



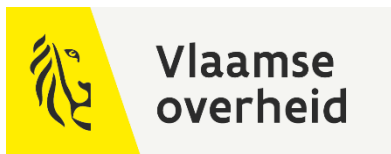
Op weg naar toekomstgerichte bouwprojecten

En route vers des projets de construction tournés vers l'avenir

GRO pour une construction circulaire

Level 0 - Analyse du contexte

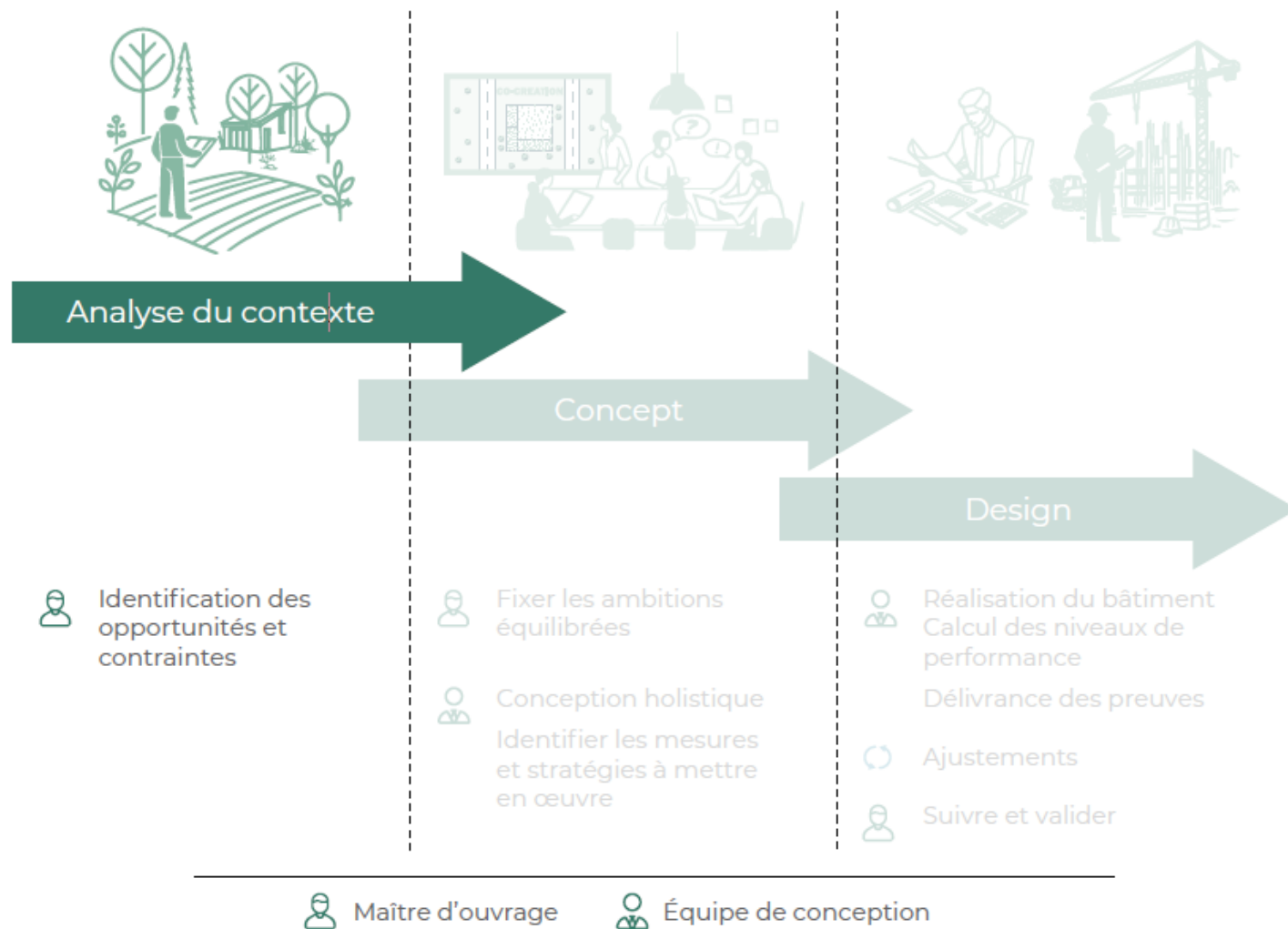
Level 1 - Concept



Level 0 - Analyse du contexte

Wendy Boswell | CERAA

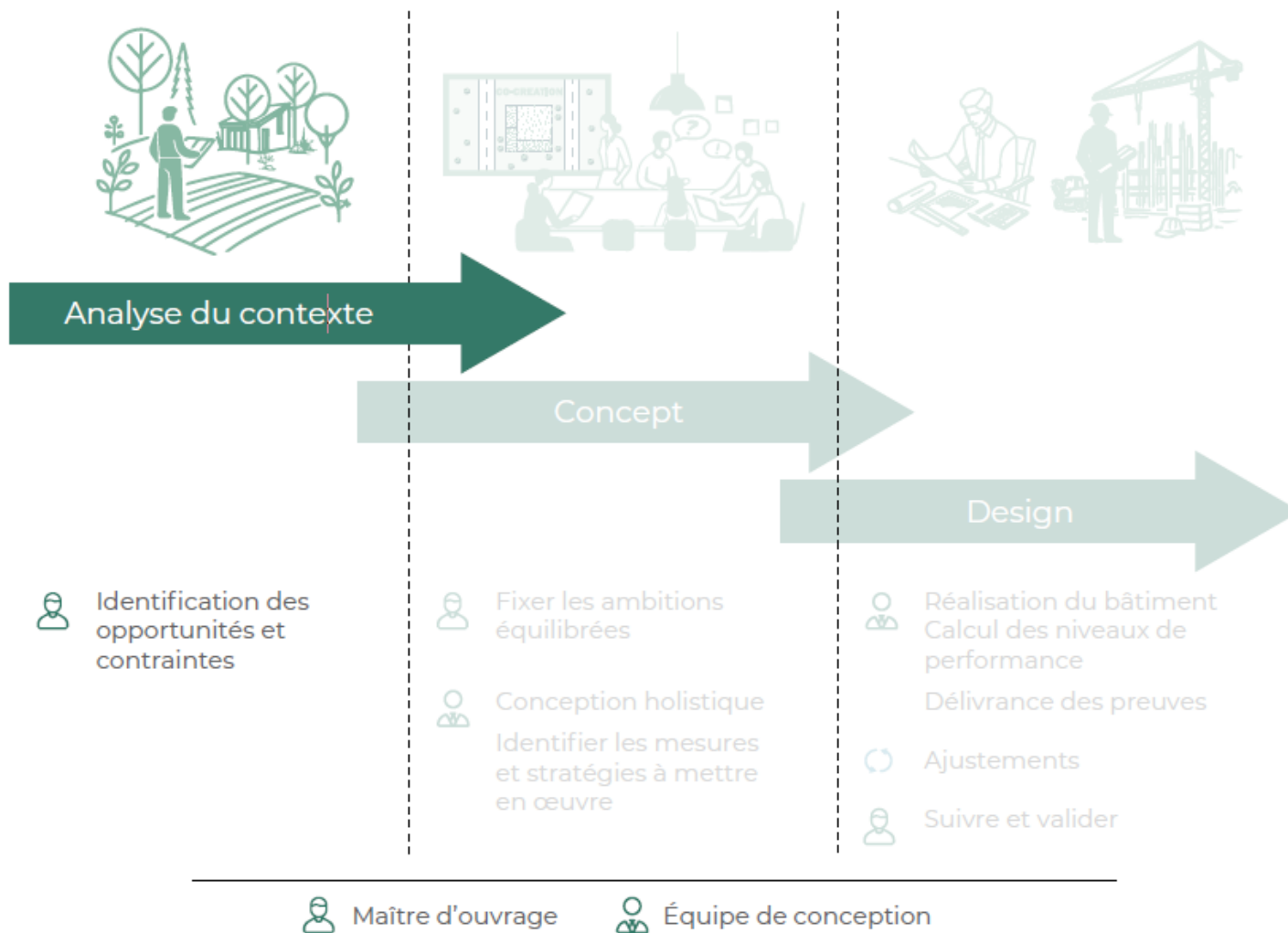
Level 0 - Analyse du contexte



POURQUOI ?

- Potentiel et contraintes du site
- Compréhension des risques, points de vigilance : anticiper
- Compatibilité du programme de construction avec le site
- Fixer des ambitions réalistes

Level 0 - Analyse du contexte



À QUI EST DESTINÉE
L'ANALYSE DU CONTEXTE ?

- Au maître d'ouvrage



© AYE CERAA

QUAND ?

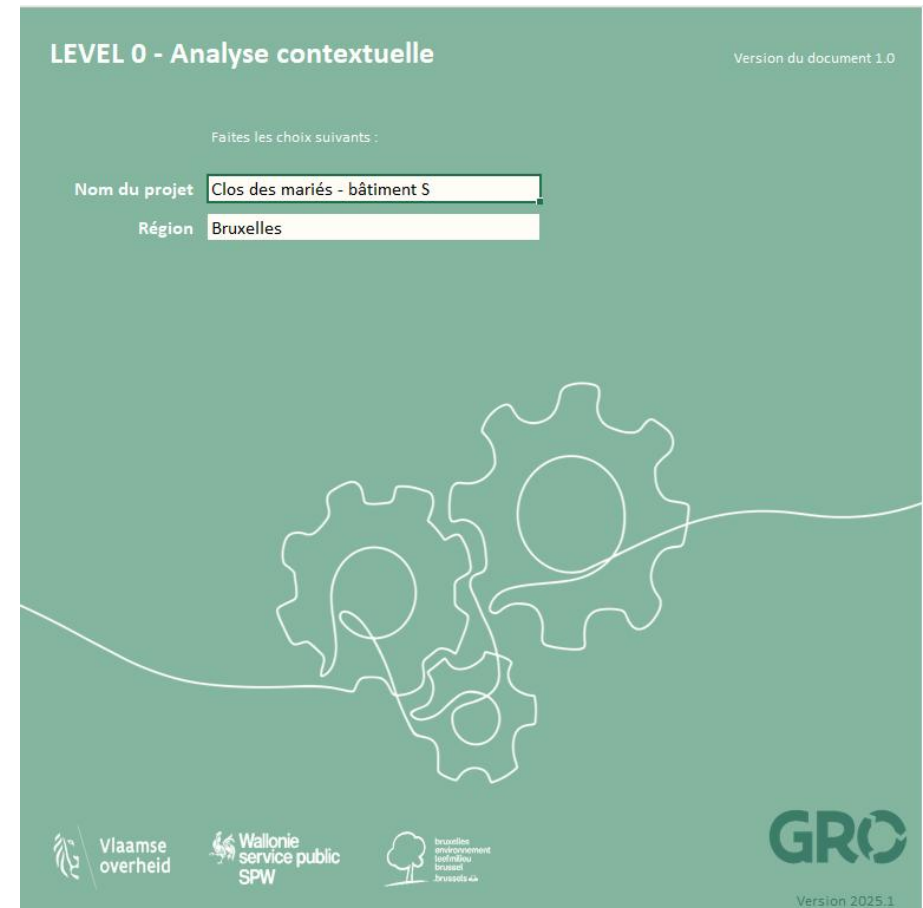
- idée de projet
- lieu spécifique

© GRO

GRO

0 - Analyse du contexte

DOCUMENTS



Level 0 - Analyse du contexte

4 THÈMES POUR LE Level 0 :



© GRO

Level 0 - Analyse du contexte



REUSE - CONSTRUCTIONS EXISTANTES

- *REUSE 1 Informations et plans sur le(s) bâtiment(s)*
- *REUSE 2 Patrimoine*
- *REUSE 3 Structure*
- *REUSE 4 Hauteur libre*
- *REUSE 5 Apport d'éclairage naturel*
- *REUSE 6 Réversibilité spatiale*
- *REUSE 7 Accessibilité intégrale*
- *REUSE 8 Sécurité incendie*
- *REUSE 9 Performance énergétique*
- *REUSE 10 Installations techniques*
- *REUSE 11 Substances nocives*
- *REUSE 12 Récupération*



Level 0 - Analyse du contexte



REUSE - manuel



Liens entre les thèmes GRO

Des points communs existent entre Bâtiments existants et quelques autres thèmes, qui peuvent avoir une influence tant en termes de renfort que d'affaiblissement.

Thème	Liens possibles
Climate Responsive Design	Confort d'été - dans les espaces plus hauts, l'air chauffé monte et assure un meilleur confort d'été. La taille et la répartition des ouvertures de lumière naturelle existantes peuvent être suffisantes ou non pour la lumière naturelle et avoir un impact sur le confort d'été et d'hiver.
Energie	La performance énergétique actuelle est étroitement liée à la performance énergétique future/souhaitable. L'état des installations techniques peut avoir une influence sur la performance énergétique.
Santé et confort	Les bâtiments existants peuvent impliquer des limitations, p.ex. sur le plan de l'acoustique.
Qualités sociales et fonctionnelles	Les possibilités d'isolation et d'énergie renouvelable peuvent être limitées par le statut de protection. Le statut de protection peut limiter les possibilités d'améliorer le facteur abédo. Pour assurer un degré élevé d'accessibilité intégrale, il faut éliminer les seuils, compenser les différences de niveau, etc.

Constructions circulaires

La structure à préserver a souvent un impact important sur la future adaptabilité spatiale et technique. Plus la préservation et le réemploi sont importants, plus l'impact environnemental d'un projet est faible.
Des substances nocives peuvent limiter le potentiel de réemploi.

Environnement

Attention à l'élimination et au dégagement de substances nocives ou à la pollution du sol présente.

MÉTHODOLOGIE

ANALYSE DES BÂTIMENTS EXISTANTS SUR LE LIEU

Une analyse des bâtiments détermine l'état des constructions présentes sur le lieu. Pour ce faire, divers outils sont disponibles tels que RenoFase, mesures de contrôle, etc. Ces outils permettent l'exécution d'une analyse étendue, qui est essentielle pour la prise de décisions fondamentales. Celles-ci peuvent se rapporter à la démolition ou non ou à la préservation, au besoin d'interventions en fonction de l'énergie, à la sécurité incendie, etc. et leurs conséquences financières.

GRO s'axe sur les principaux facteurs qui influencent une réaffectation éventuelle d'un bâtiment, dont : la structure, la hauteur libre, la performance énergétique, les installations techniques, l'accessibilité intégrale, les substances nocives et la valeur culturelle.

