



# GRO

Op weg naar toekomstgerichte bouwprojecten  
En route vers des projets de construction tournés vers l'avenir

## GRO Interrégional – Workshop Alliance Renolution

8 décembre 2023 – Nicodème Lonfils & Jennifer Timmermans (GRO-team)

# Agenda

- C'est quoi l'outil GRO ?
- Pour qui, pourquoi et comment ?
- L'état d'avancement
- La nouvelle approche de l'outil GRO
- Un exemple d'utilisation
- Les thématiques de durabilité dans GRO



C'est quoi l'outil GRO ?



GRO Harlem Brundtland

Ancienne première ministre norvégienne et présidente, en 1987, de la « Commission mondiale sur l'environnement et le développement » qui publia le rapport « Notre avenir à tous ».

"Un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire leurs propres besoins".

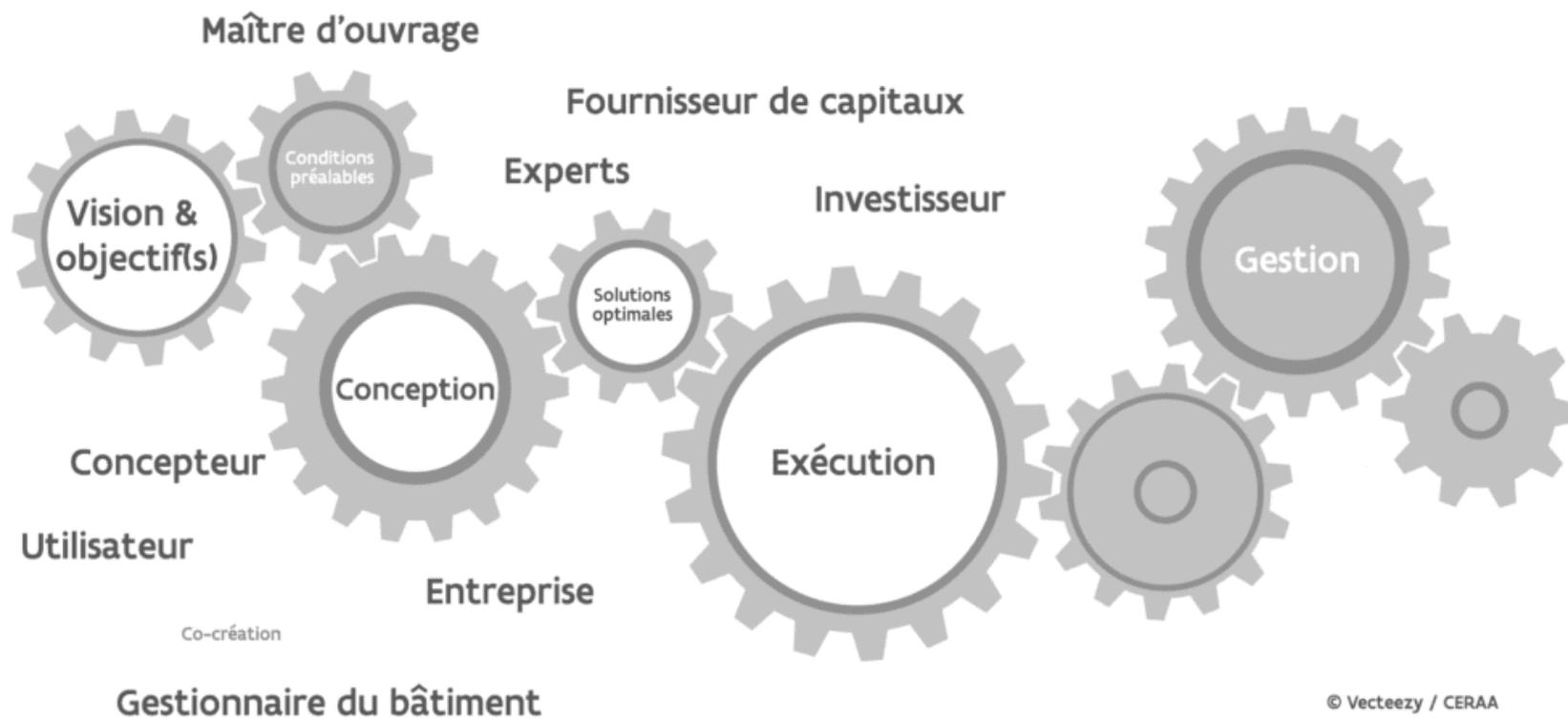
"Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs."

# Des bâtiments tournés vers l'avenir

- L'ambition de GRO est d'utiliser un processus de conception intégré pour créer des bâtiments tournés vers l'avenir et dans lesquels il fait bon vivre.
- GRO est un outil permettant d'accroître la durabilité au niveau du bâtiment.
- GRO est un guide pour atteindre une conception plus durable.
- GRO est également un outil d'évaluation et de suivi qui permet de s'assurer que les ambitions prédéfinies sont effectivement atteintes.

# Conception Intégrée

> La conception, l'exécution et la gestion intégrées sont essentielles pour obtenir des bâtiments de qualité et intégrant les critères de durabilités.





POUR QUI, POURQUOI et COMMENT ?



- Public cible : pour les maitres d'ouvrages, les architectes et les professionnels du secteur de la construction.



