

La construction durable en région bruxelloise

Importance du secteur et internationalisation

Rapport | 2023

hub.brussels
Chaussée de Charleroi 110
1060 Saint-Gilles

Etude menée par

IDEA Consult

Johan Puel
David Monic

Jozef II-straat 40 B1
1000 Brussel

T: +32 2 282 17 10
info@ideaconsult.be

www.ideaconsult.be

IDEA CONSULT thinking ahead

member of IDEA GROUP



Sommaire

Partie 1 3

Méthodologie 3

1 / Introduction 4

1.1. Contexte de la demande : de la construction durable au bâtiment durable 4

1.2. Méthodologie 5

Partie 2 6

Rapport technique 6

2 / Historique des valeurs et définition de la construction durable 7

2.1. La crise pétrolière des années 1970, la prise de conscience 7

2.2. Une théorie définie dès 1987 mais qui tarde à s'opérationnaliser 7

2.3. L'impulsion de la commission européenne en 2002 9

2.4. Les aspects biosourcés et circulaires restent encore aujourd'hui des initiatives non contraignantes 9

2.5. Aujourd'hui quatre notions à intégrer dans la définition de construction durable 12

3 / Evaluation du poids de la construction durable 13

3.1. La chaine de valeur de la construction durable conforme 13

3.2. L'impact environnemental de la chaine de valeur construction varie en fonction des boucles empruntées par les matériaux 15

3.3. Une diversité d'acteur à considérer dans son intégralité pour faire progresser la construction durable à Bruxelles 16

3.4. Cadrage général de l'économie bruxelloise par l'IBSA 17
3.5. Une approche élargie du bâtiment durable par les codes NACE 18
3.6. La construction durable pilote, très faible mais soutenue par des précurseurs convaincus 28

4 / Recommandations pour l'internationalisation 34
4.1. Un rattrapage international des règlementations qui présente un risque pour les acteurs bruxellois 34
4.2. Un équilibre entre exportation et besoins endogènes à trouver 35
4.3. Une approche différenciée entre pays limitrophes et destinations plus lointaines 35
4.4. Guider les personnes accompagnant les porteurs de projet dans la construction durable 36
4.5. Soutenir l'approche par la recherche auprès d'un secteur peu innovant 37

ANNEXES 40

A.1 / Tableau des codes NACE 41
1.1 Tableau élargi 41



Partie 1

Méthodologie



1 / Introduction

1.1. Contexte de la demande : de la construction durable au bâtiment durable

L'évaluation du poids de la construction durable en région bruxelloise n'est pas chose aisée tant les acteurs sont nombreux et en pleine évolution face aux enjeux de leur secteur d'activité. C'est pourtant l'ambition qui a supporté cette analyse menée fin d'année 2022 et début d'année 2023. Ce rapport essaye d'objectiver au maximum au travers d'une approche multiple le poids économique et social du secteur.

L'objectif de détermination du poids de la construction durable est de mieux comprendre le secteur, ses enjeux et également d'étudier son potentiel d'internationalisation.

Finalement, plus que la construction durable, c'est le terme de bâtiment durable qui a émergé au cours de l'analyse. Ce terme plus large permet d'englober une plus grande partie des acteurs qui contribuent à cette chaine de valeur et qui sont apparu lors de la consolidation de cette dernière. En effet, la construction évoque en premier lieu la construction neuve alors qu'elle ne représente qu'une faible part de l'environnement construit à Bruxelles et que les futurs enjeux se trouve dans la rénovation ou la réhabilitation, termes qui peuvent être englobés dans le mot bâtiment durable.

Enfin, même si l'analyse s'est achevée en février 2023, ce travail ne sera jamais vraiment terminé tellement il est complexe et notre société est évolutive. Mais cette photographie économique a permis de dégager des axes de travail et des spécificités d'accompagnement pour le secteur afin de supporter son évolution dans un environnement toujours plus contraint.

1.2. Méthodologie

Afin de déterminer le poids du bâtiment durable, l'analyse a été menée en 4 étapes :

1. Revue littéraire : un grand nombre de productions littéraires (citées dans ce rapport) liées à la construction durable ont été analysées sur un périmètre plus large que la région afin de pouvoir caractériser les spécificités de la région bruxelloise par rapport aux marchés environnants ;
2. Entretiens bilatéraux : à la suite, les sept groupements d'acteurs ou fédérations les plus représentatifs du bâtiment durable pour recouper les visions, préciser les définitions et les enjeux ;

Structure	Type	Bref descriptif
Embuild	Fédération	Défend les intérêts des entreprises de la construction
UPSI	Fédération	Défend les intérêts des promoteurs immobiliers
AriB	Association	Soutient et informe les architectes à Bruxelles
PropTechlab	Communauté	Promeut l'innovation au sein du secteur immobilier
Ecobuild	Cluster	Favorise la mise en réseau des acteurs de la construction et la rénovation durable
CityDev	Organisme public	Soutien le développement urbain mixte de Bruxelles
SAU	Aménageur	Aménage des espaces urbains mixtes à Bruxelles

3. Analyse de bases de données : cette approche, menée en chambre, a permis de classer les données au regard du questionnement initial sur le poids de la construction durable. Plusieurs bases ou sources de données ont été recoupées afin de disposer de différents indicateurs. Si l'analyse n'est pas exhaustive, elle permet de préciser le périmètre du bâtiment durable à Bruxelles et identifier les principaux leviers d'actions sur le territoire ;
4. Synthèse et recommandations : les différents éléments précédents ont été synthétisés et classés pour identifier les principales recommandations pour l'accompagnement du bâtiment durable dans le futur.



Partie 2

Rapport technique



2 / Historique des valeurs et définition de la construction durable

2.1. La crise pétrolière des années 1970, la prise de conscience

Le concept de construction durable regroupe de multiples notions qui se sont consolidées sur les cinquante dernières années.

Avec la crise pétrolière des années septante, les limites de nos systèmes énergétiques apparaissent et avec elles, des questions sur le secteur de la construction, gros consommateur de matière et d'énergie. La crise pétrolière de 1973 a déclenché une prise de conscience sur la nécessité d'établir un modèle énergétique plus efficace. A cette époque s'élèvent aussi les premières critiques du système « tout jetable ». C'est à ce moment que les réflexions sur les liens entre construction et environnement se sont traduites chez de nombreux écologistes qui ont cherché à développer des modes de construction alternatifs (en traitant les matériaux, les techniques, le confort, l'énergie, ...) aux procédés industriels, jugés plus polluants. Les premiers programmes d'isolation des bâtiments en Wallonie remontent à cette période[1].

En France, des valeurs minimales sont mises en place pour l'isolation thermique à partir de 1974 pour les habitations, soit 5 ans après l'isolation phonique. Cette réglementation est ensuite étendue aux Etablissements Recevant du Publics et bâtiments tertiaires en 1976[2]. Cette politique se prolonge en France dans les années 80 avec l'apparition de plusieurs labels : Haute isolation en 1982, obligatoire dans les nouvelles habitations mais aussi Haute Performance énergétique en 1983.

2.2. Une théorie définie dès 1987 mais qui tarde à s'opérationnaliser

La publication par la commission mondiale pour l'Environnement et le Développement d'un rapport intitulé Notre avenir commun (Our Common Future, plus connu sous le nom de rapport Brundtland, du nom du président de cette commission) en 1987 est retenu comme point de bascule de clarification des notions de développement

[1] Construction durable - Mémoire ULiège - Bastin Dannevoye

[2] https://isolation-thermique.org/benefices-isolation-thermique/historique-isolation-habitat/

durable[3]. On y fait pour la première fois allusion au concept de « développement soutenable ». Le concept de développement durable fait alors véritablement son entrée dans la sphère politique. Cette notion de développement soutenable indique la nécessité d'adopter un modèle de développement n'ayant pas d'influence néfaste sur les conditions de vie des générations futures. C'est aussi fin des années 1980 qu'apparaît en Allemagne le label Passivhaus qui s'étendra dans toute l'Europe en quelques années et atteindra l'Amérique au début du XXIe siècle. Sa réglementation établit les techniques et les processus nécessaires à l'obtention de produits de construction permettant de réaliser une économie d'énergie pouvant atteindre 80 %. C'est en 1990 à Darmstadt en Allemagne que le premier bâtiment passif voit le jour. L'une des premières réalisations de grande envergure en Flandre a été le bâtiment écologique de l'entreprise Ecover dans la commune de Malle. L'usine a été achevée en 1992 par l'architecte Marc Depreeuw, l'un des pionniers flamands de la construction durable.



Le premier bâtiment passif au monde : Darmstadt-Kranichstein

Ce concept de développement soutenable ou durable guide fortement le secteur de la construction dans son évolution vers la durabilité. La notion de « construction durable » assimile pleinement les trois piliers du développement durable : social, économique et environnemental. En effet, un rapport direct peut être établi entre le logement et les trois dimensions du développement durable : le logement a un impact environnemental (consommation d'énergie, d'eau, de matériaux, ...), un impact économique (le secteur du bâtiment est un gros pourvoyeur d'emplois et le logement représente une part importante du budget familial) et un impact social (un logement inadéquat risque d'affecter la vie de ses occupants, leur confort voire leur santé et, à plus grande échelle, les relations quotidiennes dans les quartiers)[4].

Mais si les notions théoriques se précisent, la mise en pratique est longue. À partir des années 90, les investissements dans la recherche et le développement se multiplient dans le but d'expérimenter de nouveaux matériaux et de nouvelles sources d'énergie pouvant remplacer les énergies fossiles, mais aussi d'augmenter l'efficacité énergétique. La ratification en 1997 du Protocole de Kyoto, premier traité international pour la lutte contre le réchauffement climatique, vient relancer la dynamique en intégrant la prise en compte des gaz à effet de serre, dont le secteur de la construction est alors gros émetteur (environ ¼ des émissions). Ce protocole permet de conjuguer pleinement croissance économique et durabilité dans le contexte du développement durable. Parmi les engagements qui le composent, on trouve des recommandations poussant à mettre en place des projets pilotes visant la performance en termes de gaz à effet de serre, notamment dans le secteur de la construction.

La conférence internationale sur les bâtiments durables organisée en l'an 2000 par les Pays-Bas à Maastricht a réuni 49 pays. Cette conférence a permis à certains pays de définir des plans d'action précis permettant d'opérationnaliser le déploiement de la durabilité dans l'environnement bâti (stratégies, aspects financiers, formations, mise en réseau...)[5], [6].

[3] Vivien, Franck-Dominique. « Jalons pour une histoire de la notion de développement durable », Mondes en développement, vol. no 121, no. 1, 2003, pp. 1-21

[4] Fiche Interreg Wallone-NPDC-Pic-ChAr

[5] Emelianoff, Cyria. « L'urbanisme durable en Europe : à quel prix ? », Écologie & politique, vol. 29, no. 2, 2004, pp. 21-36

[6] Compte rendu de la conférence disponible sur l'adresse internet suivante : https://www.irbnet.de/daten/iconda/CIB4641.pdf

2.3. L'impulsion de la commission européenne en 2002

Mais peu d'action d'envergure sont encore déployées à l'échelle nationale. Il faudra attendre que la Commission européenne impose, le 16 décembre 2002, la directive PEB (Performance énergétique des bâtiments) pour que plusieurs initiatives soient prises, avec encore un certain décalage :

- En 2007 en France, le Grenelle de l'environnement identifie le secteur de la construction comme un des principaux vecteurs, à court terme, de la transition énergétique et de la lutte contre l'effet de serre. Un plan bâtiment durable est mis en place en 2009, reconduit en 2012 par le nouveau gouvernement au travers d'un « plan de performance thermique de l'habitat ». Parmi les 34 plans d'action créés en 2013 pour relancer l'industrie figurent deux secteurs liés au bâtiment : la rénovation thermique des bâtiments et les énergies renouvelables. Le bâtiment est donc identifié comme un secteur stratégique pour s'engager dans un processus de transition énergétique et écologique. Dans l'approche française des années **2010**, l'expression « bâtiment durable » se précise. Elle désigne le secteur du bâtiment qui intègre des principes de conception et de réalisation améliorant tant la **performance énergétique et thermique** que **l'impact sur l'environnement naturel**. Un bâtiment « durable » peut avoir une définition large, sa qualité environnementale (QE) étant variable, allant du seul respect de la réglementation thermique (RT) en vigueur au bâtiment à énergie positive. Mais tous ces ouvrages ont en commun un accroissement de leur performance environnementale par rapport à des bâtiments que nous qualifierons de « traditionnels ». La réglementation thermique RT 2012 représente alors un saut qualitatif très important par rapport aux bâtiments édifiés jusque-là[7].
- En Belgique, le CSTC définit en 2007 la construction durable comme la **recherche de bâtiments présentant un équilibre entre les trois dimensions économiques, sociales et écologiques**. Selon cette approche, pour être considérés comme durables, les bâtiments doivent non seulement être économes en énergie ou construits à l'aide de matériaux recyclés mais aussi posséder un climat intérieur sain et confortable et être sûrs et accessibles. Les **coûts de construction, d'entretien et ceux liés au cycle de vie jouent enfin un rôle non négligeable**. En termes règlementaires, la Région de Bruxelles-Capitale a de son côté décidé de rendre le **standard passif** obligatoire pour toutes les nouvelles constructions **à partir de 2015**. Le déploiement de cette règlementation fait l'objet d'échanges importants entre le secteur public et le secteur privé au travers du dispositif « Alliance emploi-environnement / Construction durable »[8].

2.4. Les aspects biosourcés et circulaires restent encore aujourd'hui des initiatives non contraignantes

Les premières actions règlementaires belges de 2015 se focalisent donc sur l'approche énergétique. Cette notion, centrale en termes d'impact environnemental, n'est pourtant pas unique. En effet, la prise en compte de la gestion de la matière (de sa circularité), et de son origine (biosourcée) sont traités de manière plus périphérique dans un premier temps, avant de prendre une place croissante ces dernières années.

2.4.1 Une part de marché biosourcée très faible mais avec un fort potentiel de croissance

Pour Alain Lucas (société Cd2e), « l'écoconstruction demeure marginale en France où on estime qu'elle représente de 1 à 4 % de parts de marché. Le secteur a commencé à se constituer il y a 10-15 ans sous la houlette de

[7] Amarillo, Hubert. « Le secteur du bâtiment durable : vers de nouveaux rapports entre acteurs de l'acte de construire ? », La Revue de l'Ires, vol. 79, no. 4, 2013, pp. 85-109.

[8] https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/BRO%202012%20AEE%20FR

militants comme l'architecte Jérôme Houillez, par exemple»[9]. Les pouvoirs publics, de leur côté, semblent vouloir encourager le recours à l'éco-construction puisque tant la Région wallonne que la Région bruxelloise octroient depuis deux ans des primes majorées aux maîtres d'ouvrage qui choisissent d'utiliser des matériaux naturels. Selon le Bureau fédéral du Plan, la Belgique afficherait pratiquement 80.000 « emplois verts » en 2010, soit un peu moins de 2 % de l'emploi total[10]. Le secteur de la construction bénéficierait de la majorité de ces emplois verts sans contrepartie (licenciement liés à la réorientation du secteur) comme anticipé pour les transports[11].

L'existence de labels « écoconstruction » permet de préciser les notions liées à la construction biosourcée et de créer un cadre réglementaire. On peut citer Nature Plus qui est un label allemand créé en 2001 pour les matériaux de construction écologiques. Le label s'applique entre autres sur le bois et des produits qui en dérivent, comme les panneaux de particules. Il garantit un mode de production écologique. En l'absence de labels en Belgique, il a pu être utilisé dans les années 2000, notamment en Flandre alors que plusieurs bâtiments innovants et partiellement biosourcés sont construits par des acteurs publics et privés[12]. L'éco-construction s'est progressivement développé dans la région wallonne, en particulier grâce au Cluster éco-construction, créée en 2003. Pour son directeur, la Wallonie est "l'une des trois régions les plus développées en matière d'éco-construction", en particulier sur le bois avec des acteurs comme Stabilame qui s'internationalisent. Il faut attendre 2021 pour que le Cluster Eco-construction lance officiellement le label « Produit biosourcé » en Wallonie, sur base de la réglementation française.