REUSE 3 - STRUCTURE

Des premières hypothèses peuvent être formulées quant à la stabilité de la structure sur la base des plans originaux, des calculs, des observations ainsi que sur une comparaison avec des bâtiments similaires datant de la même période. Toutefois, seuls un contrôle destructif et l'analyse des forages de sondage peuvent souvent offrir une certitude. Si le réemploi de la structure est envisagé, il est fortement recommandé. Il convient de tenir compte à cet égard des éventuelles détériorations telles que la formation de fissures, des champignons, la corrosion ou une armature exposée.

Les structures peuvent être alourdies ou renforcées, mais le programme lui-même peut également être adapté à la capacité portante disponible. Il faut éviter à cet égard de créer des lock-ins qui rendent toute adaptation future du programme impossible.

Plus vous disposez d'informations sur le passé des bâtiments, mieux c'est.

LIENS

Général

- La norme NEN 2767 est une norme de mesure de l'état des parties du bâtiment et des installations d'une manière objective, uniforme et reproductible. Un score de condition est attribué à chaque partie du bâtiment ou des installations en fonction de la gravité, de l'ampleur et de l'intensité des défauts constatés.

RenoFase

Général

- Vlaams Initiatief Systematisch Onderhoud van Gebouwen [Vliso](#)
[Conditietmeting](#)
[Energy and Life Integrated in a Sustainable Environment \(ELISE\)](#)

Bruxelles

- [Analysez votre bâtiment](#)
- [Construire réversible et circulaire](#)

Level 0 - Analyse du contexte



REUSE - Excel

LEVEL 0 - Analyse contextuelle

Version du document 1.0

Faites les choix suivants :

Nom du projet

Clos des mariés - bâtiment S

Région

Bruxelles

Version 2025.1

© GRO

LEVEL 0 Analyse contextuelle

Clos des mariés - bâtiment S

Sujet	Indicateur			LEVEL 0 peut avoir une influence sur LEVEL 1 et 2. Les liens sont énumérés ici.
Changement climatique				
CLI 1	Chaleur excessive	Risque	ECO1 Biodiversité, WAT Eau, CRD Climate Responsive Design	
CLI 2	Sécheresse	Risque	ECO1 Biodiversité, WAT Eau	
CLI 3	Précipitations	Risque	Construction résistante à l'eau, ECO1 Biodiversité, CRD Climate Responsive Design	
CLI 4	Élévation du niveau de la mer	Risque	Construction résistante à l'eau	
Mobilité et accessibilité				
MOB 1	Accessibilité en transports en commun	Accessibilité	SOC 3 Accessibilité intégrale	
MOB 2	Accessibilité en vélo	Accessibilité et sécurité routière	SOC Qualités sociales et fonctionnelles	
MOB 3	Accessibilité à pied	Sécurité routière et expérience	SOC 2 Faciliter la mobilité durable et sécurisée	
MOB 4	Accessibilité en voiture ou à moto	Accessibilité	SOC 2 Faciliter la mobilité durable et sécurisée	
Milieu				
ENV 1	Qualité du sol	Estimation de la qualité du sol	ECO 3 Gestion durable du chantier, WAT Eau	
ENV 2	Valeur biologique	Évaluation	ECO 1 Biodiversité	
ENV 3	Impact possible sur la nature vulnérable	Proximité de/impact sur ZSC	ECO 1 Biodiversité	
ENV 4	Qualité de l'air extérieur	Concentration d'azote NO2	CRD 1 Ventilation, HEA 3 Environnement intérieur sain	
		Particules fines PM 2,5		
		Particules fines 10		

<>

Démarrage

Manuel

LEVEL 0 Aperçu

LEVEL 0 Climat

LEVEL 0 Mobilité

LEVEL 0 Milieu

LEVEL 0 Bât. existants

LEVEL 0 Autres

Info régions climatiques

+



Level 0 - Analyse du contexte

LEVEL 0 Analyse contextuelle

Sujet		Indicateur	LEVEL 0 peut avoir une influence sur LEVEL 1 et 2. Les liens sont énumérés ici.
Informations sur le bâtiment			
REUSE 1	Informations et plans	Disponibilité	CIRC Constructions circulaires
REUSE 2	Patrimoine	Statut et/ou valeur culturelle	Presque tous les thèmes
Propriétés spatiales			
REUSE 3	Structure	Portance et détérioration	CIRC 2 Réversibilité spatiale
REUSE 4	Hauteur libre	Mètre	CIRC 2 Réversibilité spatiale
REUSE 5	Apport d'éclairage naturel	Apport d'éclairage naturel	CRD 4 Lumière naturelle, CIRC 2 Réversibilité spatiale
REUSE 6	Réversibilité spatiale	Capacité de transformation	CIRC 2 Réversibilité spatiale, CIRC 3 Réversibilité technique, CIRC 4 Analyse du Cycle de Vie
REUSE 7	Accessibilité intégrale	Degré d'accessibilité intégrale	SOC 2 Faciliter la mobilité durable et sécurisée, SOC 3 Accessibilité intégrale
Propriétés techniques			
REUSE 8	Sécurité incendie	Conforme aux exigences des pompiers	CIRC 2 Réversibilité spatiale
REUSE 9	Performance énergétique	Conformité PEB	CIRC 2 Réversibilité spatiale, CIRC 3 Réversibilité technique, CIRC 4 Analyse du Cycle de Vie
REUSE 10	Installations techniques	État des installations techniques	
Matériaux présents			
REUSE 11	Substances nocives	Inventaire et présence	HEA 3 - Environnement intérieur sain
REUSE 12	Récupération	Inventaire et potentiel	CIRC 1 Récupération

Level 0 - Analyse du contexte



REUSE - Excel

ÉTAPE 1

ANALYSE OBJECTIVE DU SITE



ÉTAPE 2

VERIFICATION AVEC LE FUTUR PROGRAMME



Bâtiments existants					Clos des mariés - bâtiment S		
Analyse objective du lieu					Contrôle avec le futur programme		
 cliquer pour afficher plus de détails							
Sujet	Indicateur	Résultat pour les bâtiments existants	Évaluation	Indication, annexes, recherche, etc.	Compatibilité avec le futur programme	Point d'attention	Indication, annexes, recherche, etc.
Informations sur le bâtiment							
REUSE 1 Informations et plans							
Plans de construction et de rénovation	Disponibilité	Partielle	!	Les plans de construction originaux de 1906 sont disponibles. Aucun plan n'est disponible des travaux de rénovation, relevé complet nécessaire.	n/a	/	n/a
Calculs de stabilité	Disponibilité	Pas connu	!!!	Ni les plans ni les calculs ne sont disponibles.	n/a	/	n/a
Plans d'égouttage	Disponibilité	Pas encore connu	?	Plans non disponibles. Des mesures sur place sont commandées.	n/a	/	n/a
Antécédents connus ?	Disponibilité	Oui	✓	Statut du permis, historique des transformations - Les bâtiments étaient initialement destinés aux logements des étudiants gendarmes mariés et à leurs familles. Après le bâtiment S a servi de centre d'entraînement de tir.	n/a	/	n/a

Level 0 - Analyse du contexte



REUSE - Excel



Bâtiments existants					Clos des mariés - bâtiment S		
Analyse objective du lieu					Contrôle avec le futur programme		
Sujet	Indicateur	Résultat pour les bâtiments existants	Évaluation	Indication, annexes, recherche, etc.	Compatibilité avec le futur programme	Point d'attention	Indication, annexes, recherche, etc.
REUSE 2 Patrimoine							
Valeur patrimoniale et historique	Statut	Le bâtiment/les parties du bâtiment sont repris dans un inventaire de patrimoine protégé	!!!	- Les bâtiments sont inscrits à l'inventaire du patrimoine régional, et possèdent de nombreux ornements de valeur historique.	Compatible avec des adaptations limitées	!	- Les bâtiments retrouvent l'affectation pour laquelle ils ont été conçus. - Seule une isolation intérieure est autorisée. - Statuts annexes??
Propriétés spatiales							
REUSE 3 Structure							
Estimation quantitative de la capacité portante du plancher existant (p. ex. par des forages de sondage dans le plancher le plus fréquent, calculs, etc.)	capacité portante	Pas encore connu	!				
Estimation qualitative de la capacité portante du plancher existant (p. ex. par une inspection visuelle)	capacité portante	La structure est plutôt fragile et présente une déformation considérable.	!!				
État de la structure ?	Détérioration	Raisonnement détérioré : Score de condition 4 ou inférieur (condition modérée, mauvaise, très mauvaise)	!				
REUSE 4 Hauteur libre							
Hauteur libre	Mètre	> 3,0 m	!	bâtiment S le moins favorable, autres bâtiments plus de hauteur libre	Compatible	✓	laquelle ils ont été conçus, mais sont adaptés aux normes d'aujourd'hui

Voici les pictogrammes utilisés :

- ✓ Aucun(e) risque, problème ou contrainte attendu(e)
- ✓* Aucun(e) risque, problème ou contrainte n'est perçu du point de vue du site, déconnecté de tout impact potentiel sur un programme de construction.
- ! Risque limité, un point d'attention pour le futur programme
- !! Risque modéré, un point d'attention à suivre pour le futur programme
- !!! Risque élevé, a probablement un impact majeur sur le futur programme
- ? Pas encore connu, pas encore eu le temps de l'examiner
- !!! Pas connu, aucune information disponible/trouvée, pas clair s'il s'agit d'un point d'attention
- / Le sujet ne correspond pas au programme ou n'est pas pertinent pour celui-ci.

Level 0 - Analyse du contexte

Wendy Boswell | CERAA & Jennifer Timmermans | Bruxelles Environnement

EXERCICE

Level 0 - Reuse - EXERCICE



Clos des mariés



© KADERSTUDIO+ Atelier Kempe Thill

Level 0 - Reuse - EXERCICE



Clos des mariés

Affectation :

Logement collectif

Adjudicateur :

SLRB-BGHM

SISP-OVM : Binhome

Projet :

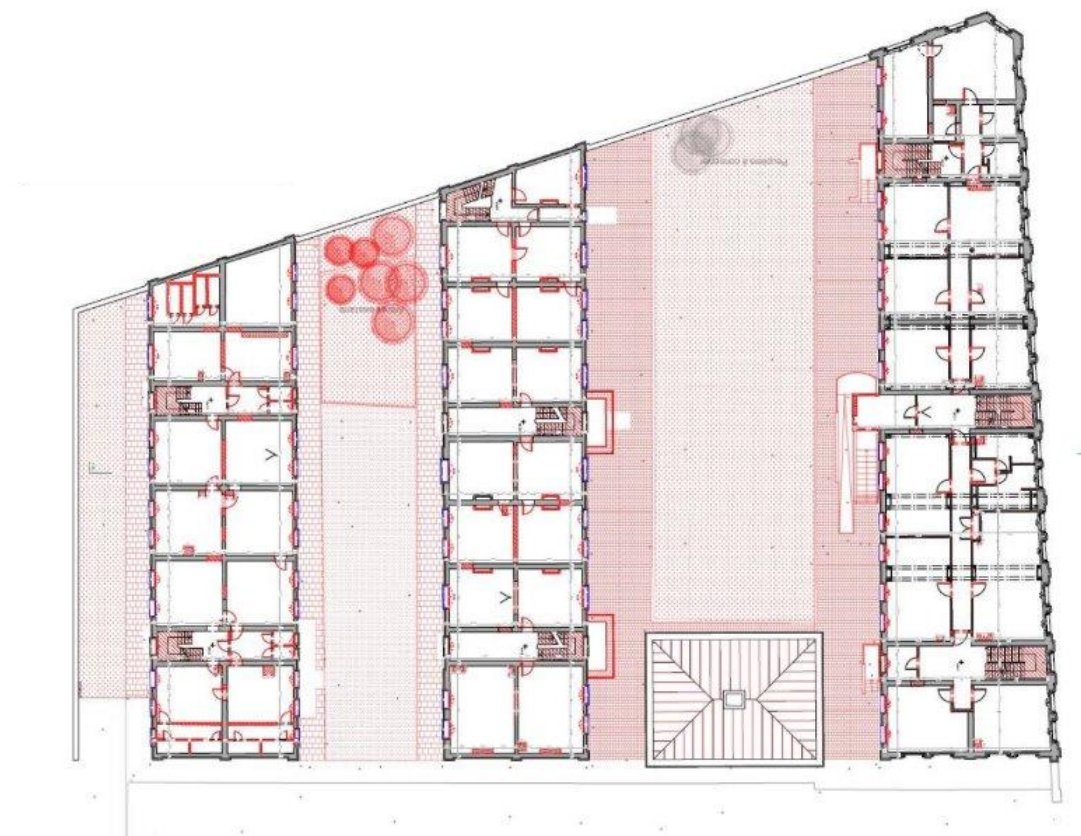
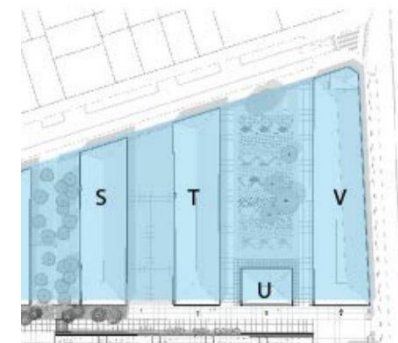
KADERSTUDIO + Atelier Kempe Thill

Adresse :

Avenue de la Couronne / rue Fritz Toussaint
1050 Ixelles

Surface plancher brute :

