

OPLEIDING DUURZAME GEBOUWEN

CIRCULAIRE ECONOMIE: HERGEBRUIK

LENTE 2023

Gewestelijke ambities en prioriteiten voor de circulaire economie

Martine MOUCHET



Op basis van een presentatie van Anne PADUART – Leefmilieu Brussel



- ▶ de Europese en regionale context herkaderen
- ▶ de strategie in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest verduidelijken waarin hergebruik wordt geïntegreerd
- ▶ de state of the art en bestaande tools in BHG voorstellen



EEN VAN DE CRUCIALE STRATEGIEËN NAAR EEN CIRCULAIRE ECONOMIE: HERGEBRUIK

ROUTEKAART NAAR EEN CIRCULAIRE ECONOMIE IN DE BOUW

PRAKTIJKGERICHTE PROJECTEN EN INITIATIEVEN VOOR DE CIRCULAIRE ECONOMIE
IN HET BHG

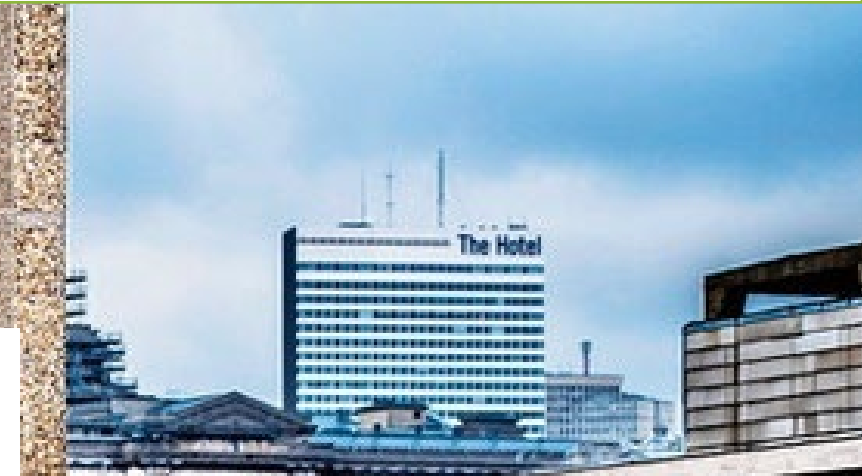
ONTWIKKELING VAN TOOLS EN RICHTLIJNEN

CIRCULAIRE RENOVATIE: EEN PRIORITEIT









**25-30
%**

Operational emissions

- Heating
- Cooling
- Power
- Equipment

Operationele emissies

- Verwarming
- Koeling
- Elektriciteit
- Uitrusting

**10-15
%**

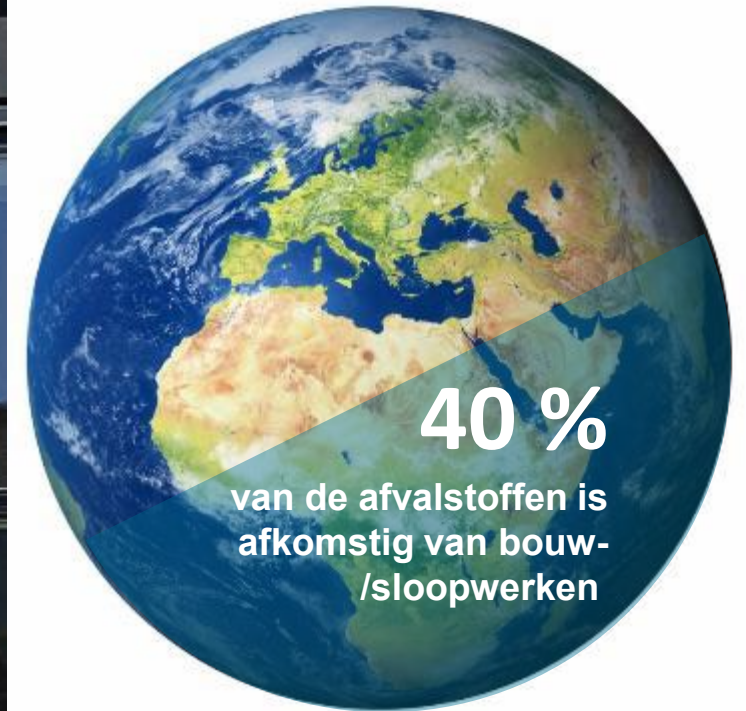
Embodied emissions

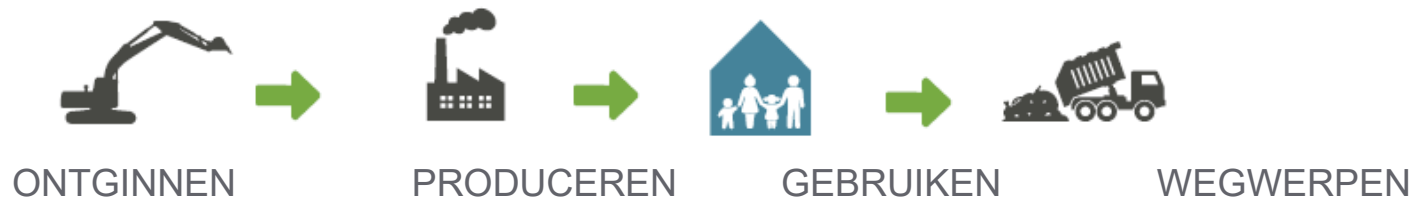
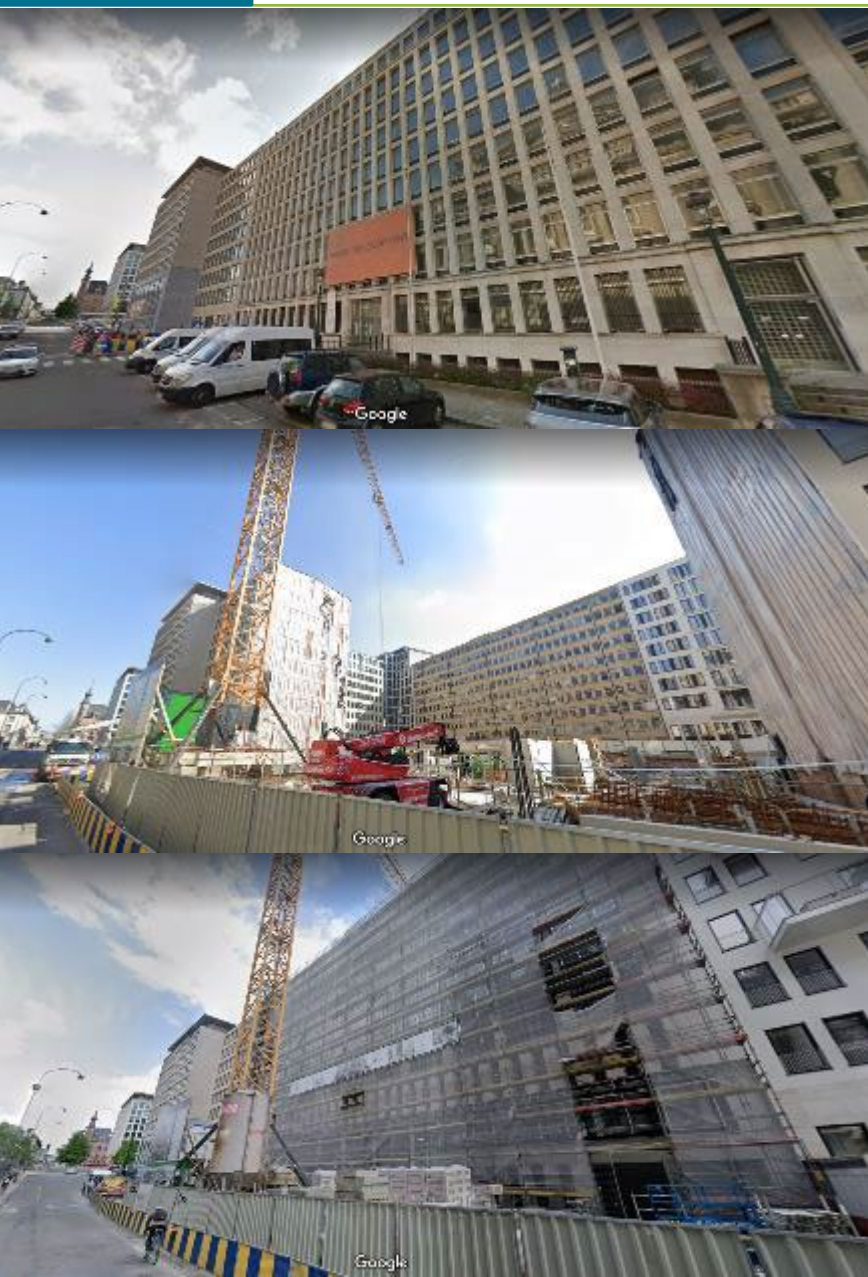
- Materials
- Construction

