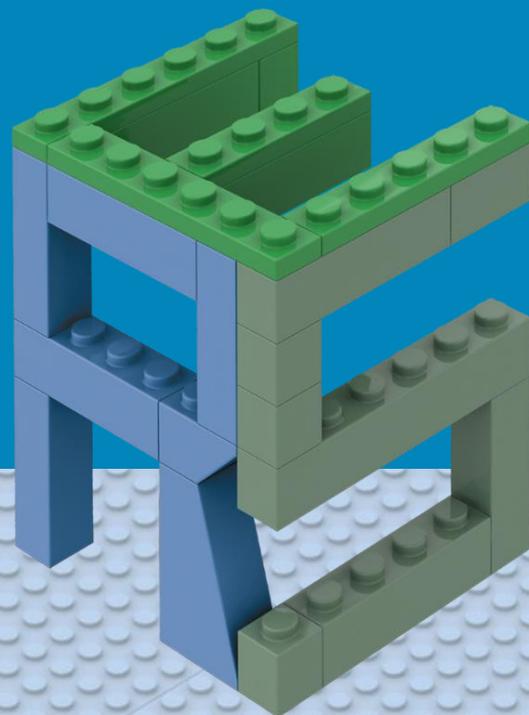


Penser RSE

Agir **RuSÉ**



RAPPORT D'ACTIVITÉ ESG-RSE

2024/2025

n°3



DEGOTTE
CRÉATEUR
D'ESPACES

degotte.com/RuSE

SOMMAIRE

1. Feuille de route.....	3
1.1. Ligne du temps.....	4
2. Création d'un département RSE.....	5
3. Appel A Projet déchets-ressources en éco-conception....	6
3.1. L'AAP en quelques chiffres.....	7
3.2. La solution.....	8
3.3. Scénarios coût global.....	10
3.4. Critères d'évaluation.....	11
3.4.1. Déconstructibilité sélective.....	12
3.4.2. Diminution conso. matière et prod. déchets..	13
3.5. Test complémentaire associé.....	14
4. Démarrage consultance calcul bilan carbone scoop 1&2..	15
4.1. Résultats calcul bilan carbone scoop 1&2.....	16
5. Création d'une ECO-Team.....	17
6. Partage et rayonnement.....	19
6.1. Invitation à la signature de la Charte.....	20
6.2. Accompagnement TFE master 2 école d'architecture.....	21
7. Parrainage et support.....	26
8. Conclusions et plan d'action.....	28
9. Conseils de lecture et abréviations.....	29

1

FEUILLE DE ROUTE

La période 2024/2025 fût pour l'entreprise, en matière de Développement Durable et d'Économie Circulaire, une période moins active à considérer comme une période de consolidation de tout ce qui a été mis en place précédemment et principalement depuis le premier rapport 2022/2023.

Pour autant, la thématique RSE/ESG reste bien entendu plus que jamais d'actualité. Pratiquement chaque mois est un record de chaleur depuis le début des observations en 1833 en Belgique mais également partout en Europe (record 48,8°C en Sicile).

La surchauffe des mers et océans est également bien présente avec pour la méditerranée un record à 28,9°C et une t° moyenne juin 2025 de 26,1°C.

L'objectif européen de limiter à 1,5°C le réchauffement planétaire en 2050 ne sera pas

atteint et l'ADEME prévoit pour les pays industrialisés européens un réchauffement moyen de 2,7° en 2050 et même de 4°C en 2100.

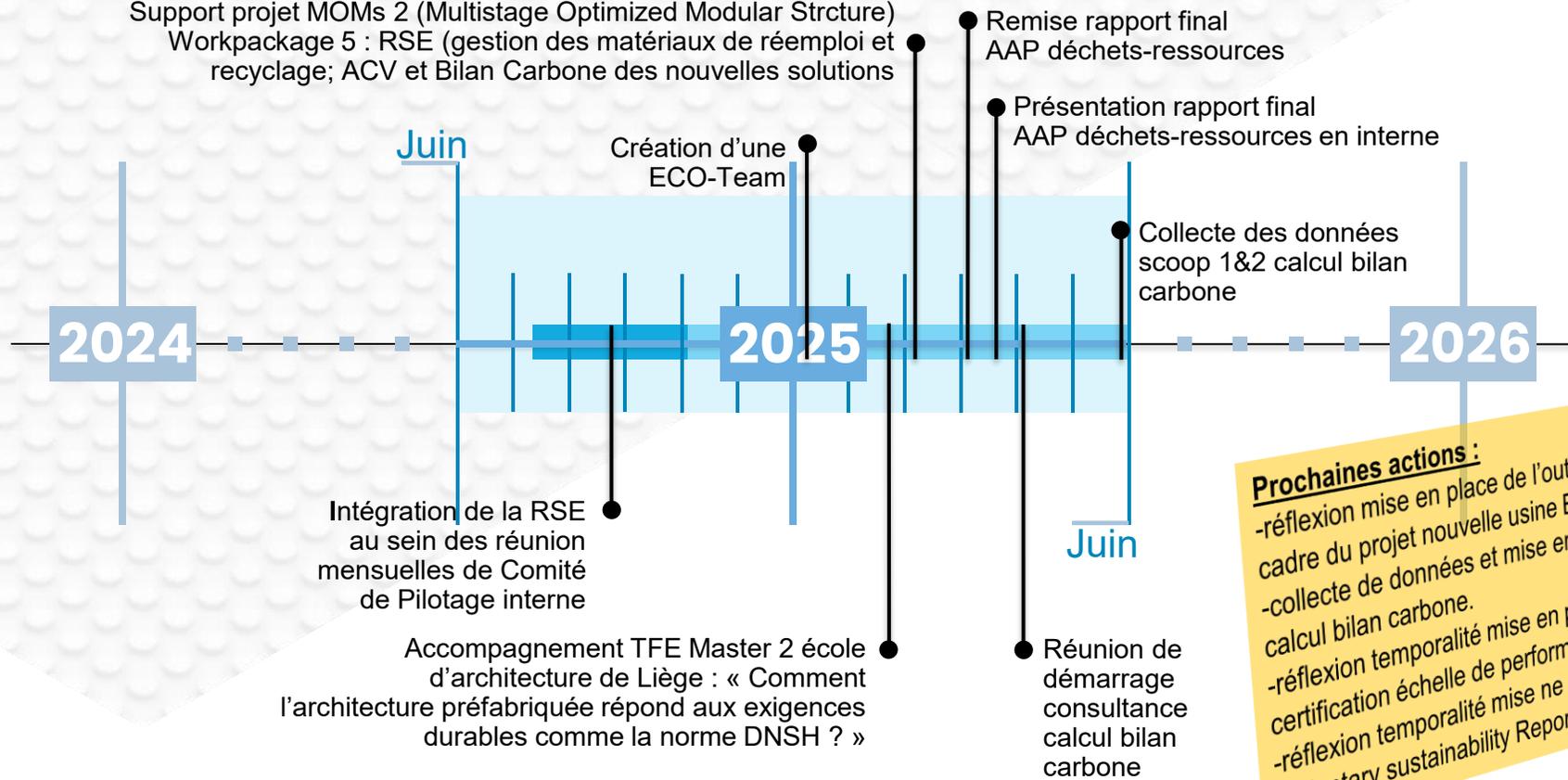
Le secteur de la construction est et restera un acteur majeur pour l'atteinte des objectifs européens de neutralité carbone en 2050 mais également par son impact direct sur les espaces de vie et d'activités en ce qui concerne l'adaptation au réchauffement climatique.

Bien plus qu'une contrainte, il s'agit sans aucun doute d'un formidable moteur de l'innovation pour le secteur et pour l'entreprise Degotte SA en particulier.

