

Imaginer, vivre et agir collectivement
dans un monde en transition



Quelles pistes pour l'éducation et la formation à la durabilité ?

UNIVERSITÉ D'ÉTÉ
DU RÉSEAU DES INSPÉ

3, 4 & 5
Juillet 2023

LYON

La gestion des déchets en milieu urbain

Le cas des biodéchets des
ménages dans la métropole
de Lyon

La gestion des déchets en milieux urbain

Le cas des biodéchets des ménages dans la Métropole de Lyon



Chantal Berdier, INSA de Lyon, laboratoire environnement ville société UMR CNRS 5600.

E_mail : [chantal.berdier@insa-lyon .fr](mailto:chantal.berdier@insa-lyon.fr)

Muriel Maillefert, université Lyon 3, laboratoire environnement ville société UMR CNRS 5600

E_mail : muriel.maillefert@univ-lyon3.fr

La gestion des déchets en milieux urbain

Le cas des biodéchets des ménages dans la Métropole de Lyon

1. **Éléments de contexte et problématique**
2. **Compostage : un choix affirmé de la Métropole de Lyon**
3. **De l'invisible au visible : comment agir collectivement dans un monde en transition ?**

La gestion des déchets en milieux urbain

Le cas des biodéchets des ménages dans la Métropole de Lyon

1. Éléments de contexte, objectifs et méthodes

- Programme Graine de l'ADEME (**VALOR**)
- **Objectifs :**
 - Mieux caractériser et évaluer la faisabilité de différentes filières de valorisation des biodéchets urbains dont le Vermicompostage
 - Identifier les bénéfices socioéconomiques, environnementaux et agronomiques du vermicompostage à l'échelle d'un territoire: la métropole de Lyon.
 - Réplicabilité sur d'autres territoires ?
- **Méthodologie :**
 - entretiens auprès des acteurs institutionnels, entretien avec des usagers, observations participantes (18 jours), visites de sites de compostage (Racine, les Alchimistes), voyage d'études à Pontevedra (Espagne).

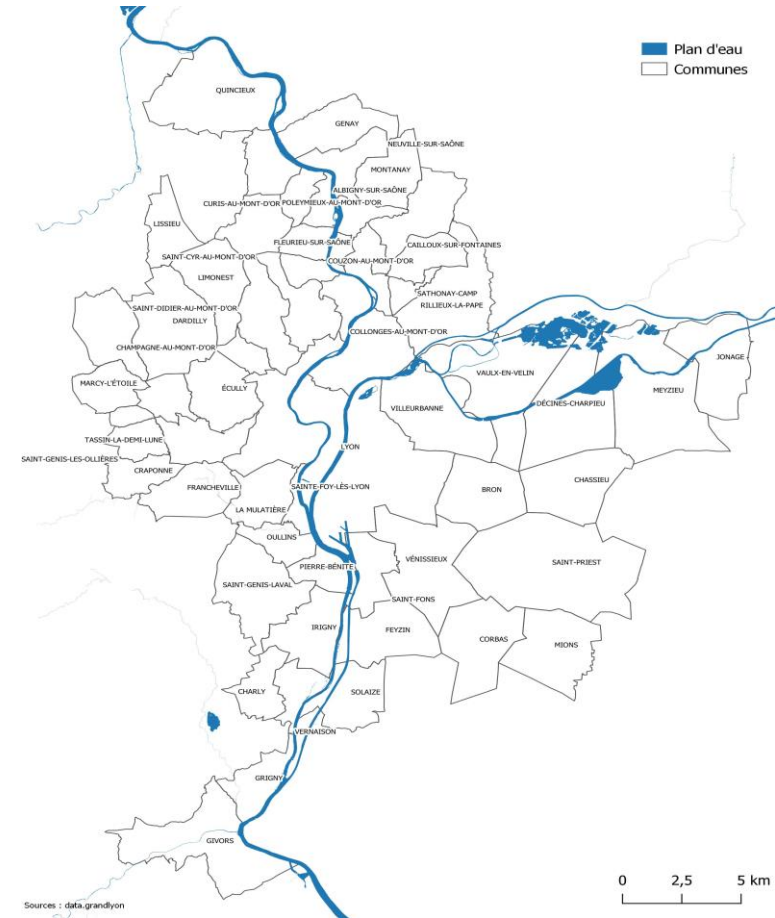
La gestion des déchets en milieux urbain

Le cas des biodéchets des ménages dans la Métropole de Lyon

1. Contexte : une retranscription locale qui vise une reterritorialisation

Métropole de Lyon :

