



Rapport sur l'impact de l'émergence de l'économie circulaire sur les métiers de la construction en Région de Bruxelles- Capitale pour Construcity

Juillet 2021



Table des matières

1. Introduction	3
2. Sources de données	5
3. Les défis de l'économie circulaire	8
4. Les compétences.....	12
5. L'impact sur les métiers	14
6. Les nouvelles fonctions.....	15
7. L'évolution du secteur à 5-10 ans en termes de création d'emplois.....	17
8. Formation et mise à l'emploi circulaire	25
9. Conclusion.....	27
Annexes.....	28

1. Introduction

Le travail entrepris par les Alliances Emploi-Environnement en 2012 et prolongé par l'étude sur le métabolisme urbain¹ de la région, montre que le secteur de la construction est l'un des secteurs de transition prioritaires en raison de son impact dans le domaine de l'emploi (35 000 ETP en 2018²) et de l'environnement (extraction de matériaux, environ 650.000 tonnes/an³ de déchets, émissions GES, transport). Il constitue donc a priori une opportunité de croissance pour le marché du travail régional.

L'économie circulaire (EC) s'inscrit dans ces préoccupations en voulant limiter les impacts sur l'environnement tout en créant de la valeur et de l'emploi local.

Le développement des emplois circulaires est stimulé depuis plusieurs années par la Région de Bruxelles-Capitale (RBC). Cela transparaît dans les nombreux plans et stratégies environnementaux de la Région : l'axe Construction Durable de l'alliance Emploi-Environnement, le Plan de Gestion des Ressources et Déchets (PGRD), le Programme Régional en Économie Circulaire (PREC), le Plan Air, Climat, Énergie (PACE), la feuille de route des acteurs de la construction vers une économie circulaire, etc.

Le Gouvernement de la RBC a aussi adopté en 2019, la stratégie de rénovation du bâti bruxellois, depuis peu connue sous l'appellation "Renolution". Cette stratégie vise un objectif de consommation de 100kWh/m²/an en énergie primaire en moyenne pour les bâtiments résidentiels à l'horizon 2050. Cela va entraîner un développement considérable du secteur de la rénovation à Bruxelles. Ce chantier devra se réaliser en suivant des principes de construction et rénovation circulaires afin de répondre aux objectifs de réduction de gaz à effet de serre et de limitation des extractions de nouvelles ressources.

Cependant, à l'heure actuelle, il est difficile de savoir comment et à quel niveau se positionne le secteur de la construction bruxellois par rapport à ce défi. Bruxelles Environnement réalise actuellement un monitoring des pratiques circulaires dans le secteur de la construction⁴ mais ne rentre pas dans les détails de l'impact sur les métiers : les entreprises et les employés sont-ils prêts et outillés pour travailler en fonction des principes d'économie circulaire ? Comment cela impacte(ra)-t-il leur métier ?

Il est aujourd'hui primordial de continuer à accompagner le secteur de la construction dans ce changement de paradigme afin que les objectifs socio-économiques et environnementaux de la Région de Bruxelles-Capitale puissent être atteints.

L'objectif de cette étude est d'approfondir les questions relatives aux changements que le passage à l'économie circulaire implique sur les métiers du secteur de la construction.

Elle est divisée en **trois phases** :

¹ Métabolisme de la Région de Bruxelles-Capitale : identification des flux, acteurs et activités économiques sur le territoire et pistes de réflexion pour l'optimisation des ressources, *BATir, Ecores et ICEDD*, 2015.

² Statistiques décentralisées, *ONSS*, calculs de Le Forem, 30 juin 2018 et INASTI 2018.

³ Métabolisme de la Région de Bruxelles-Capitale : identification des flux, acteurs et activités économiques sur le territoire et pistes de réflexion pour l'optimisation des ressources, *BATir, Ecores et ICEDD*, 2015.

⁴ be.circular.be.brussels » [Quelles pratiques circulaires dans le secteur de la construction ? \(circulareconomy.brussels\)](https://circulareconomy.brussels)

1. La collecte d'informations à travers l'établissement d'un **état des lieux** de l'impact de l'économie circulaire sur les métiers de la construction en RBC basé sur les retours des acteurs de terrain et une revue de la littérature existante.
2. Le traitement des informations à travers une concertation conjointe du CDR Construction avec une **cellule d'expertise** pour discuter et affiner les résultats obtenus lors de la première phase et établir des propositions d'actions concrètes à mettre en place pour favoriser la mise à l'emploi durable en lien avec l'économie circulaire dans le secteur de la construction.
3. L'organisation d'une **table ronde** rassemblant les différents acteurs du secteur afin de discuter, réfléchir et débattre de l'analyse et des propositions concrètes établies lors des deux premières phases.

Ce rapport synthétise les apprentissages récoltés lors de l'ensemble des phases décrites ci-dessus.

2. Sources de données

Le rapport est fondé sur deux piliers :

1. Une approche « top-down » basée sur la revue de 51 documents (documents à caractère politique; études menées sur le sujet; instruments réglementaires et outils) en annexe 1.
2. Une approche « bottom-up » basée sur les retours des acteurs du secteur via :
 - ✓ Un formulaire d'enquête en ligne complété par 42 entreprises :
 - de l'ensemble du secteur (fabricant de matériaux, promotion immobilière, construction, maître d'œuvre, conseils,...) ;
 - de toutes tailles : environ 25% de chaque catégorie (TPE, PE, ME, GE) ;
 - dont 85% indiquent connaître le concept d'économie circulaire (la méconnaissance de l'économie circulaire apparaît plus marquée chez les entreprises de moins de 5 travailleurs et dans la promotion immobilière). Ce pourcentage soutient que les réponses aux questions soient relativement averties.
 - dont 85% affirment, après présentation des concepts d'économie circulaire au sens large, déjà pratiquer l'une ou l'autre thématique (surtout le réemploi et la gestion des déchets sur chantier). Nous constatons que les entreprises actives dans les travaux de construction spécialisés mettent moins en pratique les thématiques circulaires, à l'inverse des architectes et ingénieurs répondants qui ont tous déjà appliqués ces concepts.

Notons que 75% des petites entreprises n'étant pas ou peu sensibilisées à l'économie circulaire appliquent déjà un ou plusieurs concepts circulaires sans le savoir.
 - ✓ 12 entretiens individuels (6 entreprises de construction : 2 TPE, 2 PME et 2 GE), 2 architectes, 2 promoteurs immobiliers, 2 acteurs de la déconstruction et du réemploi). Les résultats de l'enquête en ligne et des entretiens individuels se trouvent en annexe 2.
 - ✓ 1 concertation avec une cellule d'expertise regroupant des acteurs de la formation et la mise à l'emploi et des experts en économie circulaire dans le secteur de la construction.



- ✓ 1 focus group avec 6 ouvriers en formation sur le réemploi et la déconstruction réalisé sur le chantier de rénovation du CDR Construction dans le cadre de l'étude d'impact d'un chantier circulaire pilote dans ses composantes économiques, environnementales, sociales et organisationnelles (étude 360°) de la Fondation Roi Baudoin.
- ✓ Une « table ronde » avec 48 participants représentants des métiers de la construction et de la formation en RBC.

Etant donné que la littérature ne se focalise à l'heure actuelle pas particulièrement sur l'impact réel de l'économie circulaire sur les métiers et la création d'emploi en région bruxelloise, l'étude est principalement basée sur le ressenti des acteurs de terrain.

Notons également que malgré la diversité des acteurs et la présentation des différents concepts liés à l'économie circulaire (via les vidéos de la CCBC² et du CSTC⁵), les discussions et les résultats de l'enquête se sont fort concentrés sur le réemploi et la gestion des déchets sur chantier laissant de nombreux pans de l'économie circulaire de côté, tels que :

- ✓ La réversibilité, adaptabilité, flexibilité des espaces ;
- ✓ La démontabilité ;
- ✓ Le rôle du digital (passeports matériaux, monitoring, BIM, plateformes...);
- ✓ L'augmentation du travail en usine et de la pré-fabrication ;
- ✓ L'entretien et la maintenance ;
- ✓ La rénovation et le maintien. Notons cependant que dans le cadre de sa mission de veille, le CDR Construction avait organisé en 2019 une étude sur l'impact de la rénovation du bâti ancien et l'évolution des métiers du secteur de la construction en RBC⁶.

Ce biais a été probablement accentué par le choix des interviews. En effet, celles-ci se sont principalement concentrées sur l'étape de chantier et non sur la partie de conception en amont.

