

Compte-rendu de la réunion du Thème 3 du Leesu animée par Brigitte et Clarisse
Organisée le 8 janvier 2019 à l'ENPC

Présents: *Brigitte Vinçon-Leite ; Clarisse Bolou Bi, Régis Moilleron, Mohammed Saad, Samir Abbad-Andaloussi, Emilie Caupos, Claire Thèrial, Laure Garrigue-Antar, Adèle Bressy, Bruno Tassin, Robin Treilles, Emmanuelle Mebold, Julien Leroux, Daniel Thévenot*

Excusés: *Françoise Lucas, Nouredine Bousserhine, Martin Seidl, Johnny Gasperi, Gilles Varrault*

La réunion a débuté par une discussion sur la fréquence des réunions de thème, suivie par une présentation des personnes présentes et/ou celles qui nous ont envoyé leur descriptif par mail. La fréquence retenue serait de 2 à 3 réunions par an, chaque réunion suivie d'un séminaire lié au thème. Les réunions seraient à date fixe, à la suite des conseils de laboratoire et en alternance avec les réunions des autres thèmes.

1. Résumé des présentations des activités des participants liées au thème 3

- **Cellule Technique** → **Emilie Caupos, Emmanuelle Mebold, Claire Thèrial, Mohammed Saad** : Apport de solutions techniques, analyses de divers composés dans différentes matrices (principalement eaux, puis sédiments, sols, plantes ...); Installation du matériel de terrain et prélèvements
- **Samir Abbad-Andaloussi** : Impact des pollutions sur la diversité et le fonctionnement des microorganismes. Implication dans plusieurs projets comme LIFE ABSORB (à venir) ou MIAM (altération des monuments en pierre calcaire), dépôt de projets
- **Régis Moilleron** : évaluation des flux et origines de divers polluants (parabènes, biocides ...) dans l'agglomération (eau de pluie, eaux usées, rivières ...) (Projets : COSMET'EAU, OPUR...) Doctorat de Claudia Pajens (2016-2019) sur l'origine des biocides dans les bâtiments et les eaux usées. Rappel de l'existence au Leesu d'une pédothèque (sols agricoles, forestiers, urbains) pouvant être utilisée pour différents projets si besoin.
- **Adèle Bressy** : Suivi d'un micropolluant depuis l'émission jusqu'au milieu récepteur (Projets : COSMET'EAU, OPUR...). Participation aux projets Phyt'up et WaterOmics plutôt rattachés au thème 1. Projets antérieurs (EMESTOX) sur le développement d'échantillonneurs passifs ; PULSE sur les lacs urbains d'Ile de France.
- **Laure Garrigue-Antar** : Ecotoxicité de micropolluants dans divers milieux récepteurs (effluents, eau de ruissellement...) avec le poisson zèbre. Traquer les métabolites de leur production à leur rejet dans l'environnement (Projets : COSMET'EAU, ROULEPUR, OPUR...)
- **Julien Leroux** : Projets : WATER OMICS, REFUJ, COSMET'EAU, OPUR
- **Bruno Tassin et Johnny Gasperi**: Ensemble de projets de recherche autour des plastiques (concentrations, flux, micro- et macro-plastiques...) menés depuis 5 ans environ. Implication de plusieurs doctorants et post-doctorants au Leesu (Robin Treilles, Soline, Romain Tramoy). Retour de Rachid Driss prévu en 2019 pour travailler sur les micro-plastiques dans l'eau potable avec le SEDIF. Sites d'étude en rivières et estuaires, dans le bassin versant de la Seine et en partenariat avec l'IRD au Viet-Nam (Ho Chi Minh City). Projet Dynaplast avec Cerea et LHSV sur la modélisation mécaniste (financement UPE)
- **Martin Seidl** : Evaluer l'impact des conditions hydrologiques sur la mobilité des polluants dans la matrice du sol (projets : REFUJ, TVGEP, ANGRES, Roulepur, Life Adsorb)
- **Françoise Lucas** :
 - **projets en cours**
 - Etude des facteurs environnementaux affectant la persistance des virus entériques dans l'eau: interactions avec la matière organique. Doctorante Prunelle Waldman ; Collaborations: Eau de Paris (L. Moulin et S. Wurtzer) et CRRET (P. Albanese)
 - Qualité microbiologique de la Marne en collaboration: P. Servais (ESA, ULB, Bruxelles, Belgique), A. Janne (Marne-Vive) et D. McCarthy (Monach University, Australia)