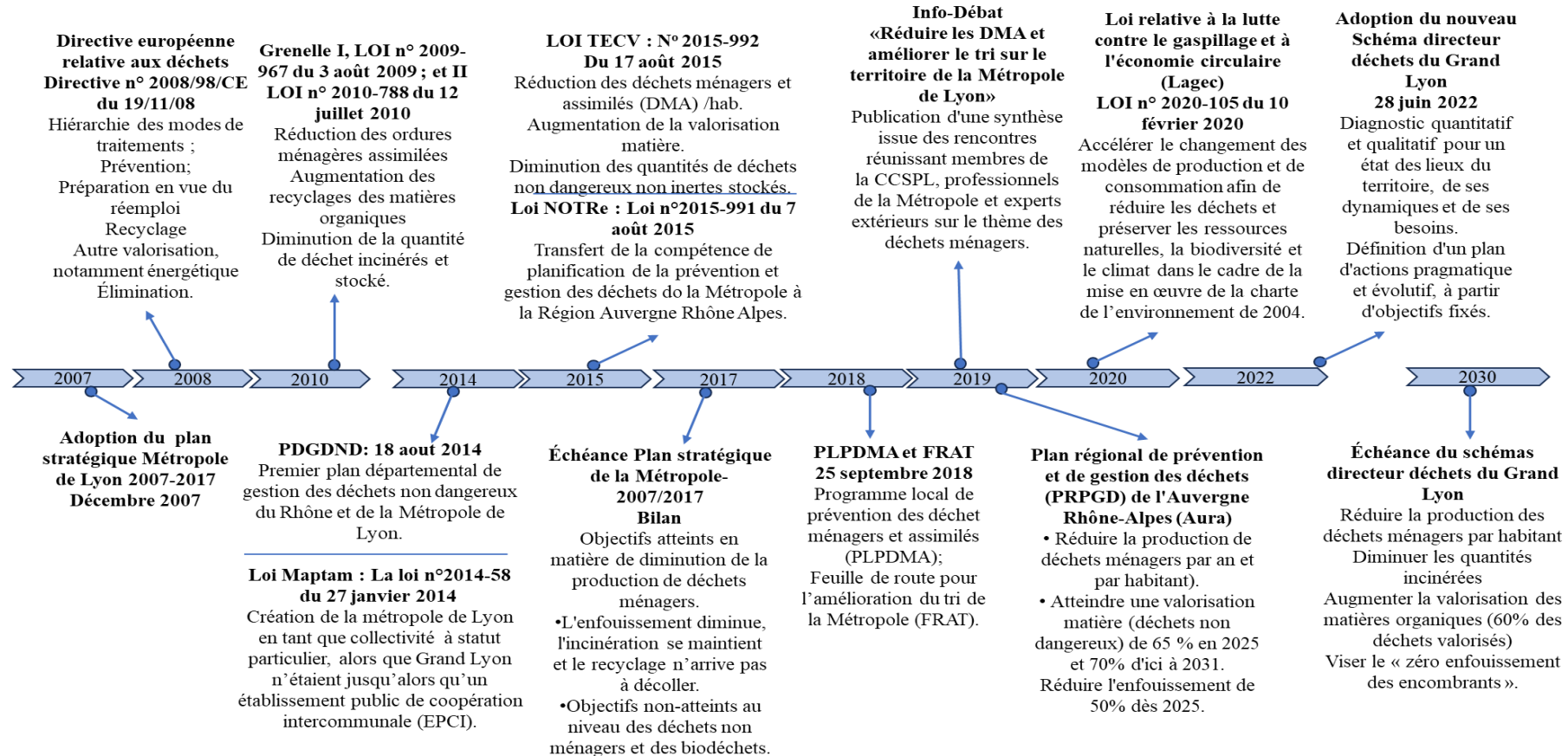
- 59 communes
- 533,7 Km²
- 1 416 545 habitants (en 2022).
- 529 788 tonnes de déchets ménagers par an.
- 201 kg/an/habitant (moyenne nationale : 354 kg/an/hab.)