Cependant, la CCBC a évoqué lors de la cellule d'expertise, rencontrer la même difficulté lors de leurs accompagnements. L'économie circulaire est un concept encore fort abstrait qui ne semble pas avoir de signification concrète pour les acteurs de terrain. Malgré une présentation plus vaste de l'EC (se référer à la vidéo de la CCBC de présentation de l'EC⁷), les acteurs veulent systématiquement parler de réemploi et gestion des déchets. C'est pourquoi, la CCBC essaie dorénavant d'adapter le vocabulaire pour être mieux compris de leur public et étendre les possibilités d'action.

Certaines pistes d'action pour sensibiliser les acteurs à la diversité de concepts liés à l'EC sont ressorties des discussions lors de la table ronde :

- Réaliser un accompagnement personnalisé et un plan de formation avec des exemples qualitatifs, tant pour l'entrepreneur que pour ses travailleurs ;
- Sensibiliser à l'EC dans les écoles et intégrer l'EC dans les parcours formatifs de l'enseignement qualifiant ;
- Visibiliser ce qu'est la construction circulaire pour le grand public et les maîtres d'ouvrage (comme cela a été fait pour la PEB avec une communication claire des différents concepts aux niveaux régionaux) :
 - Vulgariser les concepts d'EC, actuellement trop peu « parlant » pour les différents publics ;
 - Créer des podcasts, vidéos, documents explicatifs et/ou expositions itinérantes (par exemple, sous la forme de ligne du temps reprenant les différentes opérations et en les nommant avec un vocabulaire simple/accessible) ;
- Fournir plus d'informations sur les coûts/bénéfices liés à chaque concept d'EC ;
- Obtenir plus de crédits (via appels à projet, PEB, demandes de permis, primes...) pour l'intégration d'une plus grande variété de concepts d'EC dans les projets ;

⁵ [Introduction à l'économie circulaire dans la construction - Les vidéos du CSTC • CSTC](#)

⁶ [CDR-Renovation bati ancien.pdf \(cdr-brc.be\)](#)

⁷ <https://www.youtube.com/watch?v=7TpFQq59PEA>

- Exiger de spécifier les mesures prises par rapport à la totalité des différents concepts dans le développement de grand projet (+ 2000 m²).

Notons que le CSTC, en collaboration avec la CCBC et soutenu par innoviris.brussels, a rédigé un « innovation paper »⁸ afin de définir et de donner un aperçu de ce que pourrait être la construction circulaire.

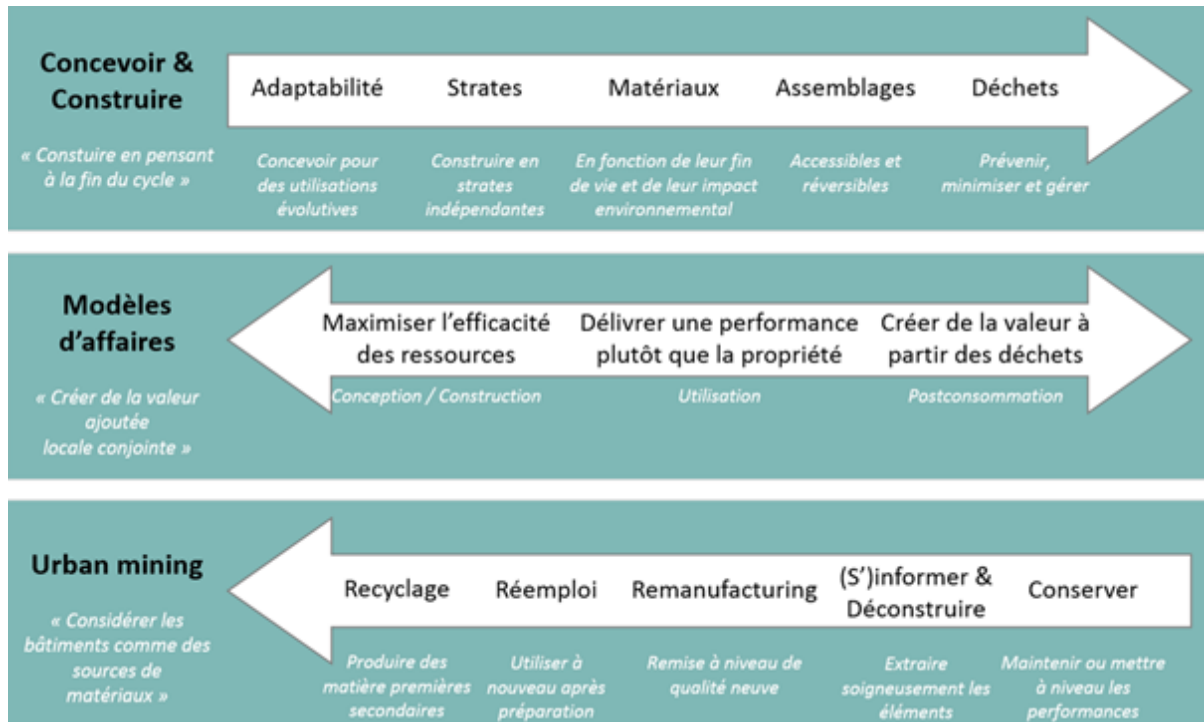


Figure 1. Source : « Vers une économie circulaire dans la construction. Introduction aux principes de l'économie circulaire dans le secteur de la construction », (CSTC, CCBC, 2017).

Le détail de la revue littéraire se trouve en annexe 1. Les résultats de l'enquête en ligne, ainsi que les comptes-rendus des divers entretiens, peuvent être transmis sur demande à Construcity.

⁸ Cet innovation paper a ensuite évolué en une monographie : « Vers une économie circulaire dans la construction. Introduction aux principes de l'économie circulaire dans le secteur de la construction » <https://www.cstc.be/homepage/index.cfm?cat=publications&sub=search&id=REF00010714>

3. Les défis de l'économie circulaire

A travers cette étude nous avons mis en évidence un certain nombre de défis auxquels les entreprises du secteur de la construction devront faire face dans les années qui viennent (ou qui y sont déjà confrontées).

Les compétences

L'enquête en ligne révèle que le principal défi que l'économie circulaire va imposer aux entreprises de l'ensemble de la chaîne de valeur de la construction est celui des **compétences** (81%). Ce résultat est peut-être biaisé par le sujet de l'étude car plus loin dans l'enquête, seulement 37% des entreprises (principalement des architectes et bureaux étude) répondent qu'ils n'ont pas, au sein de leur entreprise, les compétences nécessaires pour faire face à l'implémentation de l'EC.

Cette contradiction a été soulevée lors des entretiens qui précisent que pour les entreprises de construction, les compétences ne sont généralement pas le défi majeur/bloquant à la circularité.

La logistique et le stockage

Les défis liés à la **logistique** et au **stockage** ont été mentionnés par environ 40% des répondants à la fois dans l'enquête en ligne et dans les entretiens avec des demandes :

- ✓ D'espaces de stockage à prix abordables : extérieur (par exemple partie de la voirie) pour un meilleur tri sur chantier et intérieur pour favoriser le réemploi et la réutilisation de certains matériaux.
- ✓ De révision des moyens logistiques pour s'adapter à des produits non standardisés.

Les coûts

Les **défis financiers** sont peu ressortis lors de l'enquête en ligne alors qu'ils ont été mentionnés dans la quasi-totalité des interviews.

L'objectif principal des entreprises consultées reste la rentabilité. L'enjeu des années à venir va être de pouvoir prouver la viabilité des pratiques circulaires et la plus-value que les acteurs du secteur de la construction pourront en tirer.

Les pratiques circulaires demandent, à l'heure actuelle, plus de temps de conception et/ou de mise en œuvre que les pratiques usuelles. Cela rend le développement de l'EC difficile dans les conditions de marché actuelles, c'est-à-dire avec :

- ✓ **un coût élevé pour la main d'œuvre ;**
- ✓ **des externalités négatives non prises en compte ;**
- ✓ **un secteur très compétitif où les marges sont très basses ;**
- ✓ **le facteur décisionnel « prix » dans l'attribution des marchés → la crainte de ne plus être concurrentiel avec l'inclusion dans leur offre des pratiques circulaires a été mentionné à plusieurs reprises par les grandes entreprises de construction. Une imposition dans les cahiers des charges (CDC) permettrait de mettre les différentes entreprises sur le même pied d'égalité lors des remises d'offre. La feuille de route des acteurs⁹ de la construction indique quelques étapes clés pour l'intégration de clauses circulaires dans les CDC :**
 - 2019-2025 : mesures non contraignantes (volontaires et/ou avec incitations);
 - 2025-2030 : passage aux mesures contraignantes par la mise en place de réglementations destinées aux bâtiments publics ;

⁹ <https://www.circulareconomy.brussels/decouvrez-la-feuille-de-route-des-acteurs-de-la-construction-vers-une-economie-circulaire/>

- 2030-2040 : passage aux mesures contraignantes pour tout bâtiment (public et privé).