Mérite d'être cité le label « bâtiment biosourcé », prévu en France par le décret du 19 avril 2012, complété par un arrêté du 19 décembre 2012 relatif au contenu et aux conditions d'attribution du label « bâtiment biosourcé ».

Un niveau minimum d'utilisation de matière biosourcée est requis (voir l'art. 2 et l'annexe de l'arrêté précité). Par matière biosourcée, on entend une matière issue soit de la biomasse végétale, soit de la biomasse animale, soit d'éco-matériaux comme la terre crue ou la pierre. Parmi les matériaux biosourcés, on trouve principalement des matériaux isolants (bois, paille, chanvre, laine, plume, ouate de cellulose, miscanthus) mais aussi des produits chimiques (colles, peintures), des composants (panneaux en fibres végétales, renforts, matrices) et du béton (de chanvre, lin, bois). Aujourd'hui, les matériaux biosourcés couvrent une large gamme de produits et trouvent de multiples applications dans le domaine du bâtiment et de la construction. Les matériaux biosourcés répondent à un besoin réel de « retour au naturel » et de « durabilité », à la fois sur le plan environnemental, de la santé mais aussi économique : ce sont des matériaux qui ne nécessitent pas de longs transports, qui valorisent les ressources locales et qui conduisent à une économie circulaire.

A Bruxelles, avec le Plan Energie Climat, certains architectes et acteurs bruxellois attirent l'attention sur l'impact environnemental de cette intensification des travaux d'isolation : "La surenchère réglementaire pousse les maîtres d'ouvrages à utiliser les matériaux les moins onéreux, rarement les moins polluants" [13]. Pour autant, pas ou peu de réglementations émergent dans les différentes régions belges.

2.4.2 La notion la plus récente est celle de la circularité

Depuis 2010, la notion de circularité vient s'ajouter à la définition de construction durable. En 2017, le CSTC, la confédération de la construction (Embuild) et Innoviris définissent la construction circulaire comme suit :

---

[9] Guide transfrontalier de la construction durable (Nord-Pas-de-Calais, Picardie, Champagne-Ardenne, Wallonie), 2020
https://clusters.wallonie.be/ecoconstruction/sites/ecoconstruction/files/2020-10/guide-batid2.pdf

[10] "Différentes tentatives de mesurer « l'emploi vert » ont été réalisées, mais cette opération est délicate par le fait qu'il n'existe pas de définition unique ou précise. De plus, le travail de quantification devient encore plus complexe lorsque la définition utilisée couvre à la fois des emplois qui sont « verts » sur base des secteurs dans lesquels ils sont exercés, mais aussi en fonction des « processus de production utilisés ». De plus, les estimations présentées dans certaines études reprennent à la fois des emplois directs et des emplois indirects.", FOREM, 2011

[11] https://climat.be/doc/macro-low-carbon-fr.pdf

[12] https://www.dbnl.org/tekst/_vla016200901_01/_vla016200901_01_0053.php

[13] Carte blanche de Jeremy Boomer, parue dans la Dernière Heure le 15 janvier 2020

Selon le chercheur danois K. Guldager Jensen[14], « un bâtiment circulaire est une agrégation temporaire de composants, d'éléments et de matériaux avec une identité documentée enregistrant leur origine et leur possible future affectation, assemblés dans une certaine forme et qui s'accommodent d'une fonction pour une période établie. »

Le CSTC précise qu' « une transition d'un modèle économique linéaire vers un modèle circulaire est une opportunité pour le secteur de la construction. L'économie circulaire est envisagée comme un modèle alternatif dans lequel les ressources sont conservées en usage aussi longtemps que possible, dont on extrait le maximum de valeur pendant leur utilisation et dont on récupère et régénère les produits et les matériaux à la fin de chaque durée de vie en service. Cette transition s'envisage via l'engagement dans deux changements de paradigmes. Une évolution technique et technologique tout d'abord, visant à augmenter l'usage et à optimiser la valeur des produits, éléments et matériaux de construction mis en œuvre tant dans la phase de conception et de construction que dans la phase d'exploitation et de fin de vie, notamment via l'écodesign, les connexions réversibles, la disponibilité des informations tout au long de la vie des éléments, etc. Une évolution économique ensuite, visant à encourager le secteur à trouver de nouveaux modèles économiques et d'affaires, notamment, par exemple, en modifiant son rôle de producteur de technique vers un rôle de fournisseur de services pouvant générer un impact positif sur la croissance et la compétitivité du secteur".

2.4.3 Certains projets intègrent déjà les notions de biosourcing et de circularité

C'est le cas du projet Circular Bio-based Construction Industry pour qui l'objectif est de poser les bases d'une construction biosourcée et circulaire autour de la Manche et de la Mer du Nord (2 Seas). Ce projet Interreg vise non seulement à intégrer la circularité dans les processus de construction mais également les matériaux biosourcés en couplant les cycles techniques et biologiques pour la construction et dans la durée de vie des bâtiments. Les différents partenaires du projet peuvent moduler le niveau de test dans lesquels ils s'impliquent (design & build sur la totalité de la rénovation, de la construction ou sur une partie)[15]. A Bruxelles, de nombreux projets pilotes existent, lancés en particulier par les acteurs publics (Usquare par la SAU et l'ULB par exemple). Plusieurs appels à projets successifs (Be.exemplary, Be.Circular et aujourd'hui Renolution) ont participé et participent encore à la stimulation de la construction durable intégrant les notions de biosourcing et de circularité avec certains acteurs majeurs comme Rotor ou BC Materials.

2.4.4 La dernière vision stratégique du gouvernement bruxellois actualisée en 2019

Dans sa déclaration de politique générale commune pour 2019-2024, le gouvernement bruxellois identifie clairement la mise en place d'une stratégie énergétique qui s'appuie sur la rénovation du bâti et la production d'énergie renouvelable[16] il confirme donc son approche principalement énergétique de l'amélioration du bâti. Mais il traite également de la construction durable dans un chapitre dédié à l'économie circulaire (page 58) mais sans en préciser les notions. La notion de circularité réapparait pour la construction en page 101 de la déclaration sous forme de mise en place anticipée d'une Responsabilité Elargie des Producteurs.

La stratégie Renolution vient largement préciser les termes de construction durable en renforçant et clarifiant les objectifs de performance énergétique (objectif de performance énergétique moyen de 100 KWh/m^2/an pour

[14] Building a Circular future, paru en 2016
[15] Circular Bio-based Construction Industry – Interreg – 2019-2022
[16] https://be.brussels/files-fr/a-propos-de-la-region/competences-regionales/declaration-de-politique-generale-commune-au-gouvernement-de-la-region-de-bruxelles-capitale-et-au-college-reuni-de-la-commission-communautaire-commune page 96

l'ensemble des logements bruxellois en 2050, soit une consommation moyenne divisée par 3[17]) tout en intégrant une vision circulaire.

2.5. Aujourd'hui quatre notions à intégrer dans la définition de construction durable

Le terme de construction durable regroupe donc aujourd'hui d'après l'analyse historique plusieurs notions qui ne sont pas exhaustives :

- Une approche de performance énergétique, la plus historique et déjà intégrée dans les textes règlementaires ;
- Une notion de durée de vie du matériau. La durée de vie de la technologie utilisée est déterminante. Les matériaux présentant une longue existence ou une réutilisation aisée auraient logiquement moins d'impact indirect sur l'environnement ;
- Construction bio-écologique ou bio-sourcée. Comme son nom l'indique, une construction bio-écologique focalise sur l'environnement et la santé des personnes. Et plus particulièrement sur ces quatre valeurs fondamentales : la disponibilité, l'énergie, les matériaux et l'eau. Les constructions bio-écologiques poussent l'analyse plus loin que le simple contrôle des matériaux. Une attention particulière est apportée à l'impact du bâtiment sur l'environnement naturel et sur la qualité de vie dans la maison. Le bio-sourcée se concentre sur l'origine des matériaux : ils sont issus de la matière organique renouvelable (biomasse), d'origine végétale ou animale.
- Construction circulaire, qui prend en compte les flux de matériaux et favorise au maximum les échelons les plus élevés de l'échelle de Lansink (Réemploi, réutilisation avant recyclage et valorisation énergétique par exemple).

Déterminer le poids de la construction durable en région bruxelloise relève d'un réel défi à plusieurs titres :

- Les **critères d'appréciation de la durabilité de la construction sont encore variables** d'un acteur à l'autre tant qu'ils ne sont pas règlementaires ;
- Les **aspects non règlementaires outre leur variabilité, ne sont pas référencés de manière exhaustive** ;
- Ces critères, mêmes s'ils avaient été fixés, évoluent fortement ces dernières années à cause :
  - D'une entrée progressive dans la règlementation ;
  - De l'évolution des marchés :
    - Demande guidée par la crainte du changement climatique et ses impacts ;
    - Mais aussi prix et offre guidés par l'innovation et l'impact de l'ouverture ou la fermeture des marchés internationaux.

Dès lors, il est intéressant non seulement d'avoir une vision sur l'ensemble des activités nécessaires à une construction durable en Région bruxelloise mais également d'identifier celles qui sont "le plus durable" c'est à dire avec le moins d'impact environnemental ou le plus d'impact social tout en étant économiquement viables.

[17] https://environnement.brussels/nos-actions/projets-et-resultats/renolution-une-strategie-pour-renover-le-bati-bruxellois



3 / Evaluation du poids de la construction durable

La performance énergétique étant intégrée dans les approches économiques sous pressions règlementaire, on peut considérer avec une vision minimaliste que l'ensemble des constructions menées à Bruxelles sont durable sous ce prisme. Dans son acceptation large, toute activité de construction / réhabilitation menée à Bruxelles peut être considérée comme durable. Cette notion de **"durabilité conforme"** a fait l'objet d'une première analyse de quantification.

Cette "durabilité conforme" est parfois contradictoire car elle amène les maitres d'ouvrages et les maitres d'œuvre à faire des choix répondant aux exigences règlementaires et limitant la consommation d'énergie pendant la vie du bâtiment, mais qui ont un impact environnemental plus important à la construction. Par exemple le choix d'isolants issue de l'industrie pétrochimique plutôt que des isolants biosourcés.

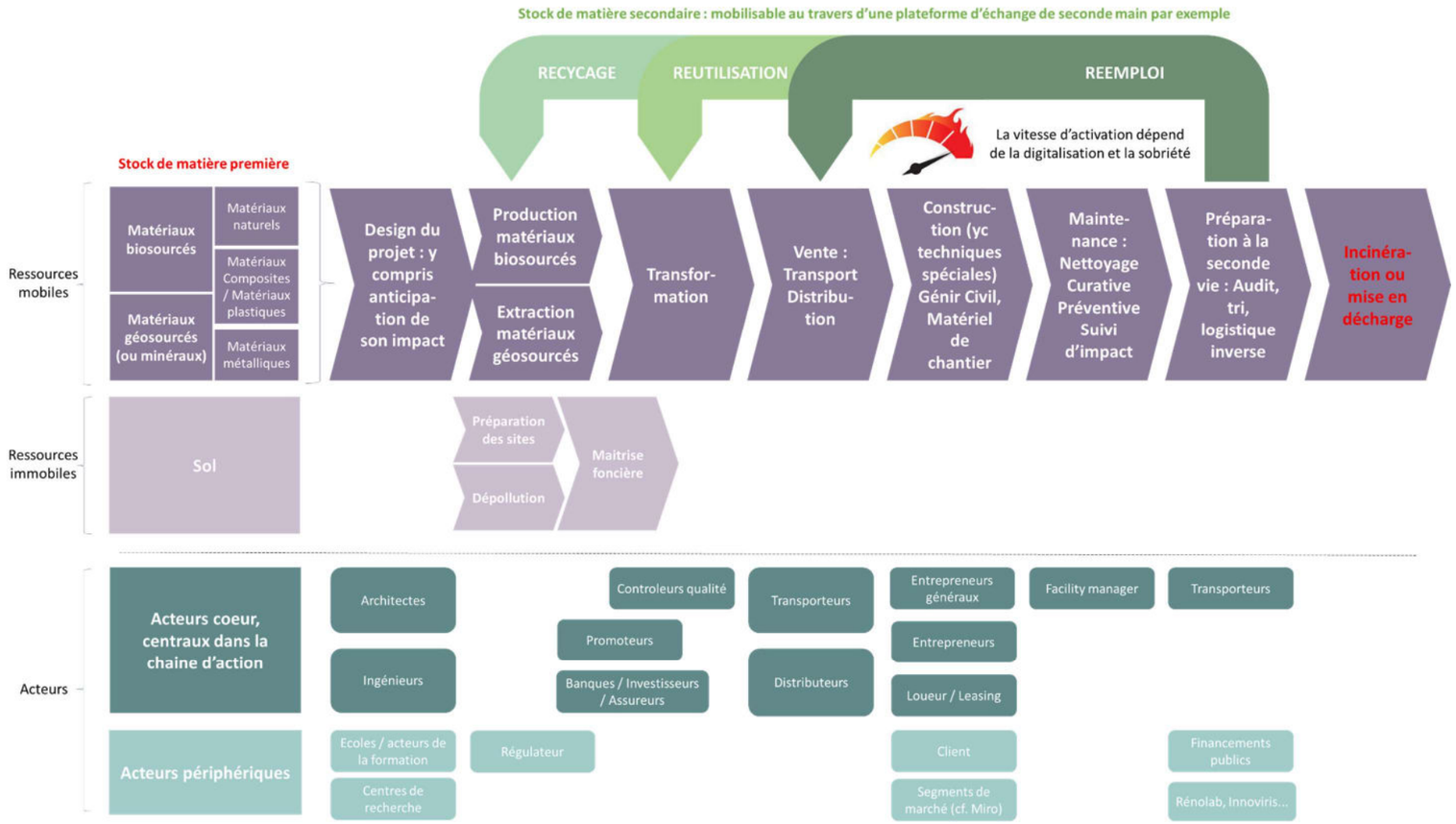
Pour aller plus loin dans l'analyse, il faut donc s'intéresser aux pratiques qui ne sont pas encore obligatoires comme les approches circulaires, l'utilisation de matériaux biosourcés ou les leviers de digitalisation pour favoriser l'optimisation de l'utilisation d'énergie ou la réutilisation des matériaux par exemple. Ces approches constituent ce que nous avons appelé la **"durabilité pilote"**, beaucoup moins répandue mais avec une limitation des impacts environnementaux plus importants.

Cette analyse de la "durabilité pilote" est particulièrement importante dans l'industrie de la construction. En effet, A la différence d'autres industries faisant face à des évolutions de marché très importantes et devant faire preuve d'adaptabilité comme les ICC par exemple, la construction est relativement traditionnelle et répond à une demande qui évolue très peu. Par ailleurs, la pondération du critère prix est très importante pour les bénéficiaires finaux dans le choix d'un achat immobilier qui est le poste de dépense le plus important que ce soit pour les ménages ou les entreprises. C'est pourtant en étant leader sur des approches pilotes que Bruxelles s'est différencié jusqu'à maintenant.

3.1. La chaine de valeur de la construction durable conforme

Nous avons, d'après nos expertises (notamment avec d'autres missions déjà menées sur le sujet) et d'après les entretiens menés, construit la chaine de valeur de la construction durable conforme en région bruxelloise ci-après.

3.1.1 Schéma de la chaine de valeur construction durable (source Idea Consult)



3.1.2 La chaine de valeur diffère en fonction des matériaux considérés

Sur le schéma précédent, les différents matériaux (bio sourcés ou géo sourcés) ont leur propre variation de la chaine de valeur sur certains maillons :

- Les matériaux biosourcés sont plutôt produits, par un secteur fortement relié à l'agriculture ;
- Les matériaux géo-sourcés sont plutôt extraits, par des activités liées aux mines.

Ces production et extractions n'ont pas lieu directement en région et sont menées dans une large majorité à l'extérieur de Bruxelles (en Belgique ou même plus loin).

Le sol est une ressource à part entière à considérer en parallèle des autres ressources. Son avenir diffère des autres ressources en région bruxelloise car c'est une ressource local non exportable et finie (sauf extension du périmètre régional). En termes de prospective, comme il y aura de moins en moins de terrains, il faudra à l'avenir plutôt se concentrer sur la réhabilitation, la transformation voire la déconstruction que sur la construction pure. Les activités de préparation de site deviendront donc plus compliquées dans le cadre de ces activités, la dépollution du sol ne devra s'effectuer qu'à condition d'une mise à nu du terrain. La maitrise foncière sera de plus en plus liée à des démolitions/réhabilitations plutôt qu'à des terrains nus.

