

ATELIER CONSTRUCTION DURABLE

Maîtriser les outils GRO et TOTEM dans
les marchés publics de conception et de
travaux

Romain BROUHIER

Magali DEPROOST



10 mars 2026

Impacts du secteur de la construction

50%

MATIÈRES PREMIÈRES



50%

ÉNERGIE PRIMAIRE



40%

ÉMISSIONS CO₂



36%

DÉCHETS



33%

EAU



Source : statistiques: Marengo Paolo, *Sustainable Construction Guidelines for Public Authorities – A circular Economy perspective* (2019)

?

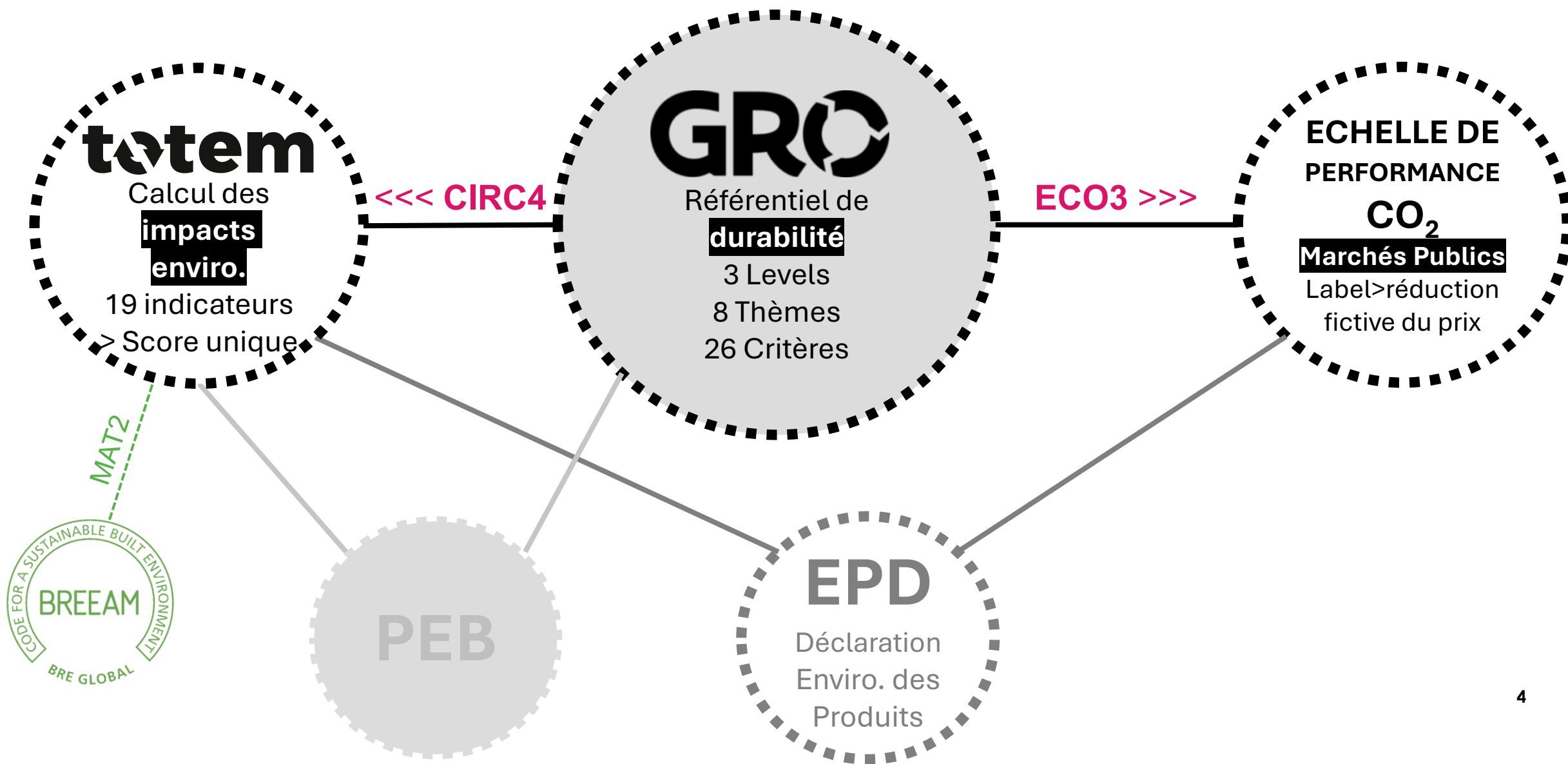
**Avez-vous déjà entendu parler
de ces outils ?**



tetem

GRO

Ecosystème des outils Bâtiment durable





Référentiel de
durabilité des bâtiments

gro-tool.be

- > **Approche intégrée** de la durabilité dès la définition du programme jusqu'à l'exécution du projet
- > **8 thèmes de durabilité, 26 critères**
- > **3 niveaux de performance**, applicables de manière globale ou spécifique
- > **Suivi des ambitions** pendant toutes les phases du projet

- > Outil **belge** pour évaluer l'**impact environnemental des bâtiments** et des éléments de construction
- > **Analyse de Cycle de Vie**
- > **Comparer et optimiser les projets** à différentes étapes de leur conception



?

L'avez-vous déjà utilisé ?



tetem GRO



- > Maîtres d'ouvrages (publics et privés)
- > Concepteurs



- > Concepteurs



Bâtiment durable – KESAKO ?





Référentiel [belge] de construction durable

A portrait of Gro Harlem Brundtland, a Norwegian physician, environmentalist, and politician, is shown in the bottom right corner of the slide. She is an older woman with short, light-colored hair, wearing a dark jacket over a light-colored top.

Gro H. Brundtland

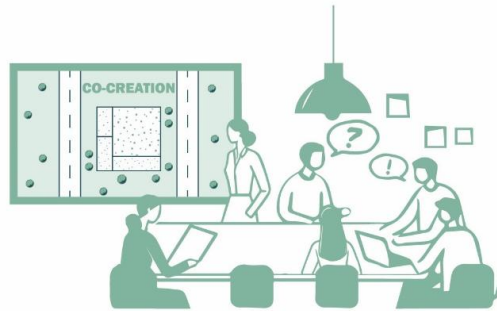
Gro Harlem Brundtland

Une structure en trois niveaux

Level 0



Level 1



Level 2



Analyse du contexte

Concept

Design

LEVEL 0 | Analyse du contexte

Qui ?

Maître d'ouvrage

Quand ?

A l'initiation du projet



Quoi ?

Identifier les opportunités
et contraintes du site

4 thématiques



Changement climatique



Mobilité et accessibilité



Milieu



Bâtiments existants

LEVEL 1 | Concept

Qui ?

Maître d'ouvrage & Équipe de conception

Quand ?

Phase de conception



Quoi?

Identifier les actions et ambitions de manière holistique

8 thèmes



Climate Responsive Design (CRD)



Energie (ENE)



Santé et confort (HEA)



Qualités sociales et fonctionnelles (SOC)



Constructions circulaires (CIRC)