3.893 m²

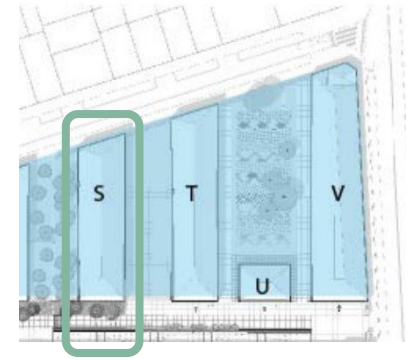


© KADERSTUDIO + Atelier Kempe Thill

Level 0 - Reuse - EXERCICE



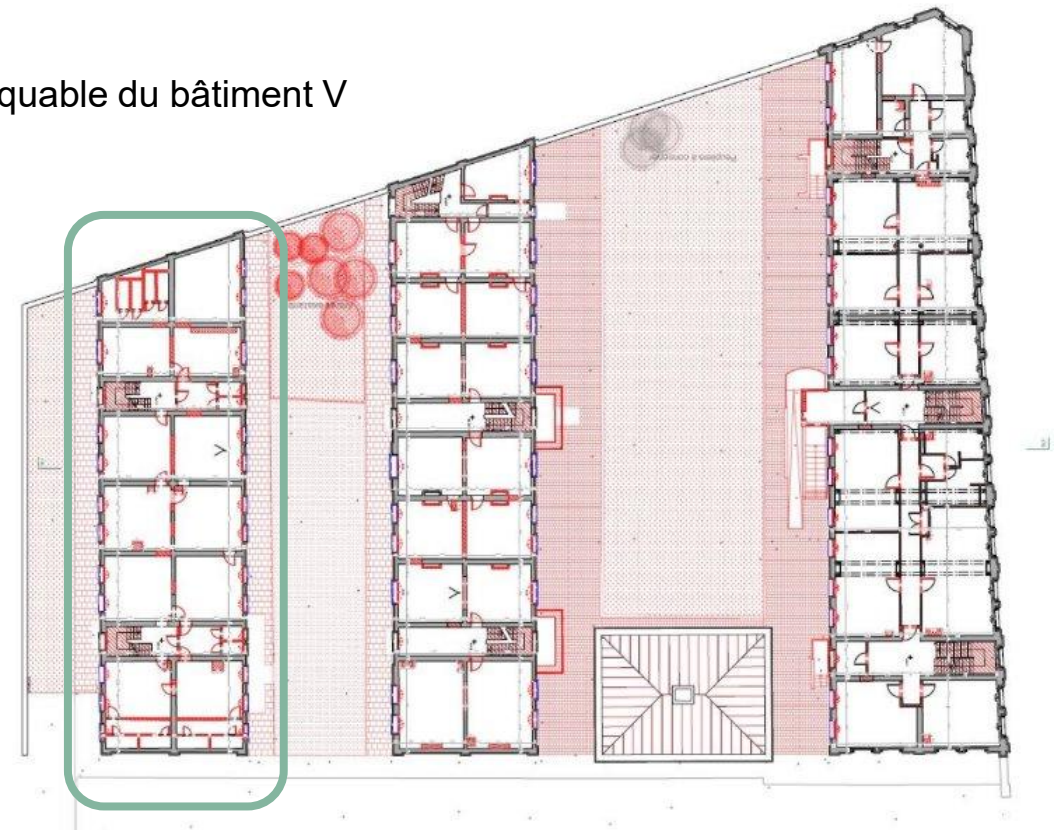
Clos des mariés



Rénovation de quatre bâtiments des anciennes casernes d'Ixelles :

- **Bâtiments S** sur 4 niveaux (G+3)
- **Bâtiments T et V** sur 3 niveaux (G+2), décoration de façade remarquable du bâtiment V
- **Bâtiment U** sur 1 niveau et à volume réduit

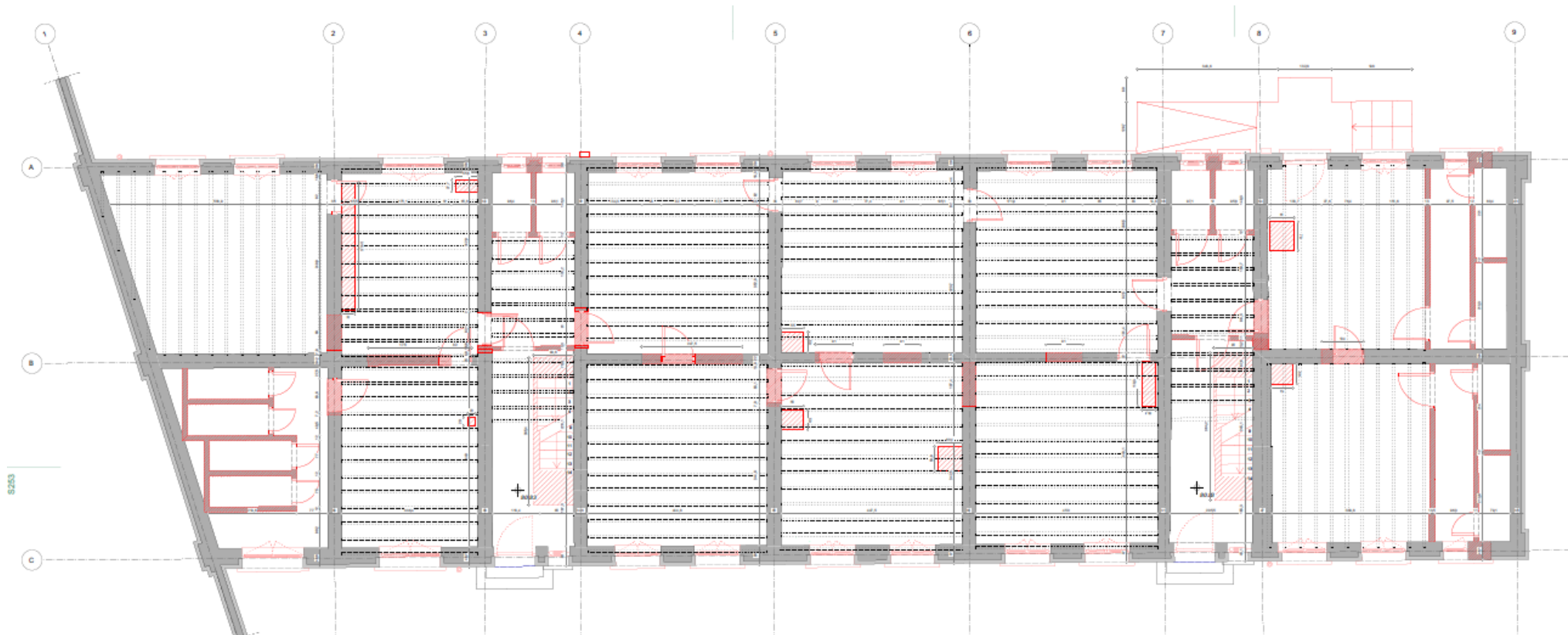
4 bâtiments donc 4 fichiers GRO : choix du bâtiment S



Level 0 - Reuse - EXERCICE



Clos des mariés : analyse de la situation existante



Level 0 - Reuse - EXERCICE



Clos des mariés

Exercice :

- Complétez ensuite l'onglet "Constructions existantes"
- Analysez les aspects suivants

Reuse 3: Structure

Reuse 4: Hauteur libre

Reuse 11: Substances nocives

Reuse 12: Récupération



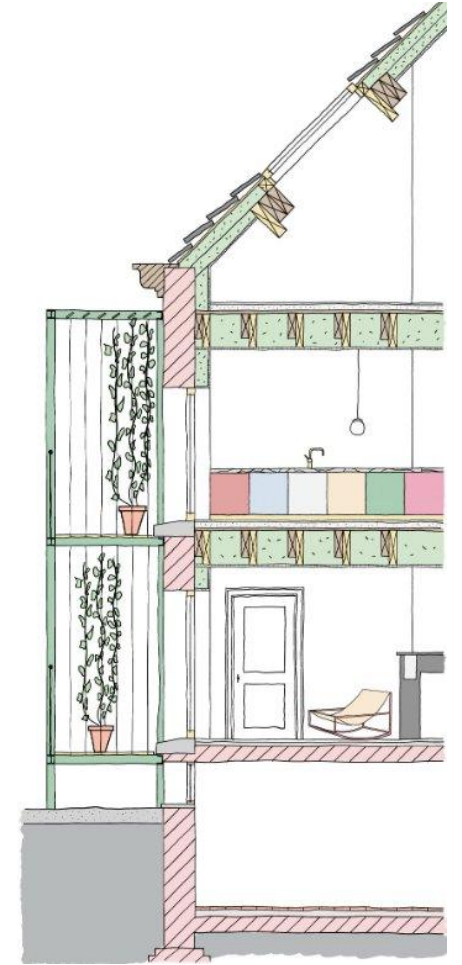
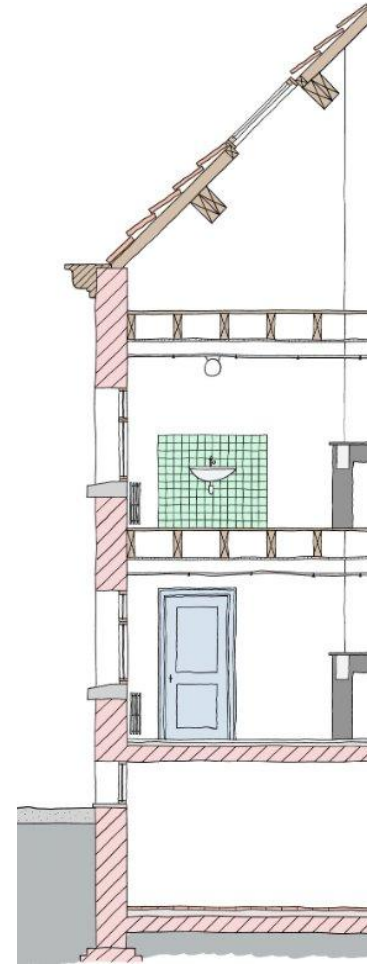
© KADERSTUDIO + Atelier Kempe Thill

Level 0 - Reuse - EXERCICE



Clos des mariés

- Après avoir démolé les plafonds existants, il a été possible d'analyser le gîtage en bois existant de 65 x 175 cm, ainsi que l'entraxe.
- Le bâtiment a été exposé à des infiltrations d'eau et à des pigeons. On a également constaté qu'un champignon lignivore avait affecté le bois et la maçonnerie.
- Après l'étude de stabilité, la conclusion est que les planchers en bois existants doivent être renforcés.

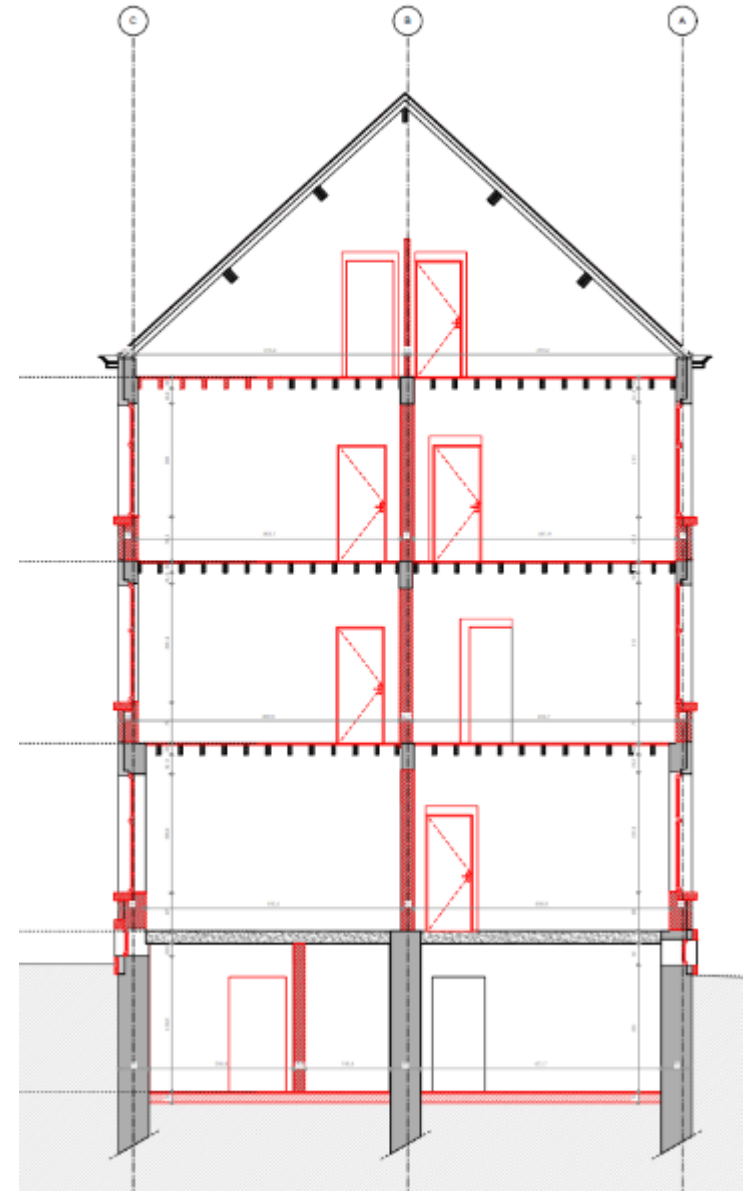


Level 0 - Reuse - EXERCICE



Clos des mariés

- Inventaire amiante: à première vue, il n'y a pas d'amiante, mais des analyses destructives seront nécessaires lors du chantier



Level 0 - Reuse

EXERCICE



Clos des mariés

- Un quickscan du potentiel de réemploi a été réalisé.
- Un certain nombre d'éléments ont été identifiés comme pouvant être préservés ou réutilisés :
 - Maçonnerie
 - Seuils en pierre bleue
 - Pavés
 - Portes intérieures
 - ...



Nomenclature	S.ROO.002
Description	Tuile en terre cuite
Dimensions	470m2 432*255 mm - 14 tuiles au m2
Potentiel de maintien	Élevé.
Points d'attention en cas de maintien	Une première inspection avec SECO montre que la majorité de la toiture est en bon état. Certaines tuiles peuvent être abîmées par le gel ou avoir subi des dégâts physiques. Notre inspection montre que si des dégâts physiques sont présents dans certaines zones et que les tuiles endommagées devront y être remplacées, la majorité de la toiture semble être en dans un état permettant le maintien. Il faudra confirmer ceci avec une inspection réalisée par un spécialiste. Une légère fissure est systématiquement présente dans la longueur de la tuile. Le défaut est superficiel et ne présente pas de danger pour la perméabilité de la toiture. Les inscriptions au dos des tuiles indiquent qu'elles proviennent des tuileries de Pargny-sur-Saulx, il n'existe plus qu'un producteur dans la région: Edilians. Ce dernier produit un modèle similaire: "Panne H2 Huguenot" qui pourrait éventuellement servir pour les réparations. https://edilians.com/panne-h2-huguenot.html
Potentiel de réemploi	Élevé
Points d'attention en cas de réemploi	Prévoir un taux de perte lié au démontage et au tri des tuiles. Voir avec les potentiels repreneurs les conditions qu'ils imposent pour la reprise et organiser le démontage en fonction de celles-ci.
Destination de réemploi	Filière de réemploi: Kempische Bouwmaterialen (Turnhout), Bouwmaterialen De Leyn (Moerkerke), De Oude Dakpan (Kottesem), Deblaere Ludwq (Winqene),.... Voir: opalix.eu