3.2. L'impact environnemental de la chaine de valeur construction varie en fonction des boucles empruntées par les matériaux

Les ressources impactent plus ou moins l'environnement en fonction de la boucle qu'ils peuvent emprunter dans la chaine de valeur décrite dans le schéma.

1. L'approche historique, linéaire est la plus impactante en termes de matière, d'énergie consommée et perdue ainsi que d'émission de gaz à effet de serre ;
2. Les trois boucles (en différentes nuances de vert) permettent de diminuer la perte de matière et d'énergie nécessaire à la mise en œuvre des matériaux ;
3. Plus la boucle est courte (c'est à dire prioritairement le réemploi pour une même fonction, puis la réutilisation pour une autre fonction et enfin le recyclage de la matière) sur le modèle de l'échelle de Lansink, plus l'impact environnemental est réduit dans la théorie.

Cette énergie économisée, dans un marché où sa valorisation est très volatile[18] sera de plus en plus pris en compte sur le marché. Ainsi les matériaux très énergivores comme l'aluminium ou le béton, à moins d'innovation de rupture, seront de plus en plus pénalisés par cette volatilité énergétique. Cette intégration des coûts de l'énergie aux matériaux favorise les matériaux moins énergivores d'une part et la circularisation des matériaux d'autres part. Les évolutions de coûts, si elles sont constatées sur plusieurs années de manière répétées, finiront finalement par favoriser les matériaux les moins énergivores qui sont les matériaux biosourcés.

[18] Le prix de l'électricité est passé entre mai et août 2022 de 51 €/MWh à 700 €/MWh soit une multiplication par presque 14. https://www.lecho.be/dossiers/crise-energetique/evolution-des-prix-de-l-energie-en-belgique-jour-par-jour/10410704.html

Deux leviers sont identifiés dans la chaine de valeur construction durable :

1. Le levier digital, c'est à dire l'ensemble des activités permettant de digitaliser la chaine de valeur comme les applications, la numérisation (BIM, jumeau numérique), l'identification en 3D pendant la conception, l'assistance à la conception par des programmes de modélisation. On y retrouve :
    a. IOT : création de données ;
    b. IA : Gestion des données et mise à jour des données ;
    c. Stockage d'énergie : communauté d'énergie efficacité énergétique ;
    d. Impression 3D / robotisation : mise en œuvre accélérée des activités liées à la conception et construction.
2. Le levier de la sobriété qui consiste à produire les mêmes services ou produits mais avec moins de ressources. Ce sont toutes les activités qui se revendiquent "low tech"

Ces leviers sont assez transversaux dans l'ensemble des activités économiques mais trouvent une spécialisation typique pour la construction. Ces leviers permettent de manière plus ou moins importante aux matériaux d'emprunter les boucles de réemploi, réutilisation et/ou recyclage. Ils influent donc sur la quantité de matériaux les empruntant et donc la vitesse de développement de ces boucles.

Prenons l'exemple du passeport matériaux qui identifie les caractéristique d'un matériaux utilisé dans un bâtiment. , il faut avoir une solution technologique simple pour pouvoir identifier et caractériser les matériaux à grande échelle si cela n'a pas été fait lors de la construction et maintenu à disposition tout au long de la vie du bâtiment. Ces solutions digitales commencent à être disponibles techniquement sur le marché mais ne sont pas encore déployées à grande échelle. Ainsi les matières pourraient emprunter les boucles vertes circulaires grâce au déploiement de ces solutions digitales.

3.3. Une diversité d'acteur à considérer dans son intégralité pour faire progresser la construction durable à Bruxelles

Les activités sont portées par des acteurs différents. Plus d'une dizaine de famille d'acteur se retrouvent sur les activités "cœur" de la chaine construction durable. Chaque type d'acteur a son rôle dans la chaine qui doit être complète pour pouvoir délivrer le service et le produit au bénéficiaire final. Si la vision n'est pas partagée, elle ne peut se déployer.

Son évolution est d'autant plus difficile que le type d'acteur est important. Il faut donc déployer une énergie importante et transversale pour sensibiliser l'ensemble des acteurs afin d'améliorer la construction durable pilote. L'autre approche consiste à faire évoluer la règlementation (ou la définition de la construction durable conforme). Mais cette évolution règlementaire est également difficile car elle doit tenir compte de la chaine de valeur complète, ce qui est difficilement appréhensible pour le pouvoir législatif.

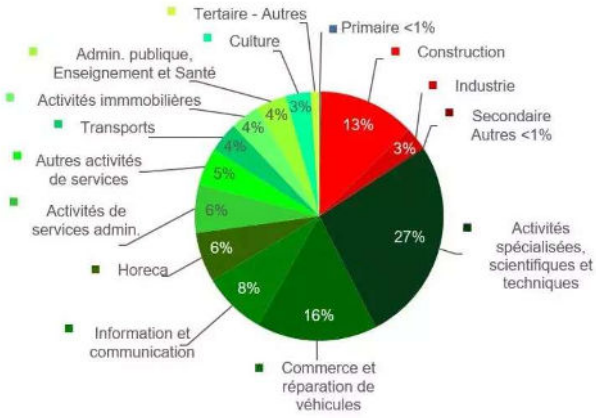
C'est cette difficile évolution entre l'approche large/conforme et l'approche pilote qui peut expliquer les différences importantes entre les deux estimations de la construction durable conforme et la construction durable pilote. Ces différences sont quantifiées dans les parties suivantes.

3.4. Cadrage général de l'économie bruxelloise par l'IBSA

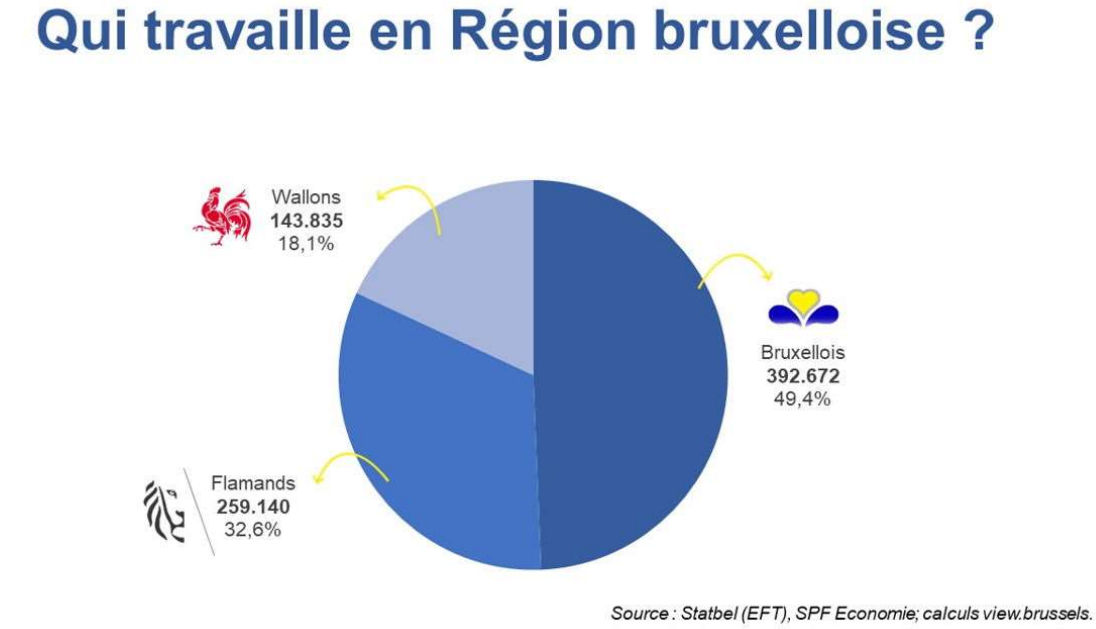








3.4.1 Cadrage de l'emploi par Actiris



3.5. Une approche élargie du bâtiment durable par les codes NACE

Pour une première approche de l'évaluation du poids de la construction durable à Bruxelles, nous avons réalisé une analyse via Belfirst et les codes NACE des activités liées à la construction, en tenant compte du schéma descriptif présenté plus haut et en adaptant aux définition NACE. La base de données Bel-First contient des informations sur les entreprises belges et luxembourgeoise sur les dix dernières années.

Pour cette méthodologie, nous nous sommes inspirés en complément du travail effectué par Dr. Marlen Komorowski de la VUB sur l'impact économique des secteurs culturels et créatifs sur la région bruxelloise (2020).

Nous avons réalisé une sélection à deux niveaux principalement. Tout d'abords, une sélection niveau 2 qui compte 88 divisions : 6 divisions ont été sélectionnées comme faisant parties du cœur de secteur du bâtiment dit durable (16,41,42,43,71 et 81). Nous avons poursuivi notre analyse de manière plus fine et élargie jusqu'au niveau 4. Sur 615 classes NACE de niveau 4, nous avons identifié 145[19] classes ayant des liens plus ou moins étroits avec la construction dite durable : production de métaux (métallurgie, outils, châssis, fours, éléments de construction etc.), de textiles (isolants, moquettes etc.), de menuiseries, de machines, entretien des locaux (nettoyage, maintenance technique), fonds d'investissements, activités immobilières, promotion, construction au sens strict, architecture, missions d'expertise et d'ingénieure (stabilité, structure etc.), etc. Pour cette seconde extraction, la focale est particulièrement large : même si le niveau 4 permet un certain niveau de détail, une part plus ou moins importante d'activités non liées à la construction durable sont immanquablement intégrées.

Les données compilées sur Belfirst restent partielles, en particulier concernant les effectifs et le chiffres d'affaires. Pour ces données, nous avons appliqué aux entreprises sans données certaines valeurs déterminées à partir d'autres données, notamment de l'IBSA[20]. Ces données sont issues principalement d'une autre base de données, la banque carrefour des entreprises. Nous avons consolidé au mieux nos données mais du fait de ces différentes bases de données, elles restent toutefois approximatives, y compris au sein de Belfirst et de la banque carrefour des entreprises[21].

Compte tenu du fait que les entreprises bruxelloises avec les moins de données ont un effectif généralement plus faible que celles avec des données complètes, nous avons privilégié la médiane à la moyenne pour combler les manquements significatifs des données de Belfirst sur la valeur ajoutée et surtout sur le chiffre d'affaires. Nous avons également recroisé avec les données de l'IBSA pour arriver à des données au plus juste.

Il est à noter qu'en terme d'emplois de ces entreprises bruxelloise, l'IBSA rapporte que seul 69% des travailleurs des entreprises bruxelloises (siège social) travaillent effectivement en région bruxelloise[22]. Les 31% restants travaillent principalement dans les deux autres régions (Flandre et Wallonie). Cela peut être particulièrement le cas pour de grandes entreprises ayant différents sites d'exploitation. Comme évoqué dans nos différents échanges avec des acteurs du secteur, les petites entreprises travaillent peu dans les autres pays et globalement moins dans les autres régions, du fait notamment de normes différentes au niveau de la construction.

3.5.1 Valeur ajoutée nette et chiffre d'affaires

Pour les entreprises ayant pour activité principale la construction, la production/transformation du bois, les études d'architecture et d'ingénierie et les services relatifs aux bâtiments et à l'aménagement du paysage (Nace

[19] Voir tableau en annexe

[20] https://ibsa.brussels/themes/economie/entreprises : Nous avons repris le plus souvent la médiane des chiffres d'affaires et des effectifs, en vérifiant que cela reste en cohérence avec les estimations de l'IBSA que nous avons complétés pour arriver à des comparaisons valables.

[21] On peut retrouver par exemple certains groupes financiers ou des Holding avec un très faible effectif (1 à 2) et un chiffre d'affaires démesuré comparé à l'activité effective de l'entreprise. Pour les projets immobiliers de promoteurs, des sociétés ad-hoc sont souvent créées avec leur propre effectif, chiffre d'affaires, valeur ajoutée ce qui rend l'analyse de ce type d'entreprise plus complexe via Belfirst.

[22] https://ibsa.brussels/le-saviez-vous/69-pourcents-des-salaries-au-sein-d-entreprises-bruxelloises-travaillent-dans-un-etablissement-situe-a-bruxelles

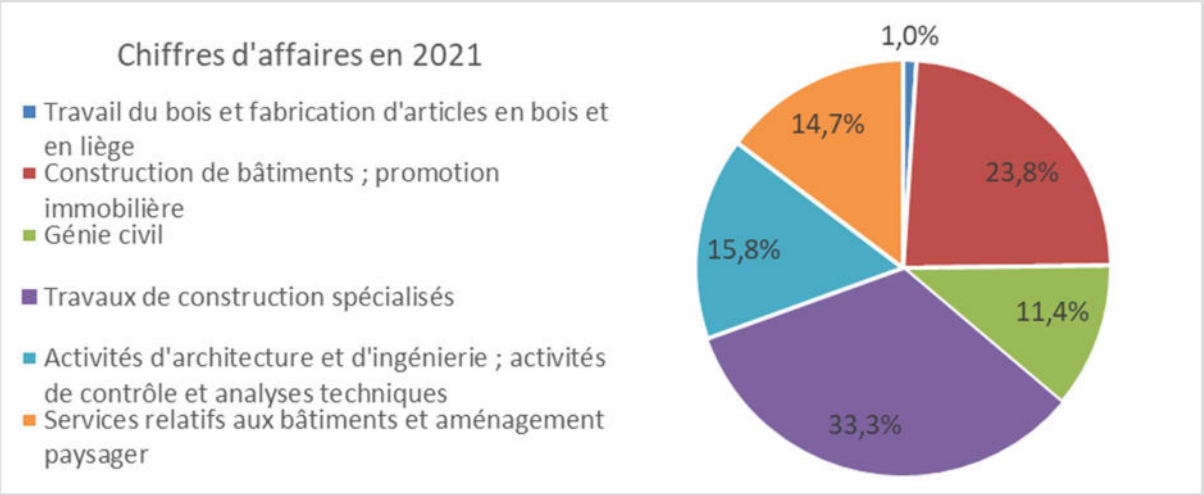
16,41,42,43,71 et 81), le chiffre d'affaires total est estimé à **17,5 milliards d'euros en 2021** pour les entreprises installées et basées en région bruxelloise (siège social). En chiffre d'affaires, les cinq principales entreprises sont :

1. Besix (Construction et Ingénierie) : 929.896.000€
2. Fabricom (Construction et Entretien de réseaux, groupe Engie) : 906.065.000€
3. Equans Services (Groupe Engie) : 392.455.000€
4. ISS Facility Service (Services et entretiens des bâtiments) : 281.092.000€
5. SPIE (Groupe Engie) : 266.723.000€.

Il est intéressant de constater une **présence forte des entreprises liées au nettoyage et à la maintenance des bâtiments** (nettoyage, maintenance générale, technique et industrielle, ingénieure), en particulier dans les entreprises avec un fort effectif. Celles-ci sont non seulement productrices de chiffre d'affaires mais également d'emploi. Moins emblématiques et moins perçues par le grand public, elles n'en représentent pas moins une part prépondérante du bâtiment durable telle que nous l'avons définie en Région. Les vastes surfaces de bureaux (Bruxelles = Flandre + Wallonie) et des bâtiments publics dans la région contribuent à la force de ce secteur d'activité à Bruxelles.

