

Louvain School of Management

Quels sont les freins et les leviers à l'intégration de l'économie de la fonctionnalité dans le secteur de la construction en Belgique, et quel rôle Buildwise peut-il jouer dans cette transition à l'échelle sectorielle ?

Auteurs : Aughuet Tristan & Paton Guillaume
Promotrice : Hermans Julie
Année académique 2025-2026
Travail de fin d'études (TFE) en vue d'obtenir le titre de
Master 120 en ingénieur de gestion, finalité Energy
Management et Financial Engineering
Horaire de jour

Lors de la préparation de ce mémoire, les auteurs ont utilisé *Chatgpt* et *Claude* dans le but suivant :

1. Reformulation, explication de sujets et structure de texte
2. Après l'utilisation de ces outils, les auteurs ont relu attentivement et modifié le contenu produit par ces outils. Nous assumons l'entière responsabilité du contenu final présenté dans ce mémoire.

Déclarations sur l'utilisation responsable de l'IA générative	OUI	NON
Le contenu de notre mémoire de master constitue notre travail original, même si nous avons utilisé l'intelligence artificielle générative pour nous aider dans sa préparation	✗	
Nous maîtrisons les théories, outils et méthodes utilisés dans ce mémoire	✗	
Nous avons vérifié que les résultats présentés dans ce mémoire sont exacts et valides, et qu'ils ne contiennent ni hallucinations, ni fausses références, ni autres erreurs de ce type.	✗	
Nous reconnaissons maîtriser le contenu final du mémoire et être capables de l'expliquer ainsi que de répondre aux questions qui y sont liées.	✗	

En signant cette déclaration, nous affirmons que le contenu de ce mémoire reflète notre travail original, complété par une utilisation responsable de l'intelligence artificielle.

Noms, prénoms des auteurs	Date	Signature
1 Aughuet Tristan	27/05/2026	
2 Paton Guillaume	27/05/2026	

Nous tenons à remercier Madame Julie Hermans, promotrice de ce mémoire, pour son encadrement, sa disponibilité et la pertinence de ses conseils tout au long de notre travail.

Ensuite, nous remercions Buildwise et plus particulièrement Jessica Leclercq et Eléonore de Roissart pour leur accompagnement et les échanges qui ont permis d’orienter notre démarche et d’enrichir notre analyse.

Nous adressons nos sincères remerciements à l’ensemble des intervenants rencontrés dans le cadre de notre recherche, qui ont accepté de partager leur expérience, leur temps et leur point de vue. Leurs contributions ont été essentielles à la compréhension de ce secteur et à la qualité des résultats présentés.

Merci également à toutes les personnes qui, de près ou de loin, ont contribué à ce mémoire.

Table des matières

LISTE D'ACRONYME.....	IV
LISTE DES TABLEAUX.....	V
INTRODUCTION GÉNÉRALE	6
PARTIE 1 : REVUE DE LITTÉRATURE.....	10
CHAPITRE 1 : L'EF COMME MODÈLE ÉCONOMIQUE.....	10
1.1 Origine et émergence du concept de l'EF.....	10
1.2 Définition et principes fondamentaux de l'EF.....	10
1.2.1 L'EF comme innovation de modèle d'affaires.....	10
1.2.2 L'EF comme levier de transition circulaire.....	11
1.3 L'EF dans le secteur de la construction	13
1.4 Conclusion du Chapitre 1.....	15
CHAPITRE 2 : LEVIERS ET FREINS À L'INTÉGRATION DE L'EF DANS LA CONSTRUCTION EN BELGIQUE.....	15
2.1 Leviers de l'EF dans le secteur de la construction.....	16
2.1.1 Avantages environnementaux.....	16
2.1.2 Avantages économiques	17
2.1.3 Potentiel contractuel et relation long terme	19
2.1.4 Leviers transversaux d'adoption de l'EF	20
2.2 Freins à l'intégration de l'EF dans la construction	21
2.2.1 Freins économiques et contractuels	21
2.2.2 Freins techniques et opérationnels	22
2.2.3 Freins institutionnels et juridiques	23
2.3 Conclusion du Chapitre 2.....	24
CHAPITRE 3 : LE RÔLE DES ACTEURS INTERMÉDIAIRES DANS L'ACCÉLÉRATION DE L'EF.....	25
3.1 L'EF, réseaux d'acteurs et rôle des intermédiaires sectoriels	25
3.2 Leviers d'action des acteurs intermédiaires	26
3.2.1 Production de preuves et retours d'expérience	27
3.2.2 Standardisation (KPI, mesure-vérification, clauses types).....	27
3.2.3 Outils et guides (LCC/TCO, templates, checklists).....	28
3.2.4 Formation et montée en compétences.....	29
3.2.5 Mise en réseau et structuration des partenariats.....	30
3.2.6 Interface avec les politiques publiques et sécurisation des marchés publics.....	31
3.3 Conclusion du Chapitre 3.....	31
CONCLUSION DE LA REVUE LITTÉRAIRE	32
PARTIE 2 : PARTIE EMPIRIQUE.....	33
CHAPITRE 1 : MÉTHODOLOGIE.....	33
1.1 Le secteur de la construction belge comme terrain d'étude	33
1.2 Choix méthodologique : approche qualitative et entretiens semi-directifs	34
1.3 Stratégie d'échantillonnage et profils interrogés.....	35
1.4 Guide d'entretien et déroulement des entretiens.....	38
1.5 Méthode d'analyse : codage et analyse thématique.....	39
CHAPITRE 2 : ANALYSE DES RÉSULTATS	39
2.1 Leviers en Belgique	40
2.1.1 Avantages environnementaux.....	40
2.1.2 Avantages économiques	41
2.1.3 Potentiel contractuel et relation long terme	42
2.1.4 L'EF comme levier de différenciation et d'innovation	42
2.2 Freins en Belgique.....	43
2.2.1 Freins économiques et contractuels	43
2.2.2 Freins techniques et opérationnels	44
2.2.3 Freins institutionnels et juridiques	46
2.2.4 Frein culturel	47
2.3 Conditions d'application de l'EF dans le secteur de la construction.....	48
2.3.1 La conception initiale comme condition préalable	48
2.3.2 Le ciblage des projets adaptés	49
2.4 Trajectoire d'évolution et rôle des acteurs intermédiaires.....	49
2.4.1 Une prise de conscience réelle mais une transition lente	49
2.4.2 Le rôle stratégique des acteurs intermédiaires	50

PARTIE 3 : DISCUSSION	52
CHAPITRE 1 : CE QUE LE TERRAIN CONFIRME.....	52
1.1 <i>Une structuration des freins cohérente avec la littérature</i>	52
1.2 <i>Des bénéfices reconnus</i>	52
CHAPITRE 2 : CE QUE LE TERRAIN NUANCE.....	53
2.1 <i>Une hiérarchisation des freins différente</i>	53
2.2 <i>Un désalignement structurel avec la logique dominante du secteur</i>	53
2.3 <i>L'environnement : un argument de légitimation plutôt qu'un déclencheur</i>	54
CHAPITRE 3 : CE QUE LE TERRAIN RÉVÈLE EN PLUS	54
3.1 <i>L'incertitude comme frein transversal</i>	54
3.2 <i>Les leviers émergents identifiés</i>	56
3.3 <i>Les freins culturels</i>	56
CHAPITRE 4 : RECOMMANDATIONS.....	57
4.1 <i>Pour Buildwise:</i>	57
4.2 <i>Au niveau sectoriel et politique</i>	58
CHAPITRE 5 : LIMITES ET LES PISTES DE RECHERCHES FUTURES	58
CONCLUSION DE LA DISCUSSION	59
CONCLUSION GÉNÉRALE	61
BIBLIOGRAPHIE.....	63
ANNEXES	72

Liste des acronymes

CSTC = Centre Scientifique et Technique de la Construction

PSS = Product-Service System

CCTB = Cahier des Charges Type-Bâtiments

PME = Petite Moyenne Entreprise

KPI = Key Performance Indicator

EF = Economie de la Fonctionnalité

Liste des Tableaux

Tableau 1: Profil des acteurs interviewés.....	37
Tableau 2 : Leviers et freins à l'adoption de l'EF	40

Introduction générale

Le secteur de la construction occupe un rôle de moteur dans notre société, tant par son poids économique que par son influence sur le développement des infrastructures et du logement. En Europe, ce secteur emploie plus de 12 millions de travailleurs (European Commission, 2017), contribuant à hauteur de près de 6 % du PIB (Eurostat, 2022). Son importance est également caractérisée dans la diversité de ses acteurs, allant des maîtres d'ouvrage et architectes aux entreprises de construction, fabricants de matériaux et gestionnaires de bâtiments. Au-delà de sa contribution directe à la richesse nationale, le secteur exerce une influence majeure sur de nombreuses branches industrielles, notamment les matériaux, l'énergie, les transports ou encore la finance, ce qui lui confère une importance stratégique non négligeable.

Cependant, ce rôle central s'accompagne d'une forte intensité matérielle et énergétique qui interroge aujourd'hui la soutenabilité de ses modes de fonctionnement. En effet, le secteur de la construction représente à lui seul 32 % de la demande énergétique mondiale et 34 % des émissions de CO₂ liées à l'énergie (United Nations Environment Programme [UNEP] & Global Alliance for Buildings and Construction [GlobalABC], 2025). Pour faire face à ces enjeux, des cadres réglementaires stricts imposent désormais des résultats concrets. En effet, l'UNEP (2024) préconise de réduire l'intensité énergétique des bâtiments de 37 % d'ici 2030 par rapport aux chiffres de 2015. Au-delà de l'énergie, l'impact environnemental se traduit par une production massive de déchets. À l'échelle nationale, le secteur belge a généré environ 26 millions de tonnes de déchets en 2022, soit 42,1 % du volume total produit dans le pays (Statbel, 2025). Face à cette pression environnementale et aux exigences croissantes de durabilité, le secteur se voit aujourd'hui contraint de transformer en profondeur ses modes de conception, de production et d'exploitation (UNEP & GlobalABC, 2025).

Selon Buclet (2005), ces modes de fonctionnement relèvent d'un système économique caractérisé par un paradigme de croissance continue, soutenue par une logique de maximisation constante des volumes de ventes à des prix toujours plus compétitifs. Toutefois, cette logique ignore largement les externalités négatives, tant environnementales qu'économiques, que nous venons d'évoquer (UNEP & GlobalABC, 2025). En effet, une consommation intensive de biens et d'énergie entraîne des dégradations environnementales majeures, allant de la pollution globale au changement climatique. En parallèle, ce rythme d'utilisation accélère la raréfaction progressive des ressources naturelles, provoquant une hausse durable du coût des matériaux

(Office Français de la Biodiversité, s. d.). Dès lors, il est légitime de remettre en question la soutenabilité des modèles linéaires traditionnels. Ces derniers semblent atteindre un point de saturation dans un contexte où les priorités actuelles de transition écologique, de durabilité et d'efficacité des ressources deviennent centrales (Merlin-Brogniart, 2024).

Ce constat impose une transition vers d'autres façons de faire. En particulier, les schémas économiques circulaires sont présentés comme une alternative désirable tant dans les secteurs politiques (Commission européenne, 2020), économiques (Ellen MacArthur Foundation, 2013) que scientifiques (Buclet, 2014). Dans cette perspective, l'économie de la fonctionnalité (EF) émerge comme une réponse structurelle capable de concilier efficacité des ressources et viabilité économique (Bourg, 2008). Rompant avec la vente traditionnelle, ce modèle repose sur *“la substitution de la vente d'une fonction d'usage - un service - à celle d'un produit”* (Van Niel, 2007), redéfinissant ainsi les modes de création de valeur (Buclet, 2014).

Le levier central de cette approche réside dans le maintien de la propriété du bien par le fournisseur (Van Niel, 2007). En restant responsable de l'équipement, l'entreprise n'a plus intérêt à l'obsolescence, mais est au contraire incitée à concevoir des solutions robustes, durables et facilement réparables pour en garantir la performance sur le long terme. Ce changement de logique favoriserait l'allongement du cycle de vie des composants à travers la maintenance, la remise à niveau et le réemploi. In fine, l'EF permettrait de réduire la pression sur les ressources naturelles et la production de déchets, tout en améliorant l'efficacité économique grâce à un alignement durable des intérêts entre producteurs et utilisateurs (Van Niel, 2007).

Cependant, malgré ce fort potentiel théorique, la littérature souligne que l'implémentation de l'EF dans le secteur de la construction reste encore marginale (Journeault et al., 2024). Ce décalage entre les bénéfices attendus et la réalité du terrain interpelle. Une explication souvent avancée concerne la complexité d'un modèle qui exige une rupture avec des décennies de pratiques linéaires (Journeault et al., 2024). En effet, passer de la vente d'un bâtiment à la garantie d'une performance d'usage impose de repenser non seulement les contrats, mais aussi la gestion des risques et la coopération entre les acteurs (Mont, 2002 ; Selviaridis & Wynstra, 2015). Plus largement, cela amène des acteurs souvent fragmentés à devoir se concerter de manière à coordonner leurs efforts vers plus de circularité (Faton & Hermans, 2025 ; Maillefert & Robert, 2017).

Dans ce contexte de transition difficile, le rôle des organismes de soutien sectoriels devient stratégique. En Belgique, Buildwise (anciennement CSTC) apparaît comme un acteur clé pour accompagner cette transition. En tant que centre d'innovation, il pourrait agir comme un moteur en fournissant les outils techniques, juridiques et méthodologiques nécessaires pour lever les incertitudes des entreprises. Pourtant, la manière dont un tel acteur peut concrètement contribuer à lever ces obstacles reste une question largement ouverte dans la littérature existante. Comprendre comment une telle institution / acteur intermédiaire peut soutenir le passage à l'échelle est donc crucial pour l'avenir durable du secteur.

Dès lors, il devient pertinent de s'interroger sur les conditions réelles d'intégration de ce modèle. L'objectif de ce mémoire est de répondre à la question de recherche suivante : **“Quels sont les freins et les leviers à l'intégration de l'économie de la fonctionnalité dans le secteur de la construction en Belgique, et quel rôle Buildwise peut-il jouer dans cette transition à l'échelle sectorielle ?”**

Afin de répondre à cette question de recherche, ce mémoire s'articule autour de trois parties complémentaires.

La première partie est consacrée à la revue de la littérature. Elle vise à construire le cadre théorique nécessaire à la compréhension du phénomène et l'analyse empirique qui suit. Le premier chapitre définit l'EF, explique ses principes, et plus spécifiquement son application au secteur de la construction. Le deuxième chapitre examine les freins et leviers à l'intégration de l'EF dans le secteur de la construction, en s'appuyant sur les travaux académiques disponibles. Le troisième chapitre analyse le rôle que peuvent jouer les acteurs intermédiaires dans l'accélération de cette transition, en posant les bases d'une réflexion sur le positionnement stratégique de Buildwise.

La deuxième partie constitue la partie empirique. Elle présente d'abord les choix méthodologiques retenus, notamment le recours à une approche qualitative fondée sur des entretiens semi-directifs auprès d'acteurs représentatifs du secteur belge de la construction. Elle expose ensuite les résultats issus de ces entretiens, organisés autour des leviers et freins à l'adoption de l'EF, des conditions d'application du modèle, et de la trajectoire d'évolution du secteur et du rôle des acteurs intermédiaires.

La troisième et dernière partie est consacrée à la discussion. Elle confronte les résultats empiriques aux éléments théoriques de la revue de littérature, afin d'identifier convergences, nuances et apports nouveaux. Cette mise en dialogue permet de formuler des recommandations concrètes à destination des acteurs du secteur et de Buildwise, avant de conclure sur les limites de cette recherche et les pistes qu'elle ouvre pour de futures investigations.

Partie 1 : Revue de littérature

Chapitre 1 : L'EF comme modèle économique

L'objectif de ce chapitre est d'établir les principes théoriques fondamentaux de l'EF en tant que modèle économique. Dans le cadre de notre approche, nous explorerons l'origine et l'émergence du concept avant de proposer une définition articulée autour de deux lectures complémentaires, l'EF comme innovation de modèle d'affaires d'une part, et l'EF comme levier de transition circulaire d'autre part. Nous analyserons ensuite l'intégration de l'EF dans le secteur de la construction.

