

Numéro 4

Décembre 2020

## Edito

Cette année aura décidément été difficile et contraignante du fait de cette crise sanitaire. L'incertitude sur les conditions de travail de cette fin d'année et du début de l'année 2021 rend la planification du suivi à long terme encore plus ardue et nécessite une motivation encore plus grande pour maintenir un niveau d'activité scientifique équivalent. La Zone Atelier Loire a réussi à garantir ce niveau d'animation en distanciel mais nous espérons retrouver très rapidement la possibilité de parler sciences, observations et expérimentations autour d'une table ou lors de visites de terrain. Par la participation de jeunes chercheurs à une journée de présentation de leurs travaux dans le cadre de la semaine de REV\* organisée par l'établissement Public Loire et la participation à l'organisation du colloque sur les ripisylves, la ZAL a poursuivi son objectif de renforcer ses liens avec les autres acteurs du territoire. Le colloque des 20 ans du Réseau des Zones Ateliers organisé par la ZAL avec l'aide des autres ZA et du réseau MIDI a été une réussite avec 370 inscrits et une moyenne de 60 connexions pour les 5 conférences et les 10 sessions. Cela a permis de montrer la diversité des recherches menées au sein du Réseau des ZA et notamment au sein de la Zone Atelier Loire, illustrant ainsi la pertinence et la qualité des travaux menés sur le bassin de la Loire. Au travers du développement de nos plateformes et de l'animation de nos axes thématiques, 2021 sera, sans aucun doute, une année importante pour atteindre les objectifs du projet 2020-24 de la Zone Atelier Loire.

Nicolas Legay

\* REVue de projets recherche-gestion

## Actualités de la ZAL

### Un nouvel équipement pour la ZAL

En 2019, la ZAL avait fait l'acquisition d'un GNSS Trimble R8s permettant de faire des relevés topographiques centimétriques en intégrant la technologie RTK temps réel. En 2020, la ZAL a fait l'acquisition d'un Drone DJI Matrice 300 RTK qui sera complété par un premier capteur LIDAR Zenmuse L1 en 2021. Cet équipement a vocation à renforcer les outils mutualisés à destination des équipes de la ZAL et en vue de constituer une plateforme technique permettant une mise en œuvre régulière de suivis sur les plateformes de sites d'observation. Cet équipement sera hébergé par la MSH Val de Loire à Tours. Le Drone étant inscrit sur le MAP du CNRS, il est soumis aux règles d'utilisation fixées par la DIRSU. Un groupe restreint de télépilotes certifiés sera constitué de façon à mettre en œuvre ce système.

Le capteur Zenmuse L1 intègre un module Lidar Livox, un IMU de haute précision et une caméra avec un capteur CMOS de 1 pouce sur une nacelle stabilisée à 3 axes. Ce système permettra de réaliser des relevés 3D (à plusieurs échos), ce qui devrait permettre de réaliser différents suivis. Une expérimentation sera mise en place en 2021 de façon à développer une chaîne de mesures et de traitements complète.



Matrice 300 RTK avec LIDAR (source DJI)

#### Chiffres clés

- Productivité : jusqu'à 2 km<sup>2</sup> par vol
- Précision vert./ horiz. : 5 cm / 10 cm
- Nombre de points : 240 000 pts/s
- Multi-échos : prend en charge 3 retours
- Portée de détection : jusqu'à 450 m
- Visualisation temps réel du nuage de point

### Le site d'OBSCURE - l'Egoutier labellisé SNO Observil

L'INSU a arbitré positivement la création du Service National d'Observation (SNO) Observil. Ce SNO étudie la circulation d'eau, d'énergie et de matière dans la zone critique urbaine. Les données collectées balayent un spectre large : hydrologie, thermique du bâtiment, climatologie, télédétection, biologie et physico-chimie des sols, des eaux souterraines et de surface.