L'étude ne permet pas de savoir si la maîtrise d'ouvrage est ouverte à payer plus cher pour une construction circulaire. Notons tout de même que certaines pratiques circulaires comme le maintien, la mutualisation ou encore la gestion des déchets peuvent être économiquement intéressantes.

Les ouvriers en formation interrogés lors d'un focus group sur le chantier du CDR Construction, estimaient que le réel frein au réemploi était le temps d'opération et donc le coût. Ils indiquaient également que tous les outils à disposition étaient conçus pour démolir ou construire mais pas pour démonter. Un gain de temps considérable pourrait être fait, et donc une plus grande proportion des matériaux pourrait être récupérée, si des outils spécifiques étaient développés.

La sensibilisation

Les **défis de sensibilisation**, tout comme les défis financiers, sont peu ressortis lors de l'enquête en ligne alors qu'ils ont été mentionnés dans la quasi-totalité des interviews.

Au vu de la dimension holistique et transversale de l'EC, l'ensemble des intervenants de la chaîne de valeur doivent être sensibilisés, du producteur de matériaux jusqu'au client final et à tous les niveaux des entreprises.

Des difficultés ont notamment été mentionnées :

- Pour convaincre la maîtrise d'ouvrage et/ou les architectes des bénéfices de l'EC ;
- Pour collaborer avec des acteurs du secteur qui ne voient pas les intérêts de l'EC.

Un changement de mentalité doit s'opérer au sein de la société de manière générale.

La sensibilisation et formation des TPE est un véritable défi sur lequel Construcity se penche actuellement, notamment dans le cadre des formations Build Circular, issues de la stratégie de relance de l'économie bruxelloise. Il a d'ailleurs été difficile de récolter beaucoup d'avis de petites et très petites entreprises bruxelloises alors qu'elles représentent 90% des entreprises de construction bruxelloises. En effet, il est difficile de rentrer en contact avec elles car beaucoup ne sont notamment pas en lien avec Bruxelles Environnement, la Confédération de la Construction ou d'autres réseaux.

Deux propositions pour atteindre ce public sont ressorties des interviews:

- ✓ Les incitants financiers : taxe CO2, TVA réduite sur les matériaux de réemploi, subsides, etc.
- ✓ La formation de base et la conscientisation aux enjeux écologiques.

La collaboration

L'EC est une approche systémique et demande la collaboration de différents acteurs qui n'ont peut-être pas l'habitude d'une telle approche. Le **bouwteam**¹⁰ prend tout son sens dans cette question. Au lieu de travailler en vase clos avec des connaissances limitées, cela permet de partager les connaissances et d'enrichir l'expérience de l'ensemble des acteurs du chantier.

¹⁰ Le **bouwteam** consiste en réalité en une convention de collaboration, pré-entreprise. Dans cette convention, le maître d'ouvrage, l'architecte, l'ingénieur ainsi qu'un entrepreneur dialoguent et apportent leur expertise afin de définir techniquement et financièrement un projet (gillescarnoy.be).

La réglementation

Une adaptation de la **réglementation** a également été mentionnée à plusieurs reprises.

Les politiques régionales, nationales et européennes doivent s'aligner et pourraient imposer des mesures contraignantes pour faire avancer le secteur vers plus de circularité.

La PEB peut être considérée dans certains cas comme un frein à l'EC. En effet, elle ne prend pas en compte l'énergie grise des matériaux et peut donc, par exemple, freiner l'utilisation d'isolants biosourcés. En effet, l'épaisseur plus importante nécessaire pour atteindre les normes (comparé à des isolants pétro-sourcés plus performants thermiquement) rend son utilisation rarement réalisable en rénovation (Table ronde, 2021) malgré un impact environnemental global moindre. De même, des critères trop contraignants sur les performances théoriques peuvent obliger au remplacement de certains matériaux, avec un impact environnemental défavorable.

Les défis liés au réemploi

Une flexibilité sera nécessaire à tous les niveaux :

- Les CDC : différencier les spécifications indispensables (ex. : résistance) de celles qui ne le sont pas (ex. : couleur) ;
- Les permis d'urbanisme : autoriser de la flexibilité dans le temps et sur les plans ;
- La mise en œuvre : former des ouvriers plus flexibles et polyvalents.

Le **manque de retour d'expérience** est aussi perçu comme un frein. En effet, les acteurs éprouvent des difficultés à estimer et intégrer dans leur planning le temps additionnel nécessaire pour la déconstruction et la remise en œuvre de matériaux de réemploi. De plus, les filières de réemploi ne sont pas encore suffisamment structurées et les acteurs doivent passer du temps à mettre des solutions en place pour le conditionnement, le stockage et le transport de matériaux de réemploi.

De plus, le manque de **clarté juridique** notamment concernant le statut de déchet est également perçu comme un frein.

Finalement, les entreprises et/ou les architectes ne veulent souvent pas prendre la **responsabilité** ou donner leur **garantie** sur des matériaux de réemploi laissant l'ensemble de la responsabilité sur la maîtrise d'ouvrage.

La taille de l'entreprise

Une grande entreprise devra sensibiliser l'ensemble de ces départements et sera peut-être freinée par l'inertie du nombre d'intervenants, les besoins de collaboration et l'approbation de décisions d'une direction fort éloignée du terrain. Elles pourront cependant engager quelqu'un dédié à l'environnement.

Dans une petite structure de construction, le chef d'équipe est également le deviseur et le planificateur ce qui limite le nombre de personnes à sensibiliser.

L'enquête indiquait que les plus petites structures ont tendance à appliquer plus souvent des concepts d'économie circulaire. Cela peut être lié à une plus grande flexibilité de la structure ou aux risques et défis de stockage et logistique qui sont moindres sur un petit chantier.



Un tableau d'aides et de freins réalisé par Bruxelles Environnement sur base d'un échantillon de 28 chantiers lauréats de l'Appel à Projets Be Circular se trouve en annexe 3.

4. Les compétences

La **formation** à elle seule ne peut pas apporter une solution à la crise que connaît le secteur de la rénovation et de la construction en matière de main d'œuvre qualifiée. Elle doit s'intégrer dans une réflexion globale qui permettra de revaloriser l'attractivité des métiers de la construction. Pour ce faire, la formation doit être en adéquation avec un secteur dynamique et en pleine évolution, qui doit aujourd'hui répondre à des exigences élevées en termes de performances techniques et environnementales et qui doit pouvoir s'appuyer sur de hauts niveaux de compétences.

Certaines études¹¹ montrent que les différentes activités circulaires ont des exigences différentes en matière de niveau de **compétences**. Alors que le recyclage et la réutilisation nécessitent un ratio relativement élevé d'employés peu qualifiés, la remise à neuf requiert un ratio relativement élevé d'employés moyennement qualifiés et de professionnels hautement qualifiés. Plus précisément, les emplois peu qualifiés sont nécessaires pour la collecte, la manipulation et le traitement des matériaux destinés au recyclage, tandis que les emplois plus qualifiés sont nécessaires pour les systèmes de tri technique et pour la logistique.

Les compétences ou connaissances manquantes mentionnées dans l'enquête en ligne sont liées à

- ✓ la **réglementation**,
- ✓ la rédaction de **clauses de cahiers des charges**,
- ✓ les propriétés des **matériaux**,
- ✓ la **déconstruction**, et
- ✓ les **technologies innovantes**.

Elles proviennent principalement de la maîtrise d'œuvre. Les architectes ont une responsabilité importante dans l'implémentation de l'EC en tant que concepteur (flexibilité des espaces, choix des matériaux, éco-conception, ...). Ils doivent être sensibilisés puis formés pour adapter leurs pratiques et ainsi acquérir ou développer de nouvelles compétences.

Les entretiens ont mis en évidence l'importance critique des **compétences « non-techniques »** ou **« soft skills »** comme

- ✓ Le bon sens !
- ✓ La flexibilité, ouverture d'esprit et remise en question : Il faut savoir sortir des sentiers battus, rester ouvert aux différentes alternatives et proposer d'autres solutions. C'est important de ne pas rester coincé dans des procédures et des schémas préétablis.
- ✓ La polyvalence : il est difficile de standardiser les activités circulaires, les constructions sont très variées et demandent à chaque fois une adaptation.
- ✓ La rigueur et détermination.

