



POP-EXTEND

Projet exploratoire  
2023



© Freepik

### Coordination

Caroline Petit (UMR SADAPT)  
[caroline.petit@inrae.fr](mailto:caroline.petit@inrae.fr)

Barbara Redlingshöfer (UMR  
SADAPT)  
[barbara.redlingshofer@inrae.fr](mailto:barbara.redlingshofer@inrae.fr)

### Mots-clés

Acteurs territoriaux  
Consommation  
Couplage informatique  
Métabolisme  
Population qui mange  
Politiques alimentaires  
Territoires

### Départements INRAE

[ACT](#)  
[AGROECOSYSTEM](#)  
[ECOSOCIO](#)  
[MATHNUM](#)  
[TRANSFORM](#)

## Population qui mange et métabolisme agri-alimentaire



Une vision systémique des maillons de la chaîne de production - consommation - excreta/déchets offre une base de réflexion et de discussion sur les leviers pertinents pour la transformation socio-écologique des villes et des territoires

Le système alimentaire, pris globalement de l'extraction des ressources jusqu'au stade de la consommation finale, est responsable d'environ un tiers des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle mondiale (Crippa et al., 2021). Dans la perspective de la transition socio-écologique de territoires, une transformation des systèmes agri-alimentaires (SAA) joue un rôle déterminant. Pour comprendre les caractéristiques du système agri-alimentaire d'un territoire et pouvoir agir sur celui-ci, il est important de connaître la consommation alimentaire de la population qui s'y trouve, de façon temporaire ou permanente. La grande majorité des études portant sur le lien entre métabolisme urbain et alimentation considère la consommation alimentaire comme une donnée statique basée sur la population résidente. Cependant, appréhender la consommation uniquement via la population résidente recensée s'avère insuffisant pour définir avec précision la population effectivement présente et qui consomme de l'alimentation. C'est ainsi qu'est apparue la notion de « population qui mange », pour appréhender la population réellement présente sur une plage de temps donnée et qui reflète la demande alimentaire effective.

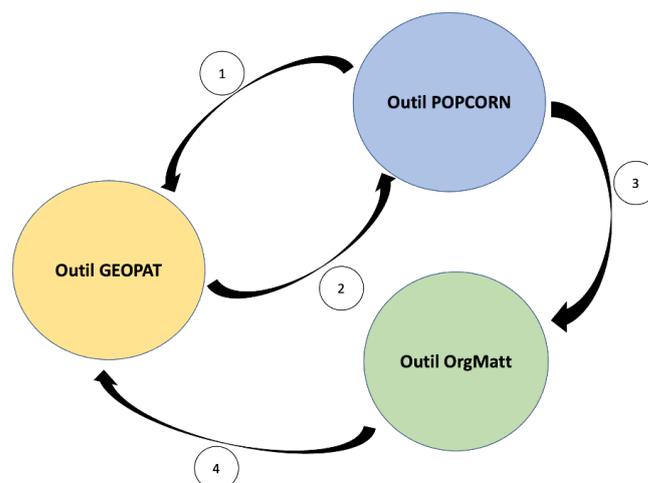
## Objectifs

L'objectif de POP-EXTEND est d'analyser en détails dans quelle mesure les politiques publiques et les acteurs territoriaux peuvent agir sur les flux de matières associés aux SAA. Cette analyse s'appuiera notamment sur l'extension de l'outil informatique issu de POPCORN et sur son couplage avec d'autres logiciels, ainsi que sur des analyses de politiques publiques et des actions et discussions directes avec les acteurs territoriaux. Le projet vise à appréhender de manière intégrée le système production-consommation-déchets, en considérant la consommation alimentaire via la notion de « population qui mange », ce qui constitue une originalité du projet. Cette analyse mobilise les approches du métabolisme territorial et sa boîte à outils, y compris les représentations schématisées des flux de matières dans un territoire. Ces représentations seront confrontées aux acteurs territoriaux impliqués dans des politiques publiques alimentaires afin d'identifier les leviers d'action pertinents dans la perspective de la transition socio-écologique.

Sur la base des connaissances acquises dans le consortium POPCORN (BETTER 2021) et en particulier du prototype d'outil numérique qui a été développé (une structure de bases de



données et une application web utile pour la formulation de requêtes sur les types de population et leur consommation) POP-EXTEND va adopter des approches de couplage de modèles. Pour cela, un travail de repérage d'outils existants a été réalisé au sein de POPCORN, ce qui nous permet de proposer des voies d'exploration de couplage entre les outils POPCORN, GEOPAT (porté par le LISC) et OrgMatt (porté par le LEESU dans le cadre du projet Circular Agri-Food Ecosystems (CAFE).



Les représentations schématiques qui seront générées par ce couplage de modèles ont pour objectif d'interroger les politiques publiques dans le domaine alimentaire, telles que la loi EgAlim ou les Projets Alimentaires Territoriaux, ainsi que les positions des acteurs des territoires face à la dimension matérielle et biophysique des SAA et leur inscription dans les territoires. Les connaissances produites grâce à une approche systémique des maillons de la chaîne de production - consommation - excreta/déchets offre une base de réflexion et de discussion sur les leviers pertinents pour une transformation socio-écologique. Les représentations schématiques sous forme d'analyses de flux de matière seront utilisées comme un outil de médiation entre les chercheurs et les acteurs territoriaux, afin d'aborder les questions suivantes : quel est le potentiel d'action sur les flux associés à la consommation alimentaire en amont et en aval ? En particulier, quels sont les potentiels théoriques et confrontés aux positions des acteurs des différents leviers d'action qui constituent les politiques publiques ? Peuvent-ils modifier significativement les flux et agir en tant que déterminant du changement ? Il s'agit de débattre avec les acteurs des territoires tels que les élus, les professionnels de différents maillons du système alimentaire, les associations, etc. : qu'apportent les connaissances produites par cette représentation intégrée production-consommation-déchets ? Comment cela remet-il en question les trajectoires adoptées dans le cadre des politiques publiques précédemment mentionnées ?

## Partenaires

Département INRAE	Unités INRAE	Expertises et contributions
ACT	UMR SADAPT	Agronomie des territoires, écologie territoriale, autonomie alimentaire, relocalisation de la production alimentaire, pertes et gaspillage, déchets
AGROECOSYSTEM	UMR ITAP	Evaluation environnementale, analyse de cycle de vie (ACV) territoriale
ECOSOCIO	USC Centre Maurice Halbwachs ( CMH)	Sociologie de l'alimentation
MATHNUM	UR LISC	Modélisation des systèmes complexes
	UR TSCF	Systèmes d'information communicants et agri-environnementaux
TRANSFORM	UMR SayFood	Eco-conception, évaluation environnementale, analyse de cycle de vie

	UMR TBI	Séparation à la source des effluents ; Recyclage azote-phosphore, bouclage des cycles biogéochimiques
<b>Partenaires</b>	<b>Equipe</b>	<b>Expertises et contributions</b>
<b>Ecole des Ponts ParisTech et Université Paris-Est Créteil</b>	UR LEESU	Biogéochimie, systèmes alimentation-excrétion, métabolisme urbain, circularité des flux de nutriments
<b>CNRS</b>	UMR Géographie-Cités	Urbanisme, écologie territoriale, techniques et environnements urbains