- pour toutes les fonctions



- pour toutes les tailles et aussi bien pour des nouveaux bâtiments que pour des rénovations

- **Sensibiliser aux concepts suivants**

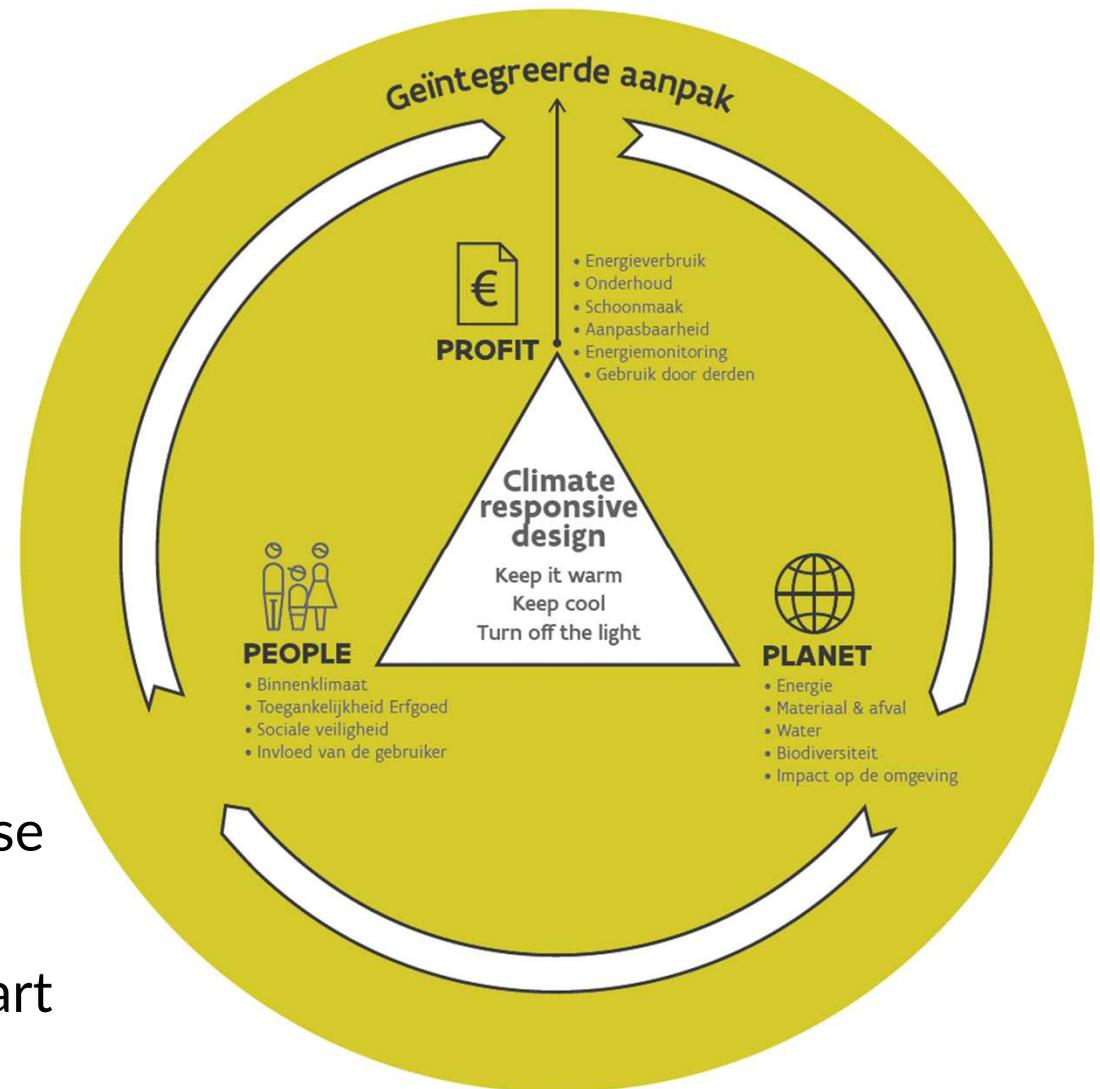
- le cycle de vie complet du bâtiment
- *Le 'climate responsive design'*
- les principes circulaires

- **Exigences**

- 8 Thèmes / 26 critères

- **Demande de preuves à chaque phase**

- **Contrôler** que les ambitions de départ sont atteintes

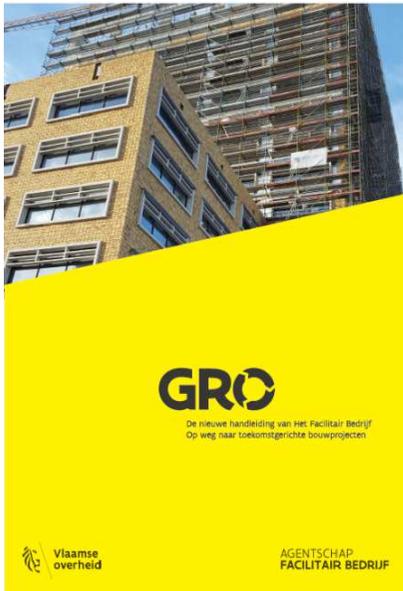


# COMMENT ?

- Comme guide et source d'inspiration de bonnes pratiques de durabilité;
- En tant qu'outil obligatoire pour fixer et contrôler des ambitions;
- Pour les petits projets > Appliquer la version 'light' (sélection de critères)