**Quelques chiffres :** Observil fédère 11 observatoires de recherche sur 11 villes/métropoles différentes, 6 OSU et 6 Zones Ateliers (dont la ZAL avec le site OBSCURE/Bassin de l'Egoutier). 19 unités de recherche sont impliquées, pour environ 150 chercheurs. Plus de 300 points de mesure sont instrumentés sur 27 sites.

### Un nouveau Directeur pour le réseau des Zones Ateliers

Olivier Ragueneau prendra la direction du réseau des zones ateliers à partir du 1er janvier 2021 à la suite de Vincent Bretagnolle.

« Depuis plus de 6 ans, Vincent Bretagnolle a œuvré pour faire entrer le réseau dans une nouvelle dynamique, en renforçant les concepts et la problématique de recherche autour du socio-écosystème et en structurant des actions transversales sur des questions et outils partagés. Au plan national, il a porté le réseau en tant qu'infrastructure de recherche et l'a fortement impliqué dans l'infrastructure européenne eLTER. Il a assuré avec beaucoup de conviction cette transformation complexe pour faire aujourd'hui du réseau des zones ateliers un élément majeur d'une recherche fondamentale en lien avec les questions sociétales, à l'avant-garde des priorités actuelles nationales et européennes. »

**Dominique Joly, Directrice Adjointe Scientifique CNRS - INEE**

**Olivier Ragueneau**, Directeur de recherche CNRS à IUEM et au sein du Laboratoire des Sciences de l'Environnement Marin à Plouzané à côté de Brest. Il est responsable de la ZA Brest Iroise depuis sa création en 2012. Biogéochimiste marin, il a su développer ses dernières années des approches en sociologie politique des sciences et en sciences de la soutenabilité.



Olivier Ragueneau

## Retour sur... le séminaire : Comment améliorer la gestion de nos ripisylves? Comment faire face aux nouveaux enjeux ?

Deux journées et demie ont été proposées en octobre 2020 à Orléans (45) pour **favoriser les échanges entre gestionnaires et chercheurs** autour de la gestion des ripisylves.



Le séminaire en salle (Alain Meheust, 2020)

L'évènement était organisé conjointement par le [Centre de Ressources Loire nature](#) de la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels, le réseau européen [COST Action Convergences](#), et le laboratoire grandeur nature proposé par les projets pluridisciplinaires [BioMareau](#).

Il a pu se tenir grâce au soutien de l'agence de l'eau Loire-Bretagne, du FEDER du bassin de la Loire, du réseau [RTR Midi](#) et de la Zone Atelier Loire. À la croisée de multiples enjeux, les ripisylves sont des milieux soumis à de nombreuses pressions telles que l'altération de la dynamique fluviale des cours d'eau, le changement climatique, le développement des espèces exotiques envahissantes... 3 axes principaux ont été abordés lors de ces journées associant retours d'expériences, ateliers et sortie terrain : la multifonctionnalité des ripisylves à travers des regards croisés, les nouveaux enjeux associés à ces espaces et les besoins de connaissances sur les ripisylves : données, suivis, indicateurs et évolutions... Ces journées ont réuni près de 110 personnes (sur place et à distance) et une vingtaine de courageux ont pu se rendre sur le terrain, à la découverte de la [Réserve naturelle de Saint-Mesmin](#), gérée par Loiret Nature Environnement et site d'étude du projet BioMareau et de la plateforme Grands Cours d'eau de la ZAL. Tous les supports associés à cet évènement seront disponibles sur la [page dédiée](#).

**Bérénice Fierimonte, Centre de Ressources Loire nature  
Fédération des Conservatoires d'espaces naturels**

## Zoom sur... le projet FARMaine (2016-2020)

Le projet PSDR4 Grand Ouest FARMaine avait pour ambition d'éclairer les modalités de mise en œuvre des politiques publiques d'environnement (PPE) et leurs conséquences sur les pratiques et le foncier agricoles dans les espaces de fonds de vallée. Dans ces secteurs souvent contraignants pour l'agriculture, le maintien des espaces de prairies valorisés par l'élevage extensif pour leurs multiples fonctionnalités environnementales est un défi important.