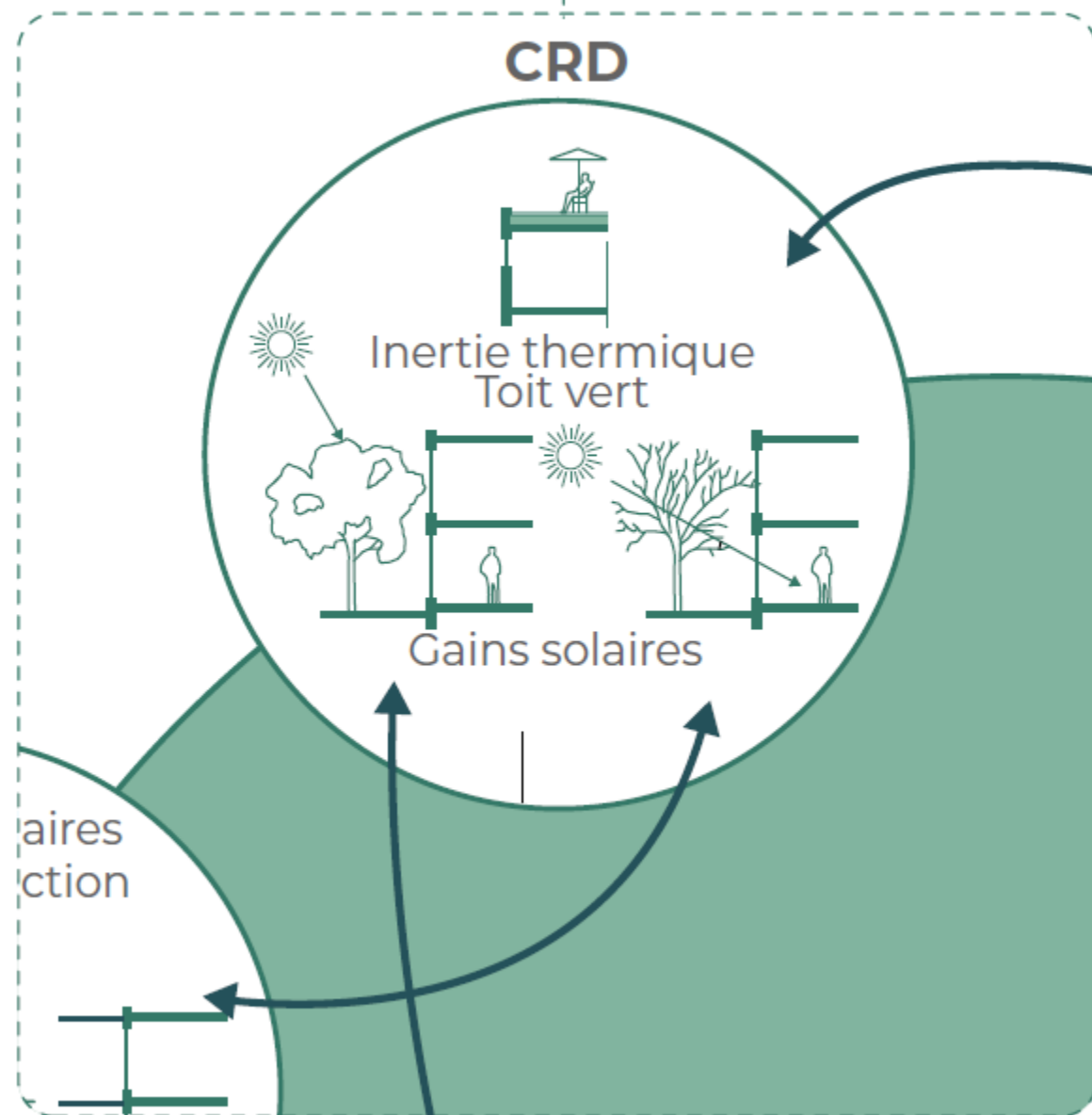
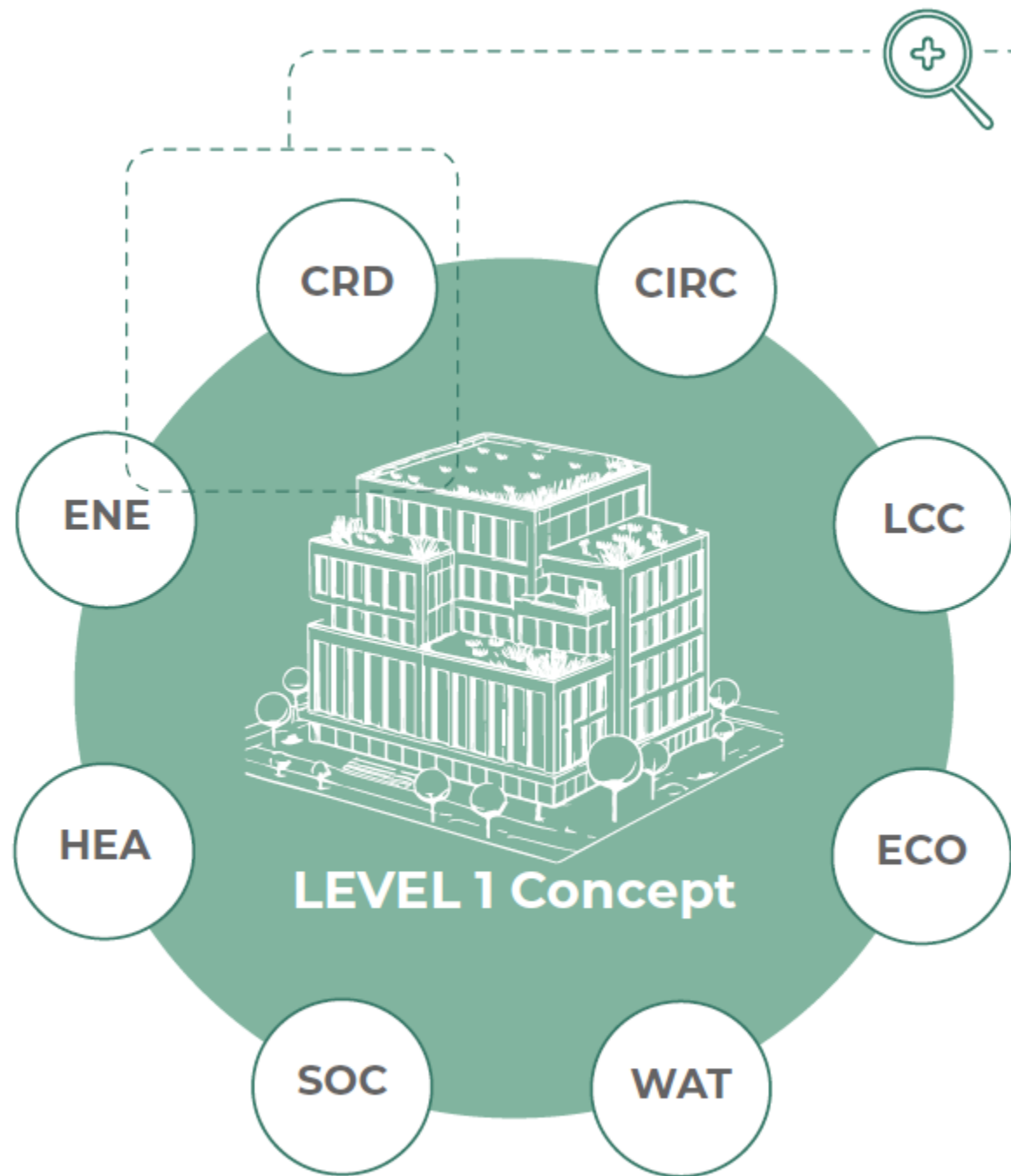
Gestion et maintenance (LCC)



Environnement (ECO)



Eau (WAT)



LEVEL 2 | Design

Qui ?

Maitre d'ouvrage & Équipe de conception

Quoi ?

Affinement des ambitions initiales, preuves et validation

Quand ?

