

Consortium  
2020-2022



INRAE ©

#### Coordination

Sandrine Allain (UMR LESSEM)  
[sandrine.allain@inrae.fr](mailto:sandrine.allain@inrae.fr)

#### Mots-clés

Bioéconomie  
Flux  
Métabolisme urbain  
Nexus WEFE  
*Water energy food environment*  
Zone urbaine / péri-urbaine

#### Départements INRAE

[ACT](#)  
[AGROECOSYSTEM](#)  
[AQUA](#)  
[TRANSFORM](#)

# INRAE

## Bioéconomie pour les territoires urbains



MOSAIC

### MétabOlisme des Systèmes Agricoles et alimentaires dans le Continuum ville hinterland

“ Flux de matières et d'énergie qui transitent entre ville et campagne, remise en question des systèmes agri-alimentaires : relocalisation, valorisations non-alimentaire des biomasses, lutte contre l'artificialisation des sols...

Les stratégies bioéconomiques consistent, via des innovations technologiques (*lato sensu*), à intensifier et diversifier les usages des biomasses, en particulier celles d'origine agricoles (produits et coproduits). Pour le chercheur, les ambitions de la bioéconomie posent la question de la capacité des systèmes écologiques et des ressources naturelles à soutenir l'activité économique et à se renouveler. Par ailleurs, elles invitent à révéler les arbitrages dans l'allocation des ressources (alimentation vs énergie ; feed vs food etc.), entre espaces, entre usages et entre usagers. L'enjeu est d'appréhender les interactions entre les activités qui produisent, transforment, valorisent et consomment des biomasses de façon systémique plutôt que sectorielle, et rendre compte de la dynamique des ressources hydriques, énergétiques et foncières qui sous-tendent ces activités.

#### Avancées et Résultats

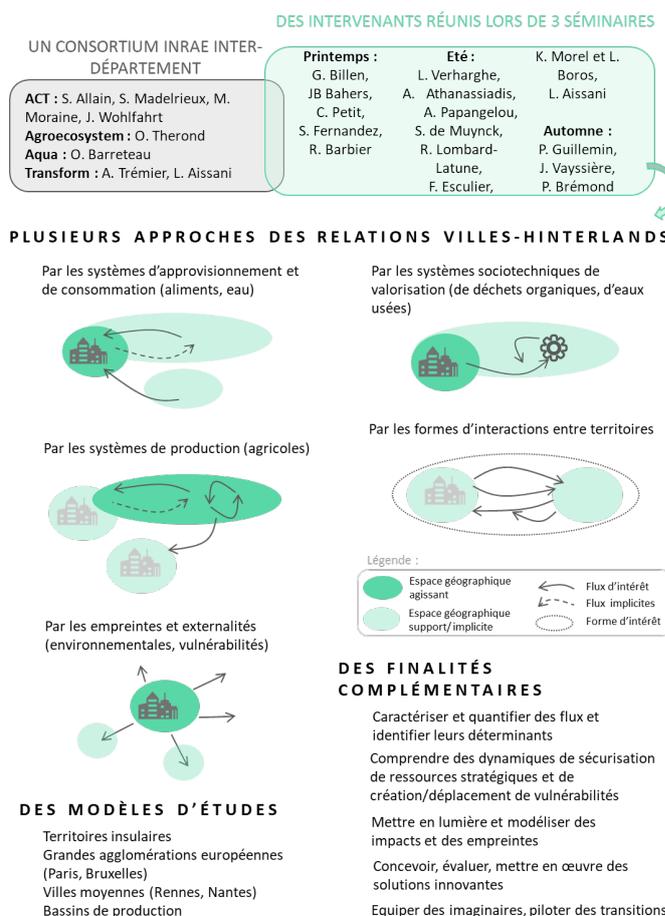
Le projet MOSAIC s'est intéressé aux flux de matières et d'énergie qui transitent entre ville et campagne, dans un contexte de remise en question des systèmes agri-alimentaires : relocalisation, valorisations non-alimentaire des biomasses, lutte contre l'artificialisation des sols, etc. Un cycle de 3 séminaires en distanciel a été organisé donnant à voir une diversité de travaux et d'approches et initiant une interconnaissance entre chercheur.se.s.

Puis, un travail de valorisation a été structuré autour d'un atelier d'écriture collective d'une semaine. L'article final "Flow approaches in agrifood systems research: Revealing blind spots to support social-ecological transformation" a été soumis. Partant du principe que les approches en termes de flux sont de plus en plus utilisées pour répondre aux défis de la crise écologique, il pointe des limites et biais de ces approches pour accompagner concrètement la transition des systèmes agri-alimentaires (effets de décontextualisation, mauvaise prise en compte de la

complexité des systèmes de production, faible lien aux enjeux de gouvernance et de justice environnementale, entre autres). Ces faiblesses sont accompagnées d'exemples, dont une grande partie issue du cas bruxellois et plus largement de métropoles européennes. Quelques pistes de recherche sont mises en avant.

Les actions réalisées par le consortium MOSAIC ont mis au jour plusieurs modèles d'études des relations ville-hinterland et des fronts de recherche pour rendre les approches « flux » (métabolisme social, analyse de cycle de vie, empreintes) plus opérantes pour transformer les systèmes agri-alimentaires.

## MOSAIC – Bilan des acquis 2021



## Partenaires

Département INRAE	Unités INRAE	Expertises et contributions
ACT	UR LESSEM	Economie écologique, agronomie système
	UR LAE	Modélisation intégrée
	UMR INNOVATION	Agronomie système (thématique : alimentaire)
AGROECOSYSTEM	UR LAE	Modélisation intégrée
AQUA	UMR G-EAU	Science de l'eau
TRANSFORM	UR OPAALE	Bioingénierie, ingénierie environnementale, évaluation environnementale, approche systémique (déchets & coproduits)