L'ETAT D'AVANCEMENT



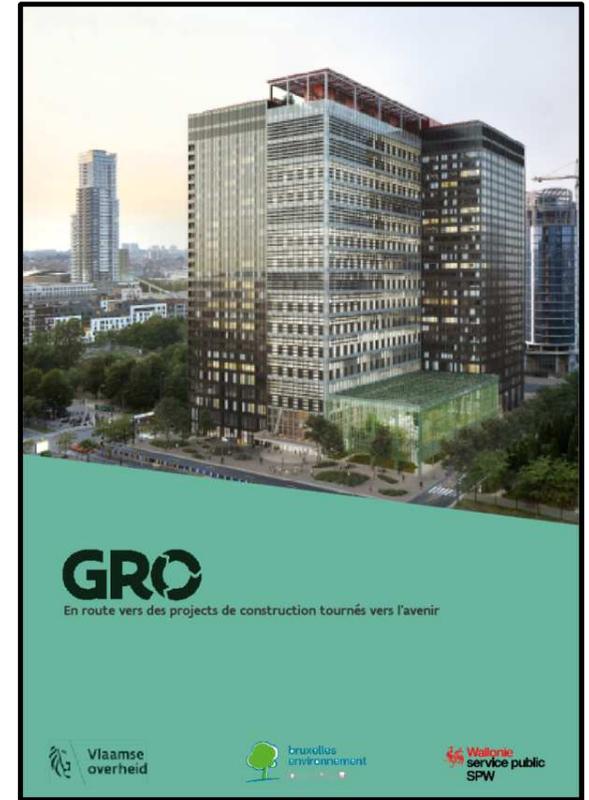
2017



2019



2020/2020.1



3G / 3R



# GRO interregional

## Objectifs de la nouvelle version de GRO

- un instrument pour les trois régions
- un instrument pour le secteur de la construction
- harmonisation des différences régionales
- Mise à jour tous les deux (niveaux des indicateurs et évolution des réglementations)

# L'état d'avancement

- Signature d'un accord de coopération 
- [Website GRO](http://www.gro-tool.be) : www.gro-tool.be 
- Revue du systematique GRO 
- Mise à jour et développement des thèmes  (en cours)
- Lancement de la version 3 régions 2024

## En route vers des bâtiments tournés vers l'avenir



### QU'EST-CE QUE C'EST GRO?

GRO est un outil permettant de mesurer et d'accroître la durabilité des projets de construction.

L'ambition de GRO est d'utiliser un processus de conception intégré afin de créer des bâtiments confortables et à l'épreuve du temps, qui mettent fortement l'accent sur la construction circulaire.

### QUI UTILISE GRO ?

Cet outil peut être utilisé tant par les maîtres d'ouvrage que par les concepteurs, et ce au cours des différentes phases d'un projet privé et/ou public. GRO convient tant aux projets de nouvelle construction qu'aux rénovations et aux projets de réaménagement de bâtiments existants.

### LE SECTEUR DE LA CONSTRUCTION : UN ACTEUR CLÉ POUR UN AVENIR DURABLE

Le secteur de la construction est l'un des secteurs économiques les plus importants en Belgique. Cependant, il représente 40 % de la consommation d'énergie, est l'un des plus grands producteurs de déchets et l'un des plus grands consommateurs de matières premières.

### GRO 2020.1

Cette quatrième version du GRO peut être utilisée comme un manuel au cours des différentes phases d'un projet de construction. Il s'agit encore de la version flamande de l'outil GRO. Mais les trois régions travaillent ensemble à une nouvelle version commune afin de rendre l'outil GRO applicable dans toute la Belgique. Cette version sera bientôt disponible.

## Vous avez une question?

Vous trouverez peut-être une réponse parmi les [questions fréquemment posées \(FAQ\)](#).

Vous n'avez pas trouvé de réponse ? Contactez notre helpdesk via le bouton ci-dessous.

[Contacter le helpdesk](#)

## GRO dans chaque région

Ce site a été créé grâce à la collaboration entre le gouvernement flamand, la Région wallonne et la Région de Bruxelles-Capitale.

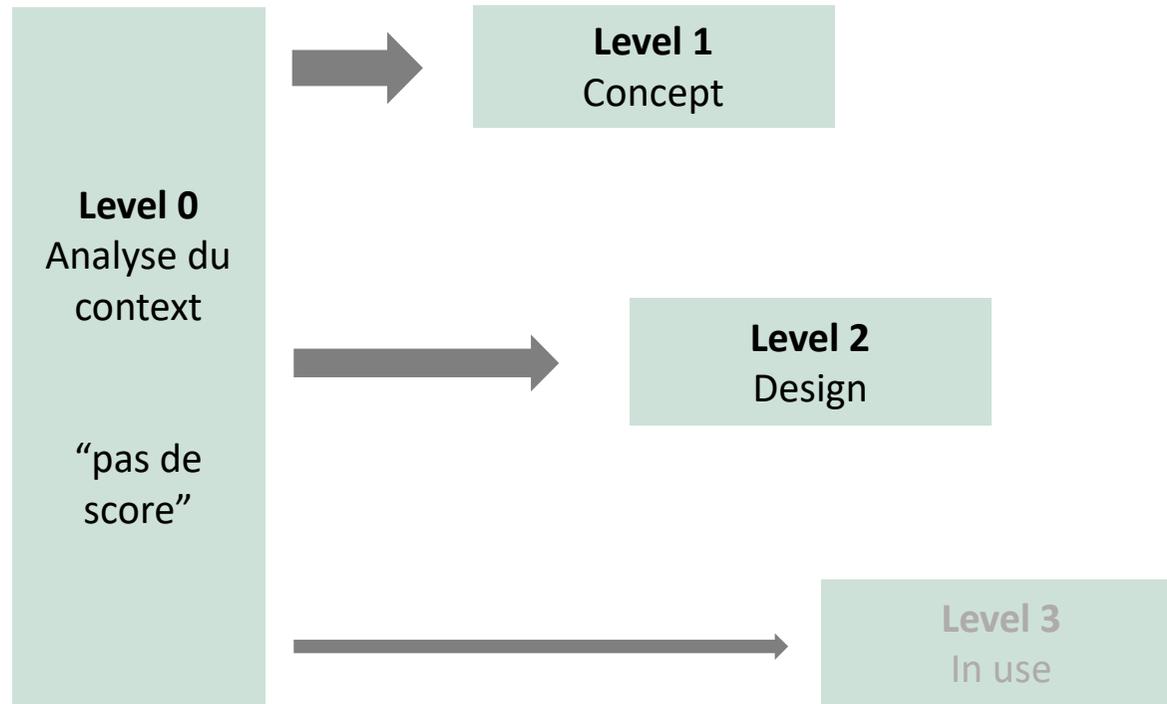
Vous trouverez ci-dessous les coordonnées des services responsables :