Dans ce cadre, 3 grandes questions ont guidé le projet :

- Quelles sont les implications socio-spatiales et économiques des PPE sur les pratiques et le foncier agricoles ?
- Quels sont les modes de régulation des usages sur le foncier agricole qui émergent dans la mise en œuvre des PPE ?
- Peut-on observer l'apparition de nouveaux systèmes agricoles répondant aux enjeux environnementaux ?

Plusieurs vallées du bassin versant de la Maine ont été retenues comme terrains d'étude : Basses Vallées Angevines, Bassin de l'Oudon, vallée du Loir sarthoise, vallées du Sarthon et des Alpes Mancelles.

Grâce au consortium pluridisciplinaire des chercheurs (aménagement, droit, économie, géographie, géomatique, sociologie), des méthodologies diverses ont pu être utilisées. À l'échelle du bassin versant de la Maine, une démarche d'analyse et d'économétrie spatiale a été menée afin de mieux cerner le panorama des systèmes agricoles sur ce territoire, ainsi que les PPE mises en œuvre. Ces résultats ont été diffusés pour partie au sein d'un WebSIG accessible en ligne (FARMSig, [www.farmaine.fr](http://www.farmaine.fr)). À l'échelle des sites d'étude, des méthodes qualitatives (entretiens, observation participante ...) ont été mobilisées pour décrypter plus finement les modalités de définition et de mise en œuvre des PPE dans les fonds de vallées, leurs effets sur les systèmes et le foncier

agricole, ainsi que leur perception par le monde agricole.

*In fine*, sur le bassin versant de la Maine, il apparaît que ces



Troupeau sur l'île St Aubin (Bonfond, 2020)

espaces font aujourd'hui l'objet de PPE de plus en plus nombreuses (biodiversité, gestion quantitative et qualitative de la ressource en eau, paysage, gestion du risque inondation, etc...) qui se rejoignent autour du maintien des espaces de prairies permanentes. L'analyse statistique montre pourtant que ces derniers continuent de se réduire. Les instruments d'action publique à disposition des porteurs des PPE sont très variés mais leur mise en œuvre dépend en grande partie de l'adhésion du monde agricole. Au-delà des instruments mobilisés, les résultats du projet FARMaine soulignent ainsi l'importance des modalités de gouvernance territoriale à imaginer pour concilier au mieux le maintien de systèmes agricoles adaptés à ces espaces spécifiques et l'atteinte des objectifs environnementaux fixés par les porteurs de l'action publique environnementale.

**Marie Fournier, EA 4330 GeF, CNAM**

Save the date !

### Webinaire Politiques publiques d'environnement, pratiques agricoles et problématiques foncières dans les espaces de fonds de vallées

12 janvier 2021, 9h-12h30

Ce webinaire présente les résultats de deux projets, FARMaine (PSDR4 GO) et TRANSFORME (OFB) sur la mise en œuvre des politiques publiques d'environnement et de leurs effets sur les usages et le foncier dans les espaces de fonds de vallées.

[Pour plus d'information](#)

### Journées Doctorales 2021 de ASRDLF

24, 25 et 26 février 2021, Poitiers.

Ces journées de l'Association de Science Régionale De Langue Française s'adressent aux doctorant.e.s et aux chercheur.e.s en SHS qui interrogent les problématiques régionales et territoriales.

[Pour plus d'information](#)

### Rencontres Loire ZAL-OSUNA

08-09 Avril 2021, Angers

En partenariat avec l'OSUNA, les Rencontres Loire 2021 ont pour objectif de réfléchir de manière collective à la structuration de la recherche autour de la thématique du continuum et les interfaces terre-mer et de la problématique générale des flux de matières et de contaminants (source/transfert/impact) sur le continuum de la Loire.

### Colloque. Étangs et lacs : Compréhension, gestion et valorisation des paysages limniques

10-12 mai 2021, Orléans

Lors de ces deux journées il sera discuté des questions transversales de limnologie, aux échelles locales et globales, en favorisant une approche sur les étangs et les lacs, qu'ils soient naturels ou artificiels.