La gestion des déchets en milieux urbain

Le cas des biodéchets des ménages dans la Métropole de Lyon

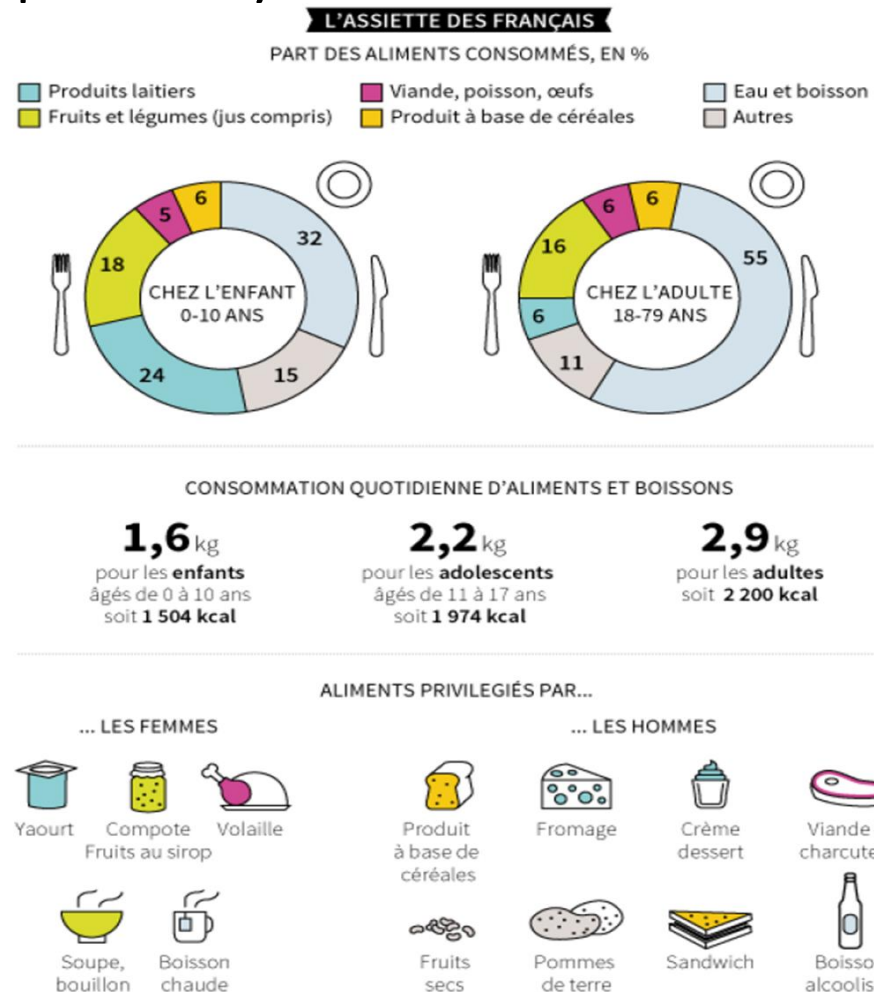
1. Contexte : une retranscription locale qui vise une reterritorialisation



La gestion des déchets en milieux urbain

Le cas des biodéchets des ménages dans la Métropole de Lyon

1. Contexte : composition d'une assiette



Source : https://www.lemonde.fr/planete/article/2018/12/20/qu-est-ce-qu-on-mange-l-assiette-des-francais-decortiquee_5400180_3244.html