Ingebedde emissies

- Materialen
- Bouwwerken



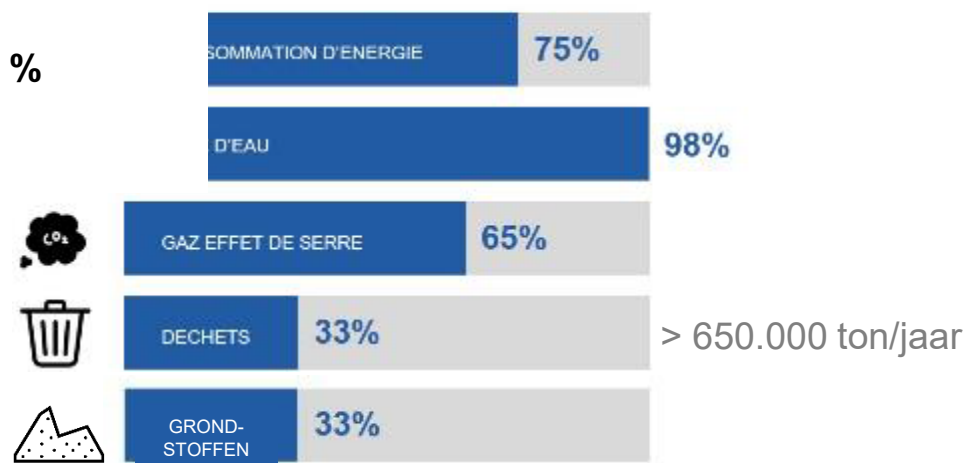


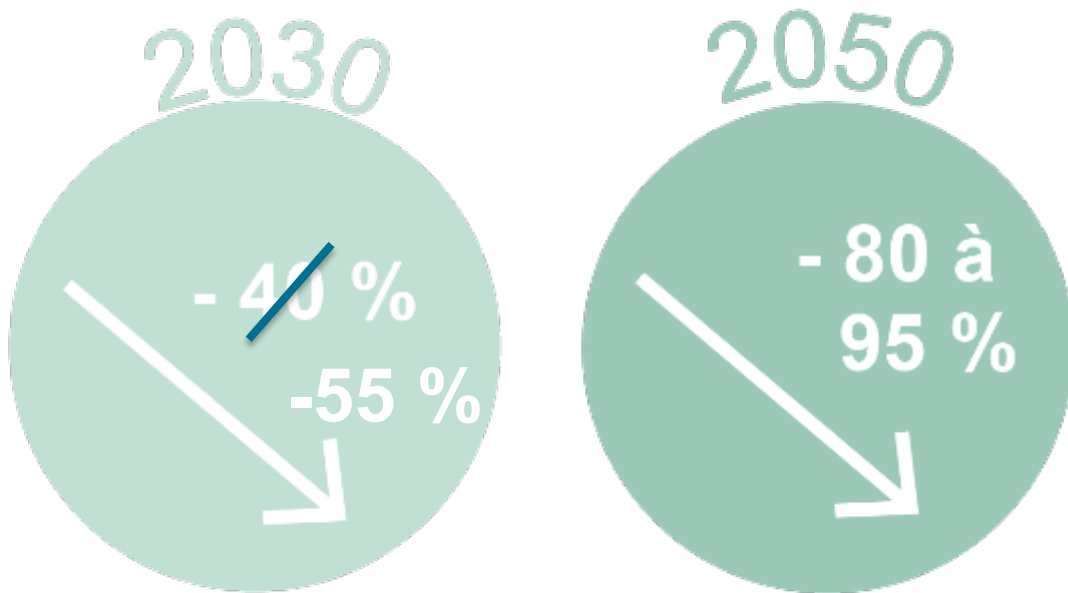


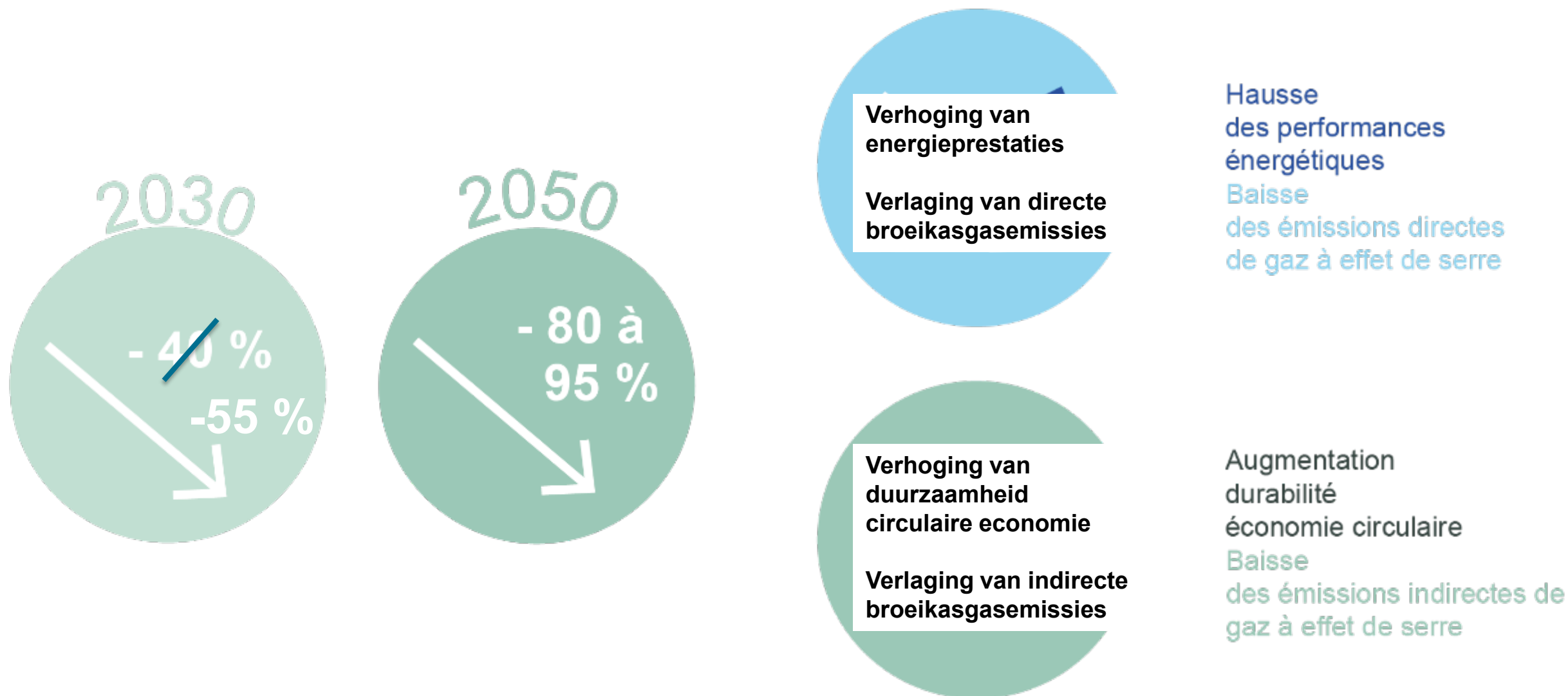
Bouwsector en gebouwen in emissies en hulpbronnenverbruik