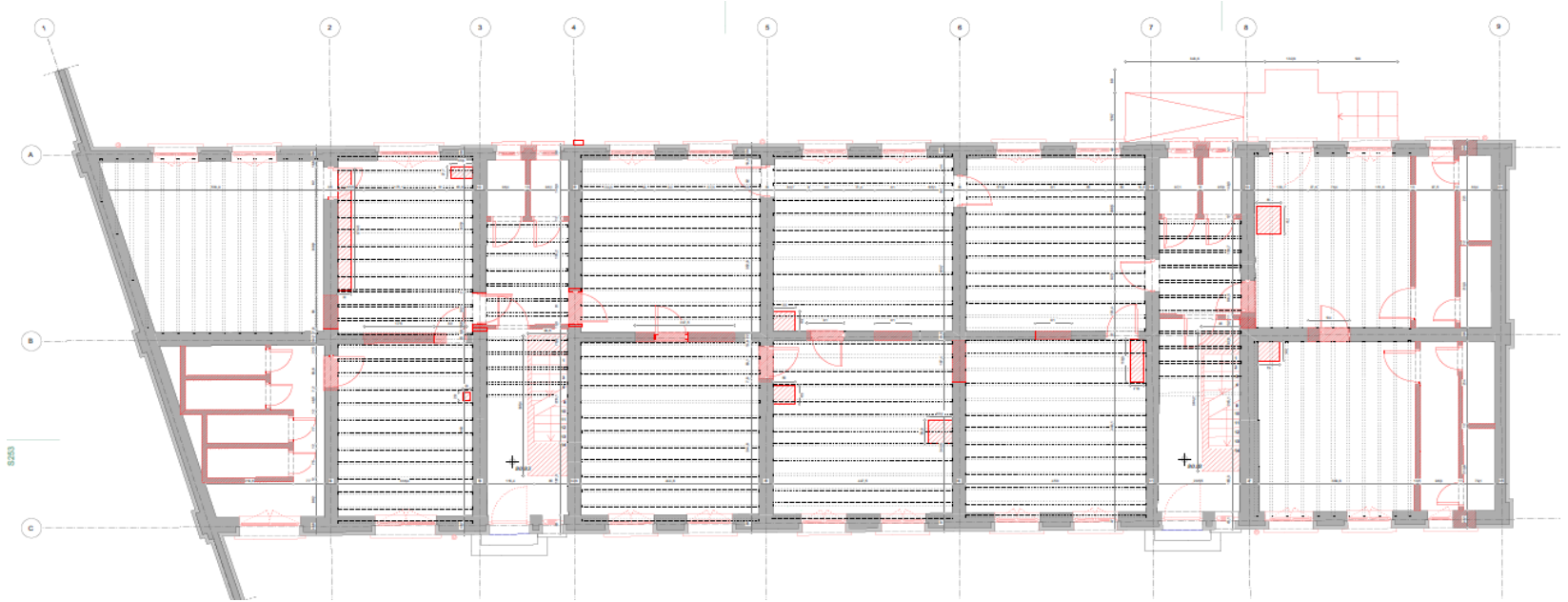
Level 0 - Reuse - EXERCICE



Clos des mariés

Exercice :

- Prenez Excel Level 0
- Complétez la feuille de départ



© KADERSTUDIO + Atelier Kempe Thill

Level 0 - Reuse - EXERCICE



Clos des mariés

Exercice :

- Prenez Excel Level 0
- Complétez la feuille de départ

LEVEL 0 - Analyse contextuelle Version du document 1.0

Faites les choix suivants :

Nom du projet

Région

A large illustration of three interlocking gears, symbolizing a process or system.

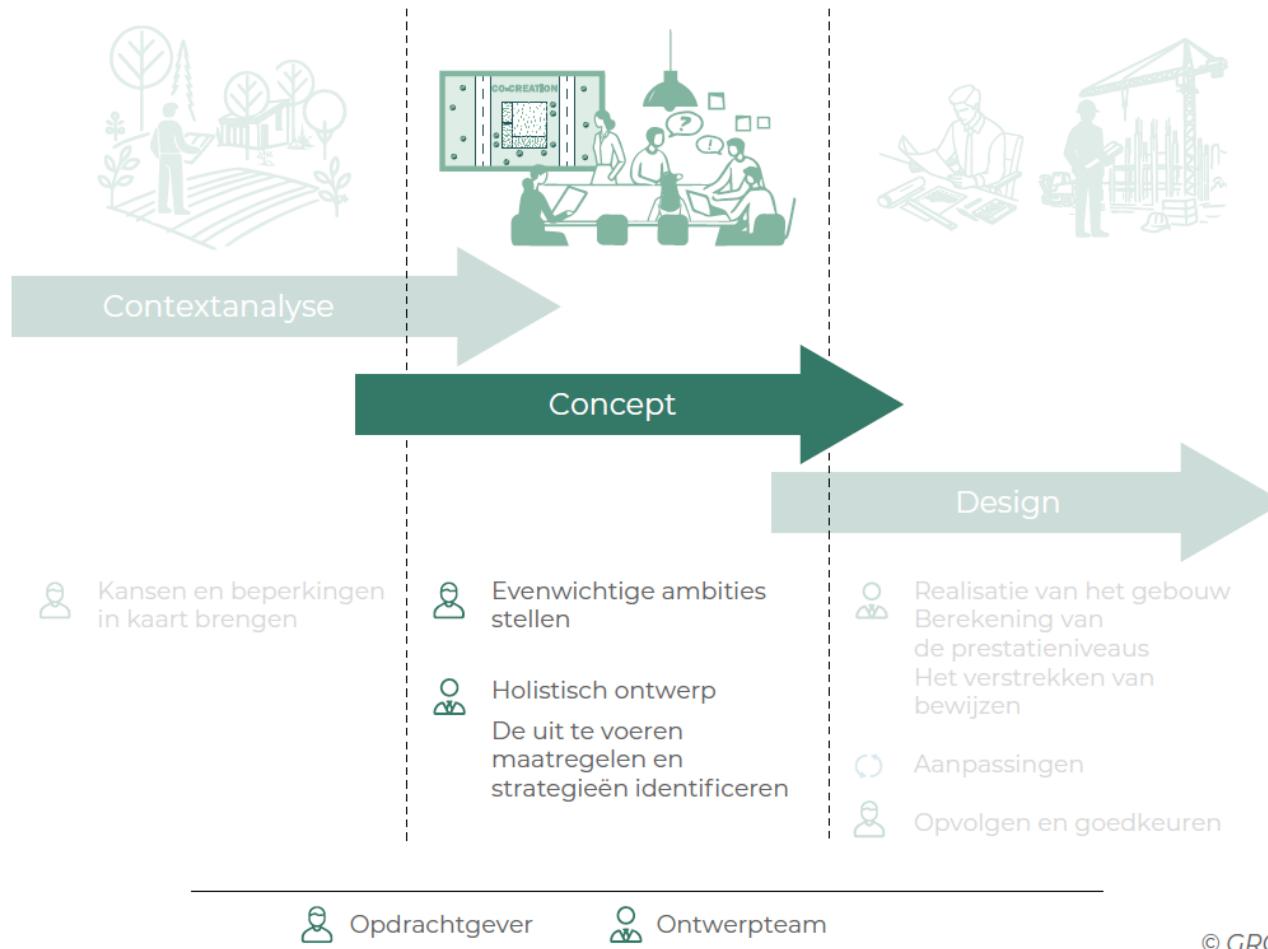
 Vlaamse overheid  Wallonie service public SPW  bruxelles environnement territoire bruxelles

GRO Version 2025.1

Level 1 - Concept

Wendy Boswell | CERAA

Level 1- Concept



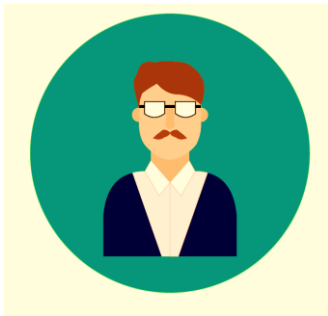
POURQUOI ?

- **Thèmes prioritaires en matière de construction durable**
- **Ambitions**
- **Mesures pour chaque thème**
- **Approche globale**

Level 1- Concept

Qui fait quoi ?

MAITRE D'OUVRAGE



© AYE CERAA

- Définit les ambitions en matière de construction durable sur 8 thèmes
- Fixe un niveau d'ambition global minimum
- Définit les critères d'application et les niveaux de performance
- Evalue les preuves

EQUIPE DE CONCEPTION



© AYE CERAA

- Développe une approche holistique
- Fixe les objectifs de performance du Level 2
- Fournit des preuves

Quand ? Phase d'offre

Level 1- Concept

8 THÈMES POUR LE LEVEL 1 & 2 :



Level 1- Concept

CIRC - Construction circulaire



CIRC 1 - Récupération



CIRC 2 - Réversibilité spatiale

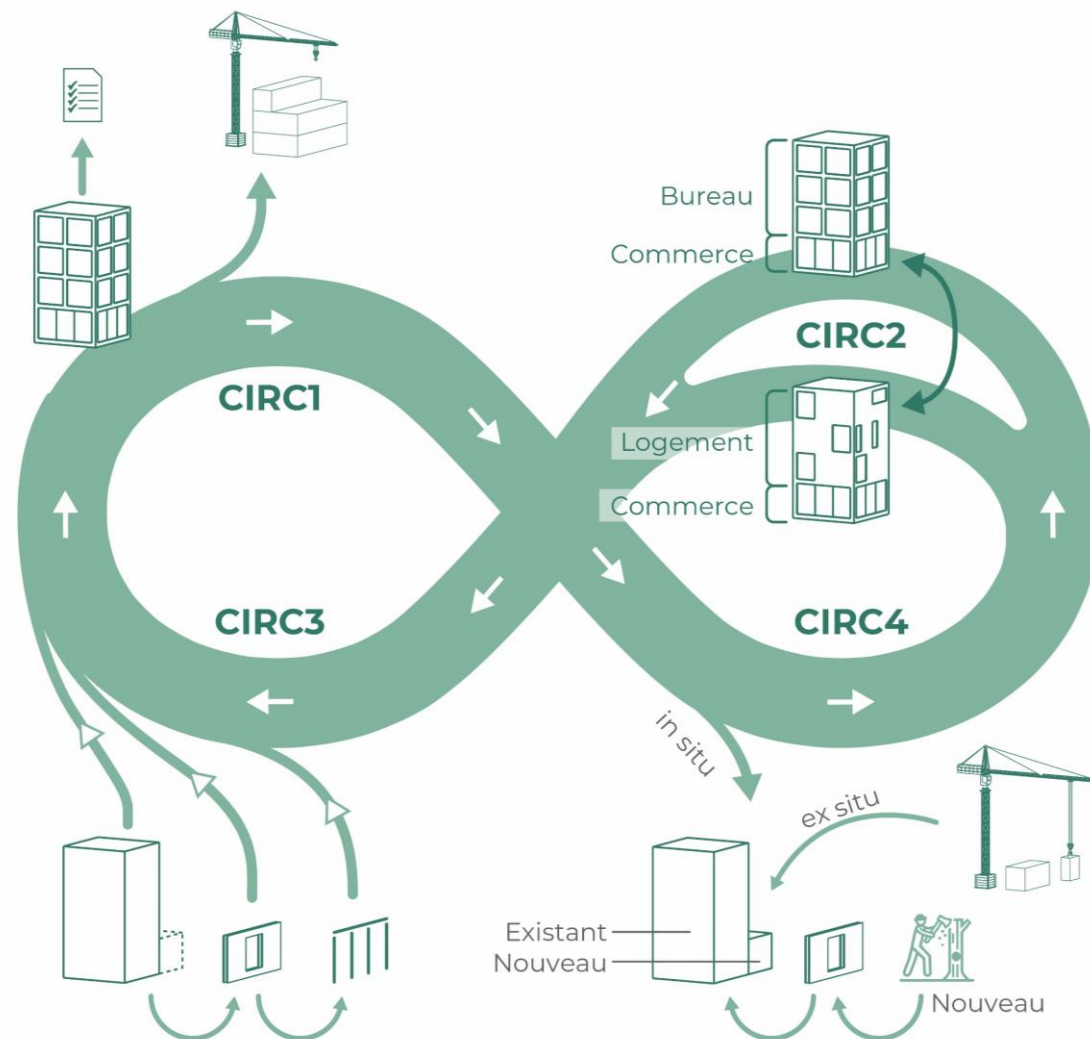


CIRC 3 - Réversibilité technique



CIRC 4 - Analyse du cycle de vie

© GRO





CIRC 1 - Récupération

Inventaire de réemploi Éléments de construction

- Bois structurel
- Constructions en acier
- Sanitaires
- Menuiseries extérieures
- ...



Récupération effective ?

Estimation du % de récupération effective

© Opalis

CRD	Climate Responsive Design	CRD 1 CRD 2 CRD 3 CRD 4
ENE	Energie	ENE 1 ENE 2
HEA	Santé et confort	HEA 1 HEA 2 HEA 3 HEA 4
SOC	Qualités sociales et fonctionnelles	SOC 1 SOC 2 SOC 3
CIRC	Constructions circulaires	CIRC 1 CIRC 2 CIRC 3 CIRC 4
LCC	Gestion et maintenance	LCC 1 LCC 2 LCC 3
ECO	Environnement	ECO 1 ECO 2 ECO 3
WAT	Eau	WAT 1 WAT 2 WAT 3



CIRC 1 - Récupération

EVALUATION

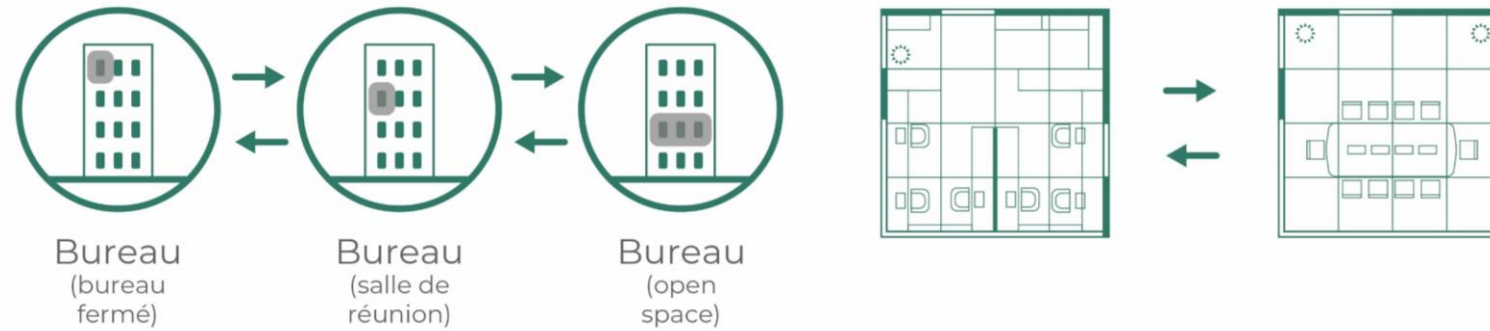
Niveau de performance	Exigence 1: Inventaire de réemploi des composants et des éléments à haut potentiel	Exigence 2: Taux de récupération effective	Exigence 3: Conforme au passeport bâtiment
Excellent	Atteint	· ≥ 50 % de récupération effective de min. 1/2 des groupes de composants et d'éléments à haut potentiel de réemploi qui sont identifiés dans l'inventaire.	N'est pas encore évaluée pour l'instant. Dès qu'un cadre général relatif au BIM et au passeport bâtiment sera disponible, cette exigence sera concrétisée.
Mieux		· ≥ 50 % de récupération effective de min. 1/5 des groupes de composants et d'éléments à haut potentiel de réemploi qui sont identifiés dans l'inventaire.	
Bien		· ≥ 1 % de récupération effective d'un groupe de composants et d'éléments à haut potentiel de réemploi qui sont identifiés dans l'inventaire	
Pas de points	Le niveau <i>Bien</i> n'est pas atteint		
Champ d'application : · D'application si des constructions existantes sont présentes sur le site et/ ou si des matériaux sont libérés			Uniquement pour les constructions neuves