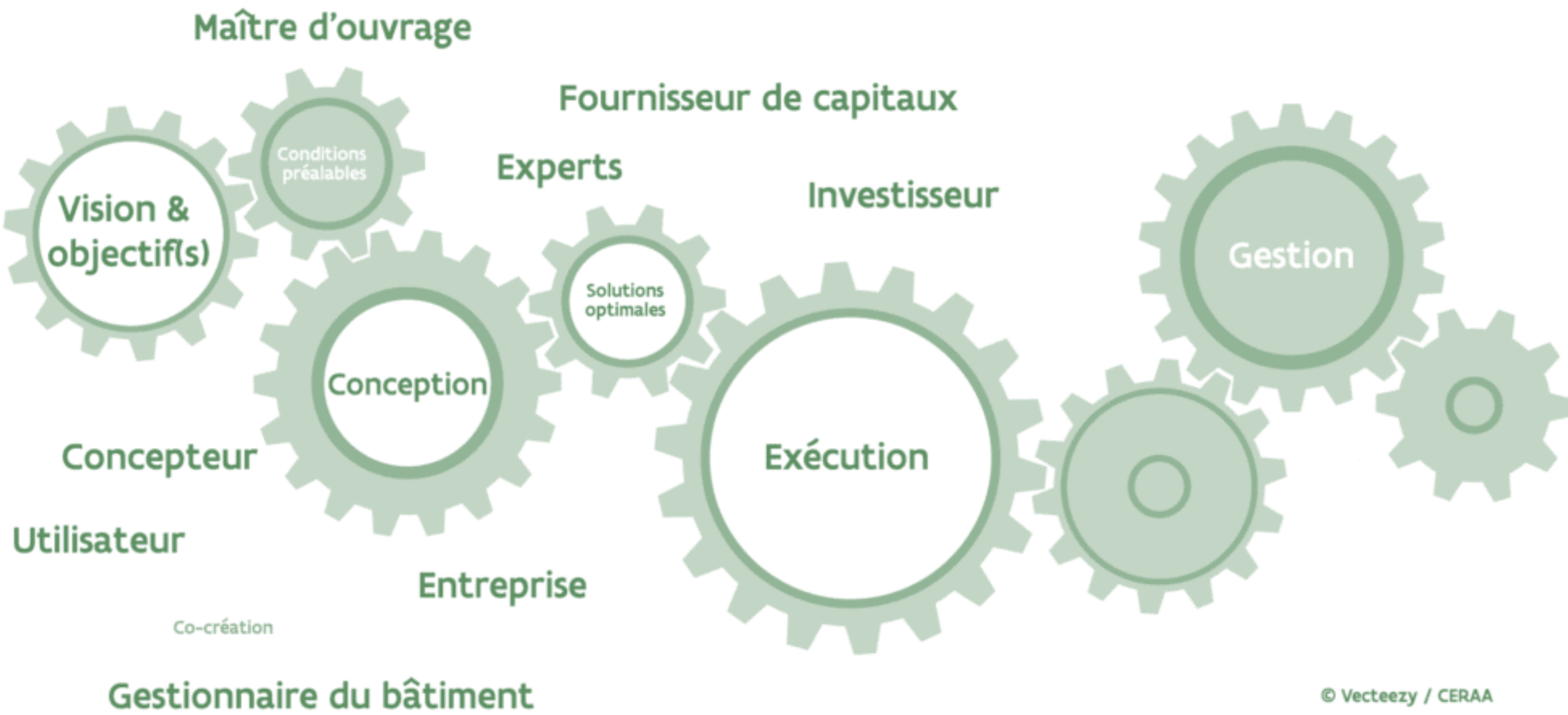
Conception jusqu'à réception



26 critères

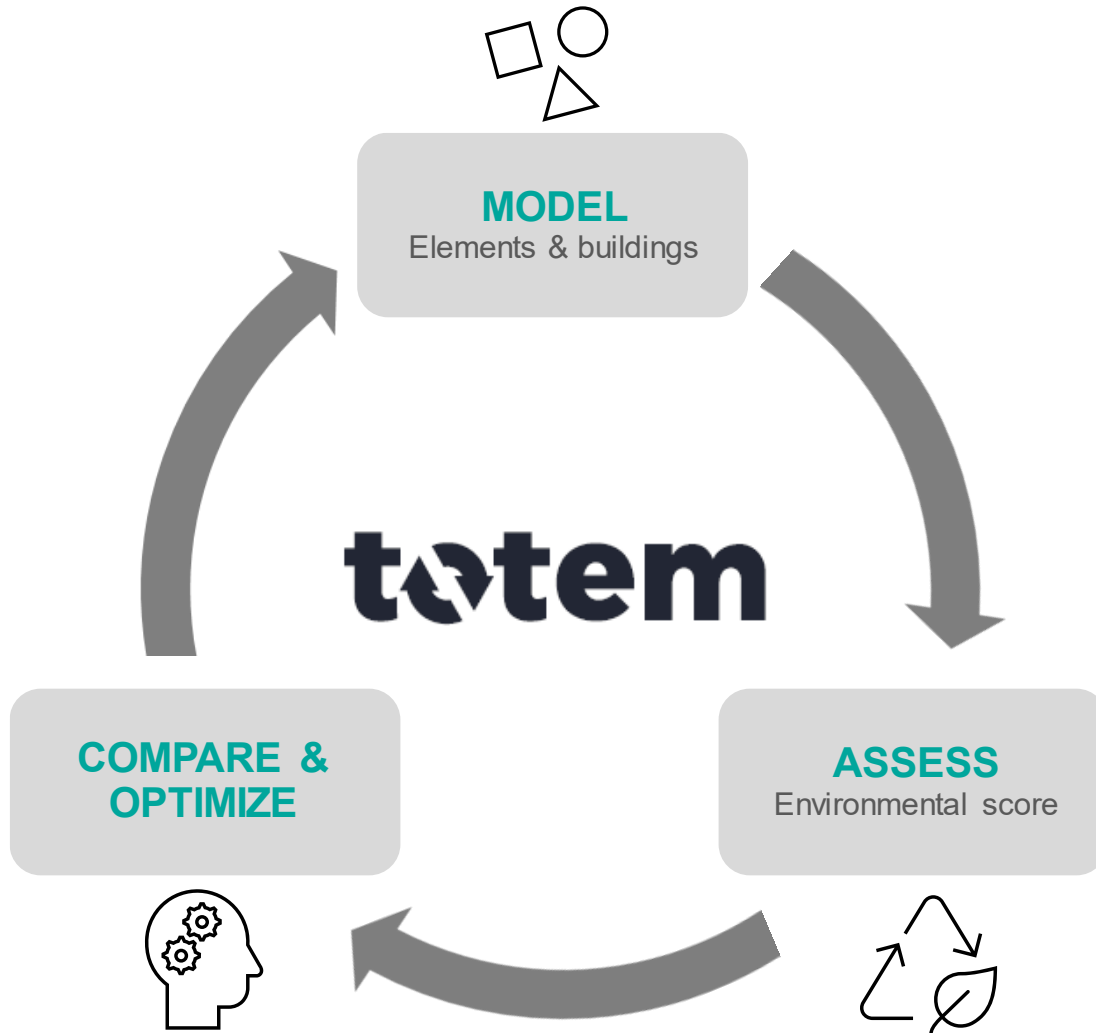
CRD	Climate Responsive Design	 CRD 1 - Qualité de l'air intérieur
		 CRD 2 - Chaleur
		 CRD 3 - Fraîcheur
		 CRD 4 - Lumière naturelle
ENE	Energie	 ENE 1 - Consommation d'énergie primaire hors PV
		 ENE 2 - Production PV
HEA	Santé et confort	 HEA 1 - Confort visuel
		 HEA 2 - Confort acoustique
		 HEA 3 - Environnement intérieur sain
		 HEA 4 - Influence de l'utilisateur
SOC	Qualités sociales et fonctionnelles	 SOC 1 - Conception sécurisante
		 SOC 2 - Faciliter la mobilité durable et sécurisée
		 SOC 3 - Accessibilité intégrale

CIRC	Constructions circulaires	 CIRC 1 - Récupération
		 CIRC 2 - Réversibilité spatiale
		 CIRC 3 - Réversibilité technique
		 CIRC 4 - Analyse du cycle de vie
LCC	Gestion et maintenance	 LCC 1 - Conception facilitant la maintenance
		 LCC 2 - Conception intégrant les besoins en nettoyage
		 LCC 3 - Utilisation de technologies intelligentes
ECO	Environnement	 ECO 1 - Biodiversité
		 ECO 2 - Impact sur l'environnement
		 ECO 3 - Gestion durable du chantier
WAT	Eau	 WAT 1 - Gestion intégrée de l'eau
		 WAT 2 - Réutilisation de l'eau
		 WAT 3 - Consommation de l'eau



