



Contexte de l'économie circulaire dans la construction à Bruxelles

Ambroise ROMNEE

Facilitateur coordination action transversale économie circulaire Renolution

OBJECTIFS DE LA PRÉSENTATION

- Avoir un aperçu du cadre de l'économie circulaire dans la construction à Bruxelles
- Introduire au cadre réglementaire...en formation
- Présenter quelques outils et accompagnements



PLAN DE L'EXPOSÉ

- I. Pourquoi parler d'économie circulaire ?
- II. Back to the future : du PREC à RENOLUTION
- III. Cadre réglementaire présent et à venir
- IV. Outils et accompagnement pour les professionnels



Pourquoi parler d'économie circulaire ?

Contexte général



UN SECTEUR AVEC DE RÉELS ENJEUX

35-40 %
des gaz à effet de serre
associés aux
bâtiments

- Emissions **opérationnelles**
- Chauffage
 - Refroidissement
 - Puissance
 - Equipement
- Emissions **embarquées**
- Matériaux
 - Construction

25-30%

10-15%

40%



50%



50%



36%



33%



75 %



40 %

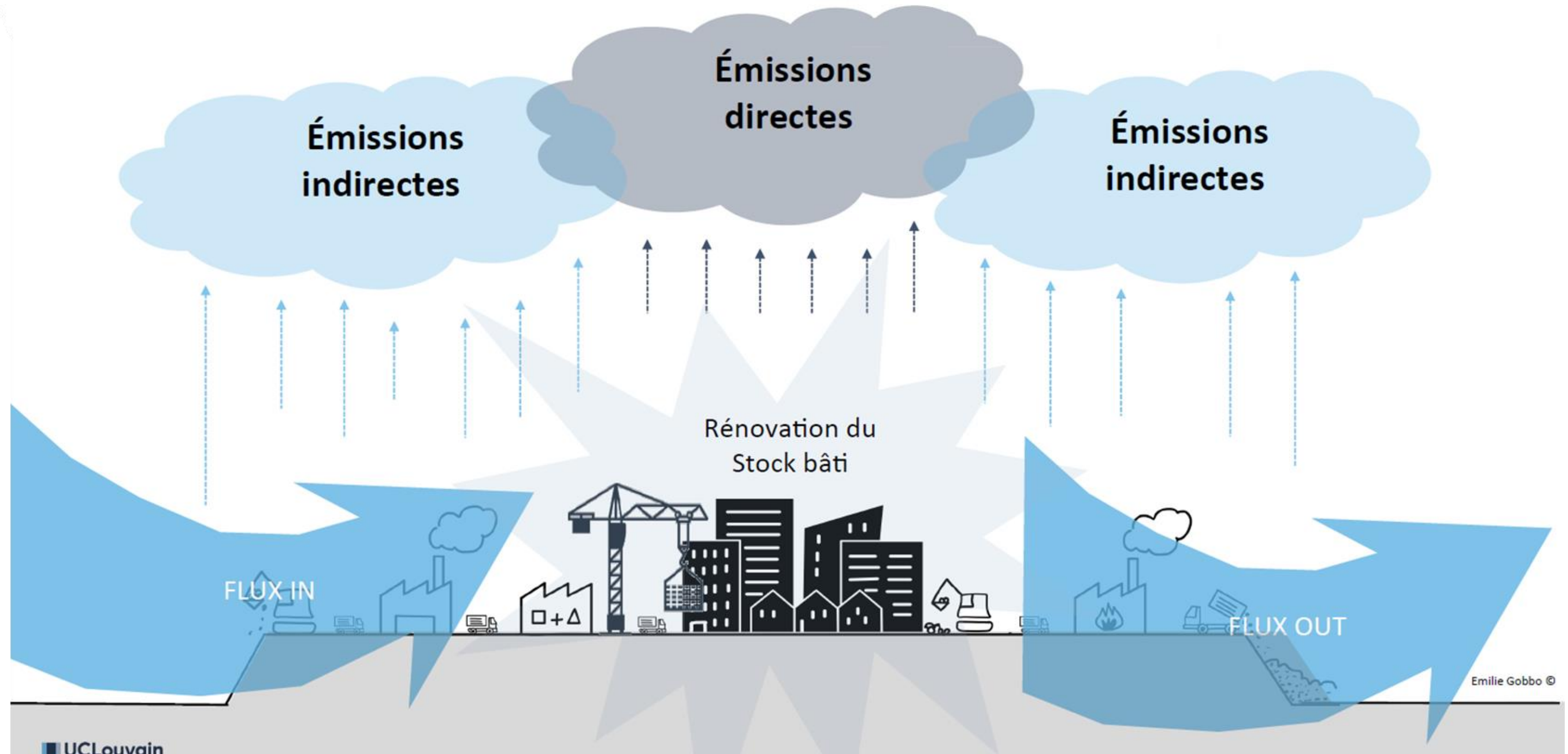


Caractérisé par un
parc bâti ancien et
énergivore

Un secteur
particulièrement
impactant



DES ÉMISSIONS DIRECTES ET INDIRECTES



DÉFIS DU SECTEUR DE LA CONSTRUCTION

- Diminuer la consommation
 - Extraction des matières premières
 - Consommation des ressources
 - Rationaliser les ressources
- Améliorer les inefficacités
 - Production de déchets
 - « Inefficacité » des chantiers
 - Diminuer les émissions
- Répondre aux enjeux sociaux
 - Création d'emploi
 - Loger la population



50% ressources extraites



60% bureaux non utilisés



36% CO2 emission (E.U.)



33% de tous les déchets produits (Europe)



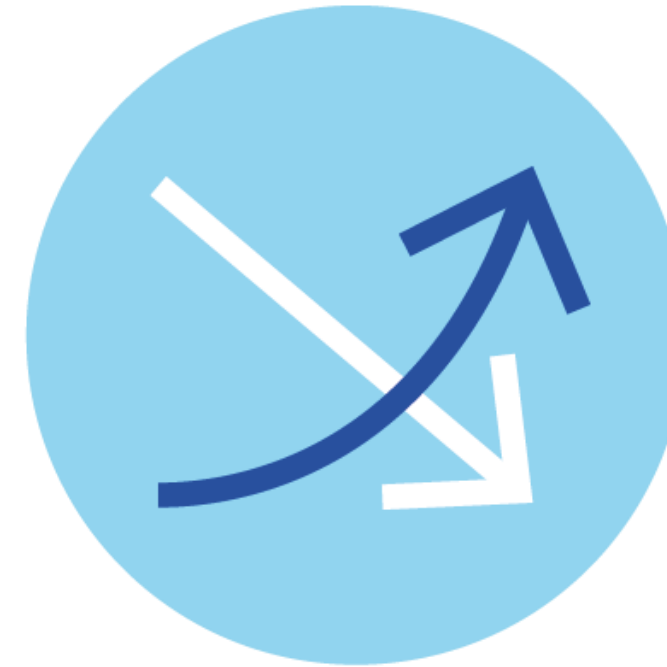
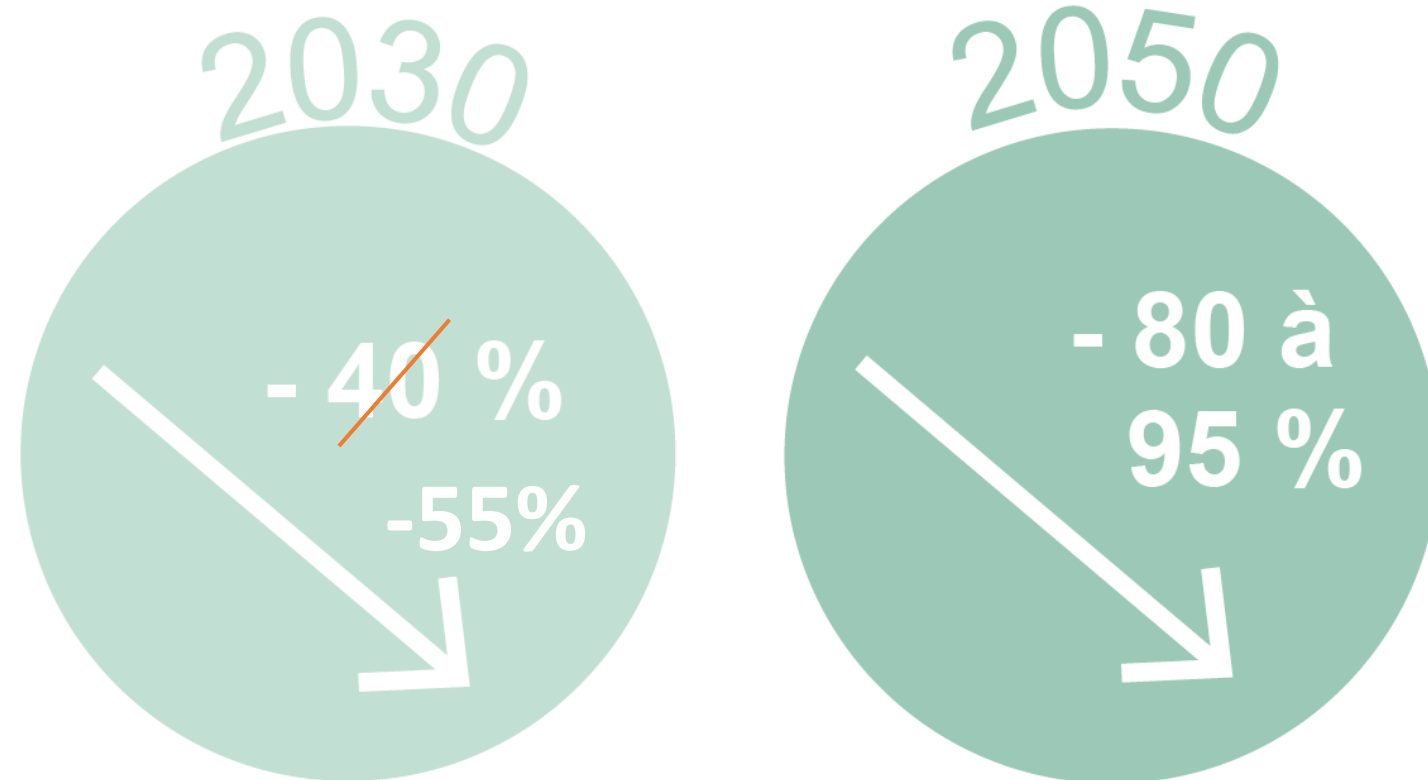
14 x 10⁶ Emplois en Europe