Ces entreprises se concentrent à optimiser l'énergie dans l'utilisation des bâtiments et sont déjà intégrées dans la chaine de valeur traditionnelle. Elles pourraient constituer un levier très important de la circularisation de la chaine de valeur sur des modèles qu'elles connaissent déjà bien :

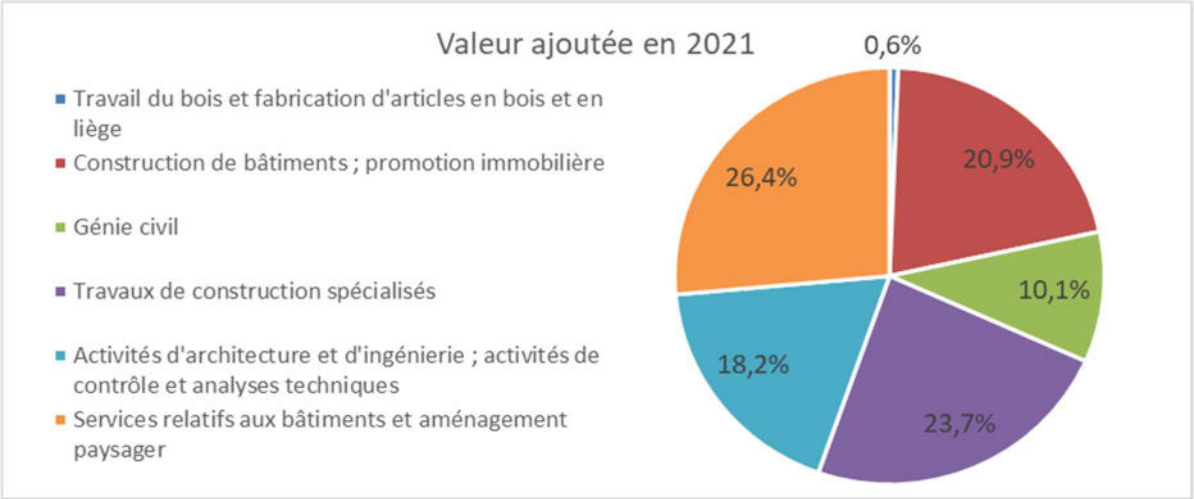
- Augmentation de la durabilité des éléments du bâti ;
- Maitrise des consommations et dépenses énergétiques.



La valeur ajoutée dégagées par ces 37.200 entreprises dans les principaux secteurs du bâtiment durable est estimée à 4,49 milliards d'euros en 2021.

Les principales entreprises en valeur ajoutée en 2021 sont :

1. Fabricom : 297.992.000€
2. ISS Facility Services : 208.743.000€
3. Equans services : 154.335.000€
4. Tractebel engineering : 124.798.000€
5. Besix : 122.064.000€



On retrouve en 6e position en 2021, Möbius II, société liée à Immobel et Fidentia Belux Investments, en charge du développement d'une tour de bureau de 34.000m² terminée en 2021 et vendue à la Régie des bâtiments. On retrouve ainsi chez les grandes entreprises en valeur ajoutée et en chiffres d'affaires des entreprises de conseils, d'ingénierie et de services d'entretien et de nettoyage mais aussi des société ex-nilo créé par les développeurs pour des projets urbains.

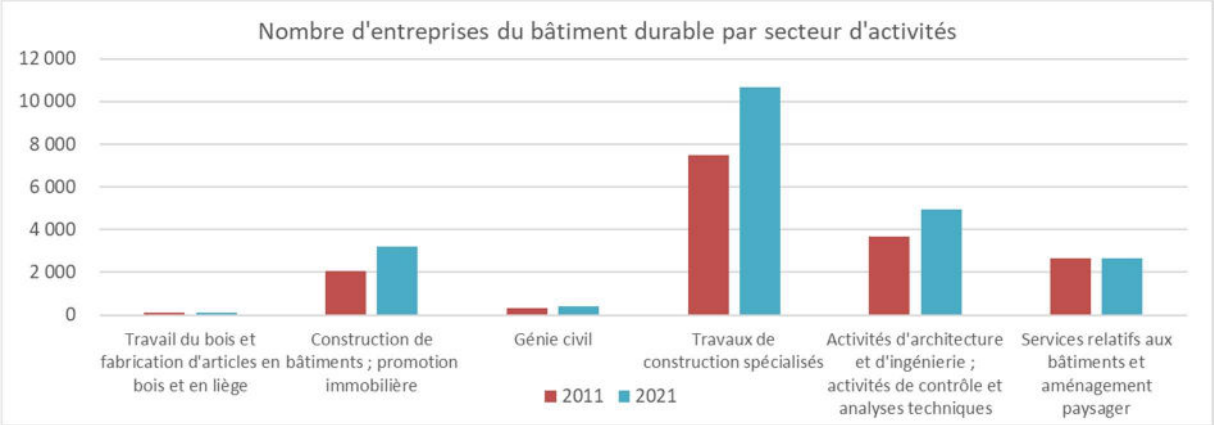
Au global cependant, le bilan est assez différent avec une majorité du chiffre d'affaires du bâtiment durable lié à la construction bâtimentaire et spécialisée (57,1%) et forte part dans la valeur ajoutée (44,6%). A noter que c'est en particulier le secteur des services relatifs aux bâtiments et aménagement paysager qui dégage la plus-value la plus élevé proportionnellement ; 14,7% du CA contre 26,4% de la Valeur ajoutée de la construction durable. A l'inverse, les secteurs du travail du bois et de la construction spécialisée ont un poids plus faible concernant la Valeur ajoutée (dépenses en matières première ou transformée plus important dans le CA de l'entreprise).

L'approche élargie du bâtiment durable par les 145 codes NACE, intégrant de manière significative de grandes entreprises nécessaires au développement du bâtiment durable, représente 128.570 entreprises basées en région bruxelloises. Le chiffre d'affaires estimé de ces grandes entreprises est de 76 milliards d'euros en 2021. La valeur ajoutée dégagée par ces entreprises est estimée à 24,5 milliards d'euros en 2021. Parmi les principales entreprises par valeur ajoutée, on retrouve UCB Biopharma, HR Rail, Arcelor Mittal Belgium, Randstad Belgium et Umicore : ces différentes entreprises n'ont pas pour activité le cœur le bâtiment durable et le secteur de la construction.

3.5.1.1 Poids de la construction au sens plus strict dans le bâtiment durable bruxellois

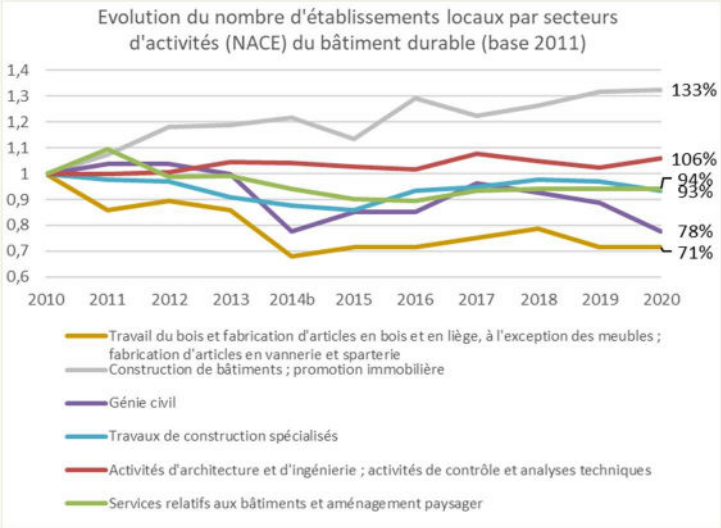
Dans cet échantillon, les entreprises de la construction et du génie civil au sens restreint (code NACE 41,42,43) représentent environ 68% des entreprises et 68,5% du chiffre d'affaires (environ 12 milliards en 2021). Ces entreprises dégagent 54,7% de la valeur ajoutée du secteur du bâtiment durable (environ 2,46 milliards d'euros) et elles représentent environ 35.000 travailleurs en région bruxelloise en 2021. Concernant la valeur ajoutée, les statistiques de l'IBSA montrent que la valeur ajoutée de la construction bruxelloise ne représente que 8% de la valeur ajoutée construction contre

3.5.2 Nombre d'entreprises et établissements locaux



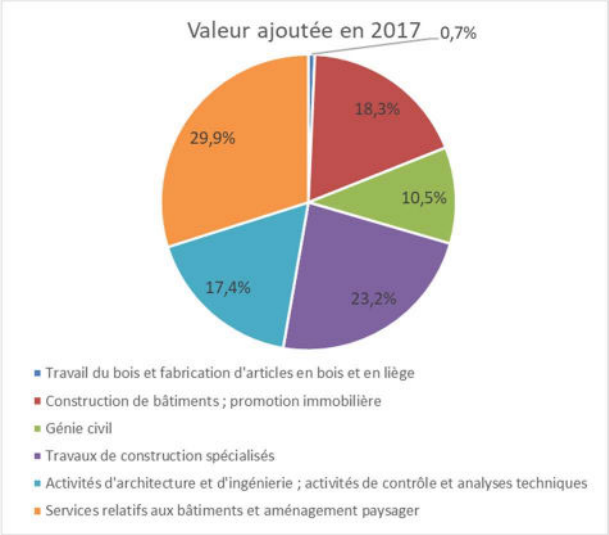
Sur 10 ans entre 2010 et 2020, les entreprises de construction et promotion ainsi que les activités d'architecture et d'ingénierie ont augmentées en nombre, preuve que l'activité reste assez dynamique à Bruxelles se renouvelle sur elle-même avec un fort besoin porté sur la maitrise foncière et la conception de projet. Pour les entreprises de construction et promotion, il faut noter que la plupart des différents projets immobiliers portés par les promoteurs possèdent leur propre structure, impliquant la création d'une nouvelle société à chaque nouveau projet, pouvant encourager l'augmentation du nombre d'entreprises. La baisse du nombre d'entreprise de travaux de construction spécialisées et de services relatifs aux bâtiments peut dépendre soit à une baisse d'activité, soit à une concentration des acteurs.

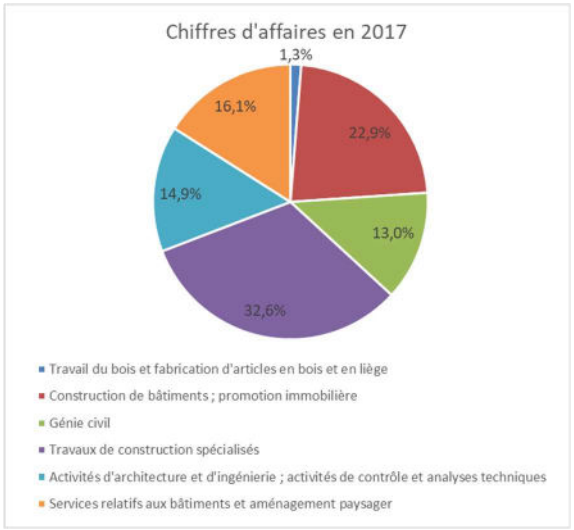
Concernant les établissements locaux, les évolutions sont plus marquées (avec un échantillon plus faiblement représentatif). On constate des baisses d'effectifs plus significatives, en particulier dans le domaine du travail du bois (concentration des acteurs, forte pression foncière à Bruxelles pouvant favoriser la migration économique vers d'autres régions) mais aussi le génie civil. Cela peut témoigner d'une rationalisation des sites d'activités avec des acteurs plus grands et plus concentrés.

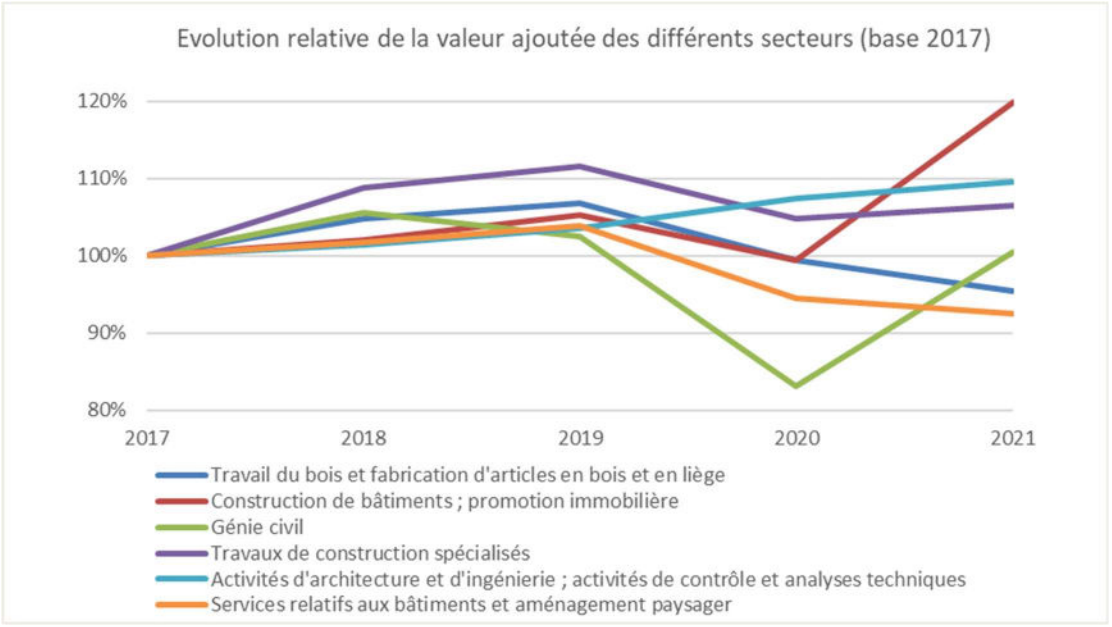


3.5.3 Croissance économique

Grace aux données collectés, nous avons tenté de tracer les principales évolutions du secteur ces cinq dernières années en région bruxelloise, marquée par la crise Covid notamment.

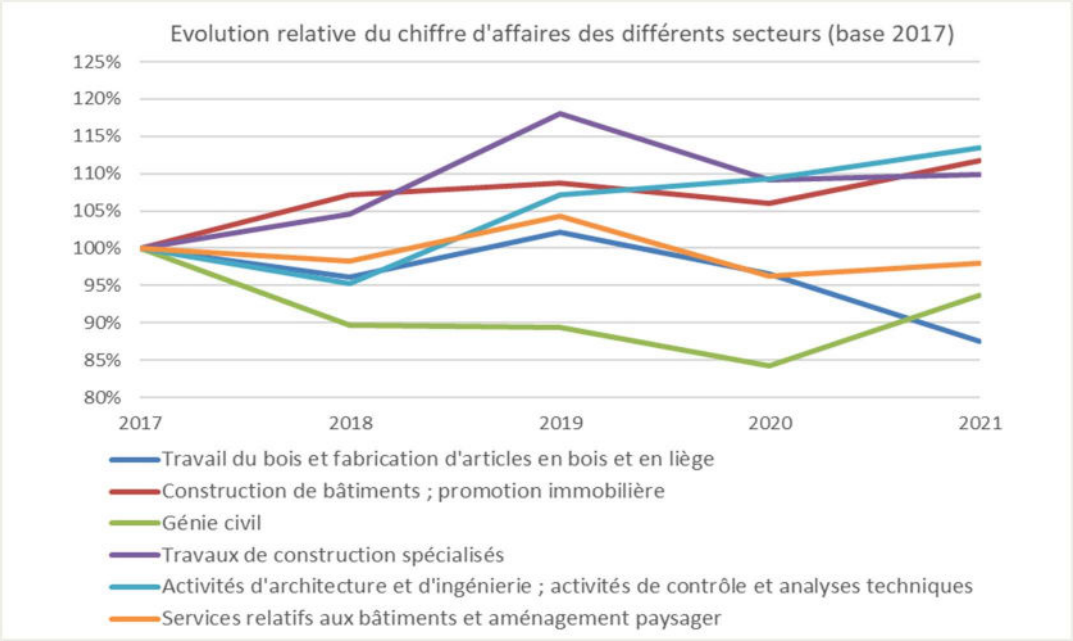






On constate que 2020, l'année de l'épidémie de COVID marque un retournement dans les tendances de croissance économique. Seul le secteur des activités d'architecture, d'ingénierie et d'études techniques poursuit sa croissance, probablement porté par un besoin de redéfinir les projets d'occupation des locaux lié à une relocalisation des activités (télétravail).

L'année suivante en 2021, alors que la majorité des activités reprennent, celles liées au travail du bois et fabrication d'article en bois et liège continuent leur baisse. Cette évolution est pour partie la continuité de l'évolution du secteur en région bruxelloise ces dix dernières années, probablement lié à la pression foncière et immobilière qui pousse certains établissements à partir de la région et/ou qui les mets en difficulté financière. En 13 ans, le nombre d'entreprises de ce secteur a baissé de 11% à Bruxelles alors qu'il a augmenté de 21% à l'échelle nationale. Cela pourrait également être liée, plus conjoncturellement, au fait que le bois a expérimenté avant les autres matières l'inflation liée à une demande qui a explosée (y compris pour l'exportation) alors que l'offre ne pouvait suivre à cause des arrêts de production (liés aux confinements et arrêts maladies). En 2021, on observe que la valeur ajoutée dégagée par le secteur de la construction et promotion immobilière est en forte hausse, certaines transactions ayant été mises en attente durant la crise Covid du fait de l'incertitude économique.