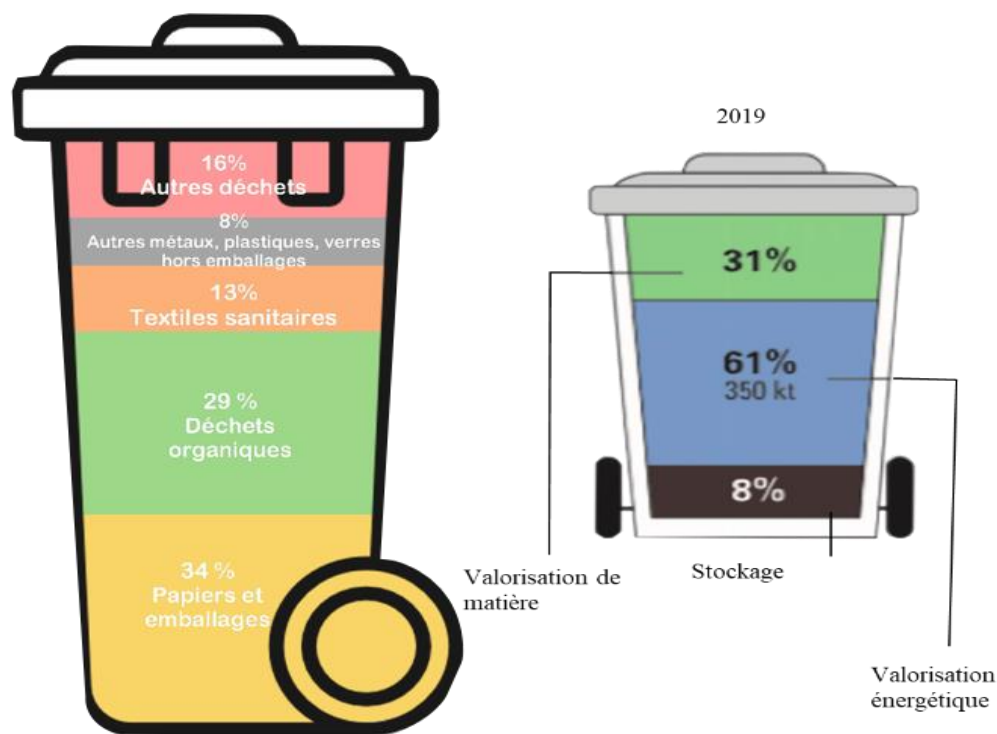
Consulté le 19/06/2023

INFOGRAPHIE : **LE MONDE**
SOURCE : ÉVOLUTION DES HABITUDES ET MODE DE CONSOMMATION, ANSES, 2017

La gestion des déchets en milieux urbain

Le cas des biodéchets des ménages dans la Métropole de Lyon

1.Contexte : Gisement des biodéchets de la métropole de Lyon



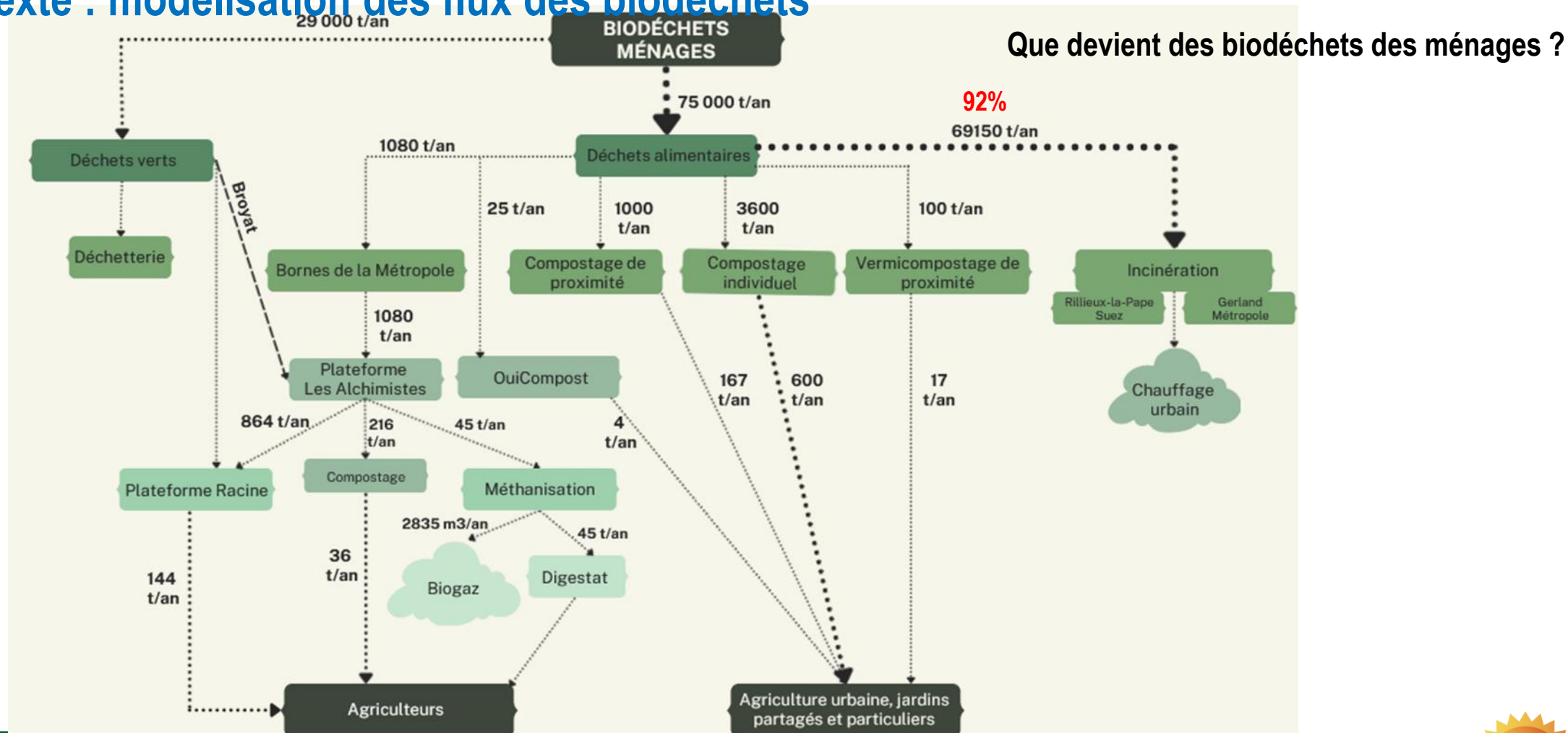
- Biodéchets **29%** de la poubelle grise, dont 24 % de déchets alimentaires.
- Volume annuel total des biodéchets se situe entre **74 000 et 75 000 tonnes par an soit 53 kg/hab./ an.**

Le recyclage et la valorisation énergétique permettent **d'éviter environ 70 kg eq. Co2/an/habitant**. L'ambition de la Métropole est de **doubler la valorisation matière afin d'atteindre 60% et de diminuer de 50% la quantité de déchets ménagers et assimilés incinérés**. La valorisation matière qui était de 31%, passerait à 60% à l'horizon 2030.