10 à 15% des matériaux gaspillés pendant la construction



OBJECTIFS EUROPÉENS DE DIMINUTION DES GES



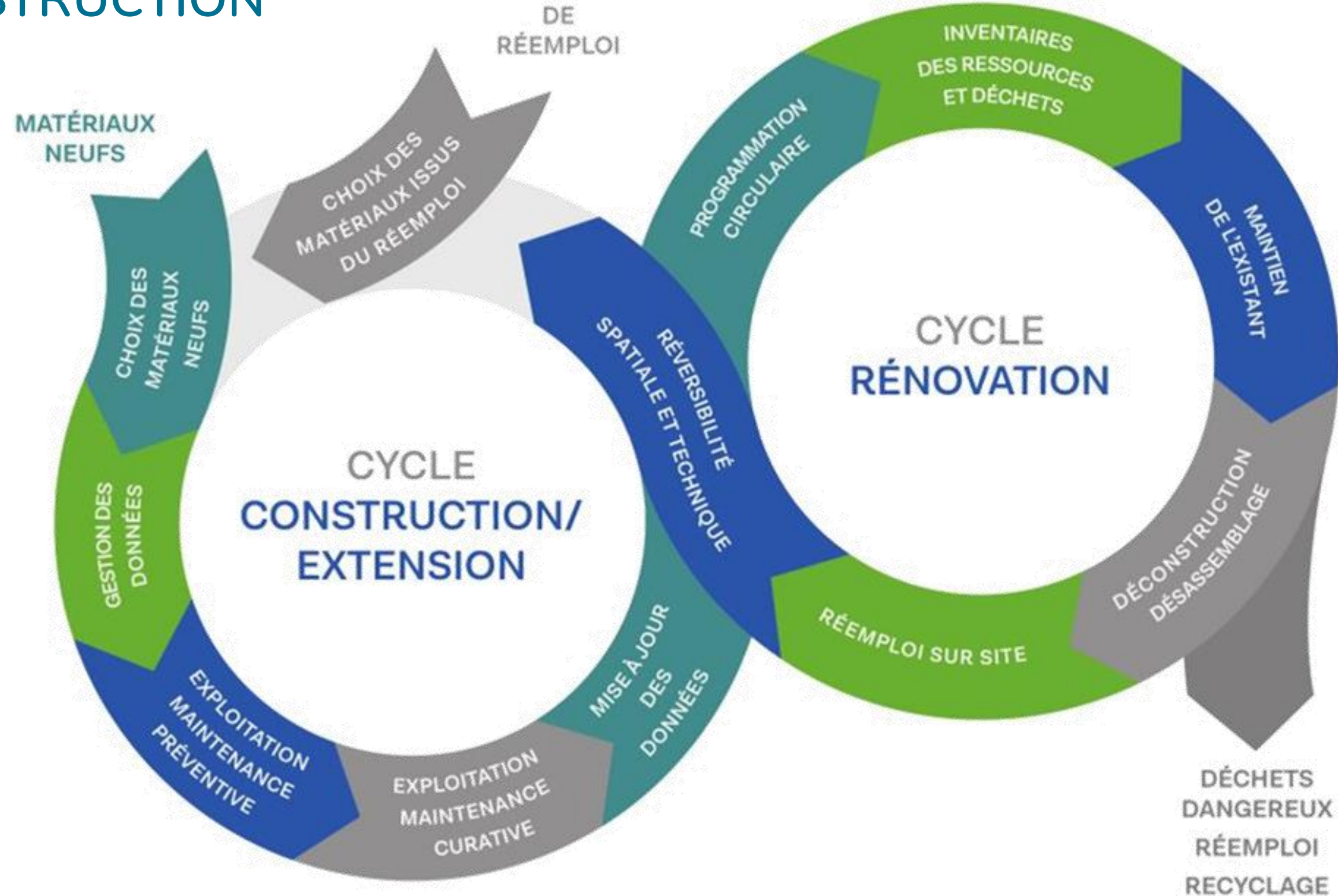
Hausse
des performances
énergétiques
Baisse
des émissions directes
de gaz à effet de serre



Augmentation
durabilité
économie circulaire
Baisse
des émissions indirectes de
gaz à effet de serre



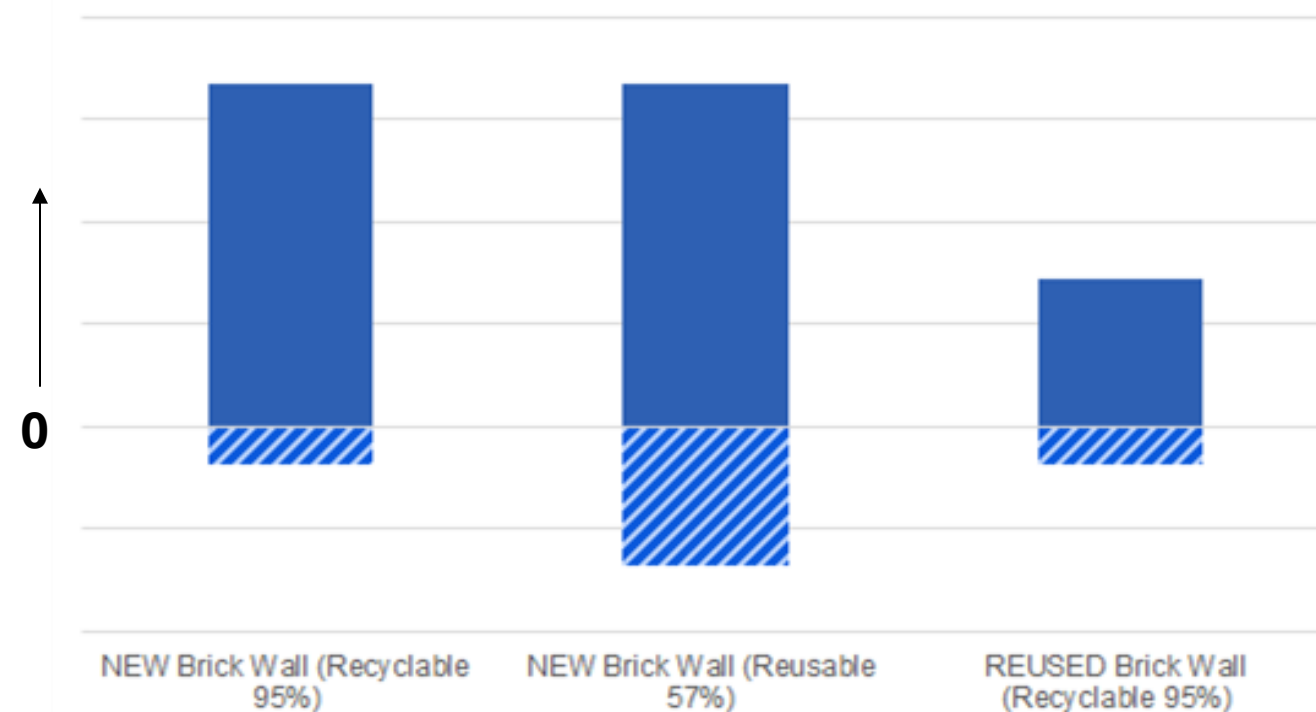
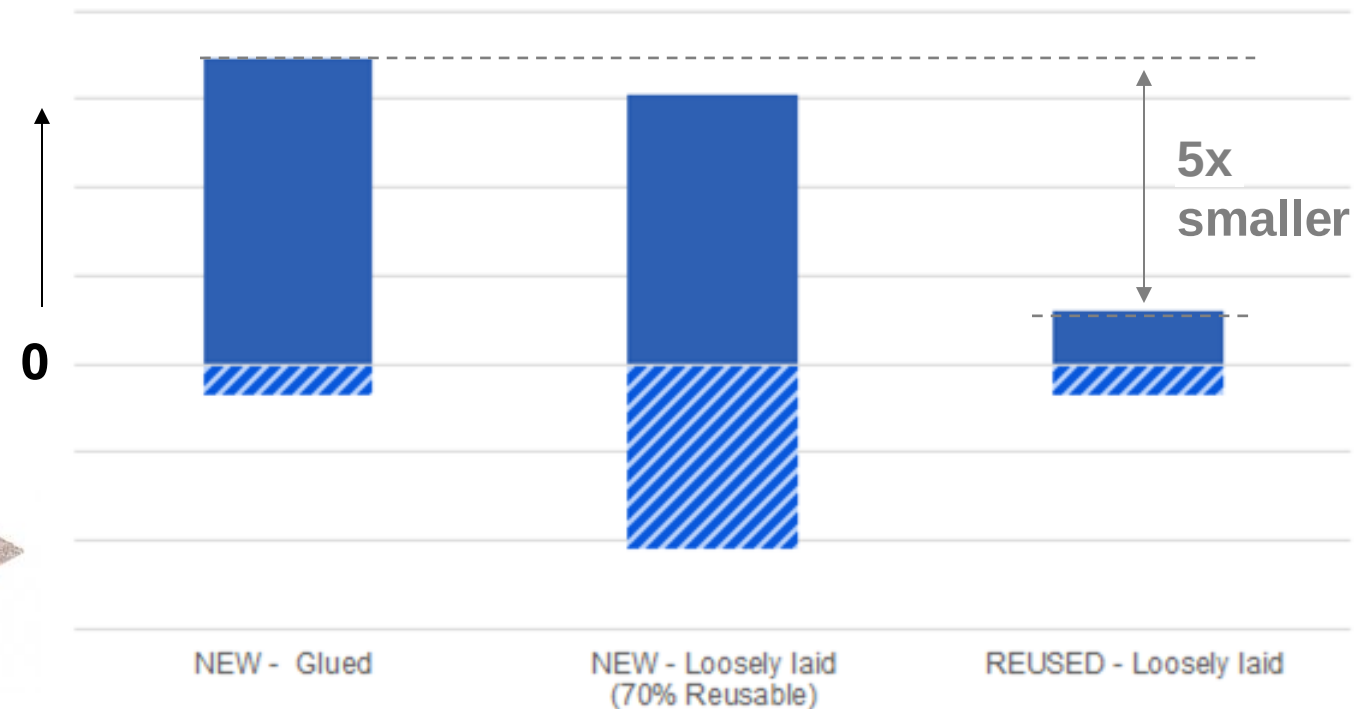
DES STRATÉGIES CONSTRUCTIVES POUR LA RÉNOVATION ET LA CONSTRUCTION



IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX



P.ex. : En optant pour des matériaux de réemploi, on évite la production de nouveaux matériaux et on diminue la quantité de déchets générée par les démolitions.



