniales ou la fonctionnalité des milieux naturels.**
- à croiser les questions posées par les chercheurs et les gestionnaires pour construire des protocoles pertinents et des intérêts communs.



### Organisation

La journée s'est déroulée le 25 juin 2019 à l'antenne régionale des Pays de la Loire du Mans (72) et a réuni 32 participants. L'évènement a principalement réuni des gestionnaires d'espaces naturels, des associations naturalistes, des fédérations de pêche et de chasse, ainsi que quelques collectivités, syndicat mixtes, établissements publics et bureaux d'étude.

Les présentations et la sélection bibliographique de l'évènement sont téléchargeables sur la [page dédiée](#) du Centre de Ressources Loire nature.

## Ouverture du séminaire

Présentation du Centre de Ressources Loire nature et des objectifs du séminaire –  
*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 gestionnaires d'espaces naturels et favorise le lien chercheurs-gestionnaires. Pour cela, des séminaires sont organisés et plusieurs documents techniques sont produits. Le Centre de Ressources met à disposition divers outils pour faciliter la mutualisation des connaissances : base documentaire, annuaire des gestionnaires, fiches expériences de gestion, photothèque et outil cartographique (<http://centrederessources-loirenature.com>). Dans les lettres d'informations, « Flash Infos » et sur la page d'accueil du site internet sont diffusés 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).

L'ouverture du séminaire a été l'occasion de rappeler quelques éléments de contexte. Les données naturalistes doivent être caractérisées par 5 éléments indispensables :

- Qui ? Indiquer l'observateur et éventuellement son niveau de compétences.
- Où et Quand ? Préciser le lieu et la date de l'observation.
- Quoi ? Dire ce qui a été observé : faune, flore, habitat...
- Comment ? Noter par quel moyen a été récupérée l'information : protocole, méthode, opportunisme...
- Des métadonnées, qui sont comme des « notices d'utilisation » des jeux de données.

La mise en commun des données et le partage d'une sémantique et de formats standardisés permet davantage d'analyses : évaluation d'état de conservation, hiérarchisation des enjeux, veille contre les espèces exotiques, sensibilisation du public... Ces questions sont liées aux politiques publiques et à la réglementation française et européenne (notamment la [directive INSPIRE](#) et la loi Lemaire de 2016). L'un des dispositifs permettant de faciliter la mutualisation est notamment [le SINP](#), qui se met progressivement en place aux échelles inter-régionale et nationale.

## Actualités sur les protocoles et réseaux de suivis ligériens

**L'état des connaissances sur le castor et la loutre dans le bassin de la Loire. Où en est le réseau Mammifères semi-aquatiques ? - Paul HUREL, ONCFS**

Contexte :

Le réseau mammifères de Loire a été constitué en 2005 autour de 3 objectifs :

- L'uniformisation des protocoles et des suivis sur le castor et la loutre : par exemple, les zones de présence du castor étaient représentées sous forme de linéaires de cours d'eau, tandis que la répartition de la loutre l'était sous forme de mailles (lien étroit avec la SFEPM et le PNA Loutre).
- La coordination d'actions de terrain : pour éviter que plusieurs partenaires prospectent les mêmes zones. Des moyens dédiés à l'animation étaient ainsi indispensables.

Connaître les linéaires de cours d'eau colonisés par le castor (espèce protégée) permet par exemple d'interdire localement la pose de pièges tuant.

- Le partage et la valorisation des connaissances : les connaissances départementales devaient alimenter une synthèse de répartition dans le bassin mise à jour et diffusée tous les 5 ans, ainsi que la cartographie de répartition annuelle à l'échelle nationale (gérée à ce moment-là par l'ONCFS et publiée [sous CARMEN](#)).

La remontée des données face à l'imbrication des différentes échelles spatiales n'était pas toujours facile. Les réussites de ce réseau ont toutefois été : l'organisation de 14 formations (198 personnes concernées), et la production d'[outils de communication](#) (exposition, mallette pédagogique, 3 synthèses de répartition, films, documentaires et flyers). L'attribution de fonds européens a favorisé des analyses sur le régime alimentaire de la loutre, ainsi que des études génétiques et écotoxicologiques.

