

Métaprogramme

Bioéconomie pour les territoires urbains

La LETTRE BETTER N° 8



Année 2025 BETTER

Une année 2025 avec un AMI ouvert dès le printemps (période commune à tous les MP), préparez vos idées de parcours interdisciplinaires pour nous les soumettre d'ici septembre ! Une année 2025 qui voit aussi le démarrage de 3 nouveaux parcours qui sont consultables sur notre internet. Une année de prospective !



Si vous vous intéressez ou avez envie de vous intéresser à une des thématiques suivantes

- Les aménagements urbains et infrastructures vertes qui permettent de fournir des services écosystémiques dans les milieux urbains (aussi appelés solutions fondées sur la nature)
- Les stratégies d'aménagement des nouveaux espaces libérés en ville par l'évolution de la démographie urbaine, de l'urbanisme et des mobilités (agriculture urbaine, espaces verts, solutions fondées sur la nature, autres)
- La place, la pertinence, et la durabilité des emballages biosourcés en ville, notamment en substitution au plastique (papier, carton, bioplastiques etc.)
- Les filières d'agomatériaux d'origine agricoles (bois, paille, chanvre, lin etc.) pour les villes : du champ à la construction durable et aux enjeux de ré-emploi et de recyclage

- L'analyse des risques (par ex : sanitaires, environnementaux), nuisances associées aux nouvelles circularités et enjeux et compromis réglementaires pour le développement de solutions en territoires urbains
- Le rôle des nouvelles données (fournies par le numérique et la technologie) et de l'intelligence artificielle dans l'amélioration et le pilotage de la circularité des matières organiques (par ex. : alimentation et gaspillage, gestion de l'eau, agro-matériaux) développement de solutions en territoire urbain
- Les enjeux de justice sociale et environnementale associés à la bioéconomie urbaine
- La caractérisation des flux entre espaces ruraux/périurbains et villes urbaines (flux de déchets, de pollutions, de vulnérabilités, de valeurs, d'information)
- La recomposition des services publics (eau, déchets, énergie), les enjeux de gestion des infrastructures qui y sont liées, et les évolutions de gouvernance pour la transition des villes
- et bien sûr l'ensemble des thèmes définis dans notre document directeur

Rejoignez BETTER en répondant à notre appel à manifestation d'intérêt pour des parcours interdisciplinaires de deux ans !
 Pour télécharger AMI 2026 et les formulaires [ici](#)

Dates importantes :

Mail d'intention : Avant le 2 juin 2025

Date limite de soumission (Etape 1) : 19 septembre 2025 (décision COPIL fin octobre 2025)

Date limite de dépôt dossier final (Etape 2) : 8 décembre 2025

ÇA SE PASSE CHEZ NOUS

Trois parcours vers l'interdisciplinarité lauréats de l'AMI 2025 BETTER ont démarré en janvier 2025
 Le COPIL de BETTER a sélectionné trois parcours pour des financements de deux ans afin de soutenir des actions interdisciplinaires répondant aux objectifs du document directeur BETTER.

- BEST-SCHOOL - coordination J-M. Blazy (ASTRO)
- TEVALU 2 - coordination Mathieu Spérandio (TBI)
- AIME-GAVA - coordination Sandrine Costa (MoISA) et Sylvie Huet (LISC)

Le parcours avec projet BEST-SCHOOL fait suite au parcours sans projet construit dans le cadre du plan Ambition Guadeloupe de INRAE qui en 2023 a mobilisé certains métaprogrammes afin d'identifier des questions à traiter en commun et poser les bases de **collaborations** à mettre en place. Ils concrétisent ainsi les premières collaborations.

Le parcours TEVALU 2 étudie la valorisation de l'urine dans un contexte urbain. L'objectif est l'optimisation des procédés de traitement de l'urine avec les contraintes de logistique et la spécificité des usages en aval. Le procédé peut-il être optimisé pour s'ajuster aux critères souhaités de qualité de certains usages et aux contraintes logistiques? Les impacts de différents itinéraires, transformations et utilisation des produits seront quantifiés et analysés

Le parcours AIME-GAVA va étudier l'ensemble des comportements/pratiques de prévention et de tri au sein du foyer en relation avec les infrastructures de tri et valorisation existantes.

