

ACEC

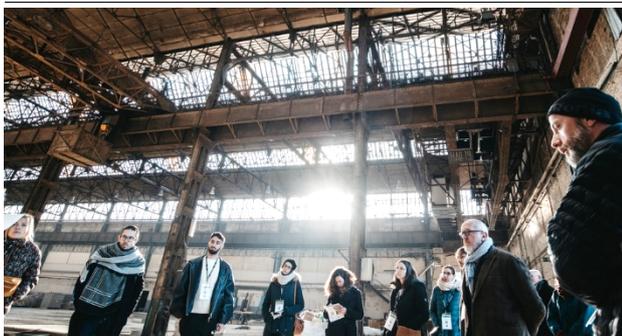
# Chantiers et projets circulaires

Vendredi 29 novembre 2024

## Tables rondes du 29 novembre 2024

organisées en clôture du cycle de visites de projets  
et chantiers circulaires

### Compte-rendu



## **Table ronde 1**

### **« Maitrise d’ouvrage en construction circulaire : présentation de projets, fiertés et difficultés »**

<b>Intervenant-es :</b>	<b>Fonction/poste, organisation :</b>
Sébastien Morant (animateur)	Accompagnateur d’entreprises en transition durable chez Polygones
Anne Dehoux	Coordinatrice de projets chez Spi (Agence de développement territorial pour la province de Liège)
Emanuele Di Marco	Conseiller technique chez Eriges (Régie communale autonome de Seraing)
Anne-Françoise Marique	Directrice de l’Administration des Ressources immobilières (ARI) de ULiège
Laurie Verheyen	Coordinatrice de la stratégie économie circulaire chez Citydev
Julien Willem	Manager de projets de construction chez Mundo-Lab

**Les 5 projets ont fait l’objet d’une rapide présentation PowerPoint en 5 minutes chacun. Le reporting ci-dessous est non-exhaustif, relevant les points significatifs lié à la maitrise d’ouvrage circulaire, selon les intervenant-es. La consultation du PowerPoint est requise pour une meilleure compréhension.**

#### **1. Construction/rénovation d’un centre de bureaux situé à Louvain-La-Neuve, présenté par Julien Willem, manager de projets de construction chez Mundo Lab**

Julien Willem explique la philosophie chez Mundo-Lab et celle du projet spécifique du centre Mundo de Louvain-La-Neuve. A l’instar des 5 autres centres Mundo déjà existants (Madou, Matongé, Trône, Anvers, Namur), Mundo Louvain-la-Neuve est un centre de bureaux et de salles de réunions qui a pour ambition d’héberger les activités d’associations et ONG liées au développement durable. Les centres Mundo sont situés à proximité des centres villes et/ou des gares, la philosophie étant d’offrir des espaces professionnels rattachés aux centres urbains et/ou facilement accessibles en transports en commun ou via une mobilité plus douce que l’auto personnelle.

Il est intéressant de noter qu’à la base du projet l’approche circulaire n’avait pas été prévue de manière aussi poussée chez Mundo Lab, même si elle tentait déjà dans ses projets de privilégier, par exemple, la rénovation au neuf par souci de durabilité. Ici, ce sont certains éléments de contexte (covid, filières d’approvisionnement de matériaux, forte hausse des coûts, ...) qui ont en quelque sorte « catalysé » la démarche circulaire. En outre, le maître d’ouvrage Julien Willem était convaincu par l’approche circulaire, en collaboration étroite avec l’équipe d’architectes en charge du projet de construction/rénovation (une partie du chantier comprenant la rénovation d’une ancienne grange, l’autre la construction d’une annexe neuve).

Durant les travaux, des investissements ont été consentis dans les matériaux et techniques, pour pouvoir éventuellement déconstruire, réemployer, remodeler plus facilement au cours de la vie du bâtiment. Cette posture prend sens lorsque l'on sait que Mundo-Lab demeure propriétaire de ses bâtiments après construction et/ou rénovation. Nous ne nous situons pas là dans une logique de pure promotion immobilière à court terme.

Quelques éléments circulaires notables pour ce projet :

- À l'échelle du bâtiment : des locaux modulables. La façade est découpée en travées, de telle façon que des cloisons puissent facilement être ajoutées ou retirées (modularité également respectée dans les techniques spéciales).
- Dans la mise en œuvre des éléments : assemblage par vis (utilisées en très grand nombre !), de manière à pouvoir démonter facilement et favoriser le réemploi ultérieur des matériaux.
  - Par exemple 1200 m<sup>2</sup> de faux-planchers avec les plots vissés et démontables, qui intègrent eux-mêmes 120 boîtes de sol de réemploi équipées de doubles RJ45 et prises (également de récup').
- La structure portante en poutrelles d'acier de réemploi (75 tonnes), sourcées aux Pays-Bas, en l'absence d'un marché disponible en Belgique. Ces poutrelles ont fait l'objet de tests et d'un processus de re-certification.
- L'upcycling et le test de nouvelles solutions. Par exemple, au plafond, des cadres en bois sur mesure pour la fonction d'ilots acoustiques. Cela a permis de mettre en œuvre 300 m<sup>2</sup> de dalles de réemploi. L'ensemble des surfaces de bureaux sont éclairées par 120 luminaires de réemploi, 20 ans d'âge relampés en LED, etc.
- Mundo fait appel à des Entreprises de Travail Adapté. Par exemple, les cuisines sont réalisées par APAM.
- La récupération et le réemploi, un réflexe : tomettes in situ de l'ancien bâtiment, le mobilier de tout le bâtiment, 85 des 112 portes du bâtiment, 250 m<sup>2</sup> de planchers, etc.
- Conservation des terres excavées sur site et réemploi de celles-ci en remblais sur les phases ultérieures du chantier. Cela a permis d'éviter une logistique coûteuse, du point de vue économique et environnemental, ainsi que le rachat et la livraison de terres de remblais.