CRD	Climate Responsive Design	CRD 1 CRD 2 CRD 3 CRD 4
ENE	Energie	ENE 1 ENE 2
HEA	Santé et confort	HEA 1 HEA 2 HEA 3 HEA 4
SOC	Qualités sociales et fonctionnelles	SOC 1 SOC 2 SOC 3
CIRC	Constructions circulaires	CIRC 1 CIRC 2 CIRC 3 CIRC 4
LCC	Gestion et maintenance	LCC 1 LCC 2 LCC 3
ECO	Environnement	ECO 1 ECO 2 ECO 3
WAT	Eau	WAT 1 WAT 2 WAT 3



CIRC 2 - Réversibilité spatiale

Adaptabilité monofonctionnelle



Adaptabilité multifonctionnelle



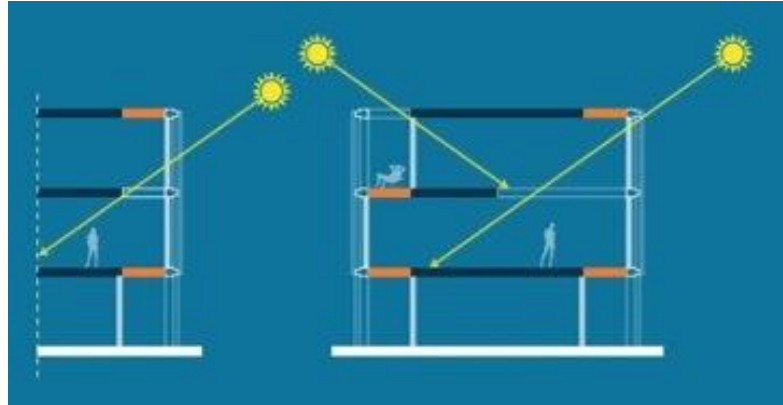
CRD	Climate Responsive Design	CRD 1
		CRD 2
		CRD 3
		CRD 4
ENE	Energie	ENE ENE 2
HEA	Santé et confort	HEA 1
		HEA 2
		HEA 3
		HEA 4
SOC	Qualités sociales et fonctionnelles	SOC 1
		SOC 2
		SOC 3
CIRC	Constructions circulaires	CIRC 1
		CIRC 2
		CIRC 3
		CIRC 4
LCC	Gestion et maintenance	LCC 1
		LCC 2
		LCC 3
ECO	Environnement	ECO 1
		ECO 2
		ECO 3
WAT	Eau	WAT 1
		WAT 2
		WAT 3



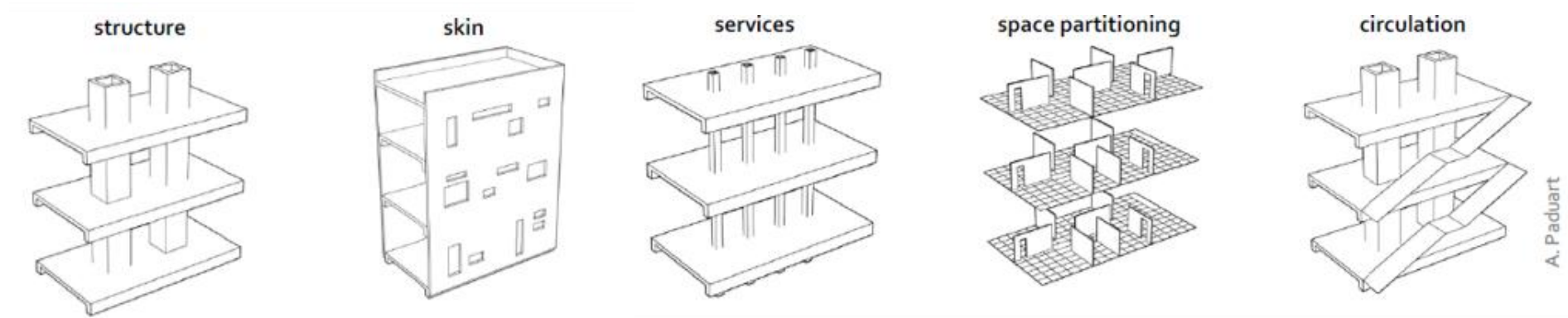
CIRC 2 - Réversibilité spatiale

Principes de conception

- Des dimensions suffisamment généreuses
- Concept structurel à plan ouvert
- Position des éléments fixes
- Démantèlement futur
- Capacité portante et technique



© E. Durmisevic - Bruxelles Environnement



CRD	Climate Responsive Design	CRD 1 CRD 2 CRD 3 CRD 4
ENE	Energie	ENE 1 ENE 2
HEA	Santé et confort	HEA 1 HEA 2 HEA 3 HEA 4
SOC	Qualités sociales et fonctionnelles	SOC 1 SOC 2 SOC 3
CIRC	Constructions circulaires	CIRC 1 CIRC 2 CIRC 3 CIRC 4
LCC	Gestion et maintenance	LCC 1 LCC 2 LCC 3
ECO	Environnement	ECO 1 ECO 2 ECO 3
WAT	Eau	WAT 1 WAT 2 WAT 3



CIRC 2 - Réversibilité spatiale

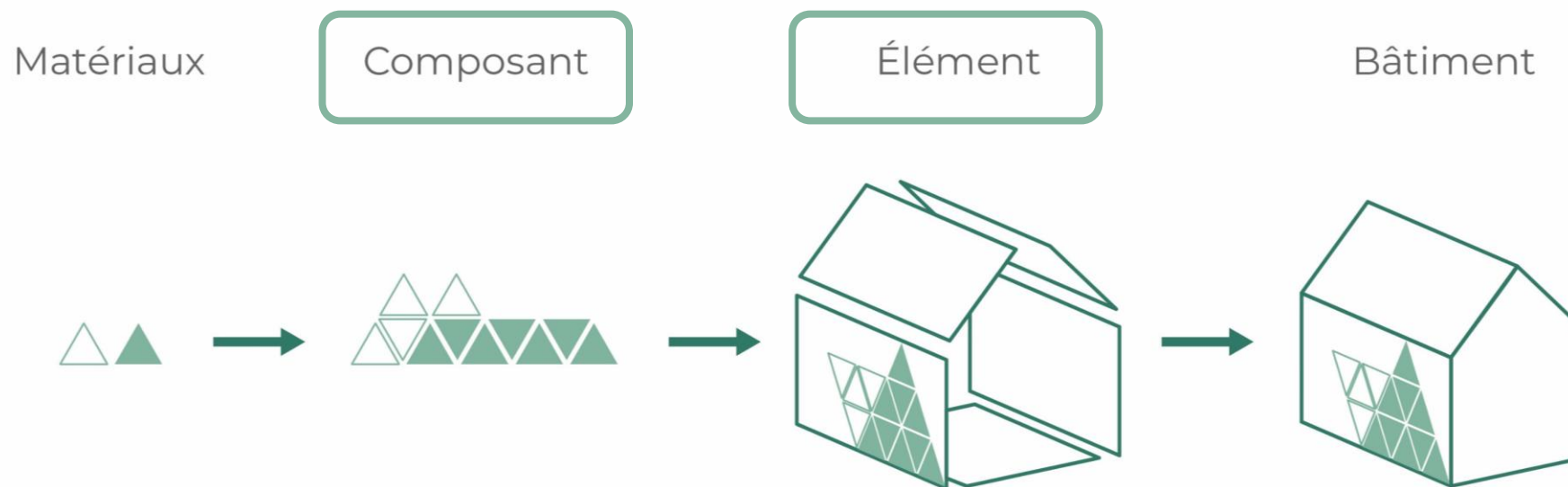
EVALUATION

Niveau de performance	Exigence 1: Adaptabilité monofonctionnelle	Exigence 2: Adaptabilité multifonctionnelle
Excellent	≥ 50 % de la surface au sol satisfait à la possibilité d'apporter des adaptations spatiales dans la fonction initiale	ET · Option A: ≥ 50 % de la surface au sol peuvent être réaffectés à une autre fonction que la fonction initiale OU · Option B: ≥ 20 % de la surface au sol peuvent être réaffectés à ≥ 2 autres fonctions que la fonction initiale
Mieux		· ≥ 20 % de la surface au sol peuvent être réaffectés à une autre fonction que la fonction initiale
Bien		· Pas d'exigences (n/a)
Pas de points	Le niveau <i>Bien</i> n'est pas atteint	
Champ d'application: · Flandre: Tous les projets soumis au 'E-peil' tels que la construction neuve (ou assimilée) et la rénovation énergétique lourde (IER) · Wallonie: Construction neuve, rénovation lourde · Bruxelles: Construction neuve (UN), rénovation assimilée à du neuf (UAN) et rénovée lourdement (URL)		

CRD	Climate Responsive Design	CRD 1 CRD 2 CRD 3 CRD 4
ENE	Energie	ENE ENE 2
HEA	Santé et confort	HEA 1 HEA 2 HEA 3 HEA 4
SOC	Qualités sociales et fonctionnelles	SOC 1 SOC 2 SOC 3
CIRC	Constructions circulaires	CIRC 1 CIRC 2 CIRC 3 CIRC 4
LCC	Gestion et maintenance	LCC 1 LCC 2 LCC 3
ECO	Environnement	ECO 1 ECO 2 ECO 3
WAT	Eau	WAT 1 WAT 2 WAT 3

CIRC 3 - Réversibilité technique

Au niveau du composant



Au niveau de l'élément

© GRO, basé sur Totem

CRD	Climate Responsive Design	CRD 1
		CRD 2
		CRD 3
		CRD 4
ENE	Energie	ENE 1
		ENE 2
HEA	Santé et confort	HEA 1
		HEA 2
		HEA 3
		HEA 4
SOC	Qualités sociales et fonctionnelles	SOC 1
		SOC 2
		SOC 3
CIRC	Constructions circulaires	CIRC 1
		CIRC 2
		CIRC 3
		CIRC 4
LCC	Gestion et maintenance	LCC 1
		LCC 2
		LCC 3
ECO	Environnement	ECO 1
		ECO 2
		ECO 3
WAT	Eau	WAT 1
		WAT 2
		WAT 3

CIRC 3 - Réversibilité technique

Principes de conception

- Indépendance
- Modularité
- Simplicité et normalisation
- Pureté

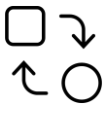


© Suzanne van de Kerk



© Loblolly house, Maryland USA

CRD	Climate Responsive Design	CRD 1 CRD 2 CRD 3 CRD 4
ENE	Energie	ENE 1 ENE 2
HEA	Santé et confort	HEA 1 HEA 2 HEA 3 HEA 4
SOC	Qualités sociales et fonctionnelles	SOC 1 SOC 2 SOC 3
CIRC	Constructions circulaires	CIRC 1 CIRC 2 CIRC 3 CIRC 4
LCC	Gestion et maintenance	LCC 1 LCC 2 LCC 3
ECO	Environnement	ECO 1 ECO 2 ECO 3
WAT	Eau	WAT 1 WAT 2 WAT 3



CIRC 3 - Réversibilité technique

EVALUATION

Niveau de performance	Pièces justificatives
Excellent	Tous les composants de l'élément peuvent être désassemblés et réemployés et l'élément dans son ensemble peut être désassemblé et réemployé.
Mieux	Tous les composants de l'élément peuvent être désassemblés et réemployés.
Bien	Les composants de la finition et les techniques de l'élément peuvent être désassemblés et réemployés.
Pas de points	Le niveau <i>Bien</i> n'est pas atteint
Champ d'application : Pour au moins un élément nouvellement ajouté représentatif, p. ex. un mur intérieur, une façade, un sol, etc.	

CRD	Climate Responsive Design	CRD 1
		CRD 2
		CRD 3
		CRD 4
ENE	Energie	ENE 1
		ENE 2
HEA	Santé et confort	HEA 1
		HEA 2
		HEA 3
		HEA 4
SOC	Qualités sociales et fonctionnelles	SOC 1
		SOC 2
		SOC 3
CIRC	Constructions circulaires	CIRC 1
		CIRC 2
		CIRC 3
		CIRC 4
LCC	Gestion et maintenance	LCC 1
		LCC 2
		LCC 3
ECO	Environnement	ECO 1
		ECO 2
		ECO 3
WAT	Eau	WAT 1
		WAT 2
		WAT 3



CIRC 4 - Analyse du cycle de vie

Au niveau du bâtiment : benchmarks



Rapport pour GRO

Analyse du cycle de vie au niveau du bâtiment

Analyse du cycle de vie du bâtiment					
		Matériaux	Energie	Total	Unité
	Impact environnemental global du bâtiment	41.94	25.55	67.49	mPt/m²SPU*

(*) La surface de plancher utile (SPU) correspond à la surface de plancher brute chauffée, comme définie dans la réglementation PEB.