#### Actualités et perspectives :

Face à la création de l'[Office Français pour la Biodiversité](#), la mise en place du nouveau [PNA Loutre](#) et la reconnaissance de nouvelles espèces à enjeux (comme le campagnol amphibie), la vision spécifique-centrée du réseau mammifères de Loire n'est plus vraiment d'actualité. Les bonnes initiatives découlant du réseau ligérien vont désormais être déployées à une échelle nationale. Le réseau sera ouvert à d'autres acteurs et d'autres bassins pour plus de pertinence et il lui sera attribué une vision tournée sur les écosystèmes, pas seulement sur les espèces. Comme le réseau mammifères patrimoniaux de Loire était bien structuré, il pourrait conserver une plus-value liée à **l'expérimentation et la** création de supports de communication, en lien avec le Centre de Ressources Loire nature.

#### Questions :

- Pourquoi y avait-il une différence de représentation des répartitions du castor et de la loutre sous la forme de linéaire ou de mailles ? De nombreux acteurs se sont impliqués, or la mutualisation de la remontée des données n'avait pas été assez anticipée. Les besoins étaient différents et le protocole de suivi du castor préconisait des rendus par linéaires de cours d'eau (une observation, associée à un tronçon de la BD CARTHAGE), tandis que le réseau loutre utilisait à l'époque un rendu par mailles (donc moins fin). A l'avenir, ces deux formats vont être homogénéisés.
- A l'époque, est-ce que le rapportage de ces répartitions était réalisé auprès du SINP ? Les données nationales de répartition sont d'abord centralisées par l'ONCFS. Malheureusement, elles n'étaient généralement pas associées à des métadonnées, il faudra désormais être attentif à ce que ces informations accompagnent le rapportage.

La collecte de données du programme "Tableaux de bord Migrateurs de Loire" - *Timothée BESSE, LOGRAMI*

#### Présentation de la structure :

Il y a plusieurs associations comme [LOGRAMI](#) qui réalisent le suivi et travaillent à la protection des poissons migrateurs amphihalins en France. L'une d'elle est présente dans chaque bassin versant, ces dernières partagent les mêmes enjeux et méthodes de suivi des populations. Les [tableaux de bord « migrateurs »](#) sont des outils de **centralisation de l'information**, alimentés par de nombreux producteurs (syndicat de rivière, fédération de pêche...). Ils permettent un appui aux gestionnaires grâce à l'expertise des producteurs et favorisent la communication.

### L'état de conservation inquiétant de certaines populations ligériennes :

Grande alose et alose feinte : Une alerte a été lancée auprès des acteurs dès 2009, suite à une diminution brutale des populations (30 800 individus en 2007, moins de 2 000 en 2009). En 2019, 478 géniteurs ont été comptés. Les effectifs du bassin Loire-Bretagne représentent 13% des effectifs nationaux, la tendance est donc générale **à l'échelle nationale. Il est difficile d'estimer l'impact de la pêche**, mais il est envisagé un prélèvement piscicole de 17t à 18t en 2018, alors que seulement 3.8t ont été déclarées. **A ces prélèvements s'ajoutent probablement** des facteurs de pollution et de prédation.

Lamproie marine : les vidéocomptages sont effectués dans les différentes stations LOGRAMI du bassin. Les populations sont en diminution depuis 2007 (92 800 individus en 2007, 57 100 en 2015). En 2019, seulement 20 géniteurs ont été comptés alors que la saison de migration est terminée. Les effectifs baissent partout en France (sécheresse, prédation, mauvaise continuité écologique.. ?). 15t de lamproie ont été apparemment pêchées en 2018, mais les véritables chiffres pourraient être plus élevés (même si les autorités sont désormais plus attentives aux pêches illégales de cette espèce).

### La collecte et la mise à disposition des données :

Différentes données sont collectées dans le cadre des tableaux de bord migrateurs : habitats favorables à la reproduction, effectifs des géniteurs et juvéniles, zones de frayères, fronts de colonisation. Comme plusieurs producteurs sont concernés, un serveur est dédié à la collecte des données, *via* des formulaires de saisie en ligne. Des liens sont aussi réalisés avec différents logiciels **pour faciliter la saisie ou l'export** : libreOffice, R, Qgis, navigateur web... [Différents documents](#), plus ou moins interactifs, sont consultables/téléchargeables en ligne : rapports **d'études**, synthèses annuelles, tableaux de comptage, cartes et jeux de données.