## **2. Rénovation de la Mairie d'Ougrée, présentée par Emanuele Di Marco, conseiller technique chez Eriges (Régie communale autonome de Seraing)**

Le bâtiment qui fait l'objet de la rénovation se situe en face du stade du Standard de Liège. Il s'agit d'une rénovation énergétique. Le type de marché est le *Design & Build* via un marché conjoint Eriges/Ville de Seraing. Budget pour la rénovation : 5 millions €. 3 critères principaux (de cotation) ont été intégrés dans le cahier des charges. Une grande partie des points étaient octroyés à la partie environnementale et à la réduction de l'impact de la rénovation en termes d'énergie grise utilisée.

Le logiciel TOTEM est utilisé pour l'évaluation des matériaux et de leur impact environnemental. L'outil a permis un inventaire très précis de tout ce qui pouvait être démonté et réutilisé (matériaux répertoriés dans le logiciel). La mise en œuvre a été confiée à un consortium d'entreprises.

**Objectifs de circularité** et de réduction de l'impact « énergie grise de rénovation », en mettant en place une stratégie de rénovation bas carbone avec l'application des « principes de parcimonie » décrite dans le cahier des charges : liste des matériaux ou solutions circulaires pressentis, traitement des déchets de construction, utilisation de matériaux de construction décarbonés reconnus par TOTEM ou autre logiciel, utilisation de matériaux robustes, facilement nettoyables ou réparables, solution et méthode (plateforme Madaster<sup>1</sup> ou équivalent) pour réaliser un inventaire (avant et après rénovation).

Le consortium gagnant a répondu aux enjeux circulaires, principalement par les propositions suivantes :

- Placement d'une pompe à chaleur réversible.
- Pas de solution de stockage mais proposition de communauté d'énergie.
- Récupération du système de distribution de chaleur.
- Analyse de cycle de vie des matériaux conforme à la méthodologie GRO MAT2.
- Inventaire des matériaux existants à réutiliser sur site suit la méthodologie GRO MAT1.
- Gestion de chantier durable via GRO OMG3, traitement des déchets de construction.
- Analyse des compositions des cloisons existantes > principe de modularité.
- Analyse de la composition du mur rideau du bâtiment administratif > récupération des éléments.
- Proposition d'une méthode de traitement des déchets de rénovation / construction.
- Filière proposée pour le traitement des vitrages démontés.
- Encodage des parois dans TOTEM.

« Le Design & Build, aussi appelé conception-réalisation ou conception-construction en français, est une méthode de livraison de projets utilisée dans le secteur de la construction et de l'aménagement d'espaces. Ce type de solution rassemble à la fois l'équipe de conception et l'équipe travaux en une seule entité, rationalisant les calendriers, garantissant des résultats optimaux et permettant au client un point de contact unique pour toutes les phases de son projet. »

Source : <https://www.cushmanwakefield.com/fr-fr/france/insights/avantages-benefices-design-build>

TOTEM [Tool to Optimise the Total Environmental impact of Materials] est un outil public issu d'un partenariat entre les trois Régions, qui permet, de comparer les performances environnementales des éléments de construction et des bâtiments. L'outil se présente sous la forme d'une interface digitale avec une bibliothèque de matériaux et d'éléments de construction mise à jour régulièrement. La méthodologie, en phase avec les normes européennes, est basée sur l'analyse de cycle de vie au travers d'indicateurs environnementaux clés, etc.

La circularité et la réversibilité ont été introduites dans l'outil en décembre 2021.

<https://www.totem-building.be/>

---

<sup>1</sup> <https://madaster.be/fr/>

*GRO est un outil public permettant de mesurer et d'accroître la durabilité des projets de construction, dans une approche intégrée axée sur la conception de bâtiments durables, robustes et résilients. Le maître d'ouvrage peut définir son ambition pour le projet immobilier en termes de durabilité au travers de critères spécifiques, pour ensuite la monitorer au fil du projet et des partenariats, notamment en termes de marchés publics. GRO s'adresse tant aux maîtres d'ouvrage qu'aux concepteurs, qu'il s'agisse de projets neufs, de rénovations ou de réaménagements. Outil flamand ensuite adopté par les Bruxellois, il a fait l'objet d'une édition conjointe aux trois régions en février 2025, avec notamment l'apparition des critères REUSE et CIRC (circulaire).*

[www.gro-tool.be](http://www.gro-tool.be)

### **3. Présentation de Greenbiz II, par Laurie Verheyen, coordinatrice de la stratégie économie circulaire chez Citydev**

Greenbiz II, voisin de Greenbiz I, vise à héberger des activités économiques dans le quartier Tivoli à Bruxelles, pour des petites unités de production (entre 50 et 400m<sup>2</sup>). Citydev est un des plus grands propriétaires fonciers de la Région Bruxelloise. Il y a donc un impact potentiel très important sur la région et une volonté d'être précurseur en matière de construction circulaire. Jusque 2021, les cahiers des charges de Citydev n'intégraient pas encore réellement la circularité. C'est à cette période que les équipes ont décidé d'être plus ambitieuses à ce niveau et de développer des projets pilotes exemplaires en construction circulaire, dont notamment Greenbiz II, parc d'activités en étages (optimisation de l'espace au sol).

