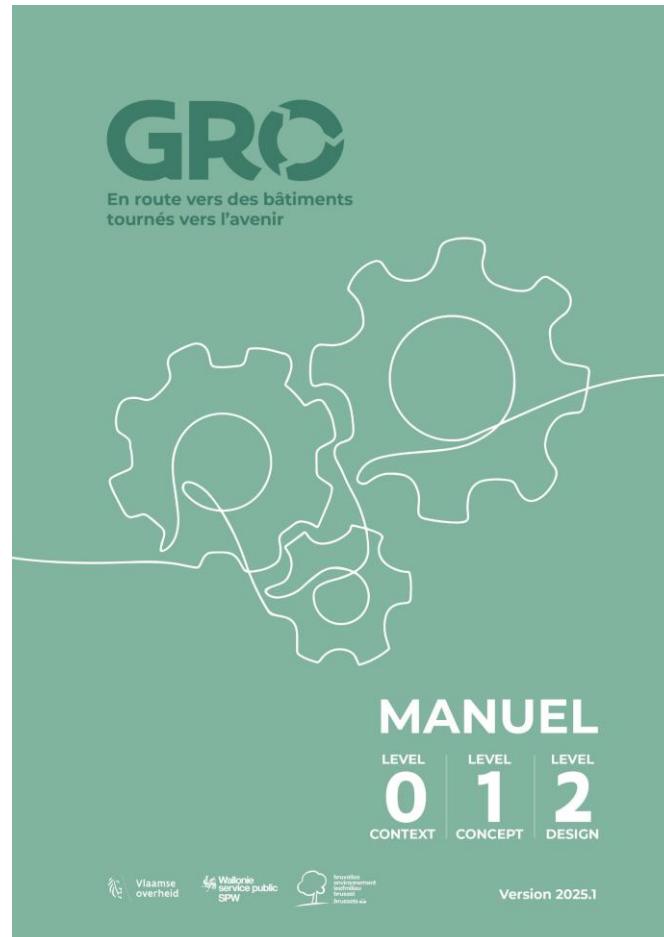


GRO 2025 appliqué

Le climat d'environnement comme exemple

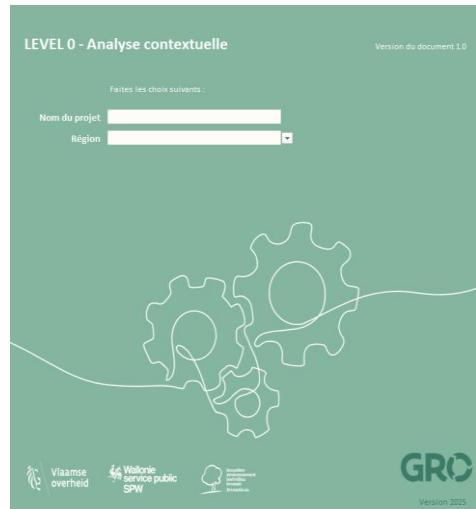
- Documents PDF

- 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 Excel

-  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



LEVEL 0 Analyse contextuelle			
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	Élevation du niveau de la mer	Risque	Construction résistante à l'eau
Mobilité et accessibilité			
MOB 1	Accessibilité en transports en commun	Accessibilité	SOC3 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	SOC2 Faciliter la mobilité durable et sécurisée
MOB 4	Accessibilité en voiture ou à moto	Accessibilité	SOC2 Faciliter la mobilité durable et sécurisée
Milieu			
ENV 1	Qualité du sol	Estimation de la qualité du sol	ECO3 Gestion durable du chantier, WAT Eau
ENV 2	Valeur biologique	Évaluation	ECO1 Biodiversité
ENV 3	Impact possible sur la nature vulnérable	Proximité de/impact sur ZSC	ECO1 Biodiversité
ENV 4	Qualité de l'air extérieur	Concentration d'azote NO2	CRD1 Ventilation, HEA3 Environnement intérieur sain
		Particules fines PM 2,5	
		Particules fines 10	
ENV 5	Bruit	Bruit extérieur L _{Aeq,24h}	

• Documents Excel

-  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



Proximité	Mesure par critère	Description, exemples, etc.	Application ?	Motivation	Coopération	Consequences et interactions
	<input checked="" type="checkbox"/>	CRD 1 - Qualité de l'air intérieur Un rapport suffisant d'air frais est essentiel pour garantir un environnement intérieur sain. Dans le même temps, le déplacement, le chauffement et le refroidissement de cet air requièrent une grande quantité d'énergie. Dans un premier temps, un système de ventilation mécanique réfrigérée apportant la quantité d'air adaptée, peut limiter cette demande en énergie. Une ventilation naturelle, créée par l'effet du vent ou par des différences de température, peut (entre les saisons) encore réduire cette demande, les deux systèmes collaborant/fonctionnant en tandem avec la ventilation mécanique.				
	<input type="checkbox"/>	Air intérieur sain La ventilation contrôlée d'un bâtiment avec de l'air frais est essentielle à un environnement intérieur sain. Cela permet d'évacuer tant les bioémissifs des utilisateurs (CO ₂ , humidité, etc.) que les émissions de matériaux et d'autres polluants. Élaborer un concept de ventilation équilibrée.				
	<input type="checkbox"/>	Parties de façade ouvertes Les parties de façade ouvertes sont nécessaires et un effet cheminée est souhaitable pour assurer une ventilation naturelle. L'emplacement des ouvertures est à cet égard important, pour éviter une entrée d'air à proximité de sources de pollution et pour éviter les effractions. Intégrer le concept de ventilation naturelle dès les premières esquisses de la conception.				
	<input type="checkbox"/>	Commande de la ventilation mécanique Dans les espaces occupés de manière variable, une gestion de la demande en ventilation contrôlée constitue une méthode très efficace pour réduire tant les pertes de ventilation que la consommation d'énergie auxiliaire. Cela évite par ailleurs une « surventilation », qui peut entraîner un air intérieur trop sec et gêner les occupants. Il est nécessaire de faire la place en place d'équipements et dots, par conséquent, être soigneusement pris en compte.				
	<input type="checkbox"/>	Ventilation hybride En automatisant les parties de façade ouvertes et en les couplant en fonction de la demande de ventilation mécanique, il est possible d'économiser de l'énergie auxiliaire pour la ventilation hygiénique. Cette stratégie peut également contribuer au confort d'été.				
	<input checked="" type="checkbox"/>	CRD 2 - Chaleur L'orientation des façades principales, la différenciation des rapports de vitrage sur les différentes orientations, les stratégies d'ombrage passif, etc. ne sont que quelques-uns des nombreux choix de conception qui - outre l'isolation - ont un impact significatif sur la demande de chaleur d'un bâtiment.				
	<input type="checkbox"/>	Microclimat Le microclimat d'un site peut présenter des opportunités ou des défis visant à limiter la demande de chaleur d'un bâtiment. Parfois, il est possible d'intervenir activement sur le plan directeur, le positionnement et l'orientation des volumes, et l'aménagement des abords. Dresser celui-ci en même temps que les opportunités et les défis.				
	<input type="checkbox"/>	Compactité Trouver l'équilibre entre la compactité et la possibilité d'assurer un apport d'éclairage naturel des stratégies de ventilation naturelle représente un défi technique. L'optimisation du volume du bâtiment cherche un équilibre conscient entre tous ces paramètres.				
	<input type="checkbox"/>	Organisation du plan L'organisation et le zonage des espaces peuvent contribuer à limiter la demande de chaleur, par exemple par le zonage thermique, la position des entrées, l'orientation, etc.				

• Documents Excel

- 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

LEVEL 1-2 Fichier récapitulatif Version du document 1.0

Faites les choix suivants :

Nom du projet _____
Région _____
Procédure _____
Phase _____

Vlaamse overheid Walonie service public SPW Académie professionnelle et sociale GRO Version 2025

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

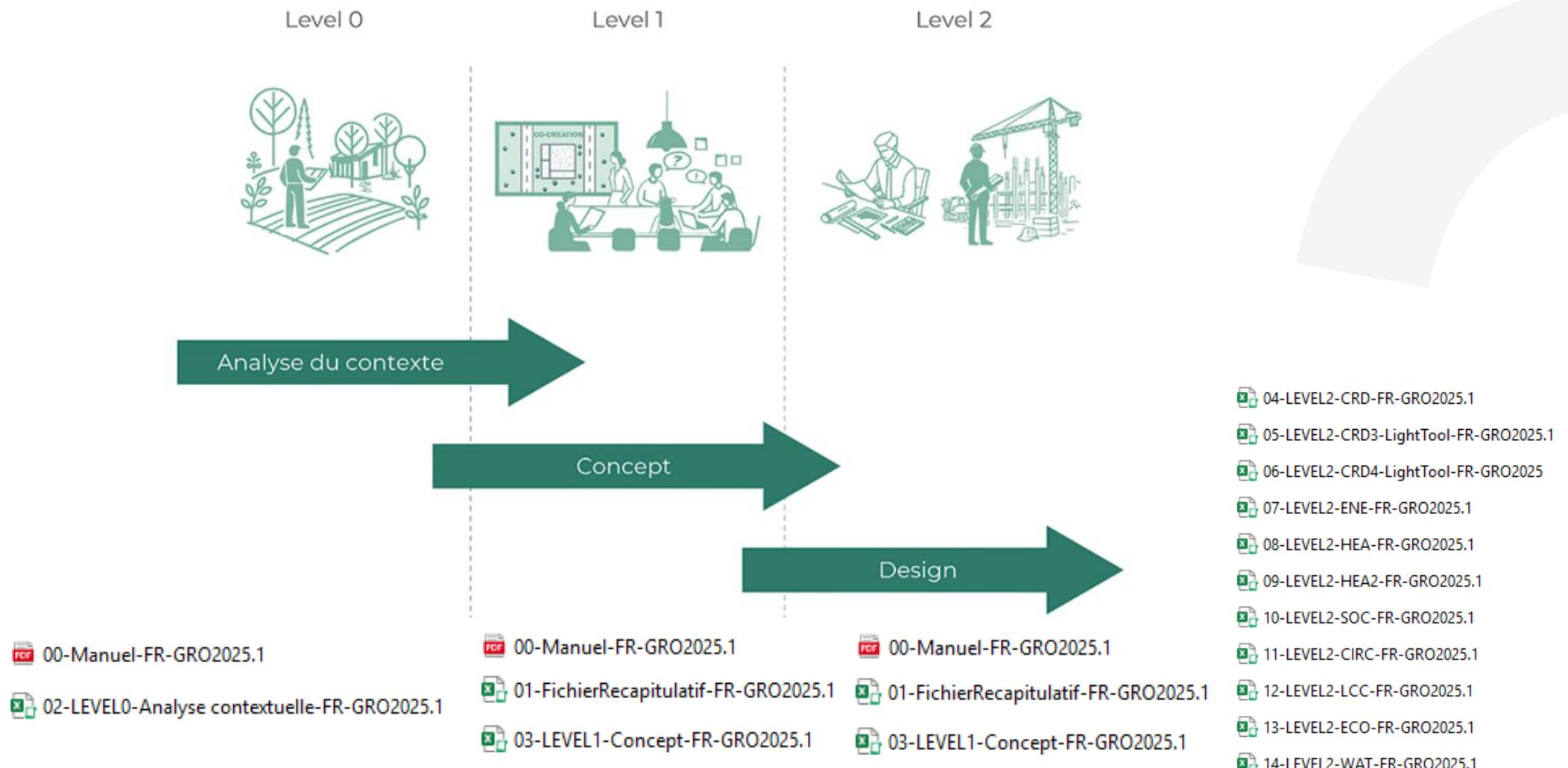
Niveau de performance global obligatoire _____

D'application ?	Critères et exigences	Niveau de performance minimal obligatoire	Light autorisée ?	Remarques / écarts spécifiques au projet
Climate Responsive Design				
<input checked="" type="checkbox"/>	CRD Concept Climate Responsive Design			
<input checked="" type="checkbox"/>	LEVEL 1 CRD 1 Qualité de l'air intérieur 1 Ventilation hygiénique optimale 2 Ventilation naturelle			
<input checked="" type="checkbox"/>	CRD 2 Chaleur 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			
<input checked="" type="checkbox"/>	CRD 3 Fraîcheur 1 Confort d'été 2 Confort d'été passif			
<input checked="" type="checkbox"/>	CRD 4 Lumière naturelle 1 Apport d'éclairage naturel			

Énergie

< > Démarrage Manuel Spécifique au projet Vue d'ensemble globale LEVEL 1 LEVEL 2-AP LEVEL 2-PC LEVEL 2-AD LEVEL 2-RE Preuves +

- Vue d'ensemble



• Workflow



CONCEPTION FACILITANT LA MAINTENANCE

ÉVALUATION

L'évaluation se fait au moyen de la check-list LCC1 Conception facilitant la maintenance.

Niveau de performance	Exigence
Excellent	≥ 90 % de tous les aspects et ≥ 90 % des aspects primaires.
Mieux	≥ 70 % de tous les aspects et ≥ 70 % des aspects primaires
Bien	≥ 50 % de tous les aspects et ≥ 50 % des aspects primaires
Pas de points	Le niveau Bien n'est pas atteint

Champ d'application :

- La conception facilitant la maintenance constitue un point d'attention de tout projet de construction.

EXIGENCES

EXIGENCE 1 CHECK-LIST CONCEPTION FACILITANT LA MAINTENANCE

La check-list comprend des points d'attention pour la maintenance et la réparation. La check-list est divisée en aspects primaires et secondaires. Les exigences primaires ont un impact plus important sur la conception facilitant la maintenance que les exigences secondaires. Pour chaque niveau de performance, il faut satisfaire à un pourcentage minimum de toutes les exigences ainsi qu'à un pourcentage minimum des exigences primaires. Le niveau de performance est automatiquement calculé lors du remplissage de la check-list.

La check-list LCC1 Conception facilitant la maintenance peut être trouvée dans l'onglet LCC1 du fichier Excel LEVEL 2 LCC.

PREUVES

JUSTIFICATION

Bon nombre d'aspects figurant dans la check-list ne seront décidés et élaborés qu'à une phase ultérieure d'un projet. Jusqu'à la phase avant-projet, les réponses sont considérées comme un engagement concrèt. À partir de la phase projet définitif, chaque ouïe doit être justifié. Cela est possible à l'aide de plans, de coupes, de dessins détaillés, etc.

PHASE OFFRE

Exigence	Pièces justificatives
1	- Indication via un collaboratif whiteboard - Onglet LCC complète dans le fichier Excel LEVEL 1 Concept - LEVEL 1-Fichier récapitulatif completé - Niveau de performance visé LEVEL 2

PHASE AVANT-PROJET

Exigence	Pièces justificatives
1	- Check-list (onglet LCC1 du fichier Excel LEVEL 2 LCC) complétée

LIENS

Général

- Buildwise : Guide de l'entretien pour des bâtiments durables
- Flandre**
 - Ontwerprichtlijnen veranderingsgerecht bouwen (OVAM)
 - Vlaams Initiatief Systematisch Onderhoud van Gebouwen (Visog)
- Bruxelles**
 - ECORBUILD : Guide de l'entretien pour des bâtiments durables

• Critères LEVEL 2

Essentiel pour atteindre les ambitions

- Comment le concept se concrétise-t-il?
- L'ambition de LEVEL 1 est-elle préservée?

26 critères répartis dans 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)



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

- Climate Responsive Design

 04-LEVEL2-CRD-FR-GRO2025.1

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

 06-LEVEL2-CRD4-LightTool-FR-GRO2025

CRD1: Qualité de l'air intérieur

CRD2: Chaleur

CRD3: Fraîcheur

CRD4: Lumière naturelle

• CRD1: Qualité de l'air intérieur -PDF

QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

"There is no subject directly connected with life on which there is so large an amount of popular ignorance as ventilation." Andrew Jackson Downing

Un apport suffisant d'air frais est essentiel pour garantir un environnement intérieur sain. Le déplacement, le réchauffement et le refroidissement de cet air requièrent une grande quantité d'énergie. Cependant, un système de ventilation mécanique bien conçu peut limiter cette demande d'énergie. Une ventilation naturelle créée par l'effet du vent ou des différences de température peut encore réduire cette demande, les deux systèmes étant adaptés l'un à l'autre.

ÉVALUATION

L'évaluation se fait au moyen de **deux exigences**:

- ➊ Ventilation hygiénique optimale
- ➋ Ventilation naturelle

Le niveau de performance de la check-list CRD1 est déterminé par l'exigence 2, à condition que l'exigence 1 soit satisfaite.