IMPACTS SOCIO-ÉCONOMIQUES



- Potentiel de création d'emplois
- Économie sociale
- Formation du secteur
- Relocalisation et réintroduction d'activités productives en ville par la création de nouvelles filières



Source: Rotor



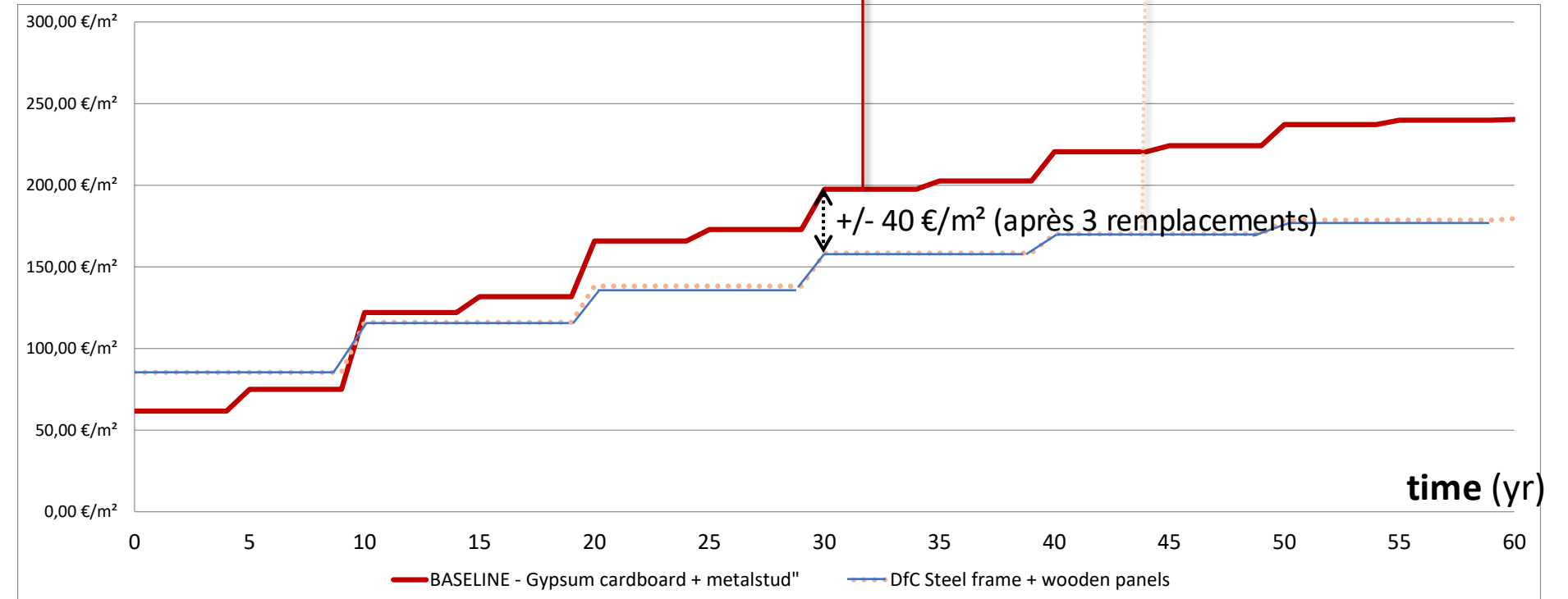
IMPACTS ÉCONOMIQUES



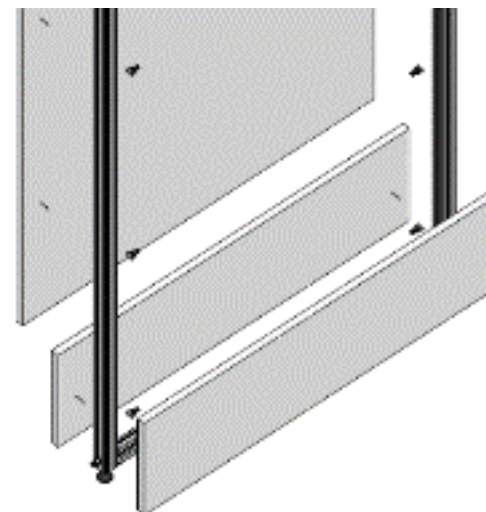
Coûts
d'investissement
versus
Coûts de cycle de vie
totale

Par exemple : cloison amovible

Cost (€/m²)



Comparaison théorique du coût sur le cycle de vie de deux parois amovibles (standard vs « réversible »)



IMPACTS CULTURELS

- Choix de société ?
- Confort ?
- Esthétique ?
- Individualisme ?
- ...

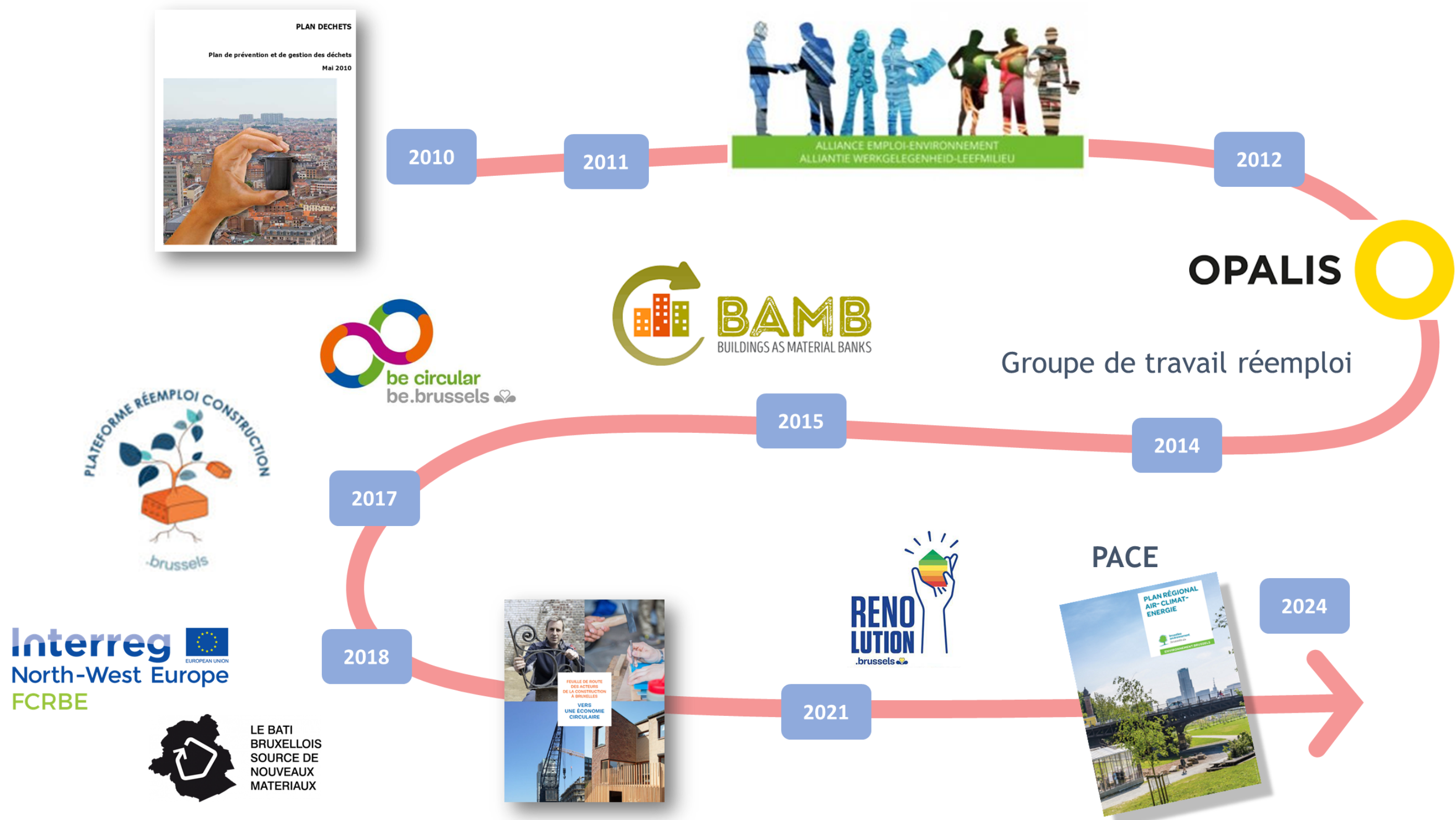


Back to the future : du PREC à RENOLUTION

Évolution de l'EC dans les stratégies régionales

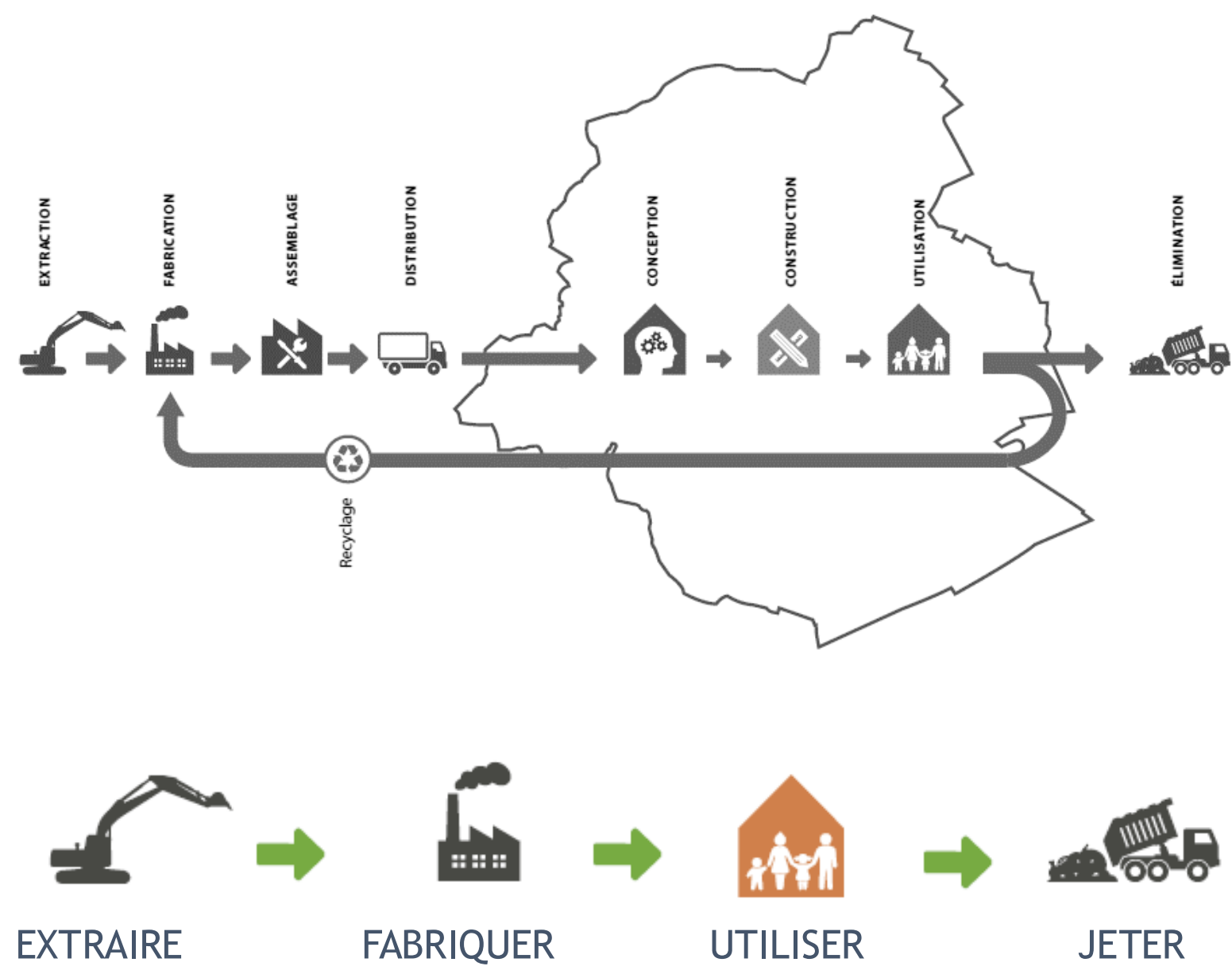


Une approche collaborative depuis 15 ans !