Quelques éléments circulaires notables pour ce projet :

- Le travail sur la réversibilité spatiale et technique : il s'agit de rendre les bâtiments industriels convertibles en logements (deux métiers principaux de citydev.brussels) mais aussi aux évolutions possibles du quartier (centre culturel).
- Le bâtiment doit pouvoir être évolutif (évolution des espaces, des équipements, des contraintes techniques, etc.).

Pour atteindre cette réversibilité et cette évolutivité : check-list réversibilité, préconisation des systèmes démontables, exigence de façade au minimum partiellement démontable, standardisation des dimensions des éléments.

- Le réemploi : Citydev a imposé l'utilisation de matériaux de réemploi en les intégrant dans le cahier des charges (fondation, structure, menuiseries, installations techniques, parachèvements, mobiliers, etc.), ainsi qu'une méthodologie avec un tableau des objectifs et exigences minimales de récupération et de réemploi de matériaux
- Les parties prenantes ont été mises autour de la table dès les premières étapes du projet. Construire circulaire implique d'installer une approche + partenariale avec les entreprises, de laisser des portes ouvertes et un espace pour les discussions. Sur le projet, ont travaillé certains profils « spécifiques » : un Facilitateur en économie circulaire et une personne s'occupant de l'aspect réemploi.

Au niveau des sources de financement, Greenbiz a fait appel au fonds FEDER. Il est important de noter qu'actuellement dans la plupart des projets de construction, le réemploi coûte toujours plus cher que le neuf et que, par conséquent, il faut trouver des sources de financement parallèles qui permettent d'y recourir sans que le projet ne soit mis en difficulté sur le plan budgétaire. Le projet Greenbiz II devra être terminé en 2029.

Citydev coordonne également le projet pilote Irisphère, qui consiste en la récupération de bois et la création d'un espace logistique (HUB) pour des matériaux de réemploi pour toute la région bruxelloise.

Le Fonds européen de développement régional (FEDER) est l'un des principaux instruments de la politique de cohésion de l'Union.

#### **4. Rénovation de l'Institut de Botanique de l'ULiège sur le campus du Sart-Tilman, présentée par Anne-Françoise Marique, ingénieure civile architecte et urbaniste à l'ULiège.**

L'institut de Botanique, a été construit en 1968, et est inscrit au patrimoine wallon. Le projet de rénovation a bénéficié d'un budget européen qui a été octroyé à l'ULiège sur la base de l'objectif minimal de 20% d'économies en énergie primaire. A l'heure du bilan, celles-ci sont conformes à celles initialement prévues avec notamment une réduction de 70% pour le chauffage.

Les aspects circulaires cités :

- 2600m<sup>2</sup> de bois de réemploi pour la façade devant être restaurée.

Un des enjeux du chantier fut de ne pas trahir la conception d'origine en béton apparent. Pour ce faire, une analogie a été trouvée entre la texture du bois qui a servi pour la rénovation de l'enveloppe et celle du béton d'origine. Ce matériau (bois) a fait l'objet d'une documentation très précise, l'idée étant entre autres d'éliminer au maximum les inconnues avant la mise en œuvre sur le chantier. C'est d'ailleurs cette documentation – de l'ensemble des détails techniques – qui a fourni au maître d'ouvrage des arguments à même de convaincre les entreprises désignées pour la mise en œuvre (et qui pouvaient de prime abord douter du projet).

- Le démontage / nettoyage / repose des pavés pour les abords in situ et ailleurs sur le campus.
- Le démontage / nettoyage / repose de lambris métalliques en toiture.
- Le recours à des bois de réemploi (dock) pour la terrasse extérieure.
- La récupération des trémies / conduits de ventilation.

Les principales difficultés du chantier se sont situées au niveau du planning et de la rencontre entre la demande du maître d'ouvrage et l'offre de bois disponible pour la réalisation du bardage. C'est d'ailleurs une difficulté inhérente à beaucoup de chantiers basés sur le réemploi de matériaux, la disponibilité d'un gisement (la quantité disponible dans ce gisement, la proximité avec le lieu du chantier, le prix, ...).

Contraintes et difficultés citées :

- La difficulté de l'adéquation entre l'offre et la demande (en termes d'objets, de planning, de budget, disponibilité des matériaux) ... voire l'absence de filière.
- La problématique de l'amiante et de la durée de vie des matériaux (après 50 ou 60 ans, tout n'est pas récupérable).
- La prescription (marché public) des matériaux, l'absence de normalisation et les garanties / cadre juridique peu ou pas encore adaptés.
- La durée additionnelle liée à la production / adaptation d'ATG.
- Les surcoûts d'assurances éventuelles.
- Les réticences des entreprises de construction.
- La non-maitrise de "l'image" mais qui peut aussi être un atout.
- Budget : le réemploi n'est pas (toujours) une économie, ni en temps ni en argent (particulièrement si pas anticipé dans le cahier des charges (démontage minutieux, tri, nettoyage, stockage, reconditionnement) aux entreprises.

Récemment dans un autre projet de rénovation de l'ULiège, le maître d'ouvrage a essayé, sans succès, de trouver une filière pour des sièges d'amphithéâtre. Aujourd'hui et notamment en raison des contraintes que nous venons d'évoquer, le réemploi n'est pas encore meilleur marché (ou pas autant qu'il pourrait l'être), il y a de nombreux progrès à faire et de choses à construire sur la disponibilité des matériaux, l'historique, les économies d'échelle, le stockage, la transmission d'informations, ... Mais des matériaux de réemploi sont déjà utilisés pour d'autres raisons, notamment les enjeux écologiques qui poussent à tenter ce type d'initiatives.