1.1

LIGNE DU TEMPS

Support projet MOMs 2 (Multistage Optimized Modular Structure)
Workpackage 5 : RSE (gestion des matériaux de réemploi et recyclage; ACV et Bilan Carbone des nouvelles solutions)



Prochaines actions :

- réflexion mise en place de l'outil GRO dans le cadre du projet nouvelle usine Bastogne.
- collecte de données et mise en place Scoop 3 calcul bilan carbone.
- réflexion temporalité mise en place certification échelle de performance CO2
- réflexion temporalité mise en place VSME (voluntary sustainability Reporting)

2

CRÉATION D'UN DÉPARTEMENT RSE

Même si un département RSE n'est pas encore créé au sens stricte, après la validation d'un budget en 2023/2024, la RSE est maintenant représentée au sein du Comité de Pilotage (CoPil) interne de l'entreprise.

Des objectifs clairs sont définis dans une Stratmap et suivis dans le temps comme pour tout autre département au sein de l'entreprise.



3

APPEL À PROJET DÉCHETS-RESSOURCES EN ÉCO-CONCEPTION

Le support du département RSE en phase de conception et qui est alors appelé éco-conception, est un des business model de l'économie circulaire (Circular Wallonia) mais également en parallèle un des 6 axes prioritaires de la stratégie de l'entreprise.

Il s'agit d'agir et de prendre en charge les impacts de la production le plus en amont possible, et idéalement, dès la phase de conception selon l'adage : « le meilleur déchet est celui qui n'est pas produit » ou « la meilleure énergie est celle qui n'est pas consommée ».

C'est pourquoi nous nous sommes portés candidats à l'appel à projet déchets-ressources émis par le SPW.



3.1

L'AAP en quelques chiffre ...

- **NOM DU PROJET 18** : Eco-conception d'un système constructif pour enveloppes internes en construction hors-site.
- **Sélection candidature Degotte** : 09 juillet 2022
- **Rapport final soumis** le 03 avril 2025
- **Montant du Projet** : 263.600 €
- **Intervention Subside** : 184.520 €
- **Objectif(s)** : Réemploi et préparation au réemploi dans le contexte d'un business model de la fonctionnalité. Allongement de la durée de vie et surtout d'usage de nos modules.

3.2 LA SOLUTION

Perois amovibles

DESIGN PRODUIT

« Déchets ressources » : Design d'un système de parois internes pour les modules d'habitat de l'entreprise « DEGOTTE Units » permettant la réutilisation des ressources.
 Développement du design et réalisation de prototypes.

Design : Etude des composants internes et externes de la construction modulaire, recherches d'innovation, test d'ergonomie, réalisation d'images de synthèse, développement de profils en aluminium et réalisation de prototypes.

Demande initiale : Créer un système constructif permettant la déconstruction aisée et la réutilisation des parois internes.

Situation de l'entreprise : Entreprise déjà exportatrice et en pleine croissance.

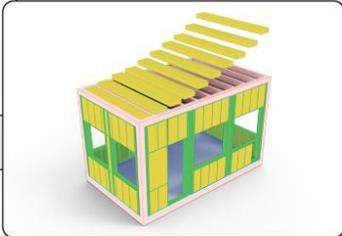
Les apports du prestataire : Développement du concept et étude de l'ergonomie du placement et démontage de panneaux de finition des modules « DEGOTTE ».

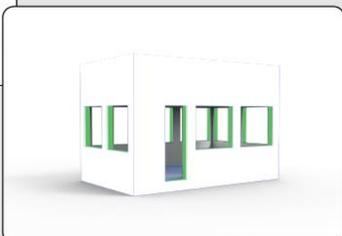
Les outils utilisés par le prestataire : Analyse, création 3D numérique, fabrication de nombreux modèles et prototypes, test des prototypes fonctionnels en situation réelle.

Résultats obtenus : Modèles 3D pour la présentation et production de matrices et de profils en aluminium pour la série.

Durée : +/- 2 ans et 750 heures prestées

Délivrables : Images de présentation + Plans de fabrication + Profils de production

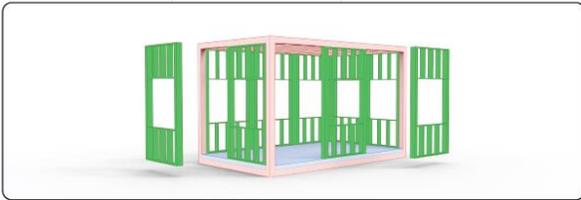


PROJET

- 00
- 01
- 02
- 03
- 04
- 05

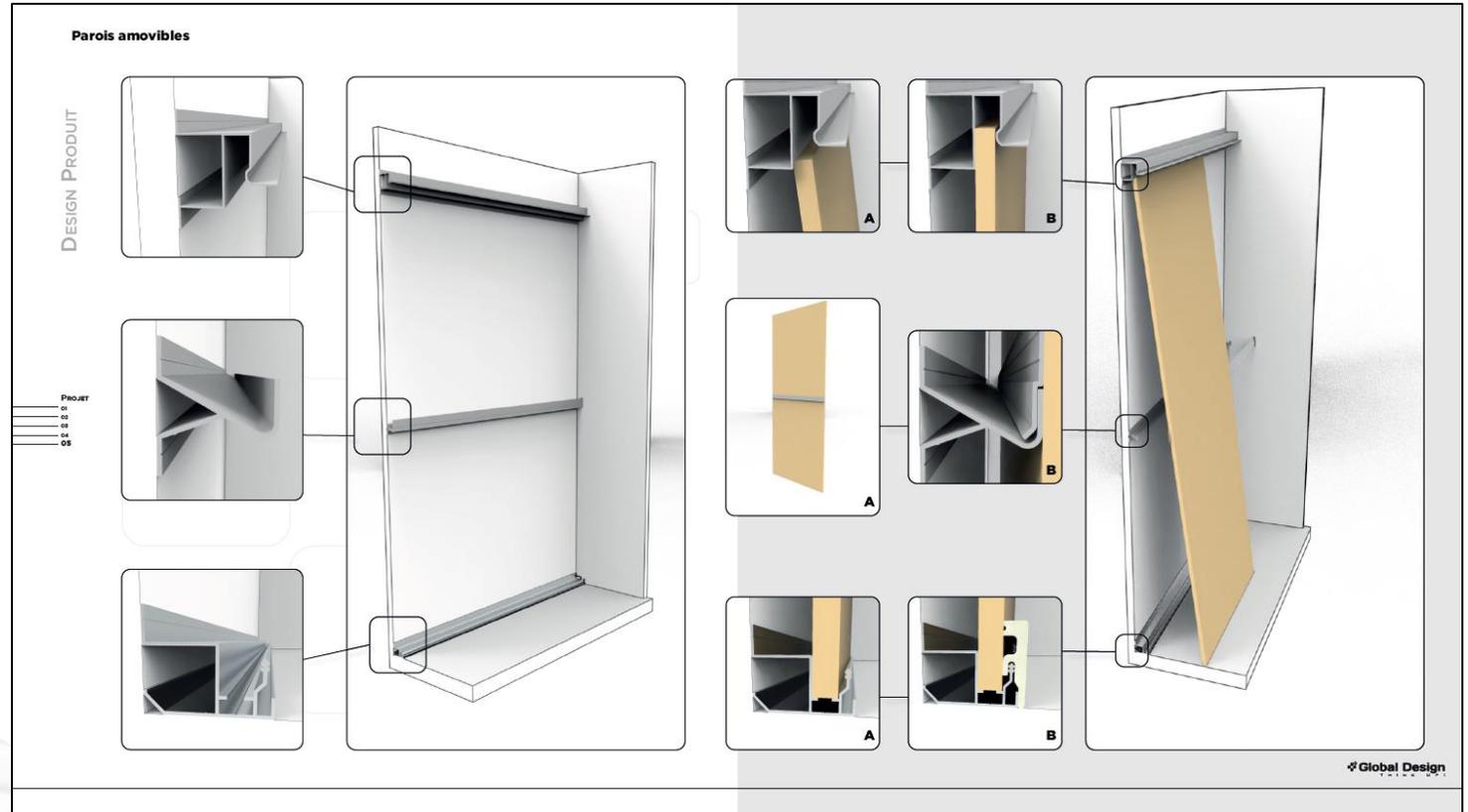








3.2 (...)