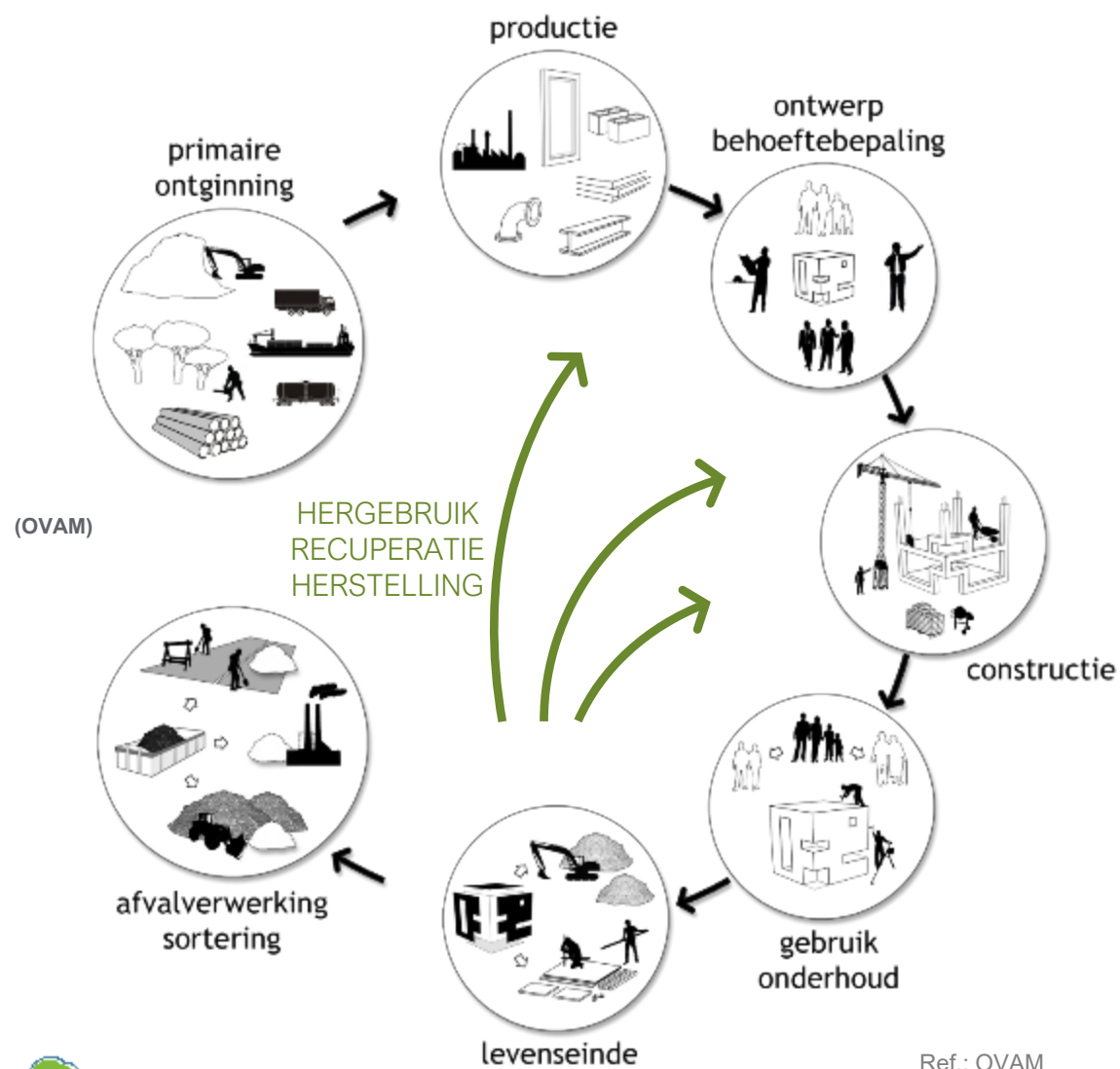
- **Energieverbruik 75 %**
- **Waterstromen 98 %**
- **Broeikasgasemissies 65 %**
- **Afvalstoffen 33 %**
- **Grondstoffen 33 %**

EUR CONSTRUCTION ET BATIMENT MISSION ET CONSOMMATION DE RESSOURCES











Verbouwing van een bestaand
kantoorgebouw tot een school

Project Takeda / Karreveld (Opalis)



Een schoolgebouw dat gemakkelijk aan andere gebruiksdoeleinden kan worden aangepast



Loods 23 (DENC!-STUDIO)



Elk gebouw heeft een levenscycluseinde,
maar bevat waardevolle toekomstige materiaalstromen



Herman Teirlinckgebouw





Bakstenen en andere
hergebruikmaterialen
voor een nieuwbouw



Huis Vignette (Opalis)



Recent raamwerk gerecupereerd om
er serres mee te bouwen

Hermann Debroux (Opalis)

