



Contacts

Thibault Datry

thibault.datry@inrae.fr

Aliénor Jeliakzov

alienor.jeliakzov@inrae.fr

Disciplines impliquées

Agroécologie

Écologie des communautés et du paysage

Écologie trophique

Écologie fonctionnelle

Écohydrologie

Dynamiques éco-évolutives

Hydrosystèmes continentaux, des lacs, des rivières, des estuaires, des zones hyporhéiques

Modélisation de la biodiversité

Départements concernés

AGROÉCOSYSTEMES

AQUA

ECODIV

MATHNUM

Unités impliquées

UR RIVERLY

UR HYCAR

UR EABX

UR CARRTEL

UMR LISC

UR LISAH

UR DECOD

Partenaires

IEES-Paris CNRS

MARBEC Université de Montpellier

CESCO MNHN

SETE CNRS

Université de Floride

Le concept de métacommunautés comme outil pour la compréhension et la gestion des services écosystémiques dans les hydrosystèmes

Contexte et enjeux

Les eaux douces, hotspots de biodiversité et supports majeurs de services écosystémiques, sont parmi les écosystèmes les plus menacés sur Terre. Les mesures de gestion de ces écosystèmes ont classiquement été pensées à des échelles locales, sans nécessairement prendre en compte la variabilité paysagère dans les plans d'action, ce qui a souvent limité le succès de ces mesures. Aujourd'hui, notre compréhension de la façon dont la biodiversité et les services écosystémiques sont organisés dans ces environnements dynamiques a considérablement progressé, notamment grâce à l'émergence des concepts d'écologie du paysage, de métacommunautés et du paradigme de méta-systèmes, formalisant les processus et dynamiques spatio-temporelles des communautés et des écosystèmes. Ces cadres reconnaissent que les processus locaux (e.g. filtre environnemental, interactions biotiques) et régionaux (e.g. dispersion, contexte biogéographique, flux de matière et d'énergie) interagissent pour déterminer l'organisation spatiale des populations, des communautés et des processus écosystémiques dans un paysage donné. Le cadre méta-systémique a été décliné conceptuellement pour les populations, les communautés et commence à l'être pour les processus écologiques et la conservation de la biodiversité. Or, l'apport de ces concepts dans le domaine des services écosystémiques en milieu aquatique n'a pas encore été formalisé, testé ni traduit en outils de gestion.



© Bonada

Objectifs

Ce consortium vise à déterminer, adapter et tester l'apport de la théorie des méta-systèmes et ses corollaires dans la compréhension et la gestion des services écosystémiques supportés par les hydrosystèmes. Il propose d'étendre le concept des métacommunautés à l'ensemble des services écosystémiques afin de mieux comprendre les liens entre biodiversité et services écosystémiques et leur organisation spatio-temporelle dans les paysages. Ce travail permettra d'identifier des échelles spatiales pertinentes de gestion des hydrosystèmes dans un contexte de changement global. En effet, une meilleure intégration des processus écologiques régionaux impliqués dans l'organisation spatio-temporelle de la biodiversité dans les pratiques de gestion permettra de conserver et restaurer efficacement la biodiversité et les processus écosystémiques associés dans un environnement global changeant en particulier face aux événements extrêmes (inondations, sécheresses, tempêtes) qui altèrent de manière récurrente les connectivités physiques et écologiques des hydrosystèmes.

Démarches

METAECOSERV s'appuiera (i) sur une revue bibliographique approfondie détaillant notamment les mécanismes sous-tendant le maintien de la biodiversité dans les paysages fragmentés, (ii) sur une synthèse conceptuelle. Cette réflexion inclura les différentes facettes de la biodiversité, de l'échelle locale (alpha) à l'échelle régionale (gamma). Deux séminaires de travail permettront également de progresser dans la réflexion.

Il s'agira de : (i) recenser et analyser les efforts précédents visant à inclure les aspects biodiversité dans la compréhension des services écosystémiques dans les hydrosystèmes ; (ii) questionner l'apport du concept de métacommunautés dans ce contexte, en explorant sa déclinaison en fonction des capacités et modes de dispersion des organismes ; (iii) synthétiser les connaissances autour des liens biodiversité-fonctions écosystémiques et leurs applications dans les hydrosystèmes ; (iv) déclinier ces questions au sein des différents compartiments des hydrosystèmes (têtes de bassin versant, lacs et plans d'eau, zones ripariennes et hyporhéiques, fleuves, estuaires) et à leurs interfaces.