 Vlaamse overheid	 Wallonie service public SPW	 bruxelles environnement brussels environment
<b>Agentschap Facilitair Bedrijf</b>	<b>Service Public de Wallonie</b>	<b>Bruxelles Environnement</b>
Agence de gestion des infrastructures du gouvernement flamand	Secrétariat Général Direction du Développement durable	Avenue du Port 86 C 1000 Bruxelles
Avenue du Port 88 boîte 60 1000 Bruxelles	Place Joséphine-Charlotte 2 5100 Jambes	
<a href="#">Website</a>	<a href="#">Website</a>	<a href="#">Website</a>

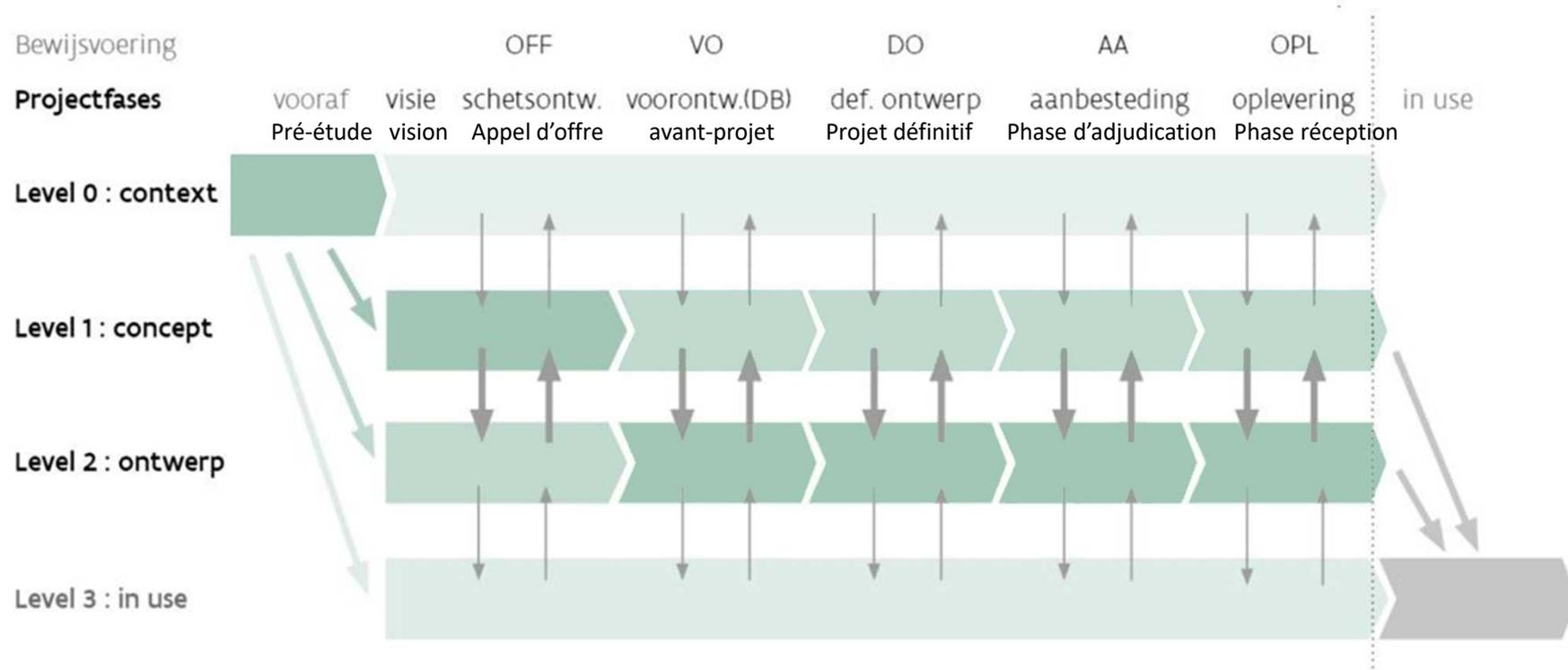


La nouvelle approche de l'outil GRO

# Différents niveaux- LEVELS



# DIFFÉRENTS NIVEAUX- LEVELS



# Level 0 - Analyse du contexte

## Essentiel pour la préparation d'un projet

- Évaluation de la compatibilité du programme
- Hypothèses sur le site et contraintes potentielles

## 4 thématiques

- Mobilité et accessibilité
- L'environnement
- Changement climatique
- Structures existantes (*que pour de constructions existantes*)

# Level 0 - Indicateurs

## Cartographie à l'aide d'indicateurs objectifs, par exemple

- Distance par rapport aux gares
- Risque d'inondation
- Risque d'effet d'îlot de chaleur
- Valeur patrimoniale
- Hauteur sous plafond
- ...