Au niveau de l'élément : performance environnementale

Catégories d'éléments						
	Quantité	Impact par UF [mPt/UF]	Impact [mPt]	Impact par SPU [mPt/m²SPU]	Contribution relative [%]	Classe de performance
Matériaux			1046623	41.94	62.14%	
 Plancher			440078	17.63	26.13%	
Plancher sur sol (13.)+			81943	3.28	4.87%	
KV_Beton in situ gestort	5500 m²	15	81943	3.28	4.87%	E
Plancher d'étage (23.)+			358135	14.35	21.26%	
GV_Ateliers	4300 m²	20	87731	3.52	5.21%	D
GV_Computervloer	33 m²	21	693	0.028	0.04%	D
GV_Sanitair	43 m²	26	1132	0.045	0.07%	F
MEZZ_Brug & Circulatie	1107 m²	17	18789	0.75	1.12%	C
MEZZ_Les & Kantoor	2959 m²	15	43410	1.74	2.58%	B

CRD	Climate Responsive Design	CRD 1 CRD 2 CRD 3 CRD 4
ENE	Energie	ENE 1 ENE 2
HEA	Santé et confort	HEA 1 HEA 2 HEA 3 HEA 4
SOC	Qualités sociales et fonctionnelles	SOC 1 SOC 2 SOC 3
CIRC	Constructions circulaires	CIRC 1 CIRC 2 CIRC 3 CIRC 4
LCC	Gestion et maintenance	LCC 1 LCC 2 LCC 3
ECO	Environnement	ECO 1 ECO 2 ECO 3
WAT	Eau	WAT 1 WAT 2 WAT 3

CIRC 4 - Analyse du cycle de vie

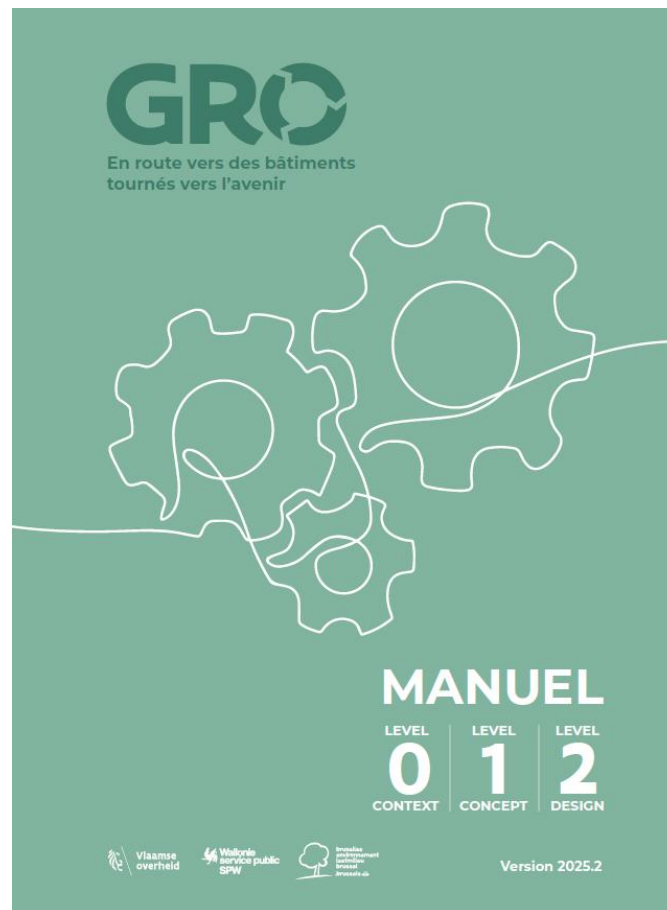
EVALUATION

Niveau de performance	Exigence 1a Analyse du cycle de vie du bâtiment		Exigence 1b Performances environnementales des éléments
	Non résidentiel	Résidentiel	
Excellent	≤ 100 millipoints/ m ² de surface utile cf. PEB	≤ 80 millipoints/ m ² de surface utile cf. PEB	Performances environnementales de tous les éléments modifiés = A
Mieux	≤ 110 millipoints/ m ² de surface utile cf. PEB	≤ 90 millipoints/ m ² de surface utile cf. PEB	Performances environnementales de tous les éléments modifiés $\geq$ B
Bien	≤ 120 millipoints/ m ² de surface utile cf. PEB	≤ 100 millipoints/ m ² de surface utile cf. PEB	Performances environnementales de tous les éléments modifiés $\geq$ C
Pas de points	Le niveau <i>Bien</i> n'est pas atteint		

CRD	Climate Responsive Design	CRD 1
		CRD 2
		CRD 3
		CRD 4
ENE	Energie	ENE 1
		ENE 2
HEA	Santé et confort	HEA 1
		HEA 2
		HEA 3
		HEA 4
SOC	Qualités sociales et fonctionnelles	SOC 1
		SOC 2
		SOC 3
CIRC	Constructions circulaires	CIRC 1
		CIRC 2
		CIRC 3
		CIRC 4
LCC	Gestion et maintenance	LCC 1
		LCC 2
		LCC 3
ECO	Environnement	ECO 1
		ECO 2
		ECO 3
WAT	Eau	WAT 1
		WAT 2
		WAT 3

Level 1- Concept

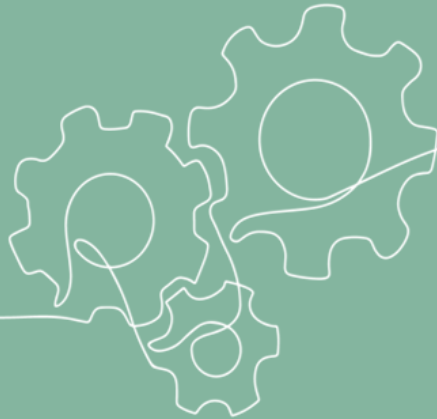
DOCUMENTS



LEVEL 1 Concept

Faites les choix suivants :

Nom du projet	Clos des mariés
Région	Bruxelles
Procédure	Procédure classique
Phase	Offre (LEVEL 1)

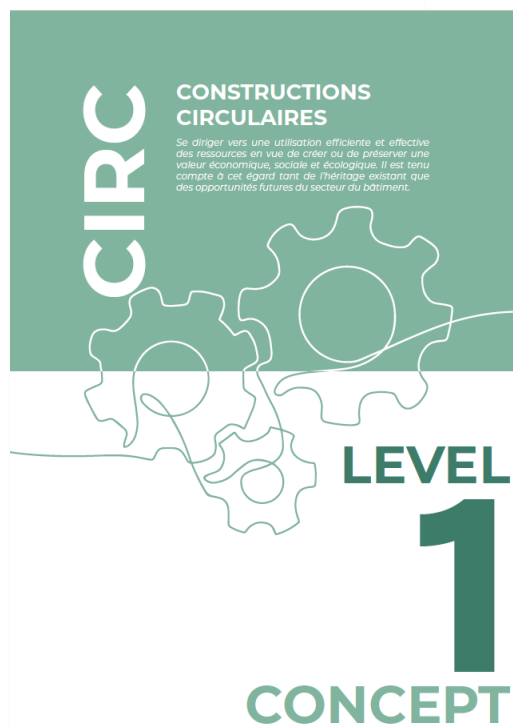


The bottom of the form includes logos for 'Vlaamse overheid', 'Wallonie service public SPW', and 'Bruxelles environnement forfaitaire bruxelles', along with the GRO logo and 'Version 2025.2'.

Level 1- Concept



Construction circulaire Manuel



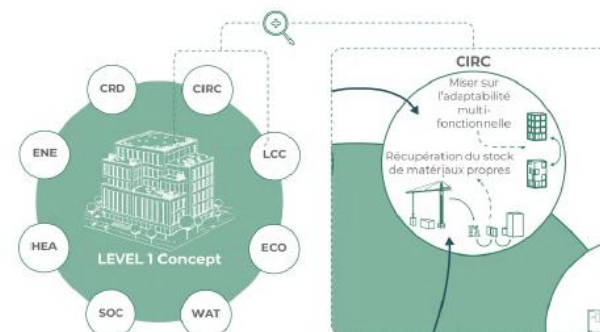
MÉTHODOLOGIE

APPROCHE HOLISTIQUE

LE THÈME CONSTRUCTIONS CIRCULAIRES DANS SON ENSEMBLE

Une mission de conception est complexe, car elle compte plusieurs dimensions et combine différentes disciplines de conception. De ce fait, on part simultanément de plusieurs perspectives.

Une méthodologie holistique permet de rassembler les divers points de vue sur les thèmes en un tout plus important que la somme des sous-aspects. L'équipe de conception peut aborder les différents thèmes de manière intégrée au moyen d'un *collaborative whiteboard*. Ce board permet de visualiser librement les idées, les liens, les incohérences, etc. et de renforcer la collaboration. Vous en retrouverez un exemple ci-dessous pour vous inspirer. L'équipe de conception peut toutefois choisir librement le format du *collaborative whiteboard*.



Le thème *Constructions circulaires* comprend des critères qui visent une gestion améliorée et plus propre de l'utilisation des ressources, une conception plus intelligente par le biais d'une collaboration intense et la clôture de cycles.

Vous trouverez ci-dessous une représentation schématique des quatre critères des constructions circulaires, qui clarifie leur corrélation.

Constructions circulaires LEVEL 1 Concept

[Retour au sommaire](#) | 201

CIRC

Level 1- Concept

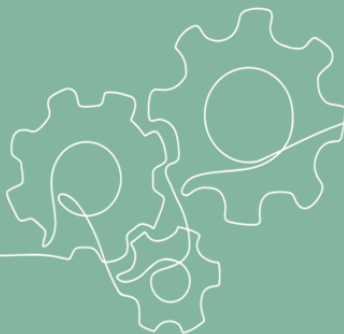


Construction circulaire Excel

LEVEL 1 Concept

Faites les choix suivants :

Nom du projet	Clos des mariés
Région	Bruxelles
Procédure	Procédure classique
Phase	Offre (LEVEL 1)



Version 2025.2

© GRO

CIRC Constructions circulaires | Mesures

Priorité	Mesure par critère	Description, exemples, etc.	Application ?	Motivation	Concrétisation	Conséquences et interactions
☐ CIRC 1 - Récupération						
	Inventaire de réemploi	Les pratiques de récupération et de réemploi, longtemps négligées depuis l'industrialisation, reviennent sur le devant de la scène, car elles offrent de nombreux avantages écologiques, culturels et socioéconomiques. En prolongeant la durée d'utilisation, la récupération réduit la quantité de déchets. En outre, les ressources naturelles sont préservées, réduisant ainsi l'impact environnemental de la production de nouveaux matériaux. Comme le cycle de vie des éléments de construction est prolongé, le patrimoine historique reste également conservé. Enfin, la récupération contribue aussi à soutenir l'économie locale par la création d'emplois et d'expertise qui peuvent difficilement être déplacés et par le développement de nouveaux circuits.				
	Taux de récupération effective	Examinez quels éléments de construction présentant un haut potentiel de réemploi sont présents et peuvent être réutilisés. Dans le cas où un inventaire de réemploi est disponible, basez-vous sur celui-ci.				
	Conforme au passeport bâtiment	Sur la base de l'inventaire de réemploi, faites une estimation du réemploi et déterminez comment il peut être réalisé dans le cadre de ce projet.				
		Cette exigence n'est pas encore évaluée pour l'instant. Il peut toutefois être intéressant, notamment pour les constructions neuves, d'examiner avec toutes les parties si et quel type de modèle BIM offrant la possibilité d'un passeport bâtiment est souhaitable.				
☐ CIRC 2 - Réversibilité spatiale						
	Adaptabilité monofonctionnelle	La réversibilité spatiale définit la capacité d'adaptation et de transformation d'un bâtiment. Celle-ci veillera à mieux anticiper les changements sociaux et fonctionnels sans nécessiter de grandes rénovations, une démolition et une perte de matériaux.				
	Adaptabilité multifonctionnelle	Les bâtiments monofonctionnels permettent des adaptations spatiales dans les limites d'une fonction. Il est important de réfléchir aux stratégies permettant de rendre le bâtiment adaptable, sans modifications majeures (p. ex. cloisons de séparation légères, utilisation multiple de l'espace, etc.).				
		La durée de vie d'un bâtiment peut être considérablement prolongée par une adaptabilité allant au-delà de la fonction initiale. Examinez quelles fonctions futures sont probables et quel impact cela aura sur quelle partie du bâtiment. Toutes les parties du bâtiment ne doivent pas en soi présenter la même adaptabilité. Tenez également compte d'une augmentation éventuelle de l'impact environnemental.				
☐ CIRC 3 - Réversibilité technique						
	Au niveau du composant	La réversibilité technique est une approche de conception qui soutient le processus futur de démantèlement et de valorisation des bâtiments, leurs systèmes, leurs produits et leurs matériaux sans endommager les pièces elles-mêmes ou l'environnement. Cette approche permet de démonter des bâtiments en composants/éléments pouvant être restaurés, démontés, reconfigurés et réutilisés ou déconstruits pour recyclage ou décomposition biologique.				
		La démontabilité au niveau du composant (à savoir la séparation des couches fonctionnelles d'un élément) augmente le potentiel de réemploi et de recyclage. Plus il est réversible facilement, plus le potentiel est élevé. Prenez déjà en compte, lors de la conception, l'indépendance, la démontabilité et la standardisation des composants et couches en fonction de leur durée de vie estimée.				



Level 1- Concept

CIRC Constructions circulaires | Mesures

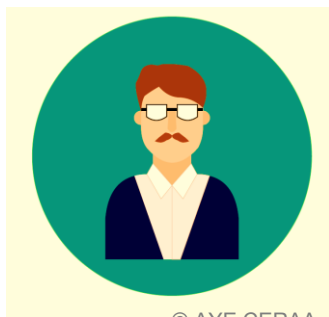
Priorité	Mesure par critère	Description, exemples, etc.	Application ?	Motivation	Concrétisation	Conséquences et interactions
☐	CIRC 1 - Récupération	Les pratiques de récupération et de réemploi, longtemps négligées depuis l'industrialisation, reviennent sur le devant de la scène, car elles offrent de nombreux avantages écologiques, culturels et socioéconomiques. En prolongeant la durée d'utilisation, la récupération réduit la quantité de déchets. En outre, les ressources naturelles sont préservées, réduisant ainsi l'impact environnemental de la production de nouveaux matériaux. Comme le cycle de vie des éléments de construction est prolongé, le patrimoine historique reste également conservé. Enfin, la récupération contribue aussi à soutenir l'économie locale par la création d'emplois et d'expertise qui peuvent difficilement être déplacés et par le développement de nouveaux circuits.				
	Inventaire de réemploi	Examinez quels éléments de construction présentant un haut potentiel de réemploi sont présents et peuvent être réutilisés. Dans le cas où un inventaire de réemploi est disponible, basez-vous sur celui-ci.				
	Taux de récupération effective	Sur la base de l'inventaire de réemploi, faites une estimation du réemploi et déterminez comment il peut être réalisé dans le cadre de ce projet.				
	Conforme au passeport bâtiment	Cette exigence n'est pas encore évaluée pour l'instant. Il peut toutefois être intéressant, notamment pour les constructions neuves, d'examiner avec toutes les parties si et quel type de modèle BIM offrant la possibilité d'un passeport bâtiment est souhaitable.				
☐	CIRC 2 - Réversibilité spatiale	La réversibilité spatiale définit la capacité d'adaptation et de transformation d'un bâtiment. Celle-ci veillera à mieux anticiper les changements sociaux et fonctionnels sans nécessiter de grandes rénovations, une démolition et une perte de matériaux.				
	Adaptabilité monofonctionnelle	Les bâtiments monofonctionnels permettent des adaptations spatiales dans les limites d'une fonction. Il est important de réfléchir aux stratégies permettant de rendre le bâtiment adaptable, sans modifications majeures (p. ex. cloisons de séparation légères, utilisation multiple de l'espace, etc.).				
	Adaptabilité multifonctionnelle	La durée de vie d'un bâtiment peut être considérablement prolongée par une adaptabilité allant au-delà de la fonction initiale. Examinez quelles fonctions futures sont probables et quel impact cela aura sur quelle partie du bâtiment. Toutes les parties du bâtiment ne doivent pas en soi présenter la même adaptabilité. Tenez également compte d'une augmentation éventuelle de l'impact environnemental.				
☐	CIRC 3 - Réversibilité technique	La réversibilité technique est une approche de conception qui soutient le processus futur de démantèlement et de valorisation des bâtiments, leurs systèmes, leurs produits et leurs matériaux sans endommager les pièces elles-mêmes ou l'environnement. Cette approche permet de démonter des bâtiments en composants/éléments pouvant être restaurés, démontés, reconfigurés et réutilisés ou déconstruits pour recyclage ou décomposition biologique.				
	Au niveau du composant	La démontabilité au niveau du composant (à savoir la séparation des couches fonctionnelles d'un élément) augmente le potentiel de réemploi et de recyclage. Plus il est réversible facilement, plus le potentiel est élevé. Prenez déjà en compte, lors de la conception, l'indépendance, la démontabilité et la standardisation des composants et couches en fonction				
	Au niveau de l'élément	Vérifiez quels éléments conviennent à un démontage, dans leur ensemble ou indépendamment des autres éléments auxquels ils sont liés.				
☐	CIRC 4 - Analyse du cycle de vie	Tandis que la consommation d'énergie primaire et l'impact environnemental de l'exploitation de nos bâtiments diminuent, les matériaux de construction sont responsables d'une part toujours plus grande de l'incidence totale sur l'environnement d'un bâtiment. L'évaluation et la limitation de l'impact environnemental des matériaux de construction représentent aujourd'hui des défis inévitables pour tous les acteurs du secteur du bâtiment.				
	ACV du bâtiment et des éléments du bâtiment	Les matériaux de construction, leur structure et leur montage doivent être choisis avec soin pour réaliser un impact environnemental aussi faible que possible.				