##### **5. Rénovation de la façade d'un hall d'activités économiques sur le site des ACEC à Herstal, projet présenté par Anne Dehoux, coordinatrice de projets chez Spi (Agence de Développement territorial pour la province de Liège).**

La halle des ACEC est en cours de réhabilitation (phase d'études), mais sa façade ouest a déjà fait l'objet de travaux de rénovation, à la suite de la déconstruction des annexes qui ont laissé des trous dans l'enveloppe une fois l'opération terminée. L'objectif durable de ce projet de reconstruction était de faire la part belle aux matériaux circulaires, si possible de réemploi, et de réaliser des économies au niveau de l'énergie grise (énergie consommée pour la fabrication et le transport des matériaux de construction, dans ce cas-ci). La particularité de ce projet est l'absence de recherche de performances énergétiques, les futures unités de production attendues dans la halle étant considérées comme des boîtes installées dans une boîte (la halle). Le marché a été passé en procédure négociée directe avec publication préalable. Deux notes étaient demandées : une première relative aux matériaux de réemploi imposés et une seconde à la réduction d'énergie grise. Une seule offre a été réceptionnée mais cette dernière était qualitative.

Après discussions avec l'entreprise et son sous-traitant, les aspects circulaires notables sont :

- Menuiserie extérieure issue du réemploi (sourcés sur chantier ou chez des professionnels du réemploi) et de la revalorisation (neuf provenant de showroom ou de surstock).
- Briques (réemploi du stock de SPI présent in situ à la suite des déconstructions).
- Grilles extérieures en caillebotis de surstock.
- Plinthe en béton composée de ciment bas carbone et granulats recyclés
- Profilés du mur rideau issus de surstock

L'expérience fut très enrichissante sur le plan du dialogue avec l'entreprise : D'une part, lors de la passation du marché, le dialogue a permis de valider les matériaux de réemploi imposés et de trouver d'autres sources d'économie d'énergie grise. Ensuite, lors du chantier, le dialogue entre l'entreprise et l'architecte a été primordial pour adapter les détails de la façade aux éléments existants de dimensions variables (grilles, châssis), et non l'inverse.

Une des difficultés rencontrées fut celle du sourcing des châssis de réemploi (disponibilité, timing, etc.). D'autre part, des changements assez drastiques se sont imposés à l'entreprise dans son process métier et dans la coordination avec le maître d'ouvrage. En effet, la pose de châssis de réemploi a fortement bousculé la philosophie de travail, les habitudes des travailleurs qui n'avaient pas l'impression de pouvoir exercer leur métier de façon « correcte » (le credo de la menuiserie étant, après l'étanchéité, la performance énergétique). Le façadier a donc dû fournir un véritable effort d'information et de conviction interne tout en faisant face à une coordination plus complexe et des surcoûts liés à l'aspect R & D du chantier.

En résumé : il est possible de faire du réemploi au niveau des châssis, mais il y aurait globalement 2 cas de figures qui le permettent :

1. Les baies sont existantes mais il n'y a pas d'exigence PEB sur la façade. Dans le cas présent du chantier présenté par Anne Dehoux, il s'agissait d'une façade d'une halle dans laquelle d'autres "bâtiments" seront construits, et qui eux seront soumis aux exigences PEB. L'absence d'exigence PEB pour la façade a permis d'utiliser « facilement » des châssis de réemploi de provenances, de types et de tailles différents pour constituer la façade.
2. On construit neuf et on peut adapter – au moment de la conception – la taille des baies pour correspondre à la taille des châssis de réemploi dont on dispose.

Anne Dehoux rejoint l'intervention d'Anne-Françoise Marique sur la problématique de délai entre l'offre et la demande du matériau. C'est un problème pour l'entreprise qui remet offre sur base des matériaux de réemploi disponibles au moment de rédaction de l'offre, alors que – dans le cadre d'un marché public qui requiert un certain délai – ces matériaux ne seront plus forcément disponibles (ou aux mêmes prix) une fois le marché remporté et commandé. C'est un risque important qui met en difficulté les entreprises, surtout qu'à ce stade d'organisation de notre économie, les filières de réemploi ne sont pas encore monnaie courante.

Dans ce chantier, sur la façade, d'autres matériaux de réemploi ont été réutilisés comme les briques. Ces dernières n'ont pas été testées avant la mise en œuvre. Pourquoi ? La nécessité des tests dépend en partie de l'usage qu'on va faire du matériau. En général, plus on soumet la brique à des sollicitations importantes et/ou plus sa réutilisation est éloignée de son emploi initial, plus il faudra effectuer des tests coûteux. Ce ne sera donc rentable que pour des lots importants. Ici, les briques ont été utilisées exactement pour leur fonction initiale et sont très peu chargées, ce qui a permis d'éviter le surcoût du testing.

Une des clés et des réussites du projet a été de laisser à l'entreprise un espace de liberté et d'adaptation aux objectifs d'énergie grise et de réemploi. Sur base de l'expérience, il semble qu'il vaille mieux fonctionner de la sorte, plutôt qu'avec des grilles de lecture trop précises, qui enfermeraient l'entreprise dans une solution imposée, et qui s'ajouteraient aux difficultés inhérentes au réemploi déjà évoquées. Laisser de la liberté à l'entreprise, c'est aussi la responsabiliser, la rendre force de proposition et nous avons apprécié le dialogue que ça a suscité sur ce chantier.