La gestion des déchets en milieux urbain

Le cas des biodéchets des ménages dans la Métropole de Lyon

1. Contexte : modélisation des flux des biodéchets



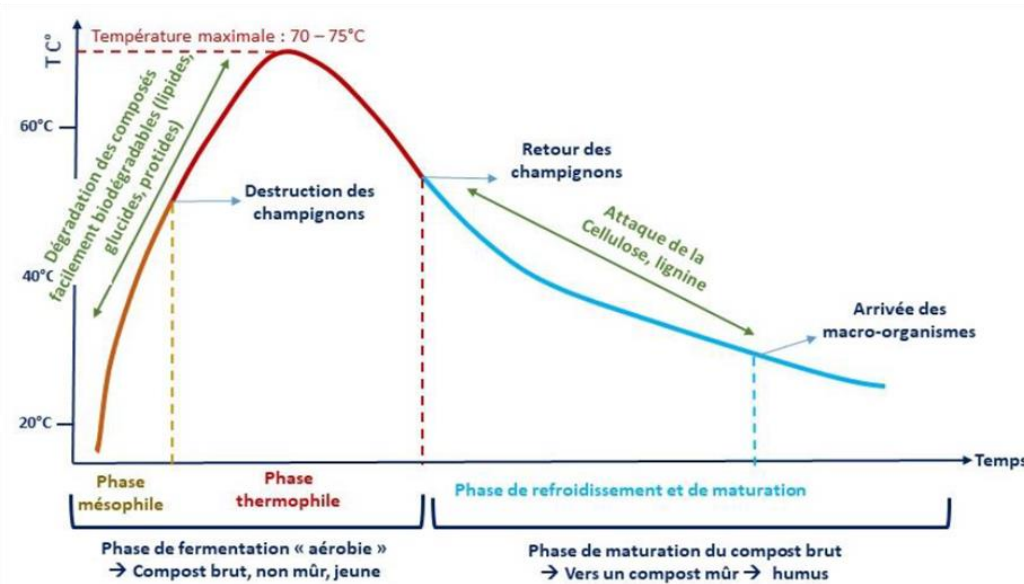
La gestion des déchets en milieux urbain

Le cas des biodéchets des ménages dans la Métropole de Lyon

2. Compostage : un choix de la Métropole

Compostage : Procédé de transformation aérobie de matières fermentescibles dans des conditions contrôlées.

Il permet l'obtention d'une matière fertilisante stabilisée riche en composés humiques, **le compost**, susceptible d'être utilisé, s'il est de qualité suffisante, en tant qu'amendement organique améliorant la structure et la fertilité des sols.



- **PHASE MESOPHILE** : élévation progressive de la température (20 à 45°C)
- **PHASE THERMOPHILE** : phase la plus chaude du processus, jusqu'à 70°C
- **PHASE DE REFROIDISSEMENT** : redescente en température, retour des champignons et arrivée de macro-organismes (lombrics, cloportes, larves d'insectes...)
- **PHASE DE MATURATION** : compost transformé en humus diminution, progressive de la température jusqu'à atteindre celle de l'air ambiant.

La gestion des déchets en milieux urbain

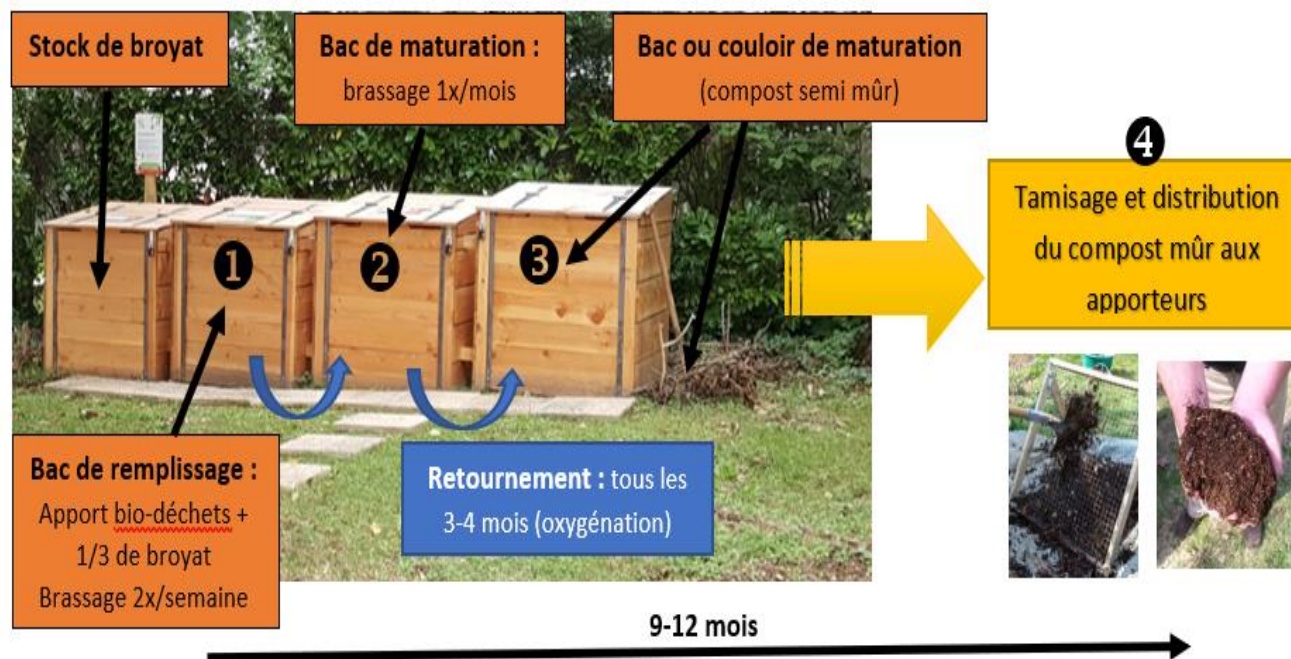
Le cas des biodéchets des ménages dans la Métropole de Lyon

