

➤ ACR+, bioéconomie, et le projet HOOP

Jean-Benoît Bel, Senior project manager, ACR+
Association of Cities and Regions for Recycling and Sustainable Resource Management





ACR+, bioéconomie, et le projet HOOP

ACR+ en résumé

ACR+

L'Association des Cités et Régions pour la gestion durable des Ressources

+100 membres dans 23 pays



www.acrplus.org

provinsje fryslân
provincie fryslân

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
i Sostenibilitat

Agència de
Residus de
Catalunya

metropool
regioamsterdam

ZAGREB.HR
Službene stranice
Grada Zagreba

brussels
environnement
leefmilieu
brussel
.brussels.eu

ANEL
Nicola Development Agency

serit

The Hague

RÉGION
SUD
PROVENCE
ALPES
CÔTE D'AZUR

LISBOA

REGIONE AUTONOMA DE SARDEGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

EMULSA

WASTESERV
CREATING RESOURCES FROM WASTE

Municipality of
Xylokastro - Evrostini
Corinthias

REGIONE
TOSCANA

WASTESERV

Municipality of
Xylokastro - Evrostini
Corinthias

regio arnhem
nijmegen

iMADRID!

ZERO
WASTE
SCOTLAND

PAYS DE LA LOIRE

EPHROS REGION

lipor

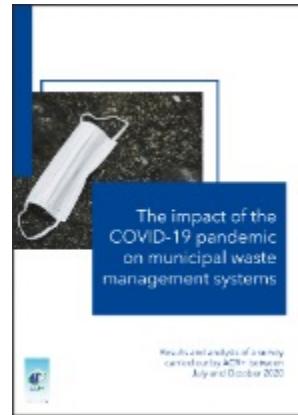
eastern-midlands
waste region

ODENSE KOMMUNE

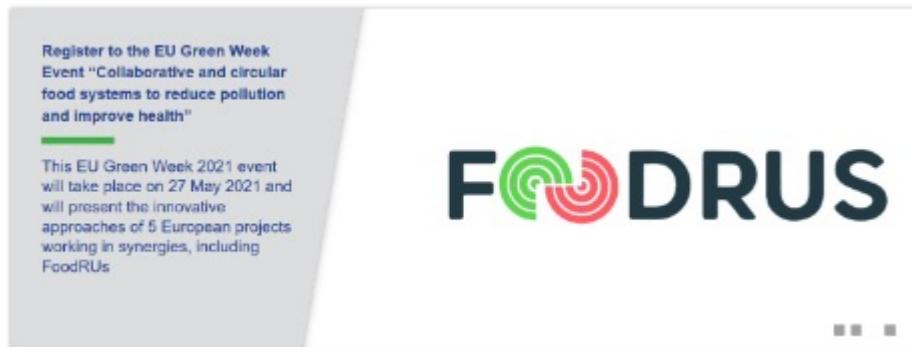


Nos activités

- Publications techniques



- Networking & information



Nos projets



INTRUMENTS
OPERATIONNELS

INTRUMENTS
ECONOMIQUES &
LEGAUX

COMMUNICATION

PLANNING

COOPERATION &
CAPACITY
BUILDING



Coopération internationale

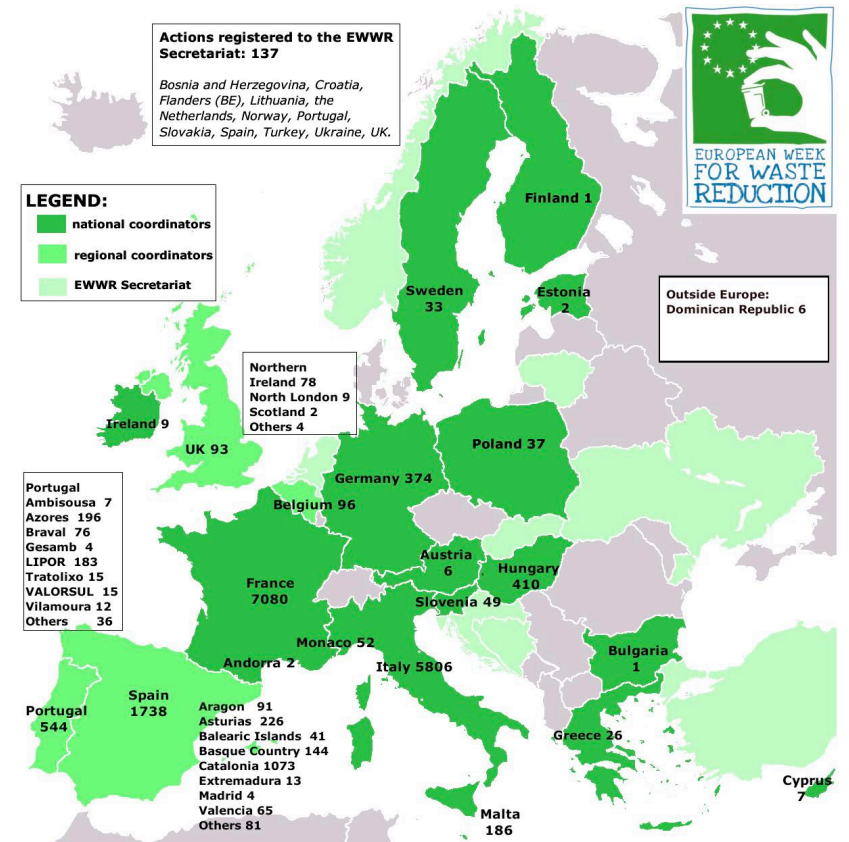
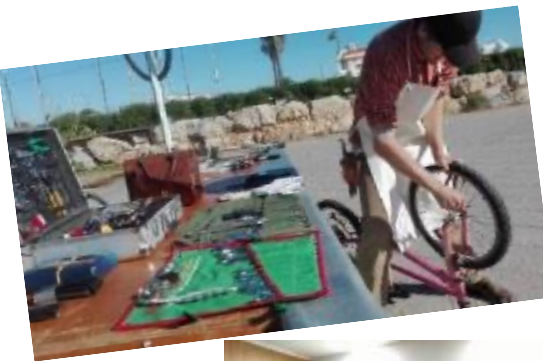
- Plateforme des acteurs européens de l'économie circulaire
- Partenariat urbain pour l'économie circulaire
- Coalition Climate Chance sur l'économie circulaire
- L'Intergroupe Parlementaire sur le changement climatique, la biodiversité et le développement durable



La Semaine Européenne de Réduction des déchets

Une semaine pour sensibiliser à la gestion durable des ressources et à la gestion des déchets