# Débat animé par Sébastien Morant

## 1. Comment, toutes et tous, vous êtes-vous formé-es à la construction circulaire ?

**Laurie Verheyen** : il existe énormément de formations chez Bruxelles Environnement et j'en ai suivies quelques-unes. D'autre part, il est important de s'entourer des bonnes personnes, il y a beaucoup d'apprentissage par les échanges de pratiques et les discussions. Chez Citydev, nous avons sollicité un accompagnement afin de mieux connaître le niveau d'exigence qu'on pouvait inscrire dans nos cahiers des charges. Évidemment, échanger avec d'autres maîtres d'ouvrage (comme lors d'un événement comme aujourd'hui) c'est très précieux et ça permet d'avancer. Cela crée une émulation, nous pouvons nous challenger entre nous et surtout nous entraider.

« Bruxelles Environnement est l'institution publique qui assume un large éventail de compétences en matière de politique environnementale, de bien-être animal et énergétique. En réponse aux défis du changement climatique, de la biodiversité, et des impacts de la pollution, nous améliorerons la résilience climatique de la Région et la qualité de vie de chaque habitant de Bruxelles. En tant que partenaire des citoyens, des entreprises et des pouvoirs publics, nous œuvrons pour un environnement sain et agréable, aujourd'hui et pour demain. »

Source (et pour + d'infos) : <https://environnement.brussels/pro>

**Anne Dehoux** : ma réponse est assez similaire, il faut chercher à se former et à s'entourer. Il existe assez peu de formations en Wallonie actuellement et nous n'avons malheureusement pas toujours accès, en tant qu'organisme Wallon, aux formations de Bruxelles Environnement. Une des difficultés, c'est aussi de bien utiliser le temps qui nous est imparti et de réussir à faire le tri entre toutes les infos qu'on donne partout. [Anne donne quelques sources qui lui permettent de collecter des informations : Newsletters et sites internet de Union des villes et communes de Wallonie, cluster Cap construction, Greenwin, Buildwise, ADEME (France), SPW DD, visites de chantiers, événements liés à la construction circulaire,... ] Chez SPI, nous centralisons l'information autour de la thématique de l'immobilier circulaire.

**Emanuele Di Marco** : pour ma part, ce sont beaucoup de lectures, beaucoup de partages, pas mal de visites de chantiers (avec vous notamment). La rénovation de la Mairie d'Ougrée se prêtait bien au circulaire (elle gardera la même fonction que l'édifice originel).

## 2. Comment procédez-vous pour vous approvisionner en matériaux de réemploi ?

**Julien Willem** : déjà, en tant qu'acteur privé on rencontre moins les problèmes de timing évoqués par mes collègues qui sont engagés dans des procédures de marchés publics. Mais cela n'empêche pas la préoccupation d'être présente. Sur le projet de Louvain-La-Neuve, nous avons signé un contrat avec un stockiste qui a conservé nos matériaux en attendant leur mise en œuvre sur le chantier. Cela nous a permis d'acheter certains matériaux au moment où on les trouvait sur le marché et de réduire quelque peu la difficulté du délai entre disponibilité du matériau et utilisation sur chantier. Bien sûr le stockage a également un coût qu'il faut prendre en compte dans le budget. Pour les poutrelles d'acier qui représentent quand même le matériau de réemploi emblématique du chantier de Louvain-La-Neuve, nous les avons trouvées aux Pays-Bas.

Julien ajoute qu'il faut, selon lui, nuancer l'idée selon laquelle le réemploi coûte plus cher que le neuf. Il existe en effet différents niveaux de réemploi qui dépendent de la nature du matériau, de sa fonction, de l'échelle (ampleur) de réemploi. Sur ce dernier point – qu'on réutilise quelques

portes en bois ou des tonnes de poutrelles d'acier – peut faire une grosse différence sur l'impact financier du réemploi et il y a plein d'exemples où le réemploi devient moins cher que le neuf. Pour le stockage, nous avons stocké en priorité les matériaux qui avaient le plus de valeur pour nous.

### **3. Est-ce compliqué de convaincre quand on est, comme vous, dans la maîtrise d'ouvrage en construction durable ?**

**Laurie Verheyen** : ça peut être compliqué à faire passer lorsqu'on a pas mal d'instances décisionnelles au-dessus de soi, il faut en effet parvenir à convaincre sur les dossiers. Chez Citydev, nous avons la chance d'avoir la direction derrière nous, soutenant et qui porte avec nous les projets. Jusqu'ici à Bruxelles cela passe très bien la philosophie réemploi, il faudra voir dans les prochaines années avec le nouveau gouvernement. Il y a des inconnues.

**Anne-Françoise Marique** : sur notre projet nous avons été très dirigistes sur les cahiers des charges et les matériaux qu'on voulait. Mais je suis d'accord avec le fait que le circulaire nécessite de la souplesse. Chez nous la souplesse s'est plutôt articulée autour des délais, où nous avons été flexibles (plannings de la mise en œuvre).

**Anne Dehoux** : nous avons également laissé de la latitude en termes de délais. Il y a eu pas mal de dialogue et de négociation avant la mise en œuvre. Le cahier des charges peut aussi prévoir une clause de compensation : c'est-à-dire de permettre à l'entreprise de proposer d'autres solutions en cas d'imprévu (par exemple le recours à un matériau alternatif en cas d'indisponibilité).