**Pas d'évaluation**

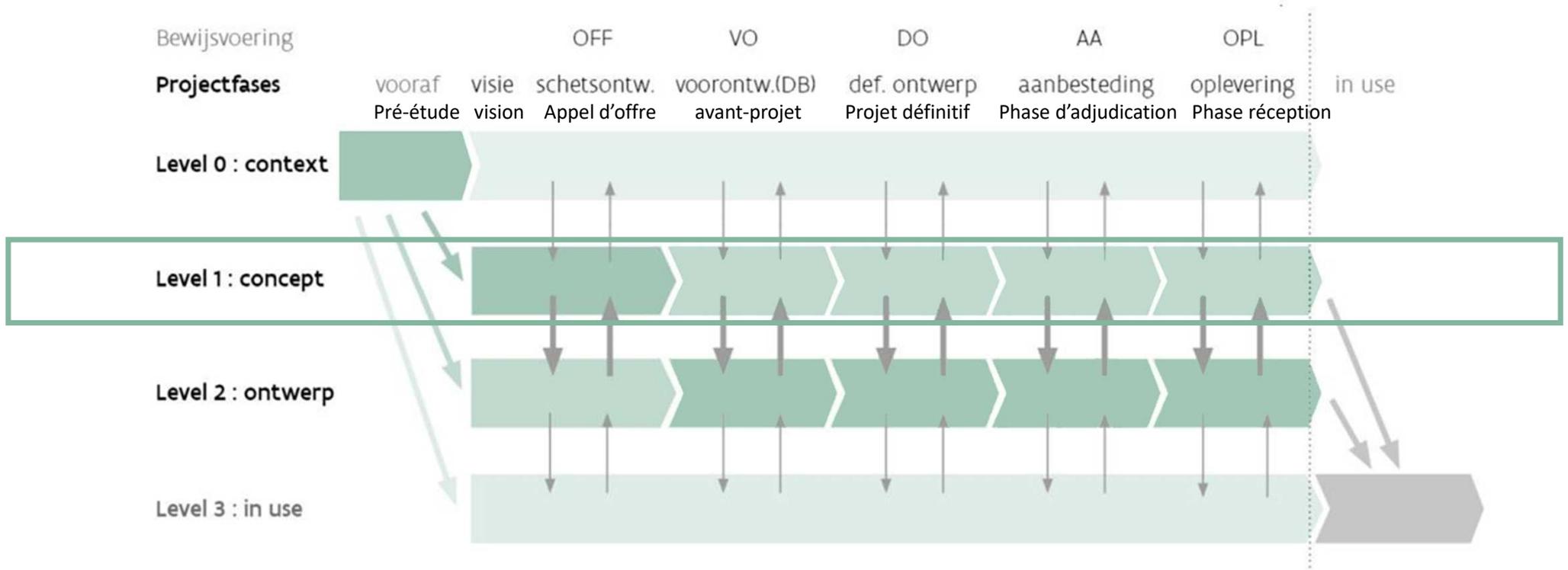
Le niveau 0 est indépendant  
de la conception

# Level 0 - Indicateurs

## LEVEL 0 - Contextanalyse

Aspect		Indicator	Resultaat indicator
<b>Klimaatverandering</b>			
CLI 1	Hitte	Risicoinschatting (via checklist)	<b>Hoog</b>
CLI 2	Droogte	Risicoinschatting (via checklist)	<b>Hoog</b>
CLI 3	Neerslag	Risicoinschatting (via checklist)	<b>Matig</b>
CLI 4	Zeespiegelniveau	Risicoinschatting (via checklist)	<b>Laag</b>
<b>Mobiliteit en bereikbaarheid</b>			
MOB 1	Openbaar vervoer	Bereikbaarheid (via checklist)	<b>Goed bereikbaar</b>
MOB 2	Met de fiets	Bereikbaarheid (via checklist)	<b>Goed bereikbaar</b>
MOB 3	Te voet	Bereikbaarheid (via checklist)	<b>Goed bereikbaar</b>
MOB 4	Met de auto of moto	Bereikbaarheid (via checklist)	<b>Matig bereikbaar</b>
<b>Milieu</b>			
ENV 1	Bodemkwaliteit	Bodemkwaliteit	<b>Goede bodemkwaliteit</b>
ENV 2	Biologische waarde	Biologische waarde	<b>Biologisch waardevol</b>
ENV 3	Impact op beschermde gebieden	Nabijheid tot/impact op SBZ	<b>Matige impact</b>
ENV 4	Luchtkwaliteit	Stikstofconcentratie NO2	<b>20 µg/m<sup>2</sup></b>
		Fijnstof PM 2,5	<b>10 µg/m<sup>2</sup></b>
		Fijnstof 10	<b>40 µg/m<sup>2</sup></b>
ENV 5	Geluid	Geluidsniveau Laeq	<b>≤ 65 dB</b>
<b>Analyse bestaande constructies (enkel van toepassing indien bestaande constructies aanwezig)</b>			
REUSE 1	Draagstructuur	Staat en draagkracht van de draagstructuur	<b>Voldoende draagkracht</b>
REUSE 2	Vrije hoogte	Vrije hoogte	<b>Ruim</b>
REUSE 3	Energieprestatie	Energieprestatie tov huidige wetgeving	<b>Voldoet niet aan EPB (maar redelijk geïsoleerd)</b>
REUSE 4	Technische installaties	Staat van de technische installaties	<b>In matige staat</b>
REUSE 5	Gevaarlijke stoffen	Inventarisatie gevaarlijke stoffen	<b>Gevaarlijke stoffen aanwezig en geïnventarieerd</b>

# DIFFÉRENTS NIVEAUX- LEVELS



# Level 1 - Concept

## Objectif

- Encourager une approche intégrée et holistique
- Pas trop de détails au stade de l'appel d'offres, mais faire en sorte que les porteurs du projet y réfléchissent.
- Éviter de segmenter les thématiques de durabilités

# Level 1 - Concept

## Approche conceptuelle sur 8 thèmes



- « Climate Responsive Design »

Nouveau thème



- Energie



- Santé et confort



- Qualité sociale et fonctionnelle



- Construction circulaire

Nouveau thème



- Maintenance et gestion



- Environnement



- Eau

## Approche intégrée

- du projet dans son ensemble de tous thèmes confondus
- Par exemple, par l'intermédiaire d'un 'MIRO board' ou d'un autre dispositif.