- Plus de 120,000 actions depuis 2009
- Une thématique particulière chaque année

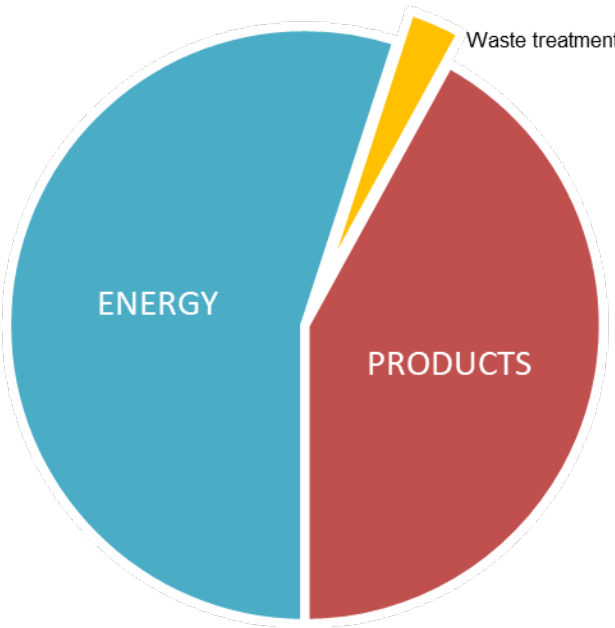





SERD 2022 : 19-27 Novembre
Participez sur www.ewwr.eu



La campagne « More Circularity, Less Carbon »

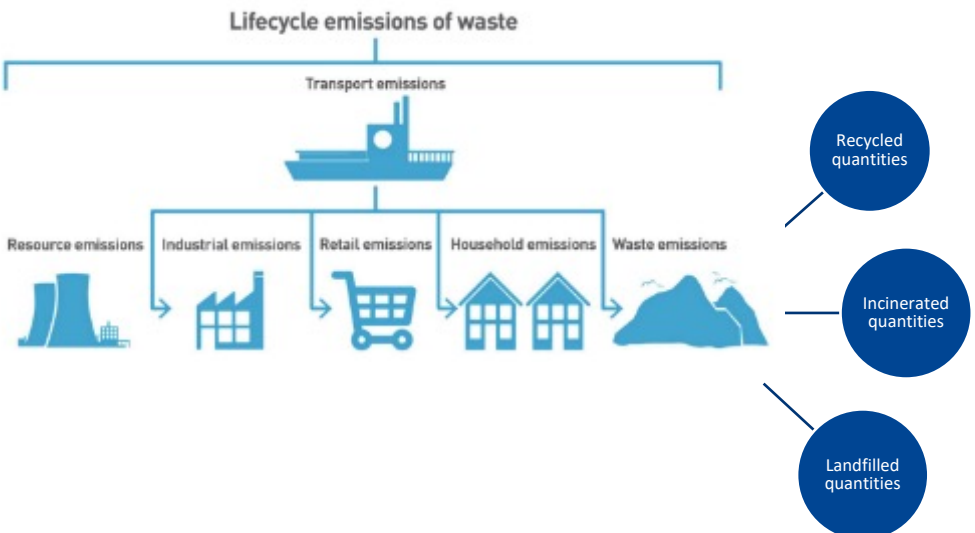
2017 GLOBAL EMISSIONS: 53.5 GTCO2E



-  PREVENTING LOSSES AND WASTE
-  EXTENDING THE LIFETIME OF PRODUCTS
-  CLOSING THE LOOPS OF MATERIALS



THE INTERNATIONAL CARBON METRIC



www.acrplus.org/morecircularitylesscarbon



ACR+, biodéchets et bioéconomie



Les projets



DECISIVE : méthanisation décentralisée

- « Fermer la boucle » des nutriments en milieu urbain, du consommateur, au producteur, au consommateur
- Développement de nouveaux procédés:
 - Micro méthanisation
 - Moteur Stirling
 - Fermentation à l'état solide
- 2 sites pilotes pour évaluer le potentiel



Sites pilotes



Lyon, France

- 50 t/an
- Biodéchets de restauration
- Production d'électricité
- Synergie avec une ferme urbaine



Lübeck, Allemagne

- Déchets alimentaires
- Caractérisations pour mieux comprendre les enjeux et le potentiel de prévention / recyclage
- 112€/hab. d'aliments jetés chaque année



San Dorligo della Valle/Občina Dolina, Italy

- Lieu isolé
- Réduire les coûts de transport
- Déchets ménagers et assimilés
- En cours d'installation

Catalogne, Espagne

- Campus universitaire
- Restauration collective
- Améliorer la prévention et le tri



FOODRUS: réduire les pertes et déchets alimentaires

- Développer des « solutions circulaires » pour différents étapes de la chaîne de valeur des aliments
- Analyse de 8 territoires différents en Europe
- 3 pilotes:
 - **Navarre** : réduire les pertes en améliorant la traçabilité de la chaîne du froid, changer les habitudes de consommation
 - **Copenhague**: réduire la consommation de viande, trouver des alternatives,...
 - **Bratislava**: réduire les pertes de la chaîne de valeur du pain



Credits: engin akyurt;



Jude Infantini;

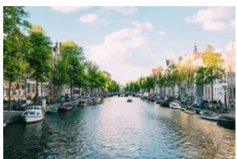


Changyoung Koh

FOODRUS: réduire les pertes et déchets alimentaires

- **8 régions** déjà partenaires pour répliquer les résultats du projet
 - Soutien méthodo pour la replication
 - Aide à l'organisation d'événements de réplifications et de definition de feuilles de route