### **4. Y a-t-il eu une forme de consultation des futur-es utilisateur-ices de vos projets de construction ?**

**Julien Willem** : chez Mundo-Lab les bâtiments construits sont des bureaux destinés à être occupés par des entreprises à but social et, on ne démarre un projet que quand on a au moins 60% du futur bâtiment virtuellement rempli par des occupants potentiels. Effectivement, nous organisons des réunions avec les futurs locataires. En revanche, sur les questions techniques et de réemploi, ils nous font 100% confiance, et c'est de toute manière tellement spécifique qu'il serait très compliqué de les intégrer dans ces décisions-là. Construire circulaire est déjà assez complexe. Avec le recul sur quelques projets, nous pouvons affirmer que nous n'avons jamais eu une seule remarque par rapport à tout ce qui touchait aux matériaux de réemploi utilisés dans la construction du bâtiment. Il n'y a pas d'a priori ou de réactions négatives/péjoratives.

**Réactions d'Anne Dehoux et Laurie Verheyen** : étant donné la longueur des processus, c'est vraiment très compliqué d'intégrer les futurs occupants. Nous pouvons dire que, non, ils ne sont pas consultés au moment de la conception et de la mise en œuvre. Dans le cas du chantier des ACEC (façade réemploi et hall d'activités indoor), on sait que les occupants (des professionnels et des entreprises) ne vont pas forcément rester ad vitam. En outre et contrairement à l'exemple de Mundo Lab, nous ne savons pas à l'avance qui va louer les espaces.

Anne Dehoux rejoint Julien Willem et confirme qu'on ne peut pas construire circulaire *en même temps* que de laisser un espace de décision à chaque partie prenante (ici spécifiquement l'utilisateur final du projet), ça deviendrait vraiment complexe.

Complément d'information d'Emanuele Di Marco sur l'utilisation de l'outil GRO<sup>2</sup>. Pour le projet Mairie d'Ougrée nous avons laissé aux entreprises le choix du logiciel libre et elles ont choisi d'utiliser les outils préconisés par le GRO. Nous, en interne, nous n'avions pas une connaissance assez pointue. On voulait juste un outil qui quantifie, qui valide et qui objective. C'est ce que le GRO permet, l'expérience et positive et je pense que nous continuerons à l'utiliser à l'avenir.

#### **5. Dernières remarques et mots de conclusions des maitres d'ouvrage :**

Les MO souhaitent attirer l'attention de l'assemblée sur le fait que lorsque l'on construit/déconstruit de manière circulaire ou qu'on se lance dans l'utilisation de matériaux de réemploi, il faut garder à l'esprit qu'on va faire face à des bonnes/mauvaises surprises (au démontage par exemple). Les imprévus sont évidemment nombreux, les bonnes surprises aussi.

**Anne-Françoise Marique** de l'ULiège annonce que le cadre du plan de relance wallon donne lieu à de nombreuses rénovations et que l'université travaille sur beaucoup de projets en y intégrant la circularité.

**Julien Willem** a l'impression que dans le privé un travail de lobbying peut être mené, que le circulaire peut permettre aux promoteurs de faire passer des messages et des indicateurs à leurs locataires. Idée d'impacter les rapports d'activités annuels et de pouvoir mettre en avant des préoccupations environnementales.

**Laurie Verheyen** insiste sur l'importance d'un réseau de maitres d'ouvrage (publics ?) à ambitions circulaires. Gain de temps, échanges de bonnes pratiques, de contacts et de cahiers des charges, permettraient d'accélérer la circularité dans les projets immobiliers.

---

<sup>2</sup> <https://www.gro-tool.be/>

## Table ronde 2

### « L'épineuse question de la formation, indispensable à tous les échelons de la circularité »

Intervenant-es :	Fonction/poste, organisation :
Sébastien Morant (animateur)	Accompagnateur d'entreprises en transition durable chez Polygones
Guy Hallard Yannic Delande	FOREM Formation – Centre de compétence Environnement (Mons), respectivement Responsable du Centre et Expert ligne de produit
Gauthier De Vos	Embuild Wallonie, Manager Emploi-Formation-Enseignement
Sandra Marano	Atelier 4040 Centre d'Insertion Socioprofessionnelle (CISP), Coordinatrice
Benjamin Ooms	Les Tournières coopérative immobilière, Chargé de projet
Sébastien Prégaldien	Service des Métiers et des Qualifications (SFMQ), Chargé de mission
Paul Wagelmans	Centre IFAPME Liège-Huy-Verviers, Coordinateur pédagogique en construction durable

Chaque intervenant-e se présente succinctement. Le reporting ci-dessous est non-exhaustif. *Certains des intervenants ont explicitement exprimé leur ouverture aux échanges avec le monde de l'entreprise (notamment) lors de cette table-ronde. Leurs coordonnées seront rappelées en fin de document, pour une éventuelle prise de contact en lien avec la thématique de l'économie circulaire dans les formations.*

### **Débat animé par Sébastien Morant**

#### **1. Comment développe-t-on des formations en construction circulaire ? Quel est le processus dans vos différents organismes de formation ?**

**Guy Hallard et Yannic Delande** s'expriment pour le Centre de compétence Environnement de FOREM Formation. Le centre de formation est actif dans l'économie circulaire depuis 2019. Actuellement, l'approche est plutôt généraliste et donc pas orientée spécifiquement vers le secteur de la construction mais ça viendra ! Deux grandes approches qui coexistent : d'une part, développer le durable dans les formations métiers existantes (gestes métiers techniques spécifiques), d'autre part, des modules spécifiques au développement durable pour les métiers de l'environnement. Travailler sur ces 2 dimensions complémentaires nous semble important.

**Paul Wagelmans** : la philosophie n'est pas très éloignée à l'IFAPME, nous souhaitons injecter du circulaire dans nos métiers et formations ainsi que les aspects liés à la digitalisation. Pour l'instant, nous avons développé une formation sur les matériaux biosourcés.