# Level 1 – Comment?

## Modèle-GRO

- Fichier Excel avec liste des stratégies et mesures (non exhaustif)
- Estimation de l'impact d'une mesure
- Une mesure sera-t-elle mise en œuvre ?
- Pourquoi ? Pourquoi pas ?
- Conséquences, interaction avec d'autres aspects (de la durabilité)

Pratique pour les clients :  
Faciliter la comparaison des projets

# Exemple de template – fichier Excel

- Critères structurés
- En préparation pour les critères LEVEL 1
- Explications et exemples

THEMA: Circulair bouwen / Concept en maatregelen

## Concept

- TO DO ontwerpteam:  
 Reflectie en samenvatting op de verschillende onderdelen en aspecten van het thema CIRCULAIR BOUWEN op conceptueel vlak.
- Wat wordt behouden en hergebruikt en is reuse gemaximaliseerd?
  - Hoe kan de ruimtelijke omkeerbaarheid van dit project geoptimaliseerd worden?
  - Hoe wordt in het voorstel ontwerpen voor demontage en hergebruik gerealiseerd?
  - Hoe wordt door ontwerpkeuzes de milieu-impact van de materialen gereduceerd?
  - Waarom wordt net met de voorgestelde strategieën een grote impact gerealiseerd en passen deze strategieën in dit project?

Maatregel of strategie	Omschrijving, voorbeelden, links, ...	Impact	Toegepast?	Impact x toegepast	Concreet	Motivatie	Gevolgen en wisselwerking
<b>Reuse</b>							
Behoud structuur	Behouden van bestaande draagstructuren zoals funderingen, kernen, vloerplaten, daken, kolommen,...	hoog	ja	3	Enkel funderingen en circulatiekernen worden behouden. Minimale grondverzet maar geen plaats op de site voor uitgegraven grond.	Vloerplaten niet draagkrachtig genoeg. Schil voldoet niet aan huidige en toekomstige indelingen, energieprestatie erg slecht. Technieken zijn verouderd. Afwerking is versleten. Hier en daar iets te hergebruiken;	Verdere proefboringen nodig voor onderbouwing draagkracht. Te bekijken of standaardisatie overal mogelijk is binnen de bestaande afmetingen
Behoud schil	Behouden van de gevelschil (enkel vervangen buitenschrijnwerk, nisoleren, hergebruik vliesgevel,...), vaak afhankelijk van de energieprestatie bestaande schil	hoog	neen	0			
Behoud indeling, afwerking, technieken	Behoud van (delen van) de indeling, inrichting en technieken (bv lichte wanden, kitchenettes, houtenafwerking)	middel	neen	0			
Behoud buitenaanleg/-infrastructuur	Bijvoorbeeld behoud van bestaande paden	middel	neen	0			
Beperk grondverzet	Minimaliseren uitgraving. Maximaal herbruik van plaats van uitgegraven grond.	laag	neen	0			
Hergebruik	Materialen/componenten die een nieuwe bestemming krijgen binnen het project, met een zo hoog mogelijk waardebehoud.	laag	ja	1	Tegels, lavabo's, natuurstenen plinten worden rerecupereerd.	Gebouw uit de jaren '70, redelijk afgeleegd, weinig te hergebruiken.	Deel van de vrijkomende materialen gaat naar recycling/stort.

# Level 1 - L' évaluation

- Réalité et faisabilité
- Complétude et profondeur
- Les ambitions visées LEVEL 2

Si un soumissionnaire présente une proposition très bien motivée et réaliste (qui peut avoir une ambition légèrement inférieure), elle peut être bien évaluée.

Indicator	Ambitie indicator	Prestatieniveau	Bonuspunt
-----------	-------------------	-----------------	-----------

## Circulair bouwen

### LEVEL 1

#### Concept circulair bouwen

Realiteitszin/haalbaarheid (documentatie L1)	+	goed / beter / uitstekend	beoordeling opdrachtgever
Volledigheid (documentatie L1)	+	goed / beter / uitstekend	beoordeling opdrachtgever
Ambitie (beoordelingsniveau)	goed / beter / uitstekend	goed / beter / uitstekend	beoogd prestatieniveau Level 2

### LEVEL 2

#### CIRC 1 Reuse

				Beoogd prestatieniveau	
1	Opmaak inventaris	Voorzien van inventaris	Voldaan / niet voldaan		beter
2	Aandeel behoud, hergebruik, recyclage	% aan totaal bestaande constructie	% en goed / beter / uitstekend / nvt		beter

#### CIRC 1 Ruimtelijke omkeerbaarheid

1	Checklist + kwantificatie	Resultaat checklist	Goed / beter / uitstekend	uitstekend
---	---------------------------	---------------------	---------------------------	------------

#### CIRC 1 Technische omkeerbaarheid

1	Checklist + kwantificatie	Resultaat checklist	Goed / beter / uitstekend	uitstekend
---	---------------------------	---------------------	---------------------------	------------

#### CIRC 1 Materiaalkeuze

1	TOTEM	graad van uitwerking en impact	Goed / beter / uitstekend	beter
---	-------	--------------------------------	---------------------------	-------