Amsterdam



Arnhem-Nijmegen



Budapest



Catalunya



Halandri



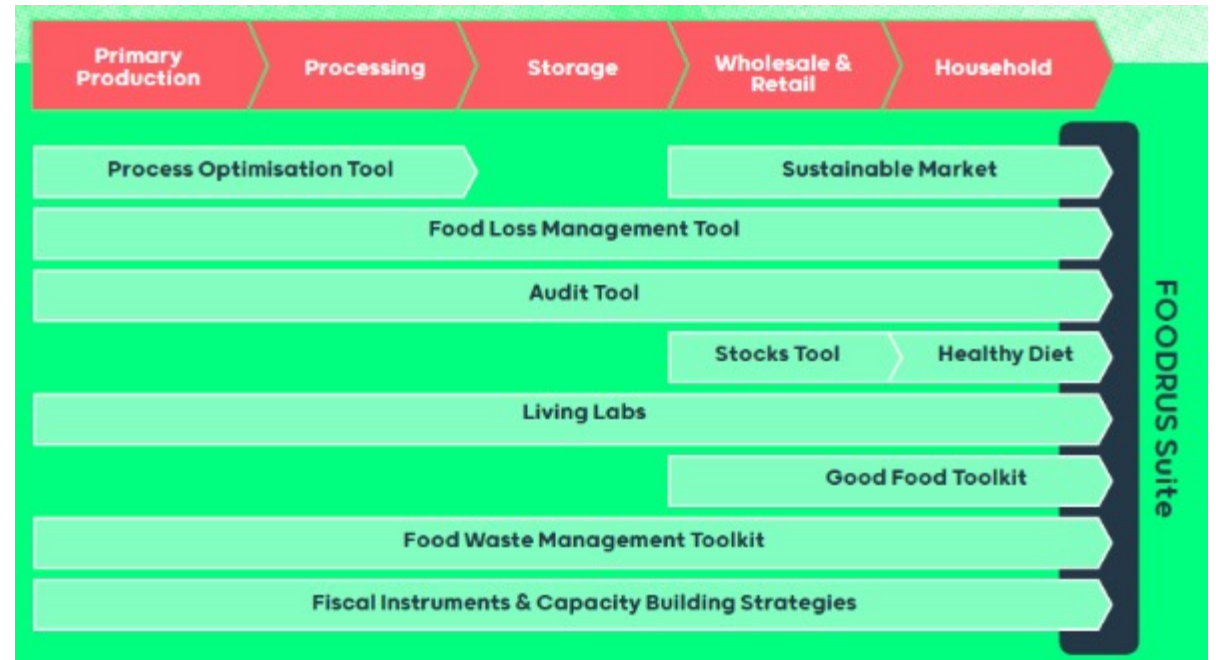
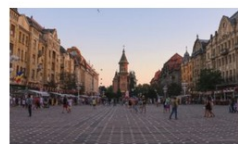
Linz