1.1 Origine et émergence du concept de l'EF

La notion d'EF repose en grande partie sur les travaux d'O. Giarini et W. Stahel de 1989, qui s'intègrent dans une réflexion plus vaste sur les limites du modèle économique linéaire (Buclet, 2005). Leur but est de repérer un système de coordination économique pouvant diminuer, ou au minimum mieux prendre en charge, les effets externes défavorables issus des échanges économiques (Serra & Buclet, 2019). Il convient de souligner que cette démarche originelle n'était pas principalement motivée par des préoccupations environnementales, mais davantage par la recherche d'une meilleure efficacité économique pour les entreprises. C'est progressivement que l'EF a été mobilisée comme levier de transition écologique (Buclet, 2014).

1.2 Définition et principes fondamentaux de l'EF

Selon Buclet (2005), l'EF se définit comme un modèle économique substituant l'usage à la possession, privilégiant la vente de services et de performances plutôt que des biens tangibles. La transaction ne reposerait plus sur le transfert de propriété, mais sur l'utilité délivrée, transformant ainsi les relations entre fournisseur et client (Van Niel, 2014). La création de valeur se trouverait réorientée vers les besoins réels de l'utilisateur final, tout en assurant une meilleure efficience des ressources (Serra & Buclet, 2019).

1.2.1 L'EF comme innovation de modèle d'affaires

Dans sa conception originelle, l'EF s'inscrit dans la famille des Product-Service Systems (PSS). Les PSS désignent des systèmes combinant produits physiques et services afin de répondre aux besoins des utilisateurs, sans nécessairement impliquer un transfert de propriété (Tukker, 2004).

La littérature distingue classiquement trois catégories, les PSS orientés produit, qui associent un service additionnel à un bien vendu ; les PSS orientés usage, dans lesquels l'accès au produit est vendu sans transfert de propriété ; et les PSS orientés résultat, dans lesquels le fournisseur garantit la satisfaction d'un besoin quelle que soit la combinaison de moyens mobilisés (Tukker, 2004).

Les premières applications de l'EF, notamment dans les secteurs de l'énergie, des transports ou des équipements industriels, relevaient essentiellement d'une logique d'innovation de modèle d'affaires visant à accroître la profitabilité (Buclet, 2005 ; Bourg & Buclet, 2005). Le levier central résidait dans le maintien de la propriété du bien par le fournisseur, en conservant la responsabilité de l'équipement sur toute sa durée de vie, l'entreprise était incitée à concevoir des solutions plus robustes, réduisant ses coûts de maintenance tout en maximisant la valeur délivrée au client (Van Niel, 2007 ; Tukker, 2004). Dans cette logique, selon Serra et Buclet (2019), le succès du modèle pour les entreprises qui l'adoptent reposerait sur deux piliers complémentaires. Le premier reconfigurerait les méthodes d'organisation de la production et la gestion des ressources. Le second imposerait un changement dans la façon de concevoir et d'évaluer la valeur, créant une proximité accrue entre l'entreprise et l'utilisateur et transformant la durabilité du produit en indicateur clé de performance économique (Mont, 2002 ; Bourg, 2008).

Cependant, l'EF ne saurait se réduire à une simple variante des PSS (Journeault et al., 2024). Comme le souligne Stahel (2006), les PSS passent souvent à côté des enjeux de performance et de responsabilité qui sont au cœur de l'EF, et n'intègrent pas nécessairement une internalisation des responsabilités liées aux déchets et aux externalités (Van Niel, 2014). L'EF s'affirmerait ainsi comme une approche autonome, dont l'ambition centrale serait de découpler la croissance économique de la consommation croissante de ressources naturelles (Bourg & Buclet, 2005 ; Buclet, 2014). C'est précisément cette ambition qui ouvre la voie à une seconde lecture de l'EF, davantage orientée vers la transition circulaire.

1.2.2 L'EF comme levier de transition circulaire

Si les pionniers de l'EF la mobilisaient dans une logique de profitabilité, elle est aujourd'hui de plus en plus convoquée comme levier de transition vers des pratiques circulaires et durables (Buclet, 2014). L'ADEME la décrit dans ce cadre comme une offre de solutions intégrées

combinant biens et services, reposant sur la vente d'un usage ou d'un résultat, et devant contribuer à une réduction de la consommation de ressources naturelles dans une perspective d'économie circulaire, tout en favorisant le progrès social et la croissance économique (ADEME, 2017 ; Journeault et al., 2024).

Dans cette perspective, l'EF s'inscrirait dans une logique de rupture avec le schéma linéaire classique fondé sur le triptyque “produire-consommer-jeter” (Kpossa & Breka, 2022). Elle engagerait les acteurs vers des boucles circulaires guidées par les principes des 4R (Réduire, Réutiliser, Réparer, Recycler) qui constituent les principes fondamentaux de la circularité (Bugaian & Diaconu, 2020). La notion de réduction occupe une place particulière, renvoyant à une logique de sobriété partagée entre les parties prenantes qui questionne le niveau même de consommation (Buclet, 2005 ; Kpossa & Breka, 2022).

Cette approche poursuivrait un double objectif. D'une part, la dimension écologique chercherait à maximiser l'efficacité de l'usage des produits et services tout en limitant la consommation matérielle et énergétique (Maillefert & Robert, 2017). D'autre part, la dimension sociale favoriserait un meilleur partage de la valeur, renforcerait les liens collectifs et valoriserait les savoir-faire humains, notamment à travers des prestations immatérielles comme la maintenance, l'expertise ou l'accompagnement des usagers (Serra & Buclet, 2019 ; Kpossa & Breka, 2022).

Sur le plan contractuel, les prestataires s'engageraient envers leurs clients sur l'obtention d'un résultat, le client paierait pour la fonction délivrée et non pour l'objet en lui-même. Devant garantir un certain niveau de performance, le fournisseur deviendrait responsable du maintien en état du matériel et supporterait les risques ainsi que les frais d'entretien (Swarzc et al., 2024 ; Van Niel, 2014). Ce déplacement de responsabilité réinventerait en profondeur les pratiques d'échanges marchands au profit d'une sobriété partagée (Kpossa & Breka, 2022 ; Buclet, 2005).

Là où les PSS constituent avant tout un cadre typologique descriptif, l'EF y ajouterait ainsi une dimension normative explicite orientée vers la réduction des impacts environnementaux (Van Niel, 2014).

1.3 L'EF dans le secteur de la construction

Malgré un intérêt grandissant pour l'EF, la littérature scientifique manque encore de recherches consacrées à son intégration dans le monde du bâtiment (Journeault et al., 2024). Les travaux disponibles soulignent les bénéfices environnementaux et économiques potentiels de cette approche, tout en pointant les difficultés de sa mise en œuvre dans un secteur réticent au changement, caractérisé par une forte fragmentation des acteurs et des logiques contractuelles complexes (Breka & Kpossa, 2019). Contrairement aux secteurs industriels où l'EF a d'abord émergé comme innovation de modèle d'affaires, la réflexion dans la construction a davantage été menée dans une finalité de transition environnementale, la fragmentation sectorielle rendant difficile l'adoption spontanée d'une logique de service intégrée sur le long terme. Cette section examine d'abord le contexte qui rend la construction particulièrement concernée par cette transition, avant d'explorer la réponse que l'EF pourrait y apporter.

Le secteur de la construction se trouve au cœur des réflexions sur la transition écologique. Sa consommation importante de matières premières et sa production considérable de déchets en font une cible prioritaire pour l'évolution vers des pratiques durables (Delcourt & Romnée, 2018). Face à ces pressions, l'ensemble des parties prenantes, des entreprises aux architectes, en passant par les maîtres d'ouvrage et les fabricants, doivent repenser leurs modèles d'affaires pour concilier viabilité économique, responsabilité environnementale et utilité sociale (Delcourt & Romnée, 2018). C'est dans ce contexte que l'EF serait présentée comme une solution stratégique pour accompagner la transition vers des pratiques plus durables et circulaires (Buclet, 2014).

L'adoption d'un tel modèle impliquerait toutefois de rompre avec les pratiques actuelles du secteur, considérées comme peu compatibles avec la circularité (Vrijders & Romnée, 2018). La construction se concentre principalement sur la réalisation et l'exploitation des ouvrages, sans anticiper leur devenir en fin de vie. Les bâtiments ne sont généralement pas conçus pour être réaménagés ou déconstruits, ce qui génère des volumes considérables de déchets lors des rénovations ou démolitions, rarement valorisés malgré leur potentiel. Plus marquant encore, certains bâtiments sont détruits alors que leur structure conserve une intégrité technique satisfaisante, non pas en raison d'une dégradation physique, mais à cause du durcissement des réglementations, de l'évolution des besoins ou d'une qualité insuffisante dès la conception d'origine (Vrijders & Romnée, 2018).

Face à ces limites, l'EF offrirait une réponse structurelle en renouvelant la logique de conception. Selon Van Niel (2014), les solutions éco-conçues viseraient à maximiser la fiabilité et la durée d'exploitation, en privilégiant l'usage de matériaux durables, modulables, démontables et respectueux de l'environnement. Cette approche permettrait de bâtir des structures adaptables aux besoins évolutifs (Van Niel, 2007 ; Vrijders & Romnée, 2018 ; Breka & Kpossa, 2019), tout en réduisant directement la consommation de matières premières et la production de déchets, et en luttant contre l'obsolescence programmée (Buclet, 2005 ; Journeault et al., 2024).

Ce nouveau mode de conception s'accompagnerait d'une redéfinition des responsabilités des acteurs. Dans cette logique, le fournisseur conserverait la charge de l'entretien, des réparations et du suivi des produits à l'image de ce qui se pratique pour des équipements tels que les systèmes de chauffage, les ascenseurs ou l'éclairage, tout au long de leur existence (Mont, 2002). L'entreprise engagée dans l'EF aurait ainsi tout intérêt à investir dans la qualité et la solidité de ses fournitures, ce qui lui permettrait de réduire ses propres coûts d'intervention tout en garantissant un service optimal au client (Tukker, 2004). Producteurs et utilisateurs deviendraient alors respectivement apporteurs et bénéficiaires de valeur d'usage, dans une relation où les deux parties auraient intérêt à ce que le service fonctionne en continu (Van Niel, 2014).

Cette transformation des relations économiques exigerait une coopération étroite entre les différents intervenants de la chaîne de valeur (fournisseurs, prestataires et maîtres d'ouvrage) (Buclet, 2014). Ainsi que la mise en place de réseaux de partenaires et d'infrastructures adaptées à la gestion des prestations (Breka & Kpossa, 2019). Elle supposerait également l'instauration d'une communication orientée vers la valeur, les entreprises devant être en mesure de démontrer que leur offre est durablement plus performante que les solutions conventionnelles (Breka & Kpossa, 2019).

En définitive, s'éloigner du schéma linéaire au profit de l'EF constituerait une opportunité stratégique pour le bâtiment. En s'appuyant sur les 4Rs (Réduire, Réutiliser, Réparer, Recycler), cette démarche favoriserait une utilisation rationnelle des matières premières tout en limitant les pressions environnementales de la filière (Delcourt & Romnée, 2018 ; Maillefert & Robert,

2017). Cette dynamique poserait ainsi les bases d'une transition vers un secteur circulaire, dont les freins et les leviers spécifiques feront l'objet du chapitre suivant.

1.4 Conclusion du Chapitre 1

Ce premier chapitre a permis d'établir les fondements théoriques de l'EF et de comprendre comment ce modèle s'articule avec les enjeux du secteur de la construction.

L'EF se distingue par sa double dimension, elle est à la fois un outil d'innovation de modèle d'affaires, trouvant ses racines dans une logique de performance économique et de profitabilité, et un levier de transition circulaire, mobilisé pour réduire les impacts environnementaux des activités économiques. Cette distinction est essentielle pour comprendre à la fois son potentiel et les conditions de son adoption, car si les premières expériences d'EF étaient motivées par des gains économiques, c'est aujourd'hui sa capacité à concilier performance, sobriété et responsabilité élargie qui en fait un modèle stratégique dans les secteurs à forte intensité matérielle.

Appliquée au secteur de la construction, l'EF proposerait une réponse structurelle aux limites d'un secteur longtemps organisé autour de logiques linéaires. En intégrant dès la conception les principes des 4Rs et en redéfinissant les responsabilités des acteurs sur l'ensemble du cycle de vie, elle offrirait un cadre pertinent pour aller vers une construction plus durable et plus sobre en ressources.

Ces éléments théoriques constituent le cadre d'analyse qui guidera l'examen, dans le chapitre suivant, des principaux freins et leviers à l'intégration de l'EF dans le secteur de la construction en Belgique.

Chapitre 2 : Leviers et freins à l'intégration de l'EF dans la construction en Belgique

Dans ce chapitre, nous analysons d'abord les leviers (quatre dimensions), puis les freins (trois catégories), en cohérence avec les enjeux identifiés par la littérature : performance d'usage,

responsabilité prolongée, contractualisation, gestion des risques, et contraintes institutionnelles belges.

2.1 Leviers de l'EF dans le secteur de la construction

2.1.1 *Avantages environnementaux*

Dans le secteur de la construction, l'intérêt environnemental de l'EF provient du fait qu'elle oblige à considérer le bâtiment comme un système dynamique sur l'ensemble de son cycle de vie, il consomme de l'énergie, mobilise des matériaux, nécessite de l'entretien et peut évoluer. La durabilité ne dépend donc pas uniquement de la conception initiale, mais aussi de l'usage et du pilotage. Plusieurs travaux sur les logiques produit / service soulignent que lorsque la valeur se rattache à la performance d'usage plutôt qu'au volume vendu, il existe un potentiel de trajectoire plus économe en ressources (Tukker, 2004 ; Tukker, 2015).

Un premier mécanisme concerne l'efficacité des ressources et en particulier les matériaux et l'énergie. En construction, une part importante des impacts se joue au moment des choix techniques (matériaux, systèmes, conception) et durant la phase d'exploitation. Une approche orientée performance incite les fournisseurs et les acteurs du projet à privilégier des solutions robustes, entretenables et durables, car la valeur est associée à la capacité à délivrer une fonction dans le temps plutôt qu'à une livraison ponctuelle. Cette logique rejoint les principes de l'EF qui viserait à prolonger la durée de vie des biens, à réduire l'obsolescence et à maintenir les actifs au plus haut niveau de valeur sur une période longue (Stahel, 1997 ; Giarini & Stahel, 1989). Elle s'inscrit également dans les cadres plus larges de l'économie circulaire, qui visent à réduire la pression sur les ressources en augmentant la durée d'usage et en limitant les renouvellements prématurés (Ellen MacArthur Foundation, 2020).

Un second mécanisme porterait sur la réduction des déchets qui est un enjeu particulièrement important dans un secteur où les volumes de déchets de construction et de démolition restent significatifs (Faton & Hermans, 2025). Une logique d'usage sur le long terme, associée à des solutions mieux entretenues, réparées ou remises à niveau, tend à limiter les reprises, les remplacements anticipés et les interventions "d'urgence" qui génèrent des déchets supplémentaires. Cette approche s'aligne avec les orientations institutionnelles et sectorielles promouvant la circularité dans la construction, notamment via le réemploi, la réutilisation et

une meilleure organisation des flux de matières (Bruxelles Environnement, 2011 ; Vrijders & Romnée, 2018). À l'échelle belge, les statistiques de production de déchets rappellent également l'importance de ce levier, qui vise à agir en amont (conception et choix techniques) comme en aval (organisation des filières et gestion des flux) (Statbel, 2020).

Enfin, l'EF favorise l'optimisation des usages sur la durée. En se focalisant sur la performance "en conditions réelles", l'approche pousse à mettre l'exploitation au centre. Le suivi, la maintenance, les ajustements et le pilotage deviennent des éléments déterminants pour maintenir les performances et limiter les dérives (surconsommations, inconfort, dysfonctionnements). Dans le secteur du bâtiment, cette dimension est particulièrement pertinente puisque la qualité environnementale dépend fortement de la phase d'exploitation, qui conditionne la réalité des impacts au-delà de la conception. Les rapports récents sur le secteur du bâtiment soulignent d'ailleurs que les enjeux environnementaux se jouent autant dans les choix initiaux que dans la gestion de l'usage et de l'exploitation au cours de la vie du bâtiment (UNEP & GlobalABC, 2024).