Vous retrouverez ces projets sur notre [site](#)

Deux thèses BETTER ont débuté en 2025 ! BETTER est heureux d'accueillir
 Loris Daufun (OPAALE)

Evaluer par "analyse du cycle de vie contextualisée" des filières territoriales de valorisation des déchets à boucle courte - cas des pertes de pain en boulangeries artisanales Voir [ici](#)

et
 Julien Codomo (ETTIS&LISC)

Coexistence de modèles de bioéconomie circulaire et trajectoires de transitions socio-écologiques : l'apport des récits et de la modélisation dynamique Voir [ici](#)

Résultats des actions financées par BETTER
 Plusieurs actions sont arrivées à terme en 2024, certaines se sont "poursuivies" au sein de notre communauté, d'autres ont pris leur envol tout en restant très impliquées dans BETTER. Les fiches de résultats et avancées sont consultables et téléchargeables sur [notre site](#) où vous pouvez consulter chaque projet via leurs thèmes ou via leurs caractéristiques (consortia, projets et thèses).

Rappel : Base biblio BETTER

Nous vous proposons d'avoir un accès sur demande à la consultation de la base de données bibliographiques BETTER réalisée sous MENDELEY.

Cette base n'est pas une base exhaustive mais propose des publications qui nous sont apparues intéressantes pour les axes explorés par BETTER.

Pour toute demande : pascale.manchado-sarni@inrae.fr

BETTER - PROSPECTIVE

PLACE DE LA BIOÉCONOMIE ET

MODALITÉS D'USAGE

ET DE PRODUCTION DES

BIORESSOURCES DANS LES

FUTURS URBAINS FRANÇAIS À

L'HORIZON 2050 ?



En 2024, l'équipe prospective a réalisé les fiches repères, constitué le groupe d'experts qui a été réuni en visioconférences et en présentiel lors de deux journées. Le travail réalisé a permis de déterminer les variables clés, d'émettre les hypothèses pour chacune d'elles et de co-construire des scénarios sur la place des bioressources et les modalités de l'insertion des activités de bioéconomie dans les villes à l'horizon 2050. La prochaine rencontre avec le groupe d'experts aura lieu au mois de mai 2025 à Paris et s'attachera à la validation des scénarios envisagés. Les divers documents réalisés ne peuvent pas tous être disponibles en ligne mais vous pouvez retrouver le document de cadrage et la méthodologie sur [notre site BETTER](#). Si vous souhaitez échanger avec l'équipe prospective, n'hésitez pas à écrire à pascale.manchado-sarni@inrae.fr

RENDEZ-VOUS



Bioeco² | Towards an Ecological Bioeconomy - Interrogating Concepts and Practices from the Human and Social Sciences

2-4 juin 2025 Reims (France)

Bioeco² : Colloque international de la bioéconomie 2025

L'Université de Reims accueille le colloque international Bioeco² sur le thème "Vers une bioéconomie écologique : interroger les concepts et pratiques des sciences humaines et sociales". Bernard Kurek membre du COPIL de BETTER appartient au comité d'organisation. Le [programme](#) est disponible et les [inscriptions sont ouvertes en tarif préférentiel jusqu'au 5 avril 2025](#). Le 2 juin sera la journée dédiée à la Summer school, cette journée sera uniquement ouverte aux doctorants qui auront été acceptés par le comité d'organisation. Le colloque se tiendra du 3 au 4 juin 2025.



Congrès Interdisciplinaire sur l'Économie Circulaire 2025

30 juin - 2 juillet 2025 Amiens (France)

Après le succès du congrès 2024 de Montpellier, la deuxième édition du Congrès Interdisciplinaire sur l'Économie Circulaire (CIEC 2025) se tiendra du 30 juin au 2 juillet 2025 à Amiens. Organisé par les chercheurs de la dynamique Économie Circulaire et Nouveaux Modèles de Développement (ECNMD) et soutenu par la Région Hauts-de-France, cet événement est porté par l'AIFREC (Association Interdisciplinaire Française pour la Recherche en Économie Circulaire). Inscription : [ici](#)



Appel Numéro spécial : Navigating the shift from waste management to circular economy and bioeconomy, between confrontation, arrangement and territorialization

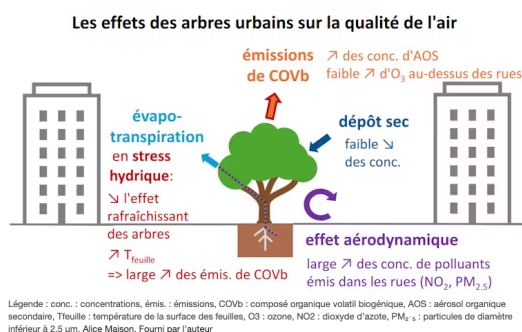
Clarisse Cazals et Sylvain Le Berre de l'unité Environnement, territoires en transition, infrastructures, sociétés [UR ETTIS] et partenaires d'actons soutenues par BETTER. coordonnent un numéro spécial de Environmental Science and Policy. L'appel à contributions est ouvert jusqu'au 30 septembre 2025. Voir [ici](#)

