

FORMATION BÂTIMENT DURABLE

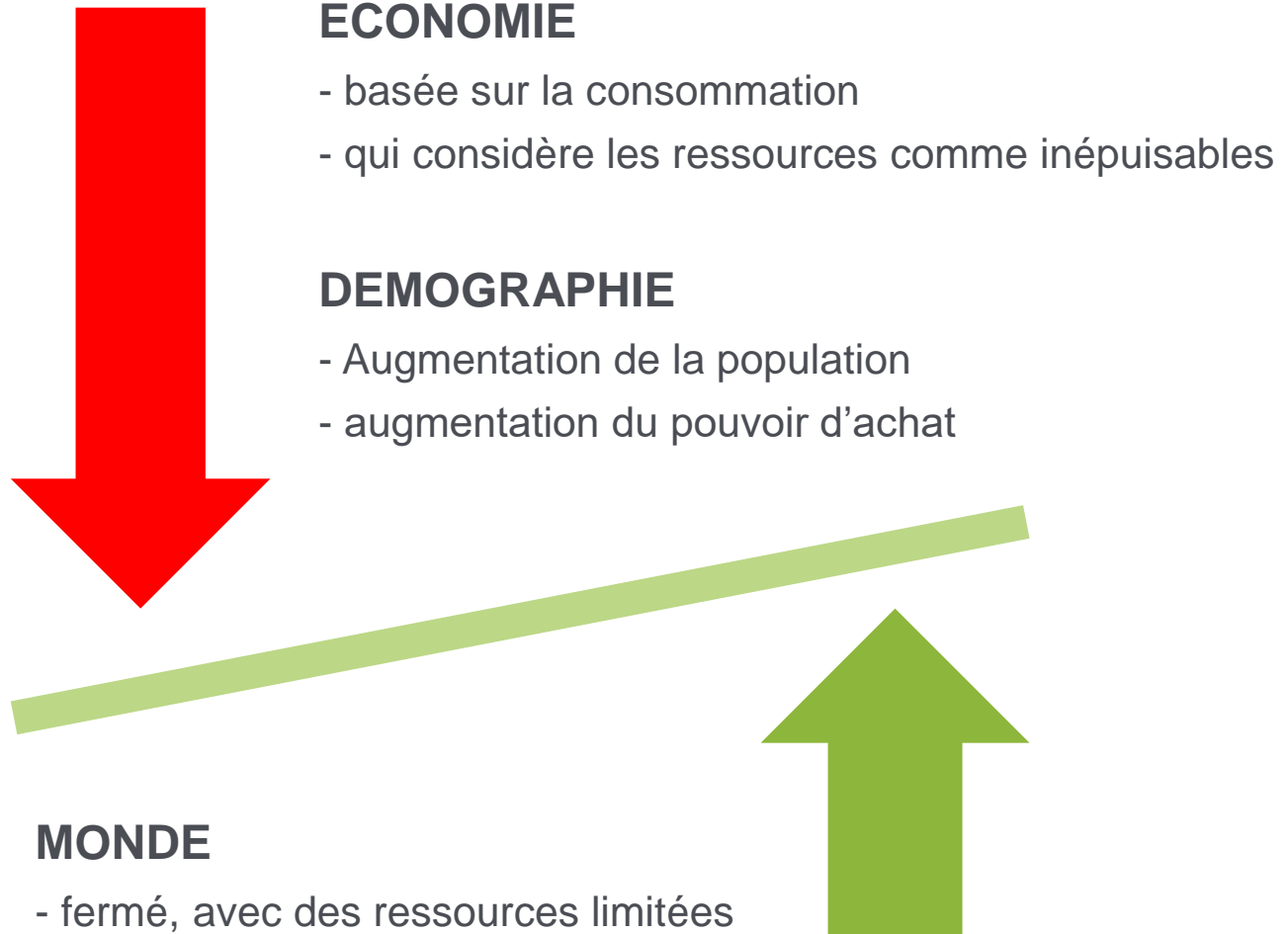
SLRB

MARS 2021

Programme Régional en Economie Circulaire
Secteur construction

Yannick d'OTREPPE
Bruxelles Environnement



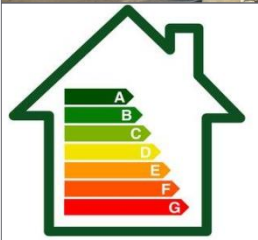




CONSOMMATEUR DE RESSOURCES



33% des ressources entrantes



75% de la demande en énergie



98 % du flux d'eau



PRODUCTEUR DE DÉCHETS



33% des déchets non ménagers
650 000 T / an

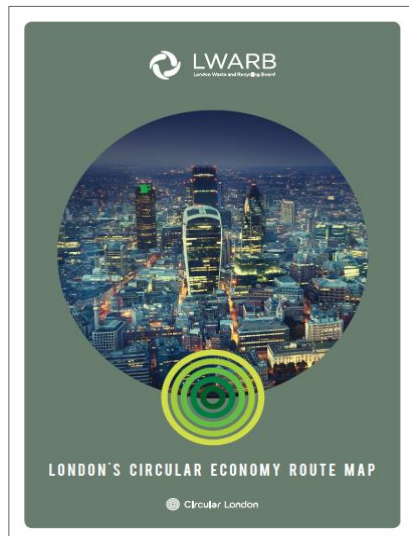


65% d'émissions GES

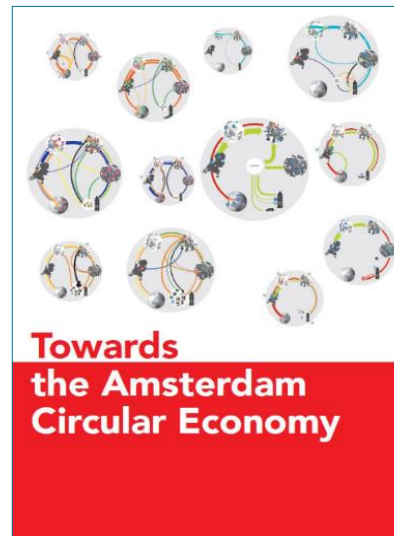
➤ **L'UE redynamise son économie tout en préservant ses ressources**

- Feuille de route pour une Europe efficace dans l'utilisation des ressources (2011)
- Boucler la boucle – un plan d'action en faveur de l'économie circulaire (2015)