**Gauthier De Vos** : chez Embuild Wallonie nous accompagnons surtout les entreprises au niveau de la formation continue.

**Sandra Marano** : Atelier 4040 est un centre de formation qui est en activité depuis 2010. Depuis 2022, nous avons développé une filière réemploi en partenariat avec Intradel. Pour notre dernière programmation, nous avons pu bénéficier de fonds européens. Notre philosophie, dans les formations que nous mettons sur pied, c'est de répondre à la fois à des besoins exprimés par nos stagiaires mais aussi à ceux des entrepreneurs.

**Benjamin Ooms** : au sein des Tournières – coopérative immobilière – nous rachetons des bâtiments, nous les rénovons puis les mettons à disposition de causes sociales. Notre objectif est de sortir ces bâtiments du marché spéculatif. Par conséquent, nous nous inscrivons pleinement dans l'économie sociale. On dépend évidemment parfois de petites structures. En outre, nous menons un projet pilote de rénovation soutenable – qui consiste à réfléchir à tout l'impact du chantier, à utiliser des matériaux naturels, à développer une dimension pédagogique « chantier école/chantier participatif ». Par rapport à ce dernier point, le but est de faire participer les futurs usagers au chantier en les sensibilisant, par-là, à la construction durable. Nous développons des partenariats et cherchons à attirer dans nos projets les acteurs de la construction et de la formation.

## 2. Quels sont les besoins des entreprises en matière de formation ?

**Gauthier De Vos** : le sujet est complexe car la circularité c'est lancer une nouvelle filière complète et les entreprises ne sont évidemment pas le seul acteur. La priorité demeure au niveau de la qualité des compétences de base : un bon couvreur saura a priori dire si une tuile est réemployable. D'autre part, beaucoup de déconstruction/démolition sont réalisées par les particuliers eux-mêmes, par conséquent là aussi il va falloir former et informer.

**Benjamin Ooms** : en réfléchissant à la formation des personnes au sein de nos équipes techniques, je dirais que nous avons besoin de référents qui vont informer l'équipe et montrer ce qu'il est possible de faire et comment on le fait. Il peut par exemple s'agir d'entrepreneurs éclairés sur les méthodes circulaires. En tout cas c'est un point de référence essentiel quand on débute, pour ne pas sans cesse « bricoler ». Il est également important de prendre conscience de toute la chaîne humaine impliquée dans l'action du réemploi : « ce que je suis en train de démanteler là maintenant va pouvoir servir à tel ou tel acteur », d'où : « comment dois-je travailler pour que ces derniers bénéficient d'un produit de qualité en aval de mon intervention ».

## 3. Qu'est-ce qui va justifier le développement d'une formation dans un centre de formation ?

**Guy Hallard et Yannic Delande** : au FOREM on a évidemment des choix à faire en fonction de nos ressources. On observe également les évolutions du marché de l'emploi, on suit les législations, on s'informe sur les besoins des entreprises, ... Il y a une veille qui s'organise autour de différents indicateurs et des décisions se prennent pour avancer sur un métier plutôt qu'un autre. Pour la formation au métier de Valoriste on a suivi l'injonction de l'obligation légale. À côté

de cela, pour le métier de Facilitateur en économie circulaire nous étions assez pionniers, il s'agissait davantage d'une intuition sur un métier d'avenir à développer dans une formation dédiée. Il faut bien noter qu'une formation c'est un laboratoire permanent et on ajuste en cours de route, en fonction également des retours de terrain.

**Paul Wagelmans** : en effet c'est un gros travail de veille et notamment sur les législations et les démarches de développement durable. Pour nous ensuite, c'est tout un travail de traduction de ces éléments dans la formation en gestes professionnels. Ce processus prend un certain temps.

Cela a été dit, il y a un travail de sensibilisation à réaliser avec la population (les citoyens), avec nos formateurs et nos stagiaires. Pour emmagasiner les informations et les besoins de terrain nous participons à toute une série d'évènements en lien avec le développement durable et la construction circulaire. On s'y rencontre entre opérateurs de formation et cela participe à créer un esprit d'équipe, une intelligence collective. Je pense que le travail en complémentarité est essentiel.

Paul Wagelmans est rejoint par ses homologues du FOREM qui constatent aussi une certaine résistance de leurs formateurs par moment. « Nous les encourageons à y aller, mais en même temps on peut les comprendre, c'est un vrai changement de perspective et de paradigme pour les professionnels ». Paul Wagelmans : c'est très concret dans les liens qu'on a avec les formateurs, ils ont besoin qu'on justifie la démarche et qu'on la « démontre souhaitable ». Malgré cette résistance, nous sommes très motivés et je tiens à affirmer ici la prise de conscience du monde de la formation et la volonté de mettre des choses en place.

**Sandra Marano** : nous avons connu des problèmes d'affluence et d'inscriptions après la période covid. Dans le même temps, en développant la filière réemploi, on a pu constater un réel intérêt des jeunes pour cette formation, ou à tout le moins, pour l'enjeu environnemental derrière. En outre, nous avons également constaté l'intérêt du public féminin pour ces formations. Nous travaillons pour rappel avec un public fragilisé, que nous sensibilisons via une série d'animations. C'est l'engouement ressenti autour de ces thématiques qui nous a convaincu de développer, in fine, les formations réemploi.