Niveau de performance	Exigence 1: Ventilation hygiénique optimale	Exigence 2: Ventilation naturelle
Excellent		
Mieux	Atteint	ET
Bien		
Pas de points	Le niveau Bien n'est pas atteint	

Champ d'application:

Nature des travaux cf. PEB:

- Flandre: Construction neuve et assimilée, rénovation énergétique lourde (IER)
- Bruxelles: Neuve (UN), assimilée à du neuf (UAN) et rénovée lourdement (URL)
- Wallonie: Neuve, assimilée à du neuf, rénovation lourde

Parties du projet pour lesquelles le système de ventilation a été entièrement renouvelé.

LIENS ENTRE LES THÈMES GRO

Des points communs existent entre le thème Qualité de l'air intérieur et quelques autres thèmes GRO, qui peuvent avoir une influence tant positive que négative.

Thème	Liens possibles
LEVELO - Milieu	Implantation de l'arrivée d'air loin des sources de pollution
Climate Responsive Design	La ventilation a un impact sur le chauffage et le refroidissement
Energie	Consommation énergétique de la ventilation

CRD1

CRD1

Santé et confort	Les points d'attention pour la ventilation naturelle sont la résistance à l'effraction, les nuisances sonores, les courants d'air et la protection contre les nuisibles.
Constructions circulaires	Le système de ventilation constitue un aspect important dans le cadre de l'adaptabilité technique des bâtiments.
Gestion et maintenance	Accessibilité, remplaçabilité et entretien des conduits et des appareils.

EXIGENCES

EXIGENCE ① VENTILATION HYGIÉNIQUE OPTIMALE

L'onglet CRD1 vérifie si le concept de ventilation est optimisé pour limiter les déperditions d'énergie à l'aide de plusieurs mesures.

L'onglet Exigences comprend pour chaque catégorie de pièce la norme couramment appliquée pour la ventilation hygiénique. Cette norme est souvent déterminée sur le plan légal par la réglementation relative aux performances énergétiques ou le Code sur le bien-être au travail.

Le niveau de performance est automatiquement calculé lors du remplissage de l'onglet CRD1 du fichier Excel LEVEL 2 CRD.

Niveau de performance	Exigence
Atteint	Toutes les mesures sont satisfaites
Non atteint	Toutes les mesures ne sont pas satisfaites

EXIGENCE ② VENTILATION NATURELLE

Dans le cas d'une ventilation hybride, la ventilation se fait tant de manière naturelle que mécanique. Le choix du mode de ventilation est à cet égard déterminé par la consommation énergétique, la qualité de l'air intérieur et le confort thermique. La devise de la ventilation hybride est: naturellement si cela est possible, mécaniquement s'il le faut.

L'onglet CRD1 applique trois mesures pour réduire le besoin de ventilation mécanique:

1. Parties de façade ouvertes
2. Commande de la ventilation mécanique
3. Ventilation hybride

Niveau de performance	Exigence
Excellent	Toutes les mesures sont satisfaites
Mieux	Les mesures 1 et 2 sont satisfaites
Bien	La mesure 1 est satisfait
Pas de points	Le niveau Bien n'est pas atteint

L'onglet CRD1 précise les espaces auxquels ces mesures s'appliquent et le pourcentage de surface qui doit satisfaire.

Le niveau de performance est automatiquement calculé lors du remplissage de l'onglet CRD1.

PREUVES

PHASE OFFRE

Exigence	Pièces justificatives
➊	<ul style="list-style-type: none"> - Indication via un collaborative whiteboard - Onglet CRD complété dans le fichier Excel LEVEL 1 Concept - LEVEL 1-2 Fichier récapitulatif complété - Niveau de performance visé LEVEL 2

CRD1

PHASE AVANT-PROJET

Exigence	Pièces justificatives
➊	<ul style="list-style-type: none"> - Check-list CRD1 (onglet CRD1 du fichier Excel LEVEL 2 CRD) complétée - Concept de ventilation comprenant l'occupation attendue, les heures d'utilisation, la simultanéité et les débits de ventilation
➋	<ul style="list-style-type: none"> - Check-list CRD1 (onglet CRD1 du fichier Excel LEVEL 2 CRD) complétée - Description des mesures qui sont réalisées et la manière d'y parvenir

PHASE PROJET DÉFINITIF

Exigence	Pièces justificatives
➊	<ul style="list-style-type: none"> - Check-list CRD1 (onglet CRD1 du fichier Excel LEVEL 2 CRD) actualisée - Concept de ventilation comprenant l'occupation attendue, les heures d'utilisation, la simultanéité et les débits de ventilation actualisé et traduit en projet et plans
➋	<ul style="list-style-type: none"> - Check-list CRD1 (onglet CRD1 du fichier Excel LEVEL 2 CRD) actualisée - Description des mesures qui sont réalisées dans le projet, traduites en plans.

LIENS

Général

► Partie Aération et climat intérieur

Flandre

► EPB – hygiénische ventilation (PEB - ventilation hygiénique)

Wallonie

► PEB – ventilation

Bruxelles

► PEB – ventilation

CRD1

PHASE ADJUDICATION

Exigence	Pièces justificatives
➊	<ul style="list-style-type: none"> - Check-list CRD1 (onglet CRD1 du fichier Excel LEVEL 2 CRD) actualisée - Concept de ventilation actualisé comprenant l'occupation attendue, les heures d'utilisation, la simultanéité et les débits de ventilation - Traduction dans les documents d'adjudication
➋	<ul style="list-style-type: none"> - Check-list CRD1 (onglet CRD1 du fichier Excel LEVEL 2 CRD) actualisée - Description actualisée des mesures prévues - Traduction dans les documents d'adjudication - Description du fonctionnement du système de ventilation

PHASE RÉCEPTION

Exigence	Pièces justificatives
➊	<ul style="list-style-type: none"> - Check-list CRD1 (onglet CRD1 du fichier Excel LEVEL 2 CRD) As-built - Rapport sur la ventilation - Dossier As-built sur la ventilation
➋	<ul style="list-style-type: none"> - Check-list CRD1 (onglet CRD1 du fichier Excel LEVEL 2 CRD) As-built - Description des mesures réalisées - Description du fonctionnement du système de ventilation

- CRD1: Qualité de l'air intérieur -PDF

ÉVALUATION

L'évaluation se fait au moyen de **deux exigences**:

- ① Ventilation hygiénique optimale
- ② Ventilation naturelle

Le niveau de performance de la check-list CRD1 est déterminé par l'exigence 2, à condition que l'exigence 1 soit satisfaite.

Niveau de performance	Exigence 1: Ventilation hygiénique optimale	Exigence 2: Ventilation naturelle
Excellent		• Toutes les mesures sont satisfaites
Mieux	Atteint	• Les mesures 1 et 2 sont satisfaites
Bien		• La mesure 1 est satisfaita
Pas de points		Le niveau <i>Bien</i> n'est pas atteint

ET

Champ d'application:

Nature des travaux cf. PEB:

- Flandre: Construction neuve et assimilée, rénovation énergétique lourde (IER)
- Bruxelles: Neuve (UN), assimilée à du neuf (UAN) et rénovée lourdement (URL)
- Wallonie: Neuve, assimilée à du neuf, rénovation lourde

Parties du projet pour lesquelles le système de ventilation a été entièrement renouvelé.

CRD 1

• CRD1: Qualité de l'air intérieur -PDF

EXIGENCES

EXIGENCE ① VENTILATION HYGIÉNIQUE OPTIMALE

L'onglet *CRD1* vérifie si le concept de ventilation est optimisé pour limiter les déperditions d'énergie à l'aide de plusieurs mesures.

L'onglet *Exigences* comprend pour chaque catégorie de pièce la norme couramment appliquée pour la ventilation hygiénique. Cette norme est souvent déterminée sur le plan légal par la réglementation relative aux performances énergétiques ou le Code sur le bien-être au travail.

Le niveau de performance est automatiquement calculé lors du remplissage de l'onglet *CRD1* du fichier Excel *LEVEL 2 CRD*.

Niveau de performance	Exigence
Atteint	Toutes les mesures sont satisfaites
Non atteint	Toutes les mesures ne sont pas satisfaites

EXIGENCE ② VENTILATION NATURELLE

Dans le cas d'une ventilation hybride, la ventilation se fait tant de manière naturelle que mécanique. Le choix du mode de ventilation est à cet égard déterminé par la consommation énergétique, la qualité de l'air intérieur et le confort thermique. La devise de la ventilation hybride est: naturellement si cela est possible, mécaniquement s'il le faut.

L'onglet *CRD1* applique trois mesures pour réduire le besoin de ventilation mécanique:

1. Parties de façade ouvertes
2. Commande de la ventilation mécanique
3. Ventilation hybride

Niveau de performance	Exigence
Excellent	Toutes les mesures sont satisfaites
Mieux	Les mesures 1 et 2 sont satisfaites
Bien	La mesure 1 est satisfaita
Pas de points	Le niveau <i>Bien</i> n'est pas atteint

L'onglet *CRD1* précise les espaces auxquels ces mesures s'appliquent et le pourcentage de surface qui doit satisfaire.

Le niveau de performance est automatiquement calculé lors du remplissage de l'onglet *CRD1*.

• CRD1: Qualité de l'air intérieur -Excel

CRD1 Qualité de l'air intérieur		Test AriB						
 cliquer pour afficher plus de détails	Phase	LEVEL 1 → LEVEL 2 Offre Avant-projet pas de points						
	Niveau de performance							
	Level 2 est-il conforme au Level 1?							
Exigence 1 Ventilation hygiénique optimale <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">1 Les débits de ventilation satisfont à la réglementation PEB pertinente (PEB/Code du bien-être au travail).</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">Non atteint</td> </tr> <tr> <td>2 Le concept de ventilation est examiné avec l'utilisateur et/ou le maître d'ouvrage. Cela couvre au moins l'occupation attendue, les heures de travail et la simultanéité.</td> <td style="text-align: right;">Aperçu des débits de ventilation minimaux</td> </tr> <tr> <td>3 Les débits d'air de la conception par zone de ventilation PEB sont limités au max. à 10 % au-dessus du débit d'air légal¹ (hors équilibrage apport/évacuation).</td> <td style="text-align: right;"></td> </tr> </table>			1 Les débits de ventilation satisfont à la réglementation PEB pertinente (PEB/Code du bien-être au travail).	Non atteint	2 Le concept de ventilation est examiné avec l'utilisateur et/ou le maître d'ouvrage. Cela couvre au moins l'occupation attendue, les heures de travail et la simultanéité.	Aperçu des débits de ventilation minimaux	3 Les débits d'air de la conception par zone de ventilation PEB sont limités au max. à 10 % au-dessus du débit d'air légal ¹ (hors équilibrage apport/évacuation).	
1 Les débits de ventilation satisfont à la réglementation PEB pertinente (PEB/Code du bien-être au travail).	Non atteint							
2 Le concept de ventilation est examiné avec l'utilisateur et/ou le maître d'ouvrage. Cela couvre au moins l'occupation attendue, les heures de travail et la simultanéité.	Aperçu des débits de ventilation minimaux							
3 Les débits d'air de la conception par zone de ventilation PEB sont limités au max. à 10 % au-dessus du débit d'air légal ¹ (hors équilibrage apport/évacuation).								
Exigence 2 Ventilation naturelle <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">1 <u>Parties de façade ouvertes</u>² ≥ 80 % de la surface au sol nette pertinente* où des fenêtres ouvrantes sont requises, sont pourvus de parties de façade ouvertes. L'ouverture nette de ces parties de façade s'élève d'au moins 1 % de la surface au sol nette de l'espace concerné. <small>* La surface au sol nette pertinente est la surface des espaces auxquels une exigence relative aux fenêtres ouvrantes</small></td> <td style="width: 20%; text-align: right;">pas de points</td> </tr> <tr> <td>2 <u>Commande de la ventilation mécanique</u> pour ≥ 80 % des espaces pourvus de fenêtres ouvrantes, la ventilation mécanique est diminuée automatiquement si les fenêtres sont ouvertes (sur la base d'un contact magnétique, capteur CO2, etc.)</td> <td style="text-align: right;">Aperçu des exigences relatives aux fenêtres ouvrantes</td> </tr> <tr> <td>3 <u>Ventilation hybride</u> Dans le cas d'une ventilation hybride, la ventilation se fait tant de manière naturelle que mécanique. Le choix du mode de ventilation est à cet égard déterminé par la consommation énergétique, la qualité de l'air intérieur et le confort thermique. ≥ 50 % de la surface où se trouvent les ouvertures sont ventilés pendant les heures d'utilisation, en fonction du CO2 et éventuellement d'autres indicateurs.</td> <td style="text-align: right;"></td> </tr> </table>			1 <u>Parties de façade ouvertes</u> ² ≥ 80 % de la surface au sol nette pertinente* où des fenêtres ouvrantes sont requises, sont pourvus de parties de façade ouvertes. L'ouverture nette de ces parties de façade s'élève d'au moins 1 % de la surface au sol nette de l'espace concerné. <small>* La surface au sol nette pertinente est la surface des espaces auxquels une exigence relative aux fenêtres ouvrantes</small>	pas de points	2 <u>Commande de la ventilation mécanique</u> pour ≥ 80 % des espaces pourvus de fenêtres ouvrantes, la ventilation mécanique est diminuée automatiquement si les fenêtres sont ouvertes (sur la base d'un contact magnétique, capteur CO2, etc.)	Aperçu des exigences relatives aux fenêtres ouvrantes	3 <u>Ventilation hybride</u> Dans le cas d'une ventilation hybride, la ventilation se fait tant de manière naturelle que mécanique. Le choix du mode de ventilation est à cet égard déterminé par la consommation énergétique, la qualité de l'air intérieur et le confort thermique. ≥ 50 % de la surface où se trouvent les ouvertures sont ventilés pendant les heures d'utilisation, en fonction du CO2 et éventuellement d'autres indicateurs.	
1 <u>Parties de façade ouvertes</u> ² ≥ 80 % de la surface au sol nette pertinente* où des fenêtres ouvrantes sont requises, sont pourvus de parties de façade ouvertes. L'ouverture nette de ces parties de façade s'élève d'au moins 1 % de la surface au sol nette de l'espace concerné. <small>* La surface au sol nette pertinente est la surface des espaces auxquels une exigence relative aux fenêtres ouvrantes</small>	pas de points							
2 <u>Commande de la ventilation mécanique</u> pour ≥ 80 % des espaces pourvus de fenêtres ouvrantes, la ventilation mécanique est diminuée automatiquement si les fenêtres sont ouvertes (sur la base d'un contact magnétique, capteur CO2, etc.)	Aperçu des exigences relatives aux fenêtres ouvrantes							
3 <u>Ventilation hybride</u> Dans le cas d'une ventilation hybride, la ventilation se fait tant de manière naturelle que mécanique. Le choix du mode de ventilation est à cet égard déterminé par la consommation énergétique, la qualité de l'air intérieur et le confort thermique. ≥ 50 % de la surface où se trouvent les ouvertures sont ventilés pendant les heures d'utilisation, en fonction du CO2 et éventuellement d'autres indicateurs.								
<u>Remarque</u> ¹ Exigence 1 - Mesure 3 : débits d'air légaux								
<>	Démarrage Manuel Tableau des espaces	CRD1 CRD2 CRD3 CRD4 Exigences +						

• CRD1: Qualité de l'air intérieur -Excel

CRD1 Qualité de l'air intérieur		Test AriB	
Exigence	Description	Phase	Niveau de performance
		LEVEL 1	LEVEL 2
		Offre	Avant-projet
	Level 2 est-il conforme au Level 1?		pas de points
Exigence 1 Ventilation hygiénique optimale		atteint	
1	Les débits de ventilation satisfont à la réglementation PEB pertinente (PEB/Code du bien-être au travail).	atteint	
2	Le concept de ventilation est examiné avec l'utilisateur et/ou le maître d'ouvrage. Cela couvre au moins l'occupation attendue, les heures de travail et la simultanéité.	atteint	Aperçu des débits de ventilation minimaux
3	Les débits d'air de la conception par zone de ventilation PEB sont limités au max. à 10 % au-dessus du débit d'air légal ¹ (hors équilibrage apport/évacuation).	atteint	
Exigence 2 Ventilation naturelle		pas de points	
1	<u>Parties de façade ouvertes</u> ² ≥ 80 % de la surface au sol nette pertinente* où des fenêtres ouvrantes sont requises, sont pourvus de parties de façade ouvertes. L'ouverture nette de ces parties de façade s'élève d'au moins 1 % de la surface au sol nette de l'espace concerné. <small>* La surface au sol nette pertinente est la surface des espaces auxquels une exigence relative aux fenêtres ouvrantes</small>	Non atteint	
2	<u>Commande de la ventilation mécanique</u> pour ≥ 80 % des espaces pourvus de fenêtres ouvrantes, la ventilation mécanique est diminuée automatiquement si les fenêtres sont ouvertes (sur la base d'un contact magnétique, capteur CO2, etc.)	Non atteint	Aperçu des exigences relatives aux fenêtres ouvrantes
3	<u>Ventilation hybride</u> Dans le cas d'une ventilation hybride, la ventilation se fait tant de manière naturelle que mécanique. Le choix du mode de ventilation est à cet égard déterminé par la consommation énergétique, la qualité de l'air intérieur et le confort thermique. ≥ 50 % de la surface où se trouvent les ouvertures sont ventilés pendant les heures d'utilisation, en fonction du CO2 et éventuellement d'autres indicateurs.	Non atteint	
<u>Remarque</u>			
¹ Exigence 1 - Mesure 3 : débits d'air légaux			
<	>	Démarrage	Manuel
		Tableau des espaces	CRD1
		CRD2	CRD3
		CRD4	Exigences
			+