➤ **Des villes se lancent...**



LONDRES

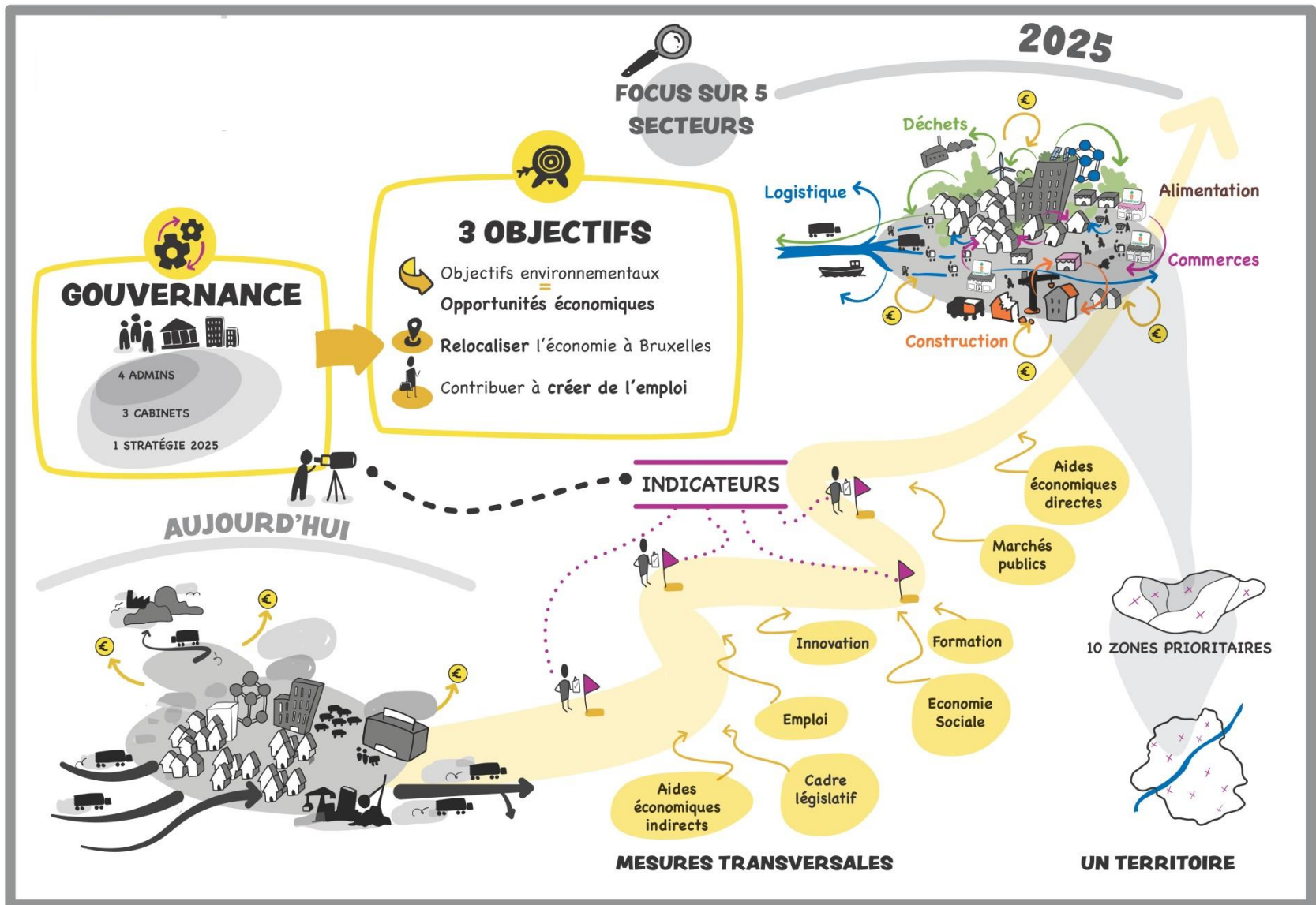


AMSTERDAM



PARIS





OBJECTIFS

ÉMISSIONS DIRECTES :

- PNEC 2030 min 40% réduction (2005)
- EU 2050 neutralité carbone

ÉMISSIONS INDIRECTES :

- 2050 neutralité carbone
- « ...un cadre de réduction des émissions indirectes sera intégré à la politique climatique régionale »