Il a été demandé par les services publics que ces données puissent être mises à disposition, dans le respect de la réglementation nationale et européenne (Loi Lemaire et Directive Inspire). Comme ces données ont été recueillies dans le cadre de financements publics, si elles sont demandées par un quelconque utilisateur, elles doivent lui être fournies sous 31 jours. Le plus simple a donc été une [mise à disposition en ligne](#), ce qui nécessite de choisir la bonne interface (ici le portail Carmen), de produire des métadonnées et de choisir les bonnes licences pour partager ces **données (ici uniquement avec les mêmes conditions d'utilisation)**. Il a fallu des recherches bibliographiques importantes à **l'équipe de LOGRAMI** pour compléter la démarche de mise à disposition, cette expérience a ainsi été présentée dans une [notice spécifique](#) pour faciliter le travail **d'autres utilisateurs**.

### Questions :

- *Les données mises à disposition pourraient-elle être vendues par un tiers ?* Dans la théorie oui, mais il faudrait être un peu idiot pour acheter des données qui sont publiées gratuitement par ailleurs. Malgré la mise à disposition, il faut cependant pouvoir valoriser son expertise.
- *Quelle finalité attribuer finalement à cette mise à disposition ?* **Hormis l'obligation réglementaire**, cette mise à disposition permet aussi de valoriser tout le travail effectué par **la structure. L'idéal** serait que les expertises associées à ces données puissent être mobilisées rapidement par les pouvoirs publics, pour agir en faveur de la préservation des poissons migrateurs.

Derniers résultats du protocole de suivi des grands gomphes de Loire - *Renaud BAETA, CAUDALIS*

### Contexte :

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 favoriser 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, l'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.

### Le protocole de suivi des gomphes :

**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, grâce à l'animation portée par le Centre de Ressources Loire nature, **ce sont près d'une trentaine** de structures naturalistes qui se sont impliquées dans le suivi et qui ont permis le déploiement du protocole dans quatre régions : Auvergne-Rhône-Alpes, Bourgogne-Franche-Comté, Centre-Val de Loire et Pays de la Loire. 35 000 exuvies ont ainsi été récupérées et identifiées par les opérateurs, qui ont déjà parcouru 270 km linéaire de berge à cette fin.

### Les premiers résultats :

[Les dernières analyses](#) ont permis d'aboutir à la mise en place **d'indicateurs d'évolution** de ces populations en Centre-Val de Loire, ou tout du moins d'en établir un état initial. Entre 2015 et 2018, 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. L'**analyse des données récoltées permet d'obtenir des** informations sur les phénologies de ces espèces, ainsi que sur leurs éventuelles **fluctuations d'abondance** le long du fleuve. Il apparaît la région Centre-Val de Loire représente le cœur des populations.

### Les perspectives :

En lien avec l'émergence du prochain PNA Odonates (2020-2030), une fois le jeu de données **suffisamment robuste**, il sera possible d'intégrer un nombre plus important de variables explicatives (météo, débits, paysage...). Cela permettra de mieux cerner leur impact sur les variations de populations, parfois fortes, observées chez ces espèces de libellules (dans le temps, et dans l'espace).

### Questions :

- *Savez-vous à l'heure actuelle comment expliquer la diminution des effectifs à 300 km de l'embouchure ? La même chose est observée chez les anguilles...*  
Nous n'avons pas encore d'explications pour ça, mais la prise en compte de variables additionnelles permettra peut-être d'y répondre. Cette diminution pourrait être expliquée par une différence géologique ou morphologique du lit de la Loire.
- *Vos résultats remettent-ils en cause la notion de « pic d'émergence » ?* Sur la période 2015-2018, on observe effectivement une émergence progressive des populations étudiées entre le printemps et le début de l'été...

Est-ce que cela est général chez les odonates, où lié à la plasticité de ces populations affiliées aux milieux ligériens (changeants), nous n'avons pas encore la réponse, mais la question mérite d'être posée.