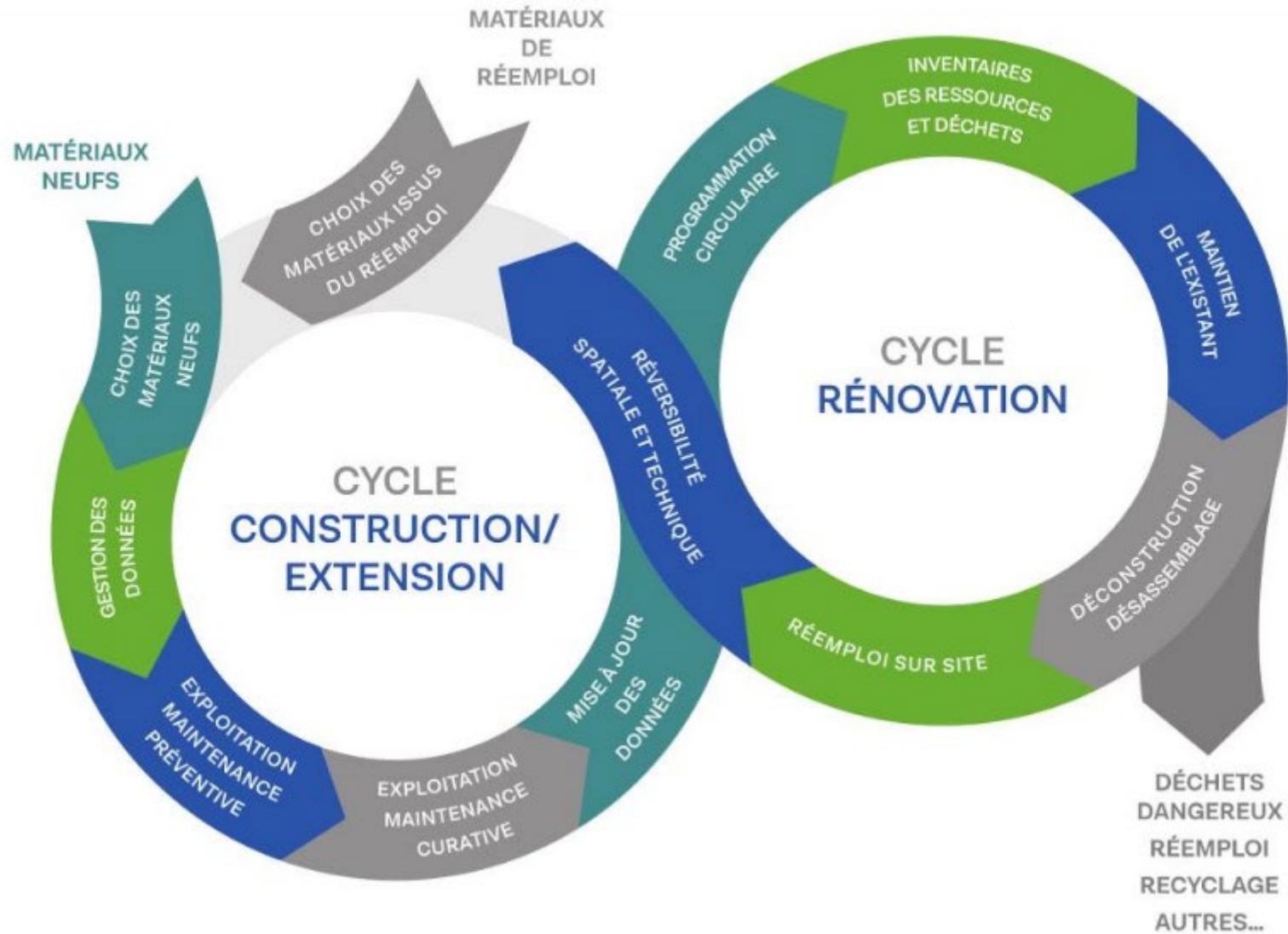


Gebruik van lokale hernieuwbare hulpbronnen
in de mate van het mogelijke



De LCA maakt een optimale keuze tussen
verschillende ecologische materialen mogelijk





EEN VAN DE CRUCIALE STRATEGIEËN NAAR EEN CIRCULAIRE ECONOMIE:
HERGEBRUIK

ROUTEKAART NAAR EEN CIRCULAIRE ECONOMIE IN DE BOUW

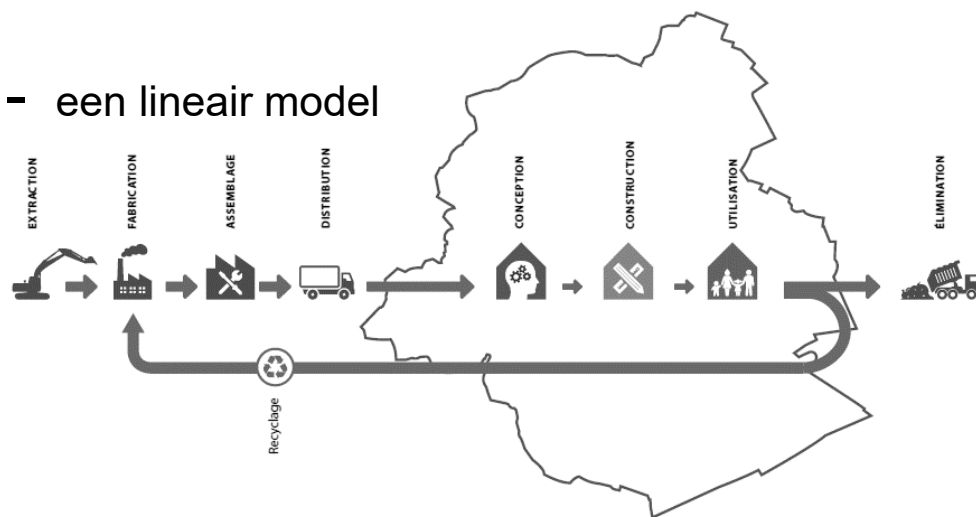
PRAKTIJKGERICHTE PROJECTEN EN INITIATIEVEN VOOR DE CIRCULAIRE ECONOMIE
IN HET BHG

ONTWIKKELING VAN TOOLS EN RICHTLIJNEN

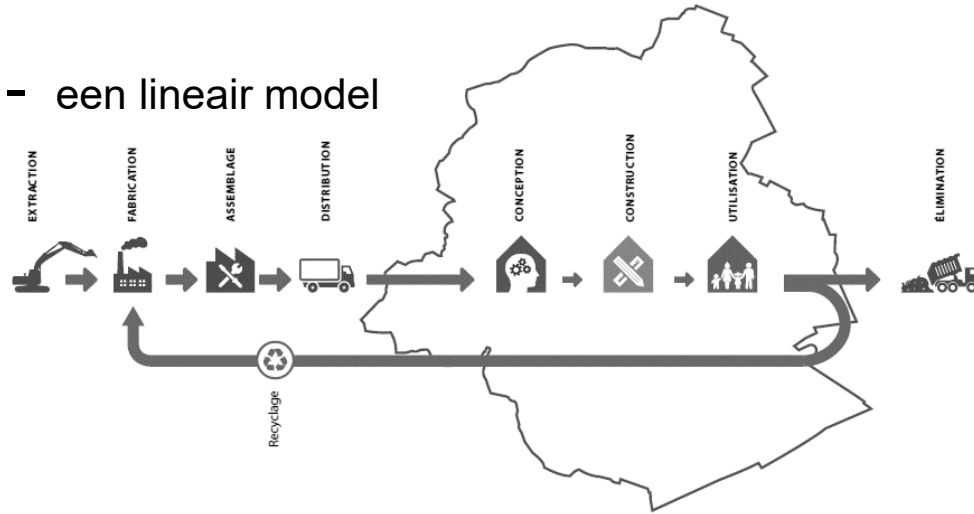
CIRCULAIRE RENOVATIE: EEN PRIORITEIT



2019 - een lineair model

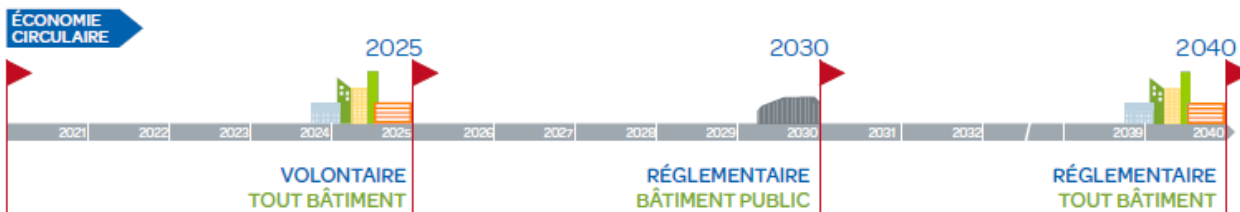


2019 - een lineair model

2040 -
een circulair model

DOELSTELLINGEN VAN HET GPCE

1. De economische kansen / milieudoelstellingen uitwerken
2. De economie verankeren in Brussel
3. Tewerkstelling creëren



STRATEGISCHE DOELSTELLINGEN

FOCUS OP ONDERSTEUNING VAN ACTOREN

1. DE CIRCULARITEIT IN DE PROGRAMMERING VAN HET GRONDGEBIED INTEGREREN
2. DE VRAAG STIMULEREN / BEGELEIDEN (BOUWHEREEN)
3. HET AANBOD STIMULEREN / BEGELEIDEN (PROFESSIONALS)

FOCUS OP HERGEBRUIK

4. KETENS VOOR HERGEBRUIK VAN MATERIALEN ONTWIKKELEN

FOCUS OP LOGISTIEK

5. EEN GUNSTIG LOGISTIEK KADER VOORBEREIDEN / CREËREN

FOCUS OP REGELGEVING

6. EEN GUNSTIG REGELGEVEND KADER VOORBEREIDEN / CREËREN



OBJ STRA 1: De circulariteit in de programmering van het grondgebied integreren

Bewustmaking, opleiding en ondersteuning van de publieke planners

De instellingen/organisaties die vergunningen verlenen of adviezen uitbrengen (stedenbouwkundige diensten, Commissie voor Monumenten en Landschappen, DBDMH ...) sensibiliseren

De integratie van de circulaire economie in de stadsvernieuwingsprogramma's begeleiden

Behoud van productieve activiteitszones in het Gewest

13 acties

OBJ STRA 2: De vraag stimuleren / begeleiden (opdrachtgevers)

De cultuur en de manier waarop we naar materialen kijken veranderen

De particuliere en publieke bouwheren sensibiliseren

De particuliere en publieke bouwheren begeleiden

De economische activiteit stimuleren

De bouwsector ondersteunen

De particuliere en publieke bouwheren begeleiden

4 Focus

6 Strategische
doelstellingen

39
Operationele
doelstellingen

142 Acties

Talrijke
projecten

21 acties

OBJ STRA 3: Het aanbod stimuleren / begeleiden (professionals: ontwerpers, aannemers, materiaalproducenten ...)