2.1.2 Avantages économiques

Le chapitre précédent a démontré que l'industrie de la construction possède des points qui compliquent l'adoption autonome de l'EF, entre autres la fragmentation de la chaîne de valeur, le grand nombre d'intervenants et le faible encouragement à penser en termes de coût sur l'ensemble du cycle de vie. Dans cette configuration, effectuer des modifications isolément n'apporte que peu de valeur si l'écosystème ne s'adapte pas en conséquence. En revanche, diverses études indiquent qu'à l'échelle de l'écosystème, l'application des pratiques de circularité et des modèles de service peut produire des avantages économiques, précisément car elle diminue les frais de coordination et rend les modèles plus fiables et applicables dans un secteur morcelé (Sgambaro et al., 2024).

D'un point de vue économique, l'EF permet de déplacer la création de valeur vers la phase d'usage. Désormais, ce qui compte pour un client n'est pas seulement le coût initial, mais la fiabilité, la continuité de service et la prévisibilité budgétaire dans le temps. Cette logique est particulièrement pertinente pour les maîtres d'ouvrage publics, qui cherchent à réduire les imprévus et à sécuriser la performance effective. Dans ce contexte, une condition clé de l'adoption de l'EF est la capacité à comparer les solutions sur leur performance économique

globale, et non uniquement sur leur prix d'achat. Autrement dit, l'évaluation doit intégrer les coûts supportés tout au long de la durée de vie (exploitation, énergie, maintenance, renouvellement et fin de vie), selon une approche en coût total de possession (*Total Cost of Ownership*, TCO) ou en coût du cycle de vie (*Life Cycle Costing*, LCC), qui rend plus visible la rationalité économique des solutions orientées performance (Royal Institution of Chartered Surveyors [RICS], 2016).

Un premier levier économique concerne la stabilisation des revenus et la réduction de la dépendance à une succession de projets ponctuels. Sans supposer un modèle unique, le simple fait d'intégrer davantage de services liés à l'usage (suivi, maintenance, optimisation, mises à niveau) ouvre la possibilité de flux plus récurrents et d'une relation plus continue. Ces modèles orientés performance et relation sont régulièrement présentés comme un moyen de réduire la dépendance à la vente répétée de biens et de renforcer la création de valeur sur la durée (Frederiksen et al., 2021 ; Batlles-de-laFuente et al., 2021).

Un second levier concerne la réduction des coûts liée à la maîtrise des aléas en exploitation. Les contrats de maintenance fondés sur la performance donnent au prestataire un intérêt direct à prévenir les pannes, réduire les interventions d'urgence et améliorer ses méthodes. Les travaux de Straub (2009) montrent que cette contractualisation peut réduire les coûts directs et indirects, notamment grâce à des incitations renforcées à la prévention et à l'efficacité. Dans une logique EF, "moins de problèmes" devient un objectif économique partagé.

Un troisième levier, directement lié au coût global, concerne la réduction des coûts à long terme. Une part importante des coûts d'un ouvrage apparaît après la livraison. Le LCC (Life Cycle Cost) permet de comparer les solutions sur l'ensemble de leurs coûts et de justifier un investissement initial supérieur lorsqu'il réduit durablement les coûts d'exploitation (ISO, 2017). Dans cette perspective, la prévention constitue un mécanisme central car lorsque la performance est suivie dans le temps, l'acteur responsable a intérêt à anticiper les dérives, éviter les interruptions de service et optimiser l'entretien plutôt que de subir des réparations coûteuses (Straub, 2009).

Enfin, comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent, l'EF faciliterait le raisonnement en coût total de possession sur le cycle de vie. Les standards et guides soulignent que l'évaluation

pertinente d'un actif ne se limite pas au coût d'acquisition, elle intègre exploitation, maintenance, renouvellement et fin de vie sur un horizon approprié (ISO, 2017 ; RICS, 2016). Une solution plus coûteuse au départ peut devenir économiquement supérieure si elle réduit durablement les coûts d'opération, de maintenance corrective et de remplacement, ce qui renforce l'intérêt économique d'offres centrées sur la performance d'usage plutôt que sur la seule livraison de l'ouvrage.

2.1.3 Potentiel contractuel et relation long terme

Le potentiel contractuel est central en EF car ce modèle repose sur une promesse qui ne se limite plus à livrer un bien ou un chantier conforme, mais à garantir une performance dans la durée. Le modèle transforme une promesse générale en engagement sur des résultats observables. Dans ce cadre, le contrat devient un outil de gouvernance et d'alignement, visant à spécifier des outputs / outcomes plutôt que de se concentrer exclusivement sur les moyens. La littérature sur les “*performance-based contracts*” souligne l'importance de la mesure et de la gestion de la relation dans ces dispositifs (Selviaridis & Wynstra, 2015).

Dans la pratique, contractualiser une performance implique de rendre la promesse mesurable et vérifiable dans des conditions d'usage réelles. Autrement dit, la question centrale n'est pas seulement “que veut-on atteindre ?”, mais “comment prouver que cela a été atteint ?”. Cette exigence explique l'importance de méthodologies de mesure standardisées, en particulier lorsque la performance porte sur l'énergie ou le confort, car elles réduisent l'incertitude, limitent les conflits d'interprétation et renforcent la crédibilité du dispositif (Efficiency Valuation Organization, 2022).

Concrètement, cette contractualisation passe par la définition de KPI et de niveaux de service (consommation maximale, disponibilité, temps d'intervention, confort, qualité de l'air), mais aussi par des modalités de mesure (baseline, fréquence, règles de calcul, gestion des variations d'usage). Dans le cas des contrats énergétiques, des protocoles comme l'IPMVP (International Performance Measurement and Verification Protocol) sont mobilisés pour standardiser la mesure et réduire le risque de litiges, renforçant ainsi la crédibilité du système (Efficiency Valuation Organization, 2022).

Enfin, la relation long terme favoriserait un apprentissage progressif, mieux connaître le bâtiment, ses usages, ses dérives typiques, et optimiser la maintenance. Une relation prolongée peut réduire les coûts de coordination et renforcer la prévention plutôt que la réaction. Les résultats de Straub (2009) appuient l'idée que cet horizon plus long peut améliorer l'efficacité globale en incitant à l'amélioration continue.

2.1.4 Leviers transversaux d'adoption de l'EF

Au-delà des bénéfices environnementaux et économiques attendus, la littérature souligne que l'adoption de l'EF dépend également de leviers transversaux, qui relèvent autant de l'environnement institutionnel que des capacités d'action des organisations. À ce titre, Journeault et al. (2024) mettent en évidence que l'orientation vers l'EF peut être encouragée par plusieurs catégories d'acteurs et de mécanismes. D'une part, des intervenants proches des entreprises (notamment des professionnels du conseil en développement durable) peuvent jouer un rôle de catalyseur, tandis que les pouvoirs publics disposent de leviers importants via leurs fonctions législatives, exécutives et éducatives. Les chercheurs, quant à eux, contribuent à renforcer et diffuser les connaissances disponibles sur le modèle, mais la littérature rappelle aussi que l'adoption suppose une posture proactive des entreprises elles-mêmes (Damesin, 2013 ; Journeault et al., 2024). Dans ce cadre, l'existence d'incitations économiques et fiscales, de subventions et de mécanismes de financement innovants apparaît comme un facteur déterminant pour réduire la barrière d'entrée et rendre plus acceptable la transition vers des offres fondées sur l'usage et la performance (Damesin, 2013).

Par ailleurs, l'EF implique une transformation des représentations. En effet, elle modifie la manière dont la valeur est comprise (valeur d'usage plutôt que valeur d'échange) et la manière dont les responsabilités sont réparties entre prestataire et client. Dans cette perspective, la sensibilisation et l'éducation, à la fois au niveau des entreprises que des consommateurs, constituent des leviers essentiels, car elles permettent de clarifier les avantages économiques, environnementaux et sociaux de l'EF et d'influencer les comportements en faveur d'une adoption plus rapide (Combe et al., 2008). De plus, la littérature insiste sur l'importance des collaborations intersectorielles et des partenariats (entre entreprises, gouvernements et organisations non gouvernementales), qui facilitent la transition en favorisant le partage de connaissances, de ressources et d'expériences (Journeault et al., 2024). Enfin, le développement de normes et de réglementations encourageant des pratiques durables peut contribuer à créer un

cadre favorable et à réduire l'incertitude pour les acteurs, tandis que les avancées technologiques peuvent soutenir la gestion des flux et le pilotage des performances, ce qui constitue une condition opérationnelle importante des modèles orientés usage (Manavalan & Jayakrishna, 2019).

Enfin, la littérature insiste sur l'importance des acteurs et des mécanismes de coordination, car l'EF repose rarement sur un acteur isolé. Elle suppose généralement des interactions entre plusieurs parties prenantes (fournisseurs, entrepreneurs, maîtres d'ouvrage, exploitants, financeurs, assureurs), ainsi qu'une capacité à structurer des pratiques communes (référentiels, méthodes, retours d'expérience). Dans ce cadre, les intermédiaires contribuent à connecter les acteurs, à faciliter les échanges, à réduire les coûts d'organisation et de coordination, et à rendre l'innovation plus diffusable à l'échelle d'un secteur (Howells, 2006). Ces acteurs peuvent aussi aider à traduire un concept en outils opérationnels (guides, modèles, standards, démarches), ce qui est souvent déterminant pour passer d'une idée jugée pertinente à une mise en œuvre réelle.

2.2 Freins à l'intégration de l'EF dans la construction

Si les leviers présentés dans la section précédente témoignent du potentiel réel de l'EF dans le secteur de la construction, leur activation se heurte dans la pratique à un ensemble de freins structurels qui expliquent la faible adoption du modèle. Ces obstacles ne sont pas indépendants les uns des autres, se renforcent mutuellement et agissent à différents niveaux de la chaîne de valeur, depuis la conception du contrat jusqu'au cadre institutionnel dans lequel évoluent les acteurs. En nous basant sur la littérature, nous pouvons distinguer trois catégories principales, que nous examinons successivement : les freins économiques et contractuels, les freins techniques et opérationnels, les freins institutionnels et juridiques.

2.2.1 Freins économiques et contractuels

Le premier ensemble de freins concerne la conception économique et contractuelle. Dans une logique EF, une partie de la valeur dépend d'objectifs à atteindre dans le temps, ce qui impose de clarifier des points sensibles tels que les KPIs, les méthodes de mesure, baseline, et surtout la répartition du risque si les conditions d'usage évoluent. Cette complexité génère des coûts de transaction (négociation, suivi) et des réticences liées à la crainte d'objectifs irréalistes ou de

conflits d'interprétation. Le défi est de concevoir un contrat suffisamment précis pour sécuriser la promesse, sans le rendre ingérable lorsque la réalité change (Selviaridis & Wynstra, 2015).

À ces difficultés s'ajoute un frein financier récurrent, la transition vers des modèles orientés usage peut nécessiter des investissements initiaux importants, alors que les acteurs de la construction sont souvent structurés autour d'une logique de marges de projet et d'horizons plus courts (Journeault et al., 2024). Cette réalité renforce l'importance du financement et des mécanismes d'incitation, mais elle explique aussi la prudence des entreprises lorsqu'il s'agit de s'engager sur des performances long terme. Enfin, la littérature souligne que la rareté de "*success stories*" clairement identifiées et revendiquées comme EF, renforcerait l'incertitude perçue, lorsqu'un concept est peu documenté et difficilement observable, l'adoption est freinée par le manque de confiance dans sa faisabilité (Rogers, 2003).

2.2.2 Freins techniques et opérationnels

Le second ensemble de freins est lié au terrain. Garantir une performance suppose de mesurer correctement ce qui se passe en exploitation, ce qui requiert des données fiables, des capteurs, une compatibilité des systèmes, et des compétences de pilotage. La performance dépend d'une chaîne fragmentée (conception → chantier → mise en service → exploitation) où des défauts d'exécution, des réglages incomplets ou des usages différents peuvent créer un écart entre performance attendue et performance réelle. Ce "*performance gap*" est bien documenté, les consommations mesurées divergent souvent des performances prédites pour des raisons multiples (conception, exécution, exploitation, comportements d'usage, manque de suivi) (de Wilde, 2014). Dans une logique EF, ce point devient un frein majeur, car la responsabilité sur la performance implique une maîtrise opérationnelle renforcée.

La littérature identifie également des freins liés à la logistique et à la coordination. Une offre orientée usage nécessite souvent de maintenir des flux de maintenance, réparation, remplacement partiel, voire réutilisation/recyclage, ce qui implique des processus, des partenaires et une organisation plus sophistiqués qu'un modèle de vente classique (Journeault et al., 2024). Enfin, un défi transversal concerne la mesure de la performance elle-même, dans un modèle EF, les critères d'efficacité économique et technique reposent sur des indicateurs parfois différents des référentiels habituels, ce qui peut compliquer l'évaluation de la valeur créée, la comparaison entre solutions et le pilotage au quotidien (Journeault et al., 2024).

2.2.3 Freins institutionnels et juridiques

Un troisième frein concerne les contraintes institutionnelles, notamment le manque d'alignement du cadre des marchés publics avec les spécificités de l'EF. L'EF suppose souvent des engagements pluriannuels, des mécanismes d'ajustement et parfois des systèmes d'incitation. Or, la logique des marchés publics met fortement l'accent sur la prévisibilité, et encadre les modifications contractuelles après attribution, ce qui peut rendre difficile l'adaptation aux changements d'usage si elle n'a pas été prévue dès le départ (European Parliament and Council, 2014). Cette contrainte peut dissuader certaines administrations de recourir à des montages orientés performance, perçus comme plus complexes à sécuriser. C'est d'autant plus regrettable que, bien conçus, les appels d'offres responsables pourraient constituer un levier majeur de la transition écologique, en orientant la demande vers des solutions durables et mesurables (Bruxelles Environnement, 2011).

À ces obstacles s'ajoute un frein d'ordre financier et comptable, moins visible mais structurellement important. Dans les modèles orientés usage, le fournisseur conserve la propriété du bien et facture une redevance périodique au client. Or, selon les normes comptables internationales IFRS 16, entrées en vigueur en 2019, un tel contrat peut être requalifié en contrat de location si l'utilisateur contrôle l'actif sous-jacent pendant la durée d'usage. Cette requalification oblige le preneur à inscrire un droit d'utilisation à l'actif et une dette financière au passif de son bilan, ce qui peut dégrader des indicateurs financiers clés tels que le ratio d'endettement ou le résultat opérationnel (International Accounting Standards Board [IASB], 2016). Concrètement, même lorsqu'un décideur est convaincu de la pertinence économique d'une offre EF, la structure comptable de son organisation peut constituer un obstacle de premier ordre, indépendamment de la qualité intrinsèque de l'offre (European Commission, 2017).

Finalement, un dernier frein, tient à l'absence de standards, de certifications ou de labels reconnus pour les offres orientées performance et usage dans le secteur de la construction. Contrairement à d'autres domaines où des référentiels sectoriels structurent les échanges et réduisent l'asymétrie d'information entre offreurs et demandeurs, l'EF dans la construction ne dispose pas encore d'un cadre normatif stabilisé permettant de qualifier, comparer et certifier les offres (Journeault et al., 2024).

Cette absence produit plusieurs effets négatifs cumulatifs. D'une part, elle rend difficile la démonstration de la valeur d'une offre EF face à des solutions conventionnelles, car aucun référentiel commun ne permet de comparer les performances sur des bases objectives et reconnues. D'autre part, elle fragilise la position des entreprises pionnières, qui ne peuvent pas s'appuyer sur un label ou une certification pour signaler la qualité et le sérieux de leur démarche à des clients peu familiers du modèle. Enfin, l'absence de normes sectorielles renforce les coûts de transaction, chaque contrat doit être négocié de zéro, sans clause type ni référentiel partagé, ce qui allonge les délais et décourage les organisations de petite taille (Selviaridis & Wynstra, 2015).