**Sébastien Prégaldien** : au SFMQ (Service Francophone des Métiers et des Qualifications), nous travaillons sur base de l'impulsion des acteurs (au sens large). C'est cela qui va nous amener à travailler sur tels ou tels profils métiers et de formation. Donne l'exemple d'une récente rencontre avec RETRIVAL et l'ambition de travailler sur un profil lié à la déconstruction. Précise que le SFMQ est composé d'une petite équipe en termes de RH, il y est référent pour le secteur de la construction. On voit fleurir un département déconstruction chez de plus en plus d'entreprises avec les besoins en formation que cela suppose.

Service Francophone des Métiers et des Qualifications : « le SFMQ produit des Profils Métiers et des Profils Formations associés, cadres de référence légaux, pour une synergie entre métiers et qualifications ».

Source (et pour + d'infos) : <https://sfmq.cfwb.be/>

**Guy Hallard et Yannic Delande** : à Jemappes, le FOREM développe une formation en économie circulaire orientée vers le secteur de la construction (ndlr : cette formation devrait s'implanter également du côté de Verviers par la suite). Pour le développement de ces formations, nous

discutons évidemment avec des entreprises pour en saisir les besoins. « Un des messages qu'on a envie de faire passer aujourd'hui c'est que nous sommes vraiment demandeurs de contacts avec le terrain, les organisations et entreprises – puisque ces informations sont cruciales dans notre travail de développement des formations les plus pertinentes ».

Entre ces démarches d'échange et le lancement effectif de la formation, il peut parfois se passer 2 ans (temps de production). Comme nous le disions, les formations sont inscrites dans des processus itératifs, il y a une flexibilité. Parfois, on crée d'abord un petit module de quelques jours, et puis, cela devient une formation plus approfondie et longue. On sait proposer des choses différentes selon les besoins.

**Gauthier De Vos** : « ce que les stagiaires ramènent de leur stage en entreprise sert à adapter les formations ». Il rejoint l'appel réalisé par ses collègues dans cette table ronde, oui les entreprises ont un vrai rôle à jouer pour informer et aiguiller.

#### **4. Auriez-vous quelques exemples de partenariats intéressants avec des entreprises à nous partager ?**

**Guy Hallard et Yannic Delande** : dans le cadre du dispositif *Coup de Poing Pénurie*<sup>3</sup> (dispositif créé afin « d'aider les entreprises à recruter des profils recherchés grâce à la création d'une formation sur mesure pour des demandeurs d'emploi » en contrepartie de leur engagement dans l'entreprise en fin de formation), nous avons pu avoir de très bons partenariats avec des entreprises qui ont apporté un parrainage réel à des stagiaires vers l'emploi au sein de leur structure. Malheureusement, ce dispositif n'est pas très accessible aux petites structures puisqu'il y a une obligation d'engager un certain nombre de personnes pour pouvoir s'inscrire dans ce dispositif.

**Sandra Marano** : une anecdote à partager par rapport à l'Atelier 4040. Certains employeurs se plaignent parfois de la fiabilité des personnes qu'elles engagent. Dans ce cadre, il est arrivé que l'Atelier 4040 prépare des stagiaires à leur insertion au sein des entreprises (en partenariat avec elles), avec un travail tant au niveau de compétences techniques que relationnelles/sociales.

**Sébastien Morant [s'adressant à Benjamin Ooms]** : **Benjamin, tu parlais de l'importance des partenaires référents en construction circulaire pour tes projets, concrètement comment fais-tu pour les trouver ?**

**Benjamin Ooms** : « nous avons la chance de travailler avec un partenaire comme BATITERRE (ndlr : qui vient d'inaugurer son dépôt liégeois dans le quartier de St-Léonard) sur notre projet. Ici on est plutôt dans la configuration où on paye une société privée pour nous venir en aide. Dans le même temps, on se débrouille aussi par nous-mêmes, on apprend des partenaires et on essaye de reproduire ces apprentissages. Un des enseignements du circulaire c'est cela aussi, prendre un temps pour tester par soi-même (notamment sur chantier), pour se tromper parfois, il faut accepter de démarrer quelque part et de faire des erreurs qu'on corrige en cours de route et qui permettent d'être meilleurs dans le projet qui suit ».

---

<sup>3</sup> <https://www.leforem.be/entreprises/coup-de-poing-penurie.html>

Des échanges réguliers entre les « mondes » de l'entreprise et de la formation permettent une meilleure adéquation entre l'offre et la demande de compétences. N'hésitons pas à poursuivre le réseautage !

Yannic DELANDE – Centre de compétences FOREM Environnement (expert ligne de produit) – [yannic.delande@forem.be](mailto:yannic.delande@forem.be)

Guy HALLARD – Centre de compétences FOREM Environnement (responsable de centre) – [guy.hallard@forem.be](mailto:guy.hallard@forem.be)

Gauthier DE VOS – Embuild Wallonie (manager emploi-formation-enseignement) – [gauthier.devos@embuild.be](mailto:gauthier.devos@embuild.be)

Sandra MARANO – Atelier 4040 Centre d'Insertion Socioprofessionnelle (coordinatrice) – [sandra.marano@cpasherstal.be](mailto:sandra.marano@cpasherstal.be)

Benjamin OOMS – Les Tournières Coopérative Immobilière (chargé de projet) – [benjamin.ooms@lestournieres.be](mailto:benjamin.ooms@lestournieres.be)

Sébastien PRÉGALDIEN – Service Francophone des Métiers et des Qualifications (chef de projet) – [sebastien.pregaldien@cfwb.be](mailto:sebastien.pregaldien@cfwb.be)

Paul WAGELMANS – IFAPME (Coordinateur pédagogique en construction durable) – [paul.wagelmans@centreifapme.be](mailto:paul.wagelmans@centreifapme.be)