Contacts : clarisse.cazals@inrae.fr et sylvain.le-berre@inrae.fr

BON A SAVOIR - BON A CONNAITRE

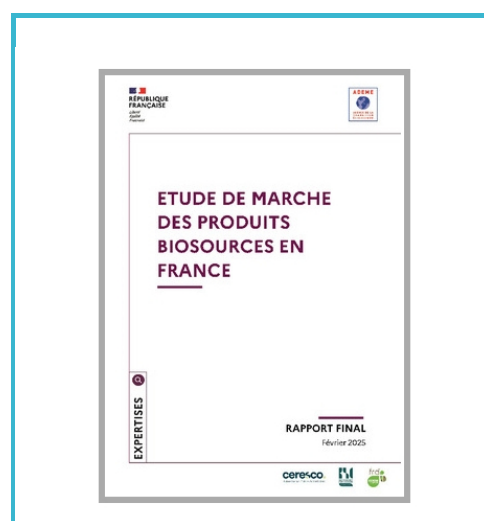
Le BON A SAVOIR – BON A CONNAITRE est la rubrique où vous trouverez des informations sur notre environnement, nos éventuels partenaires/concurrents. Vous y trouverez aussi des parutions qui se rapportent aux thématiques de BETTER ou qui peuvent apporter des données intéressantes pour nos réflexions autour de nos axes de recherches.

Les autres secteurs aussi peuvent nous donner des idées ou des méthodes à adapter dans notre propre domaine. Donc vous serez amené à découvrir dans cette rubrique des infos quelquefois au-delà de nos périmètres proches.



A lire dans The conversation ; En ville, les arbres ont des effets mitigés sur la qualité de l'air

Image illustration : @Alice Maison
Cet article paru en juillet 2024 et écrit par [Alice Maison](#), rapporte les résultats de sa thèse réalisée au Centre d'enseignement et de recherche en environnement atmosphérique (Cerea) de l'École des Ponts ParisTech et à INRAE. Les arbres en ville apportent de nombreux services écosystémiques. Ils ont d'autres propriétés : ils aident à conserver des sols perméables, absorbent bien sûr du CO₂, favorisent la biodiversité et contribuent à l'amélioration du bien-être humain.



Rapport : Produits biosourcés : un marché en pleine mutation

En février 2025, l'ADEME a publié une étude de marché des produits biosourcés. [Téléchargeable sur le site de l'ADEME](#), cette étude comporte trois fichiers qui permettent d'aborder les questions suivantes : quels sont leurs véritables

Alice mentionne que les effets des arbres urbains sur les concentrations de polluants sont plus contrastés et beaucoup moins étudiés et ne sont généralement pas pris en compte dans les modèles de qualité de l'air, aussi bien à l'échelle régionale qu'à l'échelle de la rue. Dans sa thèse, Alice Maison a développé des travaux afin de quantifier les différents impacts des arbres sur les concentrations de polluants. L'objectif était aussi de pouvoir formuler des recommandations pour la gestion des arbres en ville. L'article résume son approche et ses résultats. A lire [ici](#)

Nature Positive: guidelines for the transition in cities - World Economic Forum 41 p.

Ce rapport paru en mai 2024 fait [partie d'une série de publications](#) sur la régénération de la nature dans et par les zones urbaines publiée par le Forum économique mondial. Il décrit les différentes voies que les villes et les entreprises peuvent emprunter pour stopper et inverser la perte de nature d'ici 2030. On y retrouve les démarches de Sydney et de Vancouver par exemple.



atouts ? Quels sont les secteurs en pointe ? Et comment accélérer leur adoption ?

[Etude_de_marche_biosource.pdf](#)

[Synthese_Etude_de_marche_biosource.pdf](#)

[Fiches_marches_biosources_completes.pdf](#)

EU Missions to address climate change in cities and regions



Un échantillon des [projets européens autour de la ville](#) face au changement climatique. 2024, 44 pages

PROJETS ET PUBLICATIONS

Projets relatifs à la ville



[ReGreenation : neighbourhoods – Reshaping urban areas into compact, mixed-use neighbourhoods that foster proximity to key amenities, accessible by all](#)

Le projet ReGreenation financé par Horizon Europe réunit 9 villes européennes pour réimaginer leurs quartiers en des pôles dynamiques, durables et inclusifs pour les

[Données](#)

Ateliers STYLFLUX et projet SONAR Données et modélisation de BETTER

Partager les modèles de flux bioéconomiques développés dans les projets BETTER ou proches de BETTER et réfléchir ensemble aux besoins futurs (données, compétences, intégration ou articulation des modèles étaient les objectifs de cette journée. [Pour lire les conclusions](#)

[Une infographie et des données !](#)

Le service recherche du parlement européen a mis en ligne une infographie sur l'économie circulaire en Europe.