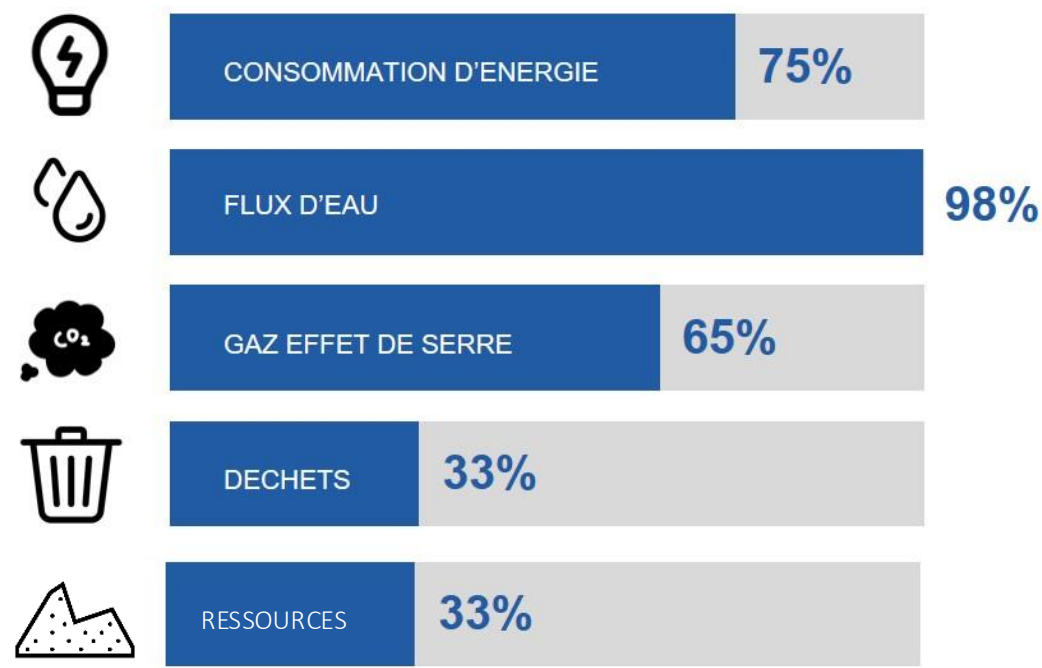


CONTEXTE BRUXELLOIS

2019 - un modèle linéaire



SECTEUR CONSTRUCTION ET BATIMENT EN EMISSION ET CONSOMMATION DE RESSOURCES

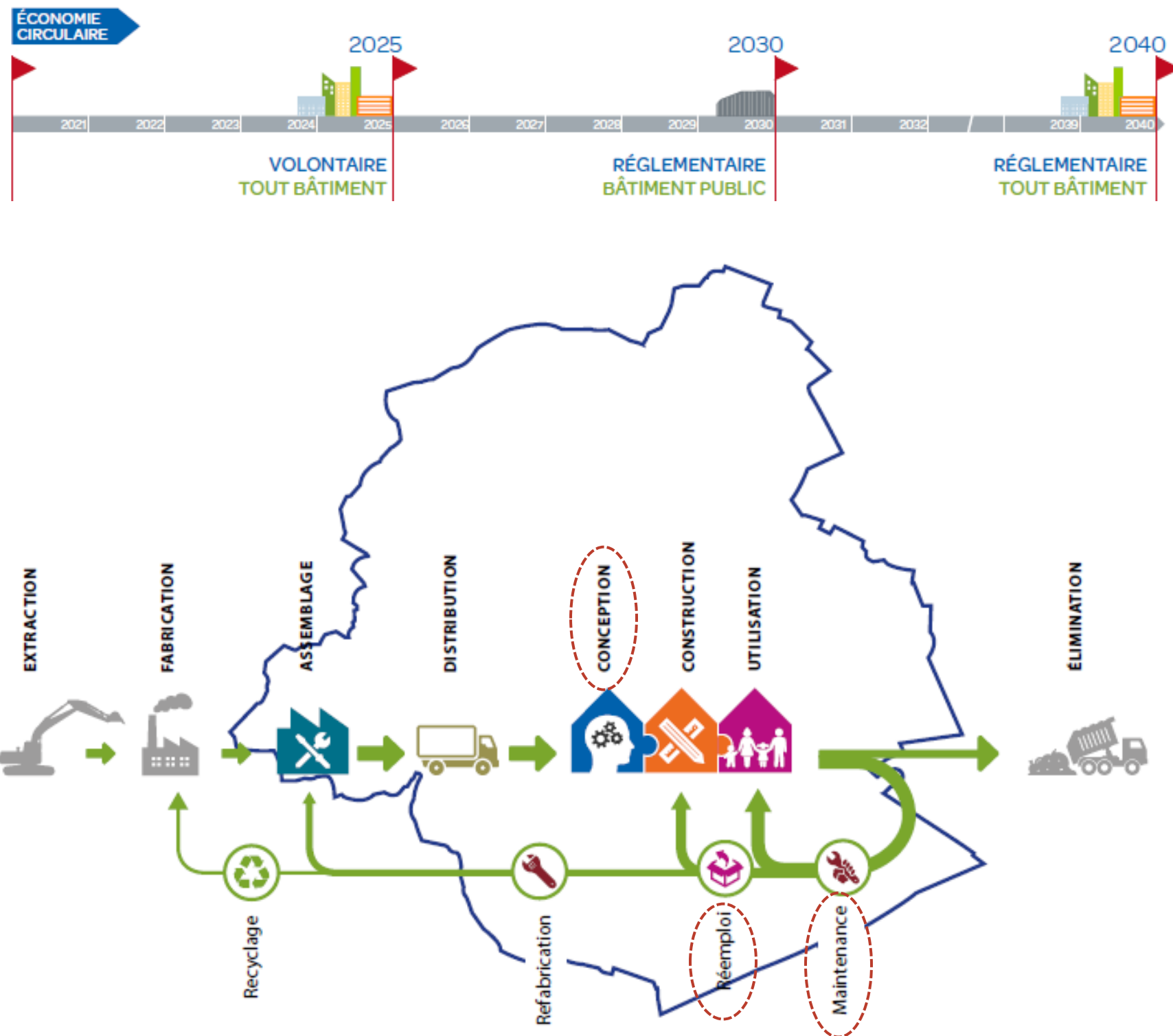


Source : Feuille de route des acteurs de la construction circulaire <https://www.circulareconomy.brussels/decouvrez-la-feuille-de-route-des-acteurs-de-la-construction-vers-une-economie-circulaire/>

FEUILLE DE ROUTE : VERS UNE GESTION CIRCULAIRE DES RESSOURCES

2040 - un modèle circulaire

« Cette vision privilégie la **conception circulaire**, la **maintenance** du bâti, le **réemploi** et la **refabrication** (dans cet ordre) sur le territoire bruxellois. Concevoir des bâtiments qui permettent de s'adapter à de nouveaux usages tout en limitant l'impact environnemental de ces transformations, utiliser de façon plus raisonnée notre environnement bâti, favoriser le maintien en circulation des ressources matérielles, construire à partir d'éléments récupérés,... telles sont quelques-unes des notions au centre de cette vision »

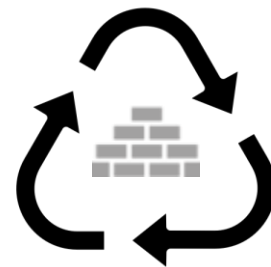


FOCUS ET OBJECTIFS STRATÉGIQUES DE LA FEUILLE DE ROUTE



SOUTIEN ACTEURS

- INTEGRER LA CIRCULARITE DANS LA PROGRAMMATION DU TERRITOIRE
- STIMULER / ACCOMPAGNER LA DEMANDE (MAÎTRES DE L'OUVRAGE)
- STIMULER / ACCOMPAGNER L'OFFRE (PROFESSIONNELS)



RÉEMPLOI

- DÉVELOPPER DES FILIÈRES DE MATÉRIAUX DE REEMPLOI



LOGISTIQUE

- PRÉPARER / CRÉER UN CADRE LOGISTIQUE FAVORABLE



CADRE RÉGLEMENTAIRE

- PRÉPARER / CRÉER UN CADRE RÉGLEMENTAIRE FAVORABLE





atteindre un niveau
moyen

C+ de performance
énergétique des
logements (PEB)
d'ici 2050,
soit une
consommation de
100 kWh/m²/an

- Bâtiments tertiaires
et des pouvoirs
publics, (écoles, les
crèches, les bureaux,
...) **neutres** dès 2040





Intégrer l'économie circulaire dans la rénovation pour baisser les émissions indirectes (Objectifs RENOLUTION)