De (toekomstige) professionals van de sector sensibiliseren

De (toekomstige) professionals van de sector opleiden

Integratie van de circulaire economie in het onderwijs en de beroepsinschakeling

De professionals van de sector ondersteunen

De innovatie op het gebied van circulair ontwerpen en bouwen begeleiden

33 acties

OBJ STRA 4: Ketens voor hergebruik van materialen ontwikkelen

De materiaal- en productstromen volgen die in de bouwsector worden gebruikt

Het potentieel van de markt voor hergebruik bestuderen en de toeleveringsketen volgen

Vraag en aanbod op elkaar afstemmen

Instrumenten en begeleiding voor professionals ontwikkelen

Stimuleren van selectieve afbraak en sortering aan de bron op slooplocaties

De ontwikkeling van de hergebruikketen in overheidsopdrachten ondersteunen

De ontwikkeling van de hergebruikketen ondersteunen via fiscale voordelen

31 acties

15 acties

OBJ STRA 6: Een regelgevend kader voorbereiden / creëren dat gunstig is voor de ontwikkeling van de circulaire economie

De administratieve procedures (stedenbouwkundige, milieu-, werfvergunning, EPB) gebruiken om de circulaire economie te stimuleren

De EPB - vereisten zijn aangepast aan de realiteit van circulaire projecten

Anticiperen op het beheer van bepaalde bouwafvalstoffen

De belemmering in verband met de afvalstatus opheffen

De verantwoordelijkheden bij hergebruik van materialen verduidelijken

29 acties

De productie van afval afkomstig van grote sloopwerken belasten

Favoriser les échanges intersectoriels sur un territoire identifié



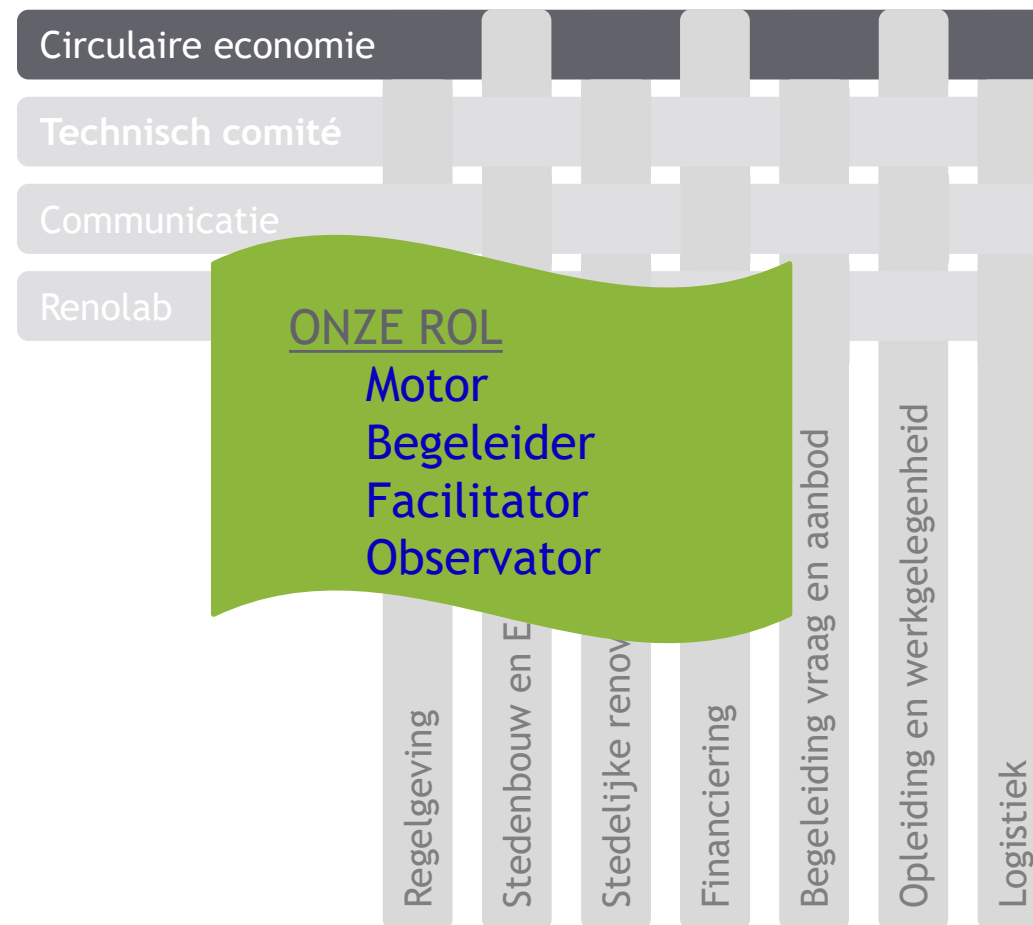
En nu ... de Circulaire Economie in de Alliantie RENOLUTION

Samen renoveren voor een duurzame stad!



DOELSTELLINGEN

- Aanreiken van **expertise en ondersteuning** van de workshops van de Alliantie in de integratie van de circulaire economie in de acties
- Sensibiliseren en **bijdragen tot uitwisselingen tussen de workshops** over het thema circulaire economie
- Bevorderen en **handhaven van de zichtbaarheid van het thema** circulaire economie in de bouw
- **Focussen op de CE voor reeds ondernomen acties** in de workshops (waar dit wordt aangegeven/gewenst door de ontwerpers/opdrachtgevers)
- **Verbinden van de acties van de routekaart CE** en voorstellen om deze in de workshops te integreren
- **Nadenken over de CE-acties die nog niet gestart zijn** (of er voorstellen)



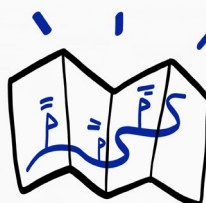
En nu ... de Circulaire Economie in de Alliantie RENOLUTION

Samen renoveren voor een duurzame stad!

MIDDELEN

- Ondersteuning > WG
 - Uitwisseling > WS
 - Bevorderen zichtbaarheid > evenementen, presentaties, artikels, opleiding (bezoeken)
- Focussen op CE bestaande acties
 - Verbinden van acties
 - Nadenken over CE-acties die nog niet bestaan of gestart zijn

Routekaart CE Renolution



Consolidation



CE



Routekaart CE van de Alliantie RENOLUTION



METHODE

- Stand van zaken (veranderende context en nieuwe strategieën) > actualiseringsproces
- Co-constructie in de geest van de Alliantie
- Toe-eigening van de acties en verbintenis van ontwerpers/opdrachtgevers en andere



Routekaart CE van de Alliantie RENOLUTION



Doelstellingen - Acties

Financiering



7 operationele
doelstellingen

17 deeldoel-
stellingen
(acties)

Logistiek



6 operationele
doelstellingen

18 deel-
doelstellingen
(acties)

Werkgelegenheid Opleiding



3 operationele
doelstellingen

14 deel-
doelstellingen
(acties)

Stedelijke renovatie



3 operationele
doelstellingen

15 deel-
doelstellingen
(acties)

Stedenbouw Erfgoed



3 operationele
doelstellingen

11 deel-
doelstellingen
(acties)

Regelgeving Instrumenten



5 operationele
doelstellingen

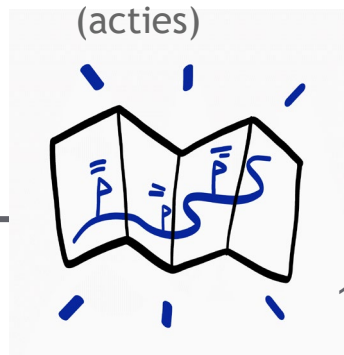
15 deel-
doelstellingen
(acties)