• CRD1: Qualité de l'air intérieur -Excel

CRD1 Qualité de l'air intérieur		Test AriB								
 cliquer pour afficher plus de détails	Phase	LEVEL 1 → LEVEL 2								
	Niveau de performance	Offre								
	Level 2 est-il conforme au Level 1?	Avant-projet bien								
Exigence 1 Ventilation hygiénique optimale <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">1 Les débits de ventilation satisfont à la réglementation PEB pertinente (PEB/Code du bien-être au travail).</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">atteint</td> </tr> <tr> <td>2 Le concept de ventilation est examiné avec l'utilisateur et/ou le maître d'ouvrage. Cela couvre au moins l'occupation attendue, les heures de travail et la simultanéité.</td> <td style="text-align: right;">atteint</td> </tr> <tr> <td>3 Les débits d'air de la conception par zone de ventilation PEB sont limités au max. à 10 % au-dessus du débit d'air légal¹ (hors équilibrage apport/évacuation).</td> <td style="text-align: right;">atteint</td> </tr> </table>			1 Les débits de ventilation satisfont à la réglementation PEB pertinente (PEB/Code du bien-être au travail).	atteint	2 Le concept de ventilation est examiné avec l'utilisateur et/ou le maître d'ouvrage. Cela couvre au moins l'occupation attendue, les heures de travail et la simultanéité.	atteint	3 Les débits d'air de la conception par zone de ventilation PEB sont limités au max. à 10 % au-dessus du débit d'air légal ¹ (hors équilibrage apport/évacuation).	atteint		
1 Les débits de ventilation satisfont à la réglementation PEB pertinente (PEB/Code du bien-être au travail).	atteint									
2 Le concept de ventilation est examiné avec l'utilisateur et/ou le maître d'ouvrage. Cela couvre au moins l'occupation attendue, les heures de travail et la simultanéité.	atteint									
3 Les débits d'air de la conception par zone de ventilation PEB sont limités au max. à 10 % au-dessus du débit d'air légal ¹ (hors équilibrage apport/évacuation).	atteint									
Exigence 2 Ventilation naturelle <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;"> <u>Parties de façade ouvertes</u>² ≥ 80 % de la surface au sol nette pertinente* où des fenêtres ouvrantes sont requises, sont pourvus de parties de façade ouvertes. L'ouverture nette de ces parties de façade s'élève d'au moins 1 % de la surface au sol nette de l'espace concerné. <small>* La surface au sol nette pertinente est la surface des espaces auxquels une exigence relative aux fenêtres ouvrantes</small> </td> <td style="width: 20%; text-align: right;">bien</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td style="text-align: right;">atteint</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td style="text-align: right;">Non atteint</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td style="text-align: right;">Non atteint</td> </tr> </table>			<u>Parties de façade ouvertes</u> ² ≥ 80 % de la surface au sol nette pertinente* où des fenêtres ouvrantes sont requises, sont pourvus de parties de façade ouvertes. L'ouverture nette de ces parties de façade s'élève d'au moins 1 % de la surface au sol nette de l'espace concerné. <small>* La surface au sol nette pertinente est la surface des espaces auxquels une exigence relative aux fenêtres ouvrantes</small>	bien	1	atteint	2	Non atteint	3	Non atteint
<u>Parties de façade ouvertes</u> ² ≥ 80 % de la surface au sol nette pertinente* où des fenêtres ouvrantes sont requises, sont pourvus de parties de façade ouvertes. L'ouverture nette de ces parties de façade s'élève d'au moins 1 % de la surface au sol nette de l'espace concerné. <small>* La surface au sol nette pertinente est la surface des espaces auxquels une exigence relative aux fenêtres ouvrantes</small>	bien									
1	atteint									
2	Non atteint									
3	Non atteint									
<u>Remarque</u> ¹ Exigence 1 - Mesure 3 : débits d'air légaux										
<>	<<	Démarrage	Manuel	Tableau des espaces	CRD1	CRD2	CRD3	CRD4	Exigences	+

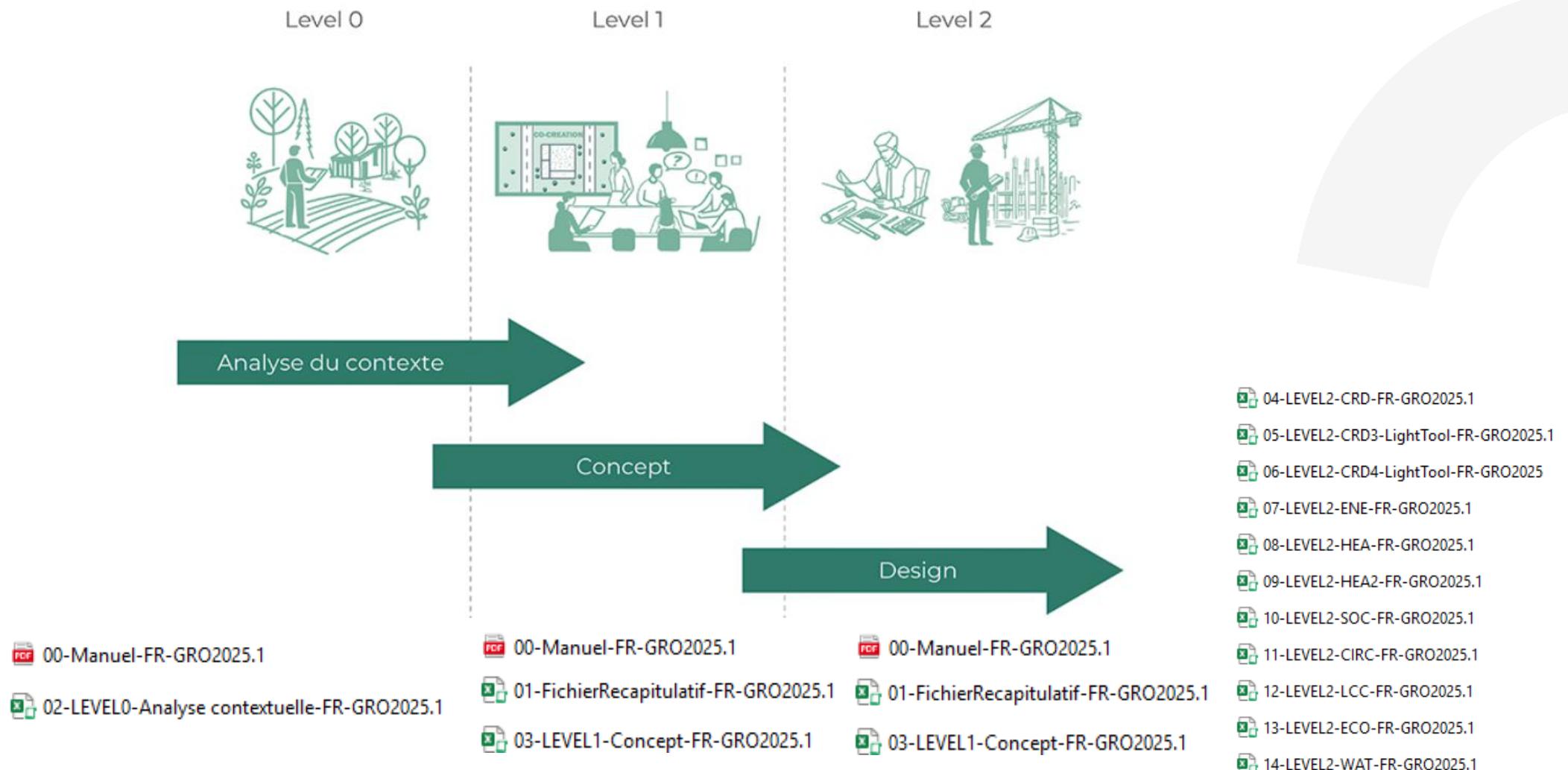
• CRD1: Qualité de l'air intérieur -Excel

CRD1 Qualité de l'air intérieur		Test AriB							
 cliquer pour afficher plus de détails	Phase	LEVEL 1 → LEVEL 2							
	Niveau de performance	Offre	Avant-projet						
	Level 2 est-il conforme au Level 1?		mieux						
Exigence 1 Ventilation hygiénique optimale <table border="1"> <tr> <td>1 Les débits de ventilation satisfont à la réglementation PEB pertinente (PEB/Code du bien-être au travail).</td> <td>atteint</td> <td rowspan="3"> Aperçu des débits de ventilation minimaux </td> </tr> <tr> <td>2 Le concept de ventilation est examiné avec l'utilisateur et/ou le maître d'ouvrage. Cela couvre au moins l'occupation attendue, les heures de travail et la simultanéité.</td> <td>atteint</td> </tr> <tr> <td>3 Les débits d'air de la conception par zone de ventilation PEB sont limités au max. à 10 % au-dessus du débit d'air légal¹ (hors équilibrage apport/évacuation).</td> <td>atteint</td> </tr> </table>			1 Les débits de ventilation satisfont à la réglementation PEB pertinente (PEB/Code du bien-être au travail).	atteint	Aperçu des débits de ventilation minimaux	2 Le concept de ventilation est examiné avec l'utilisateur et/ou le maître d'ouvrage. Cela couvre au moins l'occupation attendue, les heures de travail et la simultanéité.	atteint	3 Les débits d'air de la conception par zone de ventilation PEB sont limités au max. à 10 % au-dessus du débit d'air légal ¹ (hors équilibrage apport/évacuation).	atteint
1 Les débits de ventilation satisfont à la réglementation PEB pertinente (PEB/Code du bien-être au travail).	atteint	Aperçu des débits de ventilation minimaux							
2 Le concept de ventilation est examiné avec l'utilisateur et/ou le maître d'ouvrage. Cela couvre au moins l'occupation attendue, les heures de travail et la simultanéité.	atteint								
3 Les débits d'air de la conception par zone de ventilation PEB sont limités au max. à 10 % au-dessus du débit d'air légal ¹ (hors équilibrage apport/évacuation).	atteint								
Exigence 2 Ventilation naturelle <table border="1"> <tr> <td>Parties de façade ouvertes² ≥ 80 % de la surface au sol nette pertinente* où des fenêtres ouvrantes sont requises, sont pourvus de parties de façade ouvertes. L'ouverture nette de ces parties de façade s'élève d'au moins 1 % de la surface au sol nette de l'espace concerné. <small>* La surface au sol nette pertinente est la surface des espaces auxquels une exigence relative aux fenêtres ouvrantes</small></td> <td>atteint</td> <td rowspan="3"> Aperçu des exigences relatives aux fenêtres ouvrantes </td> </tr> <tr> <td>Commande de la ventilation mécanique pour ≥ 80 % des espaces pourvus de fenêtres ouvrantes, la ventilation mécanique est diminuée automatiquement si les fenêtres sont ouvertes (sur la base d'un contact magnétique, capteur CO2, etc.)</td> <td>atteint</td> </tr> <tr> <td>Ventilation hybride Dans le cas d'une ventilation hybride, la ventilation se fait tant de manière naturelle que mécanique. Le choix du mode de ventilation est à cet égard déterminé par la consommation énergétique, la qualité de l'air intérieur et le confort thermique. ≥ 50 % de la surface où se trouvent les ouvertures sont ventilés pendant les heures d'utilisation, en fonction du CO2 et éventuellement d'autres indicateurs.</td> <td>Non atteint</td> </tr> </table>			Parties de façade ouvertes ² ≥ 80 % de la surface au sol nette pertinente* où des fenêtres ouvrantes sont requises, sont pourvus de parties de façade ouvertes. L'ouverture nette de ces parties de façade s'élève d'au moins 1 % de la surface au sol nette de l'espace concerné. <small>* La surface au sol nette pertinente est la surface des espaces auxquels une exigence relative aux fenêtres ouvrantes</small>	atteint	Aperçu des exigences relatives aux fenêtres ouvrantes	Commande de la ventilation mécanique pour ≥ 80 % des espaces pourvus de fenêtres ouvrantes, la ventilation mécanique est diminuée automatiquement si les fenêtres sont ouvertes (sur la base d'un contact magnétique, capteur CO2, etc.)	atteint	Ventilation hybride Dans le cas d'une ventilation hybride, la ventilation se fait tant de manière naturelle que mécanique. Le choix du mode de ventilation est à cet égard déterminé par la consommation énergétique, la qualité de l'air intérieur et le confort thermique. ≥ 50 % de la surface où se trouvent les ouvertures sont ventilés pendant les heures d'utilisation, en fonction du CO2 et éventuellement d'autres indicateurs.	Non atteint
Parties de façade ouvertes ² ≥ 80 % de la surface au sol nette pertinente* où des fenêtres ouvrantes sont requises, sont pourvus de parties de façade ouvertes. L'ouverture nette de ces parties de façade s'élève d'au moins 1 % de la surface au sol nette de l'espace concerné. <small>* La surface au sol nette pertinente est la surface des espaces auxquels une exigence relative aux fenêtres ouvrantes</small>	atteint	Aperçu des exigences relatives aux fenêtres ouvrantes							
Commande de la ventilation mécanique pour ≥ 80 % des espaces pourvus de fenêtres ouvrantes, la ventilation mécanique est diminuée automatiquement si les fenêtres sont ouvertes (sur la base d'un contact magnétique, capteur CO2, etc.)	atteint								
Ventilation hybride Dans le cas d'une ventilation hybride, la ventilation se fait tant de manière naturelle que mécanique. Le choix du mode de ventilation est à cet égard déterminé par la consommation énergétique, la qualité de l'air intérieur et le confort thermique. ≥ 50 % de la surface où se trouvent les ouvertures sont ventilés pendant les heures d'utilisation, en fonction du CO2 et éventuellement d'autres indicateurs.	Non atteint								
<u>Remarque</u> ¹ Exigence 1 - Mesure 3 : débits d'air légaux									
< > Démarrage Manuel Tableau des espaces CRD1 CRD2 CRD3 CRD4 Exigences +									