Cette lacune est d'autant plus pénalisante que la littérature souligne le rôle déterminant des normes et réglementations dans la diffusion des innovations de modèle d'affaires. Elles créent un cadre de confiance, réduisent l'incertitude perçue et facilitent l'entrée de nouveaux acteurs (Manavalan & Jayakrishna, 2019).

2.3 Conclusion du Chapitre 2

L'analyse des leviers montre que l'EF peut générer des bénéfices environnementaux et économiques, notamment via la performance d'usage, la responsabilisation sur le cycle de vie et la réduction des aléas. Cependant, son intégration est contrainte par des freins contractuels, opérationnels et institutionnels, particulièrement marqués en construction.

La littérature souligne aussi l'importance de mesures transversales comme les incitations, la sensibilisation, les collaborations, les normes et les technologies pour rendre l'EF plus accessible et plus crédible. Toutefois, l'absence de cas documentés et la complexité d'identifier des entreprises qui se réclament ouvertement de l'EF entravent l'adoption du modèle et restreignent la diffusion d'exemples concrets. On peut également percevoir cette situation comme un enjeu d'action collective. Même si la transition est considérée comme bénéfique, chaque participant peut être tenté d'attendre que les autres s'exposent aux premiers risques et assument les coûts initiaux, ce qui retarde l'adoption à l'échelle de l'industrie, dans une dynamique similaire au dilemme du prisonnier (Yan, Zhao & Chen, 2018).

Dans cette perspective, les acteurs intermédiaires jouent un rôle structurant, car ils peuvent faciliter la coordination, soutenir l'adaptation aux exigences de conformité et diffuser des

méthodes ainsi que des outils communs. Le chapitre suivant examine ce rôle plus en détail et montre comment Buildwise peut contribuer à accélérer la mise en œuvre de l’EF en Belgique.

Chapitre 3 : Le rôle des acteurs intermédiaires dans l’accélération de l’EF

Le chapitre précédent révèle les enjeux institutionnels et de coordination pour l’EF dans le secteur de la construction, suggérant que les acteurs intermédiaires sectoriels auraient un rôle particulier à jouer. Ce chapitre propose un cadre d’analyse pour mieux comprendre ce rôle. Premièrement, nous documentons pourquoi une transition vers l’EF ne dépend pas uniquement des entreprises prises isolément, et ensuite en quoi des acteurs intermédiaires peuvent faciliter la diffusion de modèles innovants par des actions de structuration, standardisation, et mise en réseau.

3.1 L’EF, réseaux d’acteurs et rôle des intermédiaires sectoriels

L’EF ne se réduit pas à un simple changement d’offre. Elle implique une reconfiguration organisationnelle et relationnelle, car la valeur n’est plus produite principalement au moment de la livraison, mais tout au long de l’usage. Cette logique transforme la relation client-fournisseur en une relation de service de long terme, où la performance dépend non seulement du prestataire, mais aussi des conditions d’utilisation et d’exploitation. Autrement dit, le client n’est plus un acheteur “passif” et la performance devient une forme de co-production en situation d’usage, ce qui modifie les compétences attendues de part et d’autre et renforce l’importance du pilotage de la relation (Gaglio et al., 2011 ; Zacklad, 2006).

Dans ce cadre, les modèles EF reposent rarement sur une entreprise isolée. Ils mobilisent des réseaux d’acteurs, incluant fournisseurs, clients, opérateurs, financeurs et parfois pouvoirs publics. Ces coopérations permettent de combiner des ressources et des compétences complémentaires, nécessaires pour garantir la continuité du service, gérer la maintenance, organiser le suivi des performances et sécuriser le modèle sur la durée (Maillefert & Robert, 2014). La logique servicielle modifie aussi l’accessibilité de l’offre, qui dépend de facteurs temporels, géographiques, culturels et cognitifs, et pas uniquement de la solvabilité. Cela accroît le besoin de médiation et d’apprentissage collectif pour rendre le modèle compréhensible et praticable par les parties prenantes (Gaglio et al., 2011).

C'est précisément dans ce type de configuration que le rôle des acteurs intermédiaires devient central. Dans ce mémoire, un acteur intermédiaire désigne une organisation située "entre" plusieurs parties prenantes et qui facilite la coordination nécessaire au déploiement d'une innovation ou d'un nouveau modèle. La littérature sur l'innovation décrit ces intermédiaires comme des acteurs de mise en relation et de structuration, capables de faire circuler l'information, de connecter des besoins à des compétences, et de soutenir la construction de collaborations et de projets (Howells, 2006). Dans une perspective de transition, ils pourraient aussi réduire les frictions entre acteurs aux contraintes hétérogènes, en soutenant la mise en réseau, l'alignement des pratiques et la diffusion de références partagées (Kivimaa et al., 2019).

Cette fonction est d'autant plus importante lorsque la transition sectorielle peut s'apparenter à un problème d'action collective. Dans un secteur fragmenté comme la construction, où les responsabilités et les incitations sont dispersées entre de nombreux acteurs, l'alignement autour d'une logique de performance sur le cycle de vie est difficile à obtenir spontanément. Les travaux récents sur la construction montrent précisément comment la fragmentation organisationnelle et les logiques dominantes peuvent freiner l'émergence de pratiques coordonnées à l'échelle de la filière (Faton & Hermans, 2025 ; Sgambaro et al., 2024). Dans ce contexte, les intermédiaires pourraient contribuer à réduire les coûts de coordination, à formaliser des cadres communs et à créer des passerelles entre recherche, entreprises et politiques publiques, ce qui constitue une condition structurante pour l'implémentation progressive de l'EF.

3.2 Leviers d'action des acteurs intermédiaires

La littérature mobilisée dans ce mémoire met en évidence que l'EF ne repose pas uniquement sur une décision interne à l'entreprise mais elle implique une transformation organisationnelle, des compétences nouvelles, l'usage de données, une co-production avec le client, et une coordination active entre parties prenantes (Gaglio et al., 2011 ; Maillefert & Robert, 2014; Zacklad, 2006). Dès lors, un organisme sectoriel peut jouer un rôle déterminant en réduisant les coûts de coordination, en structurant la diffusion des innovations et en créant des conditions de confiance et de standardisation nécessaires à l'émergence d'offres orientées performance et usage.

3.2.1 Production de preuves et retours d'expérience

Un premier levier majeur concerne la production de preuves. La diffusion d'un modèle innovant comme l'EF est fortement freinée lorsque les acteurs perçoivent un niveau de risque élevé, un manque de références ou une incertitude sur la rentabilité et la faisabilité opérationnelle. Or, les freins économiques et contractuels (ROI incertain, partage du risque, rigidité des contrats) et les freins techniques (performance gap, manque de données) peuvent empêcher l'adoption, même lorsque les bénéfices environnementaux et économiques sont reconnus (Selviaridis & Wynstra, 2015 ; de Wilde, 2014). Dans ce contexte, un organisme sectoriel peut jouer un rôle de "réducteur d'incertitude", en rendant visibles des cas concrets, des résultats observables et des conditions de réussite.

Concrètement, ce levier pourrait se matérialiser par la mise en place ou le soutien de projets pilotes, idéalement ciblés sur des périmètres maîtrisables, afin de tester le modèle en conditions réelles, d'en réduire l'incertitude et de créer des références transférables (Schot & Geels, 2008). L'intérêt de pilotes sectoriels n'est pas uniquement de démontrer que "ça marche", mais de documenter précisément, quels KPIs ont été retenus, comment la baseline a été définie, quelles difficultés sont apparues, comment les responsabilités ont été réparties et quelles adaptations ont été nécessaires en cours d'usage. Cette documentation est essentielle car elle transforme l'EF d'un concept abstrait en un modèle opérationnel, transférable, et donc plus facilement appropriable par des entreprises et maîtres d'ouvrage.

Au-delà des démonstrateurs, la production de preuves impliquerait aussi la création d'une capitalisation structurée (retours d'expérience, fiches cas, bonnes pratiques, erreurs à éviter). Cela rejoint l'idée que les innovations liées à l'EF sont autant technologiques qu'organisationnelles et méthodologiques, elles reposent sur des apprentissages collectifs et sur la circulation d'informations pertinentes (Gaglio et al., 2011). Dans un secteur fragmenté, ces apprentissages sont rarement produits spontanément, d'où l'intérêt d'un organisme capable de collecter et diffuser des connaissances à l'échelle sectorielle (Howells, 2006).

3.2.2 Standardisation (KPI, mesure-vérification, clauses types)

Un second levier central concerne la standardisation, qui répond directement à l'un des freins majeurs de l'EF, la difficulté de contractualiser la performance dans des conditions réelles d'usage. La littérature sur les contrats orientés performance souligne que ces dispositifs exigent

une définition claire des résultats attendus et une gestion rigoureuse de la relation, notamment via des mécanismes de mesure et de gouvernance (Selviaridis & Wynstra, 2015). Or, dans un secteur comme la construction, les discussions se bloquent souvent sur des points récurrents, quels KPIs choisir, comment mesurer, comment définir une baseline, comment gérer les changements d'usage, et comment éviter des conflits d'interprétation.

Dans ce contexte, un organisme sectoriel peut jouer un rôle de réducteur de coûts de transaction. En proposant des référentiels communs (listes de KPI par typologie de bâtiment ou par lot), des guides de mesure et des cadres de calcul, il devient possible de rendre les négociations plus rapides, moins incertaines et plus équitables. Le bénéfice de la standardisation serait double, d'une part elle facilite l'appropriation par des entreprises (notamment des PME) et d'autre part elle rassure les maîtres d'ouvrage (publics ou privés) en rendant la performance plus vérifiable.

La standardisation pourrait également porter sur des clauses types d'ajustement si l'usage change, sur les règles de révision des objectifs, sur les modalités de partage de gains, sur les plafonds de responsabilité, sur la gouvernance de suivi et sur les procédures de résolution de désaccord. L'enjeu ici n'est pas de rigidifier l'EF, mais au contraire de rendre les contrats assez robustes pour absorber la réalité du terrain (variations d'usage, imprévus, modifications techniques). Cela répondrait directement au dilemme identifié dans l'analyse des freins, un contrat doit être suffisamment précis pour sécuriser la promesse, sans devenir ingérable lorsque les conditions évoluent (Selviaridis & Wynstra, 2015).

Enfin, la standardisation contribuerait à renforcer la confiance. Car lorsque les indicateurs, les méthodes et les règles du jeu sont reconnus comme "sectoriels", l'asymétrie d'information diminue et la coopération devient plus facile. Ce point rejoint les travaux soulignant que la valeur d'usage durable repose sur la coordination volontaire des parties prenantes et sur des arrangements stabilisés dans le temps (Zacklad, 2006 ; Maillefert & Robert, 2014).

3.2.3 Outils et guides (LCC/TCO, templates, checklists)

Un troisième levier d'action concerne le développement d'outils et de guides opérationnels. Dans l'EF, les promesses environnementales et économiques sont souvent convaincantes en théorie, mais elles deviennent difficiles à mettre en œuvre dès qu'un acteur doit passer à l'action, concevoir un contrat, choisir des indicateurs, estimer le coût total sur 10–20 ans,

organiser un dispositif de suivi, ou convaincre un décideur interne. Une part de ces difficultés relève moins d'un désaccord de principe que d'un manque de méthodes "prêtes à l'emploi".

La construction présente un besoin particulier, les acteurs doivent pouvoir traduire la logique de l'EF en instruments simples et directement mobilisables dans un projet. Puisque l'EF suppose précisément de comparer les solutions sur leur coût global (TCO/LCC) et sur la performance dans la durée, l'enjeu n'est pas seulement d'adhérer au principe, mais de disposer de méthodes opérationnelles pour l'appliquer. Un organisme sectoriel peut, dans cette optique, proposer des outils standardisés (modèles de calcul, hypothèses de référence, horizons d'analyse, postes de coûts, scénarios) adaptés aux typologies de bâtiments et aux réalités belges, afin de rendre les comparaisons plus rapides, plus robustes et plus comparables d'un projet à l'autre (RICS, 2016). Cet outillage joue alors un rôle de "traduction", il réduit la complexité perçue, facilite la décision, et rend plus visible la rationalité économique de solutions orientées performance qui seraient autrement écartées sur la base du seul coût initial.

De la même manière, des checklists de préparation de projet (ex. conditions minimales pour un contrat orienté performance), des tableaux de bord de suivi (KPI, fréquence, responsabilités), ou des guides de mise en service / exploitation (commissioning, réglages, routines de contrôle) peuvent réduire la complexité perçue et accélérer l'appropriation. Dans ce cadre, cela répond directement aux freins techniques et opérationnels, le manque de processus et d'outils renforce le "*performance gap*" et limite la capacité à garantir une performance réelle (de Wilde, 2014).

3.2.4 Formation et montée en compétences

Un quatrième levier d'action concerne la formation et la montée en compétences. La transition vers l'EF impliquerait une évolution des compétences non seulement du côté du prestataire, mais aussi du côté du client. La littérature souligne que les offres orientées usage reposent sur une dynamique de co-production. Le client n'est plus un simple acheteur, il devient un acteur dont les pratiques d'usage influencent la performance (Gaglio et al., 2011 ; Zacklad, 2006). Dans un bâtiment, la performance dépend notamment de réglages, de maintenance, d'exploitation et parfois de comportements d'occupation. Cette réalité rend la formation stratégique, d'autant plus dans un secteur caractérisé par une forte fragmentation des métiers et des parcours où la diffusion de nouvelles pratiques est lente et nécessite des dispositifs collectifs d'apprentissage et de mise en réseau (Faton & Hermans, 2025).

La montée en compétences concerne plusieurs dimensions : (1) compréhension des modèles orientés performance (logique EF), (2) capacité à définir et suivre des KPIs, (3) compétences d'exploitation et de maintenance préventive, (4) compétences de gestion de données et d'outils (pilotage, monitoring), (5) compétences contractuelles et de gouvernance relationnelle. Sans cette montée en compétences, les contrats orientés performance risquent d'être mal conçus ou mal pilotés, ce qui alimente les craintes et les freins.

Dans cette perspective, les acteurs sectoriels intermédiaires peuvent agir comme catalyseur en proposant des modules ciblés pour différents publics tel que, PME de construction, donneurs d'ordre publics, exploitants, bureaux d'études. L'objectif ne serait pas seulement de sensibiliser, mais de rendre les acteurs capables de piloter la performance, d'interpréter des données et de gérer la relation contractuelle. Cette approche s'inscrit dans l'idée que l'innovation EF est à la fois relationnelle et méthodologique, elle exige des compétences nouvelles pour soutenir une valeur d'usage durable (Gaglio et al., 2011).

3.2.5 Mise en réseau et structuration des partenariats

Le cinquième levier consiste à établir un réseau, c'est-à-dire à favoriser la collaboration entre les parties concernées. La littérature souligne que l'EF est tributaire de réseaux d'intervenants, de partenariats et de création conjointe de valeur (Maillefert & Robert, 2014 ; Zacklad, 2006). Dans le domaine de la construction, cette exigence est accentuée par la fragmentation. En effet, l'efficacité d'utilisation dépend des choix effectués par divers intervenants souvent liés par des contrats distincts.

Un organisme pourrait servir de plateforme de coordination en rassemblant les intervenants requis autour de projets ou de sujets tels que les sociétés, producteurs, opérateurs, maîtres d'œuvre, avocats, assureurs. Ce rôle est essentiel puisqu'il favorise l'harmonisation des intérêts, la définition claire des responsabilités et l'établissement de règles partagées. Le réseautage ne se limite pas aux aspects relationnels, il favoriserait également le partage d'informations, l'uniformisation des méthodes et l'établissement de normes spécifiques à un secteur.

En outre, l'établissement de réseaux favorise une stratégie de fidélisation et d'interaction jugée cruciale pour les échanges relatifs aux services, la génération de valeur repose sur la longévité de la relation et les bénéfices d'apprentissage (Zacklad, 2006). Dans un domaine

traditionnellement caractérisé par des interactions ponctuelles et projet par projet, une entité sectorielle pourrait favoriser l'établissement de relations plus durables, mieux organisées et plus favorables à l'amélioration des performances.