Plovdiv

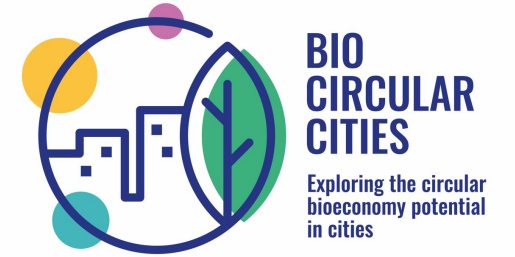


Timișoara



<https://www.foodrus.eu/>

Biocircularcities



2 centres de recherche



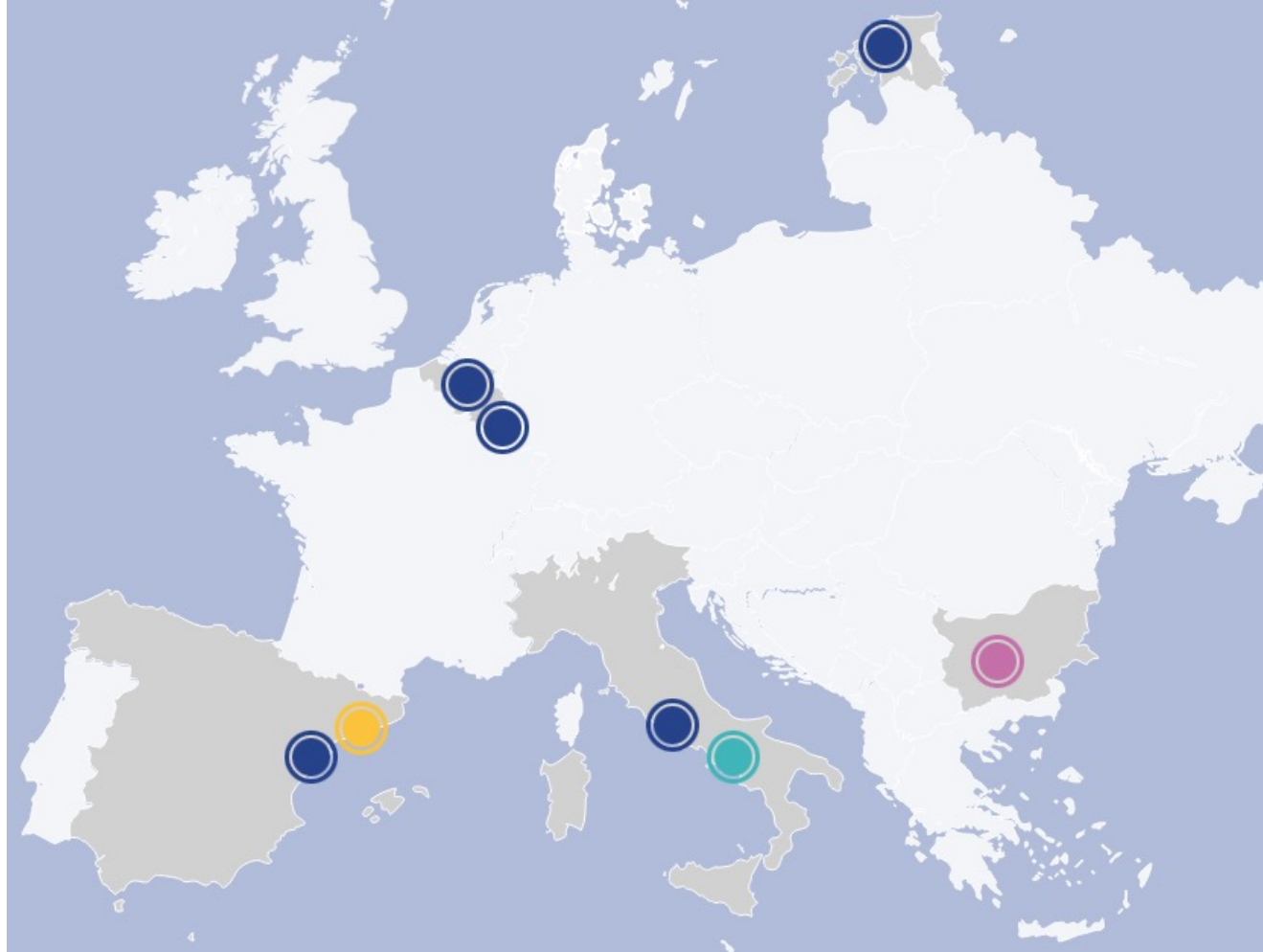
1 PME



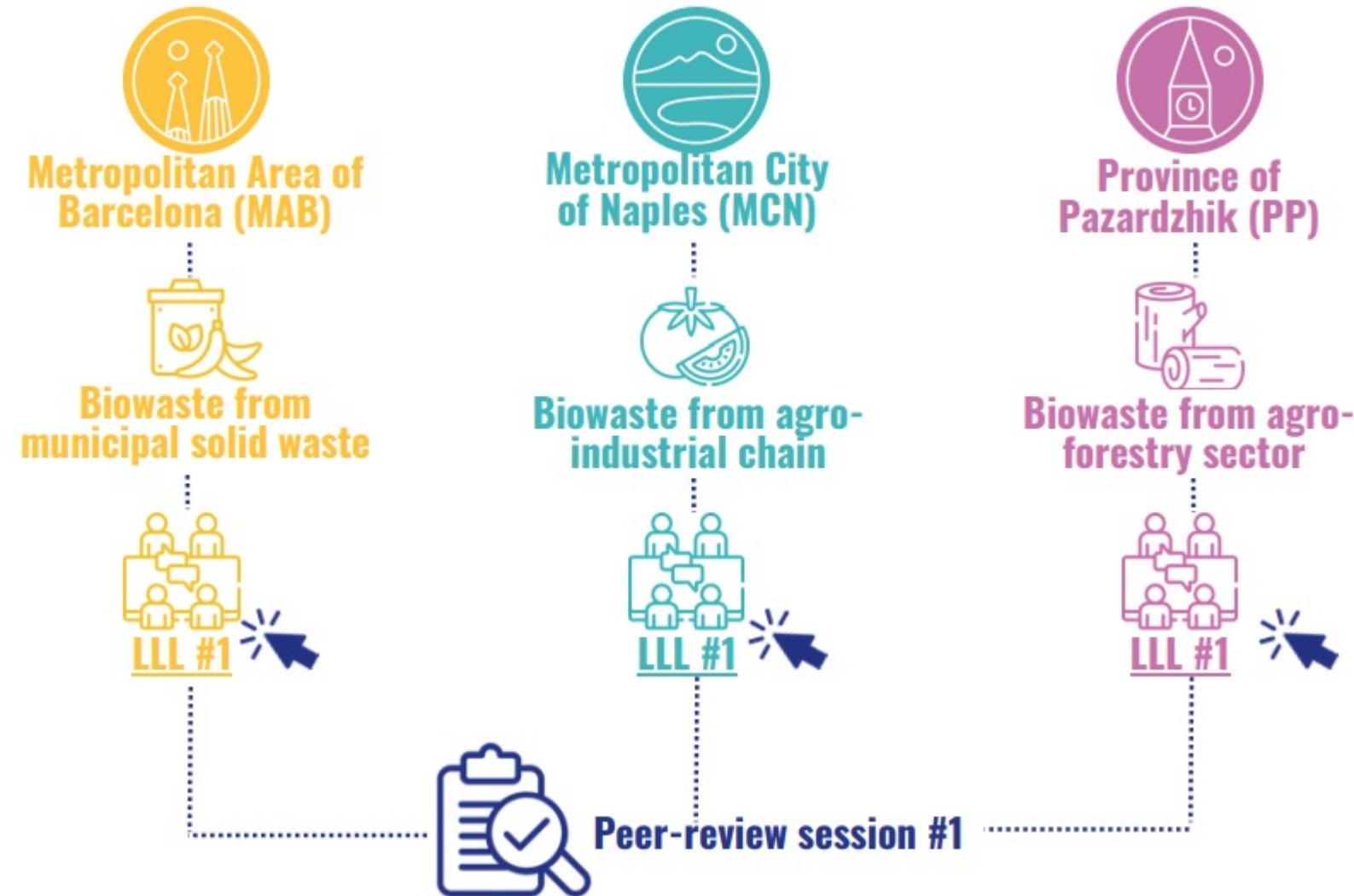
2 collectivités locales



3 associations



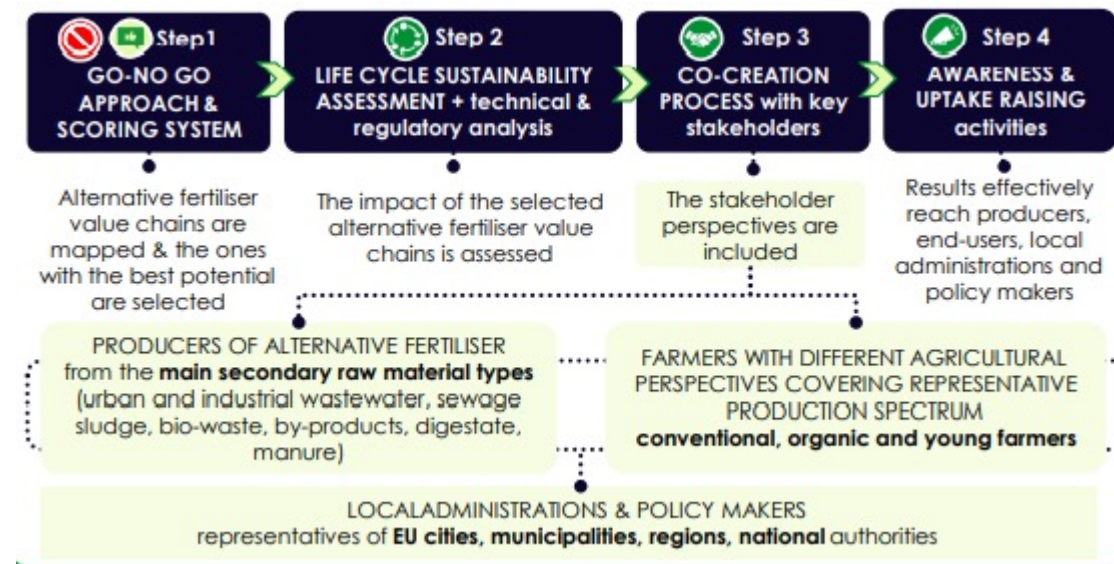
Biocircularcities



- Analyser les contextes réglementaires
- Définir et analyser des scénarios (LCA, LCC)
- Recommandations à l'échelle européenne