- Qualité microbiologique du bassin de la Villette en collaboration: B. Vinçon-Leite, B. Lemaire (LEESU), N. Leroux (Canaux de Paris). Etude des systèmes de mesures in situ de contamination fécale en collaboration avec Eau de Paris, Ville de Paris et Marne Vive
 - **Projets futurs**
 - Ambitions et enjeux pour la Métropole en 2024 et après...: enjeux baignade
 - PIREN-Seine
 - Source et flux de pathogènes dans les rejets pluviaux : OPUR5
- **Brigitte Vinçon-Leite**
 - Projets dans l'objectif d'une gestion durable des ressources en eau dans les bassins versants métropolitains. Essentiellement les plans d'eau pour l'alimentation en eau potable, la baignade et les activités récréatives
 - Objectifs : Accroître les connaissances sur le fonctionnement des écosystèmes lacustres et leur modélisation ; Prévoir leur évolution face aux changements globaux (climat, urbanisation, contaminants ...) ; Préserver leur rôle dans le maintien de la biodiversité et de la qualité de vie dans les territoires métropolitains
 - Approche couplée de mesures in situ et de modélisation
 - Equipements de terrain innovants permettant la mesure en continu
 - palette d'outils de modélisation numérique pour la modélisation prédictive à court terme, la modélisation du continuum bassin versant – milieu aquatique et la simulation prospective et optimisation des actions de protection de la ressource
 - Projets : OSS-Cyano 2014-2018 (ANR) ; ANSWER 2017-2021 (ANR PRCI Chine-France) ; Baignade dans le Bassin de la Villette (OPUR 4-5) ; MoMa 2017-2020 (UFMG, UnB, USP, Brésil) ; ATRAPP (Canada)
- **Bruno Lemaire**
 - Projets
 - AquaRea Développement d'un prototype de mesure des flux à l'interface eau-sédiment dans les milieux aquatiques (N, P, O₂ ...) basé sur la méthode de «relaxed eddy accumulation» Collaboration avec l'Université de Koblenz et le LHSV, thèse de Guilherme Calabro
 - Karaoun 2019-2020 (CNRS Liban, CEDRE)

2. Intitulé et contenu du Thème 3

L'intitulé du Thème 3 et sa description ont été rédigés à l'occasion du dossier préparé pour l'évaluation à l'HCERES en avril 2018.

Intitulé : *Préservation des écosystèmes et des ressources naturelles*

Description courte :

"Les pressions anthropiques et leurs impacts sur les milieux récepteurs seront étudiés, une attention particulière portera sur le développement d'indicateurs de la dégradation de la qualité sanitaire et environnementale de la ressource. L'originalité de l'approche croisée «dynamique physique» et «dynamique écologique» développée tout d'abord sur les plans d'eau urbains, s'étendra sur d'autres milieux récepteurs comme les eaux de rivière, eaux de drainage jusqu'au sol, et s'enrichira de nouveaux outils."

Il nous semble que cette description doit être actualisée mais il n'a pas été possible de discuter du contenu détaillé du Thème 3 faute de temps.

En attendant, ci-dessous une première proposition de description courte serait la suivante :

« L'impact des pressions anthropiques sur les milieux récepteurs est au cœur des recherches menées au Leesu dans cette thématique. Un intérêt particulier porte sur le développement d'indicateurs de l'évolution de la qualité sanitaire et environnementale de ces écosystèmes. Les milieux récepteurs étudiés sont les rivières, les plans d'eau et les sols urbains. Une originalité des approches suivies est de considérer de façon couplée le fonctionnement physique, biogéochimique et écologique des écosystèmes étudiés. »

Nous attendons par retour de mail des idées qui pourraient compléter ou préciser ce thème pour pouvoir en discuter ensuite après compilation des différents retours.