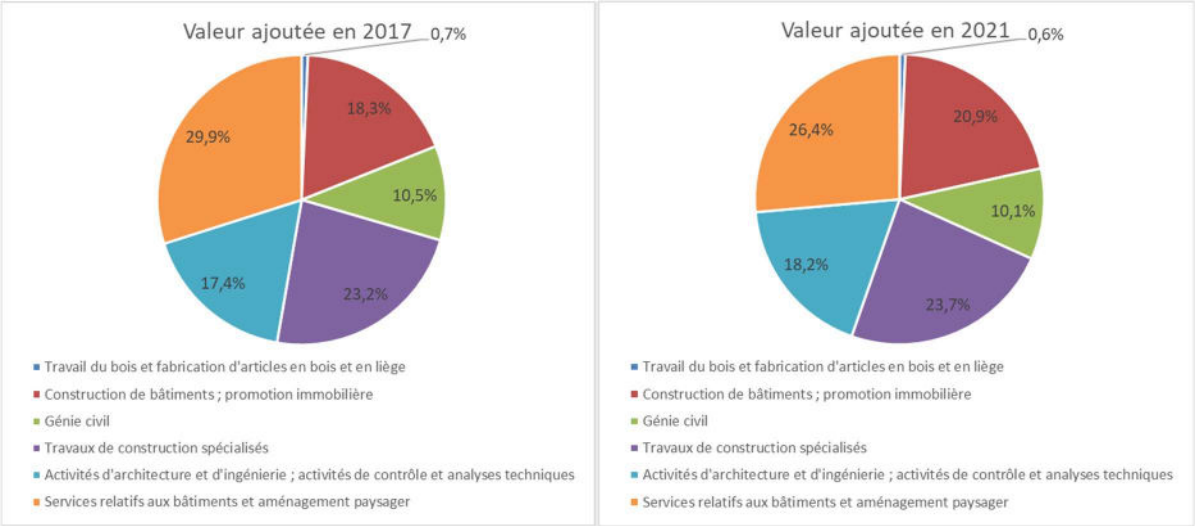


Concernant la valeur ajoutée, les données de l'IBSA corroborent ces chiffres. Entre 2009 et 2019, la valeur ajoutée total en région a augmenté de 33% : elle a baissé de 24% dans le travail du bois, a augmenté de seulement 15% dans le secteur de la construction et a augmenté de 45% dans les activités d'architecture d'ingénierie et d'études techniques. Entre 2014 et 2019, on constate des dynamiques partiellement différents : la valeur ajoutée a augmenté de 15% en région bruxelloise, de 18% dans le secteur de la construction et de 33% dans les activités d'architecture, d'ingénierie et d'études techniques. Par comparaison, la baisse est de 19% dans le travail du bois.

Par contraste avec les statitiques nationales, le secteur de la construction bruxellois a un rythme de croissance de la VA équivalent sur 2014-2019 mais plutot inférieur sur la période 2009-2014. Le temps d'adaptation à la réglementation 2015 a ainsi pu conduire à un ralentissement de la croissance du secteur mais depuis la mise en application, le bilan semble assez positif.

3.5.4 Répartition des valeurs ajoutées

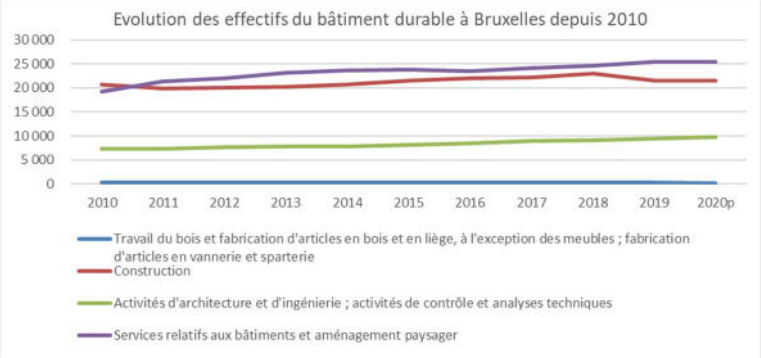
Les valeurs ajoutées suivent globalement les tendances constatées sur les chiffres d'affaires. Ici également nous constatons une résistance des activités d'architecture, d'ingénierie et contrôle technique face aux autres activités en 2019.

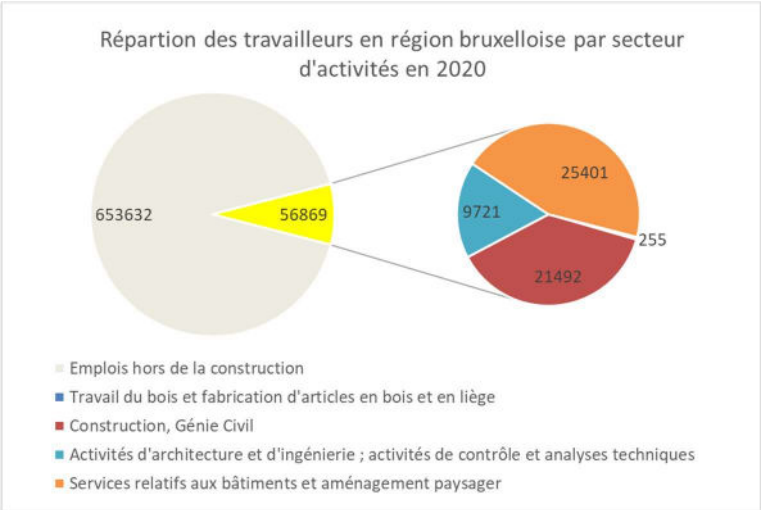


Sur les deux diagrammes circulaires, entre 2017 et 2021, la part de la valeur ajoutée liée aux services relatifs aux bâtiments et aménagement paysagers diminue au profit de la construction de bâtiments / promotion immobilière ainsi que les activités d'architecture, ingénierie, contrôle technique.

3.5.5 Emploi

Si l'on reprend les chiffres de l'IBSA au niveau de l'emploi effectué localement en région bruxelloise (par des entreprises bruxelloises ou non), **le secteur du bâtiment durable représente 8% de l'emploi régional en 2020**. Ce pourcentage est assez stable, en légère augmentation grâce aux secteurs d'études architecturales et ingénieries et des services aux bâtiments. A l'inverse, le nombre d'emploi dans la construction stagne entre 20.000 et 22.000 emplois de 2007 et 2020 alors que sur la même période, plus de 6000 emplois ont été créé dans le secteur des services aux bâtiments. Le secteur du travail du bois est très marginal comparé aux autres secteurs. Le bâtiment durable emploie environ **60.000 personnes en région bruxelloise en 2021** (sur environ 750.000 travailleurs au total).





A partir des analyses Belfirst et de l'IBSA, nous estimons qu'en 2021, **les entreprises bruxelloises du bâtiment durable ont employé environ 90.000 personnes** (salariés, dirigeants et entrepreneurs) dans les différentes régions belges. On peut noter que la différence entre les deux chiffres du fait de différents sites d'exploitation, de projet mais aussi de la surreprésentation de certains secteurs dans certaines régions (conseil, bureau d'études, ingénieries plus présentes en région bruxelloise).

En classement par effectif, on retrouve :

1. ISS Facility Services : 5361 personnes
2. Fabricom : 3663 personnes
3. Atalian : 2501 personnes
4. Equans : 2120 personnes
5. IRIS Facility Solutions : 1875 personnes.

Pour préciser cet effectif, il faut noter qu'en région bruxelloise, 80% des entreprises assujetties à la TVA n'ont aucun salariés[23]. Dans notre analyse, ce taux atteint 88% pour les entreprises du bâtiment durable. Proportionnellement, la chaine de valeur construction durable est donc plus constituée d'entreprises sans aucun salarié. Plus de 19.000 travailleurs du bâtiment durable, soit 21%, sont des travailleurs indépendants.

Au niveau des travailleurs, la proportion de travailleurs indépendants est particulièrement élevée dans les travaux de construction spécialisés (40%) et dans la construction de bâtiments / promotion immobilière (32%). A l'inverse, seuls 9% des travailleurs du génie civil et 6% des travailleurs des services relatifs aux bâtiments et aménagement paysager sont des indépendants.

L'effectif moyen mesuré des entreprises bruxelloises des codes NACE (16,41,42,43,71 et 81) a ainsi été estimé à 3,8 personnes en 2021.

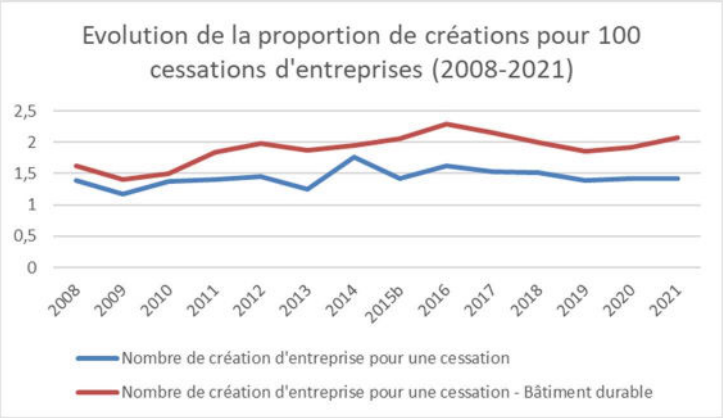
3.5.6 Structure du marché

Si on se base sur les données de l'IBSA et sur la classification d'une PME selon l'observatoire des PME, plus de **99,8% des entreprises du bâtiment durable à Bruxelles sont des PME**, la plus faible proportion étant constatée dans le secteur des services relatifs aux bâtiments. Cette proportion est légèrement supérieure au niveau régional global. Concernant les très petites entreprises (moins de 10 salariés), 97,6% des entreprises du bâtiment durable appartiennent à ce groupe contre 96,1% au niveau régional global. C'est seulement 93,2% dans le secteur des services relatifs aux bâtiments. A l'inverse, les secteurs de la construction générale et spécialisée sont ceux ayant la plus forte proportion de TPE (98% et 98,6%). La proportion est légèrement plus faible dans le secteur du travail du bois (faible effectif) et dans les activités d'architecture, d'ingénierie et du génie civil.

[23] https://ibsa.brussels/themes/economie/entreprises

Concernant les faillites de ces entreprises, on constate un taux particulièrement bas concernant les entreprises d'architecture et d'ingénierie. A l'inverse, le taux concernant les services relatifs aux bâtiments et la construction de bâtiments / promotion sont supérieurs à la moyenne régionale.

Concernant la dynamique de création et le rapport création/cessation, la dynamique est plus favorable pour les entreprises du bâtiment durable.

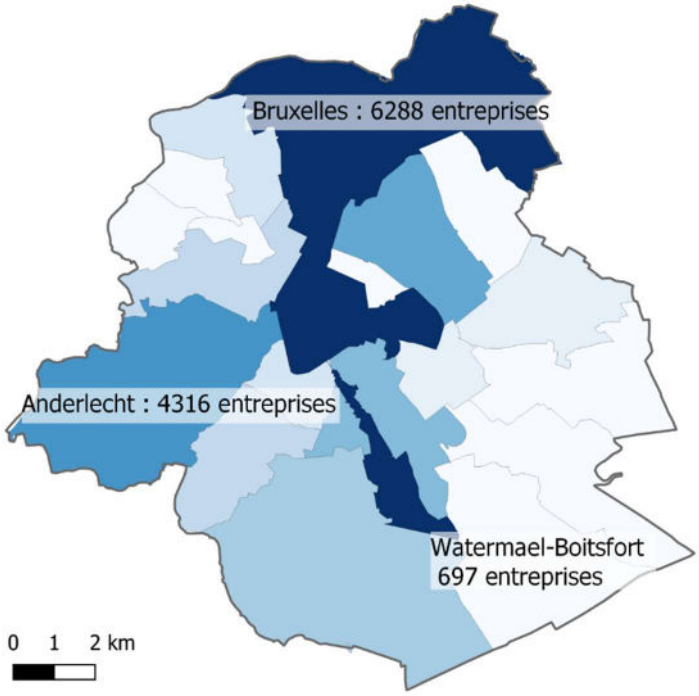


Concernant le taux de survie des entreprises après plusieurs années, les entreprises bruxelloises de petite taille sont plus fragiles. Les entreprises de construction survivent mieux que les entreprises des activités spécialisés, scientifiques et techniques. Leur taux de survie est très proche du niveau moyen régional. Par comparaison avec les moyennes régionales, les entreprises de la construction en Wallonie et en Flandre survivent mieux, notamment après plusieurs années. Cela peut provenir du fait que les habitants, travailleurs et entrepreneurs bruxellois peuvent avoir tendance à être plus mobile et à changer d'activités ou de lieu de vie.

3.5.7 Distribution géographique

Concernant la distribution géographique, c'est sans surprise la ville de Bruxelles qui concentre le plus grand nombre d'entreprises du bâtiment (6.288 entreprises) grâce à la concentration de sièges sociaux de grandes entreprises, d'importants projets mais aussi aux différentes zones d'activités, notamment au Nord vers Haren et Neder-Over-Heembeek, autour du canal qui accueillent de nombreuses entreprises et des espaces logistiques où d'importantes quantités de matières premières de la construction transitent. En seconde position, la commune d'Anderlecht présente un profil assez industriel avec d'importantes zones d'activités et une population assez défavorisée qui peut s'orienter massivement vers le secteur de la construction comme activité professionnelle principale (indépendants et petites entreprises de la construction). On retrouve ensuite Schaerbeek puis Ixelles.

A l'inverse, la commune avec le moins d'entreprise du bâtiment est Watermael-Boitsfort, qui à l'image des autres communes aisées du Sud et de l'Est (Auderghem, Uccle, Woluwe etc.) accueille peu d'entreprises du bâtiment.



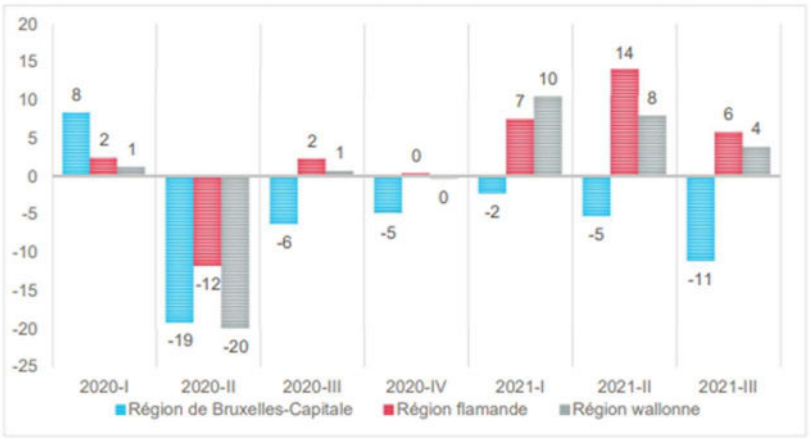
En termes d'émigration des entreprises, on observe que les entreprises des secteurs des services et des activités spécialisées, scientifiques et techniques quittent plus la région bruxelloise que les entreprises de construction. Cependant au solde migratoire, le solde des entreprises de la construction et des services et activités spécialisées sont très proches car il y a moins d'arrivée d'entreprises de la construction en région bruxelloise.

3.6. La construction durable pilote, très faible mais soutenue par des précurseurs convaincus

3.6.1 La demande en construction durable : après la crise Covid, Bruxelles est moins dynamique que les autres régions

Le dernier diagnostic socio-économique de la région bruxelloise post-covid[24] rapporte que l'activité économique du secteur de la construction compte pour environ 5 % de l'économie marchande non financière bruxelloise, moitié moins qu'en Flandre et en Wallonie. Contrairement aux régions voisines, l'activité économique est restée fragilisé par la crise sur l'année 2021.