Aanbod Vraag



6 operationele
doelstellingen

35 deel-
doelstellingen
(acties)



33 operationele doelstellingen

125 deeldoelstellingen (acties)



EEN VAN DE CRUCIALE STRATEGIEËN NAAR EEN CIRCULAIRE ECONOMIE:
HERGEBRUIK

ROUTEKAART NAAR EEN CIRCULAIRE ECONOMIE IN DE BOUW

**PRAKTIJKGERICHTE PROJECTEN EN INITIATIEVEN VOOR DE CIRCULAIRE ECONOMIE
IN HET BHG**

ONTWIKKELING VAN TOOLS EN RICHTLIJNEN

CIRCULAIRE RENOVATIE: EEN PRIORITEIT





Casestudie | Verbouwing van een typisch Brussels huis tot appartementen - Project Ooststraat

Collectieve woningen

Renovatie



Casestudie | Bouw van een modulair, demontebaar en transporteerbaar gebouw - Project MØDÜLL en MØDÜLL 2.0

Woning

Kantoor

Renovatie



Casestudie | Uitbreiding van een eengezinswoning en hergebruik - Project Dupontgaarde

Gezinsrijwoning

Uitbreiding



KPI MEI 2021	
Aantal betrokken bouwondernemingen	309
Aantal begeleide bouwondernemingen	60
Aantal gesensibiliseerde medewerkers	1469
Aantal opgeleide personen:	323



[Services](#) [Sectors](#) [International](#) [Projects](#) [News](#) [About](#) [Contact](#) | [EN](#) ▼[Home](#) / [Sustainable economy](#) / [Construction and sustainable renovation](#)

Construction and sustainable renovation

Building for tomorrow? This section is intended for companies active in the sustainable construction and renovation sector in Brussels. Entrepreneurs, architects, design offices, project managers... Discover here the news and events created for you!





Anvers (CLTB) logements



Batiment H (perspective) reconversion



Beliris réemploi et marché public



CPAS (Ixelles) reconversion du site



Demessemaeker (Molenbeek) logements



Droomboom (Ville Bruxelles) école



Ferrais (Vlaanderen – BMA) quick audit



Lioncity (citydev) reconversion du site



L.V. Swaelmen (Logis-Floreal) logements



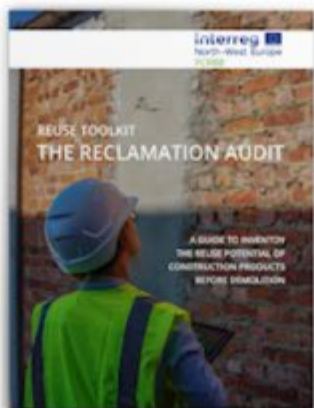
Maison communale (Watermael) bureau



Proximus (Proximus – BMA) quick audit



W. Ceuppens (Forest) mixte



Reclamation audit method

How to identify reusable materials in a building scheduled for demolition. Version: November 2021. Available in EN, FR and NL forthcoming. Targets: building developers, contracting authorities, architects, contractors, etc.

[GO TO THE DOWNLOAD PAGE](#)



Guidebook on procurement strategies

How to integrate reuse ambitions in the tendering procedures of construction and renovation projects (including for public tenders). Version: November 2021. Available in FR, NL and EN forthcoming. Targets: building developers, contracting authorities.

[GO TO THE DOWNLOAD PAGE](#)



Collection of material sheets

36 sheets covering a wide range of materials: how to reclaim and reuse them, what are their known characteristics, how available are they on the market, what are their environmental benefits... Version: December 2021. Available in FR, NL and EN. Targets: specifiers, architects, contractors...

[GO TO THE DOWNLOAD PAGE](#)

EEN VAN DE CRUCIALE STRATEGIEËN NAAR EEN CIRCULAIRE ECONOMIE:
HERGEBRUIK

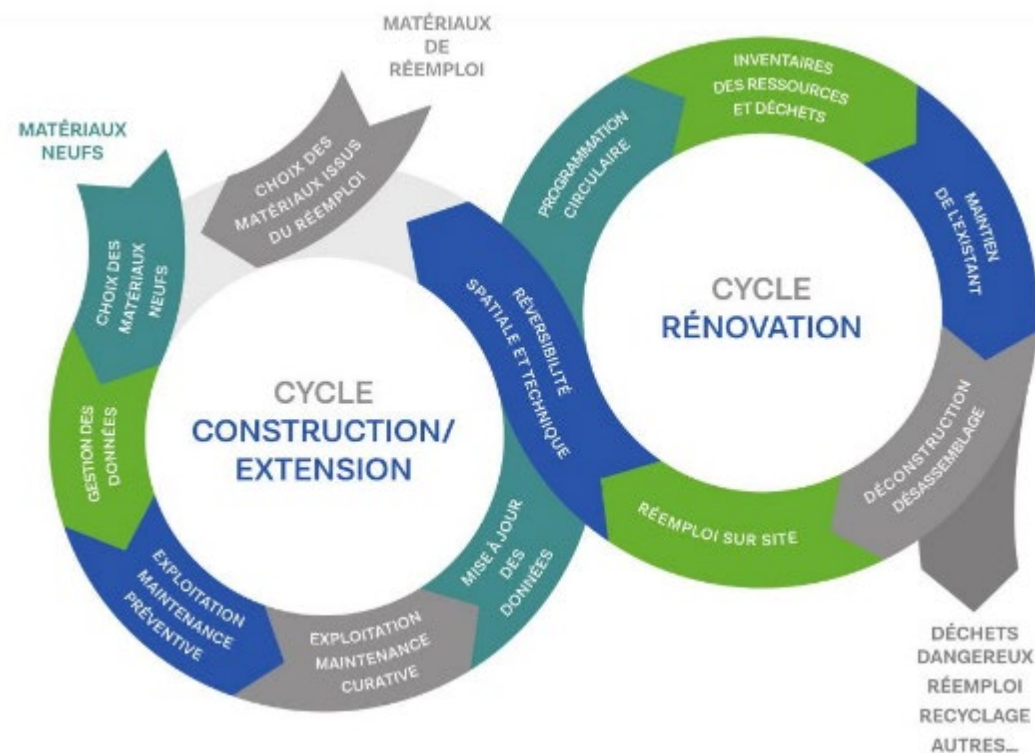
ROUTEKAART NAAR EEN CIRCULAIRE ECONOMIE IN DE BOUW

PRAKTIJKGERICHTE PROJECTEN EN INITIATIEVEN VOOR DE CIRCULAIRE ECONOMIE
IN HET BHG

ONTWIKKELING VAN TOOLS EN RICHTLIJNEN

CIRCULAIRE RENOVATIE: EEN PRIORITEIT





RENOVATIE: 2. INVENTARISSEN



Kwantitatieve en kwalitatieve inventarisatie van de materialen, producten en elementen en van hun gebruik om een of meerdere CE-strategieën te ontwikkelen

- Asbestinventaris en inventaris van gevaarlijke afvalstoffen
- Afvalstoffeninventaris
- Inventaris van herbruikbare hulpbronnen



Project Ambassade



Project Warland



RENOVATIE: 5. HERGEBRUIK OP DE SITE



(Her)gebruik van producten, bouwmaterialen of -elementen die eerder op de projectsite werden gedemonteerd

- Identificatie, tests, documentatie, opslag, voorbereiding



Project Vandergoten



Verbouwing van kantoor- tot schoolgebouw - Agwa





be sustainable

DÉMARCHE

TOOLBOX

OBJECTIFS

INSPIRATION

COMMENCEZ !

