

SÉMINAIRE

PROGRAMME DE RECHERCHE « AU FIL DE L'EAU »

RESTITUTION DES PROJETS DE 2^{ÈME} GÉNÉRATION

29 août 2023

à l'Université de la Nouvelle-Calédonie

**La recherche sur l'eau
en Nouvelle-Calédonie :**

Venez en apprendre plus sur
les avancées des projets
de 2^{ème} génération et les
résultats découverts

Programme

Membres



Partenaires



Mardi 29 août

| | |
|---------------|---------------------------|
| 8h – 8h30 | Accueil Café |
| 8h30 – 8h45 | Discours d'ouverture |
| 8h45 – 9h15 | ◆ Présentation SWIMTOX |
| 9h15 – 9h45 | ◆ Présentation SAFE |
| 9h45 – 10h15 | Pause-Café |
| 10h15 – 10h45 | ◆ Présentation DEPOL'EAU |
| 10h45 – 11h15 | ◆ Présentation ARCANÉ |
| 11h15 – 13h30 | Pause déjeuner |
| 13h30 – 14h | ◆ Présentation ORDALY |
| 14h – 14h30 | ◆ Présentation ECOMINE |
| 14h30 – 15h | ◆ Présentation MICROCOMET |
| 15h – 15h15 | Synthèse |
| 15h15 | Café de clôture |

Projets de 2^{ème} génération du programme

« Au fil de l'eau »

Plusieurs équipes de recherche travaillant sur des thématiques très différentes (minéralogie, épidémiologie, anthropologie, biologie marine...) ont été sollicitées autour d'un programme commun et transverse intitulé « Au fil de l'eau ». Ce programme de recherche rassemble 14 projets : les 7 plus récents vous seront présentés lors de ce séminaire.

Les efforts de recherche visent à mieux appréhender les problématiques liées à l'eau à l'échelle globale du bassin versant. En effet, du sommet de la chaîne jusqu'au lagon, en passant par les plaines anthropisées et naturelles, l'eau constitue un continuum de la terre à la mer, mais aussi un lien entre les êtres humains.

SWIMTOX : Indicateurs des risques infectieux des eaux de baignade – *CNRS, Ifremer, IRD.*

Les phénomènes d'eaux colorées en Nouvelle-Calédonie sont fréquemment dus à la prolifération d'une microalgue cyanobactérienne et sont potentiellement toxiques pour l'homme. Leur détection précoce pourrait permettre de prévenir le risque sanitaire. Hors efflorescence, des toxines de microalgues dinoflagellés ont montré une grande diversité de toxines -de type diarrhéiques et toxines à action rapides- qui mettent en évidence un risque sanitaire en lien avec la consommation de mollusques bivalves filtreurs.»

SAFE : Suivi des asbestes au fil de l'eau – *CNRS, Ifremer, Université de Turin, UNC.*

Les affleurements naturels de minéraux de type amiante en Nouvelle-Calédonie représentent un risque sanitaire pour la population. Le devenir de ces minéraux dans l'environnement demeure peu contraint. Les connaissances acquises dans le projet SAFE montrent les capacités de transport et de dispersion de ces minéraux fibreux par les eaux douces de bassins versants calédoniens.

DEPOL'EAU : La biosorption comme outil de dépollution (bio)chimique des effluents chargés en métaux – *CNRS, IAC, IPNC, IRD, UNC*

Le projet DEPOL'EAU se propose de tirer profit de l'exceptionnelle biodiversité microbienne associée aux écosystèmes serpentiniques pour le développement de filtres naturels ayant une forte capacité d'adsorption des métaux. L'objectif du projet est d'identifier des microorganismes originaux associés aux plantes hyperaccumulatrices de métaux pour développer des biomatériaux innovants possédant les propriétés bio-physico-chimiques nécessaires à la mise en place de nouvelles méthodes de dépollution des eaux chargées en métaux.

ARCANE Approche intégrée environnementale de l'antibiorésistance via l'analyse des eaux – *CHT, IPNC, IRD*

L'analyse des eaux usées a permis de compléter l'état des lieux de la résistance aux antibiotiques en Nouvelle-Calédonie. Les analyses de bio-informatiques initiées dans le cadre de ce projet apportent de nouvelles connaissances sur la résistance aux antibiotiques en Nouvelle-Calédonie et permettent d'émettre des hypothèses quant à l'appariation et la dissémination de la résistance aux antibiotiques en Nouvelle-Calédonie. Les résultats générés ont été mis à disposition des collectivités impliquées et des travaux ont été initiés afin d'anticiper un développement de cette problématique en Nouvelle-Calédonie.

ORDALY : Origine et devenir des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans une mangrove se développant en aval d'un bassin versant urbain et comparaison avec une mangrove préservée aux îles Loyautés – *IAC, Ifremer, UNC*.

Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sont des polluants prioritaires reconnus par l'OMS. Ils peuvent provenir de sources naturelles tels que les feux de forêts ou des activités anthropiques comme les gaz d'échappement, les rejets industriels, ou les revêtements routiers. On les retrouve essentiellement dans les zones urbaines où ils peuvent potentiellement s'accumuler dans les zones côtières. La quantification et la compréhension de l'évolution des HAP dans l'environnement est un enjeu environnemental et sanitaire. C'est pourquoi une méthode de quantification dans le sol et la végétation a été développée dans le cadre de la thèse de Sarah ROBIN qui se concentre sur la dynamique des contaminants dans les mangroves urbaines.

ECOMINE : Évolutions des communautés microbiennes aux exutoires des massifs miniers : l'ADNe comme outils de détection des changements environnementaux – *IAC, Ifremer, IRD, UNC*.

En associant des approches de génomique environnementale (ADNe) et de géochimie sur le compartiment sédimentaire, Ecomine vise à analyser les impacts de l'activité minière sur les communautés microbiennes à différentes échelles de temps (annuelle, décennale, centennale) le long du continuum terre - mer et à développer des indicateurs de santé des écosystèmes littoraux.

MICROCOMET : Réponse des microalgues côtières aux contraintes en éléments traces métalliques – *CNRS, Ifremer, UNC*

Les microalgues se situent à la base du fonctionnement des chaînes alimentaires des écosystèmes côtiers et peuvent synthétiser des molécules d'intérêt recherchées dans les filières de l'économie bleue. Selon une approche pluridisciplinaire, notre projet s'est intéressé à l'impact des éléments traces métalliques sur la croissance et le développement des microalgues ainsi que sur la production de métabolites d'intérêt.