tetem

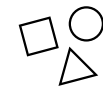
CREATE | EVALUATE | INNOVATE



Pas juste un calculette



TOTEM = outil de



Conception



Evaluation



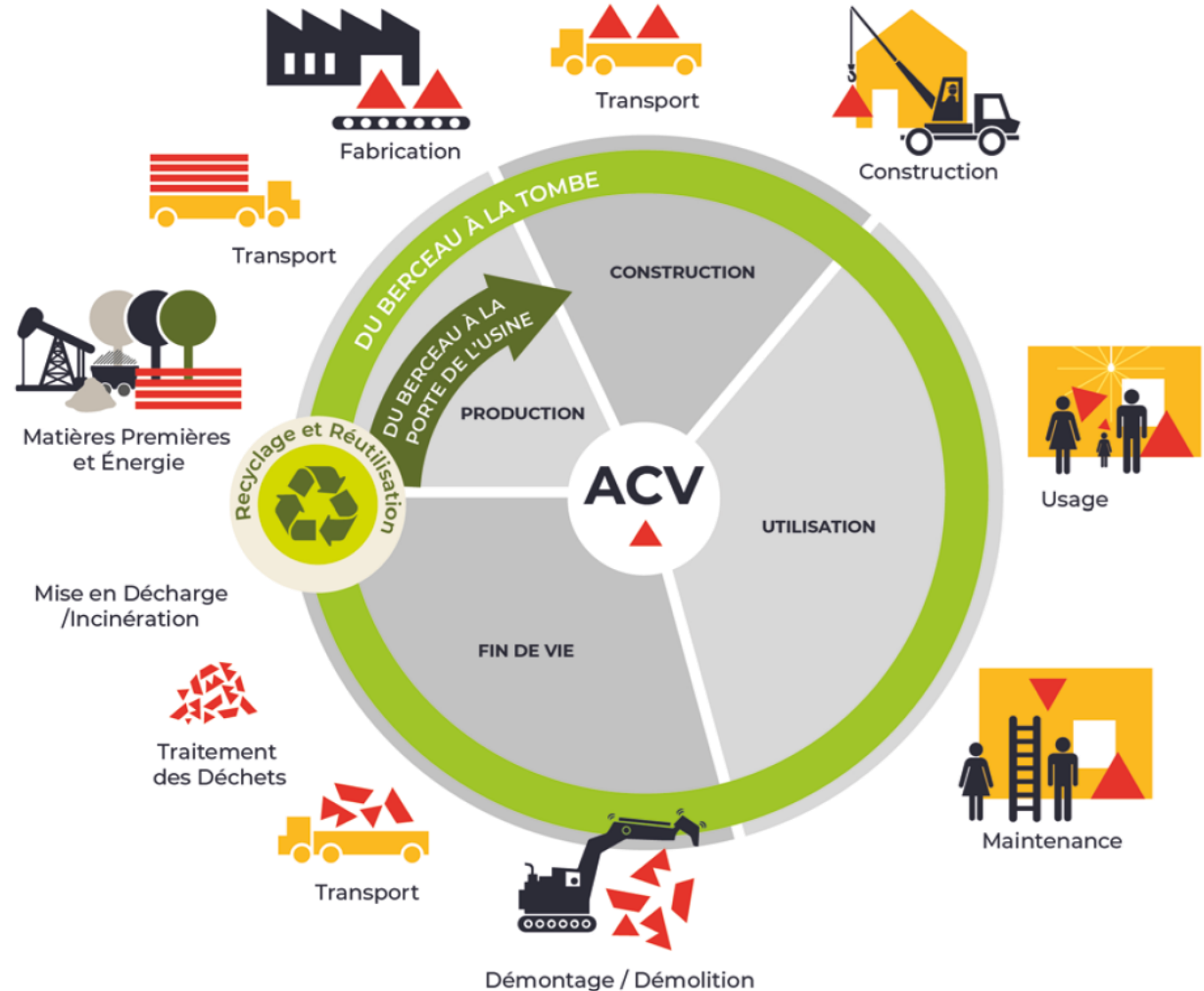
Optimisation/Comparaison

Afin d'atteindre des objectifs de performance environnementale à l'échelle du bâtiment

MÉTHODE D'ÉVALUATION

→ TOTEM

- └ Basée sur l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) du bâtiment et de ses composants
- └ Multicritères : 19 indicateurs environnementaux
- └ 1 cycle de vie = 60 ans (bientôt 50 ans suivant directive EU)



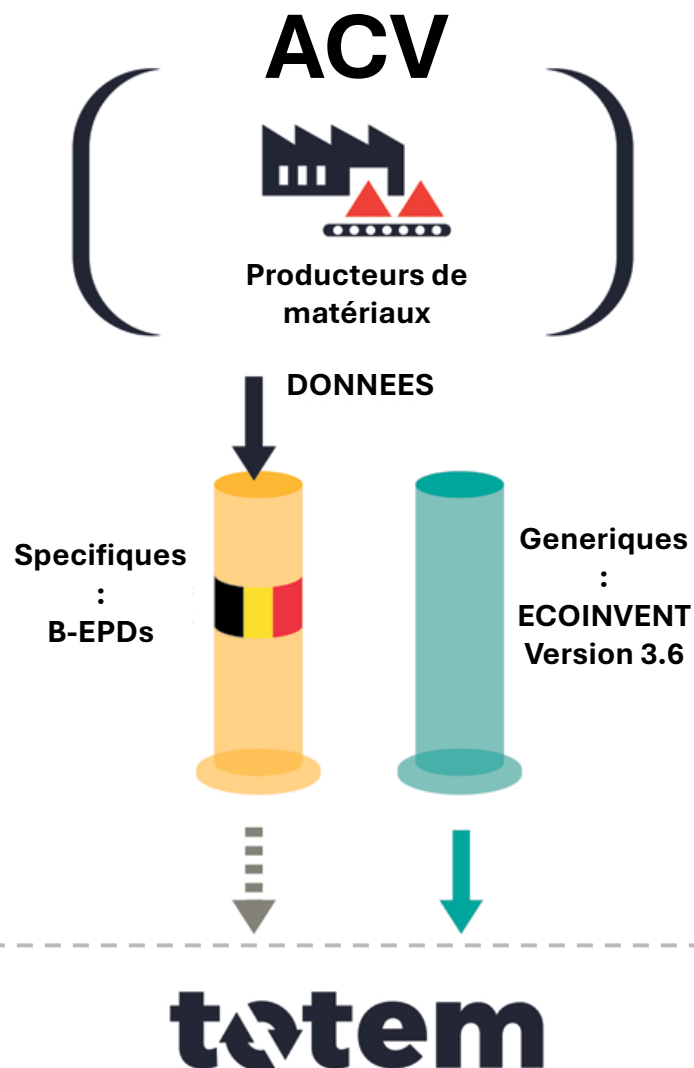
DONNÉES



Gérée par le SPF environnement :
disponible dans TOTEM depuis octobre
2020

www.b-epd.be

60 EPD disponibles actuellement (13 prod)



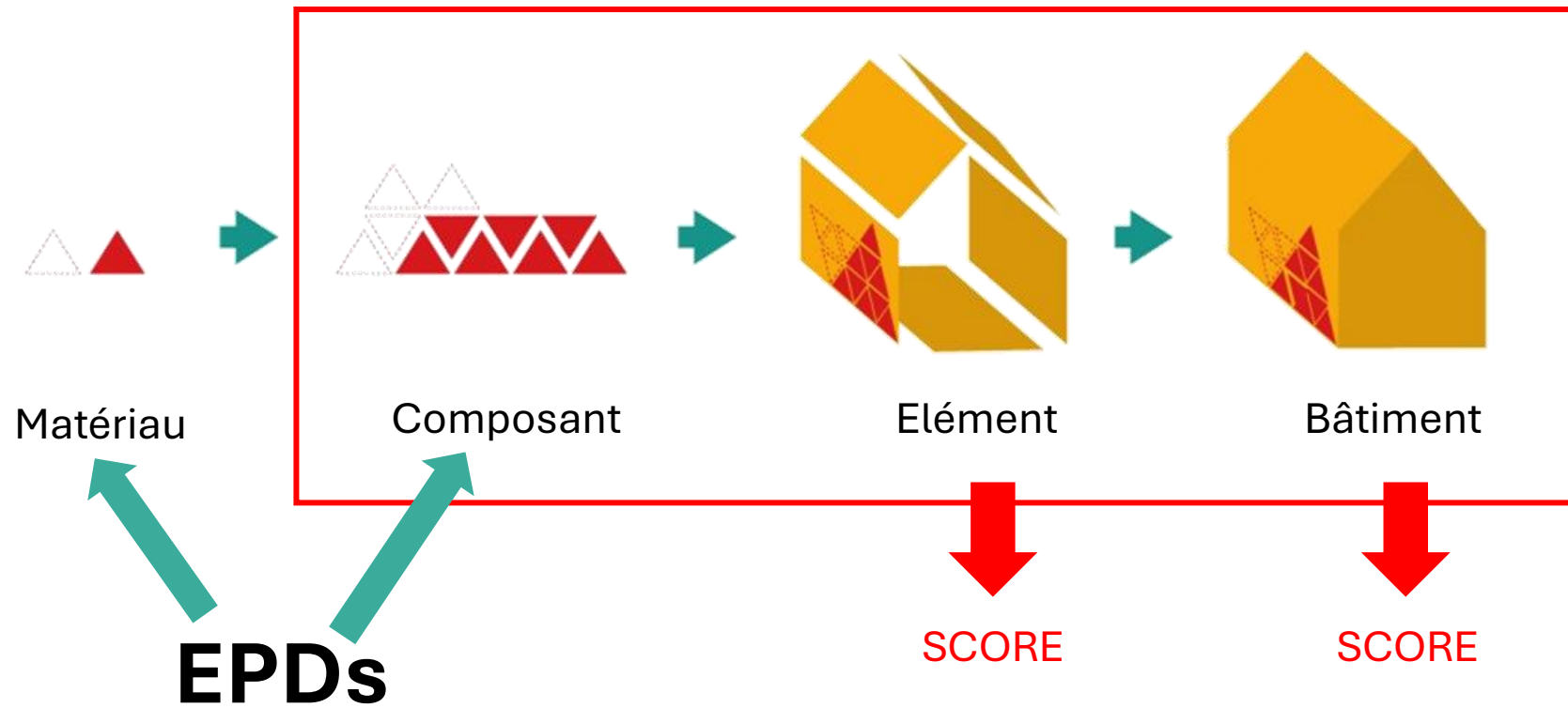
Adaptée au contexte belge :