+

NEWSLETTER

INSPIRATION



(INTER)NATIONAL

BRUXELLES

**De Potterij – Malines****Hunziker Areal –
Zurich****Kalkbreite – Zurich****Presqu'île Bouchayer-
Viallet – Grenoble**

 Gids Duurzame Gebouwen
.brussels

ER NL

Thema's ▾ Project componenten ▾ Inhoud types ▾ Zoeken 🔍

Nieuwsbrief | Woordenlijst | Nieuws



U bent hier: Welkom > 9 thema's > Beheer van het project, de werf, het gebouw > Dossier | Omkeerbaar en circulaire bouwen

Dossier | Omkeerbaar en circulaire bouwen

DOSSIER PAGINA

STARTEN ▾

KIEZEN ▾

Een circulair ontworpen gebouw kan worden gezien als een element dat in de loop van de tijd evolueert en verschillende functionele en materiële levens heeft. De materialen worden dan beschouwd als hulpbronnen die aan het einde van hun levensduur kunnen worden gedemonteerd en hergebruikt.

Reactie?





Criteria

People

- Meeleven
- Meeleven, licht
- Natuurlijk comfort
- Comfortabel licht
- Interactieve ruimte
- Zamen leefbaar
- Tijden veranderen
- Soort van gebruik
- Welkom voor de gasten

Planet

- Energie efficiëntie
- Energie efficiëntie (aankomende)
- Energie efficiëntie (aankomende)
- Energie efficiëntie (aankomende)
- Energie efficiëntie (aankomende)
- Energie efficiëntie (aankomende)
- Energie efficiëntie (aankomende)
- Energie efficiëntie (aankomende)
- Energie efficiëntie (aankomende)
- Energie efficiëntie (aankomende)

- Energie efficiëntie
- Energie efficiëntie (aankomende)
- Energie efficiëntie (aankomende)
- Energie efficiëntie (aankomende)
- Energie efficiëntie (aankomende)
- Energie efficiëntie (aankomende)
- Energie efficiëntie (aankomende)
- Energie efficiëntie (aankomende)
- Energie efficiëntie (aankomende)
- Energie efficiëntie (aankomende)

Climate responsive design

- Energie efficiëntie
- Energie efficiëntie (aankomende)
- Energie efficiëntie (aankomende)
- Energie efficiëntie (aankomende)
- Energie efficiëntie (aankomende)
- Energie efficiëntie (aankomende)
- Energie efficiëntie (aankomende)
- Energie efficiëntie (aankomende)
- Energie efficiëntie (aankomende)
- Energie efficiëntie (aankomende)

OMG3 Werfbeheer

Aandachtspunt

Verwerkt
aanbested

Bouw- en sloopafval

Opstellen van een beheersplan voor afval op de werf (sorteren, verwerken, verwijderen)

- Oplijsting soorten afval (gevaarlijk, niet-gevaarlijk, inert, ...)
- Fracties (afvalfamilie: beton, metaal, ...)
- Hoeveelheid van elk type afval in de meest courante eenheid
- Container (type en aantal containers die nodig zijn voor opslag en verwijdering)
- Transport (aantal ton per type afval)
- De logistiek van het afvalbeheer: levering just in time en just enough, plaats voor opslag, scheiden van afval, afhalen van afval, geen overschotten, geen materiaalverlies door slechte opslag of beschadiging, aan- en afvoer van materiaal, ...
- Kanalen (type verwerking)
- Coördinatie van het afvalbeheer tussen verschillende aannemers bv. via deelplatform werflink (www.werflink.com)
- Navulbare systemen gebruiken i.p.v. wegwerpsystemen
- Geplande maatregelen om de afvalproductie te beperken

Controle en opvolging van de afvalverwijdering

- Controle van specifieke documenten en facturen: ophaling, transport, opslag, behandeling
- De aannemer moet volgende gegevens verstrekken en bijhouden bv. in logboek opvolging afvalbeheer: bestelling van het transport, transport door erkende ophaler, verwerking

Opleiding personeel (opleiden, bewustmaken en erbij betrekken)

- Wie? Informatie van elke aannemer, directe contractant en onderaannemer
- Wat? Doelstelling, toegepaste principes, rol, verantwoordelijkheden, concrete toepassingen, controleprincipe, ...
- De werknemers moeten de soorten fracties kennen en weten waar ze ze moeten opslaan



EEN VAN DE CRUCIALE STRATEGIEËN NAAR EEN CIRCULAIRE ECONOMIE:
HERGEBRUIK

ROUTEKAART NAAR EEN CIRCULAIRE ECONOMIE IN DE BOUW

PRAKTIJKGERICHTE PROJECTEN EN INITIATIEVEN VOOR DE CIRCULAIRE ECONOMIE
IN HET BHG

ONTWIKKELING VAN TOOLS EN RICHTLIJNEN

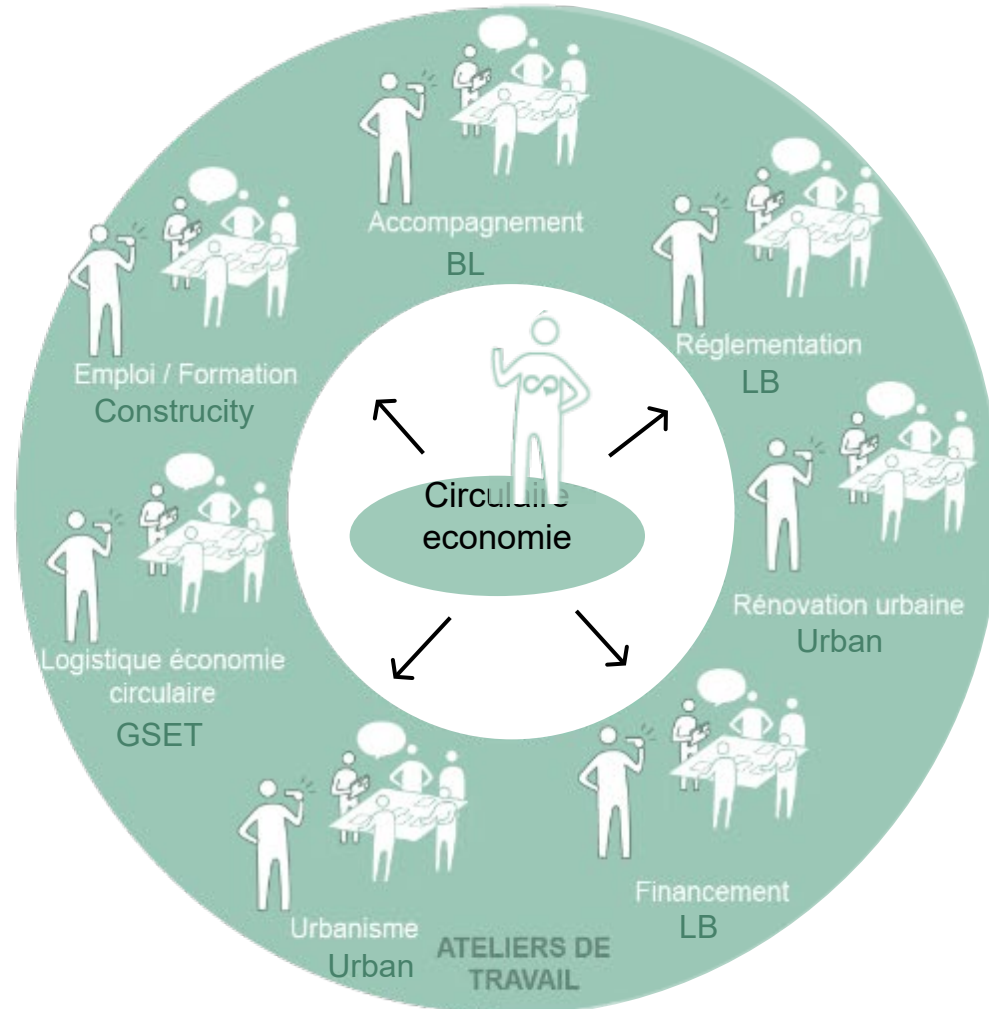
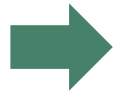
CIRCULAIRE RENOVATIE: EEN PRIORITEIT