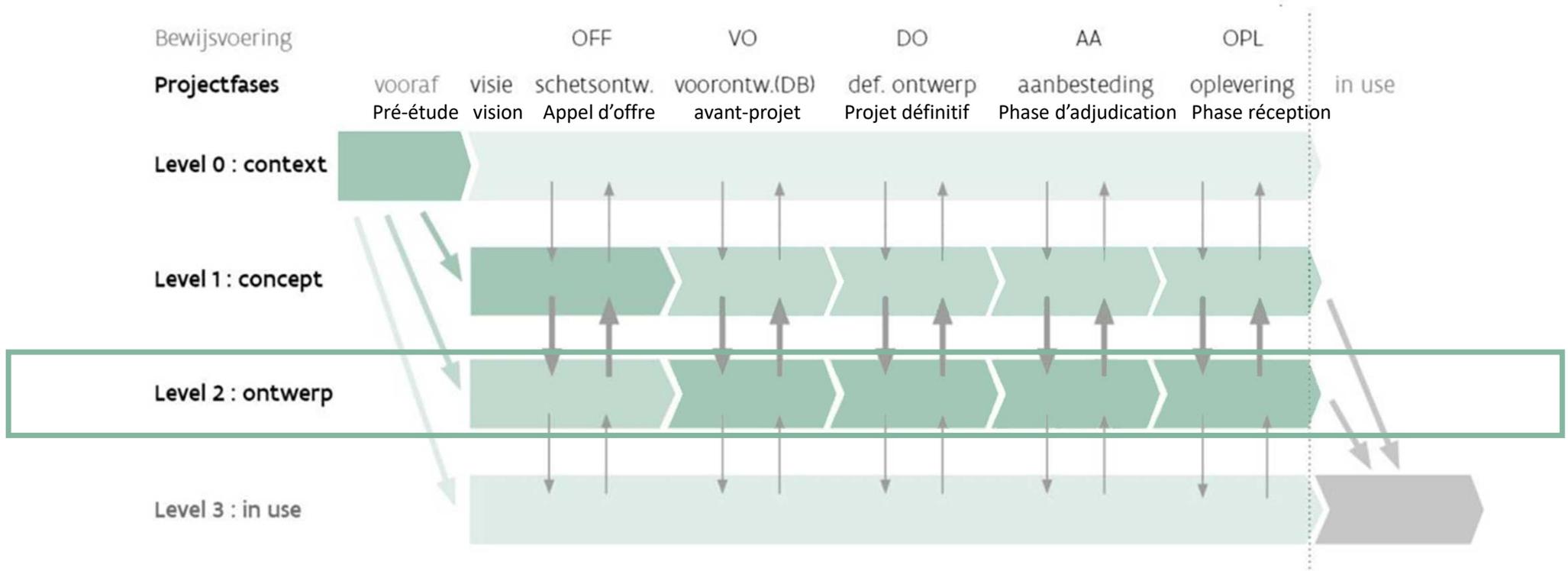
DRAFT VERSION

# Level 1 – L'évaluation

- L'évaluation globale (par ex. "bien")
- L'évaluation par thème (scores via radar)
- Mais: ne se fait pas uniquement sur la base du score



# DIFFÉRENTS NIVEAUX- LEVELS



# Level 2

## 3-4 critères par thème

**Ajustement par rapport à la version actuelle, nouvelle division en 8 thèmes**

## Et plus 32 critères

- Climate responsive design
- Energie
- Santé et confort
- Qualités sociales et fonctionnelle
- Constructions circulaires
- Environnement
- Eau
- Gestion et maintenance

## Lien Level 1 → Level 2

- Le LEVEL 1 est l'ambition définie qui est contrôlée tout au long du projet.
- Le LEVEL 2 (critères) est l'élaboration et l'approfondissement du niveau 1 (concept).

## LEVEL 0 - Contextanalyse

- Mobiliteit en bereikbaarheid
- Milieuaspecten
- Klimaatverandering
  - Hitte
  - Droogte
  - Neerslag
  - Zeespiegelstijging
- Programmacompatibiliteit

## LEVEL 1 - Concept

- Climate responsive design
- Energie
- Welzijn
- Circulair bouwen
- Omgeving
- Maatschappelijke en functionele kwaliteit
- Water
- Onderhoud en beheer

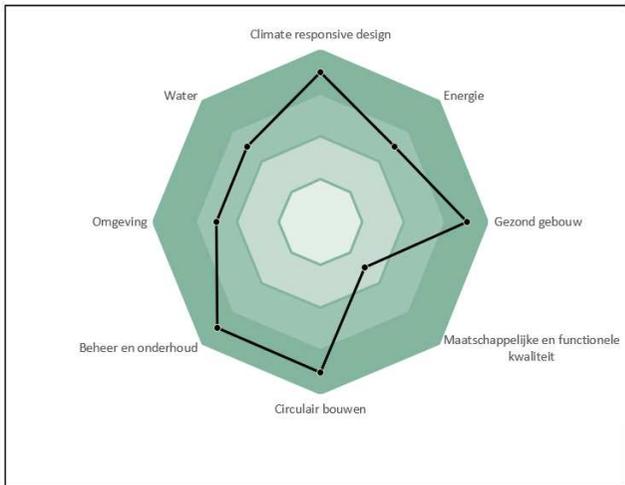
## LEVEL 2 - Ontwerp

- Climate responsive design
  - Nettoenergiebehoefte
  - Daglicht
  - Lucht
  - Temperatuur
- Energie
- Welzijn
- Circulair bouwen
- Omgeving
  - Biodiversiteit
- Maatschappelijke en functionele kwaliteit
- Water
  - Waterrobuust bouwen
  - Waterhergebruik
- Onderhoud en beheer

Les liens entre les thèmes et les niveaux seront également présentés graphiquement

# Level 2

## Overzicht



keuze vd fase voor radardiagram

Globaal prestatieniveau

beter

verplicht minimaal prestatieniveau	Offerte	Offerte DB(FM) Voorontwerp	1e toetsmoment Def. Ontwerp	1e toetsmoment Aanbesteding	1e toetsmoment Oplevering
------------------------------------	---------	-------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	------------------------------

## Omgeving

L1	Concept Omgeving		ok/nok	ok/nok	ok/nok	ok/nok
L2	ECO 1 Biodiversiteit	automatisch	beoogd prestatieniveau			
L2	ECO 2 Impact op de omgeving	automatisch	beoogd prestatieniveau			
L2	ECO 3 Duurzaam werfbeheer	automatisch	beoogd prestatieniveau			

# L'ÉVALUATION – en résumé

## **Level 0**

- Pas de jugement, une analyse objective
- Fait par le Maître d'ouvrage / client !