Outre l'aspect interactif, cette infographie permet l'accès aux bases de données qui ont permis sa réalisation. A voir [ici](#)

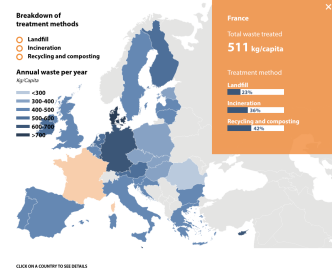
personnes et la nature. Axé sur la régénération des quartiers en difficulté grâce à des solutions centrées sur l'humain et la nature, ce projet annonce qu'il ne veut pas se limiter à la transformation des paysages. Il veut aborder cette démarche régénération urbaine via une approche holistique en adoptant une planification intersectorielle. La ville française impliquée est [Paris](#) avec le quartier de Plaine Vaugirard, dans le 15ème arrondissement.

Treatment of municipal waste

While differences exist between Member States regarding the treatment of municipal waste, municipal waste and its various fractions are generally landfilled, incinerated (i.e. burnt), in most cases with energy recovery, recycled (for instance paper, glass or metal) or composted (for instance garden waste or food waste) into compost or biogas. Some waste management systems are preferable to others. For instance, recycling and composting are generally preferred over incineration. Landfilling is the least preferred option. See the 'waste hierarchy' segment below.

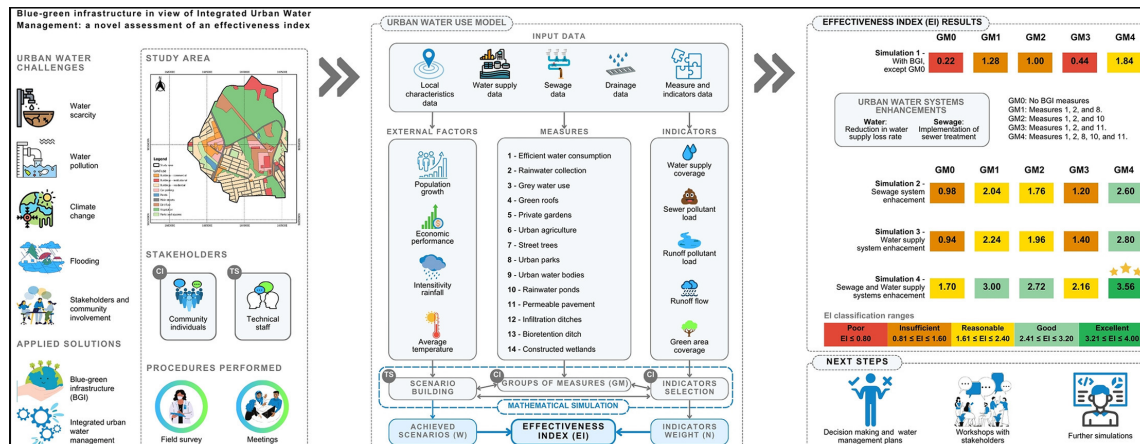
The share of recycling and composting among waste treatment methods ranges from 67 % in Slovenia to 14 % in Malta (the EU average is 46 %). In eight Member States landfill less than 5 % of their municipal waste, while eight Member States landfill over 60 % of their municipal waste (the EU average is 22 %).

The amount of municipal waste per capita per year is another important indicator. It varies from 261 kg in Romania to 777 kg in Denmark (the EU average is 483 kg).



Source: Eurostat, 2014; 2014 data, except for Ireland and Portugal (2014).