GRAPHIQUE 2.3 : VARIATION DE L'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE DU SECTEUR DE LA CONSTRUCTION PAR RAPPORT À LA SITUATION D'AVANT-CRISE (EN %)



Note : pour chaque trimestre de 2020 et 2021, l'activité des entreprises soumises à la tva est comparée au trimestre correspondant de 2019. L'activité des entreprises correspond à la somme des chiffres d'affaires pondérés selon le poids sectoriel en matière de valeur ajoutée et déflatés selon l'ipc.
Sources: statbel (déclarations à la tva), icn (comptes régionaux), calculs ibsa.

Le diagnostic rapporte que c'est particulièrement le secteur de la promotion immobilière et celui du génie civil qui ont été plus affectés par la crise, ce qui pourrait avoir un impact négatif sur le plus long terme.

3.6.2 Mais les besoins sont encore énormes à Bruxelles

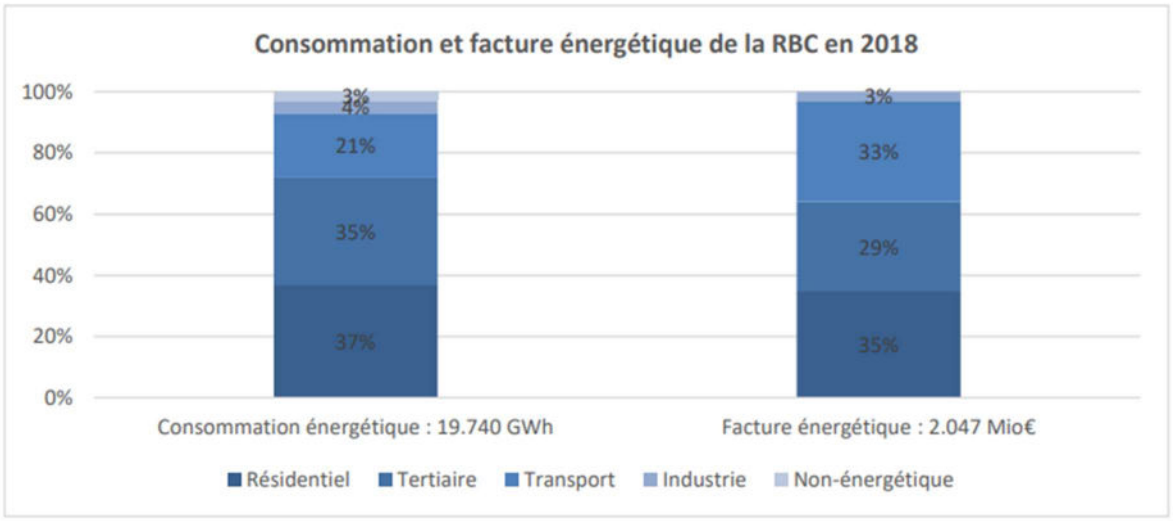
En 2015, le secteur du bâtiment représente 56% des émissions directes de gaz à effet de serre. Ces émissions devront être réduites de 40% d'ici 2030[25].

Bruxelles compte environ 613.000 logements dont 12,5% de logements sociaux. La moitié de ces logements doivent faire l'objet de travaux de rénovation pour améliorer leurs performances énergétiques. Si les travaux menant des épaves énergétiques (consommation supérieure à 450 KWh/m²/an) à consommer 150 KWh/m²/an sont réaliste compte tenu des conditions du marché, ceux visant à abaisser la consommation à 100 KWh/m²/an seront plus compliqués à atteindre[26].

Ces chiffres sont confirmés par l'analyse des primes énergie[27]. En 2020, ce rapport comptabilise presque 195.000 bâtiments dont presque 165.000 bâtiments résidentiels. Ces bâtiments résidentiels regroupent environ 540.000 logements.

[24] https://ibsa.brussels/sites/default/files/publication/documents/20220513_diagnosticpostcovid_fr.pdf
[25] https://environnement.brussels/sites/default/files/user_files/strategie_reno_fr.pdf page 5
[26] Entretien ARIB dans le cadre de cette étude
[27] Rapport de statistiques Primes Energie 2020 (leefmilieu.brussels)

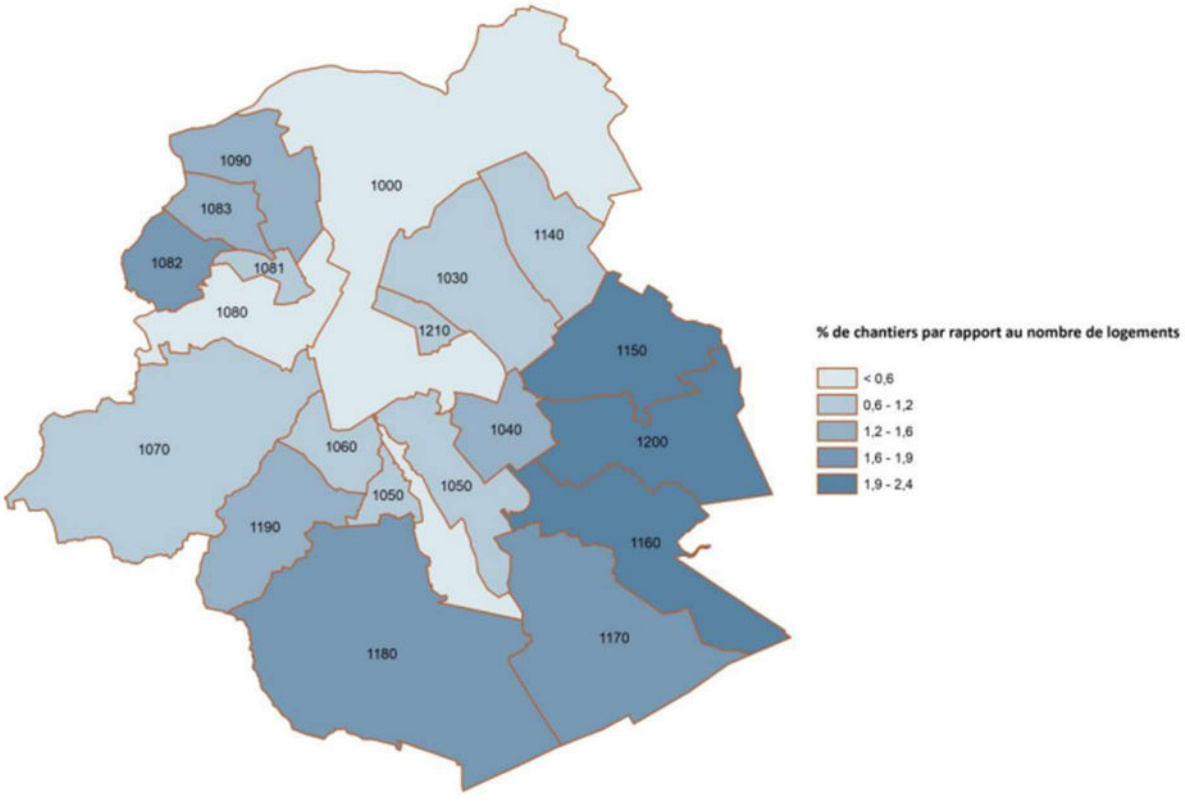
Figure 5 - Consommation et facture énergétiques de la RBC en 2018 - Répartition par secteurs économiques



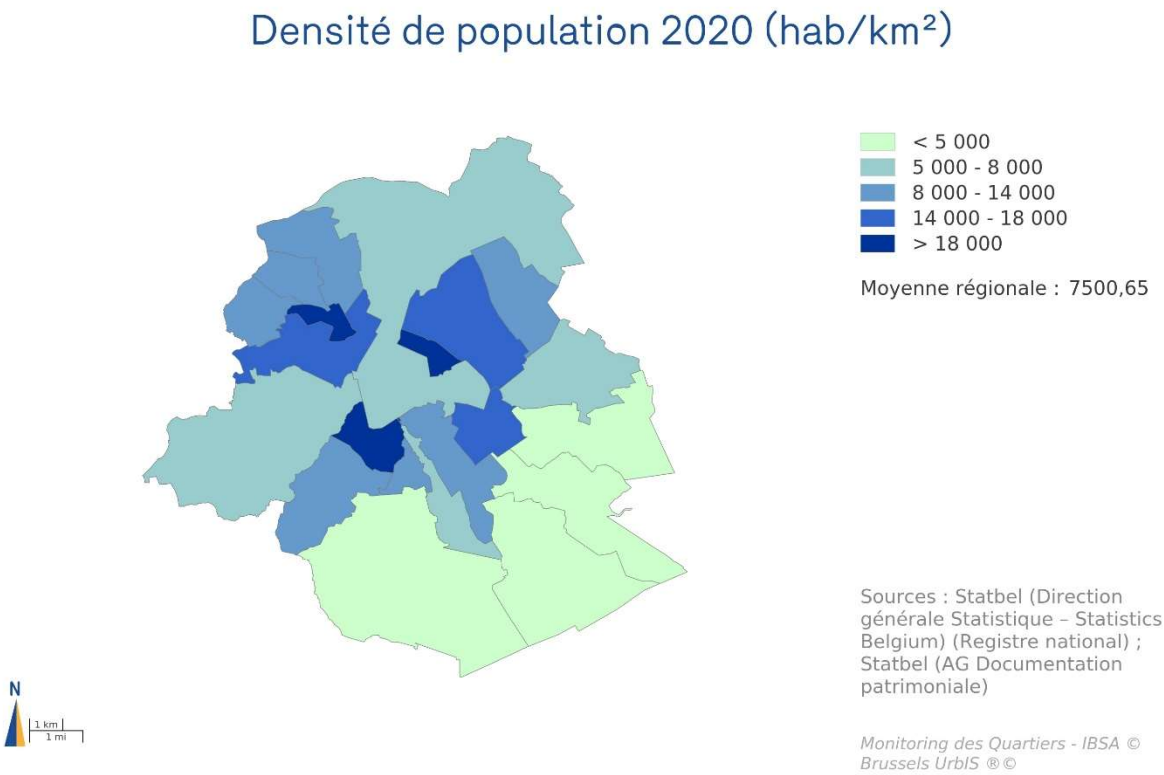
Comme le montre le tableau ci-dessus, ces logements résidentiels représentent la majorité en quantité et en coût d'énergie consommée en Région bruxelloise. L'enjeu de réduction de cette consommation, de ces coûts et de ces émissions de GES est donc très important pour la Région.µ

Enfin en termes de répartition géographique, les primes sont surtout utilisées au sud-ouest de Bruxelles. Les ménages bénéficiant d'un niveau d'étude et de revenu supérieur, ils sont mieux armés pour solliciter une aide institutionnelle et mener leurs projets.

Figure 17 - Répartition des chantiers concernant des logements bénéficiant de Prime(s) Énergie, en fonction du total des logements par commune



Bruxelles s'est construit de manière homogène sur son territoire, cette concentration d'action sur le sud-ouest ne répond pas forcément à des besoins supérieurs dans cette partie de Bruxelles mais cache un besoin de travaux de performance énergétique encore à mener en partie nord-est. Ce besoin sera d'autant plus fort que statistiquement, le bâti bruxellois est plus occupé, plus dense au nord est comme le montre la carte ci-après.



Enfin, si l'on prend les démarches les plus innovantes, à Bruxelles sont labelisés :

- 270 bâtiments BREEAM[28] avec une concentration majoritaire dans le Pentagone et le quartier Européen ;
- 13 bâtiments LEED[29].

Ce nombre reste donc dérisoire par rapport à l'ensemble des bâtiments et logements encore à mettre aux normes environnementales. Les besoins sont donc très importants en Région pour mettre le bâti à un niveau permettant de respecter les contraintes environnementales selon des normes durables.

3.6.3 Face à ce besoin, les acteurs publics montrent l'exemple pour générer le marché

Selon la commission européenne, le PIB européen est guidé à 14% par la demande publique[30]. C'est donc un levier très important, surtout pour faire évoluer les pratiques.

Bruxelles est pour sa part caractérisée par une présence très forte des pouvoirs publics[31]. Ce poids de la commande publique serait donc très probablement plus important qu'en Europe localement.

[28] https://www.gbig.org/
[29] https://www.usgbc.org/projects?Country=%5B%22Belgium%22%5D
[30] https://single-market-scoreboard.ec.europa.eu/policy_areas/public-procurement_en
[31] https://ibsa.brussels/sites/default/files/publication/documents/Panorama_2021_FR.pdf pages 15 et 16

L'analyse des primes énergies fait également ressortir un poids similaire du secteur public qui représente 5% du nombre des primes octroyées mais 10% du montant total octroyé[32].

Tableau 6 - Répartition des primes par grands secteurs d'activités

Demandeurs	Nombre de primes octroyées		Montant total octroyé	
	#	%	€	%
Ménages	10.901	84%	€ 17.237.408	73%
Secteur privé	642	5%	€ 2.405.711	10%
Secteur public	1.272	10%	€ 3.687.112	15%
ASBL	165	1%	€ 414.512	2%
Total	**12.980**		**€ 23.744.743**	

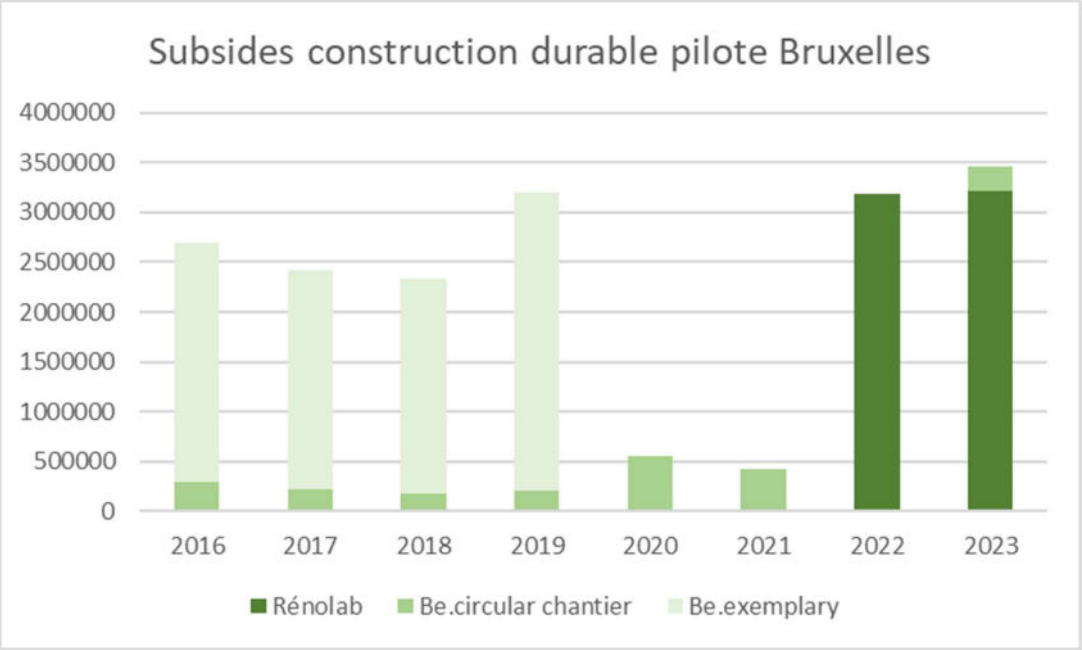
Afin d'obtenir une estimation du marché de la construction annuel en 2021, les investissements en construction réalisés par les huit plus gros opérateurs ou utilisateurs publics de bâtiment à Bruxelles ont été analysés d'après leurs rapports d'activités.

Nom du maitre d'ouvrage	Type de marché passé	Montants d'investissement en Millions d'€
Société d'Aménagement Urbain (SAU)	Travaux de construction et aménagement de sites	33,65[33]
CityDev	Travaux de construction et aménagement de sites	100[34]
Fonds du logement	Travaux de construction, de rénovation et prêts	40,5[35]
SLRB	Travaux de construction de logements et subsides aux acteurs de la construction	297[36]
Urban	Travaux de rénovation urbaine des quartiers	8,8[37]
Ville de Bruxelles	Travaux de construction, aménagement de site et études	155,55[38]
Régie des bâtiments	Remise à niveau des bâtiments	150[39] à 220[40]
Commission Européenne	Réaménagement intérieur des bureaux et crèche	6 à 8[41]
TOTAL		**791,5 à 863,5**

La marché annuel de la construction durable conforme représente donc entre 800 et 850 millions d'euros par an (base d'analyse 2021) en considérant les marchés d'investissement par les 8 plus grands donneurs d'ordre publics présents en Région bruxelloise.