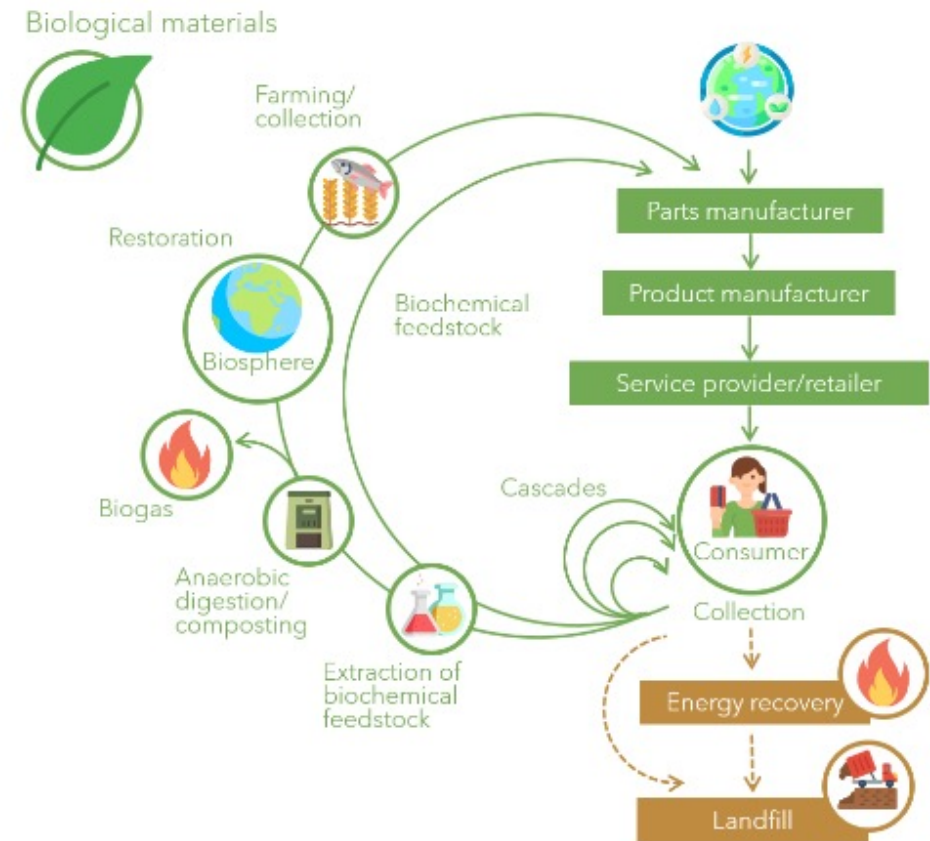
Fer-play : optimiser l'utilisation des « engrais alternatifs »

- Identifier et évaluer le potentiel des « engrais alternatifs » (déchets, boues de STEP)
- Regroupe des producteurs et utilisateurs d'engrais alternatifs
- Outils pour les régions afin d'optimiser leur production, leur qualité, et leur utilisation



Publication sur la bioéconomie circulaire

- Clarifier le concept
- Présenter le cadre européen
- Gouvernance régionale
- 3 cas d'étude: Navarre (ES), Flandre (BE), Bavière (GE)



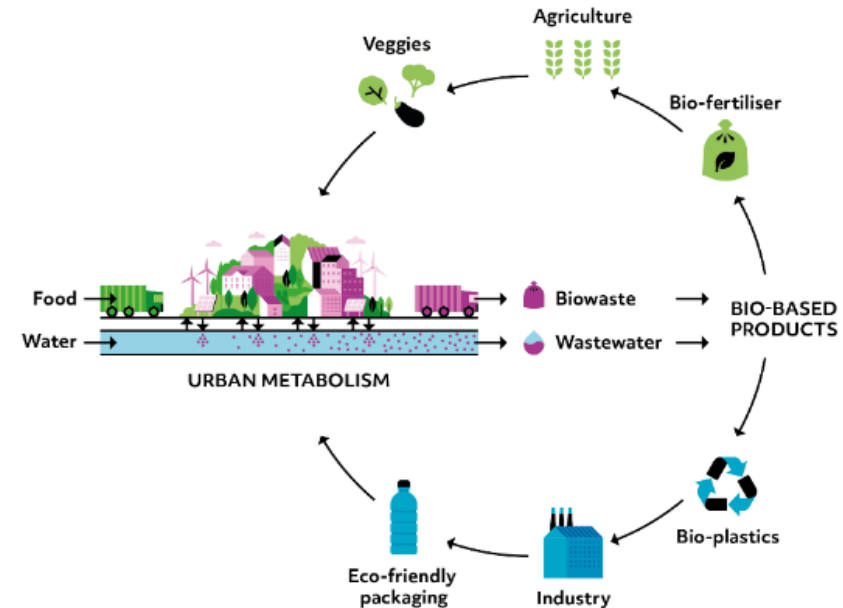
Source: ACR+, adapted from Ellen Mac Arthur Foundation

Le projet HOOP

HOOP: bioéconomie urbaine



- Faire des villes des hubs pour la bioéconomie circulaire
- Aide au développement de projet pour 8 villes partenaires
- 10 procédés innovants pour la valorisation des biodéchets, 5 pour les boues de STEP



9M€

Budget

5,78M€

For PDA
Management

51,7M€

Investment
Induced

8M€

EC
Contribution

48

Months

9

Work
Packages

10

Countries

23

Partners

HOOP: les villes « phares »