3.3

SCÉNARIOS coût global

Dans le contexte principal d'économie de la fonctionnalité (75% vendre l'usage plutôt que la propriété) nous avons pensé que le scénario idéal devait considérer au moins un cycle complet c'est-à-dire comprenant une première location, un retour de location et une réaffectation à un nouveau locataire avec éventuellement une fonction différente ou au moins adaptée.

Scénarios coût global					
	TEST 1 Enveloppe Interne	TEST 2 Connectique NIKO/WAGO	TEST 3 toiture PVC blanche Effet albédo	TEST 4 Dalles de sol souple	TEST 5 cadre rubberwood
PHASE 1	MONTAGE - Pose d'un ensemble complet d'enveloppes internes (4 types de profils extrudés aluminium, intégration des passages de techniques verticaux, placement panneaux 17,4 mm stratifiés, placement faux-plafond, placement plinthe).	MONTAGE - Préparation profil supérieur forage 25mm passages techniques verticaux Montage du Kit Niko/Wago avec instructions de montage fournies	MONTAGE - Pose complète avec instructeur RMSB	MONTAGE - Colle repositionnable et pose libre (voir instruction rapport de TEST – bureau 1)	MONTAGE - Cadre rubberwood avec système clipsage Lamelot pour démontabilité panneau sous allège
Conditions	Reporting temps de travail par tâches par chronométrage. Reporting photographique pour instructions de pose et rapport final. Reporting consommation matériaux et consommables Test gabarit de clouage profile fixation S Test Instruction de Travail				
PHASE 2	REMANUFACTURATION ET ADAPTATION UTILISATEUR 2 - Remplacement de 20% des panneaux endommagés, désignation sur chantier. Ajout d'une prise de courant (mod1) et d'une prise data (mod2) Plan PHASE2 Ajout d'alimentation en eau (mod1) et d'un point d'eau (mod2) Plan PHASE 2	ADAPTATION UTILISATEUR 2 - Profil supérieur forage 25mm passages techniques verticaux Ajout 1 prise data	ADAPTATION UTILISATEUR 2 - Au moment du démontage et retour sur parc	ADAPTATION UTILISATEUR 2 - Changement 8 dalles désignation sur chantier	ADAPTATION UTILISATEUR 2 - Clips / Déclips

3.4 Critères d'évaluation

D'autres parts, des critères ont été définis pour vérifier l'atteinte des objectifs :

1. Déconstructibilité sélective.
2. Rapidité et facilité de montage.
3. Maîtrise et amélioration de la consommation des ressources.
4. Diminution de la production des déchets.
5. Amélioration du niveau de finition. Satisfaction client.
6. Amélioration des performances environnementales.
7. Solution « brevetable »

Il n'est pas utile de revenir dans le détail sur chacun des critères dans le cadre de ce rapport, nous nous attarderons seulement sur les critères 1,3 et 4 qui ont une dimension RSE.

Nous considérons également l'objectif de « brevetabilité » atteint sans encore avoir pris la décision de franchir le pas d'un brevet.

3

4

1. Déconstructibilité sélective

Nous avons développé un outil interne de pondération subjective pour les critères de déconstructibilité et réemployabilité, centraux dans le projet, mais difficilement mesurables.

Nous avons évalué la réversibilité des assemblages, la séquence des assemblages et la géométrie des connexions selon les critères du guide du développement durable.

Pondération subjective -AAP D&R enveloppe de référence-			
Réversibilité technique (source guide du DD)			Priorité
Réversibilité des assemblages (1)	description	Cotation	Remarques
Très forte	Assemblages Secs Sans éléments intermédiaires (vrac, pose flottante, emboîtement, ...)	7	Deux grands types d'assemblage : chimiques (humide) mécaniques (sec).
Assez forte	Ass. Sec. avec élé. Inter. autonomes (équerres, crochets, clips, ...) ou av.élé. Inter. Indépendants (boulons, vis, ...)	5	
Forte	Ass. Sec. Av. élé. Inter. Dépendants (clous, agrafes)	3	
Faible	Assemblages Humides. Résistance joints < Résistance matériaux (mortiers à la chaux, ...)	-3	
Assez faible	Ass. Hum. R joints >= R matière (colles, mortiers de ciment, soudure)	-5	
Très faible	Ass. Hum. : solidariation dans la masse (plafonnage, béton coulé, ...)	-7	

Pondération subjective -AAP D&R enveloppe de référence-			
Réversibilité technique (source guide du DD)			Priorité
Séquences d'assemblage (3)	description	Cotation	Remarques
Très forte	Assemblage Parallèle (constituants de l'ensemble amovibles individuellement et indépendants)	5	Il vaut mieux privilégier un assemblage plus parallèle que séquentiel. Les assemblages séquentiels créent des dépendances entre les éléments assemblés et rendent la substitution plus complexe.
Assez forte			
Forte	Assemblage Parallèle (constituants de l'ensemble amovibles collectivement et indépendants)	1	
Faible	Assemblage séquentiel (constituants mobiles mais dépendants (accordéon))	-1	
Assez faible			
Très faible	Assemblage fixe	-5	

Pondération subjective -AAP D&R enveloppe de référence-			
Réversibilité technique (source guide du DD)			Priorité
Géométrie des connexions (4)	description	Cotation	Remarques
Très ouverte	Géométrie ouverte droite	5	Forme d'assemblage entre éléments. Ouverte ou intermédiaire. Il faut privilégier la géométrie ouverte. Les autres imposent un sens de démontage.
Assez ouverte	Recouvrement asymétrique	3	
Ouverte	Recouvrement symétrique	1	
Fermée	Recouvrement asymétrique (démontage par rotation axiale)	-1	
Assez fermée	Intégrée d'1 côté	-3	
Très fermée	Intégrée des 2 côtés (ou + (4))	-5	

Pondération subjective -AAP D&R enveloppe TEST-							
Adaptabilité (localisation, usage), modularité (extension, rehausse, réduction), traçabilité (urban minig, rénovation, maintenance prédictive)							
Indépendance des strates constructives	Description	Vis-à-vis de la strate système(A)	Réversibilité Assemblages (1)	Séq. d'assemblag. (2)	Géométrie des Connexions (3)	Accessibilité (2+3) (5)	Déconstruct. (1+2+3) (6)
Strate enveloppe interne	Ouvrages de clos et de couvert internes (planchers, plafonds, ...)						
Plancher (A)			7	5	3	8	15
Plinthes							
Faux-plafond (B)							
Rives de périmètre			5	1	5	6	11
Strate Aménagement spat.	Subdivision des volumes (cloisons int., menuis int., franchissement de niveaux).						
Cloison int hors jonction entre modules (réf)							
Panneau rigidité (DSB)			3	-1	5	4	7
Finition intérieure			7	5	5	10	17
Profils cloison (3) + panneau (1)			5	1	5	6	11
Strate Système	les techniques (chauffage, eau chaude sanitaire, eau potable, eau pluviale, eaux usées, éclairage, électricité, énergies, énergies renouvelables, photovoltaïque, pompe à chaleur, refroidissement, régulation, ventilation, ...)						
Electricité, sanitaire, eau			5	5	1	6	11
Equipements						5	10
Éléments de liaisons			5	5		10	15
TOTAL						50,0	87,0
Moyenne						7,1	12,4