[Informations et inscriptions](#)

### 2e édition du colloque Climate change & Water reporté en 2022

La seconde édition du colloque sous le thème des extrêmes est reportée en 2022. Il sera précédé du 25 au 27 mai 2021 par un webinaire. Plus d'information sur le site [web du colloque](#).

## Retour sur... le colloque des 20 ans des Zones Ateliers

Le réseau des Zones Ateliers du CNRS (RZA, LTSER), avec le soutien du Réseau Thématique de Recherche MiDi (Milieu et Diversité), de la Maison des Sciences de l'Homme Val de Loire et de l'INSA Centre Val de Loire, a organisé du 3 au 5 novembre 2020 le colloque anniversaire célébrant les 20 ans du Réseau des Zones Ateliers. Labellisé Infrastructure de Recherche pour l'étude à long terme des socio-écosystèmes (Long-Term Social-Ecological Research - LTSER) en 2018, le RZA rassemble 14 Zones Ateliers et s'ancre à l'échelle européenne (au sein du réseau eLTER) et internationale (iLTER).

Cette cinquième édition des colloques du Réseau des Zones Ateliers a réuni des scientifiques des sciences de la nature et des sciences humaines et sociales autour d'échanges sur les résultats de recherches menées, entre autres, au sein du RZA. Cela a également été l'occasion de discuter des nouveaux enjeux environnementaux et sociétaux associés aux changements globaux et des perspectives de développement de l'interdisciplinarité et de la transdisciplinarité.

Structurés autour de cinq conférences et de dix sessions thématiques, ce sont 52 communications orales et 27 posters qui ont été présentés. Après une ouverture par Vincent Bretagnolle, chargé de mission en charge du RZA, et Stéphanie Thiébault, directrice de l'Institut Ecologie et Environnement INEE-CNRS, l'introduction réalisée par Christian Levêque et Alain Pavé a permis de revenir sur les origines du concept de zone atelier.

Les travaux présentés lors de ces cinq demi-journées de colloque ont montré la richesse et la diversité des travaux menés sur les socio-écosystèmes qui s'appuient sur une diversité de démarches mises en œuvre sur une gamme variée de territoires et mobilisant les disciplines intervenant sur les questions environnementales (écologie, géo-sciences, hydrologie, biologie, mathématiques, histoire, aménagement, géographie, anthropologie, sciences politiques,...). Ont par exemple été abordés l'évolution de la qualité des eaux, la modélisation des inondations, les trajectoires paysagères et socio-éco-

logiques ou la gestion multifonctionnelle de la faune ainsi que les enjeux associés. Le format proposé, qui a dû être adapté, a permis des échanges sous la forme de questions et de réponses en direct ou écrites. Les interventions seront pour la plupart mises en ligne prochainement sur la chaîne CanalU du RTR MiDi.



Quelques participants du colloque

### Le colloque en quelques chiffres

- 370 participants inscrits
- 5 conférences
- 10 sessions (40 à 75 pers. par session)
- 52 communications orales
- 27 posters

Vidéos sont en ligne et accessibles sur le site [Canal U](#)

Résumés [ici](#)

Sylvie Servain, Marie-Noëlle Pons, Amélie Robert, François Vendel, Alexia Soussen, Mathieu Bonnefond, Nicolas Legay et Sabrina Gaba

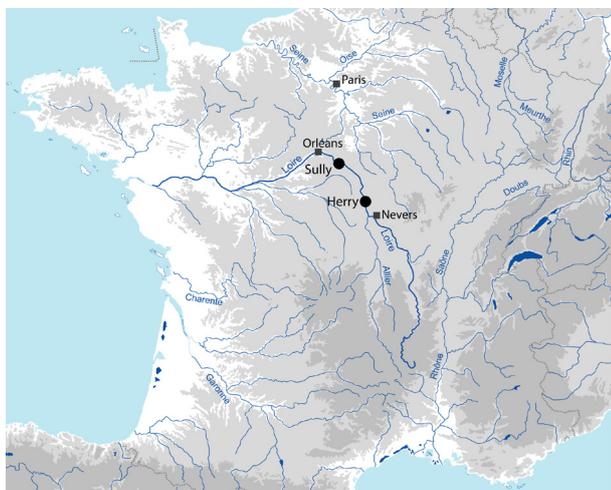
En partenariat avec :