- Mix énergétique
- Scénarios de transport
- Scénarios de fin de vie

▲ MATÉRIAUX

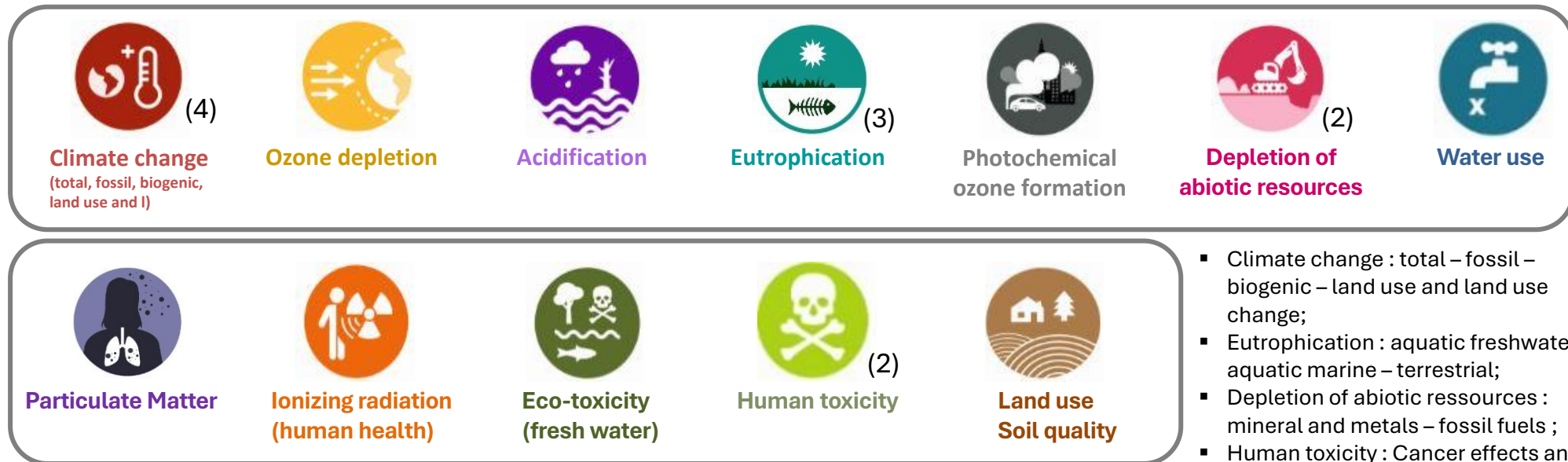


STRUCTURE HIÉRARCHIQUE



SCORES ET INDICATEURS

- Set d'indicateurs (EN15804+A2)



→ Scores agrégés en mPt

INDICATEURS

Réchauffement climatique (4)



Augmentation de la concentration atmosphérique moyenne de diverses substances d'origine anthropique (CO₂, CH₄, CFC...)

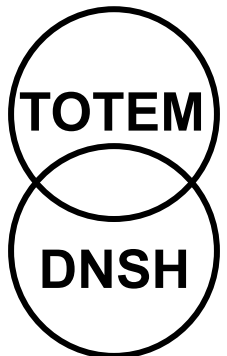
Unité de mesure = Kg CO2 équivalent

Total

[Copier](#) [Télécharger](#)

PRP =

Indicateurs d'impact environnemental							
Indicateur de l'impact	Valeur de l'impact (par m ² SPU)	Unité de calcul	Facteur d'agrégation	Score environnemental			
				mPt/m ² SPU	%		
 Changement climatique	812	kg CO2 eq.	0.026	mPt/kg CO2 eq	21		34%
Changement climatique - combustibles fossiles	805	kg CO2 eq.	0.026	mPt/kg CO2 eq	21		33%
Changement climatique - biogénique	1.8	kg CO2 eq.	0.026	mPt/kg CO2 eq	0.047		0.074%
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	4.9	kg CO2 eq.	0.026	mPt/kg CO2 eq	0.13		0.2%



Principe du DNSH 1: Atténuation du changement climatique

Pour les bâtiments d'une superficie supérieure à 5 000 m², le **potentiel de réchauffement planétaire (PRP)** tout au long du cycle de vie du bâtiment résultant de la construction a été calculé pour chaque étape dans le cycle de vie et est communiqué sur demande aux investisseurs et aux clients.



Plutôt !