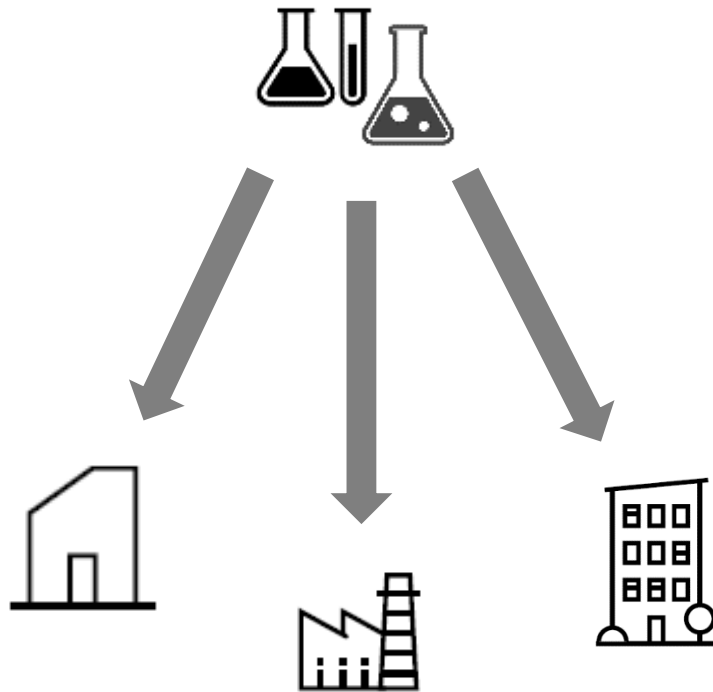
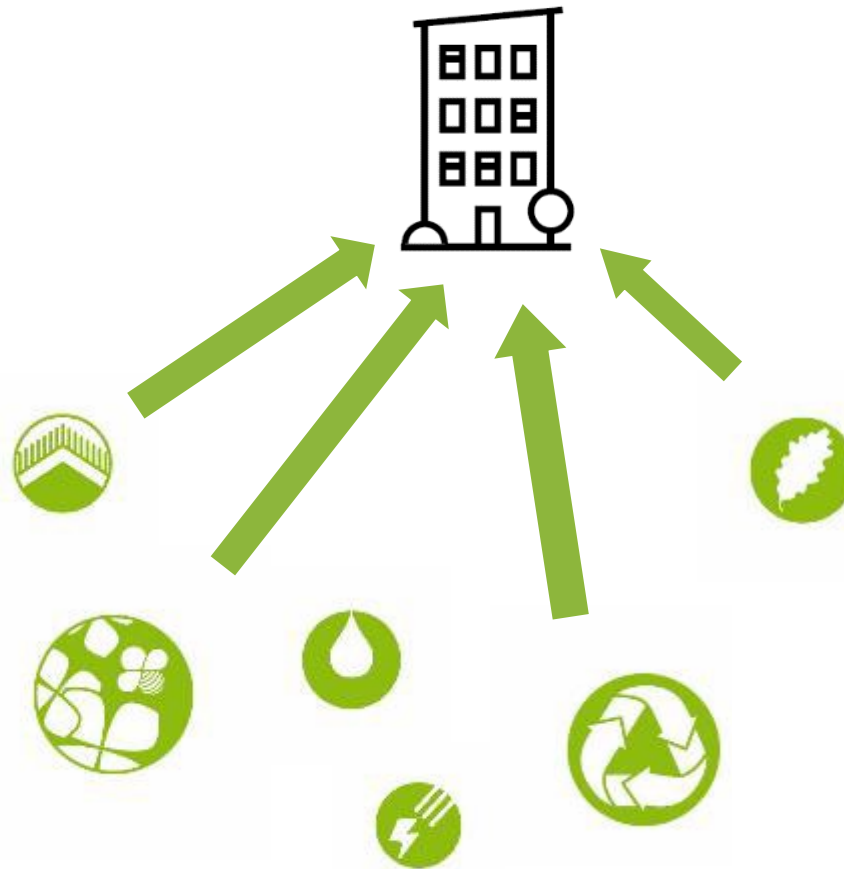
De keuze van materialen en technieken bij renovatie heeft een enorme impact op de toekomstige levenscyclus van een gebouw en de daaruit resulterende stromen





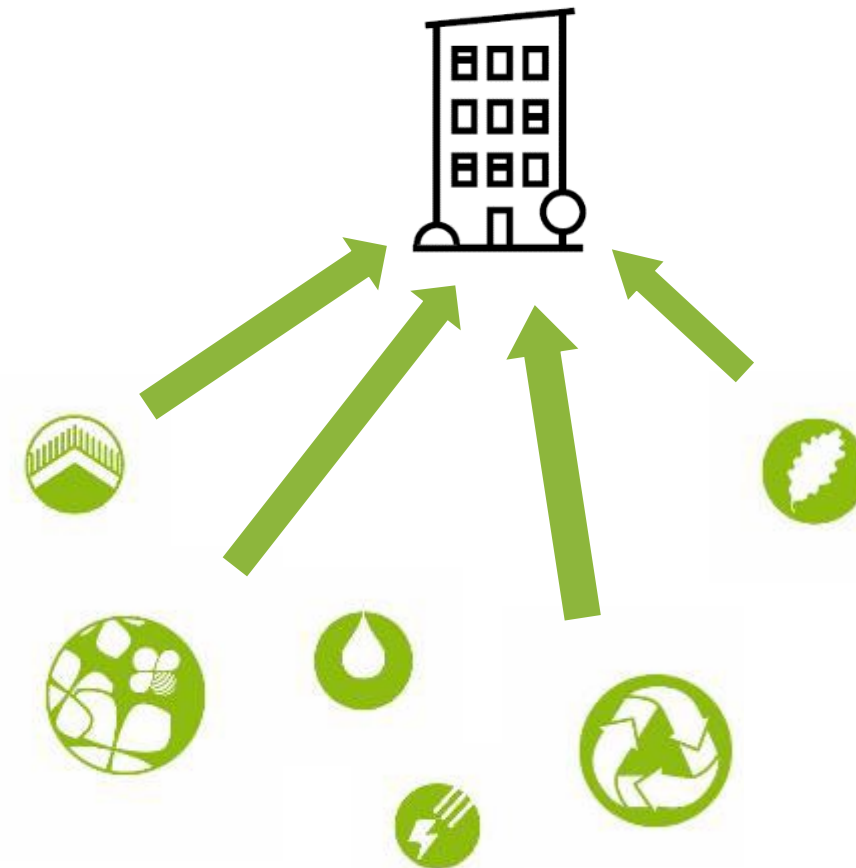
RENOLAB.ID

Innoverende oplossingen

**RENOLAB.B****Gebouwen**

1. Milieu- en architecturale kwaliteit
2. Mobiliteit en toegankelijkheid
3. Ruimtelijke kwaliteit
4. Comfort en welzijn
5. Circulair ontwerp
6. Materialen
7. Energieprestatie en -transitie
8. Water, biodiversiteit en ecosysteem
9. Beheer van de hinder

RENOLAB.B Gebouwen





- ▶ Hergebruik: een kwestie van design
- ▶ Hergebruik: na de onderhoudsbeurt
- ▶ Hergebruik: je strategie testen
- ▶ Hergebruik is onder andere een manier om CO2-neutraal te worden





Gids Duurzame Gebouwen

<https://www.gidsduurzamegebouwen.brussels/>

[Thema | Circulaire economie](#)

[Dossier | Hergebruik - hertoepassing van bouw materiaal](#)

[Dossier | Omkeerbaar en circulaire bouwen](#)

[Thema | Materialen](#)

[Voorziening | TOTEM - Een Belgische tool voor het optimaliseren van de milieuprestaties van materialen in gebouwen](#)



Martine MOUCHET

Project Manager Circular Economy - Construction

Leefmilieu Brussel

✉ mmouchet@leefmilieu.brussels



BEDANKT VOOR UW AANDACHT