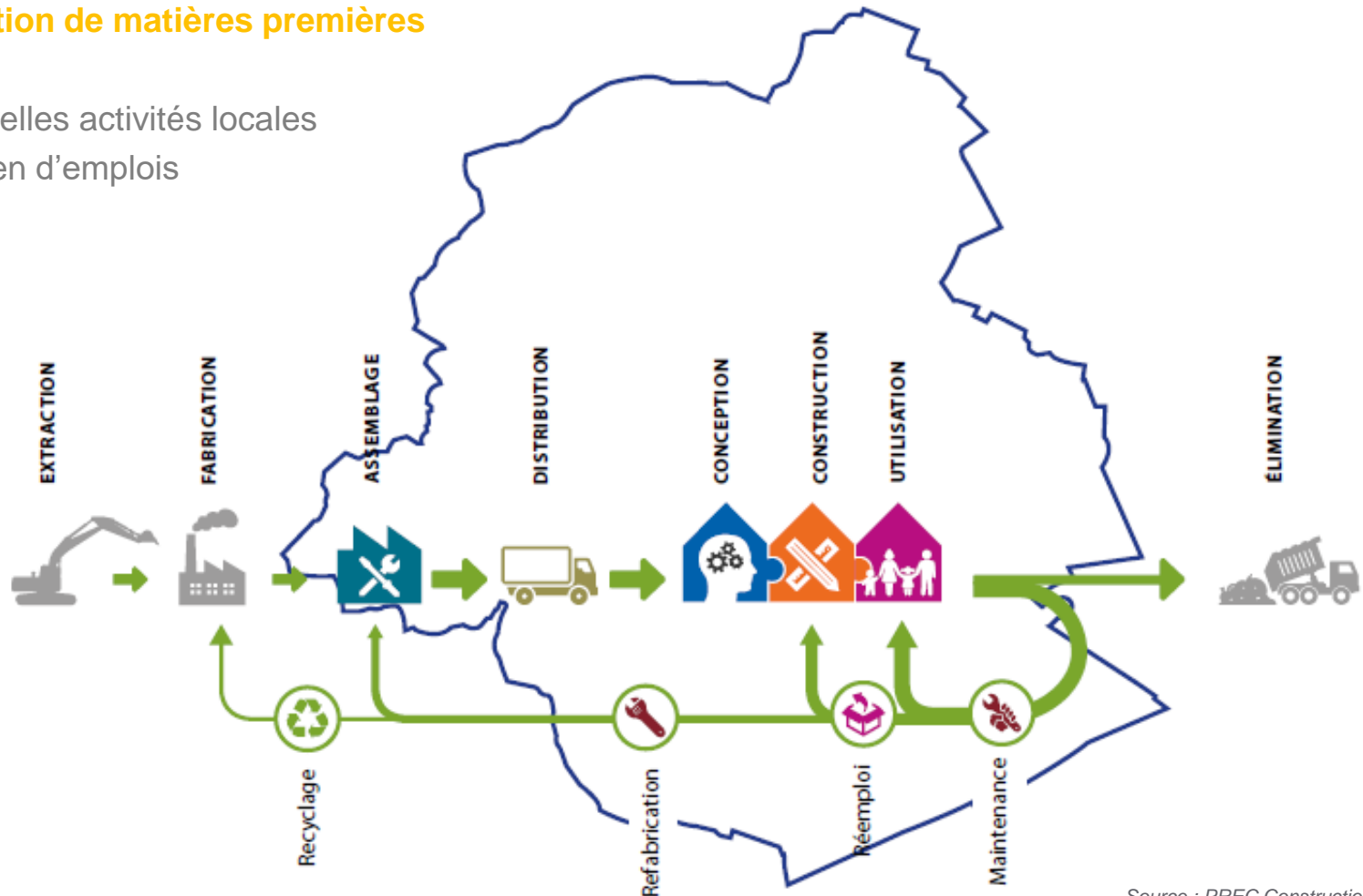
EN 2018, UN MODÈLE LINÉAIRE avec une boucle de recyclage développée, **MAIS...**

- ▶ Recyclage hors RBC ...
 - ▶ Recyclage en downcycling ...
 - ▶ Recyclage surtout **d'inertes** ...
- ... **dépendance** pour traiter nos déchets
 ... **perte de valeur** de la matière
 ... quid du reste : isolant,...?