Le fonctionnement de la Boîte à outils LigérO pour évaluer la fonctionnalité des zones humides - Serge GRESSETTE, CEN Centre-Val de Loire & Audrey DURIEZ, FMA

#### La BAO LigérO :

En lien avec un projet national ([MhéO](#)) et inspiré du dispositif [RhoMéo, LigérO](#) (2014-2018) est porté à l'échelle du bassin de la Loire par le CEN Centre-Val de Loire et le FMA, pour mettre à disposition des acteurs et gestionnaires de milieux humides un **outil d'évaluation** composé d'indicateurs communs et de protocoles harmonisés. Dans le bassin, des référents scientifiques (associations naturalistes, CBN, organismes de recherche ...) ont été impliqués dans la rédaction et la mise à jour des fiches, et plusieurs experts (CEN, bureau d'études) ont été mobilisés pour appliquer et tester des protocoles de suivis sur une cinquantaine de sites. Le travail a abouti au calibrage **d'indicateurs communs et d'une** calculette associée. Les protocoles choisis sont facilement déclinables sur le terrain, peu coûteux et nécessitent des niveaux de compétences variés (généralistes pour la pédologie, qualifiés pour les amphibiens et spécialistes pour la flore). Des prospections régulières *in situ* permettent le suivi de l'état de conservation des fonctions et de la trajectoire écologique des zones humides cibles, ainsi que l'évaluation de la bonne atteinte d'objectifs de restauration.

#### L'indicateur floristique :

Le dispositif LigérO comprend par exemple [deux indicateurs floristiques](#) :

- **L'indice floristique d'engorgement** : la présence d'une nappe d'eau constitue une contrainte pour les végétaux. L'optimum de chaque espèce peut être évalué sur une échelle ordinale et les végétaux sont ici utilisés pour estimer le niveau de la nappe.
- **L'indice floristique de fertilité du sol** : la quantité de nutriments (principalement nitrates et phosphates) disponible dans le sol est un facteur important auquel les espèces sont plus ou moins tolérantes. L'optimum de chaque espèce peut être évalué sur une échelle ordinale, les végétaux sont ici utilisés pour estimer la richesse en nutriment d'une zone d'étude.

#### Perspectives :

La BAO étant quasiment finalisée, les deux structures apportent désormais leur soutien technique pour sa prise main et son déploiement : choix des **indicateurs, plan d'échantillonnage**, protocole et calculs d'indicateurs, utilisation de la calculette, analyse et interprétation ou valorisation des résultats. Diverses formations vont être organisées en 2019 pour faciliter ce déploiement, à différentes échelles : à Blois du [14 au 17 octobre](#) (MhéO), à Nantes vers le [19 novembre](#) (niveau 2). En 2020 et 2021, ce sont des formations plus spécifiques, sur les différents indicateurs et taxons, qui vont être organisées un peu partout dans le bassin Loire-Bretagne, à retrouver sur [www.ligero-zh.org/](http://www.ligero-zh.org/).

#### Questions :

- *Inspirée d'une méthode développée sur un autre bassin, la BAO LigérO est-elle pertinente localement ?*  
Oui bien sûr, car les protocoles et indicateurs, issus de la BAO RhoMéo ont été calibrés **localement grâce au travail de nombreux scientifiques. Il ne s'agit pas d'un simple copier-coller.**

- *L'utilisation de la BAO LigéO, financée en partie par l'AELB, est-elle obligatoire dans le cadre d'actions/travaux dans le bassin de la Loire soutenus par des crédits de l'AELB ?*  
Ce n'est pas encore le cas dans le bassin ligérien, par opposition au bassin du Rhône (l'initiative RhoMéO est plus ancienne et mieux appropriée par les gestionnaires). Par contre, l'utilisation de LigéO est fortement conseillée dans le cadre des nouveaux contrats territoriaux.

## Recueillir, traiter et valoriser les données naturalistes

Le catalogue CAMPANULE, vers la standardisation des protocoles et des suivis en France - Camille GAZAY, MNHN

### Enjeux et définitions :

En 2017, 15% seulement des 37 millions de données de l'INPN contenaient des informations sur la méthode de collecte (échantillonnage, technique...). Un travail exploratoire a été amorcé pour lister les modalités d'acquisition des données décrites : 71 ont ainsi été recensées. Les enjeux associés au catalogue standardisé [Campanule](#) sont de mieux connaître et de mieux caractériser ces méthodes, pour disposer de listes de référence partagées et mobilisables par tous (en amont, pour la saisie, pour l'analyse ainsi que la valorisation des données). Les résultats ainsi bancarisés pourront alimenter plus facilement le rapportage de la Directive Habitats Faune Flore (DHFF) auprès de l'Union européenne.