## Structures linéaires de la Loire entre Nevers et Sully (du VI<sup>e</sup> au XIX<sup>e</sup> siècle)- Plateforme Grands Cours d'Eau de la ZAL

Cette recherche en cours conduite sur deux sites (Cf. Carte) a pour objectif l'étude du rapport qu'ont entretenu les communautés riveraines avec la Loire moyenne entre le début du Moyen Âge (VI<sup>e</sup> s.) et le XIX<sup>e</sup> s. Elle intègre l'analyse croisée de données historiques, archéologiques, climatiques (étude des bois), géomorphologiques (localisation précise du chenal, migrations latérales) et socio-économiques.

La campagne de terrain menée en août 2020 a concerné plus particulièrement des aménagements que l'on désigne sous le terme de structures linéaires, et qui sont constitués de bois et de pierres.



Localisation des sites archéologiques de Sully et de Herry

Entre Sully-sur-Loire et Saint-Père-sur-Loire (45), deux structures se rejoignent pour former un vaste triangle à angle aigu dont les côtés ont été reconnus sur 530 m et 340 m. Elles sont constituées de quatre rangées de pieux parallèles contre lesquelles sont disposées des planches sur chant clouées à des cales en bois verticales, l'ensemble étant renforcé par des pierres. On a compté jusqu'à quatre niveaux de planches superposées, ce qui suppose une hauteur initiale de 1.60 m.

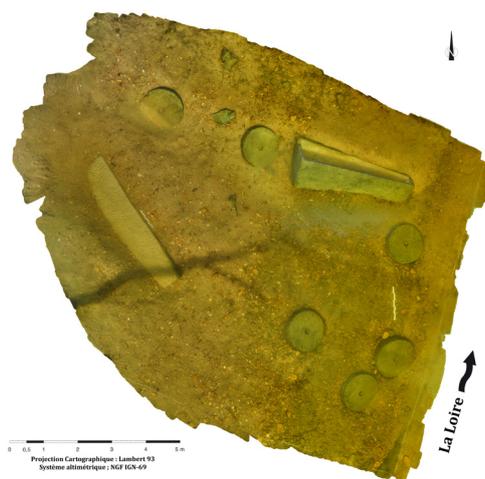


Sully-sur-Loire : vue de l'un des sondages effectués sous la plage

On voit les pieux et les planches en chêne formant l'une des deux structures linéaires du début du XVII<sup>e</sup> siècle probablement liées à des moulins sur bateaux. (P. Moyat, 2020)

Lorsque les plans seront finalisés, on sera en mesure d'évaluer le nombre de troncs de chênes qui ont été exploités pour l'édification de ces véritables « murs de bois ». Les analyses dendrochronologiques permettent de dater leur mise en place sur deux années, 1608 et 1609, durée relativement courte si on mesure bien l'ampleur de la tâche. L'hypothèse la plus plausible concernant leur fonction reste celle d'un dispositif destiné à diriger l'eau sur les roues de moulins sur bateaux, notamment en période de basses eaux. Une troisième structure, localisée dans le même secteur, datée du XIII<sup>e</sup> s. par <sup>14</sup>C, est en cours d'étude.

**A Herry (18)**, la berge est recouverte de pierres sur 1200 m de longueur pour sa partie émergée. Cette partie de la structure a été aménagée et/ou réparée entre la fin du XVII<sup>e</sup> et le début du XX<sup>e</sup> s. L'amas de blocs calcaires se poursuit sur le talus immergé jusqu'à près de 3 m de la rive actuelle, et sur 1.30 m de profondeur ; des bois travaillés conservés à sa base ont été datés par <sup>14</sup>C entre le début du Ve et la seconde moitié du VI<sup>e</sup> s. Sur le sable, au fond du fleuve, un sarcophage, un couvercle, et six meules en grès ont été découverts, sans aucune trace d'épave.