¹¹ Notamment : Circle Economy, 2020, *Circular Jobs Initiative*; Circle Economy, 2020, *Jobs and skills in the circular economy – State of play and future pathways*; 21Solutions et Atelier Moneo, 2019, *Rapport sur l'impact de la rénovation du bâti ancien et sur l'évolution des métiers du secteur de la construction en Région de Bruxelles-Capitale*, Etude réalisée pour le compte du CDR Construction; Willeghems G., Bachus, K., 2018, *Employment impact of the transition to a circular economy: literature study*, CE Center Circular Economy Policy Research Center, CE Center, 09/2018

Au niveau des besoins de compétence technique des ouvriers, les avis divergent sur l'émergence de nouvelles compétences. En effet, certains répondants pensent que l'EC n'amènera pas de besoin en compétences supplémentaires. Seule une légère adaptation et une conscientisation de la main d'œuvre sera nécessaire mais pas de nouvelles compétences. Une bonne connaissance/maitrise de son métier suffira à la main d'œuvre pour s'adapter aux nouvelles exigences de l'EC.

Une autre partie des répondants explique que la qualification de la main d'œuvre est, cependant, indispensable à la mise en œuvre d'anciens matériaux et de matériaux réversibles car ce ne sont pas les mêmes techniques que celles utilisées actuellement.

Cette divergence d'opinion s'est également fait ressentir lors du focus group avec des ouvriers en formation au réemploi. En effet, certains jugeaient qu'un « bricoleur du dimanche » pourrait y arriver, qu'il faut surtout de la patience et du temps pour le faire. D'autres nuançaient en précisant que certains éléments demandaient des compétences spécifiques comme le démontage d'un châssis PVC.

La cellule d'expertise s'est également étonnée du peu d'identification de compétences techniques à développer par les entreprises de construction. Le résultat reflète ce que les entrepreneurs disent/ressentent directement mais ne reflète pas toujours les besoins pour le long terme. Les entrepreneurs ont aussi besoin de compétences techniques même si c'est extrêmement difficile d'obtenir des informations dessus. Les constructeurs sont prêts à s'adapter sur le terrain mais ils manquent de vision ou ont du mal à verbaliser sur ce que cela représente de manière technique.

Au niveau du réemploi, des compétences spécifiques sont apparues pendant l'enquête en ligne, à savoir : une maitrise et une compréhension de l'historique et du fonctionnement des matériaux, procédés et techniques utilisées ; la connaissance d'un réseau vers lequel rediriger les matériaux déconstruits et des connaissances sur la gestion des déchets.

A cela s'ajoute la nécessité de développer des capacités à identifier les bénéfices environnementaux et coûts des opérations de réemploi (Table ronde, 2021).

5. L'impact sur les métiers

Une grande majorité des avis récoltés (~80%) confirment que l'ensemble des métiers seront impactés de manière moyenne (besoins de formations, changement impliquant des ressources, ...) ou élevée (remise en question du modèle) dont plus de la moitié à court terme (moins de 5 ans).

Ceux qui estiment ne pas être impactés sont principalement les petites entreprises (moins de vingt travailleurs) et/ou celles qui ont des activités de travaux de construction spécialisés.

L'enquête en ligne et les avis récoltés lors des interviews s'accordent sur les métiers/travaux qui subiront le plus d'impacts, à savoir:

- Les **fabricants de matériaux** : remise en question de leur modèle d'affaire. Ils devront adapter leur chaîne de production et leur offre de produits pour intégrer la récupération et le recyclage de leurs matériaux. Il y a également un travail à faire sur les emballages et le conditionnement des produits.
- Les travaux de **collecte, traitement et élimination des déchets** : adaptation au niveau de la logistique pour l'acheminement de matériaux non standardisés et augmentation des déconstructions.
- Les travaux de **construction généraux ou spécialisés** :
 - o amélioration du tri et gestion des déchets sur chantier ;
 - o changement de la planification et gestion des chantiers ;
 - o adaptation dans la remise de prix et les achats : le deviseur devra trouver de nouveaux fournisseurs, de nouveaux contrats et de nouvelles sortes de collaboration.
- La **maitrise d'œuvre** est un cas particulier. Elle devra opérer un changement de mentalité et intégrer les concepts d'économie circulaire dans la conception et prescription mais cela n'aura pas ou peu d'impact sur la nature de leur métier.
Nous tenons à nuancer ce résultat car il semble contradictoire avec l'étude que la VUB a menée dans le cadre du projet BBSM¹² qui indique une évolution claire du métier d'architecte. Cette question a été approfondie lors de la table ronde, il en ressort que :
 - o L'architecte aura un rôle important de sensibilisation auprès du maître d'ouvrage et des entreprises ;
 - o La phase de conception sera plus longue avec plus de travail de préparation pour prendre en compte les différents concepts de l'économie circulaire : la réversibilité des éléments, matériaux et espaces (conception de plusieurs scénarios nécessaires), le réemploi (en s'appuyant sur l'inventaire pré-démolition)...¹³;
 - o En phase d'appel d'offres, l'architecte devra intégrer l'EC dans les CDC, arbitrer les éventuels surcoûts et développer les techniques digitales ;
 - o En phase de chantier, il devra stimuler les échanges entre les différents acteurs mais également prendre le temps de faire des expérimentations.

¹² [Building a Circular Economy - BBSM](#)

¹³ Le [livrable 5](#) du projet BBSM propose un guide à destination des architectes pour soutenir la conception circulaire.

6. Les nouvelles fonctions

Le secteur de la construction présente un **potentiel en termes de développement de nouvelles activités d'économie circulaire** notamment via l'éco-construction des produits et matériaux, les techniques de conception et de construction visant le démontage, la déconstruction sélective, le recyclage des déchets, etc. De nombreux métiers sont donc appelés à évoluer ou à voir le jour.

Lors de la revue de littérature, trois catégories d'emplois circulaires sont identifiées :

- Les emplois circulaires de base assurent la fermeture des cycles des matières premières et forment ainsi le noyau de l'économie circulaire,
- Les emplois circulaires directs permettent d'accélérer et de développer les activités circulaires de base et forment ainsi un soutien à l'économie circulaire,
- Les emplois circulaires indirects fournissent des services aux activités circulaires primaires ci-dessus et forment ainsi les activités qui soutiennent indirectement l'économie circulaire.

Suivant les réponses de l'enquête en ligne, les « nouveaux » métiers qui seront amenés à se développer le plus sont :

- **Déconstructeur** : dépose des matériaux démontés et les conditionne afin de faciliter le transport et le stockage,¹⁴
- **Revendeur de matériaux de seconde-main** ;
- **Agent valoriste** : trie et oriente les ressources et déchets de chantier ;
- **Inventoriste** : identifie, quantifie et évalue le potentiel de valorisation des matériaux d'un bâtiment. Un inventoriste doit être créatif et organisé avec une volonté de préserver mais aussi connaître :
 - o les acteurs et le marché du secteur du réemploi ;
 - o les opérations de déconstruction, reconditionnement et certification ;
 - o les matériaux et être capable d'évaluer leur état.

Il y a toute une filière à créer au niveau du réemploi et du reconditionnement. Le tri sur chantier, la collecte des matériaux déconstruits, le stockage de ces matériaux, leur préparation au réemploi et leur réintroduction sur le marché sont autant d'activités amenées à se développer. Il y a un besoin et une demande pour des endroits de stockage où l'on puisse venir déposer les matériaux déconstruits pour qu'ils soient préparés au réemploi et revendus.

Les ouvriers interrogés lors du focus group ont indiqué trouver que la déconstruction et la préparation au réemploi sont des métiers à part entière. Ils ne sont pas ressentis comme plus pénibles ou dangereux que la démolition/reconstruction traditionnelle. Ils préfèrent même travailler avec des matériaux de réemploi car c'est une « bonne action pour la planète ». Ils restent cependant dépendants de ce qu'on leur demande de faire.

D'autres métiers qui ouvrent des perspectives de synergies avec d'autres secteurs ont également été mentionnés :

¹⁴ La question se pose encore si c'est un déconstructeur qui réalise toute la déconstruction ou les différents corps de métiers qui interviennent, comme c'est le cas lors d'une construction (Table ronde, 2021).

- **Logisticien** : reverse logistics ou conditionnement et transporte des matériaux dédiés au réemploi ou à la réutilisation,
- **Revendeur de matériaux de seconde-main¹⁵**, avec des compétences en commercialisation, gestion de stocks,...
- **Certificateur** de matériaux de réemploi, bio-sourcés ou recyclés,
- **Consultants en économie circulaire**,
- **Lean managers**.

L'expert en conversion de bâtiment, l'accompagnateur au changement de mentalité, des métiers dans le domaine **juridique**, des **nouveaux modèles d'affaire** à inventer, des **consultants** pour accompagner les architectes sont d'autres pistes.