Les [3 définitions de base](#) associées au catalogue sont :

- Les techniques (ex. capture au filet japonais) : savoir-faire, procédés et/ou outils spécifiques mobilisés pour collecter des données ;
- Les méthodes (ex. capture-marquage-recapture) : processus logique et mobilisation d'un ensemble de techniques pour répondre à un objectif général ;
- Les protocoles (ex. STOC) : plan d'étude détaillé expliquant comment collecter les données pour répondre à une question scientifique (plan d'échantillonnage, techniques et/ou méthodes, et règles d'application).

### Enrichir le catalogue :

[Alimenter les listes](#) partagées du catalogue Campanule permet de mieux porter à connaissance un protocole (les cibles sont tous les taxons et tous les milieux). Il faut pour cela se rapprocher **de l'équipe en charge du dispositif, un état de lieux de l'existant est par ailleurs disponible en ligne**. Le catalogue référence principalement les initiatives nationales, inter-régionales ou régionales, **à condition qu'elles soient bien documentées, donc reproductibles**. Ce n'est pas forcément pertinent pour des protocoles très locaux. Il est prévu que le catalogue soit accompagné d'une base de connaissance, encore à construire avec les opérateurs.

### Bilan et perspectives :

En 2018 on comptait dans le catalogue : 145 techniques, 280 protocoles et 18 méthodes. Certains taxons sont encore plutôt « orphelins », comme les insectes par exemple, par opposition aux oiseaux. Les référentiels du SINP sur les occurrences et des métadonnées vont être reliés à Campanule.

Il est prévu de **poursuivre l'alimentation** du référentiel (en s'affranchissant des doublons), **d'améliorer la caractérisation des protocoles** et de compléter la base de connaissance, en faisant notamment appel à un **groupe d'expertise collective**.

## **Le Portail Biodiv'Pays de la Loire, un outil régional de visualisation des données naturalistes** - Marek BANASIAK, CEN Pays de la Loire

### Présentation :

Le portail a été présenté [en direct en ligne](#) par le CEN Pays de la Loire. **Il ne s'agit pas d'un outil d'analyse, mais d'un** outil de visualisation/compilation des données naturalistes.

La démarche est complémentaire à celle du SINP, le portail présente des données privées/bénévoles diffusables et des données publiques. Comme il y a de plus en plus de données, elles sont représentées désormais **à l'échelle des** mailles, car la représentation à la commune était **trop lourde à gérer en ligne**. **C'est un projet fédérateur et multi partenarial** exemplaire **à l'échelle de la région Pays de la Loire** (UCPIE, LPO, GRETIA, CEN Pays de la Loire, CBN Brest...), qui contribue grandement à la stratégie régionale en faveur de la biodiversité.

### Fonctionnement :

Le portail moissonne de façon journalière les serveurs de ses contributeurs et favorise leur visualisation. Par exemple, seulement les données oiseaux de la LPO sont récupérées à ce jour, le portail est donc incomplet mais plutôt efficace et interactif. **Il représente l'état des connaissances** et permet de faire des recherches par localité, ou par taxons. **C'est** une fonctionnalité intéressante pour les collectivités, car elle peut servir à alimenter les documents des planification (SCOT, PLU) et **les projets d'aménagement**, mais elle rend aussi plus visible la biodiversité vis à vis du grand public. **Des figures synthétiques, représentant par exemple l'évolution du nombre d'observation dans le temps**, peuvent être affichées et un lien est également prévu vers les [photos et les fiches espèces](#) stockées sur le site de **l'INPN**.

### Perspectives :

**L'outil est régulièrement amélioré et enrichi**. **D'autres** partenaires intéressés par la démarche sont recherchés pour alimenter ce portail, comme les fédérations de pêches, certaines collectivités ou **bureaux d'étude**. **Les partenariats sont aujourd'hui formalisés sous forme de conventions de mise à disposition des données**.