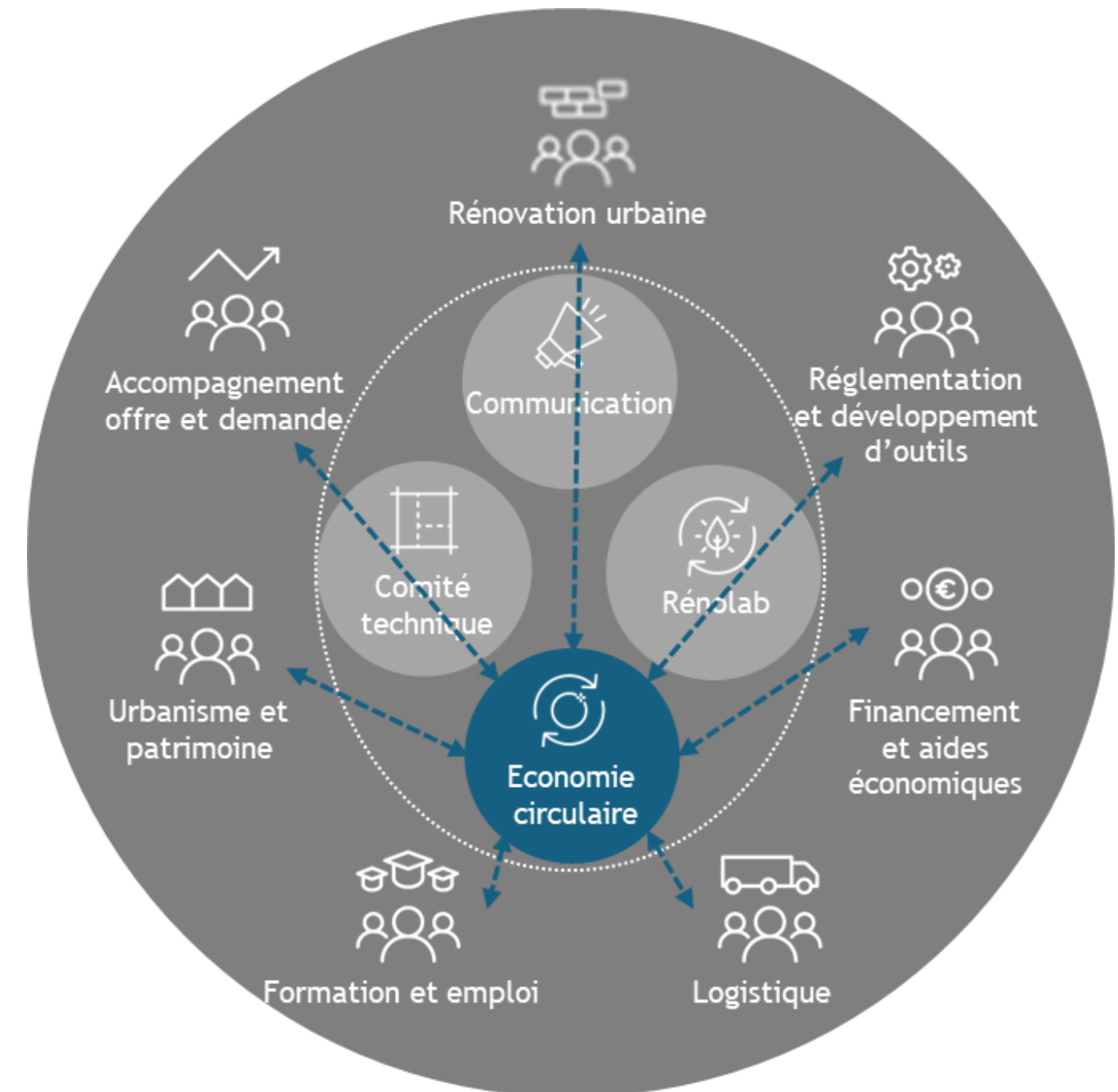


ET MAINTENANT ... L'ECONOMIE CIRCULAIRE AU SEIN DE L'ALLIANCE RENOLUTION

7 Ateliers Thématiques et 4
Actions Transversales de l'Alliance

OBJECTIFS de l'Action Transversale Economie Circulaire

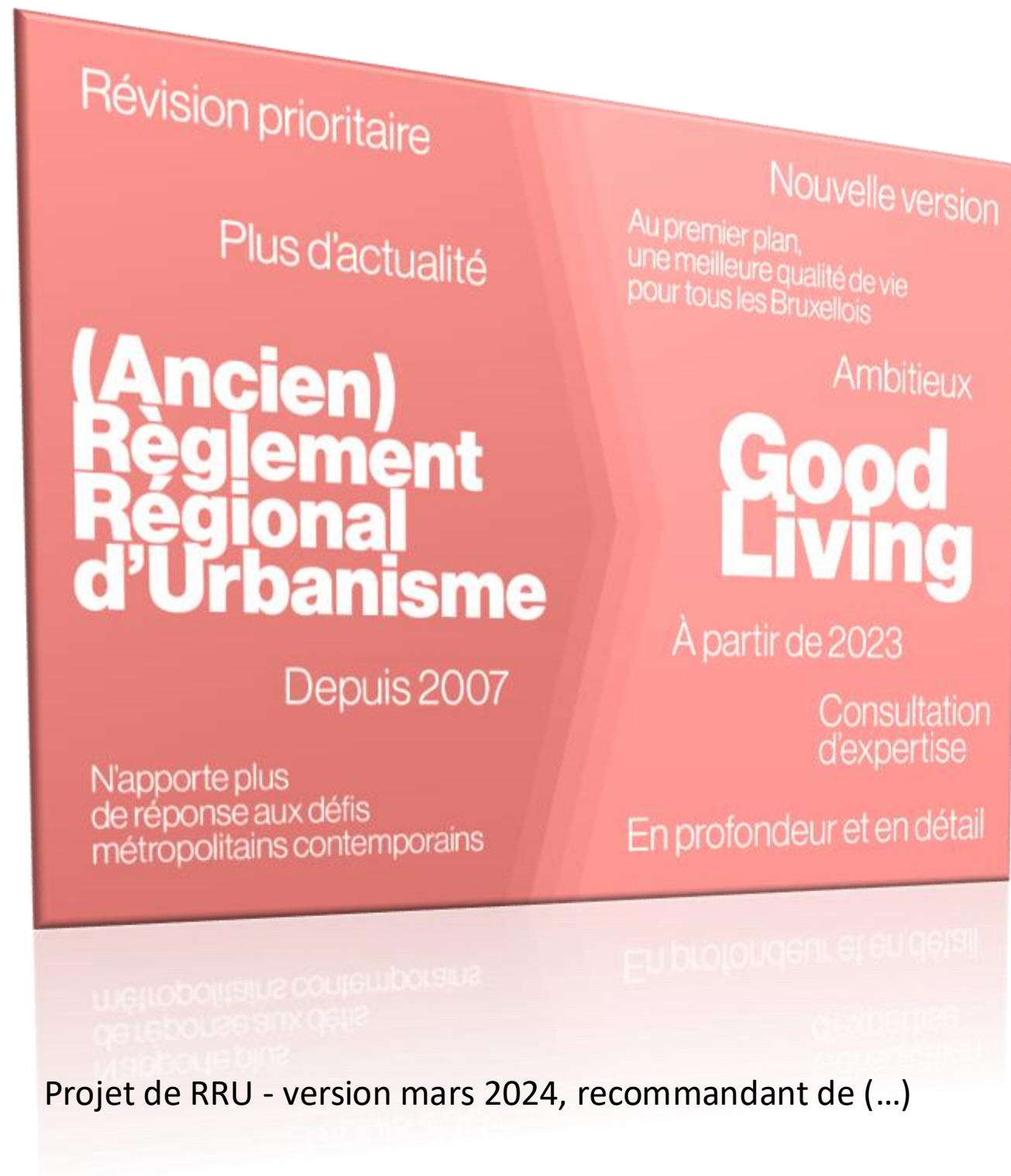
- Apporter **expertise** et soutenir les Ateliers Thématiques
- **Sensibiliser** et **contribuer** aux échanges entre les Ateliers Thématiques
- Poursuivre et maintenir la **visibilité** de la thématique économie circulaire construction
- Apporter un focus circulaire aux **actions** dans les Ateliers (où cela est identifié/souhaité)
- Lier les actions de la **Feuille de route** et proposer de les intégrer aux Ateliers Thématiques
- Mener des **réflexions** sur les actions circulaires à démarrer (ou en proposer)



Futur cadre réglementaire



GOOD LIVING ET CIRCULARITÉ



2007

Promouvoir la durabilité, la **circularité** et la résilience du bâti

2023

Le **RRU – Good Living** favorise le développement d'un cadre urbain et architectural de qualité en poursuivant les **objectifs suivants (EC)** :

- Promouvoir la durabilité et la **circularité** du bâti
- Favoriser la **préservation** et la rénovation des constructions existantes et assurer leur **adaptabilité** et/ou la **récupération** de leurs matériaux
- Favoriser la mixité et la **polyvalence** des usages
- Assurer la **flexibilité d'usage** et **l'adaptabilité dans le temps** des constructions et des modes d'habiter

GOOD LIVING ET CIRCULARITÉ

2007

Promouvoir la durabilité, la **circularité** et la résilience du bâti

2023

Le **RRU – Good Living** favorise le développement d'un cadre urbain et architectural de qualité en poursuivant les **objectifs suivants (EC)** :

- Promouvoir la durabilité et la **circularité** du bâti
- Favoriser la **préservation** et la rénovation des constructions existantes et assurer leur **adaptabilité** et/ou la **récupération** de leurs matériaux
- Favoriser la mixité et la **polyvalence** des usages
- Assurer la **flexibilité d'usage** et **l'adaptabilité dans le temps** des constructions et des modes d'habiter

Maintien de l'existant

Conception réversible

Réemploi des matériaux

Projet de RRU - version mars 2024, recommandant de (...)



Toute **CONSTRUCTION NOUVELLE** et toute **EXTENSION D'UNE CONSTRUCTION EXISTANTE** [d'un certain seuil] est conçue de manière à ce qu'elle [...] :

1. soit **convertible** vers une des autres affectations autorisées [...].
2. soit réalisée de manière à **permettre le démontage** de la structure de la construction et la **récupération** de tout/partie des matériaux et techniques mis en œuvre.

La capacité de conversion d'une construction visée est évaluée notamment sur la base des critères suivants :

- **dimensionnement** et les surfaces éclairantes des espaces résultant de la structure portante du bâtiment ;
- **position des noyaux** de distribution et de circulation ;
- **position des gaines** et des espaces techniques.

Good Living



PLAN AIR CLIMAT ÉNERGIE (PACE) 2023

Le quatrième chapitre sera quant à lui consacré aux actions sectorielles que le Gouvernement entend mener dans :

- les bâtiments ;
- l'environnement urbain ;
- le transport et la mobilité ;
- la production d'énergie renouvelable ;
- la production et la consommation de biens.



DIR

la réductions des émissions directes de gaz à effet de serre, c'est-à-dire celles générées directement sur le territoire régional (DIR) ;



IND

la réduction des émissions indirectes de gaz à effet de serre, c'est-à-dire celles qui sont générées à l'extérieur du territoire régionales (IND) ;



AIR

la qualité de l'air (AIR)



ADAPT

l'adaptation aux changements climatiques (ADAPT)



SER

Les énergies renouvelables (SER)



PLAN AIR CLIMAT ÉNERGIE (PACE) 2023

SECTEUR BÂTIMENT



PILIER

1 RÉDUIRE LES BESOINS D'ÉNERGIE DANS NOTRE PARC IMMOBILIER



LEVIER

A accélérer la rénovation profonde des bâtiments résidentiels

LEVIER

B accélérer la rénovation profonde des bâtiments tertiaires et amplifier l'exemplarité des bâtiments publics

LEVIER

C rationaliser et renforcer les outils énergétiques pour le non résidentiel

LEVIER

D promouvoir l'utilisation rationnelle de l'énergie

PILIER

2 RÉDUIRE LES IMPACTS DES INSTALLATIONS HVAC (CHAUFFAGE, VENTILATION ET CLIMATISATION)



LEVIER

A sortir des combustibles fossiles et polluants

LEVIER

B éviter les émissions de gaz fluorés

LEVIER

C réduire les émissions liées au chauffage au bois.

PILIER

3 RENFORCER LA DURABILITÉ DE LA CONSTRUCTION ET DE LA RÉNOVATION



LEVIER

A mettre en œuvre le principe de réduction intégrée de la pollution

LEVIER

B miser sur la diversité des modes constructifs et la mixité des matériaux via TOTEM

LEVIER

C faire transiter le secteur des bâtiments vers la circularité

PILIER

4 ADAPTER LES BÂTIMENTS AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE



PLAN AIR CLIMAT ÉNERGIE (PACE) 2023

SECTEUR BÂTIMENT



PILIER

1 RÉDUIRE LES BESOINS D'ÉNERGIE DANS NOTRE PARC IMMOBILIER



LEVIER

A accélérer la rénovation profonde des bâtiments résidentiels

LEVIER

B accélérer la rénovation profonde des bâtiments tertiaires et amplifier l'exemplarité des bâtiments publics

LEVIER

C rationaliser et renforcer les outils énergétiques pour le non résidentiel

LEVIER

D promouvoir l'utilisation rationnelle de l'énergie

PILIER

2 RÉDUIRE LES IMPACTS DES INSTALLATIONS HVAC (CHAUFFAGE, VENTILATION ET CLIMATISATION)



LEVIER

A sortir des combustibles fossiles et polluants

LEVIER

B éviter les émissions de gaz fluorés

LEVIER

C réduire les émissions liées au chauffage au bois.