Lors de la cellule d'expertise, la question de la digitalisation, de sa définition et du service qu'elle rend à l'économie circulaire a été posée. L'impact de la digitalisation sur les métiers ne semble pas encore conscient chez les acteurs enquêtés. Cette question est très vaste et pourrait faire l'objet d'une étude de veille spécifique.

Le besoin d'un « identificateur » de matériaux de seconde-main est également ressorti des discussions. Cette fonction est notamment prise en charge par la plateforme réemploi¹⁶ qui tente de mettre en relation l'offre et la demande de matériaux de réemploi.

Notons que les métiers et/ou fonctions présentés ci-dessus sont principalement déjà existants et seront renforcés à l'avenir selon les répondants. Certains participants à l'enquête en ligne et à la table ronde précisent que ce ne sont peut-être pas de nouveaux métiers en tant que tels mais de nouvelles fonctions à intégrer dans un métier déjà existant.

Cette distinction fonction / métier dépend également de la taille du chantier. Dans les petites entreprises, ce serait uniquement une casquette en plus à intégrer alors que pour de plus gros chantiers, la nécessité d'avoir un profil spécialisé serait nécessaire.

¹⁵ L'annuaire en ligne des fournisseurs de matériaux et produits de réemploi, Opalis.eu, répertoire 114 fournisseurs professionnels en Belgique, dont 3 à Bruxelles (Marbrerie Crombé, Rova et Rotor Deconstruction).

¹⁶ <http://www.reemploi-construction.brussels/>

7. L'évolution du secteur à 5-10 ans en termes de création d'emplois.

Vision top down

L'emploi en économie circulaire est au cœur des enjeux politiques aux différents niveaux de pouvoir.

Au niveau européen, la Commission européenne a publié son plan d'action en faveur de l'économie circulaire¹⁷ dans le cadre du « Green Deal » qui entend faire de l'économie circulaire la pierre angulaire de la compétitivité en Europe. Cette stratégie donnera lieu à une vue plus détaillée du potentiel d'emploi généré par le déploiement de l'économie circulaire dans le secteur de la construction.

Tout secteur confondu, le nombre d'emplois créés entre 2012 et 2018 liés à l'économie circulaire a augmenté de 4% en Europe⁷. Le potentiel de l'économie circulaire est de générer une augmentation nette d'environ 700 000 emplois rien qu'en Europe d'ici 2030¹⁸.

Au travers de la feuille de route pour une économie circulaire en Belgique, le développement de l'économie circulaire sur la scène belge pourrait avoir un impact sur la création d'emplois mais aussi sur l'augmentation du pouvoir d'achat et le renforcement de l'efficacité des entreprises.

En Région de Bruxelles-Capitale, l'instrument de référence en matière d'économie circulaire, le Programme Régional en Economie Circulaire (PREC) entend poursuivre trois ambitions :

- Transformer les enjeux environnementaux en opportunités économiques ;
- Stimuler la production locale ;
- Contribuer à la création de l'emploi.

Les mesures spécifiques au secteur de la construction visent la création d'activités pour répondre à la demande croissante en construction et rénovation durable. Les acteurs régionaux de l'accompagnement des entreprises de construction déploieront une stratégie de création et de pérennisation d'activités dans des domaines identifiés comme prioritaires :

- L'allongement du cycle de vie du bâti (entretien, monitoring, rénovation, ...),
- L'utilisation rationnelle des ressources en construction (notamment le réemploi de matériaux de construction)¹⁹.

Notons que le domaine de l'allongement du cycle de vie du bâti n'a été que peu abordé lors de l'enquête en ligne et des entretiens alors que celui de l'utilisation rationnelle des ressources était omniprésent.

La stratégie 2030 à Bruxelles²⁰ renforce cette ambition au niveau de la formation des futurs professionnels en souhaitant orienter les politiques croisées emploi-formation-enseignement sur la question spécifique des qualifications et appuyer les alliances emploi-environnement. Le Gouvernement souhaite poursuivre les efforts de soutien de la formation en entreprise, prioritairement la Formation Professionnelle Individuelle (FPI) et la formation en alternance.

Les impacts sur l'emploi suivraient les changements structurels de l'économie, passant d'activités à forte intensité de matériaux à des **activités à plus forte intensité de main-d'œuvre**. Cette réorientation et cette transformation des activités ont un impact sur le paysage de l'emploi, sur les

¹⁷ Commission Européenne, 2020, Un nouveau plan d'action pour une économie circulaire : Pour une Europe plus propre et plus compétitive
¹⁸ Circle Economy, 2020, Circular Jobs Initiative,

¹⁹ Bruxelles Environnement et al., 2019, Feuille de route des acteurs de la construction vers une économie circulaire

²⁰ Be.Brussels, 2020, Go4Brussels 2030 - Engager Bruxelles sur la voie de la transition économique, sociale et environnementale, Bruxelles, 16/01/2020

types d'emplois et sur la manière dont nous les exerçons. Les études existantes prévoient généralement une augmentation nette des emplois, bien que certains emplois existants puissent être perdus. Il apparaît également que, selon le type d'action dans l'économie circulaire, c'est-à-dire réduire, réutiliser et recycler, les effets varient, tant pour les différents niveaux de main-d'œuvre qualifiée (faible, moyenne, hautement qualifiée) que pour la localisation géographique (locale, régionale, mondiale).

La stratégie de réduction de l'impact environnemental du bâti existant en RBC aux horizons 2030-2050²¹ vise quant à elle à :

- L'augmentation du taux de rénovation.
- L'amélioration de la qualité des rénovations ; en prenant notamment en compte d'autres aspects que la consommation énergétique comme la gestion du cycle de l'eau et la limitation des ressources primaires tout au long de son cycle de vie.
- L'utilisation rationnelle de l'énergie au sein du bâtiment.

Certains besoins en métiers spécifiques ressortent aussi de la stratégie :

- **Inventoriste** - Selon le Centre Scientifique et Technique de la Construction (CSTC), les statistiques au niveau de territoire Belge révéleraient qu'environ 5 % du parc immobilier est dans un tel état qu'il n'est pas possible d'obtenir une performance acceptable après rénovation. Le démantèlement sera alors obligatoire mais subordonné à la démonstration préalable de sa nécessité et à l'établissement d'un inventaire des éléments, matériaux et équipements réutilisables.
La demande d'inventaire a déjà augmenté considérablement ces dernières années, offrant de nouvelles opportunités d'emplois. Une réflexion autour de la réalisation des inventaires en vue du réemploi a été réalisée lors d'un Groupe de Travail de l'événement annuel de la Plateforme Réemploi. Ils y ont discuté de la nécessité d'avoir un seul acteur pour élaborer l'inventaire ou si plusieurs experts devaient s'en charger et conclu qu'une diversité d'approches en fonction du type de projet est le plus intéressant.
- **Acteurs des filières de déconstruction et de remanufacturing des éléments de construction.** Présent dans la stratégie rénovation et de manière plus générale dans la revue de littérature, ces filières sont souvent présentées comme susceptibles de créer des emplois, y compris pour les travailleurs moins qualifiés. De plus, ces emplois ont l'avantage d'être difficilement délocalisables. En cela, ils rencontrent les ambitions actuelles de la Région de Bruxelles-Capitale qui cherche à relocaliser la production de la plus-value dans les limites administratives de la Région. Les activités liées au réemploi des éléments de construction ont déjà été étudiées sous l'angle de la création d'emploi. Les études menées sur la question, notamment en Grande-Bretagne et aux États-Unis, montrent que, tout en restant dans le cadre d'activités rentables, le réemploi est plus intensif en main d'œuvre que le recyclage. Un ratio de 1:7 est parfois évoqué pour illustrer la main d'œuvre nécessaire à la déconstruction sélective et soigneuse par rapport à une démolition mécanisée et rapide (Rotor, 2017a). A noter qu'il existe de grandes différences en fonction des matériaux et/ou techniques de mise en œuvre.
- **Certificateur matériaux de réemploi**, après avoir identifié pour quels matériaux une certification est nécessaire.