### Questions :

- *Est-il prévu d'afficher des informations sur l'effort de prospection ou les statuts des espèces (patrimonialité, protection...)?* Ce n'est pas prévu à ce jour, mais ces développements intéressants pourraient être envisagés !
- *Comment le projet a-t-il été financé?* Il a été soutenu par la région et la DREAL, mais a été relativement peu coûteux, car les compétences étaient disponibles en interne (les géomaticiens **des structures concernées se sont mobilisés**). **Il s'agit surtout de « temps de développement » et de « temps d'animation »**. Si la réalisation du portail avait été demandée à un prestataire externe, elle aurait coûté beaucoup plus cher.

## L'intérêt d'étudier des taxons méconnus pour ajuster la gestion des espaces naturels

Le protocole de suivi des coléoptères aquatiques : ICOCAM - Lionel PICARD, GREZIA

### Introduction :

Pour l'évaluation de l'état des zones humides, il est intéressant d'étudier des taxons diversifiés, à haut niveau de spécialisation, autres que la flore, les amphibiens ou les odonates.

Parfois affiliés à des milieux extrêmes et de toutes tailles (quelques millimètres à plusieurs centimètres), les coléoptères aquatiques occupent tous les compartiments d'une mare. Il y a 450 espèces en France et la bibliographie sur le sujet ne cesse de s'enrichir (liste de présence, écologie, clé de détermination...). La plupart de ces coléoptères présentent une bonne capacité de dispersion, même si certains ont des ailes atrophiées. Ils sont assez faciles à attraper, quelles que soient les conditions météorologiques. Ils peuvent représenter de bons indicateurs de facteurs environnementaux : pH, conductivité, taille du site, niveaux d'eau, ombrage...

### Le protocole ICOCAM :

Un protocole standardisé, construit sur la base de diverses références bibliographiques (notamment méthode suisse IBEM), a été testé dans plusieurs mares entre 2010 et 2014, avec le CEN Basse-Normandie et de nombreux partenaires locaux (exploitants agricoles, collectivités, carriers, services de l'état, écoles...).

Après la phase de prélèvements chronométrée des coléoptères (selon taille et méso-milieux), une prospection au troubleau est prévue (attention, cette méthode reste perturbante pour le milieu). Le tri est effectué sur place et les individus doivent être identifiés *a posteriori* sous une loupe binoculaire (2/3 jours de travail par mares). Il faut prévoir 2 passages par maille (printemps et automne) et relever une trentaine de paramètres environnementaux. Le matériel de terrain n'est pas très coûteux et l'échantillonnage aisé (wadern, troubleau, flaconnage...), mais l'expertise par un spécialiste est indispensable pour identifier les coléoptères prélevés.

Des mares méconnues et de tailles variables ont aussi été prospectées depuis 2014 en Bretagne et dans les Hauts-de-France. Le référentiel comprend désormais 450 mares (en milieux urbains, péri-urbains et agricoles), dans lesquelles plus de 200 espèces de coléoptères aquatiques ont été identifiées.

### Analyses et perspectives :

IcoCAM est un indicateur composite, constitué de 4 indices spécifiques s'appuyant sur le référentiel des mares de Basse-Normandie. Il a été développé sur R pour calculer le « potentiel biologique » à partir de : l'indice de rareté relative, la richesse spécifique, l'indice de spécialisation des communautés (à ajuster) et la richesse fonctionnelle. Une fois le script R bien paramétré et les données compilées, il restitue une information assez visuelle : un « graphique en radar » et une note localisée sur une barre colorée (dans le rouge : indice biologique faible, dans le bleu : indice biologique élevé).

IcoCAM intéresse les gestionnaires car il peut alimenter de nouvelles pistes de gestion des mares. Un groupe de travail se constitue peu à peu pour développer/améliorer cet outil. En effet,

les pistes ne manquent pas : améliorer l'indice de spécialisation, revoir les fiches terrain, enrichir les référentiels géographiques, créer une application **en ligne et un espace ressource**...

Cependant, il est encore difficile de trouver des financements pérennes. Il faut ainsi poursuivre la valorisation/la communication pour mieux faire connaître icoCAM.