Herry : Photogrammétrie des six meules, du sarcophage et du couvercle en grès découverts au fond de la Loire.

Acquisition et traitement (P. Moyat)

L'ensemble de ces vestiges correspond sans doute à un ancien quai, et témoigne de l'existence d'une zone de transbordement (les « chantiers » décrits par R. Dion) à la croisée d'un axe terrestre avec le fleuve à l'époque mérovingienne, soit au tout début du Moyen Âge.

Annie Dumont, Marion Foucher, Philippe Moyat, Ronan Steinmann, UMR 6298 ARTEHIS et Catherine Lavier, C2RMF

Le saviez-vous ?

La ZAL est aussi sur les réseaux sociaux !



### Le saviez-vous ?

**Le design**, pratique attachée à concevoir notamment des objets, des signes, des espaces, s'interroge depuis longtemps sur le sens de ses finalités. Si les usages restent au centre de son attention, il s'appréhende aussi comme un processus de compréhension de contextes plus larges, intégrant des entités humaines et non-humaines. Aussi s'agit-il pour le designer de faire advenir les enjeux, les paroles, les savoirs pour estimer s'il est pertinent de faire ou de ne pas faire et comment intervenir avec justesse.

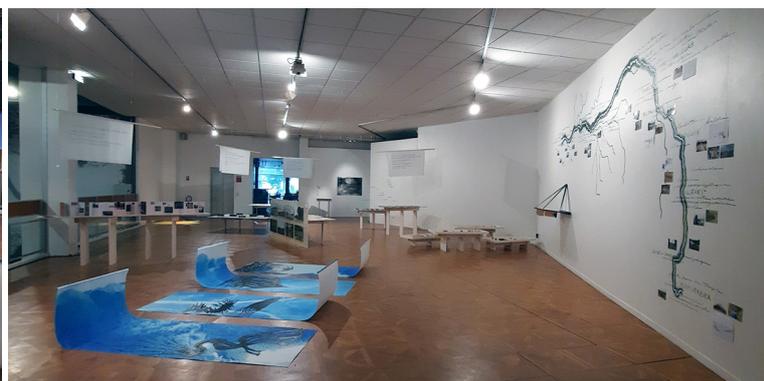
## Retour sur... l'exposition LIGA « Cohabiter avec le Fleuve »

Le programme de recherche LIGA - cohabiter avec le fleuve est né du désir de relier le design et ses pratiques aux écologies (environnementales, socio-économiques, politiques).

Avec la volonté d'amplifier cette démarche au sein de l'ÉSAD Orléans, une équipe d'enseignants s'est rapprochée du POLAU (Pôle arts.urbanisme) alors que celui-ci initiait en 2019 un "Parlement de Loire". Ce projet fictionnel envisage un scénario sur un modèle déjà acté en Nouvelle-Zélande ou au Costa Rica : *"Et si, pour la première fois en Europe, un fleuve avait la possibilité de s'exprimer et de défendre ses intérêts à travers un système de représentation interspécifique ?"*

Le programme entend mener, avec les outils du designer, une recherche sur et avec Loire, prenant appui sur la force et le potentiel de cette fiction. Au-delà des aspects juridiques et philosophiques, travailler sur les enjeux d'une possible cohabitation avec le fleuve induit de questionner la Loire comme système-milieu, ses symboliques matérielles et immatérielles, le principe d'une Loire vivante en lieu et place d'un cours d'eau «sauvage», les manières de l'aménager/ménager.

La Loire concentre des problématiques qui laissent entrevoir la pertinence d'une recherche en design pour interroger son histoire, ses caractéristiques, ses activités multiples mais aussi ses marges, ses contradictions, ses contraintes, ses limites. LIGA veut apporter une contribution à ce mouvement plus vaste, en dégageant notamment des approches comparatives avec d'autres fleuves dans le monde.