PILIER

3 RENFORCER LA DURABILITÉ DE LA CONSTRUCTION ET DE LA RÉNOVATION



LEVIER

A mettre en œuvre le principe de réduction intégrée de la pollution

LEVIER

B miser sur la diversité des modes constructifs et la mixité des matériaux via TOTEM

LEVIER

C faire transiter le secteur des bâtiments vers la circularité

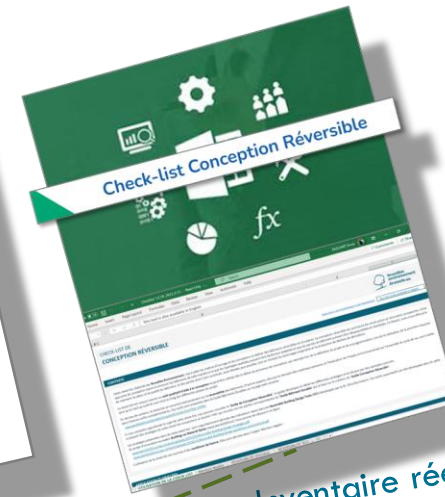
PILIER

4 ADAPTER LES BÂTIMENTS AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE



PLAN AIR CLIMAT ÉNERGIE (PACE) 2023

SECTEUR BÂTIMENT



Inventaire réemploi
Checklist réversibilité

PILIER

1 RÉDUIRE LES BESOINS D'ÉNERGIE DANS NOTRE PARC IMMOBILIER



LEVIER

A accélérer la rénovation profonde des bâtiments résidentiels

LEVIER

B accélérer la rénovation profonde des bâtiments tertiaires et amplifier l'exemplarité des bâtiments publics

LEVIER

C rationaliser et renforcer les outils énergétiques pour le non résidentiel

LEVIER

D promouvoir l'utilisation rationnelle de l'énergie

PILIER

2 RÉDUIRE LES IMPACTS DES INSTALLATIONS HVAC (CHAUFFAGE, VENTILATION ET CLIMATISATION)



LEVIER

A sortir des combustibles fossiles et polluants

LEVIER

B éviter les émissions de gaz fluorés

LEVIER

C réduire les émissions liées au chauffage au bois.

PILIER

3 RENFORCER LA DURABILITÉ DE LA CONSTRUCTION ET DE LA RÉNOVATION



LEVIER

A mettre en œuvre le principe de réduction intégrée de la pollution

LEVIER

B miser sur la diversité des modes constructifs et la mixité des matériaux via TOTEM

LEVIER

C faire transiter le secteur des bâtiments vers la circularité

PILIER

4 ADAPTER LES BÂTIMENTS AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE



PLAN AIR CLIMAT ÉNERGIE (PACE) 2023

SECTEUR BÂTIMENT



Une mise en œuvre du cadre **en 3 temps**

1. Mise en place d'un mécanisme de **soutien à l'utilisation** des outils
2. Mise en place du cadre réglementaire **sans obligations de résultats**
3. Mise en place du cadre réglementaire **avec obligations de résultats**.

En fonction de la **nature** des

- **Travaux** : neuf ou assimilé, rénovation résidentielle, rénovation tertiaire
- **Maitres d'ouvrages** : public ou privé

Dans la perspective de la mise en place d'un cadre normatif et dans le cadre de l'exemplarité des pouvoirs publics, le Gouvernement s'engage à :

1. mettre en place dès 2025 un système de soutien structurel à l'utilisation du référentiel de durabilité de manière autonome dans un maximum de projets publics de nouvelles constructions, de rénovations UAN et de rénovations lourdes, de façon à en faciliter l'imposition en 2030.
2. mettre en œuvre le cadre réglementaire pour l'utilisation du référentiel de durabilité des bâtiments dès 2030 pour les nouveaux bâtiments publics, les rénovations UAN et rénovations lourdes de bâtiments publics (tertiaire et résidentiel) ;
3. d'ici 2035, pour les bâtiments publics neufs et rénovations UAN, préparer un cadre réglementaire pour l'utilisation du référentiel de durabilité avec des impositions de résultats (performances) pour une série de critères techniques faisant partie du référentiel.

(exemple, extrait du PACE)



EXEMPLE DE JALON DE MISE EN ŒUVRE DU CADRE RÉGLEMENTAIRE

Nouveau Référentiel

GRO

3 Régions



Obligation d'usage GRO
par les MO publics

Niveaux d'ambitions GRO
à atteindre
pour les MO publics

Accompagnement à
l'utilisation GRO

2024-2025

2030

2035



Mise à jour continue de l'outil GRO / 2 ans



Outils et accompagnements pour les professionnels



DÉVELOPPEMENT OUTILS INTERRÉGIONAUX

OUTIL GRO



- Climate Responsive Design



- Energie



- Santé et confort



- Qualité sociale et fonctionnelle



Construction circulaire



- Maintenance et gestion



- Environnement



- Eau



Construction circulaire

CIRC1 Récupération

CIRC2 Réversibilité spatiale

CIRC3 Réversibilité technique

CIRC4 Analyse du cycle de vie



GRO COMME OUTIL INTÉGRATEUR



Construction circulaire

CIRC1 Récupération

CIRC2 Réversibilité spatiale

CIRC3 Réversibilité technique

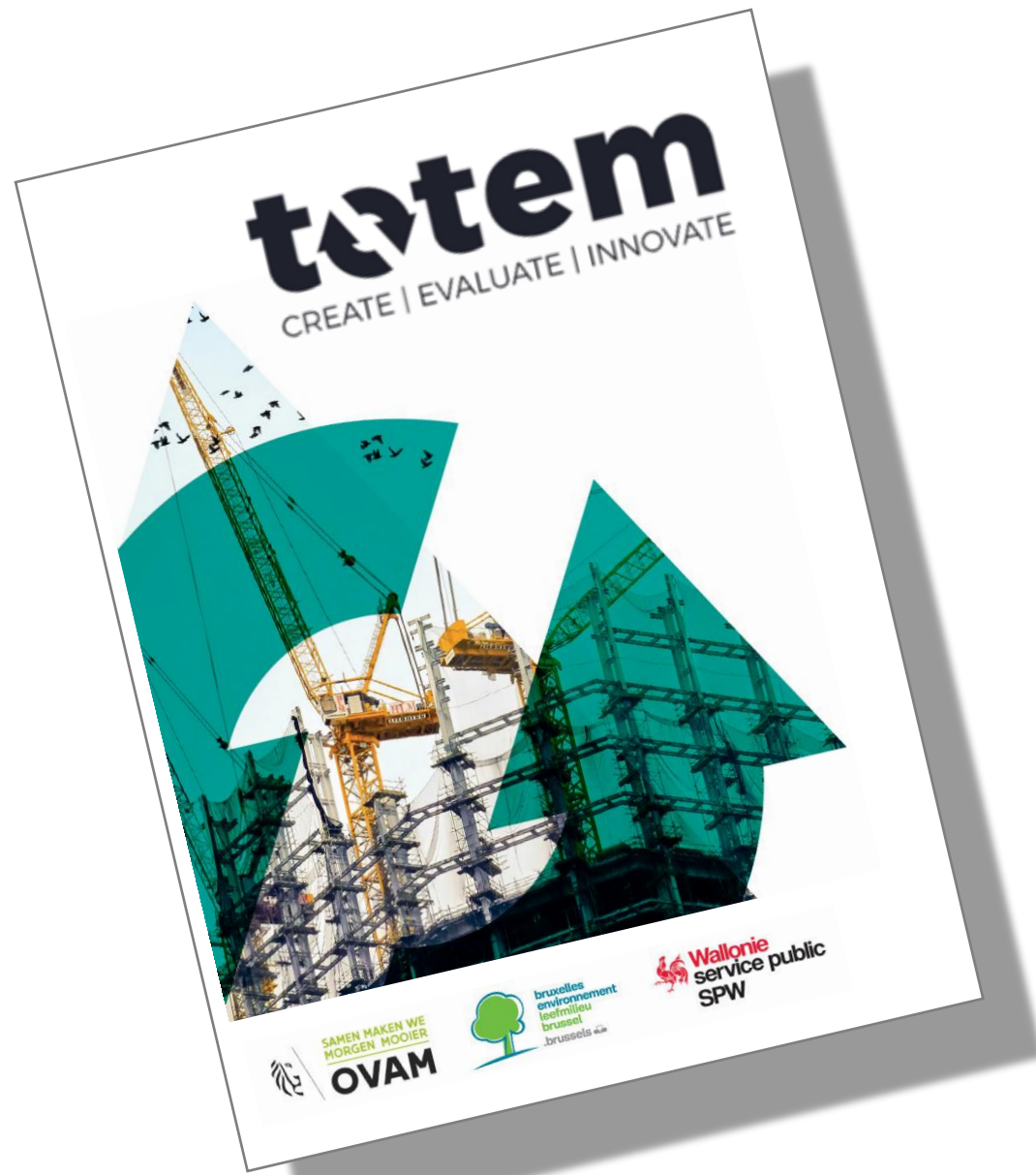
CIRC4 Analyse du cycle de vie

Interreg
North-West Europe
FCRBE



DÉVELOPPEMENT OUTILS INTERRÉGIONAUX

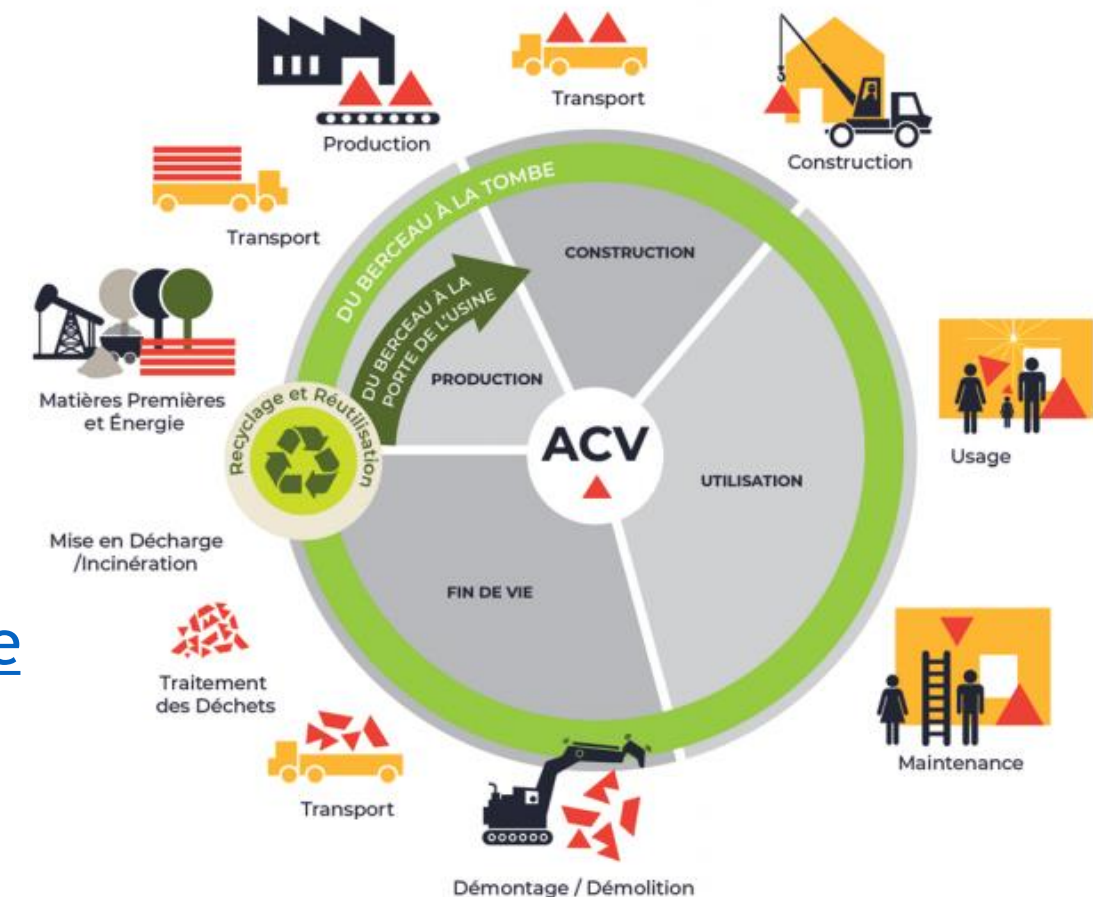
TOOL FOR OPTIMISING THE TOTAL ENVIRONMENTAL IMPACT OF MATERIALS - TOTEM



L'outil propose différents statuts par couche de matériau:

- Existant
- Réemploi sur site
- Réemploi hors site
- Nouveau

www.totem-building.be



L'outil donne également une indication sur la réversibilité des connexions.