**Quels résultats et livrables
attendre des outils ?**

Documents

 00-Lire-d-abord-macros

 00-Manuel-FR-GRO2025.1

 01-FichierRecapitulatif-FR-GRO2025.1

 02-LEVEL0-Analyse contextuelle-FR-GRO2025.1

 03-LEVEL1-Concept-FR-GRO2025.1

 04-LEVEL2-CRD-FR-GRO2025.1

 05-LEVEL2-CRD3-LightTool-FR-GRO2025.1

 06-LEVEL2-CRD4-LightTool-FR-GRO2025

 07-LEVEL2-ENE-FR-GRO2025.1

 08-LEVEL2-HEA-FR-GRO2025.1

 09-LEVEL2-HEA2-FR-GRO2025.1

 10-LEVEL2-SOC-FR-GRO2025.1

 11-LEVEL2-CIRC-FR-GRO2025.1

 12-LEVEL2-LCC-FR-GRO2025.1

 13-LEVEL2-ECO-FR-GRO2025.1

 14-LEVEL2-WAT-FR-GRO2025.1

Documents – Manuel

 00-Lire-d-abord-macros

 00-Manuel-FR-GRO2025.1

 01-FichierRecapitulatif-FR-GRO2025.1

 02-LEVEL0-Analyse contextuelle-FR-GRO2025.1

 03-LEVEL1-Concept-FR-GRO2025.1

 04-LEVEL2-CRD-FR-GRO2025.1

 05-LEVEL2-CRD3-LightTool-FR-GRO2025.1

 06-LEVEL2-CRD4-LightTool-FR-GRO2025

 07-LEVEL2-ENE-FR-GRO2025.1

 08-LEVEL2-HEA-FR-GRO2025.1

 09-LEVEL2-HEA2-FR-GRO2025.1

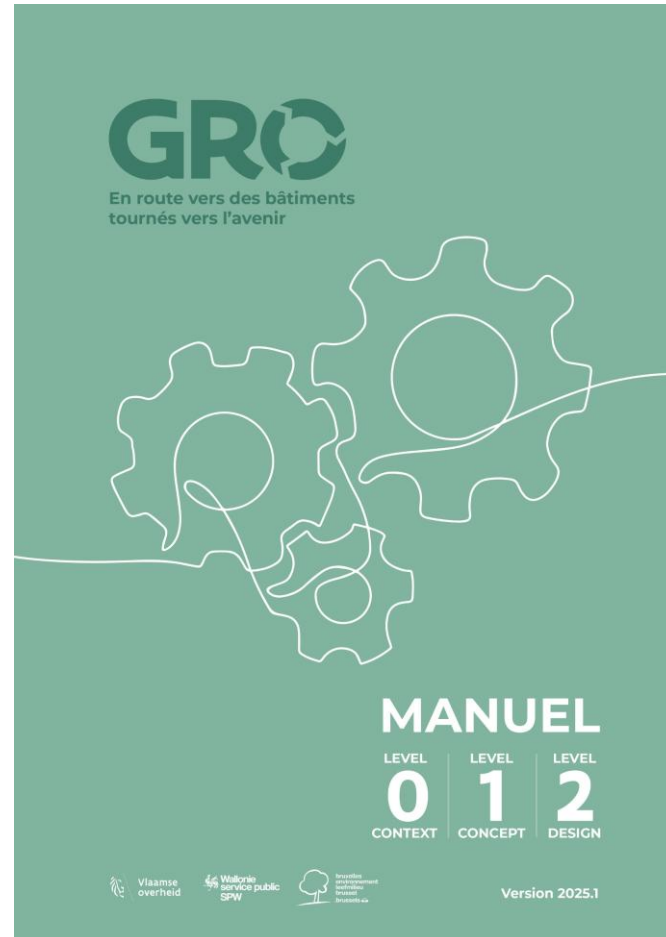
 10-LEVEL2-SOC-FR-GRO2025.1

 11-LEVEL2-CIRC-FR-GRO2025.1

 12-LEVEL2-LCC-FR-GRO2025.1

 13-LEVEL2-ECO-FR-GRO2025.1

 14-LEVEL2-WAT-FR-GRO2025.1



Documents – ExceIs

 00-Lire-d-abord-macros

PDF 00-Manuel-FR-GRO2025.1

01-FichierRecapitulatif-FR-GRO2025.1

02-LEVEL0-Analyse contextuelle-FR-GRO2025.1

03-LEVEL1-Concept-FR-GRO2025.1

 04-LEVEL2-CRD-FR-GRO2025.1

05-LEVEL2-CRD3-LightTool-FR-GRO2025.1

 06-LEVEL2-CRD4-LightTool-FR-GRO2025

 07-LEVEL2-ENE-FR-GRO2025.1

 08-LEVEL2-HEA-FR-GRO2025.1

 09-LEVEL2-HEA2-FR-GRO2025.1

 10-LEVEL2-SOC-FR-GRO2025.1

 11-LEVEL2-CIRC-FR-GRO2025.1

 12-LEVEL2-LCC-FR-GRO2025.1

 13-LEVEL2-ECO-FR-GRO2025.1

 14-LEVEL2-WAT-FR-GRO2025.1

LEVEL 0 Analyse contextuelle									
Nom		Indicateur	L'ENR, associé avec une influence sur ENVI 1 et 2, via les liens entre l'habitat et le climat.						
Changement climatique									
C11	Chaleur excessive	Risque	ECOS Biodiversité, WAT Eau, CRD Climate Response Design						
C12	Sécheresse	Risque	ECOS Biodiversité, WAT Eau						
C13	Pollutivité	Risque	Construction écoresiliente à l'eau, ECOS Biodiversité, CRD Climate Response Design						
C14	Climatisation des locaux de la maison	Déconseillé	Construire pour résister à l'éco2						
Mobilité et accessibilité									
MOR 1	Accessibilité en transports en commun	Accessibilité	SOC3 Accessibilité intégrale						
MOR 2	Accessibilité en ville	Accessibilité et sécurité routière	SOC Qualités sociales et fonctionnelles						
MOR 3	Accessibilité à pied	Sécurité routière et expérience	SOC3 Faciliter la mobilité durable et sécurisée						
MOR 4	Accessibilité en voiture sans auto	Accessibilité	SOC2 Faciliter la mobilité durable et sécurisée						
Milieu									
ENV 1	Qualité du sol	Estimation de la qualité du sol	ECOS Gestion durable du chantier, WAT Eau						
ENV 2	Végétation biologique	Évaluation	ECOS Biodiversité						
ENV 3	Impact possible sur la nature vulnérable	Présence d'habitats ou ZSC	ECOS Biodiversité						
ENV 4	Qualité de l'air extérieure	Concentration d'acide NO ₂	CRD2 Ventilation, HEA3 Environnement intérieur sain						
		Particules fines PM 2.5							
		Particules fines 10	CRD Climiste responsive design Mesures						
ENV 5	Bruit	Bruit extérieur L _{Aeq,10h}	Fonction Mesures prises						
		Bruit intérieur L _{Aeq,10h}	Description, exemples, etc. Les aspects suivants ont été rencontrés avec un impact négatif important sur l'environnement :						
1	2	Démarche	Manuel	LEVEL 0 Réponse	LEVEL 0 Client	LEVEL 0 Mobilité	LEVEL 0 Milieu	LEVEL 0 éco. habitat	CDI 1 - Qualité de l'Air Intérieure

[illegible]

Application GRO spécifique au projet
(à remplir par le maître d'ouvrage)

Niveau de performance global obligatoire

☐
Qualitatives
☐
Critères et exigences
☐
Niveau de performance minimal obligatoire
☐
Exigence autorisée
☐
Remarques / détails spécifiques au projet

Climate Responsive Design

LEVEL 1
☒
CRD
Concept Climate Responsive Design

LEVEL 2
☒
CRD 1
Qualité de l'air intérieur

1. Ventilation mécanique optimale
2. Ventilation naturelle

☒
CRD 2
Chaleur

1. Température de conception en salon de chauffé
2a. Besoins nets en énergie pour le chauffage
2b. Valeur U moyenne de l'enveloppe du bâtiment
2ab. Pour les projets mixtes

☒
CRD 3
Fraîcheur

1. Confort d'été
2. Confort d'été passif

☒
CRD 4
Lumière naturelle

1. Apport d'éclairage naturel

Documents – Exceles

00-Lire-d-abord-macros

00-Manuel-FR-GRO2025.1

01-FichierRecapitulatif-FR-GRO2025.1

02-LEVEL0-Analyse contextuelle-FR-GRO2025.1

03-LEVEL1-Concept-FR-GRO2025.1

04-LEVEL2-CRD-FR-GRO2025.1

05-LEVEL2-CRD3-LightTool-FR-GRO2025.1

06-LEVEL2-CRD4-LightTool-FR-GRO2025

07-LEVEL2-ENE-FR-GRO2025.1

08-LEVEL2-HEA-FR-GRO2025.1

09-LEVEL2-HEA2-FR-GRO2025.1

10-LEVEL2-SOC-FR-GRO2025.1

11-LEVEL2-CIRC-FR-GRO2025.1

12-LEVEL2-LCC-FR-GRO2025.1

13-LEVEL2-ECO-FR-GRO2025.1

14-LEVEL2-WAT-FR-GRO2025.1

Exemple 3

		LEVEL 1	LEVEL 2
		Offre	Adjudication
Niveau de performance			Bien
Level 2 est-il conforme au Level 1 ?			
Évaluation	excellent Valeur moyenne de l'albédo ≥ 0.66		1,000 / 100%
	mieux Valeur moyenne de l'albédo ≥ 0.33		1,000 / 100%
	bien Valeur moyenne de l'albédo ≥ 0.10		0 / 0%
			0.09 / 0.00
Surface totale de la parcelle m ² /%			
Surface totale des toits m ² /%			
Surface totale du terrain m ² /%			
Valeur pondérée de l'albédo des toits			
Valeur pondérée de l'albédo du terrain			
Valeur pondérée de l'albédo totale			

Surfaces	m ²	Valeur de l'albédo	Part de surface des TOITS	Valeur de l'albédo des toits
Calcul de la valeur de l'albédo des TOITS				
Surface totale des TOITS	1000			0.09
Dont toit vert*	0	1		0.00
Dont toit non végétalisés	1000		100.0%	0.09
Béton	800	0.10	80.0%	0.08
Panneaux PV	200	0.05	20.0%	0.01
par exemple PV				0.00
remplissez les différentes surfaces ici				0.00
remplissez les différentes surfaces ici				0.00
remplissez les différentes surfaces ici				0.00
remplissez les différentes surfaces ici				0.00
remplissez les différentes surfaces ici				0.00
remplissez les différentes surfaces ici				0.00

Composés de :

- Checklists
- Feuilles de calcul
- Outils

Approche intégrée : de la conception à la construction

LEVEL 0

4 thématiques



Changement climatique



Mobilité et accessibilité



Milieu



Bâtiments existants

LEVEL 1

8 thèmes

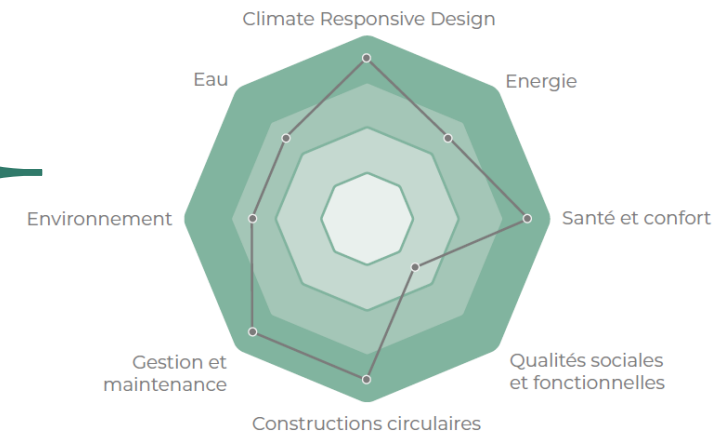
CRD	Climate Responsive Design	CRD 1 - Qualité de l'air intérieur CRD 2 - Chaleur CRD 3 - Fraîcheur CRD 4 - Lumière naturelle
ENE	Energie	ENE 1 - Consommation d'énergie primaire hors PV ENE 2 - Production PV
HEA	Santé et confort	HEA 1 - Confort visuel HEA 2 - Confort acoustique HEA 3 - Environnement intérieur sain HEA 4 - Influence de l'utilisateur
SOC	Qualités sociales et fonctionnelles	SOC 1 - Conception sécurisante SOC 2 - Faciliter la mobilité durable et sécurisée SOC 3 - Accessibilité intégrale
CIRC	Constructions circulaires	CIRC 1 - Récupération CIRC 2 - Réversibilité spatiale CIRC 3 - Réversibilité technique CIRC 4 - Analyse du cycle de vie
LCC	Gestion et maintenance	LCC 1 - Conception facilitant la maintenance LCC 2 - Conception intégrant les besoins en nettoyage LCC 3 - Utilisation de technologies intelligentes
ECO	Environnement	ECO 1 - Biodiversité ECO 2 - Impact sur l'environnement ECO 3 - Gestion durable du chantier
WAT	Eau	WAT 1 - Gestion intégrée de l'eau WAT 2 - Réutilisation de l'eau WAT 3 - Consommation de l'eau

LEVEL 2

26 critères

3 niveaux de performance

- Excellent
- Mieux
- Bien



Matrice d'influence

MATRICE D'INFLUENCE

	CRD 1	CRD 2	CRD 3	CRD 4	ENE 1	ENE 2	HEA 1	HEA 2	HEA 3	HEA 4	SOC 1	SOC 2	SOC 3	CIRC 1	CIRC 2	CIRC 3	CIRC 4	LCC 1	LCC 2	LCC 3	ECO 1	ECO 2	ECO 3	WAT 1	WAT 2	WAT 3
CRD 1 - Qualité de l'air intérieur																										
CRD 2 - Chaleur																										
CRD 3 - Fraîcheur																										
CRD 4 - Lumière naturelle																										
ENE 1 - Consommation d'énergie primaire hors PV																										
ENE 2 - Production PV																										
HEA 1 - Confort visuel																										
HEA 2 - Confort acoustique																										
HEA 3 - Environnement intérieur sain																										
HEA 4 - Influence de l'utilisateur																										
SOC 1 - Conception sécurisante																										
SOC 2 - Faciliter la mobilité durable et sécurisée																										
SOC 3 - Accessibilité intégrale																										
CIRC 1 - Récupération																										
CIRC 2 - Réversibilité spatiale																										
CIRC 3 - Réversibilité technique																										
CIRC 4 - Analyse du cycle de vie																										
LCC 1 - Conception facilitant la maintenance																										
LCC 2 - Conception intégrant les besoins en nettoyage																										
LCC 3 - Utilisation de technologies intelligentes																										
ECO 1 - Biodiversité																										
ECO 2 - Impact sur l'environnement																										
ECO 3 - Gestion durable du chantier																										
WAT 1 - Gestion intégré de l'eau																										
WAT 2 - Réutilisation de l'eau																										
WAT 3 - Consommation de l'eau																										