[32] Rapport de statistiques Primes Energie 2020 (leefmilieu.brussels)
[33] https://sau.brussels/sites/default/files/sau-msi.brussels_-_rapport_de_transparence_2021.pdf
[34] https://activityreport2021.citydev.brussels/ et https://www.citydev.brussels/sites/default/files/2021-04/LR-FR_DEF_contrat_gestion_2021_2025.pdf
[35] https://fonds.brussels/sites/default/files/2022-05/RAPPORT%20ANNUEL%202021%20-%20FR%20-%20INTERACTIF_1.pdf
[36] https://slrb-bghm.brussels/sites/default/files/2022-06/slrb-ra2021-fr_8-6.pdf
[37] 2 contrats CRU de 22 M€ sur 5 ans
[38] https://www.bruxelles.be/sites/default/files/bxl/BUDGET_EXTRA_DETAIL_PAR_ARTICLE_2021_BUITENGEWONE_BEGROTING_DETAIL_PER_ARTIKEL_2021.pdf
[39] https://www.regiedesbatiments.be/sites/default/files/content/rapport_annuel2021_fr_website.pdf
[40] https://www.lesoir.be/397540/article/2021-09-29/la-regie-des-batiments-devrait-investir-cinq-milliards-deuros-pour-remettre
[41] https://centraledesmarches.com/marches-publics/Bruxelles-Commission-europeenne-Travaux-de-renovation-de-construction-et-d-amenagement-du-site-PALM-sis-avenue-Palmerston-6-14-et-rue-des-eburons-77-79-1000-Bruxelles-destine-a-etre-amenage-en-creche-et-garderie-postscolaire/5114628

L'estimation de la construction durable pilote peut s'appréhender en considérant les subsides accordés aux rénovations énergétiques. Le tableau suivant reprend les principaux subsides accordés à la construction durable pilote à Bruxelles de 2016 à 2022.



Entre 5 et 26 projets ont été soutenus annuellement (15 en moyenne par an) sur les 7 dernières années en Région pour un montant moyen variant entre 43.000 et 186.000 € par projet.

Les montants investis totaux varient entre 430.000 € et 3.207.000 € pour un soutien annuel moyen de 1.890.000 €.

Pour avoir une vision comparable historique plus large, pas uniquement centrée sur les projets pilotes, nous remettons ci-après les primes énergies octroyées depuis 2004 pour améliorer la performance énergétique du bâti en région[42].

Tableau 1- Nombre de primes et montants octroyés, 2004-2020

Année budgétaire Primes Énergie	Nombre de primes octroyées	Montants octroyés
2004	1.840	€ 160.200
2005	15.419	€ 1.767.486
2006	18.381	€ 3.797.638
2007	15.126	€ 10.399.637
2008	16.489	€ 15.658.545
2009	25.951	€ 34.267.573
2010	16.652	€ 11.441.477
2011	19.526	€ 14.862.834
2012	13.787	€ 12.354.840
2013	15.169	€ 22.370.360
2014	15.528	€ 23.588.272
2015	17.345	€ 20.022.273
2016	10.925	€ 15.868.296
2017	7.642	€ 11.960.607
2018	9.980	€ 14.565.250
2019	10.394	€ 16.995.334
2020	**12.980**	€ 23.744.743
TOTAL	**243.134**	**€ 253.825.365**

[42] Rapport de statistiques Primes Energie 2020 (leefmilieu.brussels)

Ces primes ont permis la réalisation d'un total d'environ 91 millions d'euros de travaux, soit approximativement 5,7 millions d'euros par an sur 16 ans. La différence avec les 253 millions d'euros est que les primes sont aussi allouées à la conception, aux études…Elles constituent également un soutien au bâtiment durable pilote car elles ne sont pas obligatoires et s'adressent à des acteurs qui souhaitent améliorer leur logement pour limiter leur impact environnemental. En moyenne les primes énergies ont permis de générer 15,8 millions d'euros par an de financement sur les différents secteurs d'activités liés aux bâtiments durables.

En tenant compte de ces primes, le poids de la construction durable pilote représente donc environ 2,2% de la construction durable conforme publique. Ces chiffres confirment le poids encore très faible de la construction durable pilote observé en France sur la construction biosourcée. Mais ils sont cependant proches des niveaux d'investissements requis dans les organisations pour les projets de recherche (2 à 3% du PIB au niveau des Etats, ou pour les grandes industries).

La volonté politique de soutien au bâtiment durable se confirme et s'intensifie pour le futur. Le budget 2023 alloué à l'amélioration du parc bâti bruxellois, qui peut s'assimiler à la construction durable pilote, se réparti comme suit[43] :

- 53 M € de primes Renolution ;
- 16 M € de subvention "rénoclick" ;
- 8,2 M € du support aux projets rénolab ;
- 4,2 M € de frais de fonctionnement pour Homegrade ;
- 2 M € de soutien aux communautés d'énergie ;
- 1,8 M € de prêts rénovation.

Ces soutiens représentent 85,2 millions d'euros au total.

[43] https://www.lecho.be/economie-politique/belgique/bruxelles/les-primes-bruxelloises-pour-la-renovation-energetique-rehaussees/10431186.html?_sp_ses=26daa915-fea4-41a1-9731-32c024e78ca0



4 / Recommandations pour l'internationalisation

4.1. Un rattrapage international des règlementations qui présente un risque pour les acteurs bruxellois

Depuis 2015, à Bruxelles, toutes les nouvelles constructions ou rénovation qui touchent plus de 75 % de l'enveloppe externe doivent suivre le standard passif. Ce standard s'entend comme une consommation maximale de 15 KWh/m^2/an. Cette évolution, même si elle a été accompagnée par le secteur privé grâce aux discussions mises en place dans le cadre de l'alliance emploi environnement, n'en reste pas moins une approche pionnière à l'époque. En effet, Bruxelles a été la première région du monde à obliger le standard passif dans la construction neuve.

Mais cette position de région pilote en 2015 est maintenant rattrapée, voire dépassée par d'autres territoires en Europe. Par exemple, en France, la règlementation thermique 2020 ou RT 2020 présente des objectifs encore plus ambitieux : toute nouvelle construction doit produire plus d'énergie qu'elle n'en consomme (principe de bâtiment à énergie positive). Aux Pays-Bas, cette année les bureaux n'étant pas au label énergétique C à minima ne peuvent plus se louer. La stratégie européenne du Green Deal (sur son volet Renovation Wave) prône des bâtiments neufs à émissions nulles à échéance 2030, soit dans 7 ans à peine.

Compte tenu de ces évolutions règlementaires qui forcent les acteurs privés à s'adapter, le risque est important de voir des acteurs limitrophes apporter leurs savoirs faire sur le marché bruxellois et prendre des parts de marché aux acteurs locaux.

Il est donc important que les acteurs institutionnels prennent conscience de la perte d'avantage compétitif lié à une règlementation à la pointe. Il est nécessaire d'augmenter les exigences règlementaires relatives à la construction durable pour se remettre à niveaux par rapport à nos voisins européens. Les étapes suivantes pourraient être envisagées :

- Audit déconstruction / réemploi obligatoire pour tous les gros projets de démolition / reconstruction ou réhabilitation ;
- Bilan carbone obligatoire avec compensation possible entre PEB et impact carbone du projet ;
- Passation de marchés publics avec obligation de réponse selon deux variantes : traditionnelle et circulaire ;

- Obligation pour les gros propriétaires fonciers de constituer une base de données des matériaux disponibles dans leurs patrimoines selon un cadre prédéfini.

Ces quatre éléments ne peuvent se traduire directement en règlementation sans échange préalables avec le secteur privé et les acteurs du bâtiment durable. Pour cela des échanges sous forme d'alliance emploi environnement, qui ont déjà fait leurs preuves par le passé, peuvent être reconduits, d'autant plus dans une chaine de valeur un beaucoup de type d'acteurs différents sont réunis et doivent échanger sur des objectifs communs.

Ce n'est qu'après une mise à niveau endogène à Bruxelles que les acteurs pourront aller vendre la position innovante de la région à l'international.

4.2. Un équilibre entre exportation et besoins endogènes à trouver

Pour atteindre les objectifs visés par la stratégie Renolution et de performance environnementale du bâti en région bruxelloise, le taux de rénovation en RBC doit être triplé. L'Alliance Renolution travaille ardemment à développer l'offre du secteur de la construction pour s'assurer que les entreprises soient présentes en nombre et répondent à la demande. La Région a déjà et aura besoin d'entreprises et de main d'œuvre activent sur le territoire Bruxellois.

L'exportation, si elle est un objectif louable en soi, doit être pensée pour servir de levier de développement et non de frein pour répondre en parallèle aux besoins locaux.

4.3. Une approche différenciée entre pays limitrophes et destinations plus lointaines

Le marché international accessible pour les entreprises du bâtiment durable est double :

- Les PME, si elles s'exportent, vont préférer les marchés proches, ne nécessitant pas de longs déplacements et accessibles en transports non émetteurs de gaz à effet de serre (train ou voiture comparé à l'avion) :
  - Régions adjacentes wallonnes et flamandes ;
  - Pays-Bas ;
  - Luxembourg ;
  - Allemagne ;
  - France
- Les grandes entreprises iront plus facilement sur les marchés phares comme le Moyen Orient ou l'Asie, où le ticket d'entrée est plus cher mais où l'expertise européenne est plus valorisée

Chaque type de marché international (marché proche ou marché phare) nécessite une approche spécifique pour le développer car les cibles ne sont pas les mêmes, les moyens pour y accéder ne sont pas identiques et les acteurs sont différents.

Par ailleurs, si pour le marché international proche la variabilité climatique reste modeste et les principes utilisés à Bruxelles peuvent y être dupliqués, ce n'est pas forcément le cas pour les marchés internationaux phares ou les variations climatiques, les pratiques locales ou les règlementations peuvent fortement varier. Ainsi pour vendre son savoir-faire sur ce type de marché, une entreprise devra faire preuve d'une grande adaptabilité.

4.4. Guider les personnes accompagnant les porteurs de projet dans la construction durable

4.4.1 Chaque marché présente ses propres caractéristiques

En plus d'être segmentés en marchés internationaux proches et marchés internationaux phares, les caractéristiques physiques et règlementaires de chaque pays et régions nécessitent une approche spécifique avec dans l'idéal des relais locaux pour identifier les informations pertinentes.

Ces informations intéressantes pour les entreprises sont :

- Vision sur les marchés publics de construction lancés ainsi que les critères de durabilité ;
- Contacts avec les principaux donneurs d'ordres (grands propriétaires fonciers) ou relais (brokers) locaux par pays ;
- La disponibilité foncière et les dynamiques urbaines locales pour les promoteurs immobiliers ;

En termes de contextualisation par rapport à la région bruxelloise, il pourrait être intéressant d'identifier :

- Le nombre et le type de bâtiments labellisés ;
- Les évolutions démographiques et les pressions foncières qui en résultent ;
- Les évolutions règlementaires ;
- Le déséquilibre offre – demande localement.

4.4.2 Les différents types d'acteurs

Cette approche est une approche générale par type de marché, plutôt orientée géographiquement donc. Mais elle doit également pouvoir s'adapter à la cible d'accompagnement visée. Nous prendrons quelques exemples pour ne pas lister l'ensemble des types d'acteurs de la chaine de valeur bâtiment circulaire.

- Les architectes fonctionnent plutôt selon les compétitions internationales et cherchent au travers d'une participation à celles-ci à gagner des prix d'architecture ou d'urbanisme. On peut citer parmi les plus célèbres
  - Prix international RIBA : https://www.architecture.com/awards-and-competitions-landing-page/awards/riba-international-awards;
  - Prix international Pritker ; https://www.pritzkerprize.com/;
  - Prix d'architecture à Bilbao : https://architectureprize.com/;
  - Prix de l'architecture en France : https://prixdarchitectures.com/;
  - Festival d'architecture : https://www.worldarchitecturefestival.com/live/en/page/home.
- Pour les promoteurs immobiliers, ce sont les opportunités foncières, pas forcément officielles qui seront intéressantes à développer. En France par exemple, c'est donc une approche systémique et sur le long terme des établissements publics fonciers qui pourrait porter ses fruits dans une positionnement de promoteurs bruxellois sur de nouveaux marchés. En 2022, 10 établissements publics fonciers d'état et 24 établissements publics fonciers locaux sont identifiés[44].

[44] https://www.ecologie.gouv.fr/etablissements-publics-fonciers-epf

- Pour les grandes entreprises de construction (et les PME qui leur sont reliées) ce sont les appels d'offres internationaux qui leur permettront d'aller se positionner avec un espoir de retour sur investissement au travers d'une offre. En Europe, la plateforme TED https://ted.europa.eu/TED/main/HomePage.do?action=cl&lgId=fr regroupe les appels d'offre concernant les grands projets de construction ou d'infrastructure. C'est ensuite dans chaque pays qu'il faut trouver l'équivalent de cette plateforme.

4.4.3 Les différents types de liens, réseaux à créer

Ces typologies d'acteurs et géographiques différenciées se complète d'une diversité des réseaux à constituer.

4.4.3.1 Pour les PME, un lien local ou avec les grands donneurs d'ordre

Pour les PME, les marchés internationaux proches sont les plus accessibles et elles s'organiseront souvent de leur côté pour y accéder. Si des accompagnements spécifiques sont imaginés, ils doivent être très flexibles et répétés dans le temps pour que les PME puissent se joindre en fonction de leurs besoins.

Pour accéder aux marchés internationaux phares, elles s'appuieront plus sur les relations qu'elles ont déjà avec les grandes entreprises (promoteurs et entrepreneurs généraux). C'est donc sur ces relations qu'il faut peser en région pour favoriser les liens amonts et la mise en relation pour que les grands acteurs découvrent les PME disponibles.

4.4.3.2 Pour les grands acteurs, un réseau international direct

Pour les grands acteurs de la construction comme Ghelamco par exemple, ce sont les besoins de grands clients et des voyages avec enjeux de représentation et d'annonces commerciales. Ainsi c'est la préparation de gros événements (sportifs comme la coupe du monde, culturels comme la construction d'antennes de musées européens) en amont qui sera surtout intéressante et le soutien des organismes publics bruxellois peut être le plus intéressant dans la mise en relation des politiques et des chefs d'entreprises 7pour faciliter la conclusions de contrats de grande ampleur.

4.4.3.3 Pour les services, un réseau plus lâche et moins consolidé

Pour les bureaux d'architecture ou d'ingénierie dans la conception, les investissements sont moindres et les retours plus importants quand les prix sont gagnés. Les acteurs seront donc plus indépendants et il est plus simple de proposer à une liste d'acteurs (consolidé par l'AriB par exemple) une participation à un voyage ou à un concours sans que ces acteurs se connaissent.

Les types de réseaux à créer dépendent des besoins exprimés mais les professions intellectuelles sont très flexibles dans leurs constitutions de réseaux. Les acteurs apprennent aussi très vite les uns des autres et les partenariats formés pourront également évoluer très rapidement (après deux ou trois marchés gagnés ensemble, un acteur ayant internalisé les compétences d'un autre pourra décider de répondre seul aux marchés ultérieurs).