DÉVELOPPEMENT OUTILS RÉEMPLOI INVENTAIRE & FICHES RÉEMPLOI



Inventaire réemploi:
Excel comme base
existante

Fiches matériaux de
réemploi

<https://vb.nweurope.eu/projects/project-search/fcrbe-facilitating-the-circulation-of-reclaimed-building-elements-in-northwestern-europe/#tab-3>



DÉVELOPPEMENT OUTILS RÉEMPLOI

INVENTAIRE RÉEMPLOI



Inventaire réemploi
Excel comme base existante

Rassembler dans un fichier les informations « élémentaires » sur les éléments présentant un potentiel de réemploi.

AutoSaveOff

FR-FCRBE_WPT2_D.1.2_Annex_2_Templates - Read-Only • Saved to this PC

Search

FileHomeInsertPage LayoutFormulasDataReviewViewAutomateHelp

Z7

	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
3	INVENTAIRE RÉEMPLOI																	
4	DONNÉES DE BASE																	
5	Photo	Quantité		Dimensions				Masse		Total			Localisation in situ	État	Remarque(s)	Phase de récupération	Destination suggérée	(ajouter titre nécessaire - feedback reven réemploi)
6		quant.	unité	larg.	long.	haut.	unité	quant.	unité	surfac e tot.	volume tot.	masse tot.				phase de collecte sur site	acteur / site	
7																		
8																		
9																		



DÉVELOPPEMENT OUTILS RÉEMPLOI

INVENTAIRE RÉEMPLOI



Inventaire réemploi
Excel comme base existante

Certains éléments avec potentiel
avéré nécessitent plus
d’investigation pour confirmer le
potentiel (test, substances, etc.).

AutoSave Off

FR-FCRBE_WPT2_D.1.2_Annex_2_T

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review

Z7

D E F G H I J

	Photo	Quantité		Dimensions		
		quant.	unité	larg.	long.	haut.
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						

AutoSave Off

FR-FCRBE_WPT2_D.1.2_Annex_2_Templates - Read-Only - Saved to this PC

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Automate Help

M22

A B C D

INVENTAIRE RÉEMPLOI

FICHE D'ÉLÉMENT

Identification de l'élément

numéro ID

Nom de l'élément

photos complémentaires

Données éléments

Données contextuelles

Données concernant

Bénéfices environnementaux

Substances dangereuses

Documents additionnels

Applications suggérées



DÉVELOPPEMENT OUTILS RÉEMPLOI

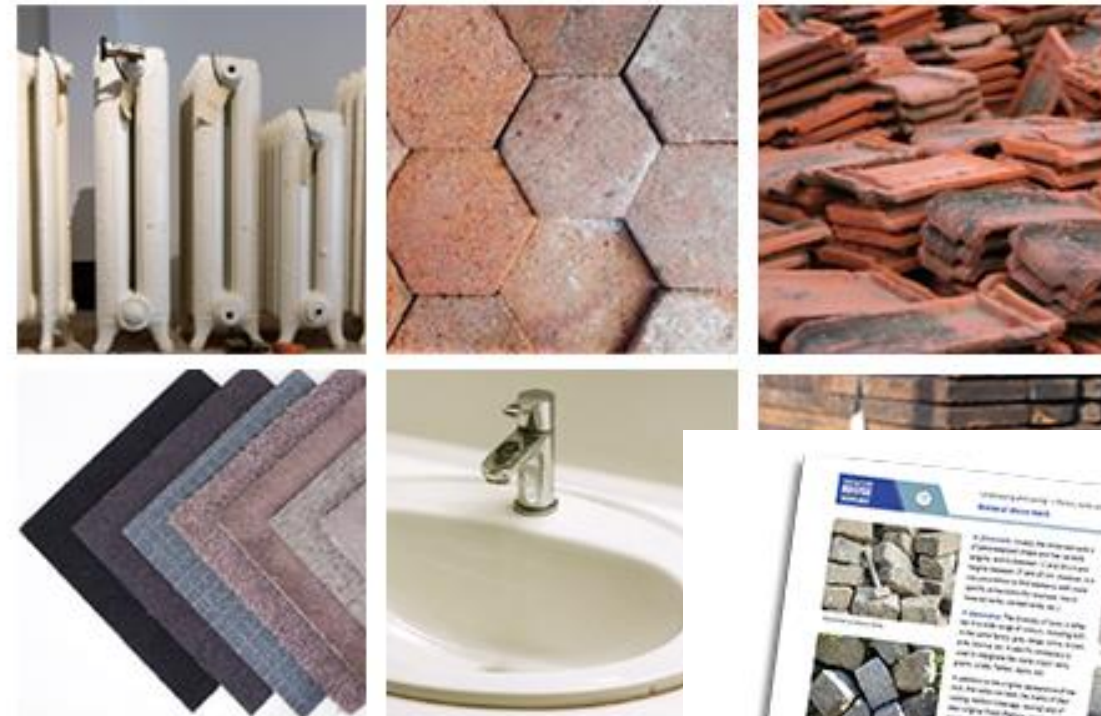
FICHES MATÉRIEAUX

36 material sheets



Fiches matériaux de réemploi

<https://vb.nweurope.eu/projects/project-search/fcrbe-facilitating-the-circulation-of-reclaimed-building-elements-in-northwestern-europe/#tab-3>



DÉVELOPPEMENT OUTILS RÉEMPLOI

FICHES MATÉRIEAUX



Fiches matériaux de réemploi

<https://vb.nweurope.eu/projects/project-search/fcrbe-facilitating-the-circulation-of-reclaimed-building-elements-in-northwestern-europe/#tab-3>



Finitions intérieures → Carrelages
Carreau en grès cérame non émaillé

Description et récupération du matériau

36 mate



Description du matériau

Les carreaux en grès cérame non émaillé (ci-après dénommés simplement "carreaux") se prêtent bien au réemploi. Leur composition à base d'argiles et de feldspath et leur production impliquant un pressage et une cuisson à 1300 °C leur assurent une grande résistance. Ils sont très durs, non rayables, non poreux et ingélifs. Abondamment produits en Europe du début du 20^e siècle jusqu'aux années 1980, ils se rencontrent fréquemment dans des bâtiments privés, publics et des équipements collectifs principalement sous forme de revêtements de sols intérieurs. On les retrouve de façon stable sur le marché du réemploi. Les carreaux visés ici sont pressés à sec et non émaillés/engobés. Il ne faut pas les confondre avec leurs homologues en grès étiré, en terre cuite ou à base de ciment, souvent plus poreux et/ou plus sensibles à l'usure.



→ **Formats** : la plupart des carreaux sont de forme carrée, hexagonale et octogonale (+ cabochons). Leurs dimensions nominales sont généralement de l'ordre 10 × 10 cm, 13 × 13 cm, 15 × 15 cm et 20 × 20 cm. L'épaisseur est variable selon les modèles, mais rarement plus épaisse que 2,5 cm. Les plinthes droites, à gorges et à talons assorties à ce matériau sont rarement récupérables et sont donc peu réemployées.

sionnellement, les carreaux sont rectifiés (léger biseau) sur le bord supérieur des tranches. La face inférieure (non visible) est pourvue d'un léger relief pour des raisons d'adhérence au support.

→ **Coloris** : les coloris sont variés, de teinte unie, bichrome (mouchetés, flammés) ou polychrome (fleuris, etc.). Le dessin des motifs est très net. Les carreaux de réemploi sont très souvent de « pleine masse », bicouche ou monocouche. Dans ce dernier cas, la teinte est uniforme sur toute l'épaisseur et une usure de surface affecte moins les qualités esthétiques.

Récupération du matériau

→ **Tests de démontage** : des tests de démontage permettent de vérifier la faisabilité de la dépose. Généralement, les carreaux posés sur mortier-colle ou les accessoires comme les plinthes se révèlent souvent difficiles à démonter proprement.

→ **Dépose** : le démontage soigneux doit viser à assurer l'intégrité des carreaux et une certaine homogénéité des lots. Pour minimiser les risques de détérioration lors du démontage, il est conseillé d'affaiblir les tensions au sein du carrelage en libérant préalablement 2 côtés (perpendiculaires) des carreaux à desceller. Ceci implique généralement de casser les lignes de bords non libres. Les carreaux seront triés par qualités, couleurs, dimensions et degré de nettoyage. Une attention toute particulière sera portée aux lots caractérisés par un motif défini et pour lesquels certaines pièces doivent être récupérées intactes (ex : tapis à motif avec frise et pièces d'angle).

→ **Traitement** : pour être reposés sans complication, les carreaux doivent être nettoyés



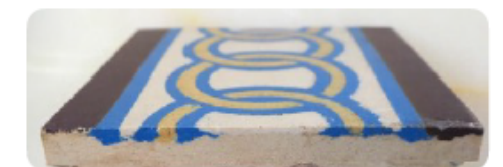
Carreau rectifié



Carreau monocouche



Carreau bicouche



Carreau bicouche

co-chimique). Certains proposent ce service séparément. Généralement, les carreaux ne sont pas dégraissés et certaines taches devront être éliminées après la repose.

→ **Stockage** : les lots de carreaux sont stockés en vrac sur palettes ou reconditionnés en paquets. Idéalement, les carreaux doivent être stockés à l'abri des intempéries pour éviter la condensation d'eau pouvant mener au développement de moisissures.