• CRD1: Qualité de l'air intérieur -Excel

CRD1 Qualité de l'air intérieur		Test AriB						
 cliquer pour afficher plus de détails	Phase	LEVEL 1 → LEVEL 2						
	Niveau de performance	Offre Avant-projet						
	Level 2 est-il conforme au Level 1?	excellent						
Exigence 1 Ventilation hygiénique optimale <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">1 Les débits de ventilation satisfont à la réglementation PEB pertinente (PEB/Code du bien-être au travail).</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">atteint</td> </tr> <tr> <td>2 Le concept de ventilation est examiné avec l'utilisateur et/ou le maître d'ouvrage. Cela couvre au moins l'occupation attendue, les heures de travail et la simultanéité.</td> <td style="text-align: right;">atteint</td> </tr> <tr> <td>3 Les débits d'air de la conception par zone de ventilation PEB sont limités au max. à 10 % au-dessus du débit d'air légal¹ (hors équilibrage apport/évacuation).</td> <td style="text-align: right;">atteint</td> </tr> </table>			1 Les débits de ventilation satisfont à la réglementation PEB pertinente (PEB/Code du bien-être au travail).	atteint	2 Le concept de ventilation est examiné avec l'utilisateur et/ou le maître d'ouvrage. Cela couvre au moins l'occupation attendue, les heures de travail et la simultanéité.	atteint	3 Les débits d'air de la conception par zone de ventilation PEB sont limités au max. à 10 % au-dessus du débit d'air légal ¹ (hors équilibrage apport/évacuation).	atteint
1 Les débits de ventilation satisfont à la réglementation PEB pertinente (PEB/Code du bien-être au travail).	atteint							
2 Le concept de ventilation est examiné avec l'utilisateur et/ou le maître d'ouvrage. Cela couvre au moins l'occupation attendue, les heures de travail et la simultanéité.	atteint							
3 Les débits d'air de la conception par zone de ventilation PEB sont limités au max. à 10 % au-dessus du débit d'air légal ¹ (hors équilibrage apport/évacuation).	atteint							
Exigence 2 Ventilation naturelle <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">1 Parties de façade ouvertes² ≥ 80 % de la surface au sol nette pertinente* où des fenêtres ouvrantes sont requises, sont pourvus de parties de façade ouvertes. L'ouverture nette de ces parties de façade s'élève d'au moins 1 % de la surface au sol nette de l'espace concerné. <small>* La surface au sol nette pertinente est la surface des espaces auxquels une exigence relative aux fenêtres ouvrantes</small></td> <td style="width: 20%; text-align: right;">atteint</td> </tr> <tr> <td>2 Commande de la ventilation mécanique pour ≥ 80 % des espaces pourvus de fenêtres ouvrantes, la ventilation mécanique est diminuée automatiquement si les fenêtres sont ouvertes (sur la base d'un contact magnétique, capteur CO2, etc.)</td> <td style="text-align: right;">atteint</td> </tr> <tr> <td>3 Ventilation hybride Dans le cas d'une ventilation hybride, la ventilation se fait tant de manière naturelle que mécanique. Le choix du mode de ventilation est à cet égard déterminé par la consommation énergétique, la qualité de l'air intérieur et le confort thermique. ≥ 50 % de la surface où se trouvent les ouvertures sont ventilés pendant les heures d'utilisation, en fonction du CO2 et éventuellement d'autres indicateurs.</td> <td style="text-align: right;">atteint</td> </tr> </table>			1 Parties de façade ouvertes ² ≥ 80 % de la surface au sol nette pertinente* où des fenêtres ouvrantes sont requises, sont pourvus de parties de façade ouvertes. L'ouverture nette de ces parties de façade s'élève d'au moins 1 % de la surface au sol nette de l'espace concerné. <small>* La surface au sol nette pertinente est la surface des espaces auxquels une exigence relative aux fenêtres ouvrantes</small>	atteint	2 Commande de la ventilation mécanique pour ≥ 80 % des espaces pourvus de fenêtres ouvrantes, la ventilation mécanique est diminuée automatiquement si les fenêtres sont ouvertes (sur la base d'un contact magnétique, capteur CO2, etc.)	atteint	3 Ventilation hybride Dans le cas d'une ventilation hybride, la ventilation se fait tant de manière naturelle que mécanique. Le choix du mode de ventilation est à cet égard déterminé par la consommation énergétique, la qualité de l'air intérieur et le confort thermique. ≥ 50 % de la surface où se trouvent les ouvertures sont ventilés pendant les heures d'utilisation, en fonction du CO2 et éventuellement d'autres indicateurs.	atteint
1 Parties de façade ouvertes ² ≥ 80 % de la surface au sol nette pertinente* où des fenêtres ouvrantes sont requises, sont pourvus de parties de façade ouvertes. L'ouverture nette de ces parties de façade s'élève d'au moins 1 % de la surface au sol nette de l'espace concerné. <small>* La surface au sol nette pertinente est la surface des espaces auxquels une exigence relative aux fenêtres ouvrantes</small>	atteint							
2 Commande de la ventilation mécanique pour ≥ 80 % des espaces pourvus de fenêtres ouvrantes, la ventilation mécanique est diminuée automatiquement si les fenêtres sont ouvertes (sur la base d'un contact magnétique, capteur CO2, etc.)	atteint							
3 Ventilation hybride Dans le cas d'une ventilation hybride, la ventilation se fait tant de manière naturelle que mécanique. Le choix du mode de ventilation est à cet égard déterminé par la consommation énergétique, la qualité de l'air intérieur et le confort thermique. ≥ 50 % de la surface où se trouvent les ouvertures sont ventilés pendant les heures d'utilisation, en fonction du CO2 et éventuellement d'autres indicateurs.	atteint							
Remarque <small>¹ Exigence 1 - Mesure 3 : débits d'air légaux</small>								
< >	Démarrage Manuel Tableau des espaces	CRD1 CRD2 CRD3 CRD4 Exigences +						

- Vue d'ensemble



- Exemple processus: bureaux archipelago Leuven



• LEVEL 0: Analyse contextuelle



archipelago leuven

5,0 ★★★★★ (10)

Architect ·

[Overzicht](#) [Reviews](#) [Over](#)

[Route](#) [Opslaan](#) [In de buurt](#) [Naar telefoon verzenden](#) [Delen](#)

Diestestraat 207, 3000 Leuven

Geopend · Sluit om 16:00

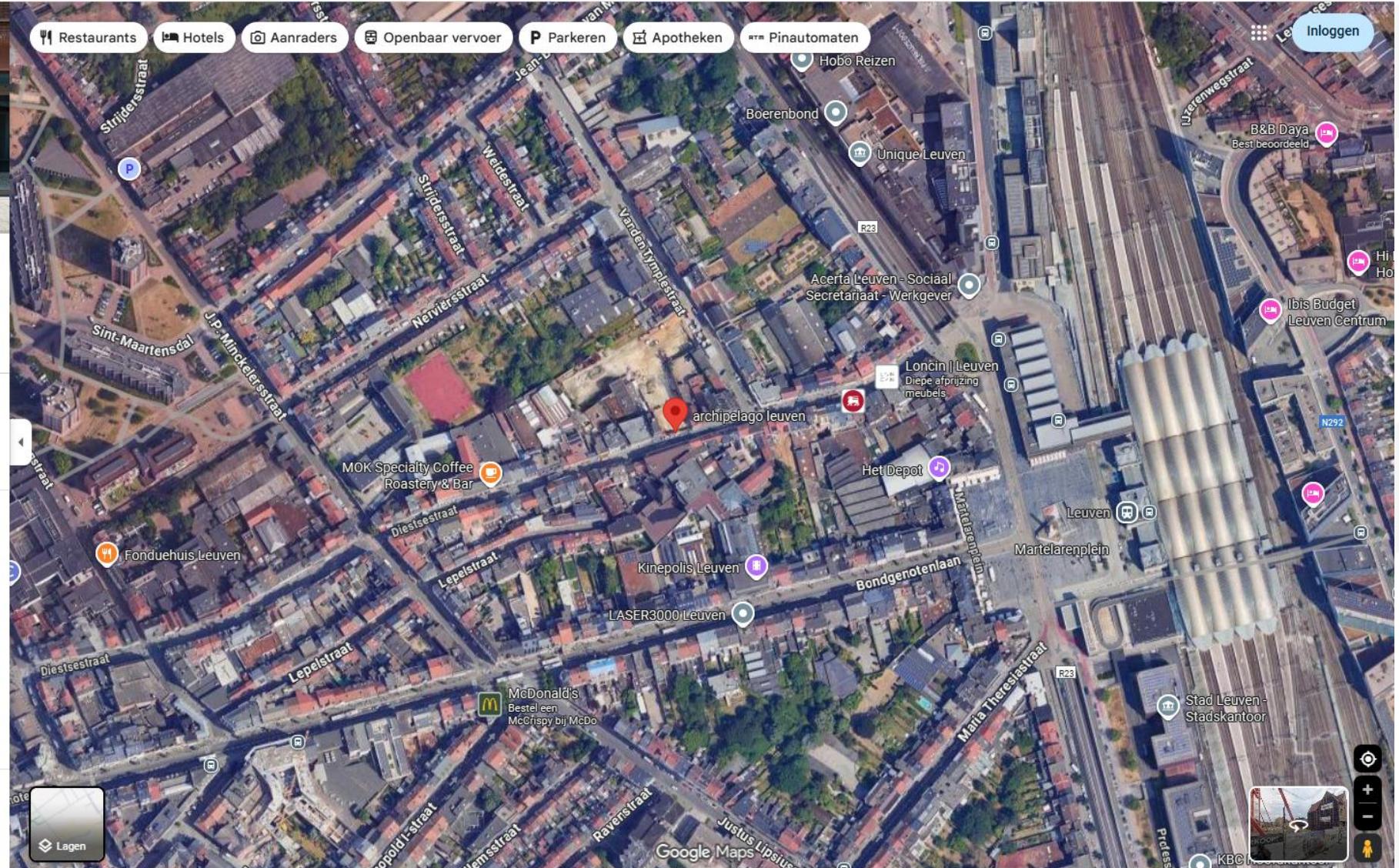
[archipelago.be](#)

016 50 80 00

VPJ6+PG Leuven

[Bewerking voorstellen](#)

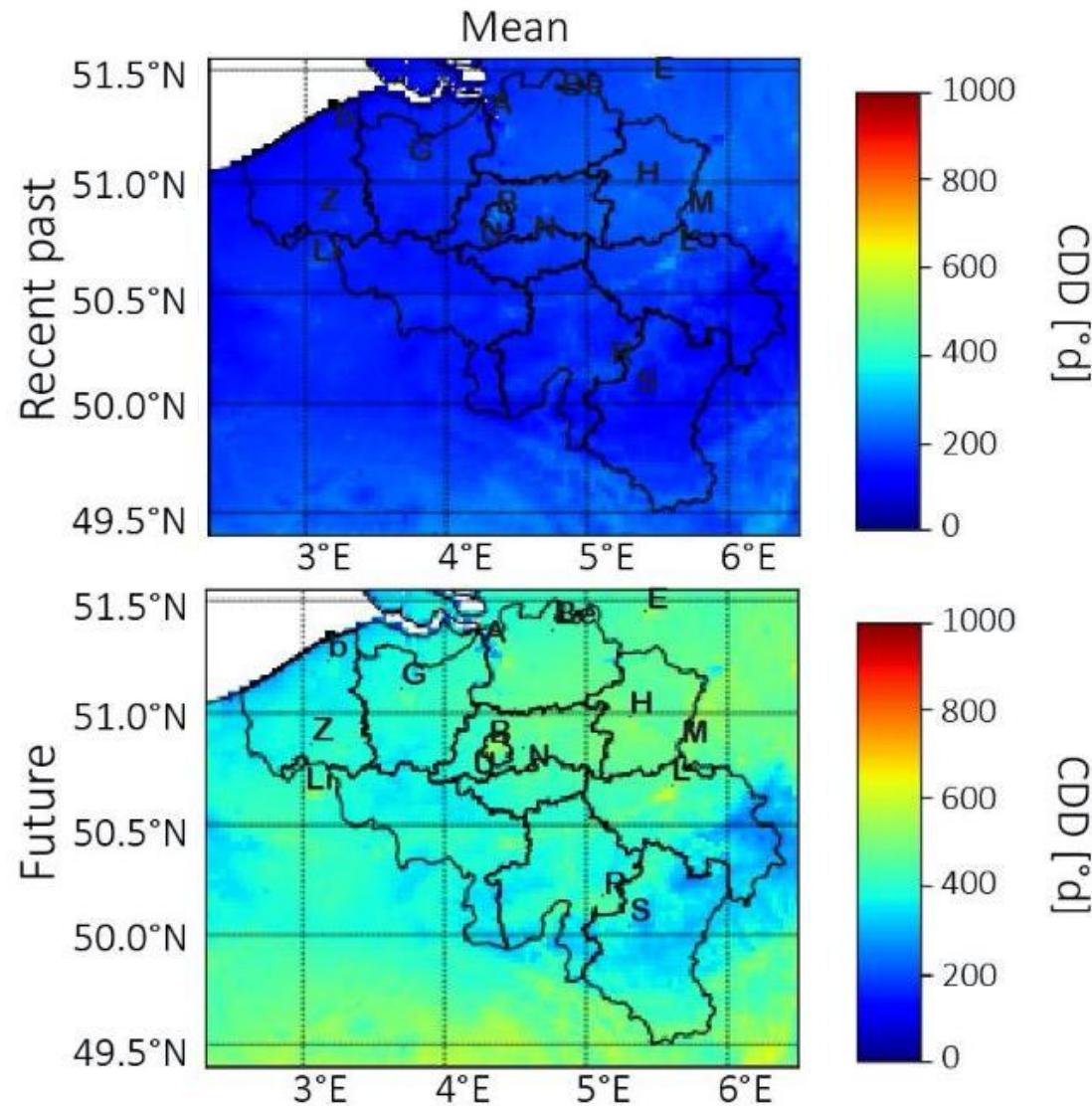
Foto's en video's



• LEVEL 0: Analyse contextuelle

Changement climatique							Test
Sujet	Indicateur	Analyse objective du lieu			Contrôle avec le futur programme		
		Résultat pour le lieu	Évaluation	Indication pour ce projet, liens vers des annexes, recherche, etc.	Compatibilité avec le futur programme	Point d'attention	Indication, annexes, recherche, etc.
CLI 1 Chaleur excessive							
Région climatique estivale	Risque	Risque très élevé	!!!	Exemple : Le site est situé dans la zone A.	Compatible avec des adaptations importantes	!!	La zone A est la meilleure zone possible en Belgique. Le projet devra s'adapter à un climat de plus en plus chaud.
Effet d'îlot de chaleur	Risque	Risque élevé	!!	Exemple : Sur la base des cartes régionales disponibles concernant le stress thermique, le site se situe dans une catégorie moyenne en termes d'effet d'îlot de chaleur. Dans GRO, le niveau de risque intermédiaire est donc sélectionné.	Compatible avec des adaptations importantes	!!	Le projet devra s'adapter à un climat de plus en plus chaud.
Microclimat autour du site	Risque	Risque élevé	!!	Exemple : Le site est situé en bordure d'une forêt.	Compatible avec des adaptations importantes	!!	Le projet devra s'adapter à un climat de plus en plus chaud. La zone constructible est adjacente à la forêt.
Microclimat sur le site	Risque	Risque élevé	!!	Exemple : Aucun élément de refroidissement ou d'ombrage n'est présent sur le site.	Compatible avec des adaptations importantes	!!	Exemple : Le projet devra s'adapter à un climat de plus en plus chaud en intégrant des éléments rafraîchissants.
CLI 2 Sécheresse							
Assèchement du sol	Risque	Risque très élevé	!!!	Exemple : Le site est situé dans une zone où le nombre de jours de sécheresse est le plus élevé.			Exemple : Les fondations, les citerne d'eau de pluie, l'aménagement environnant et la végétation doivent tenir compte de périodes de sécheresse de plus en plus longues. Il convient d'éviter autant que possible le pompage et le drainage.
Pénurie d'eau	Risque						
CLI 3 Précipitations							
Inondations (fluviales)	Risque			Selon les cartes d'inondation disponibles des autorités régionales compétentes, le site se situe en dehors des zones à risque identifiées pour les inondations fluviales. On considère donc qu'il y a un faible risque d'inondation. Selon les cartes d'inondation pluviale disponibles			Aucun cours d'eau à proximité.

- LEVEL 0: Analyse contextuelle – changement climatique



• LEVEL 0: Analyse contextuelle – qualité de l'air extérieur

Milieu		Test				
		Analyse objective du lieu		Contrôle avec le futur programme		
Sujet	Indicateur	Résultat pour le lieu	Évaluation	Indication, annexes, recherche, etc.	Compatibilité avec le futur programme	Point d'attention
ENV 3 Impact possible sur la nature vulnérable						
Distance jusqu'aux zones spéciales de conservation (ZSC) / zones protégées	Impact possible			Exemple : la zone naturelle xyz se trouve tout près. Des comités de quartier actifs ont déjà introduit une réclamation.		Exemple : vérifier s'il y a un impact négatif sur les habitats et si le projet est soumis à une obligation d'établir un MER [rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement] ou si une étude d'incidences est nécessaire.
Distance jusqu'à un cours d'eau ou des eaux de surface	Proximité et impact possible			Exemple : pas d'eau dans le quartier		Exemple : pas de conséquences pour le programme
ENV 4 Qualité de l'air extérieur						
Dioxyde d'azote NO ₂	Concentration de NO ₂ annuelle moyenne			Exemple : selon la carte CELINE, la concentration de NO ₂ est < 10 µg/m ³ . Voir capture d'écran en annexe.		Exemple : cela n'a pas de conséquences pour le projet.
Particules fines PM10	Concentration de PM10 annuelle moyenne			Exemple : selon la carte CELINE, la concentration de PM10 est ~ 18 µg/m ³ . Voir capture d'écran en annexe.		Exemple : cela n'a pas de conséquences pour le projet.
Particules fines PM2,5	Concentration de PM2,5 annuelle moyenne			Exemple : selon la carte CELINE, la concentration de PM2,5 est < 20 µg/m ³ . Voir capture d'écran en annexe.		Exemple : attention lors du choix du filtre et de la position d'aspiration de l'air
ENV 5 Bruit						
Bruit extérieur LA _{eq,30min}	Pollution sonore (dB)			Exemple : la route régionale côté ouest génère beaucoup de bruit. La direction principale du vent (sud-ouest) l'amplifie.		Exemple : tenir compte de l'implantation des fonctions sensibles au bruit côté ouest.
Bruit extérieur L _{den}	Pollution sonore dB(A)	70-74 dB(A)	!!			
> 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 contextuelle – qualité de l'air extérieur



PM10, yearly average



PM2.5, yearly average



NO₂, yearly average



Black carbon, yearly average

ENV 4 Qualité de l'air extérieur

Dioxyde d'azote NO ₂	Concentration de NO ₂ annuelle moyenne	Bonne qualité de l'air extérieur : < 10 µg/m ³ Qualité de l'air extérieur modérée : < 20 µg/m ³ Mauvaise qualité de l'air extérieur : < 40 µg/m ³ Pas encore connu Pas connu
Particules fines PM10	Concentration de PM10 annuelle moyenne	
Particules fines PM2,5	Concentration de PM2,5 annuelle moyenne	

• LEVEL 0: Analyse contextuelle – qualité de l'air extérieur

ENV 4 - QUALITÉ DE L'AIR EXTÉRIEUR

La qualité de l'air extérieur peut être évaluée sur la base de plusieurs indicateurs, dont le dioxyde d'azote (NO_2) et les particules fines PM_{2,5} - PM₁₀ sont les plus utilisés. Tant l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) que l'Union européenne ont fixé des valeurs limites pour ces indicateurs. Les valeurs limites de l'OMS sont plus strictes et forment ici la base des indicateurs utilisés.