3.2.6 Interface avec les politiques publiques et sécurisation des marchés publics

Enfin, un dernier levier porte sur l'interface avec les politiques publiques et la sécurisation des dispositifs d'achat. Les freins institutionnels (Chapitre 2) montrent que les marchés publics peuvent limiter la flexibilité des contrats, rendre difficiles les adaptations en cours d'exécution, et renforcer une logique de choix "prix" plutôt que performance. Or, l'EF nécessite précisément des contrats capables d'intégrer des KPIs, des ajustements d'usage, et une gouvernance de suivi.

Dans ce contexte, une entité sectorielle pourrait aider à établir des liens entre les innovations EF et les contraintes institutionnelles, de manière à les transformer de freins à leviers. Cela pourrait donner lieu à des conseils sur comment intégrer des critères de coût total, de performance et de durabilité dans les spécifications, tout en maintenant une sécurité juridique. L'élaboration de guides d'achat, de clauses standards et de bonnes pratiques spécifiques à son écosystème peut atténuer les obstacles institutionnels et augmenter l'accessibilité de l'EF pour le secteur public, qui représente un pilier majeur de la demande en construction (en particulier par le biais de la gestion immobilière).

Ce rôle de liaison est en accord avec la logique des intermédiaires, ils aident à adapter les innovations aux normes et institutions, facilitant ainsi leur diffusion à l'échelle du secteur.

3.3 Conclusion du Chapitre 3

Ce chapitre a mis en évidence que la transition vers l'EF dans le secteur de la construction ne peut pas reposer uniquement sur la volonté individuelle des entreprises. Elle exige une transformation organisationnelle profonde, des compétences nouvelles, une coordination renforcée entre parties prenantes, et un environnement institutionnel favorable.

Ces constats éclairent directement notre question de recherche, qui vise à comprendre quels sont les freins et les leviers à l'intégration de l'économie de la fonctionnalité dans la construction en Belgique, et quel rôle Buildwise peut-il jouer dans cette transition à l'échelle

sectorielle ? Dans ce cadre, Buildwise, en tant qu'acteur intermédiaire, apparaît comme un levier important. Les six axes d'action présentés dans ce chapitre suggèrent que sa contribution potentielle peut être à la fois large et complémentaire, en réduisant l'incertitude, en soutenant l'apprentissage collectif et en facilitant la mise en cohérence des pratiques au sein de la filière.

Conclusion de la revue littéraire

Dans notre revue de littérature, l'EF apparaît comme un modèle cohérent, environnementalement pertinent et économiquement rationnel. Elle répond précisément aux limites du modèle linéaire appliqué à la construction, telles que les marges faibles, la qualité sacrifiée, déchets massifs et responsabilités fragmentées.

La revue de littérature révèle également un ensemble de freins qui se renforcent mutuellement, des modèles contractuels inadaptés, une vision financière à court terme, une fragmentation sectorielle qui dilue les responsabilités, et un cadre institutionnel belge qui favorise le prix au détriment de la performance. La littérature identifie ces freins, mais souligne également que des acteurs intermédiaires peuvent potentiellement jouer un rôle déterminant pour les surpasser.

Notre étude empirique s'inscrit au cœur de la tension entre le potentiel théorique de l'EF et les conditions effectives de son appropriation. Les entretiens menés auprès d'experts, de praticiens et d'entreprises permettront de mettre à l'épreuve, de valider ou de nuancer ces conclusions théoriques.

Partie 2 : Partie Empirique

Chapitre 1 : Méthodologie

L'objectif de cette recherche empirique est de confronter les enseignements de la revue de littérature à la réalité du terrain belge. Il s'agit d'identifier concrètement quels freins et quels leviers dominant, dans quelle mesure Buildwise dispose du positionnement nécessaire pour accélérer la diffusion de l'EF, et quelles actions seraient jugées prioritaires par les acteurs du secteur. Dans la mesure où la littérature sur l'intégration de l'EF dans la construction reste peu développée, notamment dans le contexte belge, cette démarche empirique constitue un apport essentiel à la recherche, elle permet de produire des connaissances ancrées dans les pratiques réelles, là où les données existantes font défaut.

Lors de ce chapitre méthodologique, nous allons présenter le cadre de l'étude en contextualisant le secteur belge de la construction ainsi que les raisons pour lesquelles une approche qualitative s'impose pour analyser l'EF. Nous détaillerons ensuite la logique de collecte des données, le choix des interviewés et le déroulement des entretiens. Enfin, nous expliquerons la méthode d'analyse mobilisée afin d'assurer la cohérence et la crédibilité des résultats présentés dans les chapitres suivants.

1.1 Le secteur de la construction belge comme terrain d'étude

La revue de littérature a permis d'identifier les freins et leviers à l'intégration de l'EF dans le secteur de la construction de manière générale. Avant d'exposer la démarche empirique retenue, il convient de contextualiser ces éléments dans le cadre spécifique de la Belgique, dont les caractéristiques sectorielles et institutionnelles constituent un terrain d'étude particulièrement révélateur.

Le secteur de la construction belge présente en effet plusieurs spécificités qui, dans certains cas, amplifient les freins généraux identifiés dans la littérature. Sur le plan structurel, il est composé en grande majorité de petites et moyennes entreprises, dont les ressources limitées en matière de financement, de compétences et d'outils de suivi rendent la transition vers des modèles orientés performance particulièrement exigeante. Ce tissu de PME, historiquement organisé autour d'une logique de projet ponctuel et de marges courtes, est peu habitué aux engagements contractuels de long terme que suppose l'EF (Vrijders & Romnée, 2018). Cela augmente la fragmentation qui était déjà présente dans les freins de la littérature.

Sur le plan institutionnel, le contexte belge présente des contraintes spécifiques qui viennent renforcer les freins généraux liés aux marchés publics. En Belgique, la commande publique représente une part substantielle de la demande dans le secteur de la construction (Statbel, 2020). Or, les administrations publiques belges sont soumises aux règles du Système européen des Comptes nationaux (Commission européenne, 2013), qui encadre strictement le traitement comptable des engagements pluriannuels. Dans ce cadre, les contrats de type “*paiement à l'usage*”, caractéristiques des modèles EF, peuvent être retraités comme des dettes publiques, pesant ainsi sur les ratios budgétaires imposés dans le cadre européen (Council, 2019). Cette contrainte s'ajoute aux rigidités générales des marchés publics analysées dans la revue de littérature, rendant le passage à des contrats orientés performance encore plus complexe à mettre en œuvre dans le contexte belge.

Par ailleurs, la Belgique ne dispose pas encore d'un cadre légal ou réglementaire imposant aux acteurs du secteur de la construction de gérer de manière responsable les produits en fin de vie, ni d'obligations spécifiques favorisant les modèles circulaires ou orientés usage (Vrijders & Romnée, 2018). Cette absence de contrainte réglementaire réduit mécaniquement les incitations à changer de modèle, dans un secteur déjà caractérisé par une forte résistance au changement.

C'est dans ce contexte que s'inscrit le rôle potentiel de Buildwise, centre scientifique et technique de la construction en Belgique. En tant qu'acteur intermédiaire sectoriel, Buildwise occupe une position stratégique entre les entreprises, les pouvoirs publics et le monde de la recherche. Sa connaissance approfondie du terrain belge, combinée à sa capacité à produire des références techniques et à influencer les pratiques sectorielles, en fait un acteur particulièrement bien positionné pour contribuer à lever les freins identifiés dans la littérature et ce d'autant plus dans un contexte national où ces freins se trouvent amplifiés par des contraintes institutionnelles spécifiques.

1.2 Choix méthodologique : approche qualitative et entretiens semi-directifs

Face à la relative nouveauté du sujet et à la complexité du processus de transition vers l'EF, nous avons préféré une approche qualitative. Contrairement à une démarche quantitative qui suppose l'existence de données structurées et comparables, l'approche qualitative permet d'explorer en profondeur les mécanismes, les perceptions et les logiques d'action des acteurs (Gavard-Perret et al., 2012). Elle est particulièrement adaptée lorsque l'objectif est de

comprendre le pourquoi et le comment d'un phénomène peu documenté, plutôt que de mesurer sa fréquence ou son ampleur.

Ce choix est également cohérent avec la nature du secteur étudié. En effet, le secteur de la construction est caractérisé par une forte fragmentation des acteurs. Dans une telle situation, il est compliqué d'avoir accès à un échantillon conséquent et à des données uniformes, alors que les conditions pour mettre en place un modèle comme l'EF sont fréquemment liées à des représentations, des contraintes pratiques et des relations entre différentes organisations. L'analyse qualitative est précisément conçue pour saisir ces aspects relationnels et contextuels que des indicateurs quantitatifs isolés pourraient mal appréhender.

De plus, l'EF repose en grande partie sur la capacité à construire et maintenir la confiance entre les acteurs du secteur. Dans cette perspective, une démarche qualitative fondée sur l'écoute et le dialogue constitue un moyen pertinent pour identifier finement les attentes, les réticences et les conditions de crédibilité du modèle auprès des acteurs.

Dans ce cadre, nous avons opté pour des entretiens semi-directifs individuels. Ce format présente l'avantage de structurer suffisamment l'échange pour couvrir les thèmes centraux de la recherche, tout en laissant à l'interviewé la liberté d'exprimer sa propre vision, de soulever des points inattendus et d'approfondir les aspects qu'il juge pertinents.

1.3 Stratégie d'échantillonnage et profils interrogés

La constitution de l'échantillon a représenté l'un des principaux défis de cette recherche. Les acteurs du secteur de la construction sont majoritairement des professionnels de terrain, dont les emplois du temps chargés laissent peu de place à des entretiens qualitatifs avec des étudiants dont ils ne perçoivent pas immédiatement la valeur ajoutée. Face à cette réalité, nous avons adopté une stratégie d'échantillonnage en deux temps.

Dans un premier temps, nous avons privilégié les profils les plus accessibles, à savoir les professeurs et chercheurs universitaires ainsi que les collaborateurs de Buildwise, dont la disponibilité et l'intérêt pour la recherche facilitaient la prise de contact. Ces premiers entretiens nous ont permis non seulement de collecter des données précieuses, mais aussi de légitimer notre démarche auprès d'acteurs de terrain plus difficiles à atteindre.

Dans un second temps, nous avons systématiquement sollicité, en fin d'entretien, des recommandations de contacts pertinents dans le réseau de chaque interviewé. Cette technique, connue sous le nom d'échantillonnage en boule de neige (Noy, 2008), s'est révélée déterminante. En mentionnant le nom de la personne qui nous avait recommandés, nous bénéficions d'un capital de confiance qui facilitait considérablement l'acceptation des demandes d'entretien. Cette approche nous a permis d'étendre progressivement notre réseau et de toucher des profils variés, couvrant l'ensemble de la chaîne de valeur du secteur.

Soucieux de comprendre les raisons de la faible diffusion de l'EF, nous avons délibérément orienté l'échantillon vers des acteurs qui n'appliquent pas encore ce modèle, afin d'identifier les obstacles perçus, les conditions de crédibilité et les déclencheurs possibles d'un passage à cette économie. L'objectif n'était donc pas d'analyser "des cas réussis" d'EF, mais de mieux comprendre pourquoi ce modèle reste peu mobilisé dans la pratique et comment un acteur sectoriel comme Buildwise peut répondre aux préoccupations concrètes des acteurs du terrain.

Par ailleurs, l'échantillon n'a pas été restreint à un métier, un matériau ou un lot technique spécifique. De plus, notre audience principale étant Buildwise, l'objectif était de produire une lecture transversale des freins et leviers à l'échelle de la chaîne de valeur, plutôt que de documenter un cas d'application circonscrit à un seul segment. La présence de collaborateurs de Buildwise dans l'échantillon répond à un double objectif. D'une part, elle permet d'intégrer la perspective d'un acteur intermédiaire sur les freins et leviers observés dans le secteur, ainsi que sur les marges d'action concrètes d'un organisme sectoriel. D'autre part, dans une démarche de mémoire, ces entretiens contribuent à capitaliser une connaissance organisationnelle qui pourrait évoluer dans le temps, notamment en cas de mobilité des personnes impliquées dans ces thématiques.

Finalement, afin de limiter l'écart potentiel entre les discours recueillis et les pratiques effectives, nous avons complété l'échantillon par un entretien avec un acteur appliquant l'EF. Cet échange visait à confronter nos résultats provisoires (freins, leviers et interprétations) à une expérience de mise en œuvre concrète. Dans une logique de *shared intelligence*, cet informant a réagi à nos enseignements intermédiaires, ce qui a permis de tester la robustesse de notre analyse et d'affiner certains mécanismes explicatifs (Roussel & Wacheux, 2005). Cette démarche contribue à renforcer la crédibilité des interprétations issues de l'analyse qualitative (Yin, 1994).

L'échantillon final se compose de 12 intervenants, répartis en trois groupes : professeurs et experts, acteurs Buildwise et marché public, acteurs du terrain.

Tableau 1: Profil des acteurs interviewés

Nom	Fonction	Région	Teams/ Présentiel	Langue	Groupe d'entretien
Pierre Latteur	Professeur à l'UCLouvain et expert en matériaux	Louvain-la-Neuve	Présentiel	FR	Professeur et expert
Philippe Roman	Professeur et expert en construction	Bruxelles	Teams	FR	Professeur et expert
Xavier Marichal	Professeur à l'ICHEC et expert en EF	Louvain-la-Neuve	Teams	FR	Professeur et expert
Michael Joris	Business Development	Anvers	Teams	FR	Expert
Eléonore de Roissart	R&D scientist chez Buildwise	Bruxelles	Teams	FR	Acteur Buildwise
Jessica Leclercq	R&D scientist chez Buildwise	Bruxelles	Teams	FR	Acteur Buildwise
Coralie van Pottelsberghe	Architecte, consultante en construction et circularité	Bruxelles	Teams	FR	Marché public
Rob Renaerts	Directeur de CODUCO	Bruxelles	Teams	FR	Marché public
Fabrizio Martello	Coordinateur de chantier	Brabant Wallon	Teams	FR	Acteur du terrain
Michel Vancampenhout	Directeur de Deschacht	Liège	Teams	FR	Acteur du terrain

Geert Vinken	Directeur de BAM FR	Anvers	Teams	FR	Acteur du terrain
Isabelle Polet	Référente bas Carbone/ économie circulaire chez UCM	Bruxelles	Teams	FR	Acteur du terrain

1.4 Guide d'entretien et déroulement des entretiens

Trois guides d'entretien distincts ont été élaborés, adaptés aux spécificités de chaque groupe de répondants, tout en conservant un squelette commun afin de garantir la comparabilité des données collectées (voir Annexes 1, 2 et 3). Cette structure commune s'articulait autour des thèmes centraux de la recherche, la connaissance et la perception de l'EF, les freins et leviers à son adoption, et le rôle potentiel de Buildwise. Des questions spécifiques ont ensuite été ajoutées pour chaque profil, afin d'exploiter au mieux l'expertise particulière de chaque interviewé.

Les entretiens se sont déroulés entre le 4 mars et le 5 mai et ont duré en moyenne quarante minutes. Dix d'entre eux ont été conduits en visioconférence via Microsoft Teams, tandis que l'entretien avec le professeur Pierre Latteur s'est tenu en présentiel sur le campus de Louvain-la-Neuve. Tous les entretiens ont été menés en français. Au début de chaque entretien, nous sollicitons l'accord explicite de l'interviewé pour l'enregistrement audio, en vue de la retranscription, ainsi que son consentement à être cité de manière non-anonyme. L'ensemble des interviewés a accepté ces deux conditions.

Les entretiens ont été enregistrés puis retranscrits mot à mot à l'aide de l'outil de transcription automatique intégré à Microsoft Word, ce qui nous a permis d'obtenir rapidement une première version écrite de chaque entretien. Ces transcriptions automatiques ont ensuite été relues et corrigées manuellement, afin de garantir la fidélité au discours des interviewés et de rectifier les erreurs inhérentes à tout outil de reconnaissance vocale. Cette approche hybride a représenté un gain de temps significatif par rapport à une retranscription par le chercheur, tout en conservant les avantages d'une immersion progressive dans les données. La phase de relecture

et de correction manuelle a en effet permis une familiarisation approfondie avec le contenu intégral de chaque entretien, constituant ainsi une première étape vers l'analyse thématique.

