



INSECT4CITY

### Bénéfices et risques de l'entomoconversion pour recycler des biodéchets issus de zones urbaines et péri-urbaines

“ L'entomoconversion dans une approche de bioéconomie circulaire

L'élevage d'insectes (entomoculture) est envisagé comme un moyen écologique de recycler des déchets ou résidus organiques ainsi que de valoriser des coproduits agro-industriels (entomoconversion). Plusieurs pays comme les Pays-Bas s'y intéressent depuis quelques années et l'envisagent comme une solution crédible pour la production d'aliments pour les animaux et même pour l'homme. En France, plusieurs entreprises (Ynsect, Agronutris, Nextalim, Mutatec, Innovafeed, Invers ...) se sont lancées dans la production d'insectes de masse à plus ou moins grande échelle selon l'entreprise, l'insecte et les substrats. Dans un monde de plus en plus citadin, un des enjeux clés aujourd'hui est le recyclage par entomoconversion des biodéchets ou résidus organiques en milieu urbain et péri-urbain (start-up BioMiMetiC) avec les questions spécifiques qu'il pose en termes d'hétérogénéité des substrats, de maîtrise des risques sanitaires, de conséquences environnementales, économiques et sociétales (acceptabilité, nuisances...).

#### Objectifs

En milieu urbain et péri-urbain, où la gestion des déchets est plus que jamais un enjeu majeur, l'entomoconversion offre une solution séduisante mais pose aussi des questions spécifiques, en termes d'hétérogénéité des biodéchets, de maîtrise des risques sanitaires, de contraintes réglementaires et sociétales. C'est autour de cette évaluation bénéfice-risque globale que se focalise ce consortium transdisciplinaire qui rassemble notamment à ce jour huit départements INRAE. Il abordera, en amont du développement de cette filière à très fort potentiel, toutes les questions que peuvent se poser le grand public, le législateur ainsi que les producteurs d'insectes quant à ce moyen de valoriser les biodéchets. Ce consortium focalise ses réflexions sur les potentialités de l'entomoconversion en termes de valorisation des biodéchets/résidus organiques en milieu urbain et péri-urbain avec toutes les spécificités que cela comporte.

Consortium  
2020



© Massimiliano Latella - Unsplash

#### Coordination

Erwan Engel (UR QuaPA)

[erwan.engel@inrae.fr](mailto:erwan.engel@inrae.fr)

Patrick Borel (UMR C2VN)

[patrick.borel@univ-amu.fr](mailto:patrick.borel@univ-amu.fr)

#### Mots-clés

Biodéchets

Bioéconomie

Economie circulaire

Entomoconversion

Insecte

Zone urbaine/péri-urbaine

#### Départements INRAE

ALIMH

AGROECOSYSTEM

ECOSOCIO

MATHNUM

MICA

PHASE

TRANSFORM



Il s'agit en particulier de lever les verrous qui pourrait freiner la mise en œuvre de l'entomoconversion dans une approche de bioéconomie circulaire.

## Partenaires

Département INRAE	Unités INRAE	Expertises et contributions
<b>AGROECOSYSTEM</b>	UMR ITAP	Impacts économiques et sociaux de l'entomoculture
<b>ALIMH</b>	UMR C2VN	Nutrition, bioaccumulation de micronutriments à valeur santé
	UMR CSGA	Acceptabilité sensorielle, défauts organoleptiques
<b>ECOSOCIO</b>	UMR SMART-LERECO	Acceptabilité sociétale, évaluation économique
<b>MATHNUM</b>	UR LISC	Acceptabilité sociétale, impact social des innovations
<b>MICA</b>	UMR MICALIS	Santé des insectes et sécurité microbiologique en entomoculture
	UR LBE	Ecologie microbienne
	UMR SECALIM	Sécurité microbiologique, évaluation bénéfice-risque de santé/alimentation
<b>PHASE</b>	UMR BOA	Zootéchnie, nutrition animale, protéines d'insecte en nutrition animale
	UMR SAS	Impacts environnementaux de l'entomoculture, rôle de l'élevage dans la bioéconomie circulaire
<b>TRANSFORM</b>	UR QuaPA	Sécurité chimique
	UMR IATE	Evaluation multi-acteurs/critères, analyse bénéfices risques
	UMR SAYFOOD	Procédés de transformation des insectes
Partenaires	Unités	Expertises et contributions
<b>Université de Tours-CNRS</b>	UMR IRBI	Biologie de l'insecte
<b>CNRS</b>	UMR GEPEA	Procédés de transformation des insectes pour l'alimentation animale et humaine
<b>SYSAAF</b>	Antenne de Nouzilly	Sélection génétique de l'insecte