3.4

2. Diminution de la consommation de matière première et de la production des déchets

Réduction matière première : panneau bois aggloméré							
	montage traditionnel (2 modules) m² PHASE 1+2	AAP déchet-ressource (2 modules) m² PHASE 1+2	Consommation annuelle 2022 en m² montage traditionnel	Consommation projetée si montage AAP m²	Gain annuel 2022 /m²	Coût si méla	Coût si stratifié
Consommation panneau	127,11	95,38	7762,25	5824,60	1937,65	27.611,46 €	56.792,41 €
Réduction matière première > calepinage : panneau bois aggloméré							
	montage traditionnel (2 modules) m² PHASE 1	AAP déchet-ressource (2 modules) m² PHASE 1	Pourcentage bénéfice	Consommation annuelle 2022 en m² montage traditionnel	Gain potentiel annuel 2022 /m²	Coût si méla	Coût si stratifié
Consommation panneau	99,57	90,84	8,77%	7762,25	680,77	9.701,04 €	19.953,50 €
Déchets évités/réemploi : panneaux bois aggloméré							
	Déchets Montage tradi. (2 modules) PHASE 2 /m²	Déchets AAP (2 modules) PHASE 2 /m²	Gain projet /m²	Gain projet pourcentage %	Volume totale déchets bois A + B 2022 /kg	Volume totale déchets bois B 2022 /kg	Gain projeté volume déchets bois B annuel /kg
Consommation panneau	28	5	23	18%	66250	19875	3595,83

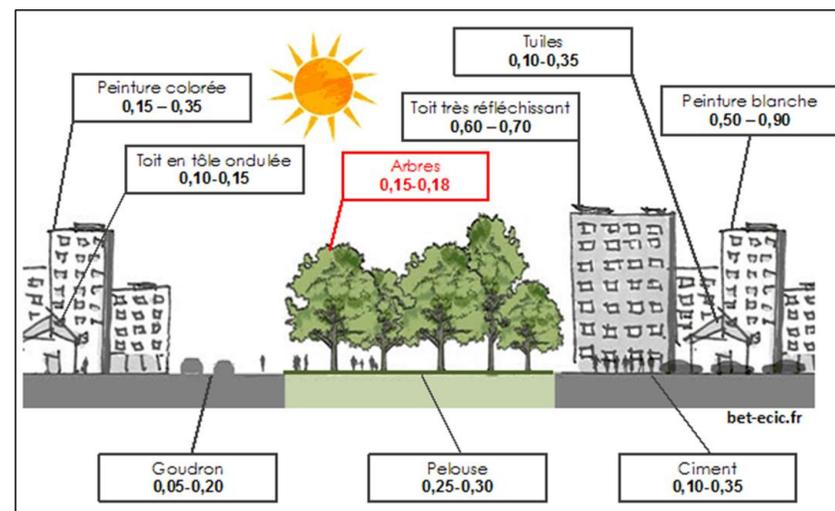
Nous avons évalués ces deux facteurs entre, notre solution constructive actuelle et, la solution envisagée, ceci, dans les deux phases de scénarios de coût global

3.5 Test complémentaire associé

Afin de profiter pleinement des conditions d'un test en taille et contraintes réelles constitué d'une classe de 2 modules de 36m², d'autres tests ont été programmés dont un modèle de toiture blanche.



Dans le contexte de l'adaptation au réchauffement climatique des bâtiments et des îlots de chaleur urbains, nous avons souhaité anticiper une demande potentielle de nos clients déjà bien présente chez nos voisins français : amélioration de l'indice albédo (de 0 à 1; 0 à 100%) des toitures.



4

DÉMARRAGE CONSULTANCE CALCUL BILAN CARBONE SCOOP 1&2

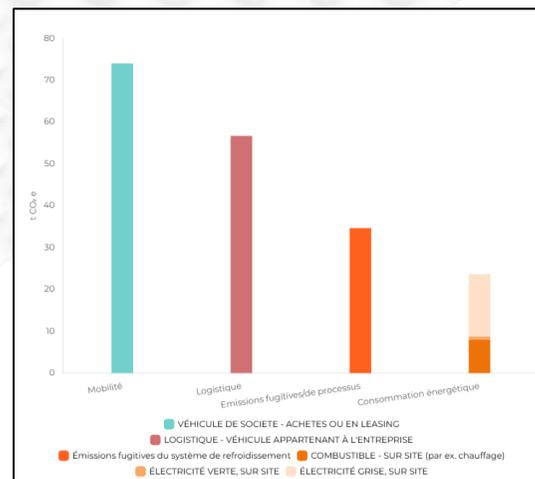
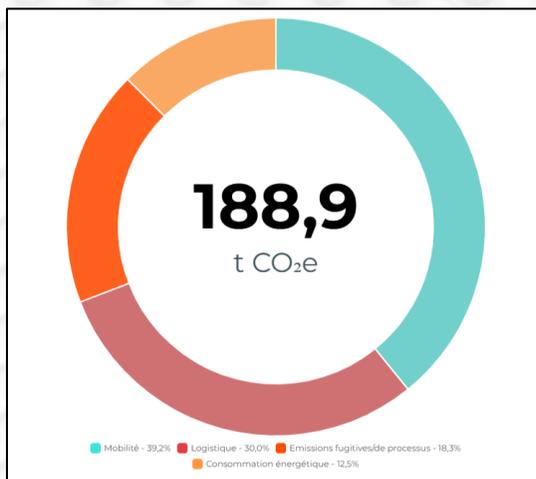
La réunion de démarrage de mise en place d'un outil de calcul autonome de bilan carbone avec notre consultant, Intraco Consulting en la personne de Laurence Schreurs, n'ayant débuté qu'en fin de période de reporting ESG, nous ne sommes en mesure que de délivrer un bilan carbone scoop 1&2 à ce stade.

Comme chacun le sait, c'est bien entendu le scoop 3 qui est le plus chronophage et le plus transversal mais également, le plus représentatif et impactant. Cet objectif reste le seul objectif de la démarche de calcul bilan carbone entamée et toujours en cours pour les scoop 1,2&3.

Nous avons opté pour la plateforme Tapio et selon le GHG Protocol. La plateforme propose également de travailler selon le bilan carbone de l'ADEME mais le GHG Protocol nous a semblé le plus souvent compatible avec d'autres démarches pour lesquelles le bilan carbone est un point de départ comme la plus part des certification RSE/ESG et, l'échelle de performance CO2 pour ne citer que ceux-là.

4.1

RÉSULTATS CALCUL BILAN CARBONE SCOOP 1&2



Soit environ :

870 522,6



Km avec une voiture thermique

45,4



Hectares de forêt (absorption annuelle)

11,8



Émissions annuelles d'un belge

5

CRÉATION D'UNE ECO-TEAM

Il est très important d'avoir le soutien de la direction générale et de l'actionnariat pour pouvoir développer sereinement et efficacement une politique durable en matière de responsabilité sociétale des entreprises et d'économie circulaire mais pour obtenir l'adhésion et la force du collectif il faut plus d'inclusivité.

C'est comme cela qu'est née l'idée d'une éco-team transversale et diversifiée : employé/ouvrier; homme/femme, jeune/moins jeune etc...

L'objectif étant également de pouvoir bénéficier des effets positifs de l'exemple d'un pair.





L'objectif de l'ECO-Team est de prendre en charge des actions simples remontant du quotidien de terrain.

À titre d'exemple, notre collègue chef d'équipe de chantier nous a proposé de prendre en charge la problématique des déchets de retour de chantier de petit volume pas toujours évident à trier dans les véhicules de chantier en plus des poubelles de tri gros flux (classe II, bois, métaux, film d'emballage plastique). Nous avons proposer en test des contenants empilables.

D'autres actions en cours sont encore à prendre comme une semaine zéro déchet pour les poubelle de la cafétéria ou un parking vélo avec possibilité de recharge des vélos électriques ...