EN 2050, UN MODÈLE CIRCULAIRE qui considère le bâtiment comme une **banque de matériaux**

- **réduire la production de déchets**
- **réduire l'extraction de matières premières**
mais aussi ...
- création de nouvelles activités locales
- création / maintien d'emplois



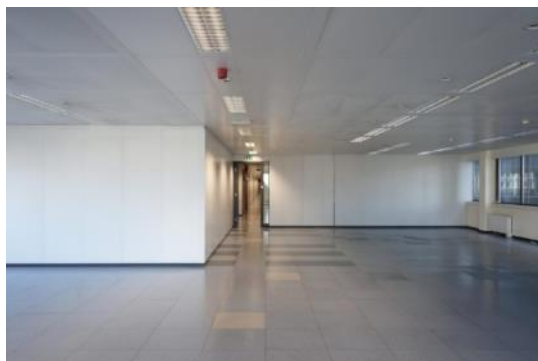


***Considérer le
déchet...***

***...comme
une ressource***

Source: ROTOR



Chantier circulaire 2017 : ONSS

Source : Louis de Waele et Rotor (publication CSTC)

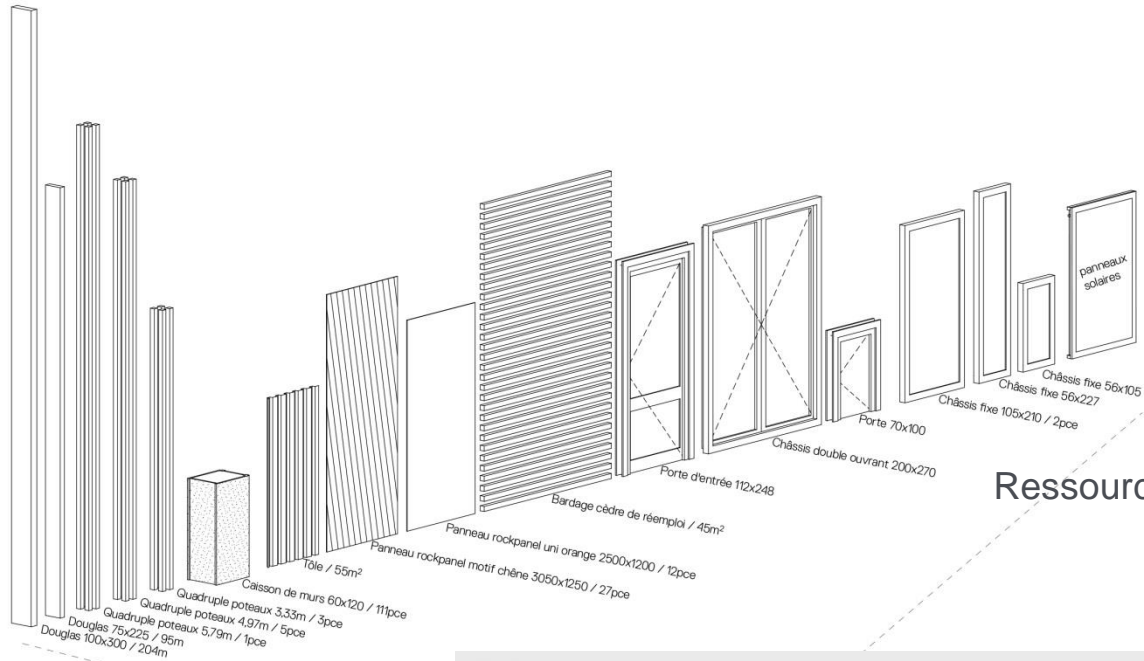


- **Cloison : 4 km**
 - à revendre via Rotor
- **Isolant (laine de roche)**
 - validation du λ par le CSTC
 - réemploi sur un autre chantier de l'entreprise **d'isolation de 341 maisons sociales**
- Traitement de déchets



« Plus de 80% de l'impact environnemental d'un produit est déterminé à la phase de conception »