²¹ [Stratégie de réduction de l'impact environnemental du bâti existant en Région de Bruxelles-Capitale aux horizons 2030-2050](#)

- **Certificateurs PEB** : L'imposition d'un certificat PEB pour tout bâtiment sera exigée. Celui-ci axé sur l'énergie dans un premier temps, devrait intégrer à moyen terme des critères de durabilité.
- **Accompagnateurs et formateurs** : La stratégie rénovation prévoit également de nombreux accompagnements et formation de différents publics professionnels à tous les niveaux (fabricants de matériaux, conception, exécution,...) et tous types de compétences (formation technique, contractualisation, mesure de la performance) mais également de la maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, les commerces, les communes,...
- **Conseillers** : L'imposition d'utilisation de différents outils (d'abord aux pouvoirs publics puis à tous les acteurs) sera étudiée. Les outils étudiés actuellement sont les suivants :
 - Le référentiel bâtiment durable pour les maîtres d'ouvrages ;
 - L'outil TOTEM pour évaluer l'impact des matériaux tout au long de leur cycle de vie ;
 - L'outil BAMB pour évaluer le seuil de réversibilité, d'adaptabilité/flexibilité d'un projet.Cela aura pour conséquence, outre la nécessité de former à l'utilisation de ces outils, un changement sur l'ensemble des métiers du secteur et à tous les niveaux de la conception, chantier, fabrication de matériaux,...

Cette stratégie, aussi axée sur la diminution des émissions directes de gaz à effet de serre, créerait 8000 emplois selon une étude de Bruxelles Environnement²² en plus des presque 2 000 emplois considérés comme circulaire dans la construction (~ 7% du nombre total d'emplois dans ce domaine)²³.

Ces chiffres illustrent le réel défi entre les ambitions de la Région et le taux de rénovation possible compte-tenu de la main-d'œuvre qualifiée disponible actuellement. Pour répondre à ce défi, une communication claire du gouvernement est nécessaire, idéalement avant 2022, avec une identification plus précise des objectifs en réalisant des projets pilotes exemplaires et en analysant les retours d'expériences (Table ronde, 2021).

L'économie circulaire pourrait avoir un effet net positif sur la création d'emplois pour autant que les travailleurs acquièrent les compétences requises. Une transition positive vers la circularité du travail et des travailleurs doit reposer sur **trois piliers fondamentaux**.

- La qualification et la requalification de la main-d'œuvre par l'intégration de la circularité dans les programmes d'éducation et de formation et le soutien du gouvernement pour permettre l'accès de tous à ces programmes,
- Des emplois de bonne qualité, équitablement rémunérés, sûrs et porteurs de valeur sociale, soutenus par les gouvernements, les mécanismes du marché, des syndicats puissants et des normes de travail défendues par les entreprises et par la réglementation,
- Un marché du travail inclusif qui offre des opportunités aux personnes ayant un travail précaire, qui sont éloignées du marché du travail ou qui risquent d'en être retirées progressivement, ainsi qu'aux travailleurs de tous niveaux de qualification, quel que soit leur lieu de travail.

²² [RENOLUTION.BRUSSELS : RENOVER ENSEMBLE POUR UNE VILLE DURABLE - Alain Maron & Barbara Trachte \(maron-trachte.brussels\)](https://www.renovation.brussels)

²³ Fondation Roi Baudouin, 2019, Emploi Circulaire en Belgique – Analyse de référence de l'emploi dans l'économie circulaire en Belgique, <https://www.kbs-frb.be/fr/Activities/Publications/2019/20190919avc>

De nouvelles opportunités d'emploi dans le secteur de la **réutilisation** sont attendues principalement dans les centres locaux et régionaux de réutilisation et de réparation, avec des profils d'emploi nécessitant des travailleurs peu ou moyennement qualifiés. Ensuite, en raison de la moindre normalisation dans le domaine de la **remise à neuf**, les emplois dans ce secteur nécessitent des besoins de formation importants et, par conséquent, des employés qualifiés.

La **servicisation**, d'autre part, est une activité qui dépend de ratios plus égaux de travailleurs peu, moyennement et hautement qualifiés pour les emplois dans les domaines de l'assistance à la clientèle et de la vente, de l'ingénierie et du service, et des technologies de l'information et des rôles de direction respectivement.

Vision Bottom-up

Dans l'enquête en ligne, la moitié des répondants estiment que l'EC n'aura pas d'impact sur leur entreprise en terme d'emploi alors que l'autre moitié pense que cela créera des emplois.

La moitié des entreprises convaincues considèrent même que cela créera plus de 5 ETP dans leur entreprise (pour rappel, à moyen terme 5-10 ans). Ceux-ci sont principalement des grandes structures (plus de 100 travailleurs). C'est donc plutôt un « faible » pourcentage par rapport à l'effectif en place qu'il faut considérer plutôt qu'une valeur absolue.

Ces emplois concernent majoritairement les métiers qui étaient signalés au chapitre 4 comme allant subir le plus d'impact à savoir : les fabricants de matériaux, les travaux de collecte, traitement et élimination des déchets et les travaux de construction de bâtiments généraux ou spécialisés.

Notons, la différence de points de vue entre :

- Les entrepreneurs de construction qui ne nécessitent pas de compétences supplémentaires et pensent que l'application de principes circulaires va leur créer de l'emploi.
- Les bureaux d'étude qui émettent un réel besoin de formation sans augmentation du nombre de travailleurs.

Cette mise en évidence illustre bien ce qui apparait déjà sur les chantiers circulaires suivis par Bruxelles Environnement qui demandent plus de temps de travail et un plus grand nombre de travailleurs de construction (et déconstruction) sur chantier²⁴.

A l'inverse, les architectes ne voient pas l'EC avoir un impact sur leur nombre d'ETP et donc sur la quantité de travail à réaliser. Cela est peut-être dû à une incorporation des concepts d'EC et une modification des tâches actuellement réalisées (conception, suivi de chantier, rédaction de CDC) sans engendrer sur le long terme un travail additionnel.

Les acteurs interviewés indiquent que le secteur se dirige petit à petit vers une économie circulaire et que c'est un changement inévitable. La vitesse à laquelle l'EC se développera dépend en partie de la volonté politique et des moyens mis en place pour promouvoir ce changement de modèle. Cette volonté politique est visible dans la mise en place de la nouvelle Alliance Renolution qui vise à accélérer le taux de rénovation **durable** du bâti.

²⁴ Par exemple, le chantier Be Circular Warland avait estimé un besoin additionnel en main d'œuvre d'environ 20% par rapport à un chantier traditionnel avec des matériaux neufs.
<http://www.circulareconomy.brussels/chantiers-circulaires-warland/>

Il est essentiel de pousser l'ensemble du secteur en même temps pour que tout le monde s'aligne sur les mêmes pratiques, exigences, prix, ...

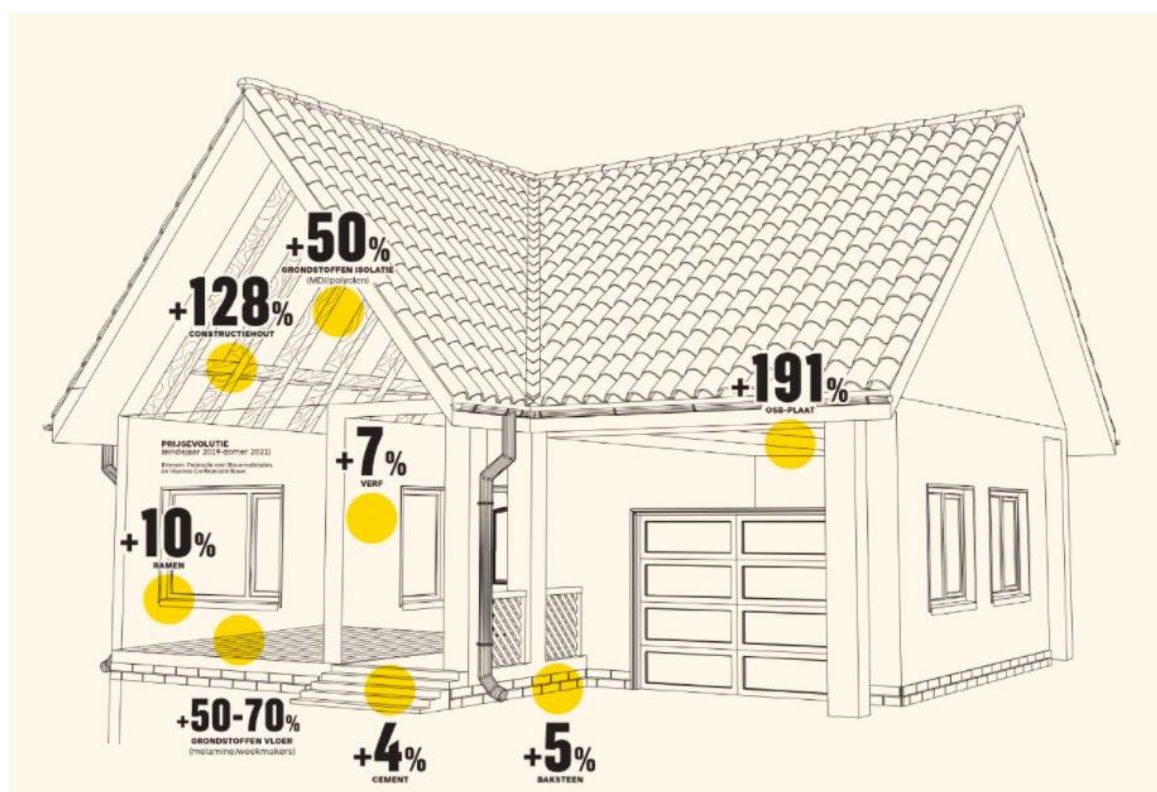
Les acteurs interrogés pensent que le secteur de la construction sera capable de s'adapter facilement à une évolution circulaire des pratiques si cette transition se fait progressivement.