Legende

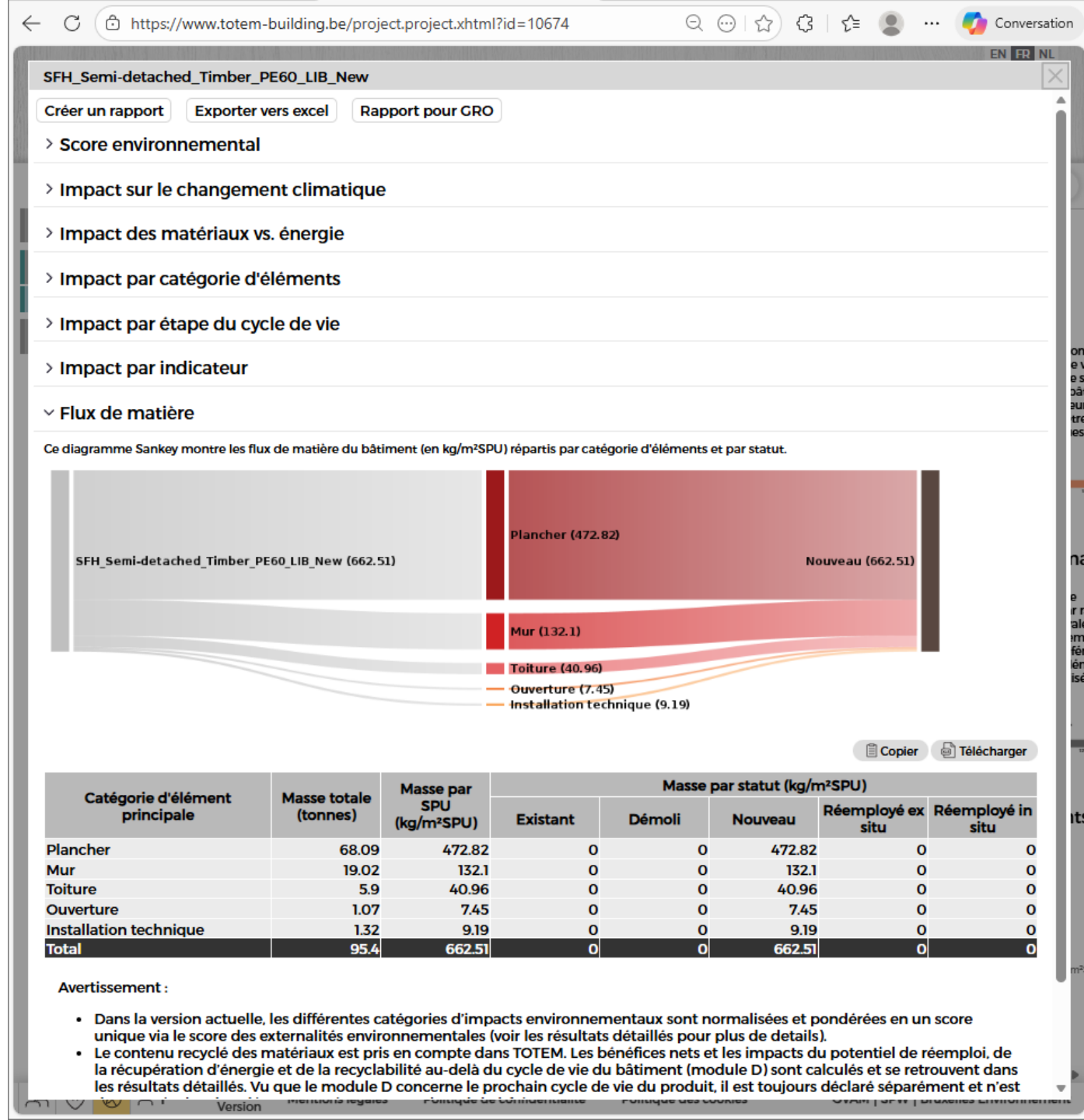
- Influence consolidante
- Influence négative
- Une influence à la fois consolidante et négative
- Neutre

Souvent, un critère influence l'autre. Par exemple : une très bonne incidence de la lumière du jour peut être à l'origine de gains solaires élevés et de problèmes de confort d'été. Cette matrice montre de manière simplifiée où peut se produire une influence consolidante, et donc positive, et où peut se produire une influence négative.

Il est impossible de donner un aperçu complet de toutes les influences mutuelles. Cette matrice se limite donc à des exemples de la manière dont un critère affecte l'objectif d'un autre. L'impact sur la gestion ultérieure de bâtiment n'est pas inclus, mais il est importante de l'inclure dès le départ.

TOTEM

> Scores



TOTEM

> Export

← ↻ https://www.totem-building.be/project.project.xhtml?id=10674

EN FR NL

SFH_Semi-detached_Timber_PE60_LIB_New

Créer un rapport Exporter vers excel Rapport pour GRO

> Score environnemental

> Impact sur le changement climatique

> Impact des matériaux vs. énergie

> Impact par catégorie d'éléments

> Impact par étape du cycle de vie

> Impact par indicateur

Flux de matière

Ce diagramme Sankey montre les flux de matière du bâtiment (en kg/m²SPU) répartis par catégorie d'éléments et par statut.

SFH_Semi-detached_Timber_PE60_LIB_New (662.51)

Plancher (472.82)

Mur (132.1)

Toiture (40.96)

Ouverture (7.45)

Installation technique (9.19)

Nouveau (662.51)

Copier Télécharger

Catégorie d'élément principale	Masse totale (tonnes)	Masse par SPU (kg/m²SPU)	Masse par statut (kg/m²SPU)				
			Existant	Démoli	Nouveau	Réemployé ex situ	Réemployé in situ
Plancher	68.09	472.82	0	0	472.82	0	0
Mur	19.02	132.1	0	0	132.1	0	0
Toiture	5.9	40.96	0	0	40.96	0	0
Ouverture	1.07	7.45	0	0	7.45	0	0
Installation technique	1.32	9.19	0	0	9.19	0	0
Total	95.4	662.51	0	0	662.51	0	0

Avertissement :

- Dans la version actuelle, les différentes catégories d'impacts environnementaux sont normalisées et pondérées en un score unique via le score des externalités environnementales (voir les résultats détaillés pour plus de détails).
- Le contenu recyclé des matériaux est pris en compte dans TOTEM. Les bénéfices nets et les impacts du potentiel de réemploi, de la récupération d'énergie et de la recyclabilité au-delà du cycle de vie du bâtiment (module D) sont calculés et se retrouvent dans les résultats détaillés. Vu que le module D concerne le prochain cycle de vie du produit, il est toujours déclaré séparément et n'est

Version

TOTEM

> Optimisation - stratégie à l'échelle du bâtiment

└ Même approche que pour les coûts financiers

▼ **STRATÉGIE GLOBALE** DU BÂTIMENT

- > démolition vs rénovation lourde / légère
- > ambition PEB

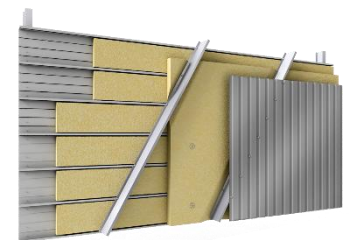
▼ **CONCEPTION**

- > options **architecturales**
- > complexité des **volumes** et de la **matérialité**

▼ **CHOIX DES SYSTÈMES**

- > option et complexité des systèmes **constructifs**
- > option et complexité des systèmes **techniques**