DIOXYDE D'AZOTE NO_2

Le NO_2 contribue à la formation de smog et de particules fines, à l'acidification et à la surfertilisation, et a par conséquent un effet néfaste sur la santé humaine et animale.

La directive européenne 2008/50/CE définit une valeur limite de maximum 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la moyenne annuelle de NO_2 et une valeur limite journalière de 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ qui ne peut pas être dépassée plus de 18 fois par année civile. La valeur indicative de l'Organisation mondiale de la Santé n'autorise aucun dépassement de la moyenne journalière de 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et applique 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ comme moyenne annuelle.

PARTICULES FINES

Les particules fines proviennent essentiellement du trafic et sont subdivisées en deux catégories importantes : PM₁₀ (Particulate Matter - particules fines d'une taille jusqu'à 10 micromètres) et PM_{2,5} (particules fines d'un diamètre jusqu'à maximum 2,5 micromètres).

La directive européenne 2008/50/CE définit une valeur limite de maximum 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la moyenne annuelle de PM₁₀ et 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la moyenne annuelle de PM_{2,5}. La moyenne journalière de PM₁₀ est fixée à max. 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ qui ne peut pas être dépassée plus de 35 fois par an.

ENV

LIENS

Général

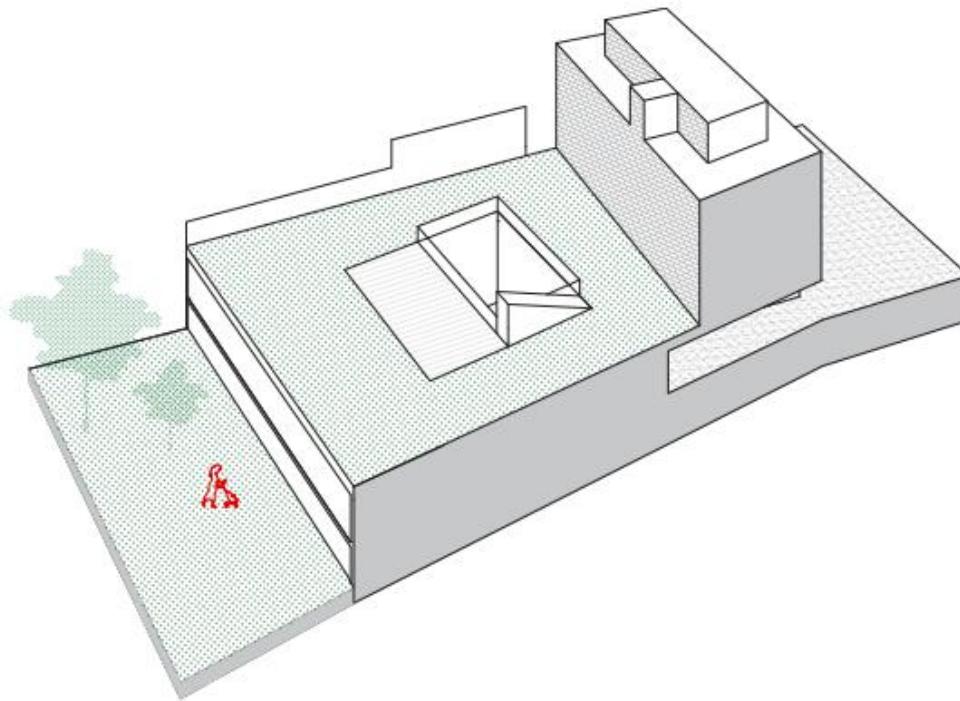
Dioxyde d'azote

- ▶ [Plus d'informations sur le dioxyde d'azote](#)
- ▶ [Carte moyenne annuelle NO₂](#)

Particules fines PM_{2,5}

- ▶ [Plus d'informations sur les particules fines](#)
- ▶ [Carte moyenne annuelle PM_{2,5}](#)

- LEVEL 1: Concept



• LEVEL 1: Concept

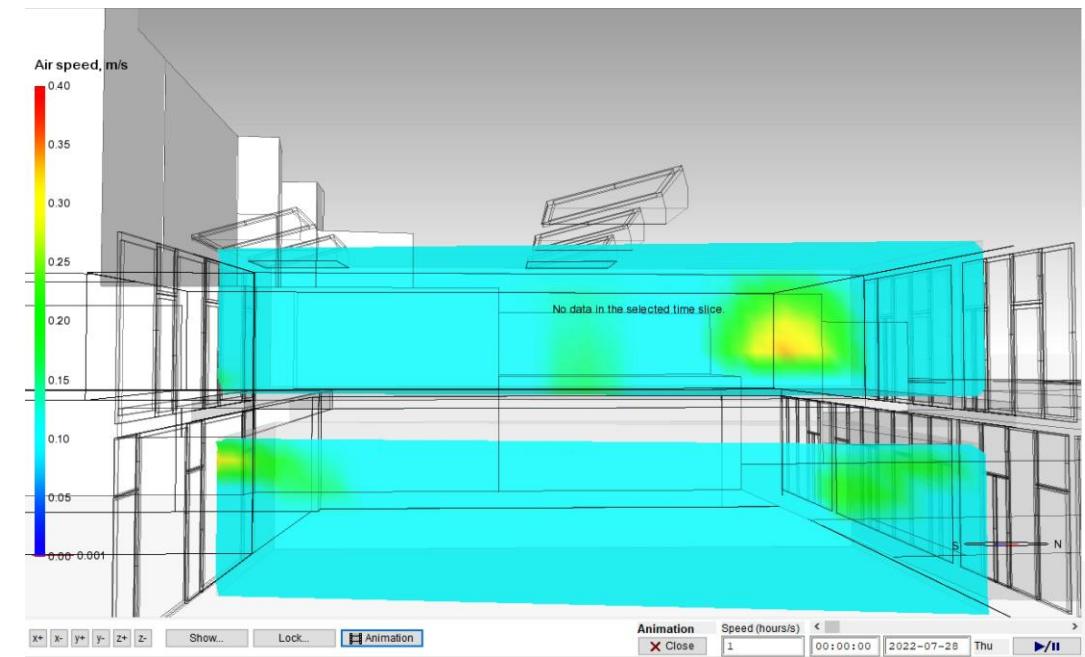
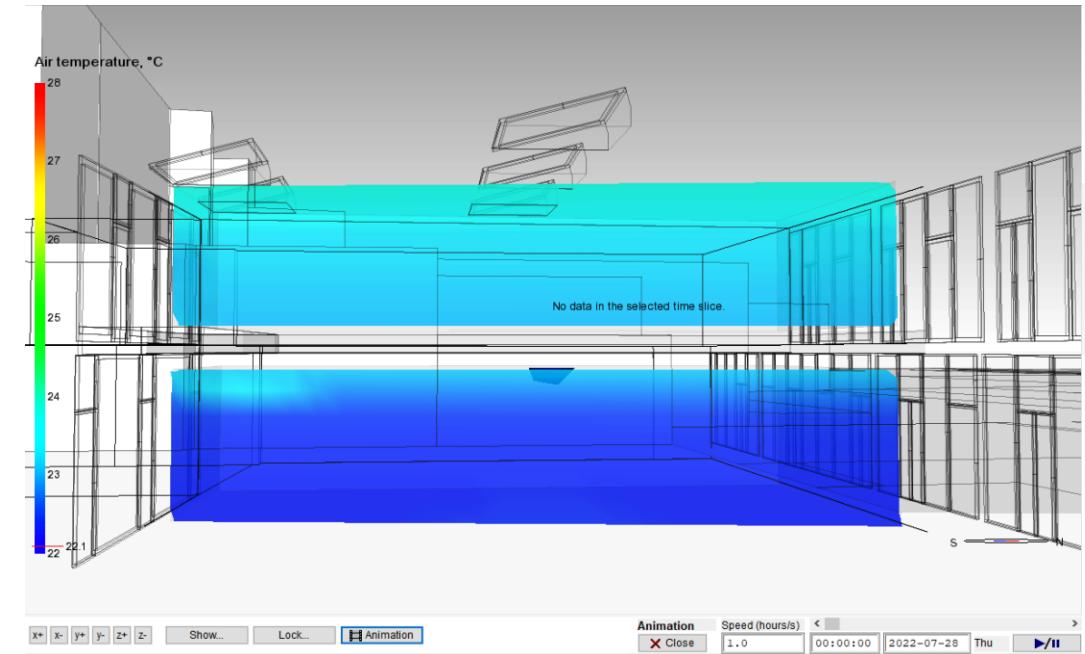
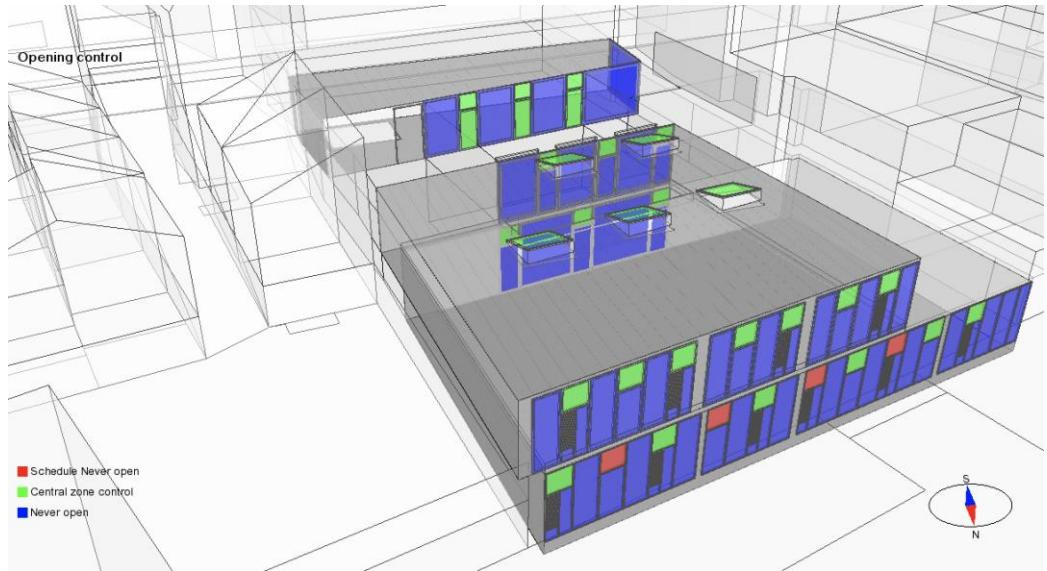
WAT Eau Mesures																			
Priorité	Mesure par critère	Description, exemples, etc.	Application ?	Motivation	Concrétisation	Conséquences et interactions													
<input type="checkbox"/>	WAT 1 - Gestion intégrée de l'eau	<p>L'imperméabilité croissante et les averses orageuses toujours plus intenses causent de plus en plus d'inondations. Le ruissellement, la pollution et le pompage de l'eau perturbent le cycle naturel de l'eau. L'évacuation rapide de l'eau de pluie vers les égouts empêche son infiltration et donc le remplissage des nappes aquifères.</p> <p>Gestion de l'eau au niveau du site</p> <p>Pour la gestion intégrée de l'eau du site, on cherchera l'équilibre optimal entre l'infiltration maximale et l'assèchement minimal du sol par évaporation, notamment par une imperméabilisation minimale. Une infiltration ouverte, combinée à la végétation, offre une plus-value écologique importante impliquant d'éviter la pollution de l'eau de pluie. Le suivi du microrelief assure une évacuation gravitaire maximale et un terrassement limité.</p> <p>Le but est de retenir au maximum l'eau pendant les averses extrêmes et de maintenir le volume d'évacuation le plus bas possible.</p>				<p>Le toit végétalisé doit avoir une capacité tampon permettant de stocker X m³ d'eau. X m³ de cette eau sera réutilisée dans le bâtiment. Le reste sera lentement infiltré dans une zone de pleine terre située sur le côté du site.</p>													
<input type="checkbox"/>	WAT 2 - Réutilisation de l'eau	<p>La réutilisation de l'eau de pluie permet de limiter la consommation d'eau potable.</p> <p>Utiliser au maximum l'eau de pluie pour le réemploi</p> <p>Le réemploi potentiel de l'eau de pluie doit être déterminé et mesuré par rapport à l'approvisionnement en eau de pluie. La forme du toit, l'utilisation du toit et les éventuelles toitures végétalisées peuvent avoir une influence. Le but est de viser une réutilisation la plus importante et utile possible avec un dimensionnement optimal de la citerne d'eau de pluie.</p>	oui	<p>Changement climatique</p>	<p>Ne pas gaspiller l'eau de pluie et éviter une surcharge du réseau d'égouts</p>	<p>Pour les applications où la réutilisation de l'eau de pluie est possible, celle-ci est mise en œuvre.</p>													
<input type="checkbox"/>	WAT 3 - Réduction de la consommation d'eau	<p>Limiter la consommation d'eau potable par des dispositifs permettant d'économiser l'eau, par une bonne conception et par un contrôle</p> <p>Surveillance des eaux, détection des fuites</p> <p>Une consommation d'eau involontaire peut se produire en raison de fuites cachées, d'appareils fonctionnant mal, de conduites d'eau chaude trop longues, etc. La conception du réseau de conduites, la détection et les capteurs peuvent faire une différence dans ce cas.</p>																	
Dispositifs et robinetterie permettant d'économiser l'eau à l'aide de limiteurs d'appareils sanitaires permettant																			
<	>	Démarrage	Manuel	CRD	ENE	HEA	SOC	CIRC	LCC	ECO	WAT	+	:	◀	▶	◀	▶	◀	▶