Exposition «Cohabiter avec le Fleuve» au Théâtre d'Orléans (Compagnon, 2020)

Avant même de réfléchir à ce que pourrait être cette cohabitation, l'équipe a souhaité démarrer ses recherches par un temps d'observation, en réalisant un voyage d'étude de la source à l'estuaire. **Cette exposition, prenant acte de cette fiction Loire, l'intégrant comme une donnée possible, est la restitution de cette immersion destinée à ouvrir le regard, faire émerger des pistes de travail pour l'avenir.**

Durant la semaine de préparation du voyage d'étude sont intervenus Matthieu Duperrex, philosophe et directeur artistique du collectif Urbain, trop-urbain & Caroline le Calvez, géographe enseignante à l'Université d'Orléans, membre de la ZAL-CNRS.

Les étudiants ont rencontré lors du voyage d'étude : Maison de site du Gerbier, Pavillon du Milieu de Loire Réserve naturelle du Val de Loire Pouilly/Loire, Manufacture de céramique de Digoïn, Musée de Loire Cosne/Loire, Les passeurs de Loire Sigloy, le Polau, Coopérative de vannerie Villaines-les-Rochers, Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine, M. et Mme Rousseau agriculteurs à Varennes/Loire, Aurélie Lejeune permacultrice à Varennes/Loire.

**Enseignants-chercheurs du programme de recherche LIGA :** Marie Compagnon, Ludovic Duhem (ÉSAD Valenciennes), Gunther Ludwig, Laurence Salmon. Avec la participation des enseignants Laurent Baude et Uli Meisenheimer.

**Étudiants :** Clémence Mathieu, DSRD (troisième cycle). Gylène Bastide, Elodie Delcourt, Thibaut Dutartre, Macha Dufour, Alban Fégar, Eloy Flambeau, Théo Jacquet, Daphné Le Métails, Maëva Passereau, Wenjia Tao.

**\*Avec le soutien de la Mission Val de Loire dans le cadre du programme "Campus avoir 20 ans dans le Val de Loire", en partenariat avec le POLAU et la Zone Atelier Loire.**

Le saviez-vous ?



**MiDi (Milieux et Diversité)** est un Réseau Thématique de Recherche interdisciplinaire financé par la Région Centre-Val de Loire qui travaille sur des thématiques socio-environnementales avec les acteurs impliqués dans la connaissance et la gestion des ressources naturelles.

Le réseau a pour mission de :

- Faciliter les collaborations scientifiques en organisant des rencontres et actions scientifiques
- Accompagner des projets de recherche et le développement à l'international
- Accroître la visibilité des compétences académiques de la région Centre-Val de Loire en valorisant les travaux scientifiques

[Pour plus d'information](#)



Rédacteur en chef :  
**Mathieu BONNEFOND**

Contact :  
**Mathieu BONNEFOND**  
[mathieu.bonnefond@lecnam.net](mailto:mathieu.bonnefond@lecnam.net)

**Nicolas LEGAY**  
[nicolas.legay@insa-cvl.fr](mailto:nicolas.legay@insa-cvl.fr)

Site internet :  
[za-loire.org](http://za-loire.org)

## Zoom sur... le programme GEZER de l'OSUNA

Ce programme structurant a vu le jour à l'[OSUNA](#) en 2015, avec pour objectif de fédérer les laboratoires porteurs et associés autour d'un chantier transversal. Ce chantier porte sur l'estuaire de la Loire « *comme zone de transition remarquable au sein du continuum Terre-Mer* ». Le risque constituant le dénominateur commun de la plupart des projets, ce programme a été renommé en 2018 « **Grande Zone Estuarienne et Risques** » (**GEZER**). Il s'agit essentiellement d'aborder les risques physiques (ex : risque de submersion marine et recul du trait de côte, risque radiologique) et chimiques (ex : risque de contamination, voire de pollution lié à l'activité anthropique) et leurs impacts sur ces écosystèmes parfois très anthropisés. Le programme GEZER se focalise sur la Loire au sens large, incluant son estuaire et la partie de la côte Atlantique sous son influence, depuis la presqu'île de Quiberon, jusqu'aux Sables d'Olonne. Les trois volets de GEZER s'inscrivent pleinement dans les défis INSU « Continuum et Interfaces Terre-Mer » et « Environnement urbain ».