Ressources BRIC 1

Déchets : 3,5 m³

BRIC 2





Source: ROTOR

Matériaux homogènes,
renouvelables



Source : Miiironmaxstudio

Faible impact environnemental



Source : / Sobotka

Éléments désassemblables,
valorisables

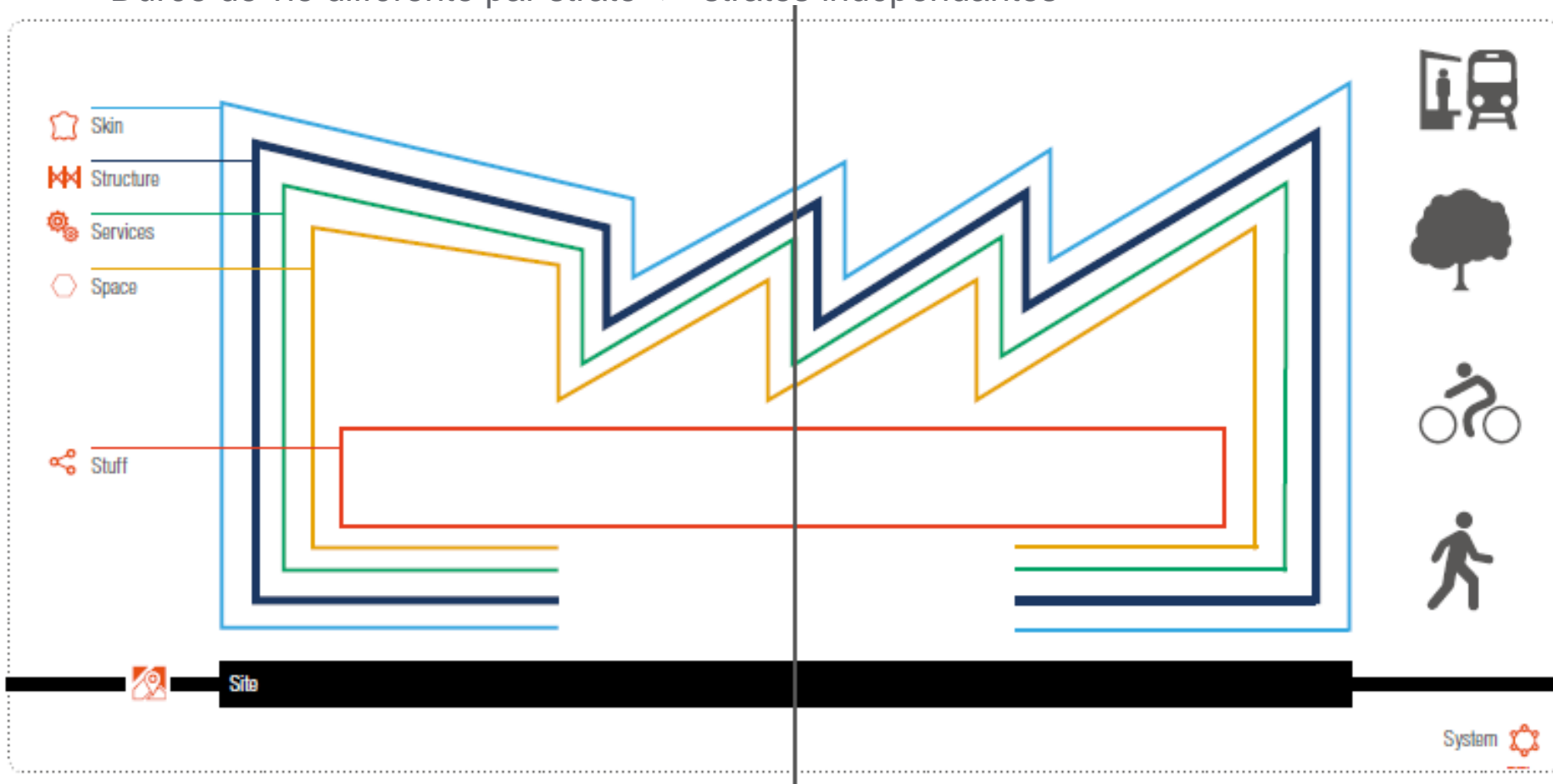


Source: Projet H2020 BAMB

Maintien de l'information :
passeports matériaux



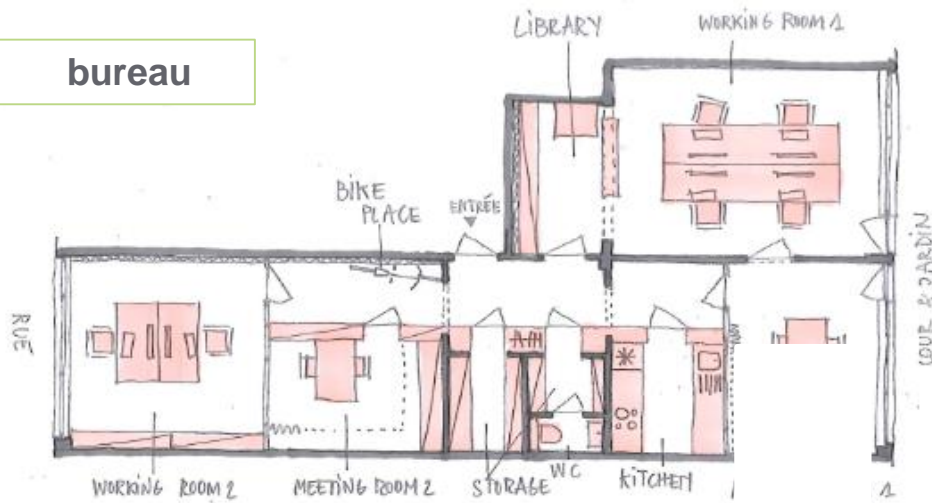
Durée de vie différente par strate -> strates indépendantes