Albano Laziale



Almere



Bergen



Kuopio



Greater Porto



Münster



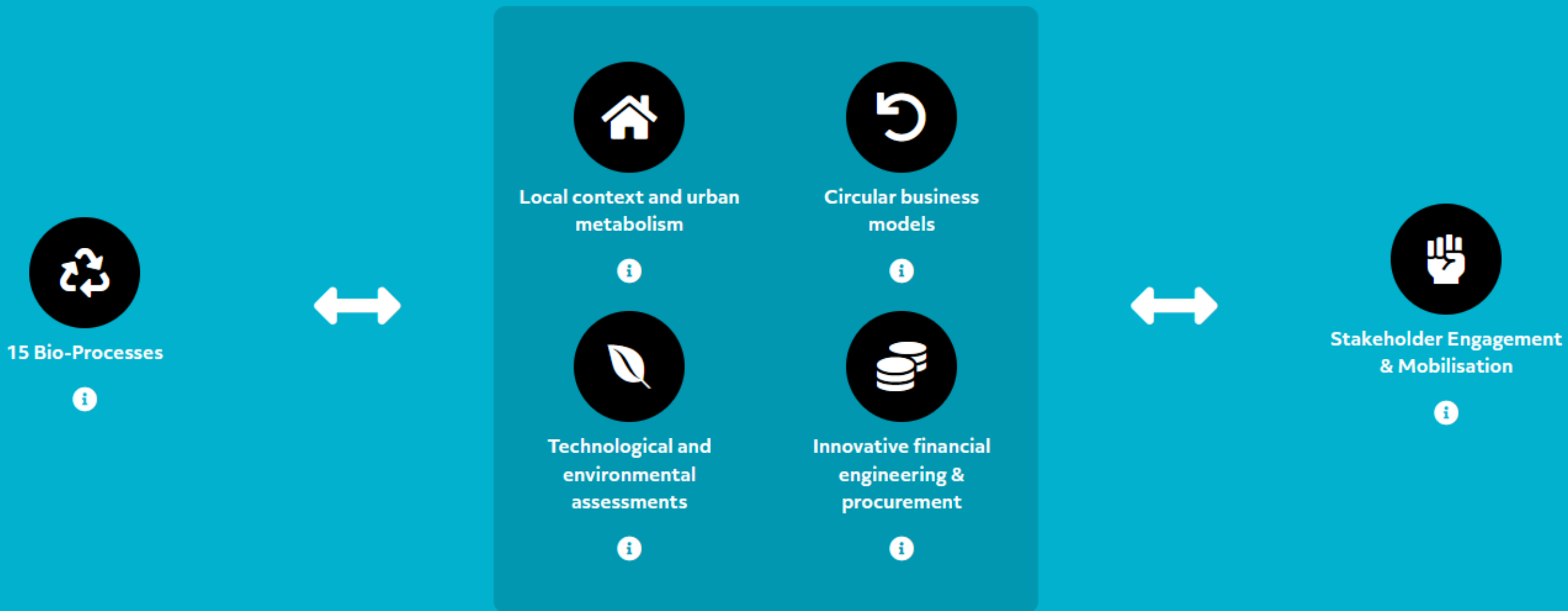
Murcia



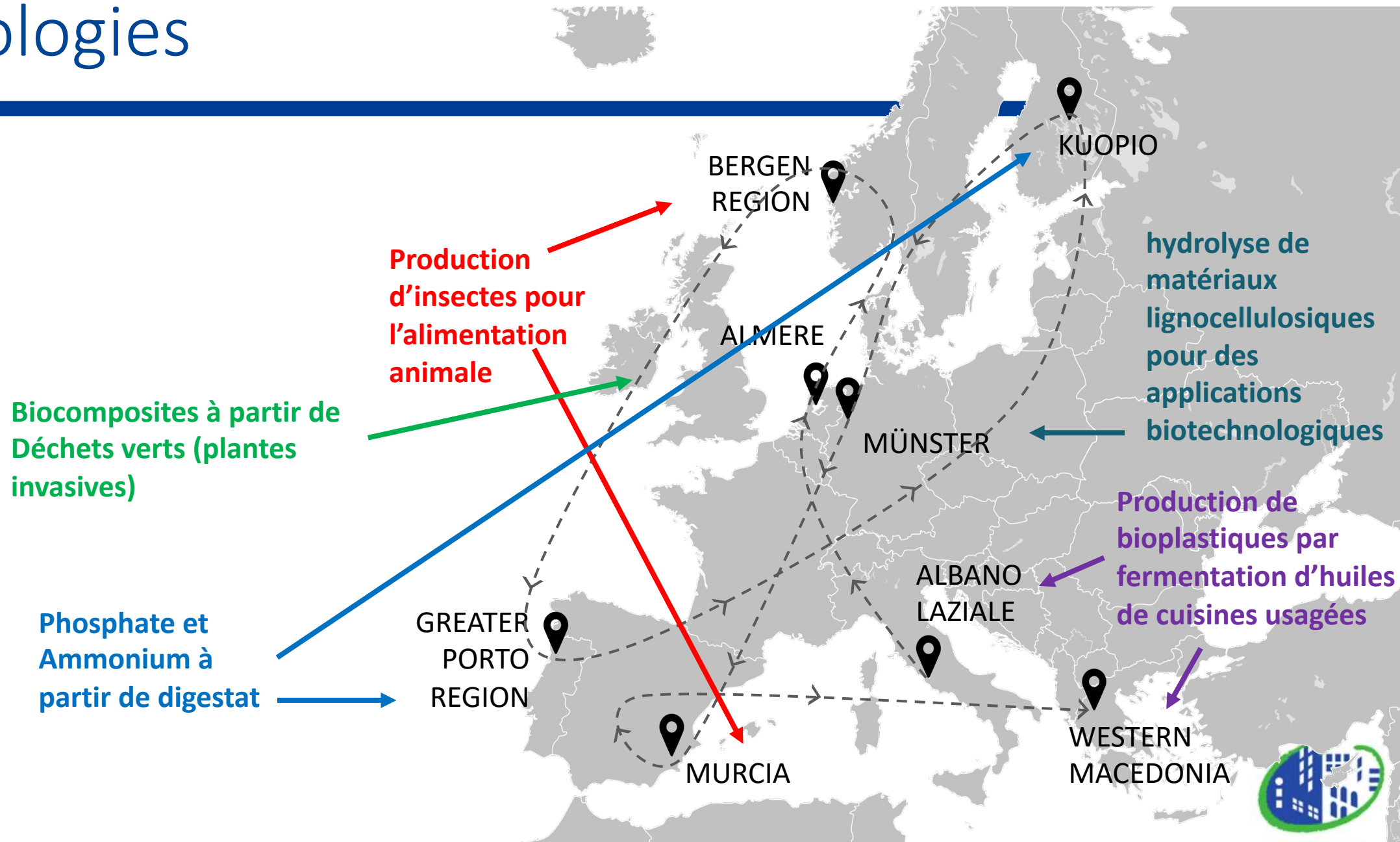
Western Macedonia



HOOP: principe



Technologies

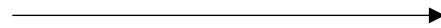


Les technologies à l'étude

Production de bioplastique (Poly- β -hydroxybutyrate) à partir de HAU



Biotechnologie (sans hydrolyse)
70g PH3B / 100g UCOs



Le PH3B est un polyester
biodegradable



Elevage d'insectes à partir de sous-produits agroalimentaires pour de l'alimentation animale