Plan d'Actions réunion ECO-Team									
/001 27-11-24									
N° ID	Date	Présents	Thématique	Solution(s) - action(s)	Traité par	Au + tard pour	Validation max R+	Remarques	
1	06-01-25	CWE, CPI, BCH	Gestion des déchets abandonnés dans les zones	Concours à résultat positif (carotte plutôt que bâton) Accentuer l'action sur le respect des prochains utilisateurs de l'outil ou de l'équipement donc de ses collègues					
2	06-01-25	CWE, CPI, BCH	Réflexion sur des plus petits contenants que les poubelles noires dans les véhicules et sur chantier						
3	06-01-25	CWE, CPI, BCH	Mise en avant des bonnes pratiques	Rester attentif aux bonnes pratiques de nos collègues					
4	04-03-25	CWE, CPI, BCH, AHE	Container petits déchets véhicules de chantier	Commande d'un ensemble 3 bacs en test dans le véhicule de Claude Reportage photo par Claude	AHE				
5	04-03-25	CWE, CPI, BCH, AHE	Leasing vélo	Faire avancer le projet de Claude et reportage ensuite	BCH		OK		Mail envoyé le 04 mars 2025. Pas d'autre suite à prévoir à ce jour
6	04-03-25	CWE, CPI, BCH, AHE	Toiture blanche	Communiquer sur le pourquoi (albédo)	AHE + BCH				
7	04-03-25	CWE, CPI, BCH, AHE	Semaine zéro déchets	Pour la zone cafétéria uniquement dans un premier temps	CWE				
8	04-03-25	CWE, CPI, BCH, AHE	Carport ou parking vélo avec recharge (et/ou panneaux solaires) benchmark des solutions envisageables		AHE		NDK		A la demande de LLA ce 05-03-25 ce point sera pris en charge dans sa globalité par le département RH
9	04-03-25	CWE, CPI, BCH, AHE	Budget ECO-Team	Création d'un dossier Eco-Team ERP ? Voir BCH accord ABE	AHE				

6

PARTAGE ET RAYONNEMENT

Dans le cadre de notre labellisation avec l'INDR les différentes thématiques sont évaluées selon des degrés de maturité :

1. Non-Engagement:

L'entreprise n'a pas encore intégré la RSE dans sa stratégie ou ses pratiques.

2. Prise de conscience:

L'entreprise commence à prendre conscience de l'importance de la RSE et de ses enjeux.

3. Mise en œuvre:

L'entreprise met en place des actions concrètes pour intégrer la RSE dans ses opérations.

4. Partage:

L'entreprise partage ses pratiques RSE avec ses parties prenantes et communique sur ses engagements.

5. Rayonnement:

L'entreprise est un modèle en matière de RSE, influence positivement son secteur et contribue au développement durable.

L'objectif étant à minima le niveau 3 de mise en œuvre.

Aujourd'hui, en ce qui concerne quelques thématiques, et pas toutes loin de là, nous avons la possibilité de partager nos pratiques RSE avec nos parties prenantes.

C'est le cas pour :

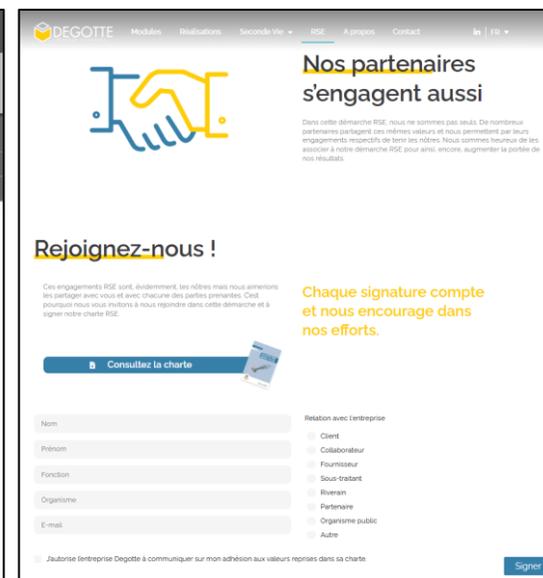
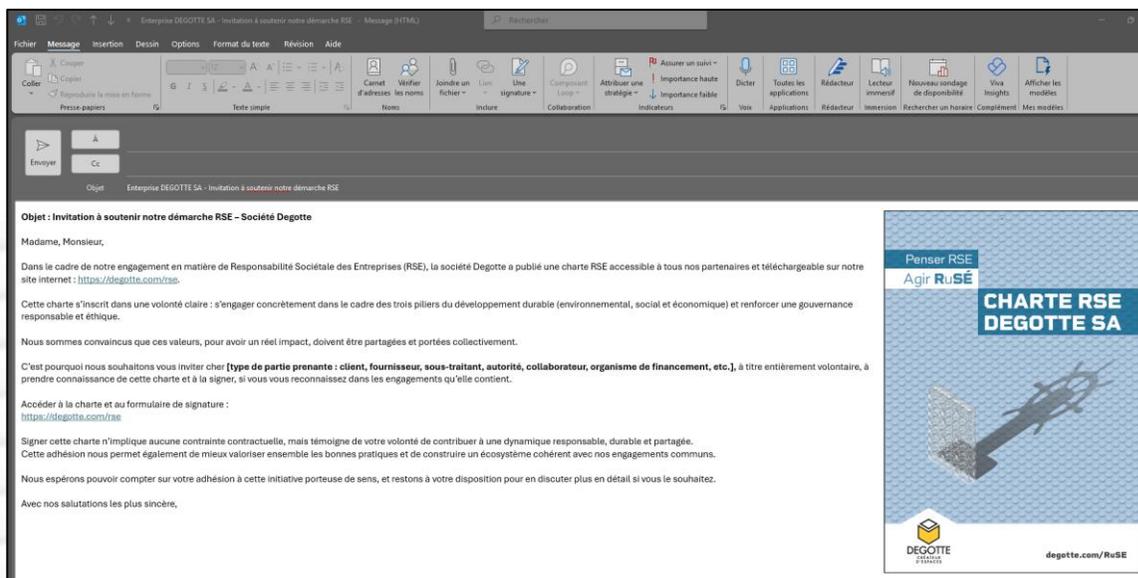
- Invitation de nos parties prenantes à signer la charte RSE téléchargeable sur le notre site <https://degotte.com/>
- Accueil d'étudiants en cours de TFE ou d'instances universitaires en recherche de partenariat.

6.1

Invitation à signature de la charte

Une première démarche d'Achats Responsables a débuté par une invitation à la signature de notre Charte RSE, téléchargeable sur le site. Elle a été envoyée à nos différents fournisseurs et sous-traitants.

Plus largement d'ailleurs, la proposition a été faite à l'ensemble des parties prenantes en commençant par le cercle de proximité le plus proche.



6.2

TFE Master 2 à l'Ecole d'Architecture de Liège :

Comment l'architecture modulaire préfabriquée répond aux exigences d'une architecture durable, comme les normes DNSH ?

Il y a peu de temps encore, les demandes « DNSH » dans les cahiers des charges des marchés publics étaient assez rares et se limitaient à une déclaration sur l'honneur.

Pour rappel, DNSH, **Do Not Significant Harm**, « Ne pas causer de préjudice significatif » vise à garantir que l'activité ou le produit d'une entreprise n'a pas d'impacts négatifs sur les objectifs climatiques et environnementaux de l'UE. Ces objectifs ont été définis et sont au nombre de six :

1. L'atténuation du changement

climatique,

2. L'adaptation au changement climatique,

3. L'utilisation durable et la protection des ressources aquatiques et marines,

4. L'économie circulaire,

5. La prévention et la réduction de la pollution,

6. La protection et la restauration de la biodiversité et des écosystèmes

Aujourd'hui ces demandes sont de plus en plus fréquentes et requièrent la collecte de la preuve de l'absence de préjudice.