• LEVEL 1: Concept

CRD Climate responsive design | Mesures

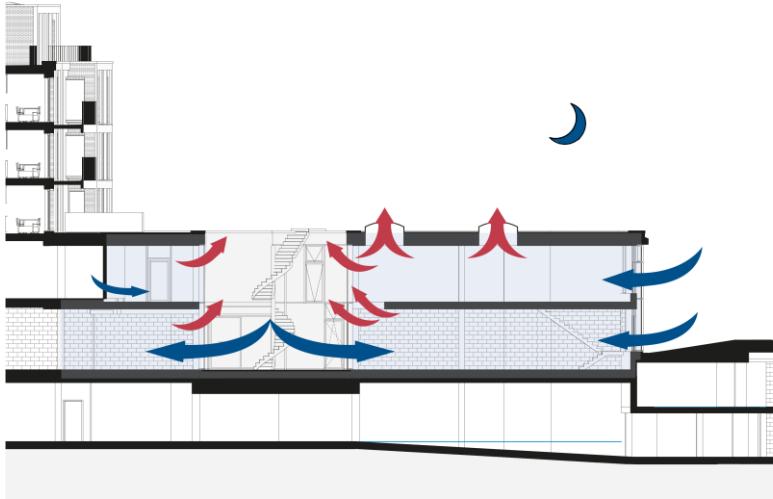
Priorité	Mesure par critère	Description, exemples, etc.	Application ?	Motivation	Concrétisation	Conséquences et interactions
<input checked="" type="checkbox"/>	CRD 1 - Qualité de l'air intérieur	Un apport suffisant d'air frais est essentiel pour garantir un environnement intérieur sain. Dans le même temps, le déplacement, le réchauffement et le refroidissement de cet air requièrent une grande quantité d'énergie. Dans un premier temps, un système de ventilation mécanique réfléchi, apportant la quantité d'air adaptée, peut limiter cette demande en énergie. Une ventilation naturelle, créée par l'effet du vent ou par des différences de température, peut (entre les saisons) encore réduire cette demande, à condition que les deux systèmes fonctionnent en tandem avec la ventilation mécanique				
Air intérieur sain		La ventilation contrôlée d'un bâtiment avec de l'air frais est essentielle à un environnement intérieur sain. Cela permet d'évacuer tant les bioéffluents des utilisateurs (CO_2 , humidité, etc.) que les émissions de matériaux et d'autres polluants. Élaborez un concept de ventilation équilibrée.	oui	fournir un environnement sain aux utilisateurs du bâtiment	Les exigences PEB sont respectées	ENE
Parties de façade ouvertes		Les parties de façade ouvertes sont nécessaires et un effet cheminée est souhaitable pour assurer une ventilation naturelle. L'emplacement des parties ouvertes est à cet égard important, pour éviter une entrée d'air à proximité de sources de pollution et pour éviter les effractions. Intégrez le concept de ventilation naturelle dès les premières esquisses de la conception.	oui	réduire la consommation d'énergie + permettre aux utilisateurs d'influencer leur environnement	Chaque local où la durée de séjour est supérieure à 30 minutes doit être équipé d'une fenêtre ouvrante représentant au moins 2 % de la surface au sol de la pièce.	CRD2 - ENE
Commande de la ventilation mécanique		Dans les espaces occupés de manière variable, une gestion de la demande en ventilation contrôlée constitue une méthode très efficace pour réduire tant les pertes de ventilation que la consommation d'énergie auxiliaire. Cela évite par ailleurs une « surventilation », qui peut entraîner un air intérieur trop sec en hiver. La gestion de la demande nécessite la mise en place d'équipements et doit, par conséquent, être soigneusement mise en œuvre.	oui	réduire la consommation d'énergie	Les compteurs de CO_2 contrôleront le débit de ventilation dans chaque pièce.	ENE
Ventilation hybride		En automatisant les parties de façade ouvertes et en les couplant en fonction de la demande de ventilation mécanique, il est possible d'économiser de l'énergie auxiliaire pour la ventilation hygiénique. Cette stratégie peut également contribuer au confort d'été.	oui	réduire la consommation d'énergie	Vu l'analyse de la qualité de l'air extérieur, on peut envisager une ventilation hybride, continue	ENE
<input checked="" type="checkbox"/>	CRD 2 - Chaleur	L'orientation des façades principales, la différenciation des rapports de vitrage sur les différentes orientations, les stratégies d'ombrage passif, etc. ne sont que quelques-uns des nombreux choix de conception qui - outre l'isolation - ont un impact significatif sur la demande de chaleur d'un bâtiment.				
Le microclimat d'un site peut présenter des opportunités ou des défis visant à limiter la demande de chaleur d'un bâtiment. Parfois, il est possible d'intervenir activement sur le						

LEVEL2: CRD1: Qualité de l'air intérieur

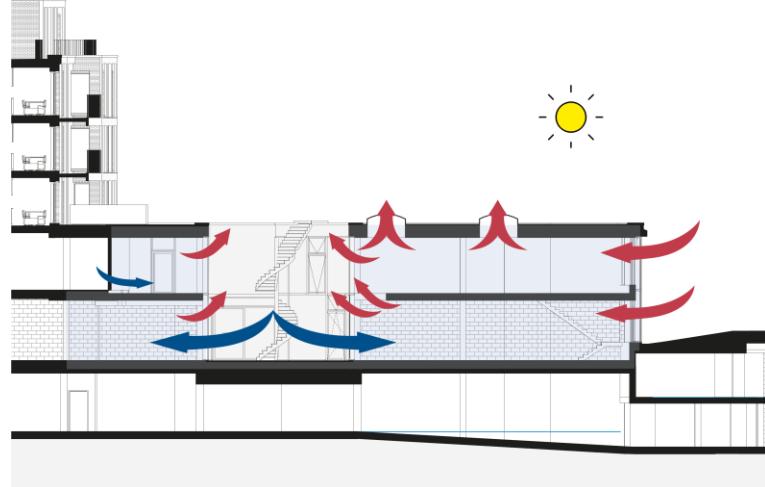


LEVEL2: CRD1: Qualité de l'air intérieur

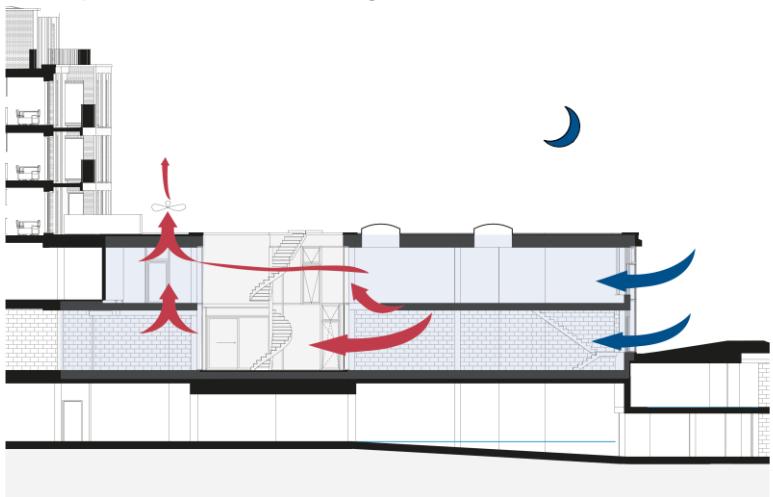
Natural ventilative cooling (NVC)



Natural hygienic ventilation



Hybrid ventilative cooling



LEVEL2: CRD1: Qualité de l'air intérieur

CRD1 Qualité de l'air intérieur		Test AriB						
 cliquer pour afficher plus de détails	Phase	LEVEL 1 → LEVEL 2						
	Niveau de performance	Offre Avant-projet						
	Level 2 est-il conforme au Level 1?	excellent						
Exigence 1 Ventilation hygiénique optimale <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">1 Les débits de ventilation satisfont à la réglementation PEB pertinente (PEB/Code du bien-être au travail).</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">atteint</td> </tr> <tr> <td>2 Le concept de ventilation est examiné avec l'utilisateur et/ou le maître d'ouvrage. Cela couvre au moins l'occupation attendue, les heures de travail et la simultanéité.</td> <td style="text-align: right;">atteint</td> </tr> <tr> <td>3 Les débits d'air de la conception par zone de ventilation PEB sont limités au max. à 10 % au-dessus du débit d'air légal¹ (hors équilibrage apport/évacuation).</td> <td style="text-align: right;">atteint</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">Aperçu des débits de ventilation minimaux</p>			1 Les débits de ventilation satisfont à la réglementation PEB pertinente (PEB/Code du bien-être au travail).	atteint	2 Le concept de ventilation est examiné avec l'utilisateur et/ou le maître d'ouvrage. Cela couvre au moins l'occupation attendue, les heures de travail et la simultanéité.	atteint	3 Les débits d'air de la conception par zone de ventilation PEB sont limités au max. à 10 % au-dessus du débit d'air légal ¹ (hors équilibrage apport/évacuation).	atteint
1 Les débits de ventilation satisfont à la réglementation PEB pertinente (PEB/Code du bien-être au travail).	atteint							
2 Le concept de ventilation est examiné avec l'utilisateur et/ou le maître d'ouvrage. Cela couvre au moins l'occupation attendue, les heures de travail et la simultanéité.	atteint							
3 Les débits d'air de la conception par zone de ventilation PEB sont limités au max. à 10 % au-dessus du débit d'air légal ¹ (hors équilibrage apport/évacuation).	atteint							
Exigence 2 Ventilation naturelle <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">1 Parties de façade ouvertes² ≥ 80 % de la surface au sol nette pertinente* où des fenêtres ouvrantes sont requises, sont pourvus de parties de façade ouvertes. L'ouverture nette de ces parties de façade s'élève d'au moins 1 % de la surface au sol nette de l'espace concerné. <small>* La surface au sol nette pertinente est la surface des espaces auxquels une exigence relative aux fenêtres ouvrantes</small></td> <td style="width: 20%; text-align: right;">atteint</td> </tr> <tr> <td>2 Commande de la ventilation mécanique pour ≥ 80 % des espaces pourvus de fenêtres ouvrantes, la ventilation mécanique est diminuée automatiquement si les fenêtres sont ouvertes (sur la base d'un contact magnétique, capteur CO2, etc.)</td> <td style="text-align: right;">atteint</td> </tr> <tr> <td>3 Ventilation hybride Dans le cas d'une ventilation hybride, la ventilation se fait tant de manière naturelle que mécanique. Le choix du mode de ventilation est à cet égard déterminé par la consommation énergétique, la qualité de l'air intérieur et le confort thermique. ≥ 50 % de la surface où se trouvent les ouvertures sont ventilés pendant les heures d'utilisation, en fonction du CO2 et éventuellement d'autres indicateurs.</td> <td style="text-align: right;">atteint</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">Aperçu des exigences relatives aux fenêtres ouvrantes</p>			1 Parties de façade ouvertes ² ≥ 80 % de la surface au sol nette pertinente* où des fenêtres ouvrantes sont requises, sont pourvus de parties de façade ouvertes. L'ouverture nette de ces parties de façade s'élève d'au moins 1 % de la surface au sol nette de l'espace concerné. <small>* La surface au sol nette pertinente est la surface des espaces auxquels une exigence relative aux fenêtres ouvrantes</small>	atteint	2 Commande de la ventilation mécanique pour ≥ 80 % des espaces pourvus de fenêtres ouvrantes, la ventilation mécanique est diminuée automatiquement si les fenêtres sont ouvertes (sur la base d'un contact magnétique, capteur CO2, etc.)	atteint	3 Ventilation hybride Dans le cas d'une ventilation hybride, la ventilation se fait tant de manière naturelle que mécanique. Le choix du mode de ventilation est à cet égard déterminé par la consommation énergétique, la qualité de l'air intérieur et le confort thermique. ≥ 50 % de la surface où se trouvent les ouvertures sont ventilés pendant les heures d'utilisation, en fonction du CO2 et éventuellement d'autres indicateurs.	atteint
1 Parties de façade ouvertes ² ≥ 80 % de la surface au sol nette pertinente* où des fenêtres ouvrantes sont requises, sont pourvus de parties de façade ouvertes. L'ouverture nette de ces parties de façade s'élève d'au moins 1 % de la surface au sol nette de l'espace concerné. <small>* La surface au sol nette pertinente est la surface des espaces auxquels une exigence relative aux fenêtres ouvrantes</small>	atteint							
2 Commande de la ventilation mécanique pour ≥ 80 % des espaces pourvus de fenêtres ouvrantes, la ventilation mécanique est diminuée automatiquement si les fenêtres sont ouvertes (sur la base d'un contact magnétique, capteur CO2, etc.)	atteint							
3 Ventilation hybride Dans le cas d'une ventilation hybride, la ventilation se fait tant de manière naturelle que mécanique. Le choix du mode de ventilation est à cet égard déterminé par la consommation énergétique, la qualité de l'air intérieur et le confort thermique. ≥ 50 % de la surface où se trouvent les ouvertures sont ventilés pendant les heures d'utilisation, en fonction du CO2 et éventuellement d'autres indicateurs.	atteint							
Remarque <small>¹ Exigence 1 - Mesure 3 : débits d'air légaux</small>								
< >	Démarrage Manuel Tableau des espaces	CRD1 CRD2 CRD3 CRD4 Exigences +						

LEVEL2: CRD2: Chaleur

EXIGENCE ① TEMPÉRATURE DE CONCEPTION EN SAISON DE CHAUFFE

EXIGENCE ② BESOINS NETS EN ÉNERGIE POUR LE CHAUFFAGE

EXIGENCE ②b VALEUR U MOYENNE

→ Selon la région

EXIGENCES BRUXELLES

Pour les projets situés en Région de Bruxelles-Capitale, les niveaux de performance pour les BNC ne s'appliquent qu'aux bâtiments résidentiels. Il est ainsi nécessaire décocher CRD2, pour les bâtiments non-résidentiels, dans l'onglet « Spécifique au projet » du Fichier récapitulatif.

Dans le cas d'un bâtiment comportant des unités résidentielles et non-résidentielles, seules les unités résidentielles sont prises en compte dans l'évaluation du niveau de performance de ce critère.

Niveau de performance	Exigences pour les bâtiments contenant des unités résidentielles		
Nature des travaux	Neuve (UN)	Assimilée à du neuf (UAN)	Rénovée lourdement (URL)
Excellent	≤ 10 kWh/m ² /an	≤ 12,5 kWh/m ² /an	≤ 16 kWh/m ² /an
Mieux	≤ 12,5 kWh/m ² /an	≤ 15 kWh/m ² /an	≤ 20 kWh/m ² /an
Bien	≤ 15 kWh/m ² /an	≤ 18 kWh/m ² /an	≤ 24 kWh/m ² /an
Pas de points	Le niveau Bien n'est pas atteint		

Champ d'application:

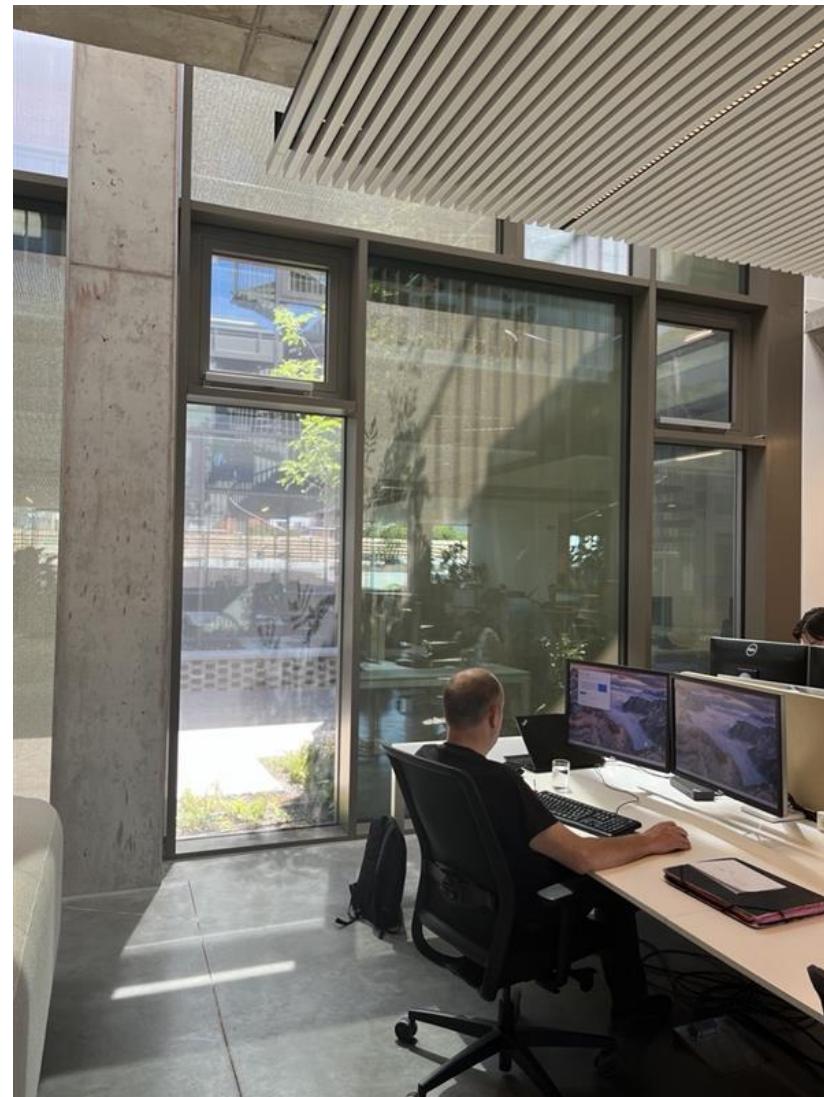
- Construction neuve (UN), assimilée à du neuf (UAN), rénovée lourdement (URL)