#### Questions :

- *La mise en place des Plans Régionaux d'Actions en faveur des Mares (PRAM) pourrait-elle être une prise à creuser pour valoriser IcoCAM? C'est effectivement une opportunité à saisir dans les Pays de la Loire par exemple, mais les PRAM n'existent pas actuellement dans toutes les régions couvertes par le GRETIA...*

Etudier les coprophages pour ajuster les mesures de gestion - Adrien SIMON, CEN Normandie Seine

#### L'intérêt du pâturage :

Le pâturage est un outil primordial pour les gestionnaires d'espaces naturels. Il permet de concilier des pratiques agricoles extensives avec la préservation de milieux naturels ouverts remarquables. De nombreuses questions se posent sur l'impact des produits vétérinaires, certaines molécules [comme l'ivermectine](#) semblent posséder un caractère nocif sur la faune coprophage, c'est ainsi une problématique d'actualité.

#### Le rôle écologique des coprophages :

La [faune coprophage](#) joue un rôle écologique essentiel, on peut prendre l'exemple d'une pâture australienne dans les années 1960 pour s'en rendre compte. Les bovins y ont été introduits au XX<sup>e</sup> siècle pour des raisons économiques, or la faune coprophage n'était pas présente sur place et les **déjections s'accumulaient** sans se désagréger (accumulation de matière organique, développement du parasitisme, dégradation de l'alimentation...). Une bouse fraîchement produite émet des substances volatiles attractives pour un cortège faunistique diversifié (insectes coprophages, champignons, bactéries...). Il est fréquent d'observer un développement plus important de la végétation prairiale à proximité d'anciennes déjections dont la dégradation a enrichi le sol en matière organique. Certains insectes coprophages sont patrimoniaux et ils constituent une part non négligeable du régime alimentaire de [nombreux prédateurs](#) comme les oiseaux, les micromammifères ou les chiroptères.

#### Coprophages et actions de gestion :

Pour préserver la faune coprophage, il est possible de limiter les traitements vétérinaires des troupeaux sur les sites gérés. Les coprophages pourraient également constituer un indicateur de bonnes pratiques de pâturage. Une [étude dans ce sens](#) a été mise en place par le CEN Normandie Seine sur 9 sites gérés et pâturés soit par des troupeaux non traités, soit par des troupeaux traités. **Aucun résultat flagrant n'a été observé sur la richesse spécifique**, mais des facteurs **de contexte paysager, d'habitat et de nature du sol** avaient été négligés à tort. Un référentiel régional sur les coléoptères coprophages est actuellement en cours de constitution en Normandie, il est question de relier les espèces observées aux habitats, aux substrats et aux ressources alimentaires *in situ*. Une fois constitué, ce référentiel permettrait de caractériser les peuplements (abondance, richesse, rareté) et de déterminer des spectres écologiques (types de milieux colonisés).

Mise en place du protocole Syrph-the-net dans une réserve naturelle régionale – *Cédric VANAPPELGHEM, CEN Nord-Pas-De-Calais ; Cyrille DUSSAIX, CA CEN Pays de la Loire & Simon CAVAILLES (expert indépendant)*

[Les syrphes](#) sont des diptères qui peuvent contribuer à définir l'état de conservation de nombreux habitats et à comprendre certains dysfonctionnements écologiques. 563 espèces sont présentes en France, la détermination est possible grâce à de nombreuses références bibliographiques (plutôt en anglais). Selon les espèces, les larves de syrphes ont des régimes alimentaires variés : herbivores, prédateurs ou microphages. Les syrphes sont présents dans une grande diversité de compartiments écologiques au cours de leur phase larvaire : **dans l'eau, sous terre, sur terre et même dans la canopée.**

La méthode Syrph-the-net :

Cette méthode est un « système expert », lancée par un programme européen et développée avec des ressources en libre accès. **La base établit le degré d'association des espèces** (traits écologiques et traits de vie) à leurs habitats et permet, après un inventaire sur un site donné, de distinguer :

- Les espèces manquantes, dont l'absence peut être associée à un dysfonctionnement écologique. Si leur nombre est trop important, **il faut analyser les cortèges d'espèces à l'échelle des habitats larvaires pour comprendre les anomalies ;**
- Les espèces au rendez-vous, **qui témoignent d'une certaine intégrité écologique ;**
- Les espèces inattendues, qui informent sur la qualité du modèle prédictif.