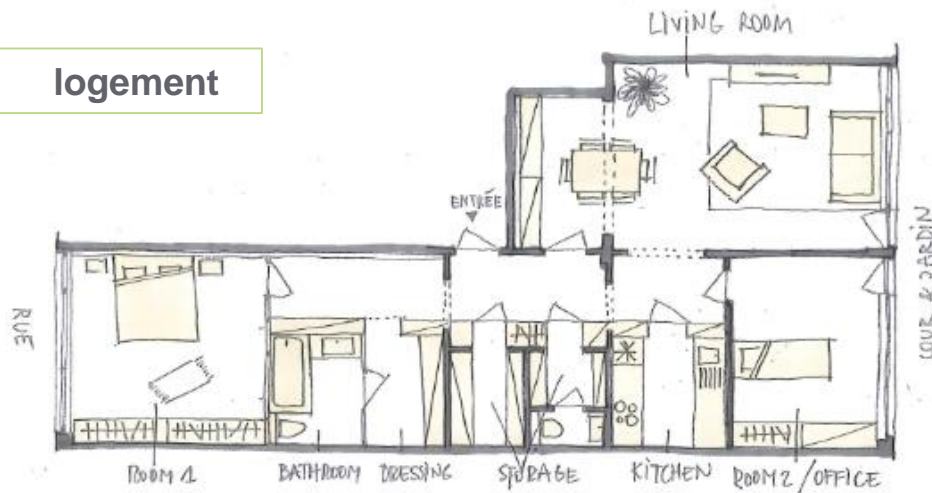
Source : ARUP (2016) The Circular Economy in the Built Environment



bureau



logement

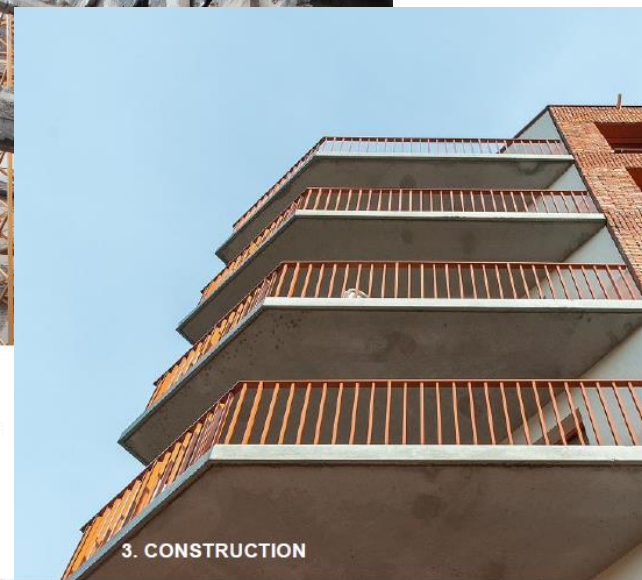


VADÉMÉCUM BÂTIMENT CIRCULAIRE



2. RÉNOVATION

1. Programmation circulaire
2. Inventaire des ressources et déchets
3. Maintien de l'existant
4. Déconstruction et démantèlement
5. Réemploi sur site
6. Matières sortantes du site



3. CONSTRUCTION

1. Conception réversible
2. Choix des matériaux et des produits
3. Gestion des données
4. Exploitation et maintenance
5. Mise à jour des données et inventaires



à l'attention des maîtres d'ouvrages publics
pour une gestion des ressources
durables et circulaires

Fr :
<https://www.guidebatimentdurable.brussels/fr/outils.html?IDC=10990>

Nl :
<https://www.guidebatimentdurable.brussels/nl/instrumenten.html?IDC=10990>





FCRBE Facilitating Circulation of Reclaimed Building Elements

European Regional Development Fund

Objectif du projet :

- **Augmenter le nombre d'éléments de construction en recirculation**

Durée du projet :

- **2019 – 2021**

Outils :

- Un guide pour l'identification du potentiel de réemploi de produits de construction :

https://www.nweurope.eu/media/10130/fr-fcrbe_wpt2_d12_un_guide_pour_lidentification_du_potentiel_de_r%C3%A9emploi_i_des_produits_de_construction.pdf