▼ **CHOIX MATÉRIAUX**

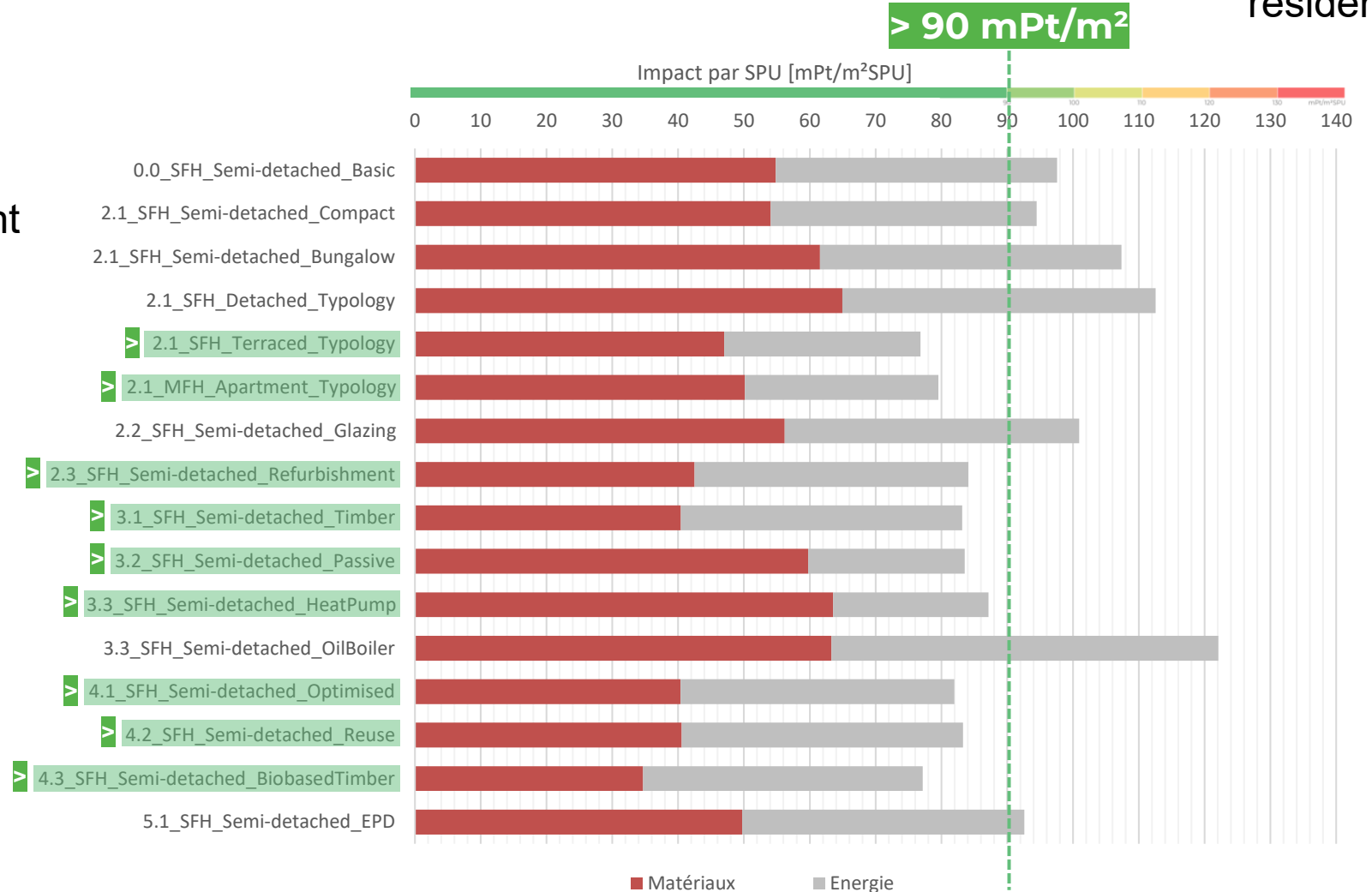


TOTEM

> Facteurs influençant les impacts d'un bâtiment*

*résidentiel

- La **typologie** (# façades / multi – mono résidentiel)
- **Rénovation** d'un bâtiment existant
- Système de **chauffage** (PAC)
- Matériaux de **réemploi**



Remarque : Ces résultats sont à titre illustratif! Ne tirez pas de conclusions applicables à tous les bâtiments.

TOTEM

> Facteurs influençant les impacts d'un matériau*

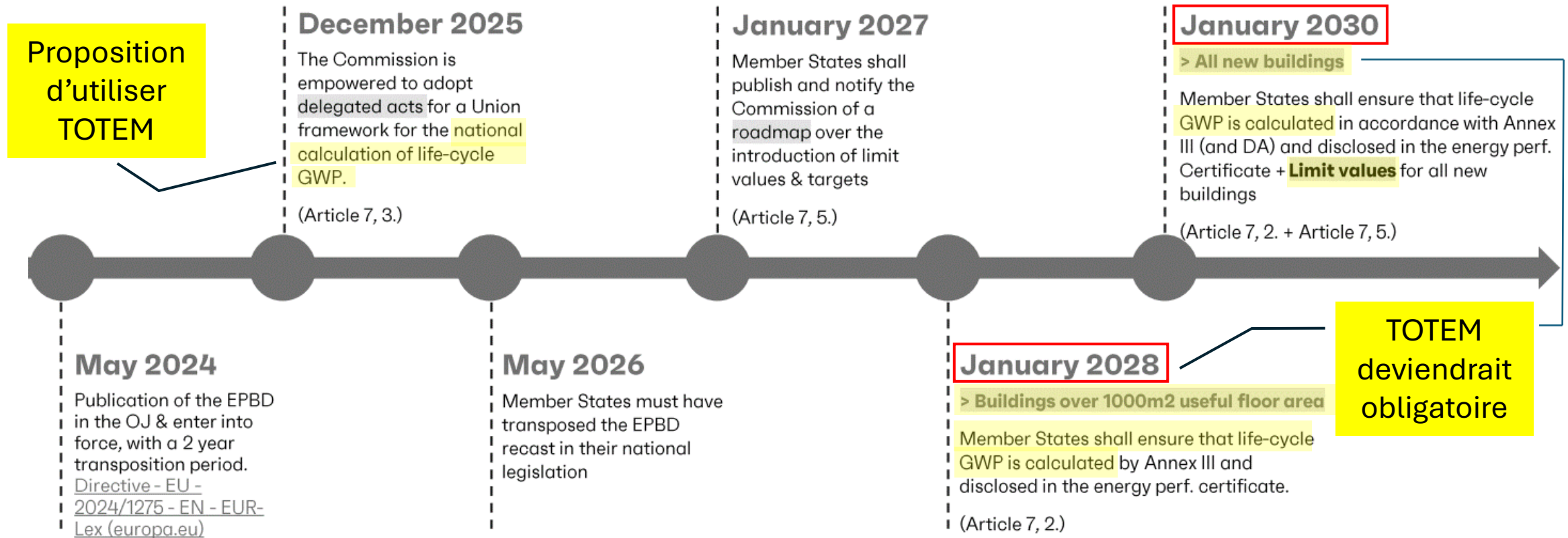
*non exhaustif

- La **nature** intrinsèque du matériau
 - Contenu **recyclé**
 - **Sourcing**: origine des matières premières
- Le **réemploi** (in situ – ex sit-u)
- Sa **durée de vie** >> un plus grand nombre de remplacements sont nécessaires si durée de vie plus courte (par exemple, dalles de liège pour les sols, planches de mélèze pour les murs).
- La **complexité du système constructif** dans lequel il est intégré >> la complexité d'un système influence le bilan global

!! Le bon matériau au bon endroit !!

TOTEM

> Directive PEB > futures obligations





Lien
man
parl
l'atte

**Votre expérience de ces outils
dans vos marchés**

GRO & TOTEM dans les projets publics



PROGRAMMATION

CONCEPTION

TRAVAUX

- Besoins
- Stratégie
- Exigences

CSC
architecture

- Spatialisation
- Matérialité
- Performances
- Qualité

CSC
travaux

- Conformité
- Contrôle
- Gestion de chantier

GRO
totem



EPCO2

Pour aller plus loin ...

Introduire
les n



► Sites web

gro-tool.be

totem-building.be



► FAQ



► FORMATIONS



► LinkedIn



► developpementdurable.wallonie.be

Prochains ateliers (15h-16h)

- ▶ **Salle Mosane 9** Les leviers qu'offrent les données marchés publics aux acheteurs et aux entreprises
par l'Observatoire de la commande public wallonne et son panel composé d'experts du SPF BOSA, 3P, Oraz, Sonaar et de l'Abcal (acheteurs et entreprises)
- ▶ **Auditoire Charles Rogier** Motivation des critères qualitatifs : cadre juridique, bonnes pratiques et points de vigilance
par Aurélie Ledoux et Jordan Berny du Service public de Wallonie (acheteurs)
- ▶ **Salle Mosane 2** Optimiser sa participation aux marchés publics (2/2) en comprenant les critères d'attribution et les mécanismes d'évaluation
par Kristen Voglaire de Kwidea, Estelle Lodomez et Pierre Massart du Service public de Wallonie (entreprises)
- ▶ **Grand Foyer** Atelier d'intelligence collective (2/2)
par Olivia Degueldre de la fondation Pulse