Publications récentes sur la bioéconomie, l'économie circulaire urbaine et les transitions



Ferreira, J. C., Costa Dos Santos, D., & Campos, L. C. (2024). Blue-green infrastructure in view of Integrated Urban Water Management: A novel assessment of an effectiveness index. *Water Research*, 257, 121658. <https://doi.org/10.1016/j.watres.2024.121658>

Abstract: Addressing urban water management challenges requires a holistic view. Sustainable approaches such as bluegreen infrastructure (BGI) provide several benefits, but assessing their effectiveness demands a systemic approach. Challenges are magnified in informal areas, leading to the combination of integrated urban water management (IUWM) with BGI as a proposed solution by this research. We employed the Urban Water Use (UWU) model to assess the effectiveness index (EI) of BGI measures in view of IUWM after stakeholder consultation. The procedure in this novel assessment includes expert meetings for scenario building and resident interviews to capture the community's vision. To assess the impact of IUWM on the effectiveness of BGI measures, we proposed a simulation with BGI only and then three simulations with improvements to the water and sewage systems. The results of the EI analysis reveal a substantial improvement in the effectiveness of BGI measures through IUWM combination. Moreover, we offer insights into developing strategies for UWU model application in informal settlements, transferrable to diverse urban areas. The findings hold relevance for policymakers and urban planners, aiding informed decisions in urban water management.

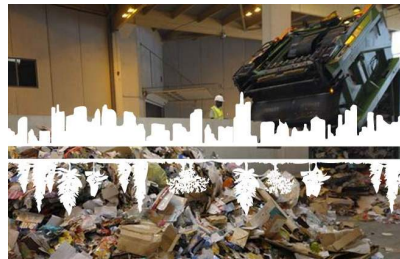
Güldemund, A., Schüngel, J., Schebek, L., Schaldach, R., & Zeller, V. (2025). The regional nature of circular bioeconomy: Comparing the availability of residual biomass at national, regional and city level. *Resources, Conservation and Recycling*, 215, <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2025.108125>

Abstract: Circular bioeconomies aim to use biogenic resources efficiently, e.g. by utilizing residual biomass. The availability of residual biomass varies regionally and its utilization is regionally restricted. Accordingly, regions must handle different feedstock. Thus, knowledge on the availability of residual biomass is essential in regional bioeconomy planning. In this paper we present a new approach to quantify residual biomass. It is comprehensive regarding source sectors and residue categories, applicable at the regional level and based on openly available statistical data. We apply this approach to study the specific characteristics of urban regions, by presenting a German case study of a city, a metropolitan region and the national level. We calculate mass-based potentials, spatial densities and the temporal development. Exemplarily, our results show that metropolitan regions resemble the national average as residual biomass supplier while cities have significantly different characteristics. In cities, industry & trade was found to be the dominating source sector with extremely high spatial density of non-vegetation-related residues.

Izarra, I., Álvarez, I., Pinar, F. J., & Mena, J. (2025). Urban Biorefinery Demonstration : Production of Polyhydroxyalkanoates from a Municipal Solid Waste. *Applied Sciences*, 15(6), 3272. <https://doi.org/10.3390/app15063272>

Abstract: The production of short-chain-length polyhydroxyalkanoates (scl-PHAs) from municipal solid waste-derived volatile fatty acids (VFAs) has been demonstrated. The objective of the study was to evaluate the technical feasibility of the process under real operational conditions. Moreover, the process operation was conducted without pH and temperature control to reduce potential industrial implementation barriers, i.e., by simplifying the process control and minimizing the auxiliary services available for the process. A two-step bioprocess was developed, consisting of an enrichment phase in a 20 m³ fermenter operated for 214 days and an accumulation phase carried out in a 3 m³ batch fermenter across 39 accumulation cycles. In the enrichment phase, steady-state conditions were achieved once the feast/famine ratio was lower than 0.2 h/h. Thus, the impact of environmental conditions was analyzed. It was found that the system's response was a destabilization of the culture under sharp variations at environmental temperature, followed by an adaptation period and final recovery of the system. During the accumulation phase, the impact of chemical oxygen demand (COD) feeding rates was assessed, with a maximum scl-PHA accumulation of 59 wt.% (2.87 g/L) recorded. The extraction process was also performed at demonstrative scale using dimethyl carbonate (DMC) as the solvent, yielding a scl-PHA recovery of 92% with a purity of 90%. These results confirm the technical feasibility of producing scl-PHAs from municipal organic waste at demonstrative scale, supporting the circular bioeconomy model.

Métaprogramme BETTER



Vous recevez ce courriel car vous êtes inscrit.e sur la liste de diffusion du métaprogramme BETTER

Visitez notre site internet [BETTER](#)

Agents INRAE et des UMR pour toute information concernant ce métaprogramme, consultez la [page intranet BETTER](#)

Pour toute question ou renseignement, et pour transmettre des informations qui vous semblent utiles d'être diffusées, merci d'envoyer un mail à pascale.manchado-sarni@inrae.fr

Si vous souhaitez vous désabonner, allez sur la page <https://groupes.renater.fr/sympa/info/> ou envoyez un mail à pascale.manchado-sarni@inrae.fr