1.5 Méthode d'analyse : codage et analyse thématique

Les données issues des entretiens ont été traitées au moyen d'une analyse thématique, fondée sur un codage systématique des retranscriptions. Cette démarche vise à identifier et structurer les régularités de sens présentes dans le corpus et faire ressortir les thèmes pertinents en rapport avec la question de recherche (Braun & Clarke, 2006).

Une première grille de codage a été construite à partir des catégories issues de la revue de littérature (freins, leviers et acteurs intermédiaires). Les entretiens ont toutefois été conduits de manière ouverte, sans imposer explicitement ces catégories aux répondants.

De plus, l'analyse a combiné une lecture verticale (entretien par entretien) et une lecture horizontale (comparaison entre entretiens, thème par thème) (Miles et al., 2014). Dans un premier temps, chaque entretien a été analysé afin d'identifier les thèmes dominants et les spécificités en fonction de l'interviewé. Dans un second temps, les codes ont été regroupés en thèmes transversaux, puis comparés entre intervenants afin de mettre en commun les divergences et convergences (Delacroix et al., 2021).

Au cours du codage, plusieurs éléments n'entrant pas dans la grille de codage initiale ont émergé, conduisant à une mise à jour de celle-ci. La version finale (Annexe 15) correspond ainsi à une grille stabilisée après confrontation entre apports théoriques et apports du terrain.

Chapitre 2 : Analyse des résultats

Ce chapitre présente l'analyse des entretiens réalisés auprès des différents acteurs du secteur de la construction en Belgique. Les résultats sont présentés en quatre temps.

Nous commençons par les leviers qui soutiennent l'adoption de l'EF. Contrairement à la revue de littérature qui leur consacrait une section autonome, les leviers transversaux identifiés dans la littérature (tels que les incitations, la sensibilisation ou les collaborations intersectorielles) ont été intégrés directement dans chacune des sous-sections concernées, là où ils trouvent leur ancrage le plus naturel. Nous nous tournons ensuite vers les freins qui limitent la diffusion du modèle. L'ensemble des leviers et freins identifiés est synthétisé dans le Tableau 2. Nous identifions dans un troisième temps les conditions d'application qui déterminent dans quels

contextes et pour quels types de projets l'EF apparaît réaliste. Nous concluons par la trajectoire d'évolution du secteur et le rôle des acteurs intermédiaires, en examinant comment des organisations comme Buildwise pourraient contribuer à structurer et accélérer cette transition à l'échelle sectorielle.

Tableau 2 : Leviers et freins à l'adoption de l'EF

LEVIERS		FREINS	
Avantages environnementaux	Prolongation de la durée de vie et réductions des ressources / déchets	Freins économiques et contractuels	Préfinancement, barrières à l'entrée, incertitude et manque de références
Avantages économiques	Répartition des coûts et réduction de la dépendance aux aléas	Freins techniques et opérationnels	Manque de données, compétences et fragmentation sectorielle
Potentiel contractuel et relation long terme	Confiance mutuelle	Freins institutionnels et juridiques	Flou juridiques et inadaptation des marchés publics
L'EF comme levier de différenciation et d'innovation	EF comme outil de positionnement compétitif	Freins culturel	Conservatisme sectoriel et attachement à la propriété

2.1 Leviers en Belgique

2.1.1 Avantages environnementaux

Tous les intervenants s'accordent, l'un des arguments majeurs en faveur de l'EF réside dans sa capacité à répondre aux défis environnementaux du secteur de la construction. En favorisant la réutilisation, la réparation et l'entretien des matériaux sur plusieurs cycles de vie, ce modèle réduit mécaniquement le besoin de production comme l'explique Michel Vancampenhout, l'usage prolongé d'un produit évite de solliciter à nouveau l'outil industriel, lequel “génère à la

fois du CO2, des consommations d'électricité et autres". Xavier Marichal rejoint cette vision en soulignant que l'atout majeur de ce modèle réside dans une *"plus petite empreise sur la quantité de ressources nécessaires au fur et à mesure de la vie d'un bâtiment"*. Dans une perspective où un ouvrage bien conçu est destiné à durer *"plusieurs siècles"*.

Néanmoins, la performance environnementale du modèle n'est pas intrinsèque à la fabrication, mais à l'usage. Si les composants modulables exigent parfois plus de ressources lors de leur création, Éléonore de Roissart confirme leur *"bienfaisance"* à long terme. Leur capacité à être entretenus et réemployés permet de diluer l'impact écologique initial sur une période d'exploitation bien plus vaste, rendant le bilan final bien plus favorable que celui d'une construction traditionnelle. *"in fine, les coûts environnementaux sont répartis sur une période plus longue, donc l'impact est moindre"* (Éléonore de Roissart).

2.1.2 Avantages économiques

Au-delà des enjeux écologiques, les intervenants identifient plusieurs leviers économiques majeurs. Le premier réside dans la réduction de la dépendance vis-à-vis des chaînes d'approvisionnement mondiales. En privilégiant la réutilisation, les entreprises limitent leur exposition aux pénuries et à la volatilité des prix des matières premières. Comme le souligne Michel Vancampenhout, le fait de moins produire protège les acteurs des *"fluctuations du marché et des crises éventuelles"*.

Parallèlement, certains répondants développent l'idée de transformer la structure des coûts pour le client. Pour les marchés publics, l'intérêt est avant tout sécuritaire. Il s'agit de passer d'un coût d'acquisition incertain à un coût d'usage maîtrisé. Rob Renaerts souligne cette préférence pour les *"coûts fixes"*, tandis que Geert Vinken explique que l'intégration du financement et de la maintenance (type Design-Build-Finance-Maintain) permet de planifier les dépenses sans subir les aléas techniques. De plus, en remplaçant l'achat ponctuel par une redevance, l'État s'assure une gestion budgétaire sereine et prévisible sur le long terme.

Dans cette même logique, Éléonore de Roissart insiste sur le fait que le client est libéré de la charge financière globale du bâtiment. En ne devenant pas propriétaire, il n'a plus à financer l'achat massif du départ ni à gérer les coûts variables liés à l'usure du bien. Le modèle évite au client, *"au lieu d'acheter et de supporter les coûts initiaux, on supporte les coûts pendant toute*

la durée de vie du bâtiment”. C'est donc un levier de flexibilité financière, le client ne paie que pour le service rendu, laissant au fournisseur la responsabilité de financer et de maintenir le bien.

2.1.3 Potentiel contractuel et relation long terme

Les entretiens confirment que l'adoption de ce modèle redéfinit profondément la nature des échanges entre fournisseurs et clients. L'EF transforme la transaction commerciale classique en un engagement durable, le contrat marque désormais le début d'un partenariat de long terme. Geert Vinken décrit cette relation comme la construction progressive d'une “*confiance mutuelle*”. Dans cette perspective, la fiabilité du fournisseur et la transparence du client deviennent des piliers essentiels comme nous le précise Jessica Leclercq. Cependant, elle rajoute que “*les contrats doivent pouvoir être flexible, avec une base définie à l'avance*”.

Bien que la littérature identifie la “réduction des coûts à long terme” comme un levier majeur de l'EF, aucun de nos interlocuteurs n'a été en mesure de confirmer cette réduction des coûts de manière empirique.

2.1.4 L'EF comme levier de différenciation et d'innovation

Bien que l'EF soit encore peu répandue dans la construction, elle représente un véritable terrain d'opportunités pour les entreprises en quête d'innovation. En effet, ce modèle permet d'améliorer l'image de marque en répondant à une volonté de “*travailler différemment*” (Fabrizio Martello). Xavier Marichal souligne qu'un exemple marquant envoie un signal fort au secteur. En dépassant le simple cadre technique pour créer un projet “*emblématique*” dont tout le monde parle, l'entreprise se positionne comme un leader inspirant. Michel Vancampenhout nous dit que cette dynamique peut ensuite déclencher un effet d'imitation, car si un acteur parvient à démontrer la faisabilité et la rentabilité du modèle, “*les concurrents auront tendance à suivre pour ne pas rater le train*” et perdre un avantage compétitif. Toutefois, pour transformer ce potentiel en réalité, Éléonore de Roissart précise qu'un accompagnement reste indispensable pour stimuler les acteurs et les aider à “*ouvrir leurs portes*” à ces nouvelles pratiques.

2.2 Freins en Belgique

2.2.1 Freins économiques et contractuels

Les entretiens menés soulignent de manière récurrente l'obstacle que représente le cadre contractuel, notamment en raison de l'incertitude liée aux engagements de long terme. Rob Renaerts précise qu'il est indispensable de *“prendre en compte l'évolution du marché du bien sur dix ans”*, une anticipation complexe qui freine l'adhésion au modèle. À cela s'ajoute la rigidité des structures juridiques publiques. Selon Rob Renaerts *“prévoir toutes les éventualités, prévoir des clauses, négocier, renégocier en cours de route, juridiquement, ce n'est pas évident”*. Ce constat est partagé par Geert Vinken, qui note une réticence des constructeurs face à l'ampleur des risques et des coûts de gestion contractuelle.

Sur le plan économique, la charge du préfinancement constitue un frein majeur pour les fournisseurs. Contrairement au modèle de vente classique, le fournisseur doit ici assumer l'investissement initial avant de percevoir des revenus lissés sur la durée. Pierre Latteur confirme l'importance de ces *“gros investissements”*. Pour Éléonore de Roissart, cette barrière est critique car les prestataires *“doivent supporter tous les coûts initiaux et donc ils doivent sortir pas mal de cash”*. Geert Vinken appuie cette analyse, *“on doit avoir le cash et on doit avoir dans le consortium, les moyens pour payer les architectes et autres, eux ils ne travaillent pas à risque”*.

Fabrizio Martello complète cette idée en soulignant que ces exigences financières créent une barrière à l'entrée sélective. Selon lui, seules les structures d'envergure, telles que les entreprises de *“classe 8”* qui possèdent les reins assez solides pour assumer ces investissements. Les entreprises de classe 8 sont celles qui bénéficient du plus haut degré d'agrément en Belgique, les autorisant à soumissionner pour des marchés publics sans aucune limite de montant. Ce statut garantit une surface financière capable de supporter des projets d'envergure dépassant les 5 millions d'euros. À l'inverse, les petites structures se retrouvent pénalisées par leur capacité financière limitée, ce qui freine leur transition vers l'économie de la fonctionnalité en raison de l'impossibilité de supporter de telles charges de trésorerie (Fabrizio Martello).

Xavier Marichal complète ce constat en soulignant que, même si le coût total est avantageux sur le long terme, *“l'impact de trésorerie”* initial reste un obstacle majeur. Ce décalage est

accentué par le fait que celui qui investit au départ n'est pas toujours celui qui bénéficiera des gains futurs, rendant le retour sur investissement difficilement acceptable sans soutien public.

Par ailleurs, les entretiens mettent en lumière un manque flagrant d'applications concrètes sur le terrain. L'absence de modèles de référence sur le marché actuel prive les entreprises d'une preuve de bon fonctionnement du système. Fabrizio Martello évoque à ce sujet *“la peur de l'inconnu”*. Cette incertitude ne pèse pas seulement sur les fournisseurs, elle freine également la demande. Selon Rob Renaerts, *“c'est surtout cette incertitude qui pose un grand problème pour les acheteurs”*, il ajoute *“les acheteurs vont l'utiliser quand ils ont la garantie que ça fonctionne”*. L'absence de résultats concrets alimente un sentiment d'insécurité qui empêche le marché d'investir sereinement dans ce nouveau modèle.

Cette incertitude est renforcée par un climat de méfiance généralisé, selon Éléonore de Roissart, *“le manque de confiance est situé à plusieurs niveaux et nuit à la mise en pratique de ce nouveau modèle”*. Si l'on ajoute à cela le conservatisme structurel du secteur évoqué précédemment, on comprend que cette incertitude n'incite pas les acteurs à appliquer ce modèle au sein de leur business *“certaines entreprises préféreront rester dans leur domaine et faire ce qu'elles savent faire le mieux dans ce qu'elles connaissent, elles ne voudront pas prendre de risque”* (Fabrizio Martello). En l'absence de preuves de réussite tangibles, le passage à l'économie de la fonctionnalité est perçu par les entreprises comme un pari risqué plutôt que comme une réelle opportunité stratégique.

2.2.2 Freins techniques et opérationnels

La mise en œuvre de l'EF repose sur l'usage de matériaux modulables et démontables. Toutefois, les entretiens avec Pierre Latteur et Fabrizio Martello révèlent une forte dépendance du secteur envers le béton. Si le bois est reconnu pour son faible impact, le marché impose ses limites *“la morale devrait nous dire on fait tout en bois, mais le marché nous dit on fait tout en béton”* explique Pierre Latteur.

Au-delà du choix des matériaux, c'est toute la technique d'assemblage qui doit être repensée. Xavier Marichal souligne que pour changer les règles du jeu, il faut un nouveau design des techniques de construction. L'objectif est de permettre le démontage sans *“tout mettre à la poubelle”*, ce qui impose des assemblages qui ne détériorent ni l'esthétique ni l'isolation du

bâtiment. Isabelle Polet ajoute que *“ce n'est pas une réflexion en fin de projet, c'est une réflexion tout en amont”*, le choix des matériaux conditionne la facilité d'entretien futur. Elle illustre cela par le contraste entre un bardage en cèdre, complexe à entretenir en vieillissant, et un panneau de type *“trés-pa vissé”*, bien plus accessible pour une maintenance régulière.

Cette mutation technique se heurte à un manque de compétences techniques. Éléonore de Roissart note que les professionnels *“ont de très faibles connaissances et expériences d'utilisation de ces services”*. Philippe Roman confirme que cette transition *“demande quand même pas mal de compétences”* nouvelles. Pour Xavier Marichal, cela implique que de nombreux acteurs vont devoir *“apprendre à fonctionner autrement”*, car une simple amélioration des pratiques actuelles ne suffira pas à porter le modèle. Ce qui met en avant l'importance du facteur humain et de la formation dans la réussite de ce changement de pratique.

Un autre frein opérationnel majeur réside dans la forte fragmentation du secteur de la construction. Lors de la conception d'un projet, de nombreux acteurs collaborent autour d'un objectif collectif, mais ils restent souvent guidés par des intérêts individuels propres à leur métier. Comme le souligne Fabrizio Martello, *“le promoteur, c'est le nombre de mètres carrés qu'il va vendre. Donc chacun fait son petit business dans son coin”*. Cette divergence d'objectifs peut nuire à l'optimisation globale du bâtiment. Pour pallier ce problème, Geert Vinken insiste sur la nécessité de décroisonner les métiers, *“il faut faire une équipe avec les architectes, les ingénieurs stabilité, les ingénieurs techniques et d'autres sociétés”*. Selon Michel Vancampenhout, cette transition doit impérativement s'accompagner d'une *“conscience collective”*, afin d'aligner les intérêts de chaque partie prenante sur la performance à long terme du projet. Coralie van Pottelsberghe prend l'exemple des services de maintenance et de conception qui ne se coordonnent pas. *“ils devraient faire un cahier des charges ensemble”*.

Enfin, certains entretiens mettent en avant un dernier frein technique majeur qui réside dans la disponibilité et la fiabilité des informations. Éléonore de Roissart identifie le manque de données comme un *“grand obstacle”*. Jessica Leclercq précise que sans une collecte et un calcul de données rigoureux, le modèle devient *“trop risqué”* pour les acteurs. Un travail colossal de structuration de l'information semble donc indispensable avant de pouvoir généraliser l'économie de la fonctionnalité dans le secteur.

2.2.3 Freins institutionnels et juridiques

Un autre frein majeur perçu lors de la revue littéraire et validé lors des interviews est l'obstacle institutionnel et plus particulièrement dans les marchés publics. Comme le souligne Éléonore de Roissart, *“les marchés publics ne sont pas encore rédigés de manière à facilement intégrer des solutions alternatives comme l'économie de la fonctionnalité”* et elle précise que les cahiers des charges types (CCTB), ne prévoient aucune clause adaptée à l'EF dans un marché public particulièrement complexe. Coralie van Pottelsberghe confirme cette réalité en affirmant qu'il n'y a pas grand-chose d'obligatoire en termes de circularité.