Le **Volet 1** retrace l'histoire évolutive de la grande zone estuarienne, de l'Holocène à l'Anthropocène. Le **Volet 2** traite des contaminations diffuses sur le continuum Terre-Mer en étudiant son fonctionnement biogéochimique, sa dynamique, et l'impact sur les biocénoses. Enfin le **Volet 3** aborde les risques côtiers au travers de l'étude de la résilience environnementale du trait de côte et de l'impact des aménagements. Le programme GEZER étudie ainsi de façon intégrée, un territoire complexe et varié, en termes de biotopes, de biocénoses et d'activités humaines, en mobilisant une expertise pluridisciplinaire afin de répondre aux défis d'aujourd'hui et de demain autour du fonctionnement et des trajectoires du continuum et interfaces Terre-Mer.

**Vona Méléder, Thierry Lebeau et Agnes Baltzer, OSUNA, Université de Nantes**

### Portrait

**Anaëlle Simonneau**

**Co-animatrice DATA et de la Plateforme Têtes de Bassin.**

Maître de conférences à l'OSUC, Anaëlle Simonneau enseigne la sédimentologie lacustre, la géochimie organique et la géomatique. Rattachée pour ses activités de recherche à l'ISTO (UMR CNRS 7327, Université d'Orléans, BRGM), dans l'équipe Biogéosystèmes continentaux, elle travaille sur les interactions Hommes-milieux-climat afin de comprendre les conséquences des activités humaines sur les écosystèmes continentaux et en particulier sur l'érosion des sols sur des échelles de temps décennales à millénaires. Impliquée dans la ZAL depuis 2018, elle co-anime la Plateforme Tête de Bassins avec Sébastien Salvador-Blanes. Impliquée depuis toujours dans la vulgarisation scientifique, elle était l'an dernier l'ambassadrice de la région CVL pour la Fête de la Science 2019.

Ses travaux de recherche ont pour objectifs de mieux comprendre les transferts de matières à l'échelle des bassins versants et l'archivage sédimentaire qui en résulte. Sédimentologue formée à l'Université de Tours, elle a fait sa thèse à l'Institut des Sciences de la Terre d'Orléans. Soutenue en 2012, ses travaux ont porté sur le découplage des facteurs de forçage climatique et anthropique sur les flux détritiques à l'Holocène via l'analyse de 6 pièges sédimentaires localisés dans les Alpes et les Pyrénées. Initiée à l'érosion des sols depuis 2007 lors d'un stage de recherche réalisé à l'Université de Sydney, cette thématique est restée centrale dans ses travaux de recherche et notamment pour objectif de reconstituer et quantifier l'érosion passée dans les milieux de montagne et les plaines. Après un an et demi de postdoc sur Toulouse et 2 ans d'ATER, elle a été recrutée à l'Observatoire des Sciences de l'Univers en région Centre Val de Loire en 2016. Elle poursuit actuellement le volet rétro-observation en l'enrichissant d'un volet observation/monitoring via le suivi des flux particulaires et dissous, d'origine naturelle et anthropique, actuellement en transit dans les bassins versants et l'instrumentation de terrain. Ce couplage est ainsi déployé depuis 2017 sur le bassin versant instrumenté de l'Égoutier (Loiret, NE d'Orléans), site atelier de la ZAL depuis 2019, et récemment labellisé Système National d'Observation en intégrant le SNO Observil. Actuellement au pilotage de 2 projets de recherche (TRANSAT et PAPAYES), respectivement financés par la région CVL et par l'IR OZCAR, elle concentre ses actions de recherche sur le transfert de contaminants associés aux flux particuliers et le développement de piège intégratifs représentatifs de ces flux (les GEACOS). Elle propose également une ouverture thématique à qui voudrait venir s'amuser sur son terrain de jeu loirétain (collaboration OSUNA en cours).