La nécessité de mieux quantifier les besoins futurs en termes d'emplois circulaires afin de développer des offres de formations porteuses est ressortie lors de la table ronde.

Impact de l'instabilité des prix et des pénuries de matériaux de construction sur le développement de l'économie circulaire en région de Bruxelles-Capitale.

L'indice des matériaux de construction, qui sert à la révision des prix, a augmenté de 10% au cours du premier semestre 2021 selon la liste mensuelle des prix, et parallèlement le secteur fait face à des difficultés d'approvisionnement sans précédent. Plusieurs facteurs sont en cause : tout d'abord la pandémie mondiale qui a ralenti la production de matière première et a fortement perturbé les chaînes d'approvisionnement déjà fragiles, alors que la demande s'est intensifiée. S'ajoutent à cela un dysfonctionnement de la politique commerciale mondiale, des perturbations climatiques qui ont forcé des entreprises à fermer leurs portes, et l'augmentation du coût de l'énergie.

Cela entraîne une demande supérieure à l'offre et menace la croissance nécessaire du secteur de la construction.



Augmentation des prix par matériaux - Fema (fédération des négociants de matériaux de construction)

C'est dans ce contexte que nous avons réalisé une enquête pour récolter l'avis du secteur sur l'impact de ces changements sur le développement de l'économie circulaire à Bruxelles.

25 personnes issues d'entreprises de toutes tailles et activités y ont participé:

- 7 auteurs de projet (bureaux d'architecture ou d'études en stabilité),
- 11 entrepreneurs en construction (5 pratiquant l'économie circulaire, 2 « business as usual » et 4 en transition),
- 3 experts de la construction,
- 3 fournisseurs de matériaux de construction (2 fournisseurs de matériaux écologiques et 1 « business as usual »)
- 1 autorité publique.

La grande majorité des répondants à l'enquête pense que cette situation va perdurer dans le temps et la littérature sur le sujet leur donne raison à moyen terme : la perturbation des stocks, l'incertitude de la pandémie et les pénuries de main d'œuvre pourraient retarder la stabilisation du marché qui n'est pas attendue avant courant 2022 (Van sante M., (2021))¹.

90% d'entre eux sont directement ou indirectement impactés, majoritairement par la hausse des prix qui jette l'incertitude dans la remise d'offre et la budgétisation, et également par les difficultés en approvisionnement qui entravent la planification et génèrent des retards de chantiers.

La plupart des entrepreneurs ainsi que quelques architectes dénoncent une perte de rentabilité ou une diminution de leur activité.

Tous les vendeurs de matériaux de construction, la majorité des entrepreneurs et la moitié des auteurs de projet (soit 70% des répondants impactés) ont adapté leurs manières de faire principalement en prenant des libertés dans la fixation des prix et la planification, mais également dans le choix des matériaux prescrits ou fournis en se tournant vers des matériaux de réemploi, locaux ou moins touchés par la volatilité du marché. Deux tiers des fournisseurs de matériaux et quelques entrepreneurs ont augmenté leurs stocks, phénomène courant qui accentue davantage les pénuries.

Plus de la moitié des entrepreneurs et 2/3 des vendeurs de matériaux répercutent ces changements sur le client, ce qui est également recommandé par la Confédération Construction² qui demande la reconnaissance de « circonstances exceptionnelles » et préconise les prix journaliers ou la mise en place d'une clause de révision, sachant que plus de la moitié des hausses de prix sont à la charge de l'entrepreneur. La Fédération Française du Bâtiment³ complète ce besoin en leviers réglementaires par la suppression des pénalités de retard, la prise en charge du chômage partiel et la mise en place de crédits impôts.

Si un des freins au développement du marché de réemploi de matériaux de construction est la concurrence difficile avec les prix des matériaux neufs, l'augmentation des prix de ceux-ci devrait en toute logique créer une opportunité pour l'économie circulaire dans la construction.

Les répondants, majoritairement sensibilisés à l'économie circulaire dans la construction et mettant ces principes en pratique régulièrement ou occasionnellement pour la plupart, ne s'attendent cependant pas à une accélération du développement systémique de l'économie circulaire et envisagent plutôt le niveau d'impact comme moyen ou faible avec :

- Un changement dans l'offre et la demande de matériaux de réemploi ;
- Un recours à des matériaux locaux,
- Une sensibilisation des maîtres d'ouvrage ; et
- Une mise en place de politique de réemploi dans les entreprises.

Il est intéressant de constater une tendance des entreprises ayant une bonne ou très bonne connaissance du concept d'économie circulaire à penser que le niveau d'impact sera faible. Ce pessimisme se retrouve également dans l'identification d'opportunités pour le développement de pratiques circulaires : les entreprises actives dans ce changement et la moitié des experts interrogés ne pensent pas que l'instabilité actuelle du marché de matériaux neufs les poussera vers plus de circularité. Les raisons évoquées sont la résistance au changement, surtout du côté des clients. Mais aussi le manque d'incitants et de découragements ; le fait que le marché du réemploi soit naissant ; la problématique des garanties/certifications des produits de réemploi et le besoin en formation.

Toutefois, pour faire face à l'instabilité des prix et aux pénuries de matériaux de construction, plus de la moitié des répondants y voient une opportunité pour le développement de l'économie circulaire au sein de leur activité. Il s'agit d'une majorité des auteurs de projet, un peu moins de la

moitié des entrepreneurs et 1/3 des fournisseurs en matériaux. Sans avoir de connaissance sur la construction circulaire, le fournisseur de matériau « business as usual » envisage tout de même un impact moyen de la crise sur le développement de l'économie circulaire (évolution du marché du réemploi et favoriser les matériaux locaux), sans pour autant la considérer comme une opportunité pour changer de paradigme au sein de son activité.

Pour la croissance du secteur de la construction, l'inquiétude se porte davantage sur la problématique des pénuries qui bloque l'avancement des chantiers puisque le budget des matériaux n'intervient que pour 25 à 40 % du prix global d'une construction neuve⁴. Pour le bois par exemple, selon l'Office économique wallon du bois, la consommation locale en circuit court, le développement de filières de réutilisation des matériaux et la mise en place d'un soutien réglementaire seraient des solutions à court terme (Bays E. & al., (2021))⁵.

¹ <https://think.ing.com/downloads/pdf/article/some-building-material-prices-remain-high-till-at-least-mid-2022>

² <https://architectura.be/fr/actualite/divers/52727/le-secteur-de-la-construction-continue-de-subir-des-hausses-de-prix-et-des-penuries-de-materiaux>

³https://www.ffbatiment.fr/Files/pub/Fede_N00/NAT_ACTUALITES_3218/82a2ecc19cfb434ea89dfe744d038a0f/PJ/FFB-batiment-actualite-coronavirus06.pdf

⁴ https://www.rtb.be/info/economie/detail_des-prix-qui-vont-jusqu-au-triple-pourquoi-les-materiaux-de-construction-augmentent-ils-autant?id=10833901

⁵ <https://www.oewb.be/news/entre-offre-perturbee-et-demande-record-focus-sur-la-flambee-des-prix-du-bois-resineux>

8. Formation et mise à l'emploi circulaire

Il y a tout d'abord un besoin d'opérationnaliser les actions déjà identifiées dans la stratégie rénovation et la feuille de route des acteurs de la construction²⁵ tels que :