→ **Transport et livraison** : les précautions nécessaires devront être prises lors du transport et de la livraison en vue de minimiser la casse (palette sangleée, cellonhanée, etc.). Il est

DÉVELOPPEMENT OUTILS RÉVERSIBILITÉ

CHECKLIST RÉVERSIBILITÉ



- Outil d'aide à la conception circulaire **qualitatif** (rénovation et nouvelle construction)
- **Présenter des pistes de solution** pour une conception réversible (réversibilité spatiale et technique)
- **Objectiver des critères** pour comparer des propositions de conception
- Définir et soutenir les ambitions en matière de conception réversible **tout au long du projet**

www.guidebatimentdurable.brussels/check-list-conception-reversible



SOUTIEN MAITRE OUVRAGE PUBLIC

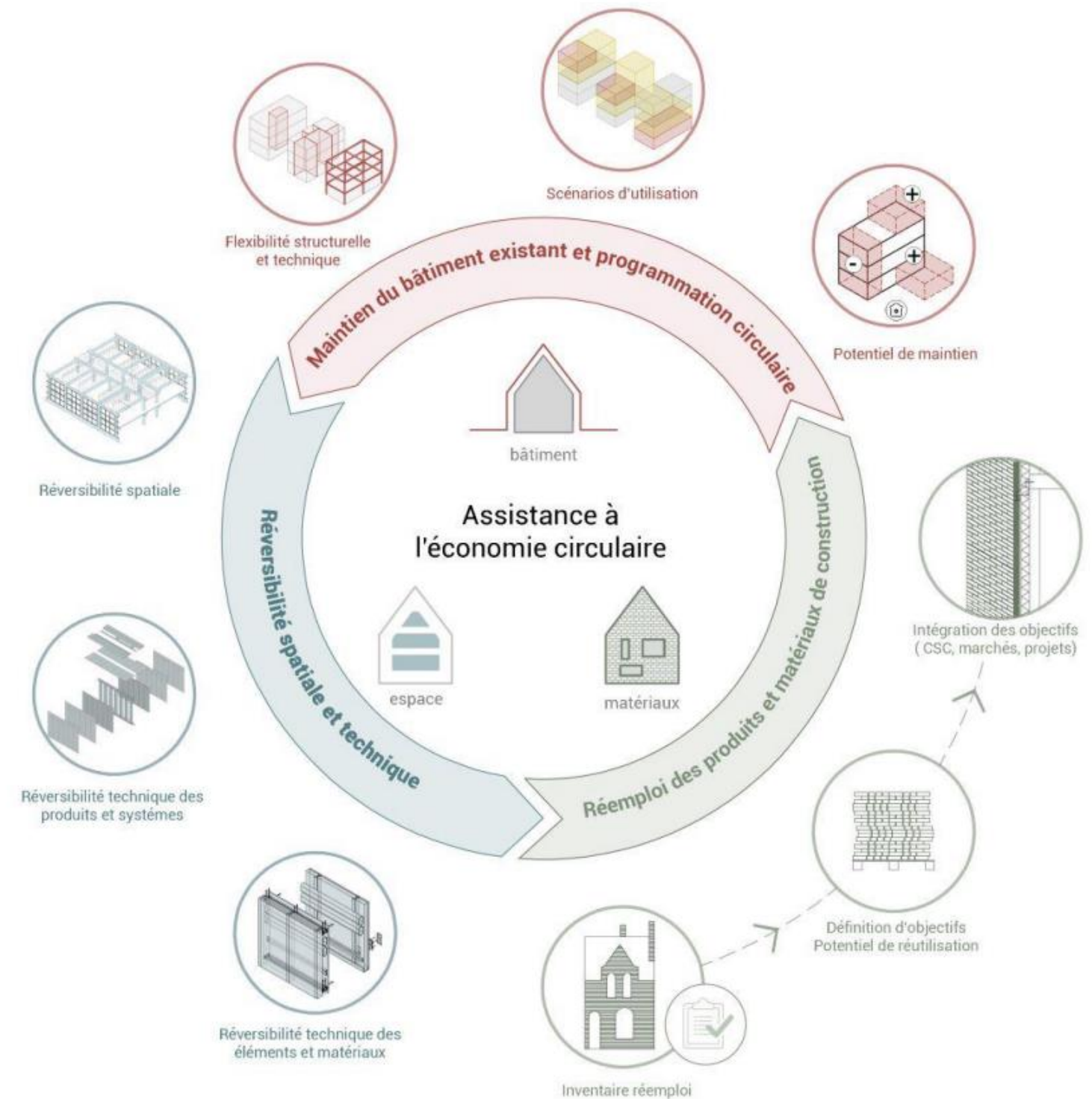
ACCOMPAGNEMENT CIRCULAIRE ET TOTEM

Soutenir les projets circulaires des Maîtres d'Ouvrages Publics

- Rénovation versus démolition/reconstruction
- Conception réversible
- Réemploi et inventaires

Soutien

- Prise de décision circulaires en amont
- Cahiers de charges circulaires
- Etapes à suivre / obstacles / ...
- Inventaires réemploi
- Workshop communes
- ...



maker
ruimte voor architectuur en stad

abt

BAS
bureau voor architectuur en stabiliteit



bruxelles
environnement
leefmilieu
brussel
.brussels

SOUTIEN PROFESSIONNELS CONSTRUCTION, ARCHITECTES

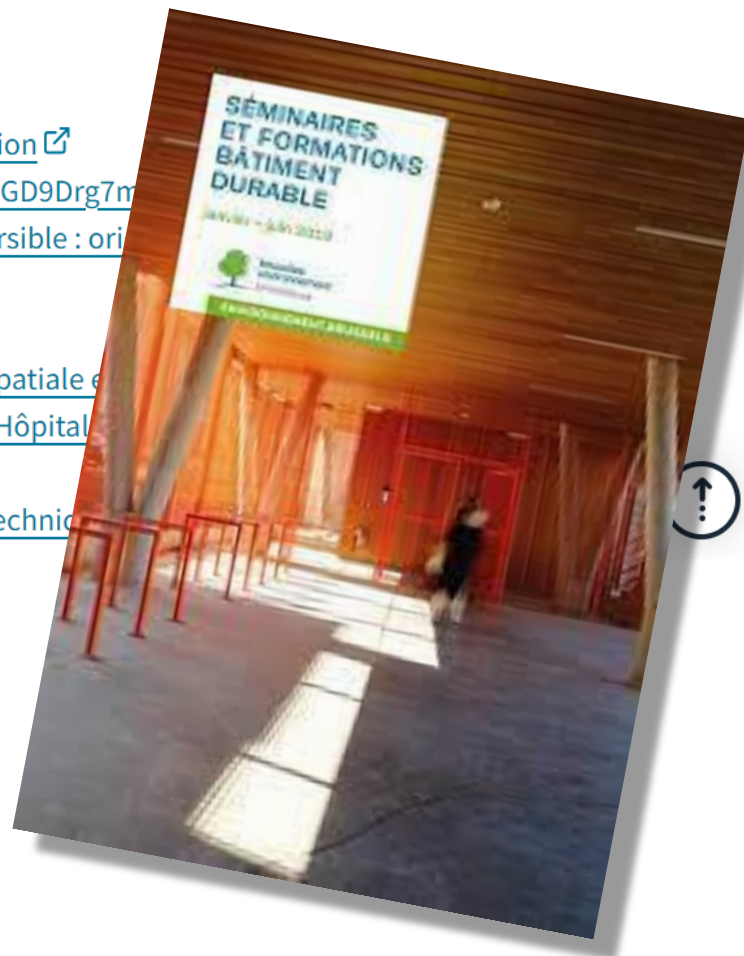
GUIDES, FORMATIONS, ...

Economie circulaire : conception réversible



1^{re} journée (06/11/2023)

- [Programme de la formation](#)
- [Présentation générale de la formation](#)
- <https://prezi.com/view/xmrSi9pOpGD9Drg7m>
- [Introduction à la construction réversible : ori](#)
- [Planification urbaine](#)
- [Le projet Usquare](#)
- [Comment intégrer la réversibilité spatiale e](#)
- [Retour d'expérience : Polyclinique Hôpital](#)
- [Projet Dethy](#)
- [Evaluer la réversibilité spatiale et technic](#)



GUIDE BÂTIMENT DURABLE



Rénovation de logements étudiants et réemploi - Projet Circular Retrofit Lab



Construire réversible et circulaire



Rue de l'Est : Acoustique



Transformation d'une maison typique Bruxelloise en appartements - Projet rue de l'Est



Réutilisation d'un groupe de ventilation - Projet De Brouckère

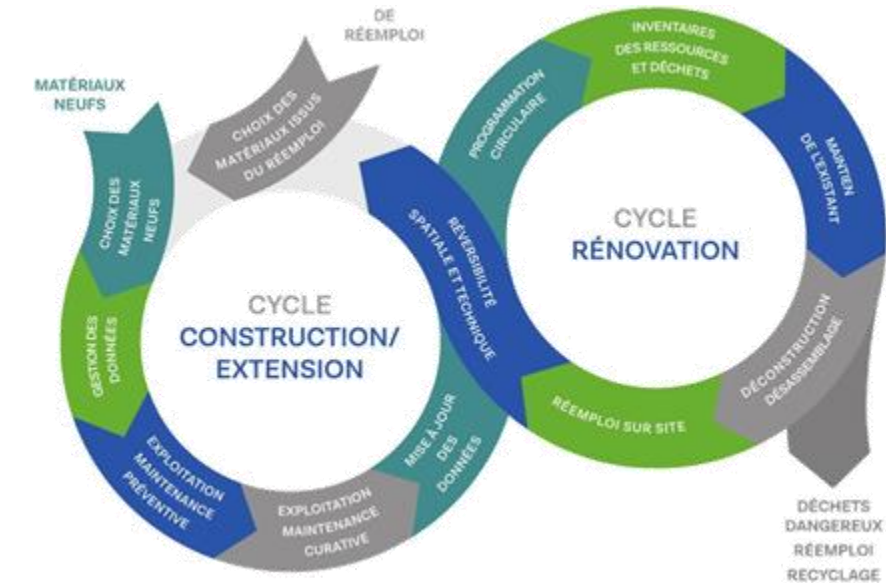


MØDÜLL et MØDÜLL2.0



SOUTIEN PROFESSIONNELS CONSTRUCTION, ARCHITECTES

VADÉMÉCUM BÂTIMENT CIRCULAIRE



Guide pour accompagner les maîtres d'ouvrage, architectes à chaque étape de leur projet circulaire:

explication des principes circulaires, exemples de réalisations circulaires, ressources ...

Le document est divisé en 2 parties:

- la rénovation
- la construction circulaire

www.guidebatimentdurable.brussels/construire-reversible-circulaire/outils



SOUTIEN PROFESSIONNELS CONSTRUCTION, CHANTIERS BE.CIRCULAR / RENOLAB.B



Étude de cas | Extension
d'une maison unifamiliale et
réemploi - Projet Clos dupont

Maison unifamiliale Extension

APPEL À PROJETS : RENOLAB.B

MARDI 21 NOVEMBRE 2023

De 17h à 18h30

Séance d'info en ligne

RENOLAB
by Renolution



SOUTIEN PROFESSIONNELS CONSTRUCTION, ARCHITECTES

BUILD.CIRCULAR



CE QU'IL FAUT RETENIR

- Règlementation EC en construction
 - Soutenir et booster les connaissances sur l'EC
 - Développer les outils circulaires ensemble avec et pour les acteurs et le secteur
 - Première étape: soutien à l'utilisation et obligations pour les bâtiments publics
- Priorités en économie circulaire
 - Maintenir les bâtiments existants!
 - Reprogrammation circulaire versus un programme qui ne convient pas
 - Une rénovation énergétique et circulaire
 - Maximiser le réemploi des ressources bruxelloises
 - Réversibilité spatiale / technique dans le temps pour les nouvelles constructions
- Soutien aux acteurs
 - Mission d'accompagnement maitres d'ouvrages publics
 - Renolab_B + ID , be.circular
 - Programme build.circular, ...
 - Groupe de travail au sein de l'Alliance Renolution ...



OUTILS, SITES INTERNET, SOURCES

- [Guide bâtiment durable](#)
- [Vadémécum Bâtiment Circulaire](#)
- [TOTEM](#)
- [GRO](#)
- [Checklist conception réversible](#)
- [FCRBE](#) - Facilitating the circulation of reclaimed building elements in Northwestern Europe
- [Build Circular](#)
- [Renolab](#)



CONTACT

Ambroise ROMNEE

***Facilitateur coordination action transversale
économie circulaire Renolution***

081 25 04 80

ar@icedd.be