6.2

Exemple de tableau d'analyse des risques pour un projet de crèches récent

SOMMAIRE DES TRACES ARCHITECTURE		TABLEAU D'NSH ANALYSE DES RISQUES & SUIVIS		Sembreville											
REF DOSSIER: 2024CO0006ICR_TAM_NA/NA00013 REF SIPW: NANA00013 PROJET: CRÈCHE TAMINES Construction d'une crèche Système constructif préfabriqué en usine - Structure métallique & Ossature bois		ADRESSE: Cite de la Roseaux SN, 5065 Sembreville													
Porteur(s) de projet: Ville de Sembreville		Nul		Le préjudice n'existe pas ou n'est pas identifié -> alors le risque n'est pas mentionné											
Date de création: 25-02-25		Négligeable		Le préjudice existe mais n'est pas important -> on justifie en quoi il y a un risque et pourquoi son niveau de préjudice est jugé négligeable											
Date de dernière mise à jour: 26-02-25		Important		Le préjudice existe et est considéré comme important (voir les cas ci-dessous) -> l'analyse de risque est complétée dans son entièreté											
		(1) parce qu'il risque de contribuer à une dégradation en vigueur (2) parce qu'il risque d'aggraver le situation existante d'un point de vue environnemental (3) parce qu'il risque de ne pas respecter les conditions spécifiques DNDH de conformité (CID/OA, Analyse ex-ante) (4) parce qu'il risque d'inclure une activité faisant partie de la liste d'exclusion de FUE (5) s'il y a un risque de contribuer aux critères d'examen techniques consistant à ne pas causer de préjudice important suite par FUE													
Objets environnementaux		Explication des mesures mises en place			Eléments de preuves										
Risques identifiés		Niveau de préjudice			Phase 1 / AVANT-PROJET										
Niveau de préjudice		Mesures de mitigation de risque			Phase 2 / PROJET										
Phase 1 / AVANT-PROJET		Phase 2 / PROJET			Phase 3 / EXECUTION										
Phase 4 / RECEPTION		Phase 5 / POST-CHANTIER													
OE 1 Atténuation du changement climatique <small>Des actions d'atténuation du changement climatique sont prises en compte, comme pour les autres projets, au sein du cycle de vie, par une approche globale et transversale, en tenant compte des impacts directs, des impacts indirects et des impacts induits, ainsi que des impacts cumulés et synergiques.</small>	Le projet aura une incidence nulle ou négligeable sur l'objectif d'atténuation du changement climatique complexe liés des éléments développés Ci-après	Privilégier le recours aux énergies décarbonées (non fossiles)	Faire en sorte que le bâtiment soit le plus compact possible et optimiser les détails techniques afin d'éviter un maximum les déperditions thermiques et les ponts thermiques -> Mettre en œuvre un système de chauffage par le sol (chaîne basse température) et la possibilité de production d'eau chaude sanitaire alimentée par une pompe à chaleur -> en fonction de l'état HVAC à faire	Chargé de son alimenter par une pompe à chaleur (PAC) régulière + ventilation régulière (prévoir photos éventuelles)	Contrôle de leurs bornes solaires sur le chantier (Validation des FT + suivi régulier reportage photos éventuelles)	1) Contrôler que les dossiers AS-BUILT et DNDH soient complétés 2) Prévoir maintenance et entretiens périodiques des installations 3) Monitoring et suivi des consommations à faire périodiquement 4) Journal suivi périodique au dossier DNDH 5) Conserver le dossier DNDH complet pendant une période de 10 ans (en voir d'un contrôle possible)	1) Prévoir maintenance et entretiens périodiques des installations 2) Monitoring et suivi des consommations à faire périodiquement 3) Journal suivi périodique au dossier DNDH 4) Conserver le dossier DNDH complet pendant une période de 10 ans (en voir d'un contrôle possible)	1) Prévoir maintenance et entretiens périodiques des installations 2) Monitoring et suivi des consommations à faire périodiquement 3) Journal suivi périodique au dossier DNDH 4) Conserver le dossier DNDH complet pendant une période de 10 ans (en voir d'un contrôle possible)	1) Prévoir maintenance et entretiens périodiques des installations 2) Monitoring et suivi des consommations à faire périodiquement 3) Journal suivi périodique au dossier DNDH 4) Conserver le dossier DNDH complet pendant une période de 10 ans (en voir d'un contrôle possible)	Néant	Néant	Néant	Néant		
	S'il s'agit d'une nouvelle construction, les exigences PEB minimales et caractéristiques environnementales sont	Niveau d'isolation thermique globale du bâtiment inférieur ou égale à 25 -> Coefficient de transmission thermique des parois, murs et toitures -> Coefficient de transmission thermique plus performant que les exigences de la réglementation PEB (2-ZEN)	Niveau d'évaluation thermique globale du bâtiment atteinte -> K = 21 selon rapport PEB -> Voir CSCB - Classes techniques (ARCH)	Niveau de consommation d'énergie primaire du bâtiment inférieur ou égale à 50% de la valeur maximum autorisée par la réglementation, avec un maximum de 95 (Cf. C.A. M. H. E.)	Niveau de consommation d'énergie primaire du bâtiment -> PEB atteinte -> Ew = 31 selon rapport PEB -> Voir CSCB - Classes techniques spéciales (HVAC)	1) Contrôle de la conformité de la construction à l'air (pendant et après travaux) 2) Faire un reportage photos avant et pendant la chantier									
	Elles permettent d'atteindre une valeur PEB comprise entre la 0-ZEN (norme en région wallonne) et tendant vers le passif -> 0-ZEN (0-ZEN) -> K15 (Crèche Tamines) à K16 (Passif)	Adaptation d'une étanchéité à l'air performant le plus de fois à 50 Pa par mètre de surface de la toiture et de la façade -> deux mètres cube par heure et par mètre carré (0,5 à 2 m³/h.m²)	Prévoir dans les prescriptions techniques avec un test de contrôle pour le coefficient	Prévoir dans les prescriptions techniques avec un test de contrôle pour le coefficient	1) Rapport du test d'étanchéité à l'air (Boulevard tend à jointure au dossier DNDH (voir))										
	Dans l'objectif de tendre vers l'exigence énergétique globale supérieure au LABEL A.	Prévoir un système de ventilation performant de classe Agée ou supérieure à EA2 (36 m³/s, pers)	Coef de ventilation de type D (Double flux) avec récupérateur de chaleur et système VAV (volume d'air variable) -> permet de régler de manière indépendante le débit d'air et les paramètres de ventilation pour chaque pièce du bâtiment en fonction des horaires, des périodes d'occupations du bâtiment et des saisons). CADA de ventilation prévu pour une qualité d'air de classe EA2. Système avec By-pass sur le récupérateur de chaleur / Free cooling	Coef de ventilation de type D (Double flux) avec récupérateur de chaleur et système VAV (volume d'air variable) -> permet de régler de manière indépendante le débit d'air et les paramètres de ventilation pour chaque pièce du bâtiment en fonction des horaires, des périodes d'occupations du bâtiment et des saisons). CADA de ventilation prévu pour une qualité d'air de classe EA2. Système avec By-pass sur le récupérateur de chaleur / Free cooling	1) S'assurer que les dossiers AS-BUILT et DNDH soient complétés 2) S'assurer que la déclaration PEB finale soit faite 3) Constitution d'un dossier DNDH complet avec toutes les pièces et preuves nécessaires	1) S'assurer des audits, écologie des bâtiments et performances 2) Prévoir maintenance et entretiens périodiques des installations 3) Monitoring et suivi des consommations à faire périodiquement 4) Journal suivi périodique au dossier DNDH 5) Conserver le dossier DNDH complet pendant une période de 10 ans (en voir d'un contrôle possible)									
		Le coefficient de transmission thermique de la toiture est inférieur ou égale à 0,20 W/m².K	Prévoir -> U max toiture = 0,20 W/m².K												
		Prévoir dans le cahier spécial des charges d'éco-matériaux biosourcés pour l'isolation des parois à raison de 75% minimum de l'écovolume totale du bâtiment.	Prévoir -> Voir dans le CSCB - Classes techniques -> Documents PEB												
		La mise en œuvre de menuiseries aluminium en double vitrage HR le plus performant possible à faible facteur solaire	Une classe en aluminium avec coupe thermique (Uf < 1,3 W/m².K) -> Uw = 1,1 W/m².K -> double vitrage feuilleté sur les deux faces (Ug < 0,7 W/m².K) avec facteur solaire g < 0,50												
		De prévoir une installation d'éclairage plus économe en énergie (éclairage LED + détecteur de mouvement)	Prévoir -> Voir dans le CSCB - Classes techniques spéciales (ELECTRICITE)												
		Dans le cadre de la possibilité budgétaire, privilégier l'installation de panneaux photovoltaïques en toiture pour réduire les coûts énergétiques, voire à rendre à l'autosuffisance du bâtiment.	Prévoir en option -> Voir dans le CSCB - Classes techniques spéciales (ELECTRICITE) / Réaliser uniquement si possible budgétairement. Mettre les installations avant prévues en vue du placement ultime de panneaux												