- Sensibiliser, outiller et former les organismes de formation, enseignants, professeurs et formateurs des domaines techniques (architectes, maçons...) et non-techniques (management, finance...). Pour se faire il faudrait sur deux ans (Table ronde, 2021) :
 1. Faire l'inventaire de ce qui existe déjà dans les formations universitaires, hautes écoles (type court et long), organisations de formation continue...
Notons qu'une cartographie des acteurs et formations existe et est mise à jour par le réseau des opérateurs en construction durable (Actiris ; Construcity ; Bruxelles formation).
 2. Accorder la priorité aux thématiques selon la complexité de l'économie circulaire en identifiant les spécificités urbaines / bruxelloises ;
 3. Adapter / créer les programmes de formation y compris des formations sur les missions et valeurs de la construction circulaire.
- Adapter les programmes et référentiels du Service Francophone des Métiers et des Qualifications (SFMQ) et de l'Académie de Recherche et d'Enseignement Supérieur (ARES). Les étapes pour y arriver ont été proposées (Table ronde, 2021) :
 1. Identifier les métiers concernés (certIFICATEURS circulaires, préparateur au réemploi, inventariste pré-démolition...) et les programmes à adapter ou à créer ;
 2. Définir les compétences attendues en formant les entreprises à l'EC, faisant des opérations tests et mettant en œuvre une AST (Analyse de la Sécurité des Tâches) pour observer les tâches des travailleurs.
 3. Définir le format : formation initiale ou continue, complémentaire, universitaire...
 4. Réaliser des profils de formation pour tous les opérateurs de formation ;
 5. Approuver les profils par la Région wallonne, la RBC, la Cocof et la Communauté française
- Sensibiliser, outiller et former les différents acteurs qui interviennent lors de moments clés, comme interlocuteurs privilégiés du public cible (notaire, architecte, assureur, banquier,...).

Lors de la réunion avec la cellule d'expertise, plusieurs nouvelles pistes d'actions sont également ressorties :

- Sensibiliser la Maitrise d'Ouvrage et stimuler la demande en biens et services publics circulaires.
- Sensibiliser les consultants emploi : quelles opportunités pour les chercheurs d'emploi ? Quel profils sont recherchés ?
- Communiquer et pérenniser les outils d'accompagnement de l'entreprise et notamment étendre le coaching au-delà des chantiers lauréats à l'appel à projets Be.Circular ou prolonger l'initiative Build Circular.
- Faire évoluer le pool des formations « bâtiment durable » avec des thématiques et enjeux en économie circulaire. Notons que 1.260 personnes ont été formées dans des cycles

²⁵ https://www.circulareconomy.brussels/wp-content/uploads/2019/06/BE_beCircular_feuille-de-route-CD_def_FR1.pdf

- construction durable par la Bouw Academie Construction entre 2012 et 2016 à Bruxelles.²⁶
- En partant de la constatation que certains acteurs font de l'EC sans le savoir, expliquer en quoi leur action est circulaire et quel est son impact (environnemental, économique,...).
 - Pérenniser, former et communiquer sur les outils liés à l'EC. Les acteurs clés sont Bruxelles Environnement, Construcity, la CCBC, Homegrade et Eco-build. Les étapes proposées lors de la table rondes sont les suivantes :
 1. Faire un mapping des outils (digitaux et non) et acteurs utiles à l'EC ;
 2. Communiquer sur ce mapping via internet ;
 3. Former les accompagnateurs (chantiers circulaires, Build Circular) aux outils avec une présentation succincte de l'ensemble des outils et de leurs objectifs ;
 4. Former les futurs professionnels aux outils ;
 5. Introduire une obligation d'utilisation d'outils dans les règlements et permis.
 - Décloisonner les secteurs d'apprentissage, faire des liens avec les autres secteurs pour amener notamment à la polyvalence et flexibilité. Cela peut se faire via la sensibilisation des secteurs et services d'études au decloisonnement nécessaire en matière d'EC ainsi que par la prise en compte de l'ensemble de l'économie et pas uniquement de celle du secteur dans les analyses sectorielles chez Actiris.
 - Développer des synergies entre maîtres d'œuvre ;

Constructeurs

- Réviser les profils de compétences : prévoir dans les formations de construire les compétences : « comment placer un châssis + comment l'entretenir et le déconstruire »,
- Créer des formations à format innovant adaptées à la réalité de terrain des entreprises (en cours via Build Circular),
- Poursuivre les visites sur chantier avec les centres de formations,
- Sensibiliser les entreprises au timing de chantier et à l'intérêt de l'expérimentation pour permettre une déconstruction. Les étapes concrètes pour y arriver ont été discutées lors de la table ronde :
 1. Intégrer dans la formation des architectes et autres professionnels les contraintes d'une déconstruction (planning, espace de stockage...) et l'importance d'une bonne communication entre les différents corps de métiers ;
 2. Bruxelles Environnement, les architectes et les experts du réemploi doivent informer et sensibiliser les entrepreneurs et clients sur ces contraintes afin qu'ils l'anticipent dans le planning et plan d'implantation du chantier.

Outre le besoin de formation des opérateurs, les organisations et leurs dirigeants doivent être formés aux pratiques circulaires (Table ronde, 2021). Une offre de formation et d'accompagnement des entreprises tant au niveau technique qu'organisationnel est disponible via BuildCircular²⁷.

²⁶http://www.confederationconstruction.be/Portals/19/Cellule%20Economie%20Circulaire/PU2016_01_Chiffres-Cles-CD-vfinale.pdf

²⁷ <http://buildcircular.brussels/>

9. Conclusion

L'économie circulaire modifie le monde du travail. Elle présente des opportunités non seulement pour l'économie et l'environnement, mais elle peut également jouer un rôle essentiel dans la promotion du bien-être de la société grâce à de nouvelles méthodes de travail et des relations professionnelles plus équilibrées. Il n'est donc guère étonnant de retrouver ces préoccupations dans l'alliance Renolution qui débute à Bruxelles.

L'enseignement, la formation et la création d'emplois en économie circulaire dans la construction peuvent contribuer à relever certains défis sociaux et environnementaux auxquels la Belgique est confrontée. Face au chômage et à l'inadéquation entre l'offre et la demande d'emplois, la construction circulaire crée des nouvelles possibilités dont la majorité seront des emplois locaux et non délocalisables, favorisant en cela la lutte contre le dumping social. Toutes les fonctions et tous les métiers de la construction sont visés. La transition vers une économie circulaire dans la construction permet dès lors de générer différents types d'emplois pour des profils diversifiés, allant d'emplois faiblement qualifiés et manuels²⁸ à moyennement et hautement qualifiés.

La transition circulaire de la construction s'appuiera sur des métiers existants mais aussi sur des professions émergentes ou en plein développement. De nouvelles professions ont déjà vu le jour et sont vouées à se développer, telles que le valoriste, l'inventoriste ou le facilitateur en économie circulaire.

L'offre de formation devrait s'étendre de la simple vulgarisation au cours spécialisé en s'adressant aux jeunes écoliers, aux universitaires et au grand public²⁹ (qui sera progressivement plus enclin à investir dans des projets de (re)construction ou de rénovation) aussi bien qu'aux fabricants de matériaux, aux concepteurs et aux prescripteurs du bâti, sans compter les entrepreneurs et tous les métiers de la construction.

Envisager un programme de formation à l'économie circulaire dans l'enseignement fondamental et secondaire, ainsi que des cours spécialisés dans l'enseignement supérieur, universitaire ou non, afin de pallier la méconnaissance actuelle et rendre attentive la génération montante à ce changement systémique. Comme l'enseignement est une compétence communautaire, il faudra convaincre les politiques et les différents pouvoirs organisateurs - publics et privés - de l'enseignement francophone et néerlandophone du pays pour intégrer cette matière dans les programmes de cours.

Notons que cela doit d'abord passer par la formation et sensibilisation des enseignants.

Cette étude mériterait d'être approfondie pour aller au-delà du ressenti des entreprises et avoir une vision à plus long terme. Elle mériterait d'être récurrente et pourrait compléter l'observatoire de l'économie circulaire dans le secteur de la construction piloté par Bruxelles environnement. Un volet économique pourrait y être adjoint qui étudie, au moins pour certains concepts circulaires, les coûts et opportunités économiques.

²⁸ Notamment pour déconstruire, nettoyer, stocker, revendre, remettre en œuvre, etc.

²⁹ Actions et recommandations d'accélération de l'économie circulaire dans la construction à l'attention du Fédéral <https://www.frdo-cfdd.be/>

Annexes

Annexe 1 - Impact de l'émergence de l'économie circulaire sur les métiers de la construction en Région de Bruxelles Capitale - Revue de la littérature, ICEDD pour le compte d'EcoRes, octobre 2020.

Annexe 2 - Impact de l'émergence de l'économie circulaire sur les métiers de la construction en Région de Bruxelles Capitale - Synthèse de l'enquête en ligne et des interviews, EcoRes, décembre 2020.

Annexe 3 - Tableau d'aides et de freins réalisé par Bruxelles Environnement sur base d'un échantillon de 28 chantiers lauréats de l'Appel à Projets Be Circular.