- Un manuel pour la prescription d'éléments de construction de réemploi (stratégies d'intégration)
- Une liste d'opérateurs spécialisés dans la réutilisation de matériaux actifs dans la zone du projet



L'OUTIL TOTEM – www.totem-building.be

ACTUALITÉS

- 17.11.2020 Formations TOTEM
- 15.10.2020 Mise à jour de l'application TOTEM ce 16 octobre 2020 (Version 2.0)
- 10.7.2020 Profil utilisateur à compléter
- 30.6.2020 Mise à jour de l'application TOTEM le 30 Juin 2020
- 25.5.2020 Mise à jour de l'application TOTEM le 25 Mai 2020
- > Plus d'actualités

DOCUMENTATION

- Profil environnemental des éléments de construction (update 2020) EN
- Monetisation of the MMC method [update 2017] EN
- Flyer TOTEM FR NL
- Durées de vie dans TOTEM FR NL
- Maintenance scenarios TOTEM EN
- Excel template for import in TOTEM (EN) EN
- Introduction des EPD dans TOTEM FR EN NL
- FAQ TOTEM FR NL
- > Tous les téléchargements

Bienvenue sur TOTEM

Afin d'aider le secteur belge de la construction à objectiver et réduire les impacts environnementaux des bâtiments, les trois Régions ont développé l'outil **TOTEM** [Tool to Optimize the Total Environmental impact of Materials]. Les partenaires du projet sont l'OVAM, Bruxelles Environnement et le Service Public de Wallonie.

[CREATE] Totem stimule la créativité des auteurs de projet pour réaliser des projets qui combinent toutes les exigences liées aux défis environnementaux de demain.

[EVALUATE] Totem permet l'évaluation des impacts environnementaux d'éléments de construction ou de bâtiments suivant une méthode scientifique adaptée aux particularités du marché belge de la construction.

[INNOVATE] Totem vise à encourager l'innovation et l'éco-conception dans les systèmes constructifs.

Cinq années de recherche et de développement, en collaboration avec des universités et des bureaux d'étude ont été nécessaires à la réalisation de cette méthodologie scientifique, adaptée aux spécificités du secteur belge de la construction.

Les valeurs principales de TOTEM sont l'objectivité et la transparence, pour permettre aux acteurs du secteur belge de la construction (architectes, bureaux d'étude, entrepreneurs, propriétaires, promoteurs, pouvoirs publics, ...) d'identifier et de limiter les impacts environnementaux potentiels des bâtiments et ce, dès les premières étapes de leur conception.



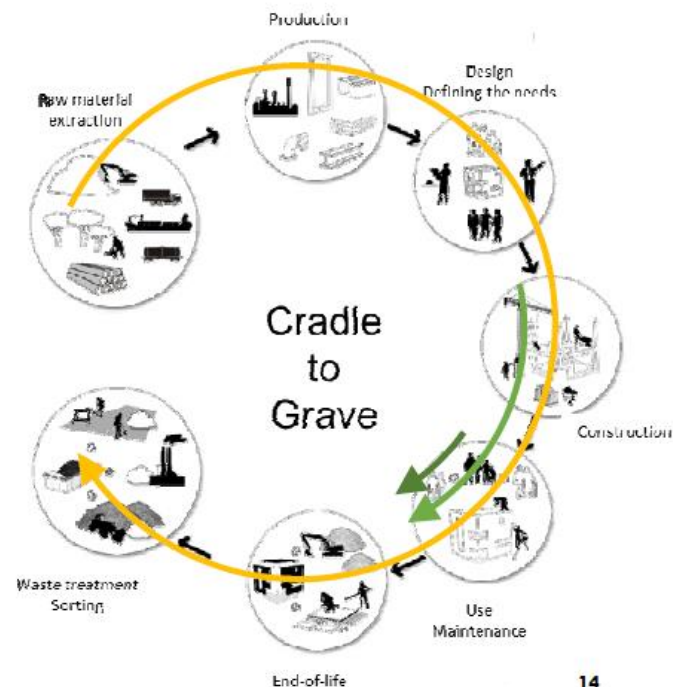
SAMEN MAKEN WE
MORGEN MOOIER
OVAM



CYCLE DE VIE – CIRCULARITÉ (MÉTHODE SIMPLIFIÉE)

- ┌ 1 cycle = 60 ans
- ┌ En ligne avec EN 15804+A1
- ┌ **Premiers pas vers la “circularité”**

Statut	Module du cycle de vie pris en compte			
	Production	Construction	Use	Fin de vie
Neuf	X	X	X	X
Réempl in situ	-	X	X	-
Réempl ex situ	-	(X)	X	-
Existant	-	-	X	-