2. Compostage de proximité : organisation

Compostage « partagé »

Installations en pied d'immeuble ou dans des jardins partagés

Exemple de fonctionnement d'un dispositif « partagé » en bacs (Métropole de Lyon) :



- ❖ Une capacité de 1 à 1.5 m³
= traitement d'1 à 2 tonnes de biodéchets/an.
- ❖ Calibrage pour 30 à 50 familles

373 sites installés sur la
Métropole de Lyon en
2020
(source Métropole de Lyon)

La gestion des déchets en milieux urbain

Le cas des biodéchets des ménages dans la Métropole de Lyon

2. Vermicompostage de proximité : organisation

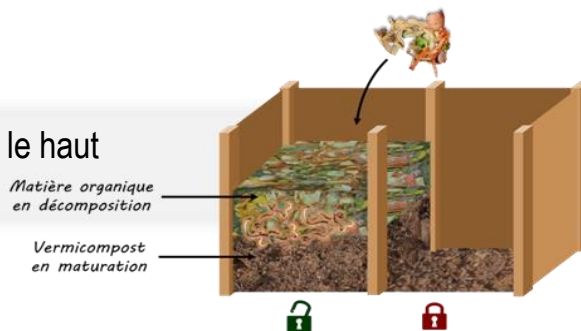
1

La litière de vers de terre est installée en tas dans un des bacs, les biodéchets sont apportés au fur et à mesure par le haut.



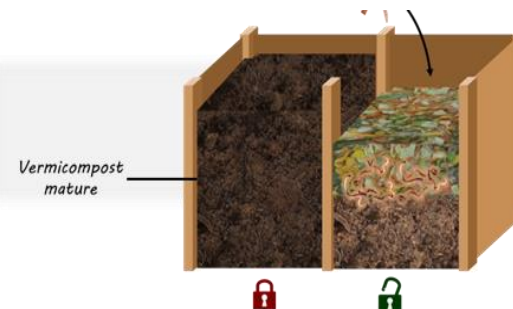
2

L'apport de biodéchets est continu par le haut



3

Lorsque le bac est plein, il est fermé au public et le vermicompost continue sa maturation. Le deuxième bac est ouvert et les biodéchets sont déposés dans celui-ci. Migration des vers de terre vers le nouveau bac d'apport.



Le vermicompost du premier bac est complètement mature. Les apports de biodéchets et la dégradation sont en cours dans le deuxième bac.

4



Le vermicompost du premier bac est récolté, on laisse quelques centimètres au fond pour conserver un environnement favorable aux vers de terre

5

Source : guide technique du vermicompostage – projet Valor – associatio Eisenia et Terrestris - 2023

12

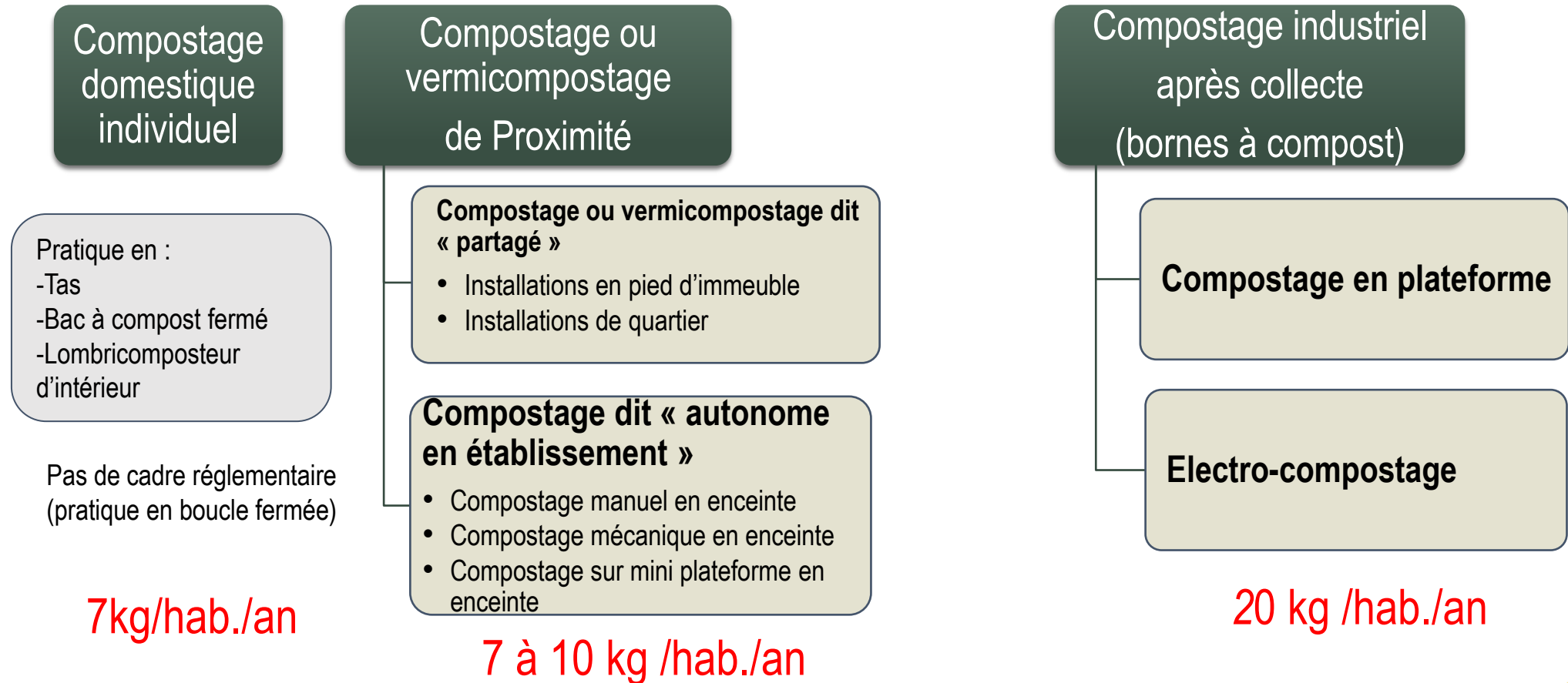
Imaginer, vivre et agir collectivement dans un monde en transition
Quelles pistes pour l'éducation et la formation à la durabilité ?