6.2

Exemple de tableau d'analyse des risques pour un projet de crèches récent

		Explication des mesures mises en place				Éléments de preuves				
Objectifs environnementaux		Risques identifiés	Niveau de préjudice	Mesures de mitigation du risque	Phase 1 / AVANT-PROJET	Phase 2 / PROJET	Phase 3 / EXECUTION	Phase 4 / RECEPTION	Phase 5 / POST-CHANTIER	
OE2 Adaptation au changement climatique	Le risque général, le bâtiment qui a encouragé le vertige pas porter préjudice important à l'adaptation au changement climatique.	Le risque général, le bâtiment qui a encouragé le vertige pas porter préjudice important à l'adaptation au changement climatique.	Négatif	Mesures, dans le cas où prévoit prior de construction de crèche, sur des mesures requise portant préjudice est, d'une part, lié à la gestion de la surchauffe du bâtiment et à l'adaptation des végétaux de toit. Le bâtiment doit non seulement offre un confort thermique idéal aux occupants mais doit également être mieux adapté aux conditions climatiques extrêmes tels que la hausse globale des températures et les vagues de chaleur.	Règlement de LABCAD permet de limiter la transmission thermique (par l'isolé et l'étanché à l'air)	Voir l'annexe	1) Voir l'annexe 2 sur l'ajout de l'isolé à faire	1) Rapport de sol climatique à fait à joindre au dossier DASH	Néant	
				En vue de réduire efficacement les problèmes liés à la surchauffe >>	Réaliser les études techniques nécessaires (étude HVAC)	Études réalisées >> Voir CSDH - Clauses techniques spéciales HVAC + Plans des installations	Néant	Néant	Néant	Néant
				Choix des revêtements extérieurs avec une bonne inertie thermique et une bonne tenue face aux UV	1) Crépis (mortier de chaux 18cm) sur isolé en fibre de bois (120mm) + Paveau OSB (20mm) + isolé en fibre de bois (40mm) + OSB + Plaque de plâtre 2) Bardage en panneau PVC + isolé en fibre de bois (120mm) + Paveau OSB (20mm) + isolé en fibre de bois (40mm) + OSB + Plaque de plâtre	1) Vérification scrupuleuse des fiches techniques des matériaux et équipements prévus 2) Contrôle de leurs bonnes adéquations sur chantier (Validation de FT + suivi Régulier + reportage photos averties)	1) Réception des travaux 2) Réaction des dossiers A-B-S-U-L-T et O-U 3) S'assurer que la déclaration PEGR faite soit faite 4) Faire un reportage photos après le chantier	1) S'assurer des suivis, acté des différences et géométriques 2) Prévoir maintenance et entretiens périodiques des installations 3) Monitoring et suivi des consommations à faire périodiquement		
				Prévoir des protections solaires extérieures efficaces pour les orientations sensibles de certains locaux (coursives, ascenseurs, fibre mixte, vitres solaires extérieures, terrasse, ascenseurs, pergole étou préso - Reste à dimensionner)	Des protections « type pergola (Fibreux, OSB) et des écrans extérieurs aux UV motorisées (en fonction de l'orientation selon du type d'occupation du local)	1) Vérification du respect des points DASH avec toutes les preuves et preuves nécessaires 2) Constitution d'un dossier DASH complet sur le tableau d'évaluation des principes DASH	1) Conserver le dossier DASH complet pendant une période de 10 ans (en vue d'un contrôle possible)			
				Préconiser des vitrages à haut rendement et se présentant un faible facteur solaire	Des vitrages en aluminium avec coupe thermique (Ug < 1.1 W/m².K) - Uw < 1.1 W/m².K - double vitrage feuilleté sur les deux faces (Eg < 0.7 W/m².K) avec facteur solaire < 0.35	1) Faire un reportage photos avant et pendant le chantier	Néant			
				Préconiser une ventilation permettant le bypass sur le récupérateur de chaleur	Un type de ventilation double flux avec récupérateur de chaleur et système VAV (DASH de ventilation prévu pour une qualité d'air de classe ISO) Système avec bypass sur le récupérateur de chaleur / Free cooling nocturne prévu.	Néant	Néant			
				Permettre la mise en place de Freecooling pour profiter des apports d'air frais nocturnes ou orientés plein nord	Une régulation centralisée automatisée de type Freecooling. On prévoit l'installation de Freecooling, capteurs sondes et d'une centrale de commande qui permettra de monitorer la consommation, de suivre l'évolution dans le temps et d'ajuster les mesures correctives éventuelles en plus de son autorégulation.	Néant	Néant			
				Végétalisation des terrasses pour maximiser les surfaces d'ombrage	Prévue au CSDH - Clauses techniques (Postes 94)	Néant	Néant			
				Une composition des parois extérieures et de la toiture avec une bonne inertie thermique >> Epaisseur de parois de 42cm avec une isolation biosourcée soit U max < 0.18W/m².K, Enveloppe complète prévue	Prévue au CSDH - Clauses techniques (Postes 17, 21)	Néant	Néant			
				En vue de réduire efficacement les problèmes liés aux risques d'inondation et de sécheresses >>	Éviter un drainage périphérique du bâtiment lors de la mise en oeuvre des fondations du bâtiment	Prévue au CSDH - Clauses techniques (Postes 93)	Néant	Néant		
Prévoir les revêtements de sol extérieurs favorisant l'effacement des eaux de pluie (Cafés gazon, pavés drainants...) + choix judicieux des coloris afin de réduire la surchauffe	Prévoir les revêtements de sol extérieurs favorisant l'effacement des eaux de pluie (Cafés gazon, pavés drainants...) + choix judicieux des coloris afin de réduire la surchauffe	Néant	Néant							
États de perméabilité des sols prévus >> Voir rapport annexes	Le dimensionnement adéquat des ouvrages de rétention de l'eau de pluie en fonction des usages de ces espaces - Niveau prévus d'un volume de max 20 000l + Clauses de réception des eaux de pluie de 50 000, max)	Néant	Néant							
Si possible budgétairement, envisager la mise en oeuvre de toitures vertes. Cette mesure ou elle l'entrevu si la pose de panneaux photovoltaïques et l'installation d'un surdimensionnement de la structure entraînant des émissions indirectes liées à sa production.	L'option de la toiture verte n'a pas été retenue pour des raisons financières mais aussi >> désapprouvée par le factibateur pour les raisons suivantes: l'absence de toiture verte n'est pas fondamental une donnée intéressante. En effet, pour accueillir une toiture verte, il faut généralement surdimensionner les éléments structurels induisant ainsi des émissions indirectes liées à la production de matériaux plus polluants. Surfait si la toiture verte n'apporte pas l'impact positif, la toiture verte n'apporte pas grand-chose de carbone et vert >> du projet	Néant	Néant							