LEVEL2: CRD3: Fraîcheur

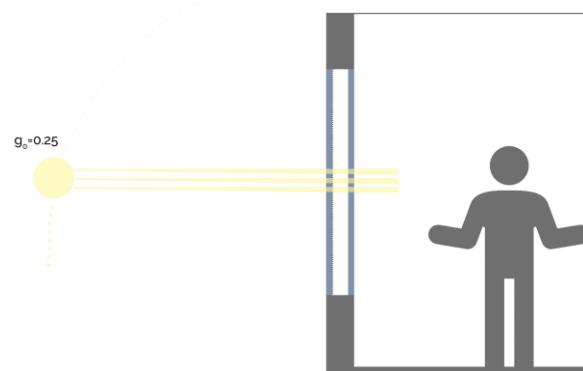
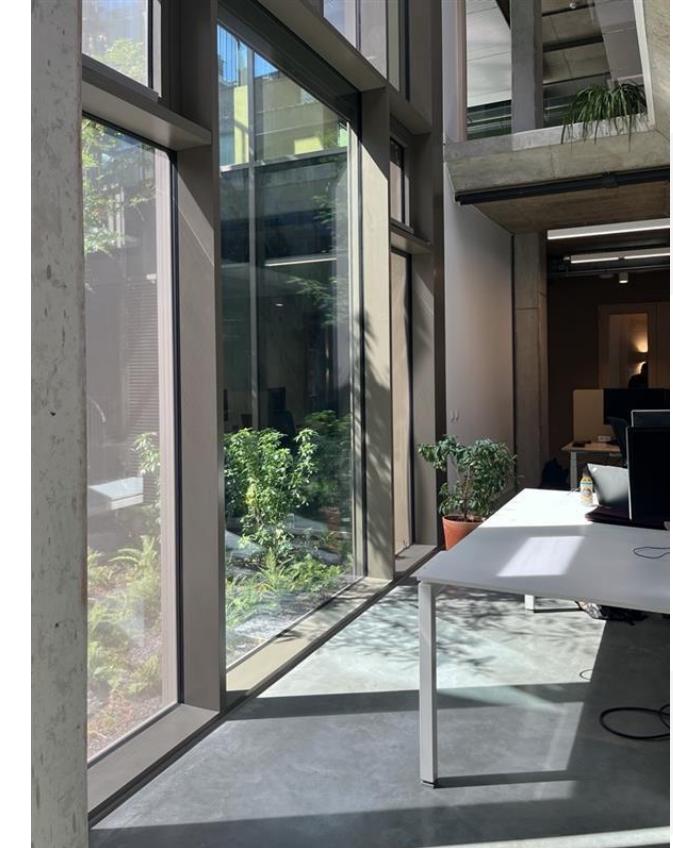
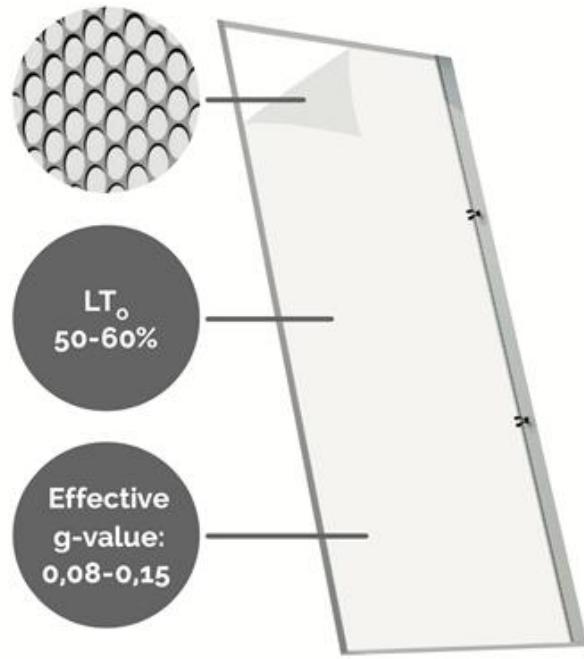
EXIGENCE ① CONFORT D'ÉTÉ

EXIGENCE ② CONFORT D'ÉTÉ PASSIF

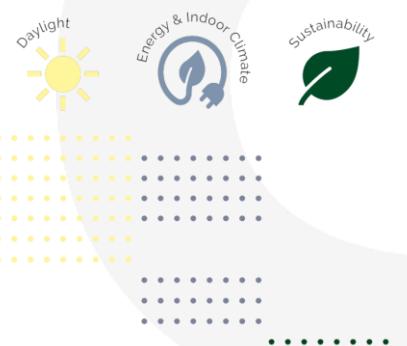
LEVEL2: CRD3: Fraîcheur



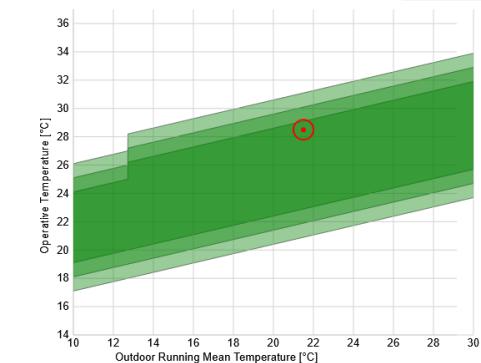
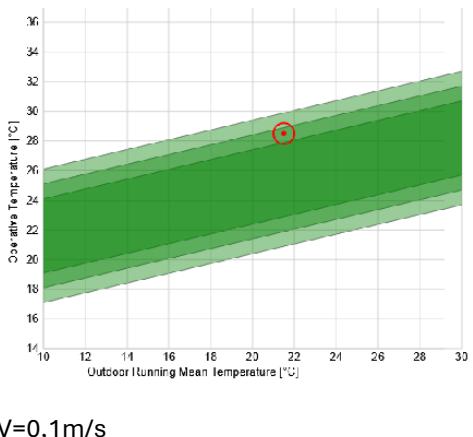
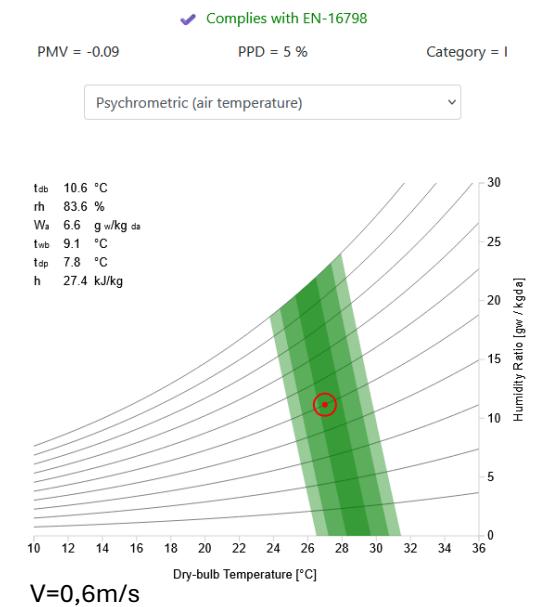
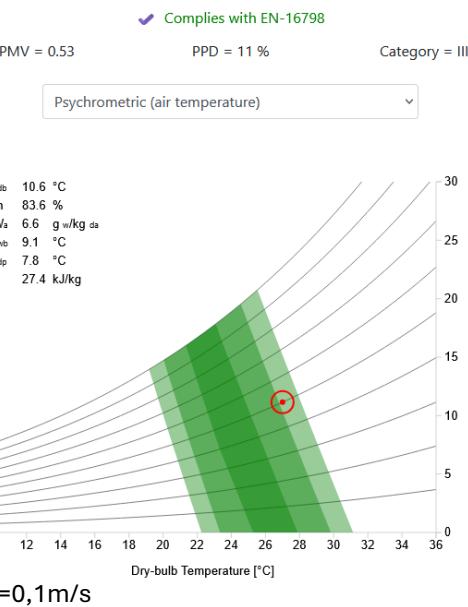
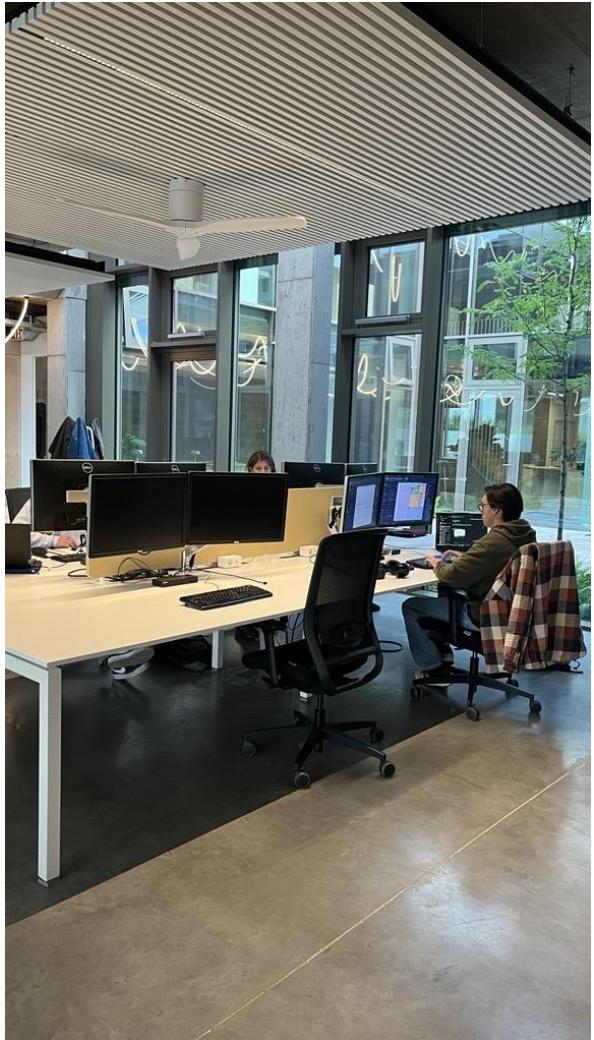
LEVEL2: CRD3: Fraîcheur



BSim (DK)
IDA ICE
ClimateStudio
IESVE
Ladybug tools
LightStanza
Velux Daylight Visualizer
Be18
Simien (NO)
GEG (DE)
LCAbg



LEVEL2: CRD3: Fraîcheur



LEVEL2: CRD3: Fraîcheur – Light Tool

Données de la pièce examinée		Pièce 1
Nom de la pièce examinée		23/10/2025
Date du calcul		1
Numéro de pièce		0
Étage		Bureau - Espace de bureau
Catégorie de pièce	Choisissez la même catégorie de pièce que pour les autres critères CRD.	Z \leq 0,65 x Zmax
	Exigence relative au confort d'été et au confort d'été passif pour cette pièce	B (moyenne Belgique)
	Les seuils pour l'Exigence 1 et l'Exigence 2 du critère CRD3 sont les mêmes. Pour l'évaluation de l'Exigence 2, le refroidissement des pics (top cooling) éventuel n'est toutefois pas pris en compte.	Non résidentielle
Région climatique	Examinez l'onglet <i>Régions climatiques</i> pour la distribution. En cas de doute, choisissez la région la plus chaude.	100,00 m ²
Affectation		4,00 m
Caractéristiques de la pièce		24,5
Superficie au sol nette (m ²)	Pour les pièces très profondes, la profondeur doit être limitée pour le calcul à max. 3 x la hauteur de la pièce.	Moyenne
Hauteur libre de la pièce (m)		Améliorée n \geq 2 1/h
Surface du vitrage (m ²)	Est automatiquement remplie après la saisie du vitrage.	Oui
Masse thermique	Examinez l'onglet <i>Masse thermique</i> pour pouvoir estimer la masse thermique du projet	
Ventilation nocturne	Examinez l'onglet <i>Ventilation nocturne</i> pour plus d'infos.	
Refroidissement des pics (top cooling)	Dans le cadre de GRO, seul le refroidissement de surface limité à 15W/m ² en cas de refroidissement convectif et à 30W/m ² en cas de refroidissement radiatif relève du top cooling. Pour l'Exigence 2 Confort d'été passif, le top cooling éventuel n'est pas pris en compte.	

LEVEL2: CRD3: Fraîcheur – Light Tool

CRD 3 Fraîcheur - light

Phase	Offre (LEVEL 1)	Test
Résultats du facteur d'ensoleillement Z	Facteur d'ensoleillement de la pièce $Z_{\text{pièce}}$ Facteur d'ensoleillement max de la pièce Z_{\max} (avec top cooling éventuel) Facteur d'ensoleillement max de la pièce Z_{\max} (sans top cooling éventuel)	0,1568 0,0571 ▶ 0,0311 ▶
Résultats détaillés du facteur d'ensoleillement Z		0,0810 0,0018 0,0000 -0,0350 0,0000 0,0400
Z1 : Ventilation nocturne et masse thermique Z2 : Rapport vitrage/surface au sol Z3 : Vitrage solaire Z4 : Degré d'inclinaison du vitrage Z5 : Orientation Z6 : Refroidissement des pics (top cooling)		

The graph plots $g(\text{tot})$ on the y-axis (0 to 0,9) against Aw,max on the x-axis. Two curves are shown: a solid line for Aw,max with refroidissement des pics (top cooling) and a dashed line for Aw,max sans refroidissement des pics (top cooling). A vertical line at $Aw,\text{max} = 24,5 \text{ m}^2$ marks the optimal point where the curves intersect at $g(\text{tot}) \approx 0,64$. A horizontal double-headed arrow below the x-axis indicates the range of Aw,max .

Données de la pièce examinée
< >
Démarrage
Manuel
Calculs
Info régions climatiques
Info masse thermique
Info ventilation nocturne
Info vitrage
Info méthode de calcul

LEVEL2: CRD4: Lumière naturelle

ÉVALUATION

Ce critère est évalué sur base de la surface qui satisfait à l'exigence relative à la lumière naturelle.

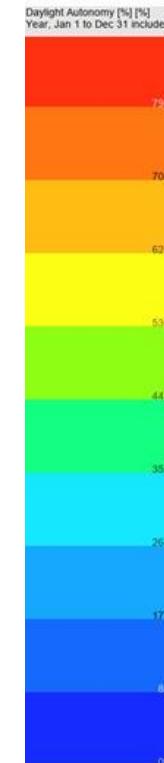
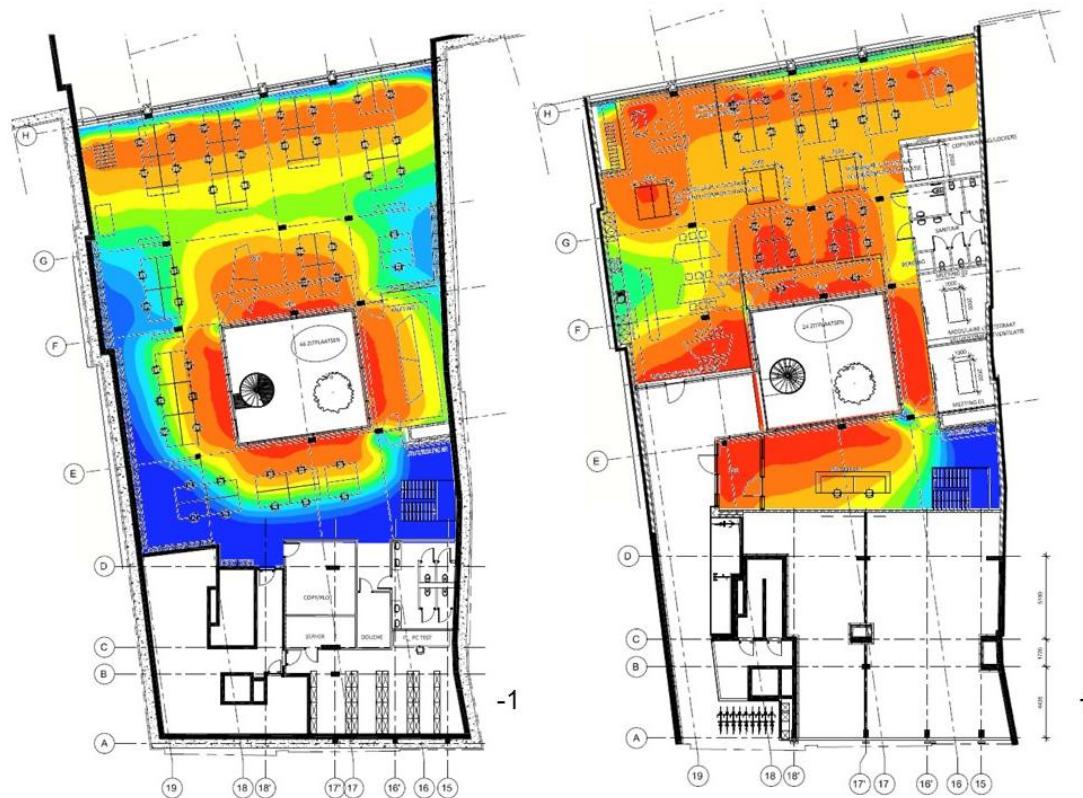
1 Apport d'éclairage naturel

Niveau de performance	Exigence
Excellent	90% de la surface au sol nette pertinente satisfont aux exigences demandées
Mieux	85% de la surface au sol nette pertinente satisfont aux exigences demandées
Bien	75% de la surface au sol nette pertinente satisfont aux exigences demandées
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).
- **Bruxelles:** Construction neuve (UN), assimilée à du neuf (UAN) et rénovée lourdement (URL)
- **Wallonie:** Construction neuve, assimilée à du neuf, rénovation lourde

LEVEL2: CRD4: Lumière naturelle



LEVEL2: CRD4: Lumière naturelle



LEVEL2: CRD4: Lumière naturelle – Light Tool



This screenshot shows the "Caractéristiques façade #1" configuration dialog. It includes sections for "Géométrie de la pièce" (with a diagram of a room and a person, and input fields for "D = [] m"), "Pente de toit ou de mur" (with diagrams for 45° and 90° slopes and a value "A = 90 °"), "Obstructions" (with diagrams for different floor levels and options for "Dégagé", "+3 étages", "+4 étages", "+5 ou plus", "+1 étage", and "+2 étages"), "Débord de toiture" (with diagrams for different overhang types and options for "Pas de débord", "Débord faible", "Débord moyen", and "Fort débord"), and a note about calculating exact angles. At the bottom are "Annuler" and "Confirmer" buttons.