UNIVERSITÉ D'ÉTÉ
DU RÉSEAU DES INSPÉ



La gestion des déchets en milieux urbain

Le cas des biodéchets des ménages dans la Métropole de Lyon



La gestion des déchets en milieux urbain

Le cas des biodéchets des ménages dans la Métropole de Lyon

3. De l'invisible au visible

- La matérialité du déchet : quelles relations avec nos propres déchets ?
- Les ménages au cœur du dispositif : geste de tri, espace mobilisé dans le logement, ...
- L'éducation environnementale : une clef de voute ?
- Un bouclage territorial possible : de l'assiette au champs (éloge de la proximité)

La gestion des déchets en milieux urbain

Le cas des biodéchets des ménages dans la Métropole de Lyon

3. De l'invisible au visible : une démarche engagée ?

- ❑ **Éducation environnementale** : tout public
- ❑ **Biodéchets apportés** : épluchures, ... Interdiction de l'apport de certains biodéchets (restes de repas, produits carnés, poissons, produits laitiers, pain, emballages,...)
- ❑ **Apporteurs** : personnes physiques
- ❑ **Valorisation** : locale (distribution aux apporteurs ou jardin, potager)
- ❑ **Fonctionnement** : désignation d'un responsable du site et formation aux règles de bonnes pratiques

La gestion des déchets en milieux urbain

Le cas des biodéchets des ménages dans la Métropole de Lyon

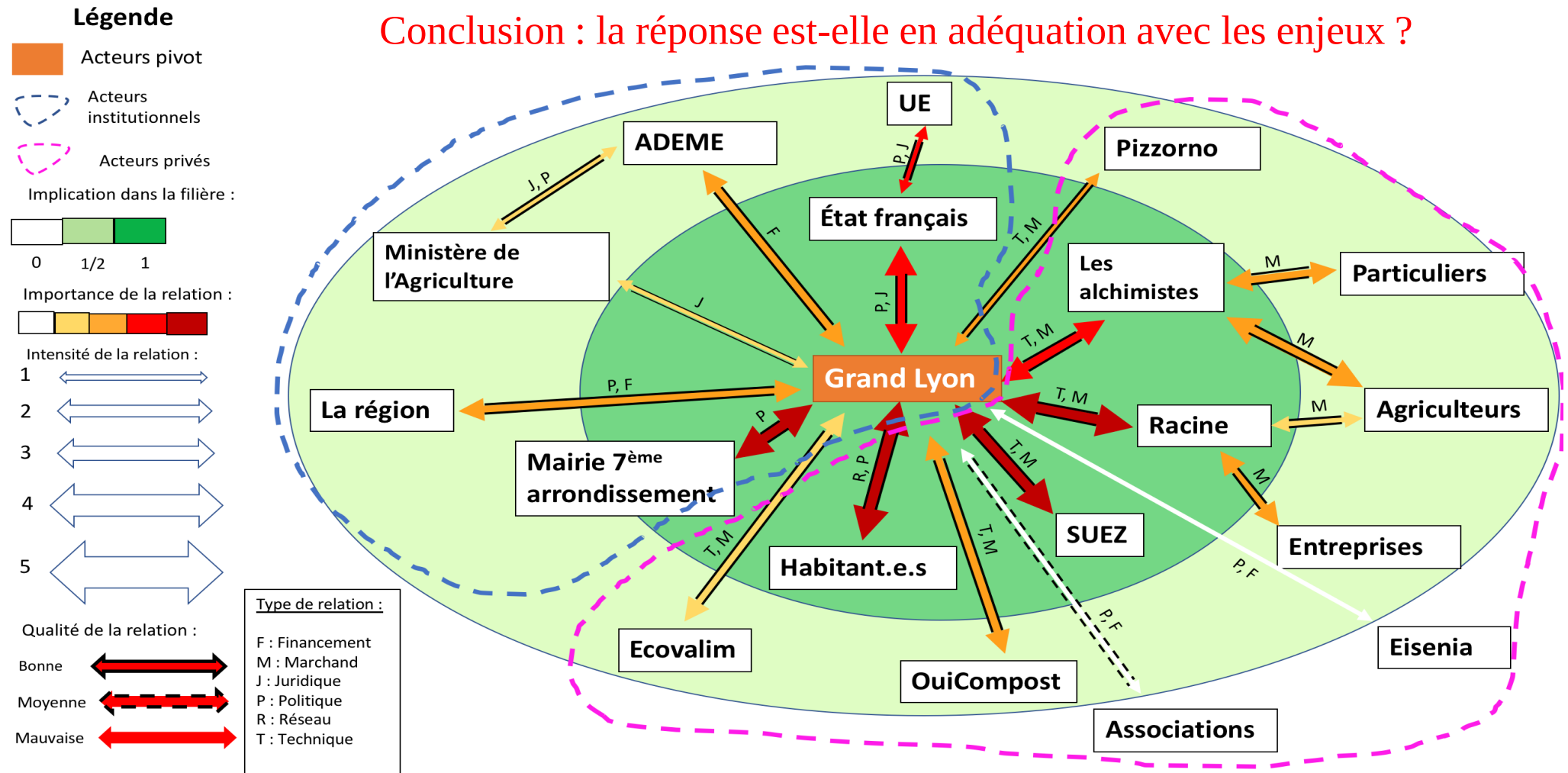
3. De l'invisible au visible : la place de l'éducation environnementale