6.2

Exemple de tableau d'analyse des risques pour un projet de crèches récent

		Explication des mesures mises en place			Éléments de preuves				
Objectifs environnementaux		Risques identifiés	Niveau de préjudice	Mesures de mitigation du risque	Phase 1 / AVANT-PROJET	Phase 2 / PROJET	Phase 3 / EXECUTION	Phase 4 / RECEPTION	Phase 5 / POST-CHANTIER
OE 5	Pollution (Prévention et réduction)	Aucun risque pouvant porter préjudice important à la prévention et au contrôle de la pollution de l'air, l'eau et le sol n'est à déclarer hormis les conséquences liées au chantier - essentiellement la production de poussières, le déplacement de terres et le bruit. Ce risque sera toutefois réglementé, limité dans la journée (horaire d'arrêt) et temporaire.	Négligeant	L'impact résiduel sera également maîtrisé par le choix du porteur de projet de faire construire en module préfabriqué en usine. Le chantier in-situ sera donc de très courte durée (ou que les modules arrivent presque terminés sur site) et n'engendrera que très peu de nuisances (poussières et bruit). La coordination sécurisée-sans assurer également le contrôle sur chantier et veillera à limiter les nuisances.	Contrôler au maximum le flux des terres entrantes et sortantes du site.	Prévoir dans le CSCCH - Causes techniques + Suivre la réglementation en vigueur en la matière (RDT) => BAC 40000 + + Traçabilité des terres à prévoir) + Prévoir à l'appel demandé à l'entrepreneur. Si ce volume est dépassé, un RGT (Rapport Qualité Terres) sera réalisé par une firme agréée.	1) Contrôle de leurs bonnes pratiques sur chantier (Validation des FT + suivi régulier + reportage photos éventuels) 2) Réalisation de chantier hebdomadaire 3) Faire un reportage photos avant et pendant le chantier 4) Vérification du respect des points DNSH encodage des données / États d'avancement sur le tableau d'évaluation des principes DNSH.	1) S'assurer de la présence des certificats, labels et/ou attestations concernant cette matière. 2) Constitution d'un dossier DNSH complet (avec toutes les pièces et preuves nécessaires)	Néant
					Veiller à réduire au maximum les émissions au CO2 et de formalités des fibres et du mobilier fluo.	Prévoir dans le CSCCH - Causes techniques + Prévoir à l'appel demandé à l'entrepreneur + 2) Tests de la qualité de l'air à prévoir par l'entrepreneur.		2) S'assurer de la conformité du test de la qualité de l'air à la RP 3) Constitution d'un dossier DNSH complet (avec toutes les pièces et preuves nécessaires)	3) S'assurer de la conformité du test de la qualité de l'air à la RP 4) Conserver le dossier DNSH complet pendant une période de 10 ans (en vue d'un contrôle possible)
OE6	Biodiversité et écosystèmes (Protection et restauration)	Aucun risque identifié portant préjudice important au bon état et à la résilience de l'écosystème car le porteur de projet s'engage à concevoir le chantier dans ce sens.	Négligeant	L'impact sur la biodiversité et les écosystèmes sera donc réduit à son strict minimum comparé à son état. Le site du projet se trouve en zone d'habitat, il n'y a pas d'espèces protégées.	Etudier l'intégration dans son architecture de toiture, toit à rive et autres éléments favorisant la biodiversité	La site (pays rural) favorise en fait la biodiversité => ce point ne sera traité.	Néant	Néant	Néant
					Concevoir avec attention le type de plantation qui sera planté en privilégiant les espèces végétales, résistantes à la sécheresse, produisant des fleurs et baies intéressantes à la survie de la faune existante.	Prévoir dans le plan de plantation des causes techniques + tenir compte des recommandations de l'ONG en la matière et plus particulièrement concernant la traçabilité de certaines plantes à proximité d'arbres en "bon état"	1) Déterminer le type de plantations végétales, résistantes à la sécheresse et validées par l'ONG en cours de chantier + 2) Contrôle de leurs bonnes pratiques sur chantier (Validation des FT + suivi régulier + reportage photos éventuels) 3) Réalisation de chantier hebdomadaire 4) Vérification du respect des points DNSH encodage des données / États d'avancement sur le tableau d'évaluation des principes DNSH.	1) Réception des plants 2) Réduction des déchets AG-UL et DL 3) Réduction de la tonte des plantations végétales 4) Reportage photos après chantier 5) Constitution d'un dossier DNSH complet (avec toutes les pièces et preuves nécessaires)	1) Entretien périodique des aménagements végétaux par les services communaux ou par BAUE (attestations) 2) Conserver le dossier DNSH complet pendant une période de 10 ans (en vue d'un contrôle possible)
				Veiller à respecter les périodes de modification des oiseaux.	Loi de 1975 sur la conservation de la nature (en cas de faibles et d'habitages) => Période du 1er avril au 31 juillet	1) Veiller scrupuleusement à ne pas blesser ou abîmer pendant la période de nidification.	Néant	Néant	

Ce type de tableau s'accompagne d'une note d'information de 18 pages. Nous sommes loin d'une déclaration d'intention.

La proposition d'accompagnement d'un étudiant dans le cadre de son TFE ayant pour objectif l'élaboration d'un scénario prévisionnel d'architecture modulaire répondant aux exigences DNSH était donc parfaitement en phase avec les nouvelles attentes et sans doute prochaines normes contraignantes des marchés dans le secteur de la construction en général et de la construction modulaire en particulier.

Résultats attendus en septembre 2025 !

7

PARRAINAGE ET SUPPORT

1. Soutien apporté au JOGGING DES FOUS organisé par le pôle Ressources Humaines de l'Hôpital de la Citadelle





2. Soutien apporté au Rucher du Grand-Chêne à 4020 Jupille, dont bénéficient nos visiteurs et notre personnel.

info@rucherdugrandchene.be



© Audrey Alexis Photography



8

CONCLUSION ET PLAN D'ACTION

Le défi RSE lancé en 2021 avec l'engagement d'un ETP dédié aux démarches en économie circulaire et aux performances environnementales de l'entreprise et de notre principe constructif porte petit à petit ses fruits.

Comme dans toutes les démarches d'amélioration continue, plus on avance et plus on s'aperçoit que l'objectif n'est pas une performance à atteindre mais la démarche elle-même et la mise en mouvement.

Cette nouvelle perception apporte une certaine sérénité qui peut être partagée avec enthousiasme avec nos collaborateurs et l'ensemble de nos parties prenantes.

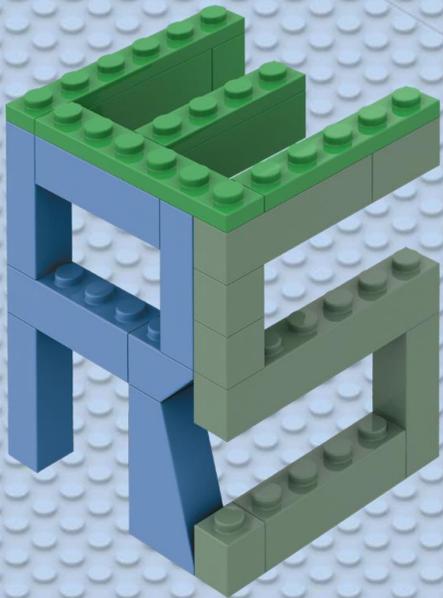
Les objectifs ESG/RSE prioritaires pour la période 2025/2026 seront :

- Suivi calcul bilan carbone scoop 3
- Réflexion KPI maturité RSE versus certification RSE à degré de maturité type Ecovadis, versus échelle de performance CO2
- Continuité développement AAP déchets-ressources
- Test et mise en place outil GRO dans le cadre du projet nouvelle usine Bastogne.
- Investigation reporting non financier pour les PME > VSME
- Poursuivre la recherche d'adhésion par le biais de l'ECO-Team

9

CONSEILS DE LECTURE ET ABRÉVIATIONS

Acronyme	Traduction
AAP	Appel À Projet
ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
CoPil	Comité de Pilotage
DNSH	Do Not Significant Harm
éq CO ₂	unité de mesure GES : équivalent CO ₂
t CO ₂ e	tonne équivalent CO ₂
ESG	Environnemental – Social – Gouvernance
GES	Gaz à Effets de Serre
GHG Protocol	GreenHouse Gas Protocol
RSE	Responsabilité Sociétale des Entreprises
SPW	Service Public de Wallonie
TFE	Travail de Fin d'Etude
UF	Unité Fonctionnelle



Belgique

Degotte sa
Rue de Hermée 246
4040 Herstal
+32 4 240 05 25
sales@degotte.com

degotte.com

Luxembourg

Degotte sarl
439. ZAE Wolser F
L-3290 Bettembourg
+352 26 59 56 951
sales@degotte.com