- Healthy Building

 08-LEVEL2-HEA-FR-GRO2025.1

 09-LEVEL2-HEA2-FR-GRO2025.1

HEA1: Confort Visuel

HEA2: Confort Acoustique

HEA3: Environnement intérieur sain

HEA4: Influence de l'utilisateur

LEVEL2: HEA1: Confort Visuel

- 1 Éblouissement
- 2 Visibilité à travers les protections solaires
- 3 Rendu des couleurs du vitrage
- 4 Transmission solaire
- 5 Éclairage des lieux de travail



LEVEL2: HEA2: Confort Acoustique

- 1 Isolement aux bruits aériens
- 2 Isolement aux bruits de choc
- 3 Isolement acoustique des façades
- 4 Acoustique de la pièce
- 5 Bruit des équipements
- 6 Bruit extérieur dans les environs immédiats du bâtiment
- 7 Bâtiments résidentiels et scolaires

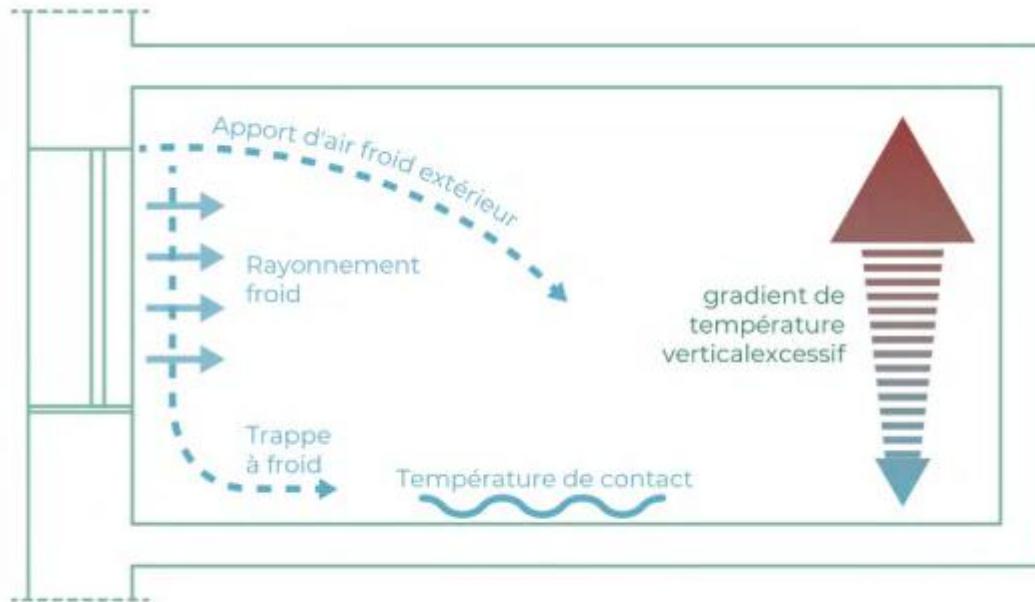
B2 : X ✓ fx

Isolement aux bruits aériens $D_A \geq$											
Local de réception →											
Local d'émission ↓											
Fonctions de support	FS - Circulation type 1	FS - Circulation type 2 - flux de circulation importants	FS - Circulation - Accueil, atrium avec fonction de concertation	FS - Restaurant, cafétéria, réfectoire	FS - Coin café, espace de pause, kichenette	FS - Installations sanitaires, vestiaire	FS - Espace polyvalent de type 1 - salle de réunion, exposés	FS - Espace polyvalent de type 2 - réceptions + activités de type 1	FS - Espace polyvalent de type 2 - musique théâtre, cinéma dense + activités de type 2	FS - Auditorie, local de séminaire	FS - Auditorie - régie
Fonctions de support	28 28 40 28 28 28 44 44 44 44 48 40	32 32 44 32 32 32 48 48 48 48 52 44	28 28 40 28 28 28 44 44 44 44 52 44	28 28 40 28 28 28 48 48 48 48 52 44	28 28 40 28 28 28 44 44 44 44 52 44	32 32 44 32 32 32 48 48 48 48 52 44	28 28 40 28 28 28 44 44 44 44 52 44	32 32 44 32 32 32 48 48 48 48 52 44	28 28 40 28 28 28 44 44 44 44 52 44	28 28 40 28 28 28 44 44 44 44 52 44	28 28 40 28 28 28 44 44 44 44 52 44
FS - Circulation type 1	28 28 40 28 28 28 44 44 44 44 48 40	32 32 44 32 32 32 48 48 48 48 52 44	28 28 40 28 28 28 44 44 44 44 52 44	28 28 40 28 28 28 48 48 48 48 52 44	28 28 40 28 28 28 44 44 44 44 52 44	32 32 44 32 32 32 48 48 48 48 52 44	28 28 40 28 28 28 44 44 44 44 52 44	32 32 44 32 32 32 48 48 48 48 52 44	28 28 40 28 28 28 44 44 44 44 52 44	28 28 40 28 28 28 44 44 44 44 52 44	28 28 40 28 28 28 44 44 44 44 52 44
FS - Circulation type 2 – flux de circulation importants											
FS - Circulation - Accueil, atrium avec fonction de concertation											
FS - Restaurant, cafétéria, réfectoire											
FS - Coin café, espace de pause, kichenette											
FS - Installations sanitaires, vestiaire											
FS - Espace polyvalent de type 1 - salle de réunion, exposés											
FS - Espace polyvalent de type 2 - réceptions + activités de type 1											
FS - Espace polyvalent de type 3 - musique, théâtre, cinéma, danse + activités de type 2											
FS - Auditorie, local de séminaire											
FS - Auditorie - régie											
FS - Auditorie - cabine de traduction											
FS - Cuisine - cuisine à réchauffage, petite cuisine, cuisine résidentielle, ...											
FS - Cuisine - cuisine de production, grande cuisine, grand lave-vaisselle, arrière-cuisine, arrière-cuisine											
FS - Cuisine - chambre froide et chambre d'entreposage pour produits congelés											

< > Démarrage Manuel Tableau de classification Écarts Disposition Mesures de contrôle Isolement aux bruits aériens Isolement aux bruits de cl

LEVEL2: HEA3: Environnement intérieur sain

- 1 Émissions
- 2 Humidité relative
- 3 Confort thermique local



© GRO 2025

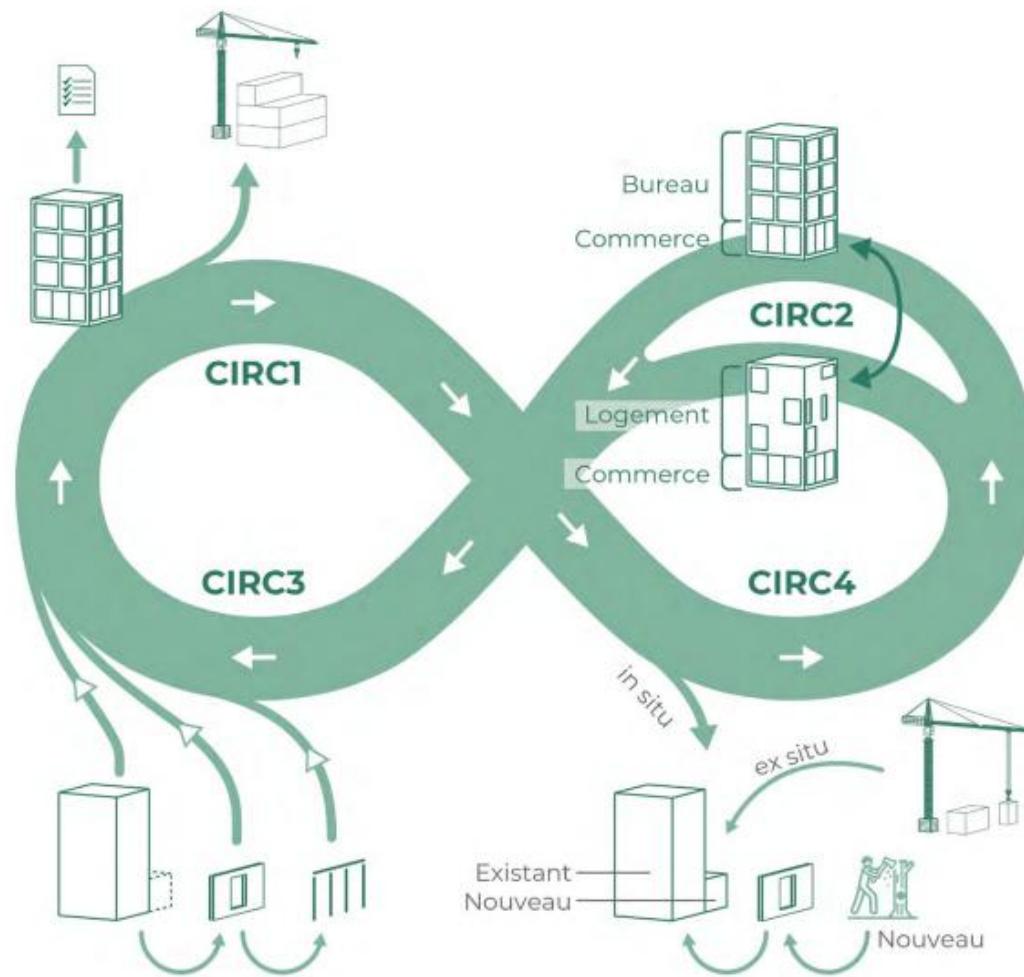
© GRO



LEVEL2: HEA4: Influence de l'utilisateur

HEA4 - Influence de l'utilisateur		test					
		LEVEL 1			LEVEL 2		
Phase	Offre	Avant-projet	Projet déf.	Adjudication	Réception		
Niveau de performance		Pas de points					
Level 2 est-il conforme au Level 1 ?							
<p>i cliquer pour afficher plus de détails</p>							
<p>Pertinence Aspects Indication, exemples, etc.</p>							
Possibilités d'influence sur le plan de l'enveloppe du bâtiment et des écrans (non techniques)							
primaire	Parties de façade ouvertes L'utilisateur peut ouvrir des fenêtres individuelles ou des volets de ventilation manuellement ou mécaniquement.						
primaire	Protection solaire L'utilisateur peut influencer la protection solaire par pièce ou par groupe de 4 utilisateurs, sauf en cas de vent excessif. Si aucun store n'est prévu, sélectionnez non. Si des stores fixes sont prévus, sélectionner n/a. Recommandation : En période de risque de surchauffe, il est préférable de sensibiliser l'utilisateur à l'utilisation des stores ou de limiter la levée des stores en fonction du rayonnement solaire.						
primaire	Dispositif anti-éblouissement (# protection solaire) L'utilisateur peut faire fonctionner le dispositif anti-éblouissement individuellement par pièce ou par groupe de 4 utilisateurs. Le dispositif est réglable en continu. Si aucun dispositif anti-éblouissement n'est installé -> non Si le dispositif anti-éblouissement est fourni ultérieurement par le propriétaire ou le locataire (par exemple dans les immeubles d'habitation, des espaces cascos, etc.) --> n/a						
Possibilités d'influence sur le plan des techniques							
secondaire	Influence du débit de ventilation L'utilisateur peut empêcher une augmentation occasionnelle de la pollution de l'air (par exemple dans les salles de réunion, les salles de classe, les chambres à coucher...) en réglant individuellement (via un bouton, une application...) le système de ventilation pour augmenter le débit d'air.						
secondaire	Température en hiver L'utilisateur a la possibilité de régler la température de la pièce pendant la saison de chauffage, par exemple à l'aide d'un thermostat d'ambiance ou d'une vanne thermostatique au niveau des radiateurs. Par pièce ou groupe de 4 utilisateurs.						
<	>	Démarrage	Manuel	HEA1	HEA2	HEA3	HEA3_Aperçu labels
							HEA4
							Exigences
							+

LEVEL2: CIRC: Constructions circulaires

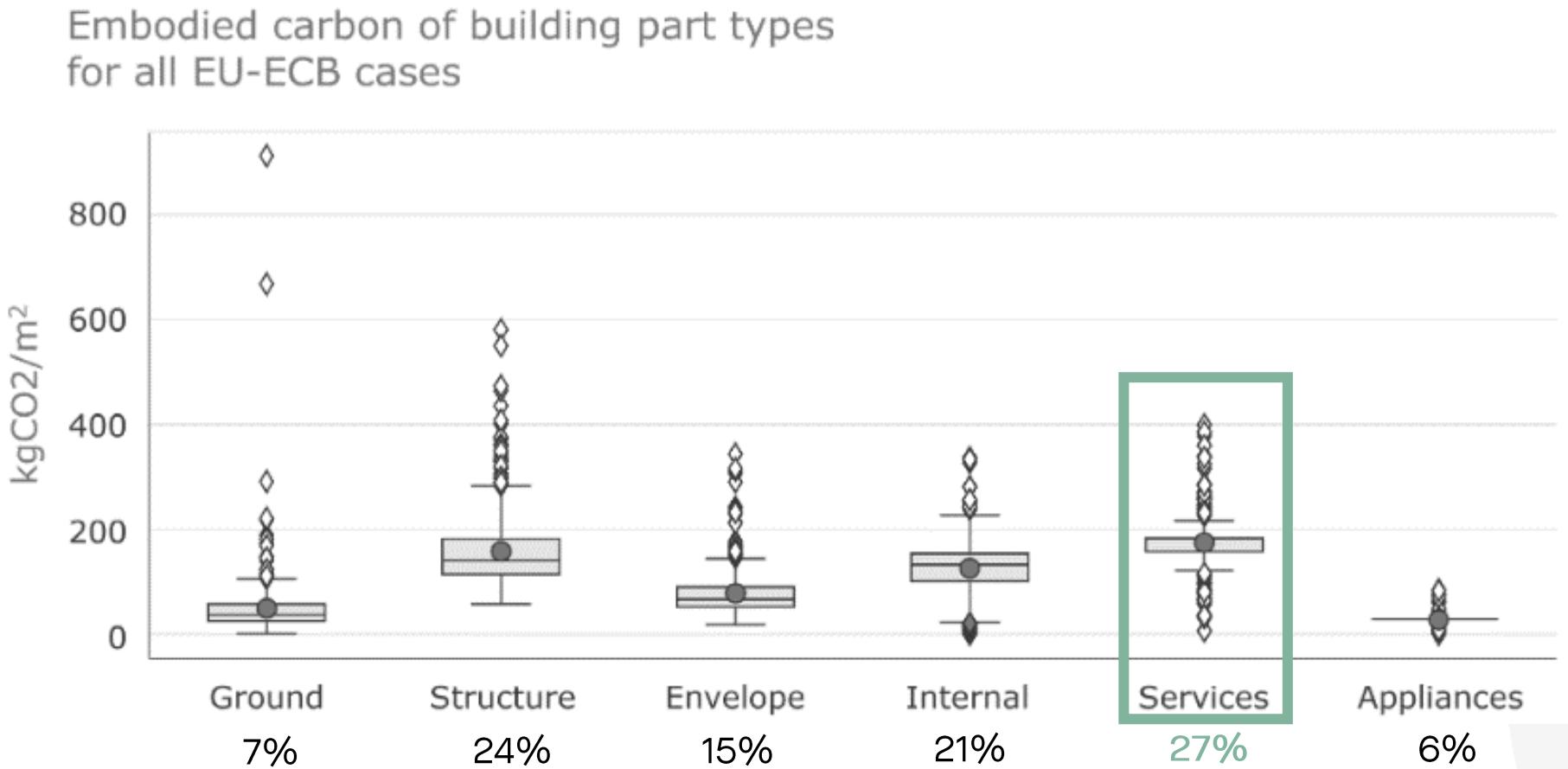


CIRC1 : Récupération **CIRC2 :** Réversibilité spatiale
CIRC3 : Réversibilité technique **CIRC4 :** Analyse du cycle de vie

LEVEL2: CIRC4: Analyse de Cycle de Vie

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 ≥ 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 ≥ C
Pas de points	Le niveau <i>Bien</i> n'est pas atteint		

LEVEL2: CIRC4: Analyse de Cycle de Vie



Level 0



Level 1



Level 2



Analyse du contexte

Concept

Design

Merci !