- ❑ Les nouveaux gestes de tri (ambassadeur du tri)
- ❑ Sensibilisation au territoire et aux enjeux de proximité : de l'assiette au champs
- ❑ Les bioseaux dans les cuisines
- ❑ Le rapport aux odeurs
- ❑ Fonctionnement : rôle de chacun

La gestion des déchets en milieux urbain

Le cas des biodéchets des ménages dans la Métropole de Lyon

Conclusion : la réponse est-elle en adéquation avec les enjeux ?



La gestion des déchets en milieux urbain

Le cas des biodéchets des ménages dans la Métropole de Lyon

Merci de votre attention

La gestion des déchets en milieux urbain

Le cas des biodéchets des ménages dans la Métropole de Lyon

Bibliographie :

Ademe (2020), *Chiffres clefs des déchets* 2020, ADEME, Angers, 80 p.

Azoulay J (2023). Pourquoi et comment planifier la transition écologique ?. Constructif, 64, 52-57. <https://doi.org/10.3917/const.064.0052>

Barles S (2015), The main characteristics of urban socio-ecological trajectories: Paris (France) from the 18th to the 20th century, *Ecological Economics* 118, p. 177-185. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2015.07.027.

Bahers J.-B, Giacchè G (2019), Towards a metabolic rift analysis: The case of urban agriculture and organic waste management in Rennes (France), *Geoforum*, 98 (janvier), p. 97-107. DOI:10.1016/j.geoforum.2018.10.017

Barles S. et Bahers J B (2019), Transition ou consolidation du régime dominant : le métabolisme urbain en question. *Flux*, 116-117, 1-5. <https://doi.org/10.3917/flux1.116.0001>

Berdier C, Deleuil J.-M (2010), « Le système “ville-déchet”, une mise en perspective historique », in Dorier-Apprill, E. (ef.), *Ville et environnement*, Sedes, Paris, p. 453-466.

Berdier C, De Araujo M. E (2017) « La gestion des déchets en France et au Brésil : recherches, actions et regards croisés ». In Paris D dir, *Vivre le territoire autrement ? Regards croisés franco-brésiliens*. Presses Universitaires du Septentrion. 442 p.

Bijon N (2022), *Une promesse plausible pour la symbiose territoriale. Étude théorique et expérimentale de l'initiation de démarches de gestion concertée des produits résiduels organiques*, doctorat en sciences de la durabilité, université de Montpellier.

Bourdin S, Jeanne P. & Raulin F (2020). La méthanisation, oui, mais pas chez moi ! Une analyse du discours des acteurs dans la presse quotidienne régionale. *Natures Sciences Sociétés*, 28, 145-158. <https://doi.org/10.1051/nss/2020030>

Brulot S, Maillefert M et Joubert J (2014), Stratégies d'acteurs et gouvernance des démarches d'écologie industrielle et territoriale », *Développement durable et territoires* [En ligne], Vol. 5, n °1 | Février 2014, DOI : 10.4000/developpementdurable.10082.

Chatel L. (2018). Villes « zéro déchet » : une nouvelle complémentarité entre ville et campagne à travers l'Europe. *Pour*, 236, 95-102. <https://doi.org/10.3917/pour.236.0095>.