14

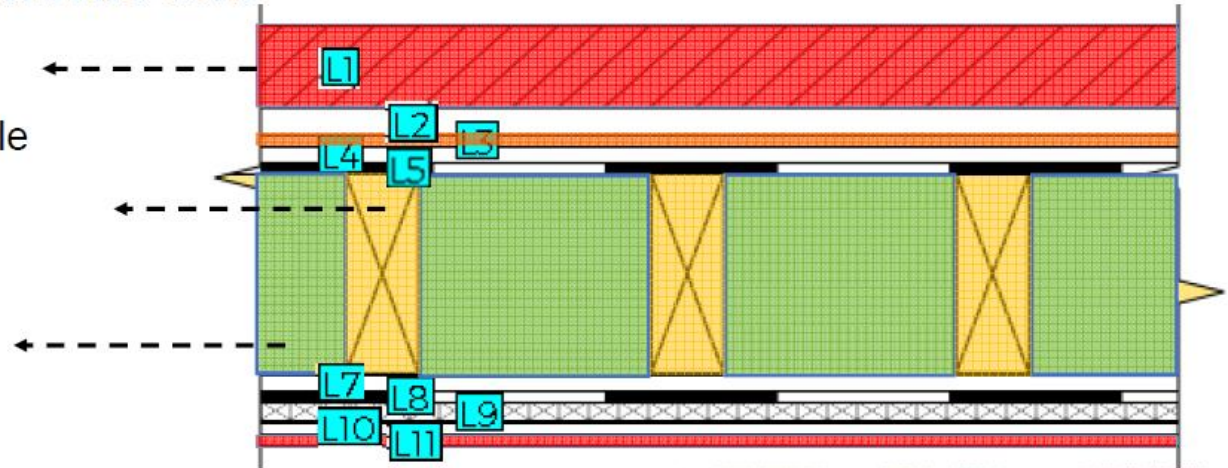


CYCLE DE VIE – CIRCULARITÉ & RÉVERSIBILITÉ

EN CONSTRUCTION > 2021

- **Evaluation qualitative du potentiel de réversibilité des connections:**

- **Rouge** = non réversible
- **Orange** = réversible avec des dommages
- **Vert** = réversible





- ▶ L'engagement de la Région de changer de modèle économique avec une volonté de développer le réemploi

- ▶ Vision de l'économie circulaire – secteur construction :
 - ✓ **Une conception circulaire, c'est la base!**
réversibilité spatiale et technique
 - ✓ **Le bâtiment, vu comme une banque de matériaux**
ressources à maintenir sur le territoire
 - ✓ **En 2050, de nouvelles activités locales se développent**
démontage, préparation au réemploi, entretien et réparation des produits-service,...

- ▶ ... des professionnels se sont lancés et ça marche !





Sites internet

- ▶ be circular (PREC)
www.circularprojects.brussels
- ▶ Projet BRIC
www.bric-efp.be/fr/projet
- ▶ Projet MØDÜLL 2.0
<http://modull.brussels/fr/>



Guide bâtiment durable

www.guidebatimentdurable.brussels
<https://www.guidebatimentdurable.brussels/fr/outils.html?IDC=10990>

Formation bâtiment durable

www.environnement.brussels/formationsbatidurable

- ▶ [Economie circulaire : Rénovation](#)
- ▶ [Economie circulaire : Réemploi](#)
- ▶ [Economie circulaire : Conception réversible](#)

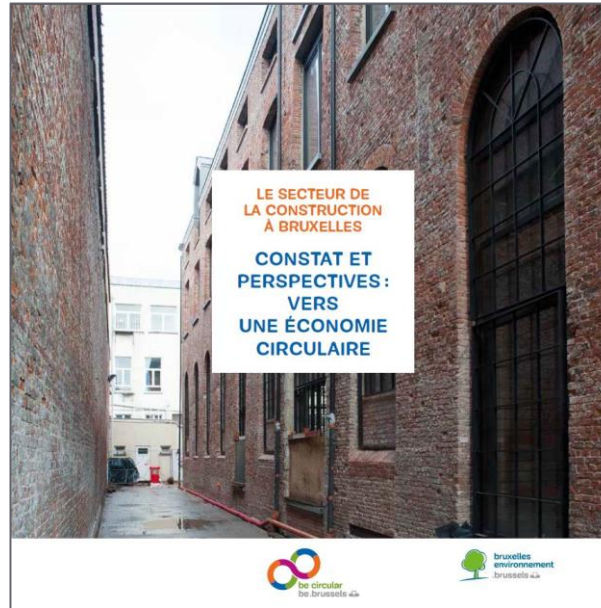




Ouvrages



***Économie circulaire dans
le secteur de la construction :
État des lieux, enjeux
et modèle à venir***
ULB 2017



***Le secteur de
la construction à Bruxelles
Constat et perspectives :
vers une économie circulaire***
2018



***Feuille de route
des acteurs de la construction
à Bruxelles
Vers une économie circulaire***
2019



Yannick d'Otreppe

Bruxelles Environnement

+ 32 (0)490 66 67 35

 ydotreppe@environnement.brussels

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