Au-delà de la structure des marchés publics, les entretiens révèlent un flou juridique important autour des responsabilités dans les contrats orientés performance. Éléonore de Roissart pointe cette lacune, *“il y a peut-être également des normes qui manquent ou en tout cas des gaps juridiques. Au niveau de la responsabilité, par exemple, si l'entrepreneur pose l'élément, alors s'il y a un dommage qui est causé à l'élément, qui prend la responsabilité ?”*.

Philippe Roman rejoint cette analyse en soulignant le risque lié à une défaillance ou faillite du prestataire. *“Si vous ne savez pas ce qui peut se passer en cas de soucis, est-ce que vous aurez le temps de vous retourner pour trouver un autre fournisseur”*. Coralie van Pottelsberghe l'a bien illustré lors de l'entretien par un cas concret avec la faillite d'une entreprise pionnière qui a posé de gros problèmes à CityDev qui avait des contrats long terme avec eux. Elle conclut que *“ce genre de mauvaise expérience a une influence. Ça ne joue pas en faveur de l'économie de la fonctionnalité”*.

De son côté, Geert Vinken pointe un frein institutionnel d'une autre nature qui est le déséquilibre dans la répartition contractuelle du risque ajoutant à ça, *“que les cahiers des charges deviennent de plus en plus sévères”*. Avec des exigences parfois irréalistes sur l'entretien et la maintenance, les entreprises refusent simplement de soumissionner et il ajoute *“si le risque est trop grand, on ne participe pas au concours”*. Ce témoignage illustre que même les acteurs les plus avancés dans ce type de modèle se heurtent à des cadres contractuels inadaptés qui limitent leur capacité à s'engager sereinement sur le long terme, surtout dans leur secteur soumis à des obligations de qualité sur le long terme (certification à 10 ans).

Enfin, plusieurs interviewés soulignent ce qu'ils considèrent comme l'absence de volonté politique qui conditionne l'ensemble des freins institutionnels. Michel Vancampenhout est le plus tranché et nous a dit *“ils auront beau faire toutes les études qu'ils veulent, pour moi, si ce n'est pas imposé, ils auront du mal à le faire accepter par le monde de la construction”*. Une opinion partagée par Philippe Roman et qui suggère *“peut-être que changer la fiscalité à ce niveau-là pourrait faire évoluer vers un système plus facilement fonctionnel”*, pointant notamment les règles d'amortissement comme un levier fiscal sous-exploité. Xavier Marichal confirme que l'incitation seule ne suffit pas face aux coûts, selon lui, *“sans apport du législateur, il y a peu de chances que le secteur bouge de manière massive”*.

2.2.4 Frein culturel

De façon surprenante, l'un des principaux obstacles identifiés par les répondants est la nature intrinsèquement traditionnelle du secteur de la construction. Ce frein culturel ralentit le déploiement de nouveaux modèles comme l'économie de la fonctionnalité. En effet, malgré l'apparition de nouvelles technologies, les méthodes de travail et les habitudes de consommation restent figées. Michel Vancampenhout souligne ainsi que, bien que les matériaux évoluent, les techniques de construction demeurent *“très traditionnelles et peu enclines au changement”*. Ce constat est partagé par Pierre Latteur, pour qui le secteur est *“réputé comme étant un peu conservateur”* et *“très basique”*, ainsi que par Fabrizio Martello qui estime que l'on construit encore *“d'une manière un peu ancestrale”*. Isabelle Polet confirme cette réalité depuis son expérience de terrain en tant qu'architecte et référente bas carbone, soulignant que les entreprises qu'elle accompagne sont *“réfractaires au changement”* et que *“on a toujours fait comme ça, surtout dans le milieu de la construction”*. Cette résistance au changement freine l'adoption de logiques de services qui bousculent les routines établies.

Ce conservatisme se manifeste notamment par un attachement à la notion de propriété. En effet, l'économie de la fonctionnalité s'appuie sur la conservation de la propriété des biens par les fournisseurs, s'engageant en contrepartie à garantir la performance et le maintien en conditions opérationnelles du produit tout au long de son cycle de vie. Toutefois, ce transfert de propriété vers le fournisseur constitue une barrière non négligeable. Philippe Roman souligne, *“il y a une forte dimension d'attachement aux objets”*. Le simple fait de ne pas posséder réellement le bien limite la liberté d'usage du client, créant ce que Pierre Latteur appelle un *“frein psychologique”*. La transition vers ce modèle requiert une déconstruction des normes sociales liées à

l'appartenance. Pour dépasser cet obstacle et favoriser l'adoption de ce système, Fabrizio Martello souligne que *“c'est une mentalité à créer”*. Afin d'accorder plus d'importance au service rendu par l'objet qu'au fait de le posséder réellement. Isabelle Polet apporte toutefois une nuance générationnelle importante, observant qu'avant, *“on avait une maison pour la vie [...] on gardait son patrimoine”*, mais que les nouvelles générations commencent à envisager les choses autrement, ce qui ouvre une fenêtre d'opportunité réelle pour des modèles orientés usage. Elle précise cependant que *“cela demande énormément de temps pour changer les mentalités”*.

Au-delà des barrières culturelles liées à la possession, le secteur de la construction subit actuellement un ralentissement, confirmé par Fabrizio Martello. Ce constat est partagé par Geert Vinken, qui note que *“beaucoup de dossiers traînent”* et que de nombreux projets annoncés peinent à démarrer.

À ces délais s'ajoute un modèle économique restant focalisé sur la réduction des coûts et la rapidité d'exécution pour libérer les capitaux (Fabrizio Martello). Comme le souligne Fabrizio Martello, *“le premier critère des gens, c'est le prix”*, imposant une cadence où le projet *“doit être fini le plus vite possible”* pour être vendu, une logique radicalement opposée au temps long de l'EF.

2.3 Conditions d'application de l'EF dans le secteur de la construction

En confrontant les leviers et les freins, nous pouvons identifier des conditions d'application de l'EF dans le secteur de la construction. L'objectif de cette section est de faire la synthèse en confrontant ce qui rend le modèle attractif et ce qui bloque son adoption, afin d'identifier dans quels contextes et à quelles conditions l'EF apparaît réaliste.

2.3.1 La conception initiale comme condition préalable

Les entretiens font ressortir la qualité de la conception initiale comme une condition essentielle à l'intégration de l'EF. Comme le souligne Fabrizio Martello, *“la manière de concevoir les choses avec une vision long terme est quelque chose de très important”*. Or, Isabelle Polet observe que les bâtiments actuels *“n'ont pas été conçus pour une deuxième vie”*, ce qui constitue un point de départ défavorable pour ce type de modèle. Cette réalité

s'applique aussi bien aux bâtiments eux-mêmes qu'aux techniques constructives encore dominantes. Éléonore de Roissart précise que *“l'impact est surtout situé au niveau des matériaux”*, et que privilégier des composants durables, robustes et facilement remplaçables est ce qui permet de garantir la performance du bâtiment sur toute sa durée de vie.

2.3.2 Le ciblage des projets adaptés

Au-delà de la conception, les entretiens mettent en évidence que l'EF ne s'applique pas de manière uniforme à tous les types de projets. Éléonore de Roissart souligne : *“il est important de sélectionner les bons projets”*. Les acteurs interrogés s'accordent sur le fait que le modèle trouve sa pertinence prioritairement sur des projets d'envergure, qui s'inscrivent dans la durée et justifient la complexité de gestion liée à un contrat de performance. Contrairement aux petits projets qui *“vont très peu bouger”* et pour lesquels un contrat de service n'apporterait pas de réelle valeur ajoutée. Cependant, cette orientation vers les grands projets soulève une tension. En effet, ce sont précisément ces projets qui relèvent souvent du secteur public, caractérisé par des marchés publics *“plus cadrés”* où, comme le reconnaît Fabrizio Martello, l'application de l'EF *“paraît encore difficile”*. Le modèle EF semble donc le plus pertinent là où il est le plus difficile à déployer, ce qui confirme le besoin d'évolutions réglementaires spécifiques.

2.4 Trajectoire d'évolution et rôle des acteurs intermédiaires

2.4.1 Une prise de conscience réelle mais une transition lente

Bien que le secteur de la construction soit souvent perçu comme rigide, les entretiens révèlent que les acteurs du secteur sont désormais pleinement conscients des enjeux écologiques liés à leur activité. Fabrizio Martello observe, *“il y a une vraie réflexion. On se rend bien compte que c'est un métier qui est très polluant”*. Il mentionne également une prise de conscience collective *“je pense que le secteur a réellement envie de changer son image de bétonneur”*. Ce constat est partagé par Pierre Latteur, qui note *“un regain d'intérêt en Belgique et ailleurs dans le milieu de la construction pour essayer de rendre le monde de la construction moins impactant environnementalement”*.

Malgré ce désir d'évolution, les perspectives pour les prochaines années restent marquées par une certaine prudence. Bien que Pierre Latteur envisage un secteur avec *“plus de robotique”*,

les intervenants ne s'attendent pas à une transformation structurelle immédiate. Pierre Latteur précise d'ailleurs que *“sur le plan environnemental, je ne crois pas qu'on fera des miracles”*. Cette vision d'une transition lente est confirmée par Fabrizio Martello *“dans les 10-15 ans on aura sûrement avancé, effectivement, mais on n'aura pas complètement fait évoluer le secteur”*. Michel Vancampenhout partage cette analyse, admettant avoir *“du mal à voir un changement fondamental sur les 20 prochaines années”*.

2.4.2 Le rôle stratégique des acteurs intermédiaires

Les entretiens menés auprès des acteurs du terrain révèlent un consensus remarquable sur la nécessité d'un acteur intermédiaire pour structurer la transition vers l'économie de la fonctionnalité. Selon Fabrizio Martello, les entreprises *“n'ont pas le temps de s'occuper de ce genre de choses”* et Buildwise *“doit être le porteur des initiatives et le garant d'une possibilité de mise en œuvre”*. Coralie van Pottelsberghe confirme cette attente depuis le terrain des marchés publics, estimant que Buildwise *“pourrait soutenir ses membres à développer ce type de business model”*, notamment en aidant les fournisseurs à calculer leur impact environnemental et à tester leurs solutions. Rob Renaerts complète cela en disant que *“la balle est clairement dans le camp de Buildwise. Les acheteurs vont l'utiliser quand ils ont la garantie que ça fonctionne et ça doit être testé par des entreprises avant qu'un acheteur public l'utilise”*. Finalement, Michel Vancampenhout, bien que plus sceptique sur l'implémentation de ce business model, reconnaît néanmoins que ce type d'organisme jouera un rôle dès lors que les pouvoirs publics l'auront désigné comme facteur important du développement.

En tant que représentantes de Buildwise, Éléonore de Roissart et Jessica Leclercq confirment la pertinence de ce rôle tout en en précisant les conditions et les limites de manière très concrète. Éléonore de Roissart décrit une organisation qui commence tout juste à documenter des cas existants et à faire des tests techniques, comme le nombre de cycles de démontage d'un système, dans le cadre de son innovation coaching. Elle insiste sur la nécessité d'un travail collectif impliquant plusieurs acteurs structurants de l'écosystème. *“Pour ça, on ne peut pas avoir uniquement Buildwise”*, précisant qu'il faudrait des groupes de travail financés par le SPW (Service Public de Wallonie) ou Bruxelles Environnement pour adapter les cahiers des charges.

Jessica Leclercq apporte un regard complémentaire, issu de ses projets de recherche sur la maintenance et la viabilité économique des business modèles. À court terme, elle identifie trois

priorités concrètes pour Buildwise. Premièrement, développer le life cycle costing (LCC) afin de rendre visibles les coûts sur la durée (et pas seulement à l'achat), et de fournir des analyses comparables sur des horizons longs. Deuxièmement, produire des guides contractuels et des templates simplifiés (clauses, structure de contrat, principes de flexibilité) pour réduire les coûts de transaction et sécuriser la relation dans le temps. Troisièmement, mettre en place un Framework de KPI et des outils pratiques (Dashboard, supports de suivi) permettant aux acteurs de mesurer, comparer et optimiser la performance en usage. Enfin, elle insiste sur le rôle de Buildwise comme accélérateur via des projets pilotes et la sensibilisation, tout en rappelant que l'impact sectoriel prendra du temps.

Partie 3 : Discussion

Cette discussion confronte les résultats empiriques issus des entretiens aux apports de la revue de littérature. Il ne s'agit pas seulement d'identifier si les freins et leviers théoriques se retrouvent sur le terrain, mais de comprendre comment ils se matérialisent concrètement dans le secteur de la construction en Belgique, quels éléments dominent réellement, et ce que cela implique pour le rôle d'un acteur intermédiaire tel que Buildwise. Cette mise en regard permet de dégager des confirmations, des nuances importantes et des apports nouveaux, utiles pour orienter des actions opérationnelles.

Chapitre 1 : Ce que le terrain confirme

1.1 Une structuration des freins cohérente avec la littérature

La littérature distingue trois catégories principales de freins à l'intégration de l'EF : économiques et contractuels, techniques et opérationnels, institutionnels et juridiques. Les entretiens confirment globalement cette structuration. Les répondants identifient bien, d'une part, les enjeux de financement et de contractualisation long terme ; d'autre part, les défis d'implémentation (conception démontable, organisation de la maintenance, accès aux données) ; et enfin, les contraintes liées au cadre des marchés publics et aux responsabilités.

La littérature anticipait également le besoin d'un acteur intermédiaire pour structurer la diffusion de l'EF (chapitre 3). Le terrain le confirme avec une convergence remarquable, des profils très différents (experts académiques, acteurs du terrain, acteurs publics) s'accordent sur la nécessité d'un tel acteur. Cette convergence renforce la pertinence du rôle potentiel de Buildwise, dont les attributs tels que l'expertise technique reconnue, un réseau sectoriel étendu et une neutralité commerciale correspondent précisément aux attentes exprimées.

1.2 Des bénéfices reconnus

Les interviewés reconnaissent largement l'intérêt environnemental du modèle, notamment via la prolongation de la durée de vie des composants, le réemploi et la maintenance, qui réduisent le besoin de production neuve. Le terrain confirme aussi une idée centrale de la littérature qui est que la performance environnementale dépend davantage de l'usage et de la durée de vie des matériaux. Autrement dit, même si certaines solutions peuvent être plus coûteuses ou plus

intensives à produire au départ, leur intérêt se joue sur la capacité à être entretenues, démontées et réutilisées.

Chapitre 2 : Ce que le terrain nuance

2.1 Une hiérarchisation des freins différente

Si les trois catégories de freins apparaissent bien, leur poids relatif est nettement différent de celui suggéré par une partie de la littérature. Sur le terrain, les freins économiques et contractuels dominant très clairement. La question du préfinancement, de la trésorerie, de la répartition du risque et de la capacité à s'engager sur du long terme sont souvent citées comme le premier obstacle. Éléonore de Roissart résume cette contrainte en soulignant que les prestataires *“doivent supporter tous les coûts initiaux donc ils doivent sortir pas mal de cash”*, ce qui conditionne l'adoption avant même que la faisabilité technique ne soit pleinement discutée.

À l'inverse, les freins techniques sont généralement perçus comme surmontables à moyen terme, à condition d'une conception adaptée et d'un cadre de mise en œuvre clair. Les freins institutionnels apparaissent en second plan dans les discours généraux, mais ils deviennent particulièrement saillants pour les acteurs proches de la commande publique, une nuance que la littérature ne distingue pas toujours clairement.

Cette hiérarchie a une implication directe pour Buildwise, si le frein dominant est économique et contractuel, les priorités d'action devraient porter en premier lieu sur la réduction du risque financier perçu par la production de preuves de viabilité économique et le développement d'outils de coût global plutôt que sur la seule sensibilisation environnementale.

2.2 Un désalignement structurel avec la logique dominante du secteur

Les entretiens nuancent également l'idée selon laquelle l'EF serait freinée “principalement” par des obstacles opérationnels. Le terrain met en évidence un désalignement plus profond, le modèle dominant repose sur une logique de réalisation-vente, où la réussite du projet est fortement associée à la maîtrise du coût initial et au respect des délais. Fabrizio Martello l'exprime de manière directe *“le premier critère des gens, c'est le prix”* et le projet *“doit être fini le plus vite possible”*. L'EF au contraire, exige une responsabilité continue, une garantie

de performance et une logique de coût global, ce qui heurte les incitations actuelles (Faton, s. d.).