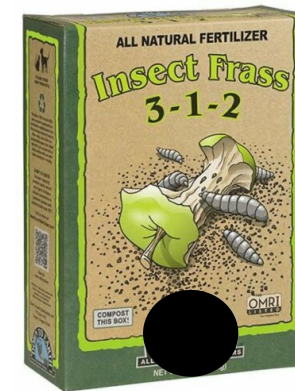
Engraissement



Sterilisation et broyage

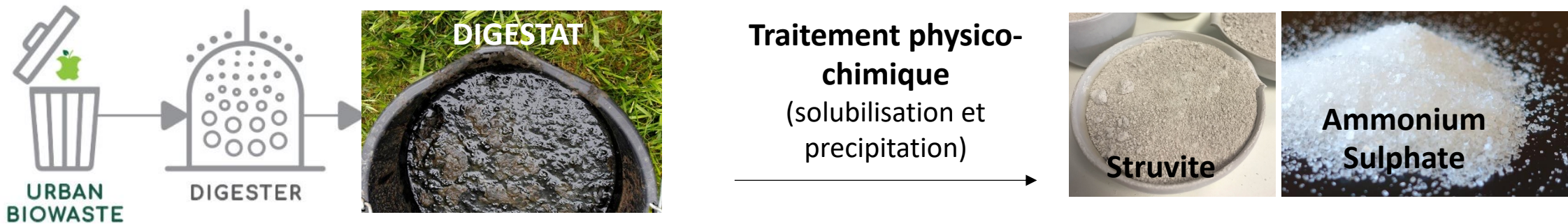


Aliment riche en protéine

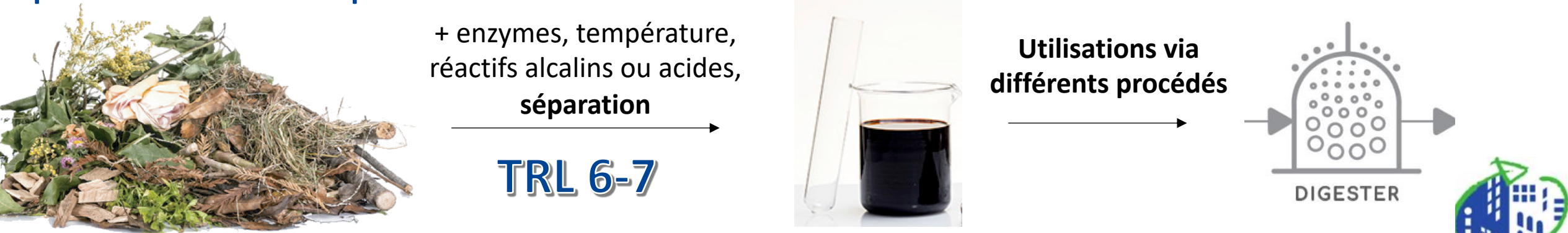


Les technologies à l'étude

Production de phosphates and ammonium à partir de digestat ou de boues de STEP



Hydrolyse de matière lignocellulosique : les déchets de jardin sont décomposés en sucres et acides aminés pour devenir une « soupe nutritive »



Les technologies à l'étude

Transformation de «berce du Caucase » (invasive) en matériaux biocomposite



Heracleum mantegazzianum

Trituration, macération,
Isolement des fibres
appropriées



Un projet collaboratif

- **Bio-waste clubs** : « living labs » rassemblant les parties prenantes locales des différents territoires « phares » pour co-construire la stratégie de bioéconomie
- **Circular investment board** : regroupe autour de 20 organisations publiques et privées (EIB, fonds/platformes d'investissement) pour discuter du financement des projets de bioéconomie circulaire
- **HOOP Network of Cities and Regions** : réseau d'échange de villes, régions, et acteurs locaux de la bioéconomie



**Stratégie
de réplication**



**Réseau HOOP
des villes et
régions**



Plateforme pour la bioéconomie



Label de circularité



Activités d'échanges



Académie virtuelle

<https://hoopproject.eu/network/>

Rapports et ressources disponibles

<https://hooproject.eu/library/>

- Rapports et présentations
- A venir :
 - Rapport sur les “business models” circulaires
 - Fiches synthétiques sur les technologies de traitement
 - Résumé d’un guide sur les investissements circulaires

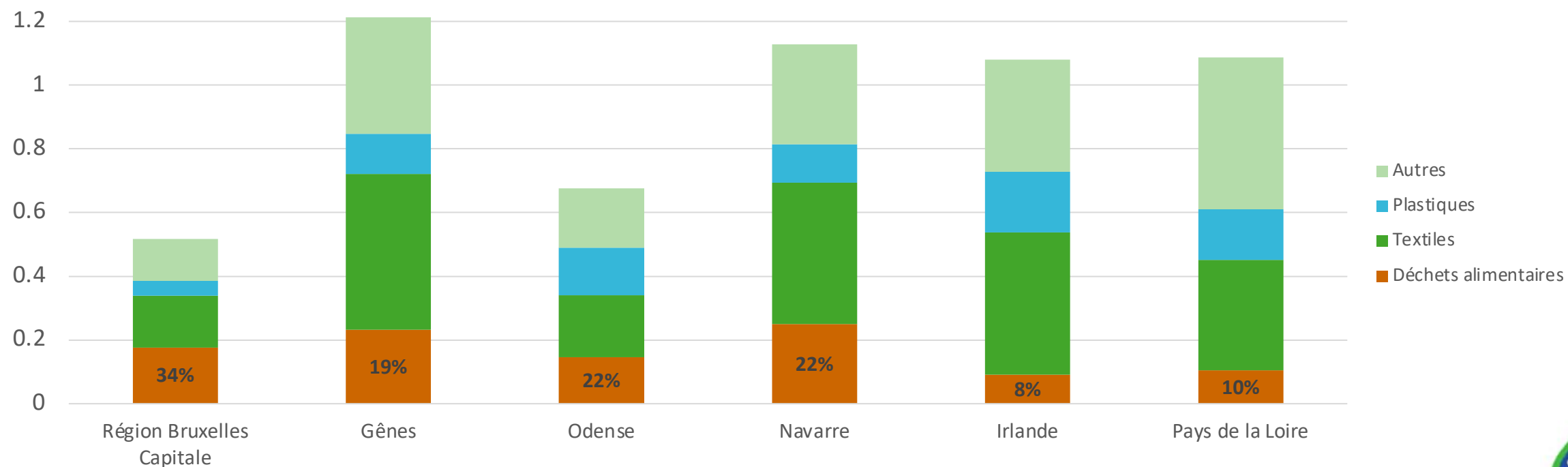
A venir : le Urban Circular Bioeconomy Hub

- Une plateforme d'échange et de ressources sur la bioéconomie locale
- « Virtual Academy » : bibliothèque de ressources
- HOOP Virtual Network : mise en réseau des membres du HOOP Network
- HOOP Circularity Label : auto-évaluation de ses performances locales

Bioéconomie circulaire ?

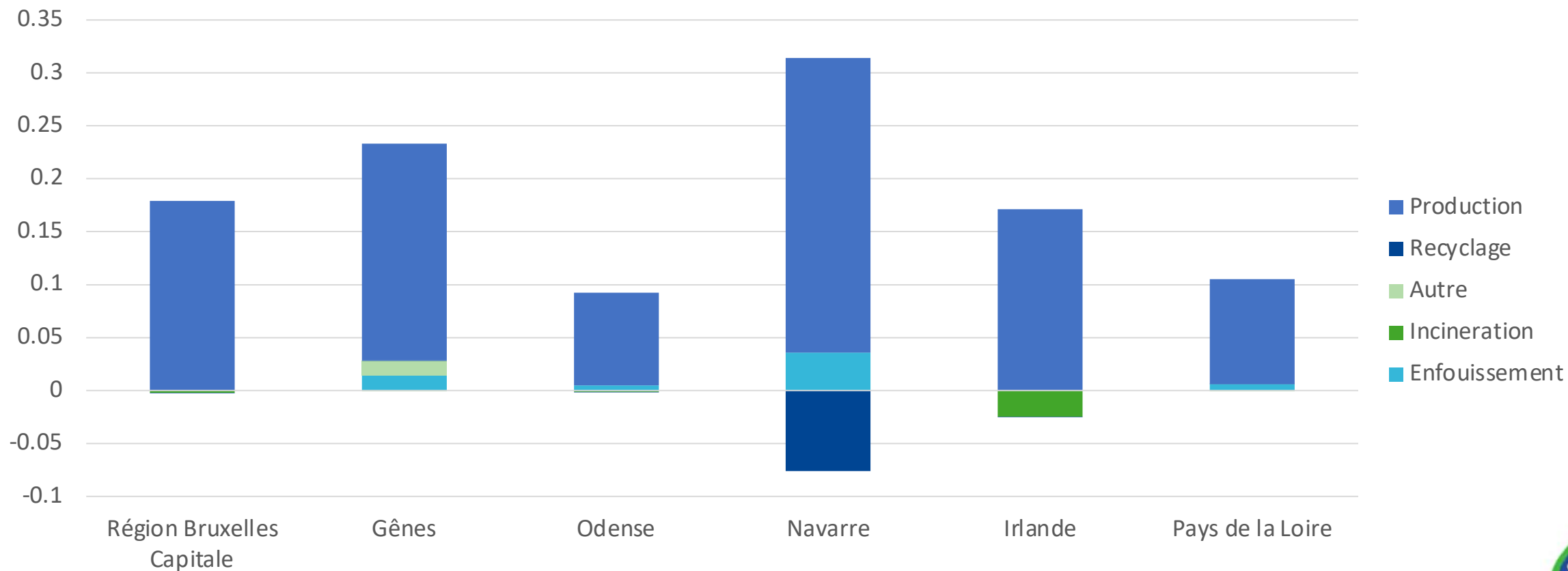
Déchets alimentaires et empreinte carbone