La [BAO Syrph-the-net](#) est assez complète mais encore perfectible. Des ajustements locaux sont parfois nécessaires, selon les dires des spécialistes. Un groupe inter-réseaux sur les syrphes, porté par Réserves naturelles de France, a été constitué dès 2008, pour accompagner le développement **de la méthode auprès des gestionnaires d'espaces naturels.**

Application de la méthode dans les coteaux et prairies des Caforts :

La méthode a été testée [dans la RNR des prairies et coteaux des Caforts](#) en 2018 pour la première année de l'étude. La réserve de 6,2 ha présente des habitats très fractionnés et est située à proximité du Loir. L'échantillonnage a été effectué grâce à des tentes Malaise, piège létaux passifs positionnés dans les couloirs de déplacements des syrphes, et complété par des chasses à vue. *PS : Pour l'application de la méthode StN, des habitats plus grands et plus homogènes auraient été préférables.* Le tri et la détermination en laboratoire sont assez chronophages. La quantité d'insectes capturés étant importante, les autres groupes taxonomiques recueillis sont valorisés en étant envoyés à des experts pour identification. En complément, la caractérisation des habitats du site d'étude est indispensable. **L'équivalence entre les habitats référencés par la méthode STN et les habitats Corine Biotope n'étant pas toujours évidente, les avis de botanistes peuvent être sollicités.**

Résultats et perspectives de gestion à Caforts :

En 2018 : 1526 individus ont été capturés, pour 81 espèces identifiées, dont 2 nouvelles espèces pour le département de la Sarthe. En 2019 : les prospections ont commencé récemment, mais 9 nouvelles espèces ont déjà été identifiées par cette étude (dont 1 nouvelle pour la Sarthe).

Cette méthode présente un fort potentiel pour [améliorer les connaissances](#) et la gestion des habitats **et l'idéal serait de disposer de 3 années de données dans la RNR. Aux prairies des Caforts, il**

semblerait que le peuplement observé indique un déficit en litière végétale. Plusieurs espèces de syrphes normalement présentes dans ce compartiment écologique lors de la pupaison sont absentes : à cause de la fauche ? ou parce que les habitats ont été mal caractérisés en 2018 ?

Questions :

- *Pourquoi utiliser la chasse à vue ET les tentes malaises (dispositifs plus passifs) ?* Parce que ces **deux méthodes d'échantillonnage sont complémentaires. Aux prairies des Caforts** en 2018, 21 espèces ont seulement été capturées par la chasse à vue. Peut-être que la pression de prospection dédiée à la chasse à vue a été très importante et explique cette différence, ou alors **c'est** parce que les tentes malaises ont été mal disposées sur le site (elles doivent absolument croiser les couloirs de déplacements).
- *Comment expliquez-vous parfois la présence d'espèces « inattendues » selon la méthodologie Syrph-the-Net ?* Les analyses sont en cours pour les prairies des Caforts mais en **l'occurrence, il semblerait que certains habitats du site n'aient pas encore été correctement codés** (comme les ripisylves).

## Quelques photographies de l'évènement :



*Des participants attentifs - FCEN*



*Présentation de la matinée - FCEN*



*Documents distribués pour l'occasion - FCEN*



*La pause-café matinale - FCEN*



*Repas du midi - FCEN*



*Intervention de l'après-midi - 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 3 200 sites naturels, couvrant 160 000 hectares sont gérés par la maîtrise foncière et d'usage. Leurs interventions s'articulent autour de quatre fondamentaux : la connaissance, la protection, la gestion et la valorisation. Les 29 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 10 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 techniques. Pour avoir connaissance des thèmes et contenus des journées précédentes et être informé des événements à venir par la lettre d'information du Centre de Ressources Loire nature, rendez-vous sur [centrederesources-loirenature.com](http://centrederesources-loirenature.com).

Fédération des Conservatoires d'espaces naturels

6, rue Jeanne d'Arc  
45000 Orléans  
[www.reseau-cen.org](http://www.reseau-cen.org)



Agnès RAYSSEQUIER  
Documentaliste  
Tél : 02.38.24.20.94  
[agnes.rayssequier@reseau-cen.org](mailto:agnes.rayssequier@reseau-cen.org)

Bérénice FIERIMONTE  
Chargée de mission Loire  
Tél : 02.38.24.55.09  
[berenice.fierimonte@reseau-cen.org](mailto:berenice.fierimonte@reseau-cen.org)