## **Level 1**

- Réalité et faisabilité (sur la base de la documentation de Level 1)
- Complétude et profondeur (sur la base de la documentation de Level 1)
- Ambition de Level 2 (niveaux de performance cibles de Level 2)

## **Level 2**

- Évaluation avec le Level 1
- Critères des niveaux de performance

# Suivi tout au long du projet

Essentiel pour le suivi des projets :

- Connaissances
- Temps

## Level 0

- Précédé par le client/MO

## Level 1

- Dans le cadre des concours : évaluation cfr critère d'attribution
- Différences entre les offres des soumissionnaires plus claires grâce à des mesures/stratégies
- L'évaluation est intégrée dans l'outil GRO

## Level 2

- Test avec le Level 1 - suivi de l'ambition de manière plus formelle
- Critères de niveaux de performance (comme aujourd'hui)



UN EXEMPLE D'UTILISATION



• « Climate Responsive Design »



• Energie



• Santé et confort



• Qualité sociale et fonctionnelle



• Construction circulaire



• Maintenance et gestion



• Environnement



• Eau

CRD  
Qualité de l'air intérieur  
Chaleur  
Fraicheur  
Eclairage

ENE  
Consommation énergie primaire  
Production photovoltaïque

HEA  
Confort visuel  
Confort acoustique  
Climat intérieur  
Influence de l'utilisateur

SOC  
Conception sécurisante  
Facilité la mobilité durable et sécurisée  
Accessibilité intégrale

CIRC  
Récupération  
Réversibilité spatiale  
Réversibilité technique  
Choix des matériaux

LCC  
Conception facilitant la maintenance  
Conception intégrant les besoins en nettoyage  
Utilisation de technologies intelligentes

ECO  
Biodiversité  
Plan de gestion environnementale  
Gestion durable du chantier

WAT  
Consommation d'eau  
Réutilisation de l'eau  
Gestion de l'eau pluviale



## Construction circulaire

- CIRC1 Récupération (flux out)
- CIRC2 Réversibilité spatiale
- CIRC3 Réversibilité technique
- CIRC4 Choix des matériaux



NIVEAU:

Bien

MIEUX

Excellent



## Construction circulaire

### **CIRC 1 - Récupération**

Focus sur 'flow out'

#### **Bâtiments existant:**

- Inventaire de réutilisation structuré en fonction des groupes de matériaux présentant un potentiel de réutilisation élevé ou faible
- Évaluation de la récupération et de l'effort (inventaire et recherche de clients)

#### **Nouveaux bâtiments :**

- Anticiper les futurs 'flux sortants'
- 'Materialpassport-ready'

NIVEAUX:  
EXCELLENT



## Construction circulaire

### **CIRC2 - Réversibilité spatiale**

- Checklist CIRC 2
- Niveau de performance déterminé par le nombre de scénarios pouvant être transformés
- Preuve basée sur des plans de principe

NIVEAUX:  
MIEUX

### **CIRC3 - Réversibilité technique**

- Checklist CIRC 3
- Niveau de performance déterminé en fonction de l'"indépendance" des éléments, l'utilisation des "dimensions courantes", l'absence de "matériaux composites",...

NIVEAUX:  
MIEUX



## Construction circulaire

WORK IN PROGRES !!

### **CIRC 4 – Le choix des matériaux**

- Déterminer l'impact environnemental à l'aide de l'outil TOTEM
- Etude en cours ; de benchmarking au niveau des bâtiments
- Rénovation : Évaluation des éléments de construction à l'aide de TOTEM
- Inclus les « flux in »

NIVEAUX:  
EXCELLENT



## Construction circulaire

- CIRC1 Récupération (flux out)
- CIRC2 Réversibilité spatiale
- CIRC3 Réversibilité technique
- CIRC4 Choix des matériaux

Excellent  
Mieux  
Mieux  
Excellent



NIVEAU: MIEUX

**GRO**

Questions?

**GRO**

WORKSHOP



• « Climate Responsive Design »



• Energie



• Santé et confort



• Qualité sociale et fonctionnelle



• Construction circulaire



• Maintenance et gestion



• Environnement



• Eau

CRD

Qualité de l'air intérieur  
Chaleur  
Fraicheur  
Eclairage

ENE

Consommation énergie primaire  
Production photovoltaïque

HEA

Confort visuel  
Confort acoustique  
Climat intérieur  
Influence de l'utilisateur

SOC

Conception sécurisante  
Facilité la mobilité durable et sécurisée  
Accessibilité intégrale

CIRC

Récupération  
Réversibilité spatiale  
Réversibilité technique  
Choix des matériaux

LCC

Conception facilitant la maintenance  
Conception intégrant les besoins en nettoyage  
Utilisation de technologies intelligentes

ECO

Biodiversité  
Plan de gestion environnementale  
Gestion durable du chantier

WAT

Consommation d'eau  
Réutilisation de l'eau  
Gestion de l'eau pluviale