Level 1 - Fichier de synthèse

Wendy Boswell | CERAA

Level 1 - Fichier de synthèse

MAITRE D'OUVRAGE



© AYE CERAA

COMMENT ?



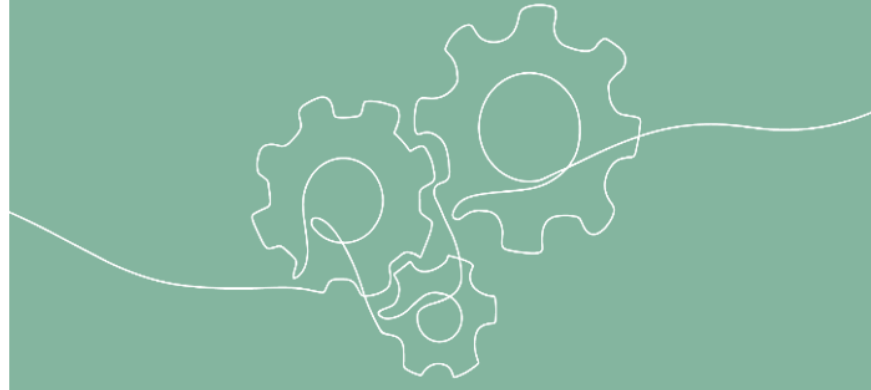
- Complétez l'onglet Spécifique au Projet
- Fixez un niveau d'ambition global minimum
- Définissez les critères d'application et les niveaux de performance
- Évaluez les preuves

Fichier Excel *Level 1-2 Fichier de synthèse*

LEVEL 1-2 Fichier récapitulatif

Faites les choix suivants :

Nom du projet	TEST
Région	Wallonie
Procédure	Autre procédure (Design & Build, équipe de construction, ...)
Phase	Concept (LEVEL 1)



 Vlaamse overheid  Wallonie service public SPW  Bruxelles environnement and others

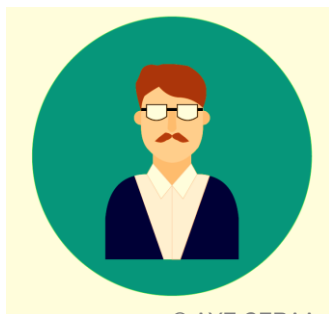
GRO
Version 2025.2

< > Démarrage Manuel Spécifique au projet Vue d'ensemble globale LEVEL 1 LEVEL 2-FdeD

Level 1 - Fichier de synthèse

Onglet Spécifique au Projet

MAITRE D'OUVRAGE



© AYE CERAA

COMMENT ?



GRO offre le choix entre trois niveaux de performance :

- BON
- MIEUX
- EXCELLENT

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

Niveau de performance global obligatoire mieux

D'application ?	#	Critères et exigences	Niveau de performance minimal obligatoire	Light autorisée ?	Remarques / écarts spécifiques au projet
Climate Responsive Design					
LEVEL 1	✓	CRD Concept Climate Responsive Design			
LEVEL 2	✓	CRD 1 Qualité de l'air intérieur	mieux		
		1 Ventilation hygiénique optimale			
		2 Ventilation naturelle			
	✓	CRD 2 Chaleur	mieux		
		1 Température de conception en saison de chauffe			
		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	mieux	Non	
		1 Confort d'été			
		2 Confort d'été passif			
	✓	CRD 4 Lumière naturelle	mieux	oui	
		1 Apport d'éclairage naturel			
Énergie					
LEVEL 1	✓	ENE Concept Énergie			
LEVEL 2	✓	ENE 1 Consommation d'énergie primaire hors PV	excellent		
		1 Consommation d'énergie primaire hors PV			
	✓	ENE 2 Production PV	excellent		
		1 Production PV			
Santé et confort					
LEVEL 1	✓	HEA Concept Santé et confort			

< > Démarrage Manuel Spécifique au projet Vue d'ensemble globale LEVEL 1 LEVEL 2-OF LEVEL 2-1E LEVEL 2-2E LEVEL 2-RE Preuves

Level 1 - Fichier de synthèse

EQUIPE DE CONCEPTION



© AYE CERAA

Niveau d'ambition pendant l'offre

COMMENT ?



Onglet Level 1

Concept (LEVEL 1) test

Réalisme et faisabilité	
Exhaustivité	
Ambition LEVEL 1 pour le niveau de performance global	excellent

Évaluation globale (à remplir librement par le maître d'ouvrage)

Thème, critère, exigence	Niveau d'ambition du critère	Niveau d'ambition du thème
Climate Responsive Design		
LEVEL 1 CRD Concept Climate Responsive Design Niveau de performance visé LEVEL 2		mieux
LEVEL 2		
CRD 1 Qualité de l'air intérieur		
1 Ventilation hygiénique optimale		mieux
2 Ventilation naturelle		
CRD 2 Chaleur		
1 Température de conception en saison de chauffe		excellent
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		mieux
2 Confort d'été passif		
CRD 4 Lumière naturelle		
1 Apport d'éclairage naturel		mieux
Énergie		
LEVEL 1 ENE Concept Énergie Niveau de performance visé LEVEL 2		excellent
LEVEL 2		
ENE 1 Consommation d'énergie primaire hors PV		
1 Consommation d'énergie primaire hors PV		excellent

< > Démarrage Manuel Spécifique au projet Vue d'ensemble globale **LEVEL 1** LEVEL 2-OF LEVEL 2-1E LEVEL 2-2E LEVEL

Level 1 - Fichier de synthèse

EQUIPE DE CONCEPTION

COMMENT ?



© AYE CERAA

Preuves pendant la phase d'offre

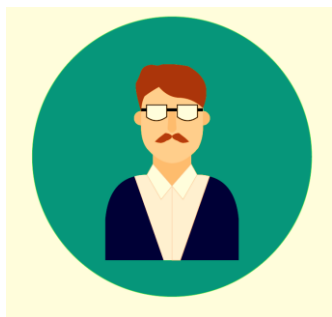


Onglet Preuves

Vue d'ensemble de la charge de la preuve par phase							
Critère	Exigence	Check	Concept (LEVEL 1)	Check	Offre (LEVEL 2)	Check	1e évaluation (LEVEL 2)
Climate Responsive Design							
CRD 3 Fraîcheur							
1	Confort d'été		<u>Concept Fraîcheur</u> • Indication via un collaboratif whiteboard • Onglet CRD complété dans le fichier LEVEL 1 Concept • Fichier récapitulatif LEVEL 1-2 complété • Niveau de performance visé LEVEL 2		• Sélection des espaces à risque • Simulation dynamique ou calcul d'un échantillon représentatif des espaces à risque (à choisir en collaboration avec le maître d'ouvrage). • Interprétation et examen des résultats.		• Sélection actualisée de • Feuille de calcul (onglet LEVEL 2 CRD) complétée • Simulations dynamique des espaces à risque. • Interprétation et exam
2	Confort d'été passif				• Sélection des espaces à risque • Simulation dynamique ou calcul d'un échantillon représentatif des espaces à risque (à choisir en collaboration avec le maître d'ouvrage) sans refroidissement actif éventuel. • Interprétation et examen des résultats.		• Sélection actualisée de • Feuille de calcul (onglet LEVEL 2 CRD) complétée • Simulations dynamique des espaces à risque sar • Interprétation et exam
CRD 4 Lumière naturelle							
1	Apport d'éclairage naturel	Pas ok	<u>Concept Lumière naturelle</u> • Indication via un collaboratif whiteboard • Onglet CRD complété dans le fichier LEVEL 1 Concept • Fichier récapitulatif LEVEL 1-2 complété • Niveau de performance visé LEVEL 2		• Sélection des espaces à risque • Simulation de la lumière naturelle ou calcul d'un échantillon représentatif des espaces à risque (à choisir en collaboration avec le maître d'ouvrage). • Interprétation et examen des résultats.		• Sélection actualisée de • Simulations de la lumière à risque • Feuille de calcul (onglet LEVEL 2 CRD) complétée • Interprétation et exam
Énergie							
ENE 1 Consommation d'énergie primaire hors PV							
1	Consommation d'énergie primaire hors PV	Ok	<u>Concept Consommation d'énergie primaire hors PV</u> • Indication via un collaboratif whiteboard • Onglet ENE complété dans le fichier LEVEL 1 Concept • Fichier récapitulatif LEVEL 1-2 complété • Niveau de performance visé LEVEL 2		• Précalcul PEB • Feuille de calcul (onglet ENE1 du fichier Excel LEVEL 2 ENE) complétée		• Précalcul PEB ou rappo • Les valeurs reprises da • Justifications et peuvent • Feuille de calcul (onglet
ENE 2 Production PV							
1	Production PV	Ok	<u>Concept Production PV</u> • Indication via un collaboratif whiteboard • Onglet ENE complété dans le fichier LEVEL 1 Concept • Fichier récapitulatif LEVEL 1-2 complété • Niveau de performance visé LEVEL 2		• Feuille de calcul (onglet ENE2 du fichier Excel LEVEL 2 ENE) complétée • Les valeurs reprises dans la feuille de calcul doivent faire partie des justifications et peuvent être clairement liées au projet au moyen d'un extrait du rapport PEB ou du calcul PEB. • Plan récapitulatif ou des toits avec mention de la surface de toit projetée		• Feuille de calcul (onglet • Les valeurs reprises de • Justifications et peuvent • Extrait du rapport PEB ou • Plan récapitulatif ou de • projeté

Level 1 - Fichier de synthèse

MAITRE D'OUVRAGE



© AYE CERAA

Contrôle preuve
Analyse de l'offre

COMMENT ?



Onglet Level 1

Concept (LEVEL 1)			test
		Réalisme et faisabilité	+
		Exhaustivité	+
Ambition LEVEL 1 pour le niveau de performance global			excellent
			Évaluation globale (à remplir librement par le maître d'ouvrage)

Thème, critère, exigence		Niveau d'ambition du critère	Niveau d'ambition du thème
Climate Responsive Design			
LEVEL 1	CRD Concept Climate Responsive Design		mieux
Niveau de performance visé LEVEL 2			
LEVEL 2	CRD 1 Qualité de l'air intérieur		
	1 Ventilation hygiénique optimale		mieux
	2 Ventilation naturelle		
	CRD 2 Chaleur		
	1 Température de conception en saison de chauffe		excellent
	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		mieux
	2 Confort d'été passif		
	CRD 4 Lumière naturelle		
	1 Apport d'éclairage naturel		mieux
Énergie			
LEVEL 1	ENE Concept Énergie		
Niveau de performance visé LEVEL 2			excellent
LEVEL 2	ENE 1 Consommation d'énergie primaire hors PV		
	1 Consommation d'énergie primaire hors PV		excellent

Level 1 - Concept & offre

Wendy Boswell | CERAA & Jennifer Timmermans | Bruxelles Environnement

EXERCICE

Level 1 - CIRC - EXERCICE



Clos des mariés

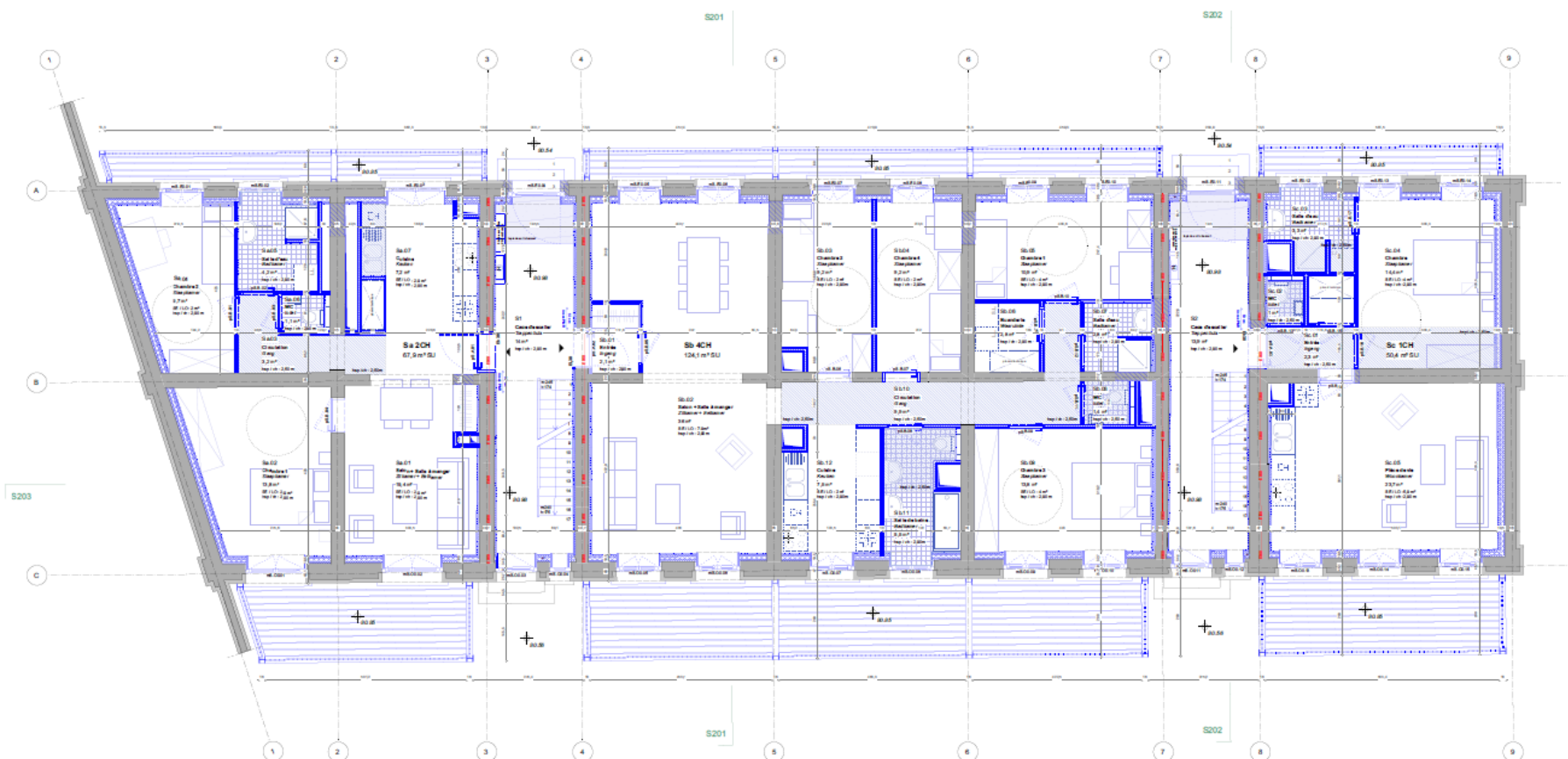


© KADERSTUDIO+ Atelier Kempe Thill

Level 1 - CIRC - EXERCICE



Clos des mariés



Nombre de chambres par logement	Logements
1 chambre	13
1 chambre pour PMR*	2
2 chambres	3
3 chambres	4
4 chambres	5
5 chambres	2
6 chambres	2
TOTAL	31