4.5. Soutenir l'approche par la recherche auprès d'un secteur peu innovant

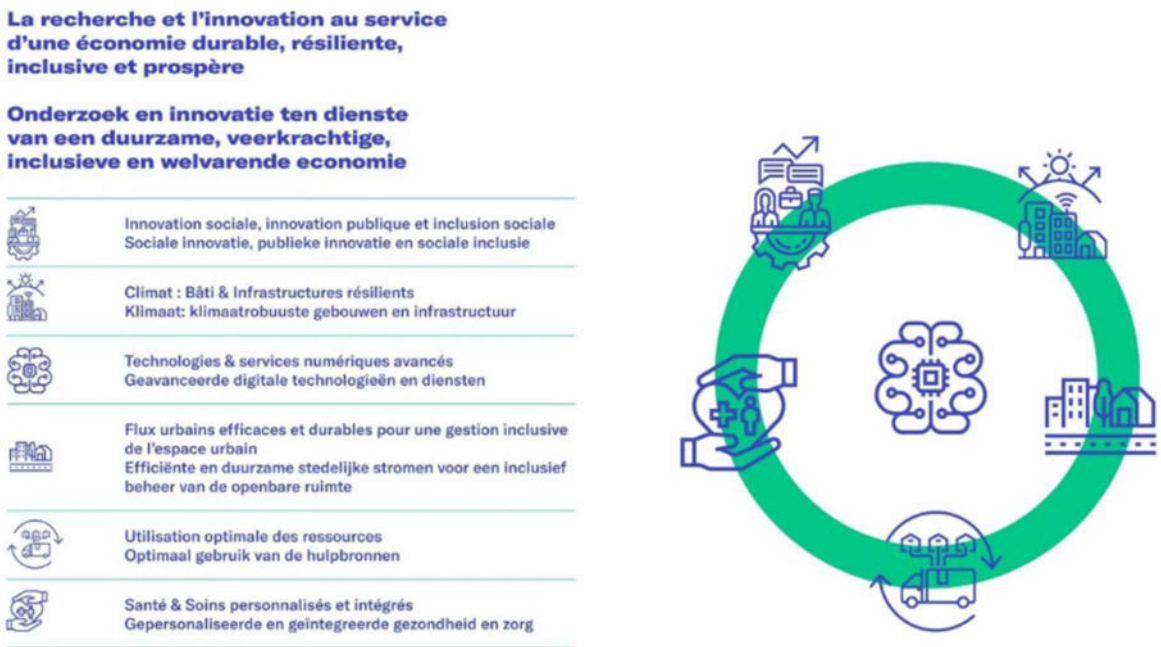
Le secteur de la construction n'est pas historiquement le plus innovant. La posture des acteurs de la construction peut même être innovante sans qu'eux-mêmes se rendent compte qu'ils mènent un processus d'innovation (pour obtenir par exemple la meilleure peinture sur brique du marché, ce qui va leur permettre de trouver une niche de rentabilité pour leur produits).

Les acteurs de la construction doivent donc être sensibilisés pour prendre conscience qu'ils sont parfois innovants, que l'innovation est une démarche accessible et qu'elle peut avoir un retour sur investissement important et même parfois éviter la faillite.

La première étape de cette prise de conscience est donc une communication ciblée sur les aides offertes en Région et les bénéfices à solliciter ces aides. Le soutien de la recherche est primordial et les acteurs de la construction qui sauront solliciter ces soutiens seront les champions de demain.

Les acteurs institutionnels ne savent pas toujours comment attirer les entreprises à eux, c'est le cas par exemple d'Innoviris qui travaille bien avec des acteurs historiques et qui est ouverts aux petits acteurs comme les jeunes porteurs de projets ou ASBL. Cet organisme a du mal à s'ouvrir à des classes socio professionnelles moins éduquées comme on peut en trouver dans le secteur de la construction.

Alors même qu'en analysant le plan régional d'innovation, la construction constitue une cible très importante à Bruxelles. Parmi les six domaines d'innovation stratégiques retenus (cf. carte ci-après) le climat : Bâti et infrastructures résilients regroupent toutes les activités liées à la chaine de valeur bâtiment durable[45]. On y trouve un descriptif de la Construction 4.0 – durable, circulaire et automatisée. Ce sous-domaine inclut l'ensemble des activités innovantes liées au secteur de la construction, particulièrement actif à Bruxelles et qui, à ce titre, peut bénéficier d'un sous domaine dédié. Les activités touchent à la circularisation des matériaux, aux jumeaux numériques (BIM), à la modélisation 3D, à l'organisation de chantiers en Lean Management, à l'utilisation de ressources de réemploi, etc. Mais aussi à la mise en place de bâtiments qui permettent d'être plus résilients face au changement climatique, à l'isolation, à l'optimisation des consommations énergétiques, à l'utilisation de matériaux biosourcés pour atteindre les objectifs climatiques et de circularité. Enfin, on y trouve également des activités de production automatisée du bâti et des infrastructures comme l'impression 3D par exemple. Le sous-domaine inclut également le déploiement de nouvelles solutions digitales et « business model » dans le bâtiment. Il s'appuie sur le périmètre du neuf et de la réhabilitation. S'agissant de la réhabilitation, des solutions techniquement très performantes mais aussi des modèles innovants permettant de multiplier l'impact de travaux duplicables sont également inclus (soutien à la massification de la politique de rénovation).

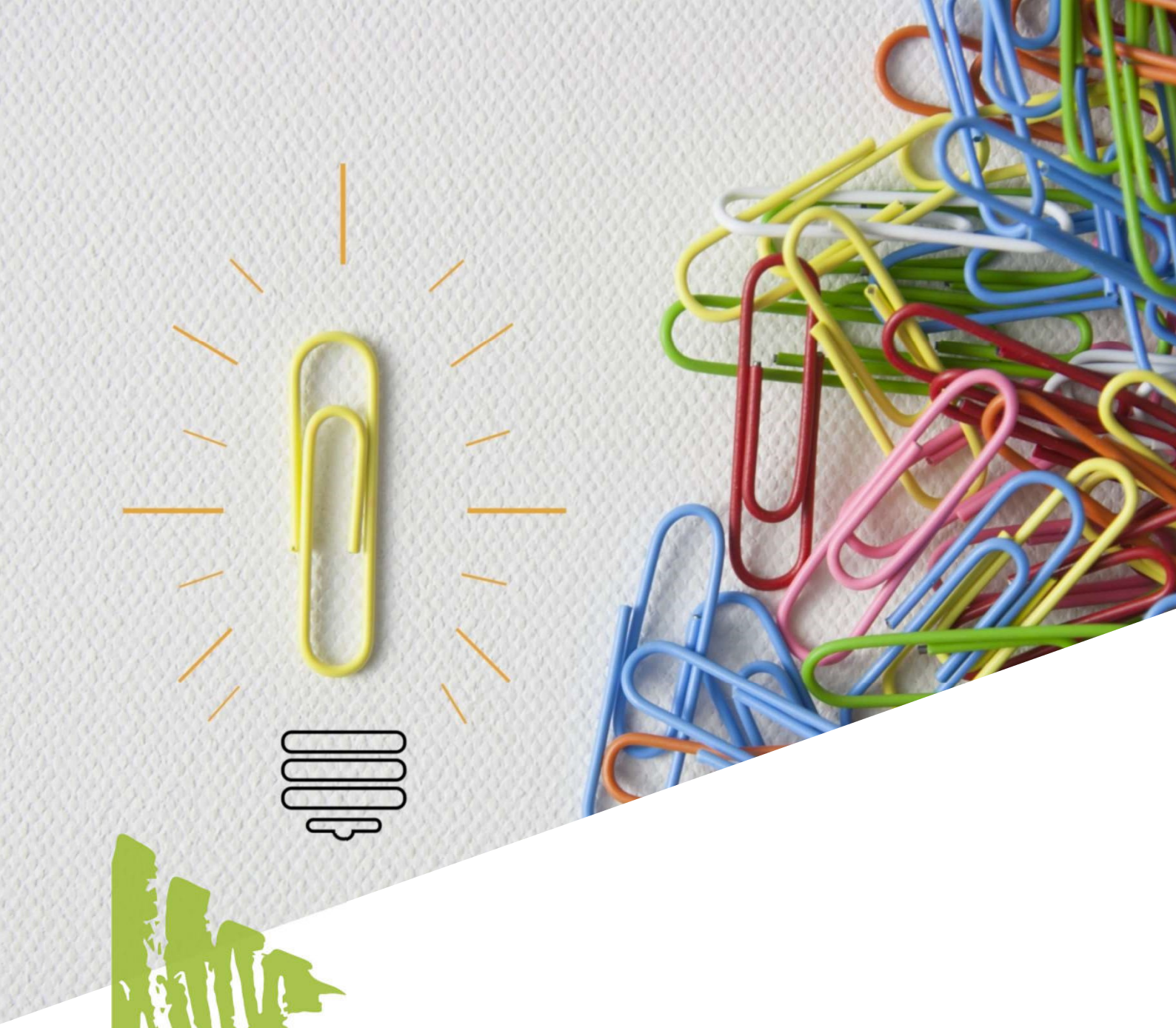


[45] https://innoviris.brussels/sites/default/files/documents/innoviris_plan_regional_innovation_pri_digital_fr.pdf

C'est donc tout naturellement que les réflexions précédentes pourraient être accompagnées dans le cadre du plan régional d'innovation.

Si la marche semble trop haute aux entreprises de la chaine de valeur bâtiment durable, des dispositifs plus simples sont également disponibles, même s'ils sont plus génériques et moins ciblés sur le secteur construction durable : les chèques innovation. Ces dispositifs simples doivent probablement être proposés en priorité à des acteurs de la construction qui doivent faire leurs premiers pas dans l'innovation ou la prise de conscience qu'ils peuvent devenir innovants[46]. Ces aides de 10.000 € par année civile, par entreprise, sur une période de 15 mois maximum et couvrant jusqu'à 75% des coûts d'un projet peuvent parfois faire la différence.

[46] https://innoviris.brussels/fr/innovation-vouchers



ANNEXES



A.1 / Tableau des codes NACE

1.1 Tableau élargi

Code NACE	Dénomination de l'activité
0116	Culture de plantes à fibres
0210	Sylviculture et autres activités forestières
0220	Exploitation forestière
0620	Extraction de gaz naturel
0811	Extraction de pierres ornementales et de construction, de pierres calcaires, de gypse, de craie et d'ardoise
0812	Exploitation de gravières et de sablières, extraction d'argiles et de kaolin
1310	Préparation de fibres textiles et filature
1320	Tissage
1330	Ennoblissement textile
1392	Fabrication d'articles textiles confectionnés, sauf habillement
1393	Fabrication de tapis et de moquettes
1394	Fabrication de ficelles, de cordes et de filets
1395	Fabrication de non-tissés, sauf habillement
1396	Fabrication d'autres textiles techniques et industriels
1399	Fabrication d'autres textiles n.c.a.
1610	Sciage et rabotage du bois
1621	Fabrication de placage et de panneaux de bois
1622	Fabrication de parquets assemblés
1623	Fabrication de charpentes et d'autres menuiseries
1624	Fabrication d'emballages en bois
1629	Fabrication d'objets divers en bois; fabrication d'objets en liège, vannerie et sparterie
1724	Fabrication de papiers peints
2012	Fabrication de colorants et de pigments

2017	Fabrication de caoutchouc synthétique
2030	Fabrication de peintures, de vernis, d'encres et de mastics
2052	Fabrication de colles
2060	Fabrication de fibres artificielles ou synthétiques
2223	Fabrication d'éléments en matières plastiques pour la construction
2311	Fabrication de verre plat
2312	Façonnage et transformation du verre plat
2314	Fabrication de fibres de verre
2320	Fabrication de produits réfractaires
2331	Fabrication de carreaux en céramique
2332	Fabrication de briques, de tuiles et de produits de construction en terre cuite
2341	Fabrication d'articles céramiques à usage domestique ou ornemental
2342	Fabrication d'appareils sanitaires en céramique
2343	Fabrication d'isolateurs et de pièces isolantes en céramique
2344	Fabrication d'autres produits céramiques à usage technique
2351	Fabrication de ciment
2352	Fabrication de chaux et de plâtre
2361	Fabrication d'éléments en béton pour la construction
2362	Fabrication d'éléments en plâtre pour la construction
2363	Fabrication de béton prêt à l'emploi
2364	Fabrication de mortiers et de bétons secs
2365	Fabrication d'ouvrages en fibre-ciment
2369	Fabrication d'autres ouvrages en béton, en ciment ou en plâtre
2370	Taille, façonnage et finissage de pierres
2391	Fabrication de produits abrasifs
2399	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques n.c.a.
2420	Fabrication de tubes, de tuyaux, de profilés creux et d'accessoires correspondants en acier
2511	Fabrication de structures métalliques et de parties de structures
2512	Fabrication de portes et de fenêtres en métal
2521	Fabrication de radiateurs et de chaudières pour le chauffage central
2529	Fabrication d'autres réservoirs, citernes et conteneurs métalliques
2561	Traitement et revêtement des métaux
2562	Usinage
2572	Fabrication de serrures et de ferrures
2573	Fabrication d'outillage
2594	Fabrication de vis et de boulons
2599	Fabrication d'autres produits métalliques n.c.a.
2813	Fabrication d'autres pompes et de compresseurs
2814	Fabrication d'autres articles de robinetterie
2821	Fabrication de fours et de brûleurs
2823	Fabrication de machines et d'équipements de bureau (à l'exception des ordinateurs et des équipements périphériques)
2824	Fabrication d'outillage portatif à moteur incorporé

2825	Fabrication d'équipements aérauliques et frigorifiques industriels
2892	Fabrication de machines pour l'extraction ou la construction
3311	Réparation d'ouvrages en métaux
3312	Réparation de machines
3314	Réparation d'équipements électriques
3811	Collecte des déchets non dangereux
3812	Collecte des déchets dangereux
3821	Traitement et élimination des déchets non dangereux
3822	Traitement et élimination des déchets dangereux
3832	Récupération de déchets triés
3900	Dépollution et autres services de gestion des déchets
4110	Promotion immobilière
4120	Construction de bâtiments résidentiels et non résidentiels
4211	Construction de routes et d'autoroutes
4212	Construction de voies ferrées de surface et souterraines
4213	Construction de ponts et de tunnels
4221	Construction de réseaux pour fluides
4222	Construction de réseaux électriques et de télécommunications
4291	Construction d'ouvrages maritimes et fluviaux
4299	Construction d'autres ouvrages de génie civil n.c.a.
4311	Travaux de démolition
4312	Travaux de préparation des sites
4313	Forages d'essai et sondages
4321	Installation électrique
4322	Travaux de plomberie et installation de chauffage et de conditionnement d'air
4329	Autres travaux d'installation
4331	Travaux de plâtrerie
4332	Travaux de menuiserie
4333	Travaux de revêtement des sols et des murs
4334	Travaux de peinture et vitrerie
4339	Autres travaux de finition
4391	Travaux de couverture
4399	Autres travaux de construction spécialisés n.c.a.
4613	Intermédiaires du commerce en bois et matériaux de construction
4663	Commerce de gros de machines pour l'extraction, la construction et le génie civil
4673	Commerce de gros de bois, de matériaux de construction et d'appareils sanitaires
4674	Commerce de gros de quincaillerie et de fournitures pour plomberie et chauffage
4677	Commerce de gros de déchets et de débris
4690	Commerce de gros non spécialisé
4753	Commerce de détail de tapis, de moquettes et de revêtements de murs et de sols en magasin spécialisé
4920	Transports ferroviaires de fret
4941	Transports routiers de fret
4950	Transports par conduites

5020	Transports maritimes et côtiers de fret
5040	Transports fluviaux de fret
5210	Entreposage et stockage
5221	Services auxiliaires des transports terrestres
5222	Services auxiliaires des transports par eau
5224	Manutention
6391	Activités des agences de presse
6399	Autres services d'information n.c.a.
6419	Autres intermédiations monétaires
6430	Fonds de placement et entités financières similaires
6491	Crédit-bail
6492	Autre distribution de crédit
6621	Évaluation des risques et dommages
6622	Activités des agents et courtiers d'assurances
6630	Gestion de fonds
6810	Activités des marchands de biens immobiliers
6820	Location et exploitation de biens immobiliers propres ou loués
6831	Agences immobilières
6832	Administration de biens immobiliers pour compte de tiers
7111	Activités d'architecture
7112	Activités d'ingénierie et de conseils techniques
7120	Activités de contrôle et analyses techniques
7219	Recherche-développement en autres sciences physiques et naturelles
7220	Recherche-développement en sciences humaines et sociales
7311	Activités des agences de publicité
7312	Régie publicitaire de médias
7320	Études de marché et sondages d'opinion
7410	Activités spécialisées de design
7490	Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques n.c.a.
7810	Activités des agences de placement de main-d'œuvre
7820	Activités des agences de travail temporaire
7830	Autre mise à disposition de ressources humaines
8110	Activités combinées de soutien lié aux bâtiments
8121	Nettoyage courant des bâtiments
8122	Autres activités de nettoyage des bâtiments; nettoyage industriel
8130	Services d'aménagement paysager
8541	Enseignement post-secondaire non supérieur
8542	Enseignement supérieur