Empreinte carbone des déchets municipaux - principales fractions
(t eq.CO2/habitants)



Déchets alimentaires et empreinte carbone

Empreinte carbone des déchets alimentaires
(en t eqCO₂/habitant)



Prévention du gaspillage alimentaire

De nombreuses stratégies mises en place, mais peu d'éléments sur leur impact

Besoin de stratégie plus ambitieuses et mieux évaluées

Un message "en continu", et des actions mieux "ciblées"

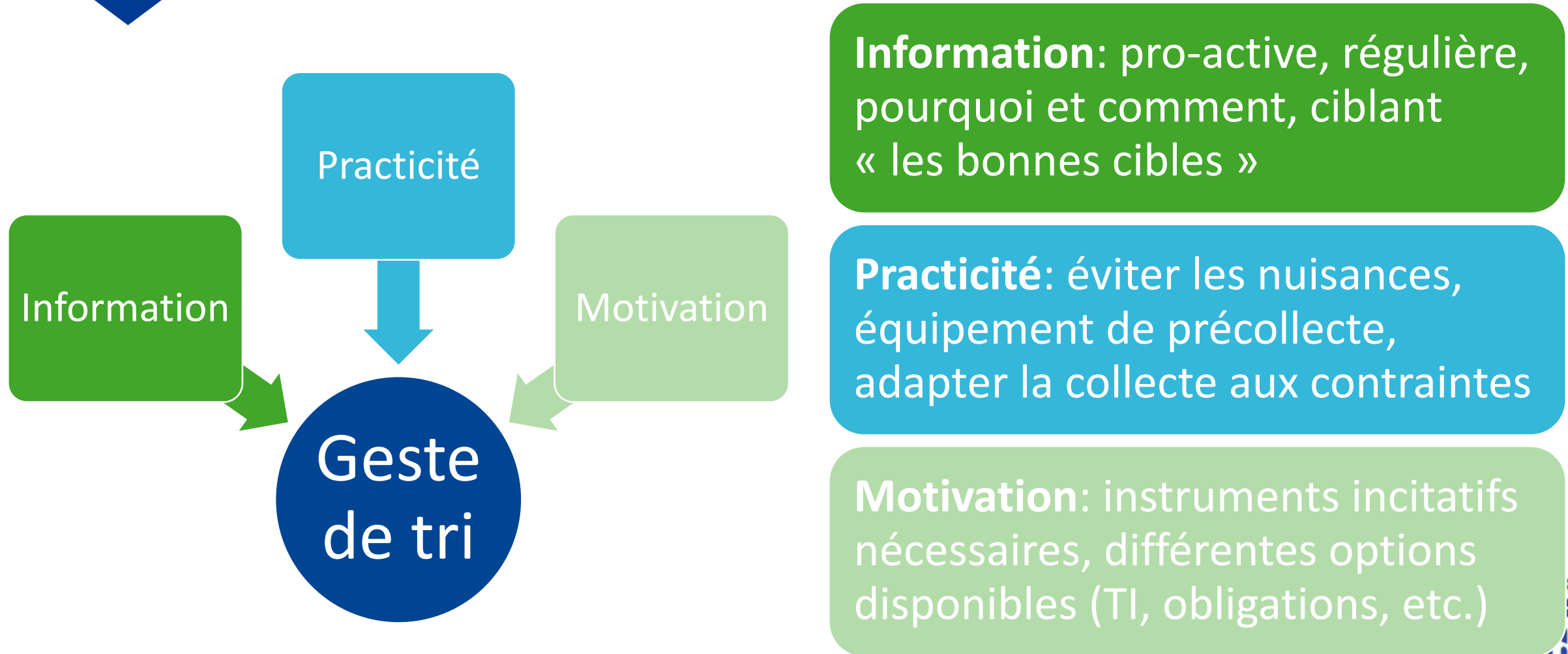
Décalage entre la perception des ménages et le gaspillage

Important potentiel d'une meilleure information « produit » (DLC, conseils de stockage, etc.)

Améliorer la collecte des biodéchets

- Seulement 20% des déchets alimentaires collectés en Europe
- De grandes disparités entre les territoires
- Pratiques très différentes (mode de collecte / approche centralisée ou décentralisée, etc.)

Améliorer la collecte des biodéchets



Améliorer le cadre réglementaire/économique

Instruments économiques : taxes à l'élimination, tarification incitative, etc.

Vision transversale : chaîne de valeur (offre/demande, prévention et gestion des déchets, collecte et usage des sous produits, etc.)

Objectifs réglementaire : prévention, recyclage, déchets alimentaires dans les déchets résiduels, etc.

Mieux penser la collecte et le traitement en fonction des usagers finaux : **qualité**, implication des parties prenantes

Nouveaux procédés de valorisation : développer des approches **circulaires**

Lever les freins réglementaires : approches décentralisées, utilisation des sous-produits (insectes, biopesticides, etc.)

Les enjeux?

Développer des approches transversales : alimentation, usage des sols, construction, etc.

Inventer des nouvelles gouvernances territoriales

Identifier les pistes prometteuses en matière de bioéconomie circulaire

Ne pas remplacer des systèmes « fossiles » linéaires par des systèmes « biosourcés » linéaires





Jean-Benoit Bel

jbb@acrplus.org
www.acrplus.org