Level 1 - CIRC - EXERCICE

Clos des mariés

- L'approche repose sur trois stratégies prioritaires :
 - maintien de l'existant,
 - démanteler plutôt que démolir, et
 - matériaux entrants issus du réemploi ou matériaux à faible impact environnemental
- Inventaire très complet intégrant les différents flux
- Fiches matériaux illustrées de photos indiquant la conservation et le réemploi, et indication des quantités
- Les matériaux à réutiliser sont clairement identifiés dans le cahier des charges

Luminaire		
S.LIG.001		
Luminaire de secours		
25 pc		
<u>Dimensions</u> 15*1*40 cm		Potential de maintien: aucun Potential de réemploi: moyen Destination réemploi: in situ ou domaine
 RDC, R+1, R+2		
S.LIG.002		
Luminaire sphérique		
14 pc		
<u>Dimensions</u> ø 15 cm		Potential de maintien: aucun Potential de réemploi: moyen Destination réemploi: in situ ou domaine
 RDC, R+1, R+2		
Bardage		
S.CLA.001		
Carrelage vert		
270 m²		Potential de maintien: Elevé mais fonction du projet Potential de réemploi: élevé Test de démontage conduisant: taux de récupération espéré 60% Destination réemploi: in situ ou marché pro
<u>Dimensions</u> 15*15*0,9cm		
 Sanitaires		
Mobilier		
S.FUR.001		
Fauteuil type 1		
4 pc		Remise en état nécessaire. Potential de réemploi: moyen Destination de réemploi: in situ, domaine
<u>Dimensions</u> 70*60*73 cm		
 Aménagé dans le bâtiment		

© Rotor

Level 1 - CIRC 1 - EXERCICE



Clos des mariés

Objectifs du cahier des charges :

- **Maintien** d'au moins **60%** de la situation existante.
- Environ **30 % des matériaux** démantelés sont réintégrés dans des filières de **réemploi**.
- Si un poste issu du réemploi fait défaut, le cahier des charges prévoit la possibilité de prévoir un autre poste ("nouvellement" planifié) issu du réemploi afin que l'objectif initial puisse être maintenu.

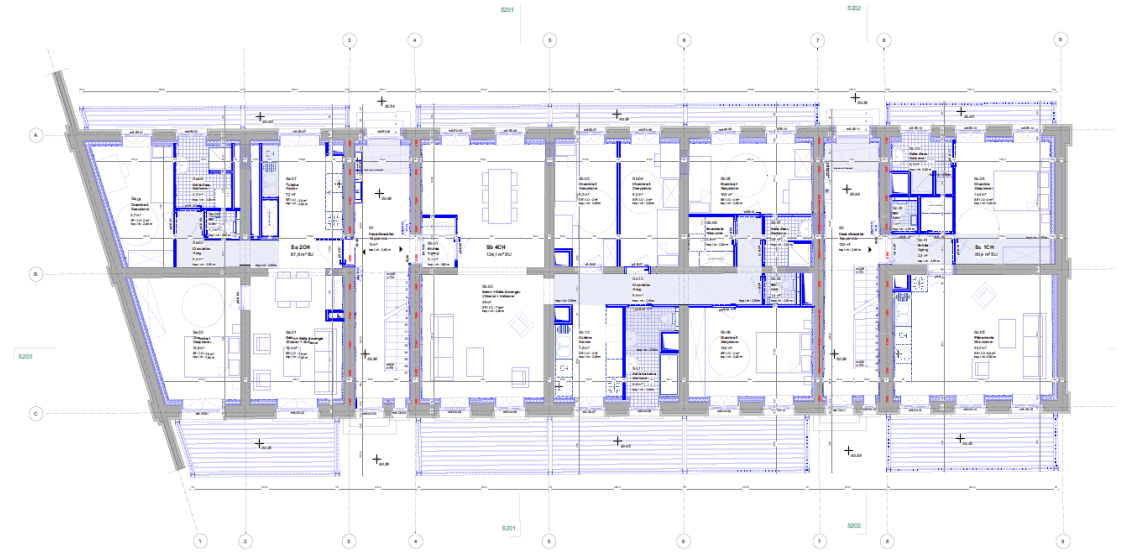
DETAILS DES FLUX AU SEIN DES BATIMENTS														
BATIMENTS														
CATEGORIE	DESCRIPTION	COMPOSITION	UNITE	QUAN TITE	prise en compte (Variable)	E UNIT AIRE	UNITE POUR MASSE	LE BATIME NT(kg)	MAINTIEN AU SEIN DU PROJET	MASSE MAINTEN UE (kg)	MASSE FLUX SORTANT DE MATIERE (kg)	Masse sortante destinée au réemploi	Masse sortante destinée au recyclage	destinée à la mise en décharge
Elements issus de l'inventaire des réutilisables														
PLAFOND	Faux plafond en carton - Dimensions 60 x 60 x 1,5 cm	Plaque de carton compressé	m ²	3082	0,015	300	Kg/m ²	13869	0%	0	13869		13869	
PLAFOND	Faux plafond en lamelles	Aluminium	m ²	165,42	0,012	2300	Kg/m ⁴	4566	0%	0	4566		4566	
BARDAGE	Dimensions 15 x 15 x 0,5 cm	Carrelage	m ²	270,03	0,005	2000	Kg/m ³	2700	0%	0	2700	1620		1080
SOL	Dimensions 21 x 21 cm	Carrelage	m ²	177,04	0,01	2000	Kg/m ⁴	3541	0%	0	3541	2124		708
SOL	Gitage de plancher - Section 60 x 180 mm	Bois	m ³	28,82		700	Kg/m ³	20174	83%	16647	3527		3175	353
MACONNERIE	Briques des murs intérieurs	Briques	m ³	602,39		1250	Kg/m ³	752993	89%	669718	83275	49965	33310	
MACONNERIE	Briques des façades - hors parement	Briques	m ³	189,88		1250	Kg/m ³	237344	89%	211029	26314	15789	10526	

Level 1 - CIRC 4 - EXERCICE



Clos des mariés

- **Objectif du projet :**
 - **Maintien de 75 %** de la situation existante.
 - **Au moins 20 % de matériaux issus du réemploi**
 - sur place : briques, ardoises, dalles en ciment, pavés, pierre bleue...,
 - hors chantier : acier pour terrasses, planchers de terrasses en bois, dalles en ciment...
 - **Environ 30 % des nouveaux matériaux** sont bio-/géosourcé.
 - **Environ 20 % des matériaux** sont recyclés.



© KADERSTUDIO + Atelier Kempe Thill



Clos des mariés

- Prenez Excel Level 1
- Complétez la feuille de départ



Level 1 - CIRC - EXERCICE



Clos des mariés

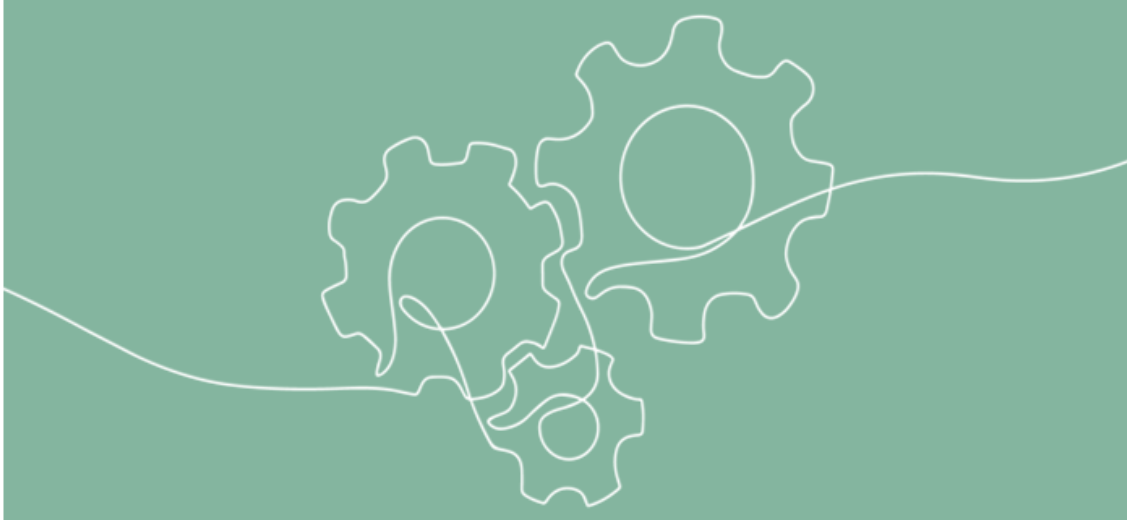
Exercice :

- Prenez Excel Level 1
- Complétez la feuille de départ

LEVEL 1 Concept

Faites les choix suivants :

Nom du projet	Clos des mariés
Région	Bruxelles
Procédure	Procédure classique
Phase	Offre (LEVEL 1)



 Vlaamse overheid  Wallonie service public SPW  Bruxelles environnement technique bruxel brussels

GRO Version 2025.2

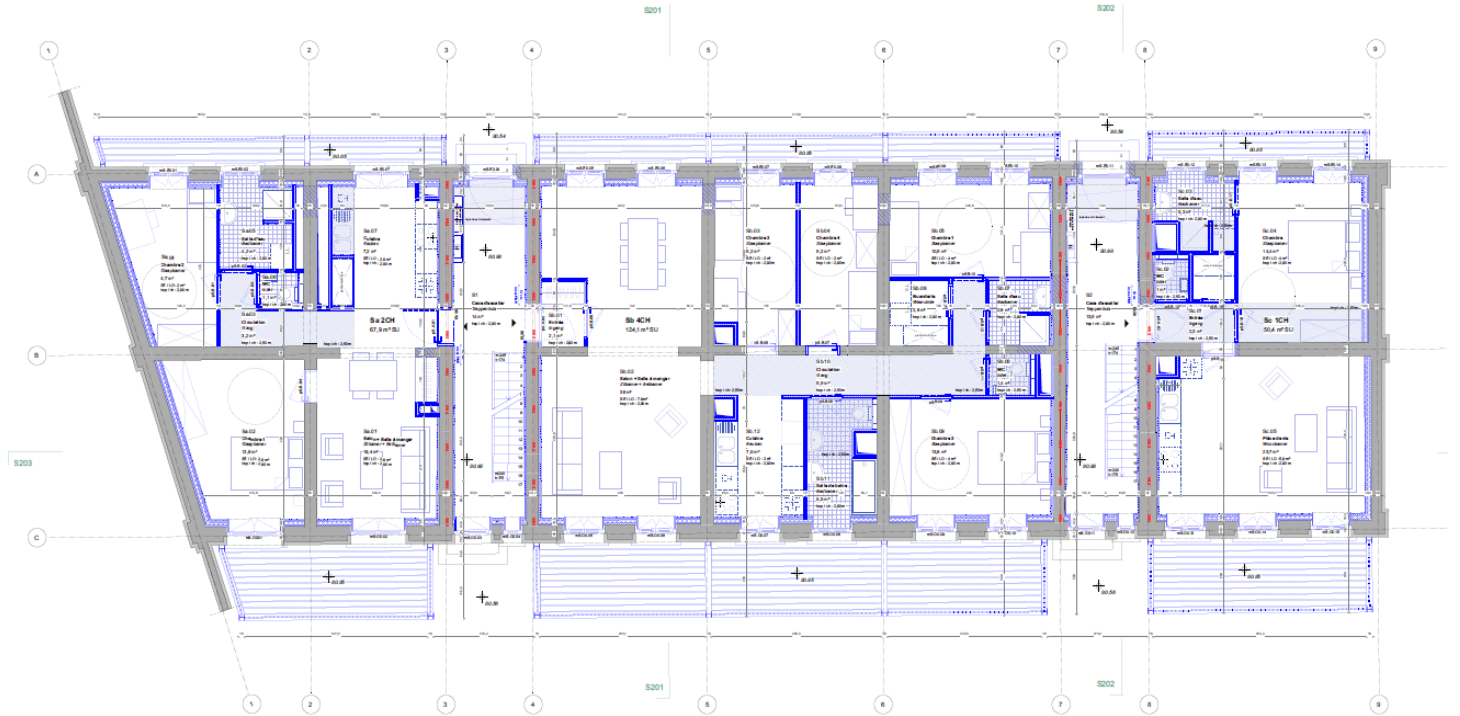
GRO

Level 1 - CIRC - EXERCICE



Exercice :

- Complétez l'onglet CIRC pour
 - CIRC 1 - Récupération
 - CIRC 4 – Analyse du cycle de vie



© KADERSTUDIO + Atelier Kempe Thill

Des questions ?

Contact

Wendy BOSWELL

wendy.boswell@ceraa.be

Jennifer Timmermans

Bruxelles Environnement