Le blocage n'est donc pas l'absence d'intérêt pour l'EF, mais le fait que le système économique et contractuel actuel n'encourage pas son adoption. Cette observation rejoint partiellement Journeault et al. (2024), qui soulignent l'importance des mécanismes de financement, mais va plus loin en montrant que c'est ce désalignement systémique qui conditionne la perception de l'ensemble des autres freins.

Dans ce contexte, Buildwise ne peut pas se contenter d'un rôle de sensibilisation. Pour être efficace, son action doit s'inscrire dans une évolution parallèle du cadre incitatif notamment des marchés publics et des mécanismes de financement sans laquelle même les meilleures initiatives sectorielles resteront limitées dans leur portée.

2.3 L'environnement : un argument de légitimation plutôt qu'un déclencheur

Contrairement à certaines approches théoriques qui placent l'environnement au cœur du passage à l'EF, le terrain indique une hiérarchie inverse. L'argument écologique est unanimement reconnu, mais rarement présenté comme suffisant pour déclencher un changement. Il intervient plutôt comme une valeur ajoutée ou un argument de justification, une fois que la viabilité économique est jugée acceptable. En pratique, la logique de décision reste largement gouvernée par le coût, la trésorerie et la capacité à sécuriser le risque.

Cette inversion a une implication directe sur les stratégies de diffusion. Toute promotion de l'EF en Belgique, y compris par Buildwise, devrait prioritairement s'appuyer sur des démonstrations de rentabilité économique concrètes plutôt que sur des arguments écologiques.

Chapitre 3 : Ce que le terrain révèle en plus

3.1 L'incertitude comme frein transversal

Les entretiens font émerger une dimension transversale particulièrement structurante : l'incertitude. Elle ne correspond pas à une catégorie isolée, mais agit comme un facteur qui relie et renforce les autres freins identifiés. Loin d'être un simple risque calculable, l'incertitude renvoie à une situation dans laquelle non seulement les résultats sont inconnus, mais les

paramètres mêmes de la décision restent flous. Dans ce contexte, s'engager dans un modèle innovant comme l'EF, qui exige des projections sur 10 à 20 ans, relève d'un défi cognitif et organisationnel considérable pour des acteurs déjà confrontés à l'instabilité de leur environnement immédiat.

Cette incertitude se manifeste à plusieurs niveaux. Sur le plan juridique d'abord, Éléonore de Roissart pointe des “*gaps juridiques*” sur la répartition des responsabilités en cas de dommage, tandis que Philippe Roman soulève le risque de défaillance du prestataire et la difficulté de se retourner en cas de problème. L'exemple de la faillite évoquée par Coralie van Pottelsberghe illustre concrètement comment une mauvaise expérience peut paralyser durablement la confiance de tout un marché. Ce qui rejoint l'idée de Faton et Hermans (2025), selon laquelle les expériences négatives dans un secteur conservateur peuvent durablement contraindre les trajectoires d'innovation.

Sur le plan économique ensuite, le manque de preuves empiriques concernant la réduction des coûts à long terme, pourtant avancée par la littérature, renforce l'hésitation des acteurs. Fabrizio Martello évoque la “*peur de l'inconnu*”, tandis que Xavier Marichal souligne que “*l'impact de trésorerie*” initial reste un obstacle majeur, d'autant que celui qui investit au départ n'est pas toujours celui qui bénéficiera des gains futurs.

Enfin, sur le plan contextuel, dans un environnement global marqué par des incertitudes géopolitiques, énergétiques et réglementaires, il devient très difficile pour les acteurs de se projeter sur les horizons longs qu'exige l'EF. Cette forme d’“insécurité ontologique” du secteur, l'incapacité structurelle à se projeter dans le long terme dans un contexte instable, constitue un frein de fond qui dépasse les seuls obstacles techniques ou contractuels (Giddens, 1991). Elle alimente la perception du modèle EF comme un pari risqué, faute de preuves crédibles et reproductibles.

C'est précisément face à cette incertitude que le rôle de Buildwise apparaît le plus stratégique. Faton et Hermans (2025) montrent que dans un secteur contraint par l'incertitude, les acteurs ont besoin de repères stables, des cadres de référence, des exemples documentés ou encore des normes partagées pour se projeter et s'engager. En produisant des preuves, en clarifiant le cadre juridique et en assurant une veille réglementaire accessible, Buildwise peut jouer un rôle

sécurisant qui va bien au-delà de la simple diffusion de connaissances techniques. Savoir que quelqu'un balise le terrain et traduit les évolutions du cadre en orientations concrètes libère une partie de la charge cognitive des entreprises et les aide à se projeter dans le long terme, une condition nécessaire à l'adoption d'un modèle comme l'EF.

3.2 Les leviers émergents identifiés

Les entretiens font émerger un levier absent de la littérature consultée, qui mérite d'être souligné.

Le premier est l'EF comme outil de différenciation compétitive. Pour plusieurs acteurs, adopter un modèle basé sur la performance améliore l'image de marque et ouvre de nouveaux marchés. Fabrizio Martello et Xavier Marichal soulignent qu'un projet emblématique permet de se distinguer dans un secteur au ralenti, offrant un avantage stratégique au “premier entrant”. Bien que non repris dans la revue de littérature initiale, le concept de “*first mover advantage*” est bien documenté dans les travaux sur l'innovation de rupture (Christensen, 1997), constituant un axe de recherche pertinent pour le futur.

Le second est l'effet d'imitation sectorielle. Fabrizio Martello, Michel Vancampenhout et Xavier Marichal s'accordent sur le fait que la réussite visible d'un concurrent pourrait agir comme déclencheur pour l'ensemble du secteur. Ce mécanisme de diffusion par l'exemple, bien documenté dans la littérature sur les innovations organisationnelles (Rogers, 2003), suggère que quelques projets de référence bien documentés auraient un effet d'entraînement bien plus puissant que des campagnes de sensibilisation générales. Pour Buildwise, cela renforce l'intérêt de concentrer les ressources sur quelques cas pilotes exemplaires plutôt que de viser une diffusion large et homogène dès le départ.

3.3 Les freins culturels

Le terrain met en évidence un frein culturel davantage explicité que dans la littérature consultée. Plusieurs répondants décrivent un secteur conservateur, peu enclin à changer ses pratiques, et un rapport à la propriété très ancré (“brique dans le ventre”). Philippe Roman évoque “*une forte dimension d'attachement aux objets*” et Pierre Latteur parle de “*frein psychologique*”. Ce

facteur ne se réduit pas à une question financière, il touche à la représentation du bâtiment comme patrimoine, statut et contrôle.

Les entretiens suggèrent toutefois une évolution progressive via un changement générationnel. Isabelle Polet observe que si les générations précédentes “*gardaient leur patrimoine pour la vie*”, les nouvelles générations commencent à envisager les choses autrement. Cette transition culturelle est lente, mais elle est en cours et elle constitue une fenêtre d'opportunité sur laquelle des actions de sensibilisation ciblées pourraient s'appuyer.

Chapitre 4 : Recommandations

Sur la base de cette confrontation entre littérature et terrain, plusieurs recommandations émergent. Une liste détaillée liant chaque recommandation aux freins et leviers identifiés est présentée en Annexe 16.

Nous proposons ci-dessous une série de recommandations, d'abord ciblées sur les leviers d'action internes à Buildwise, puis orientées vers des mesures plus larges au niveau sectoriel et politique.

4.1 Pour Buildwise:

- Concentrer les ressources sur quelques projets pilotes documentés sur des périmètres limités (un système technique, un bâtiment public, un lot de maintenance) avec une documentation rigoureuse des conditions de succès, des difficultés et des solutions trouvées. L'enjeu n'est pas seulement de démontrer que le modèle fonctionne, mais de produire des références transférables qui réduisent la perception du risque et déclenchent l'effet d'imitation sectorielle identifié.
- Développer des outils de life cycle costing adaptés au contexte belge et des modèles contractuels types KPI, clauses d'ajustement, mécanismes de mesure, scénarios de défaillance pour réduire les coûts de transaction et l'incertitude juridique qui constituent le frein dominant.
- Assurer une veille réglementaire active et la traduire en orientations concrètes pour les entreprises, afin de réduire l'insécurité systémique identifiée comme frein transversal.

- Organiser des espaces de rencontre multi-acteurs comme des fournisseurs, entrepreneurs, maîtres d'ouvrage, assureurs, juristes pour briser les silos et structurer des collaborations indispensables au déploiement de l'EF.
- Développer des actions de sensibilisation et de formation ciblées, notamment auprès des nouvelles générations de professionnels, pour accompagner l'évolution culturelle nécessaire.

4.2 Au niveau sectoriel et politique

- Intégrer des critères de coût global plutôt que de coût initial dans les marchés publics. C'est le levier le plus systémique à court terme car il réaligne directement les incitations économiques des acteurs.
- Soutenir financièrement des expérimentations pionnières pour réduire la barrière du préfinancement, notamment pour les PME.
- Adapter les cahiers des charges types pour y intégrer des clauses compatibles avec des contrats de performance long terme.
- Intégrer les logiques de cycle de vie et de performance dans les formations initiales et continues des acteurs du secteur.

Chapitre 5 : Limites et pistes de recherche futures

Toute recherche qualitative comporte des limites méthodologiques qu'il convient d'explicitier honnêtement, et qui ouvrent en retour des pistes de recherche futures.

L'échantillon, bien que varié dans ses profils, reste limité et potentiellement biaisé vers des acteurs déjà sensibilisés aux enjeux de durabilité. La technique d'échantillonnage en boule de neige (Noy, 2008), indispensable dans ce contexte, introduit un biais de réseau, les interviewés recommandés par leurs pairs partagent souvent des représentations similaires, ce qui peut limiter la diversité des points de vue. Il est probable qu'un entrepreneur de PME classique, éloigné des réseaux de l'économie circulaire, aurait exprimé un scepticisme plus marqué. Ces constats ouvrent la voie à des recherches futures qui gagneraient à s'appuyer sur des échantillons plus larges et plus représentatifs de l'ensemble des acteurs du secteur.

L'absence de retours d'expérience sur des projets ayant pleinement intégré l'EF en Belgique limite notre capacité à établir des facteurs de réussite basés sur la réalité locale. Cette lacune est avant tout structurelle, les exemples belges aboutis demeurent encore rares. Elle représente toutefois une perspective de recherche essentielle, dès que des cas concrets seront documentés, leur analyse approfondie apportera une valeur stratégique majeure pour l'ensemble du secteur.

Une troisième limite tient au contexte sectoriel lui-même. Le secteur de la construction est traditionnellement peu enclin au changement, et certains interviewés ont pu adopter une posture défensive. Pour atténuer ce biais, nous avons eu recours à des exemples concrets afin de stimuler des réponses plus nuancées et ancrées dans des situations réelles.

Enfin, la subjectivité inhérente à l'analyse thématique. Le travail de codage et d'interprétation repose en partie sur le jugement des chercheurs. Ce biais a toutefois été tempéré par une double lecture systématique et une confrontation régulière entre les auteurs. De plus, dans une démarche de "*shared intelligence*", nos résultats ont été présentés à un expert du secteur appliquant déjà ce modèle, afin d'en valider la pertinence et la cohérence (Roussel & Wacheux, 2005).

Conclusion de la discussion

La confrontation entre littérature et terrain confirme que l'économie de la fonctionnalité n'est ni techniquement irréaliste ni conceptuellement rejetée par les acteurs du secteur de la construction en Belgique. Les obstacles identifiés relèvent principalement d'un désalignement entre les incitations économiques du secteur et les exigences d'un modèle basé sur la performance long terme, aggravé par une incertitude structurelle qui traverse l'ensemble des freins identifiés.

Ce désalignement est renforcé par des facteurs propres au contexte belge, une fragmentation sectorielle qui dilue les responsabilités, un attachement culturel à la propriété qui freine l'acceptation de l'usage, et un cadre politique encore insuffisamment incitatif. L'argument environnemental, bien qu'unaniment reconnu, ne suffit pas à déclencher le changement. C'est la démonstration de la viabilité économique qui prime.

L'intégration de l'EF dans la construction implique donc moins une innovation technologique qu'une transformation profonde des mécanismes contractuels, financiers, organisationnels et culturels. La transition est possible et plusieurs acteurs y voient une opportunité réelle, mais

elle est conditionnée à une réduction de l'incertitude perçue, à un rééquilibrage des incitations, et à une coordination active entre acteurs. Si des acteurs comme Buildwise sont essentiels pour sécuriser ce parcours, la transition ne pourra aboutir sans une coordination globale et un rééquilibrage des incitations à l'échelle du secteur.

Conclusion générale

Au terme de ce travail, un constat s'impose, l'EF est un modèle auxquels la majorité des interlocuteurs ne sont pas familiers. En revanche, ils soulignent sa pertinence, mais reste très peu appliqué dans la construction belge. Ce paradoxe, identifié dès l'introduction, n'est pas accidentel. Il reflète la profondeur du désalignement entre les exigences d'un modèle fondé sur la performance long terme et les logiques économiques, culturelles et institutionnelles qui structurent encore aujourd'hui le secteur.

Notre recherche a pu indiquer que les éléments de la revue de littérature ne coïncidaient pas exactement avec la réalité du secteur, surtout du côté des freins. Un nouveau frein majeur a notamment émergé des entretiens, le frein culturel lié à l'attachement à la propriété (profondément ancré dans la mentalité belge). Le blocage principal à cette implémentation n'est donc pas technologique, comme on pouvait le penser au premier abord, car le secteur dispose des compétences pour évoluer. Le problème vient avant tout d'une logique économique historiquement orientée vers le coût initial. Tant que les appels d'offres se gagnent sur le prix le plus bas et que les projets se clôturent sans engagement de maintenance, personne n'a structurellement intérêt à changer.

Les entretiens ont aussi évoqué un nouveau levier qui est le levier de différenciation et d'innovation. En effet, l'EF peut devenir un point de positionnement stratégique pour certains acteurs en leur permettant de travailler différemment et de renforcer leur image.

Ce que notre recherche confirme également, c'est que des acteurs comme Buildwise jouent un rôle réel. Non pas comme solution unique, mais comme catalyseur capable de réduire l'incertitude, de structurer les échanges et de rendre le modèle progressivement appropriable par l'ensemble de la chaîne de valeur.

Enfin, la transition vers l'EF ne saurait être immédiate. Elle suppose un apprentissage collectif, une évolution des pratiques d'achat et de contractualisation, ainsi qu'une coordination renforcée entre acteurs privés et institutions. Des leviers existent, les projets pilotes, formation, incitations, standardisation, mais leur efficacité dépendra d'une capacité à réduire l'incertitude perçue et à rendre visibles des conditions de réussite reproductibles. À cet égard, ce mémoire vise à contribuer à la clarification des freins prioritaires, à l'identification de leviers

actionnables, et à la formulation de pistes d'action pour un déploiement progressif à l'échelle sectorielle.

Néanmoins, pour approfondir ces résultats, de futures recherches gagneraient à s'appuyer sur des échantillons plus larges et plus représentatifs de la diversité des acteurs du secteur. Une telle extension permettrait de tester la robustesse des constats issus de cette étude et de mieux apprécier les variations de perception selon les métiers, la taille des organisations ou le type de projet. Il serait également pertinent de centrer l'échantillonnage sur des acteurs ayant déjà mis en œuvre l'EF (ou des modèles très proches), afin de passer d'une analyse des freins "perçus" à une compréhension fine des conditions réelles de mise en œuvre.

Bibliographie

- ADEME. (2017). *L'économie de la fonctionnalité : De quoi parle-t-on ?* https://www.corse.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/fiche_3_economie_de_la_fonctionnalite.pdf
- Batlles-de-la-Fuente, A., Belmonte-Ureña, L. J., Plaza-Úbeda, J. A., & Abad-Segura, E. (2021). Sustainable business model in the product-service system: Analysis of global research and associated EU legislation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 1183. <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/19/10123>
- Biernacki, P., & Waldorf, D. (1981). Snowball sampling: Problems and techniques of chain referral sampling. *Sociological Methods & Research*, 10(2), 141–163.
- Bourg, D. (2008). *L'économie de fonctionnalité, une solution pour combattre la dégradation environnementale de la planète ?* <https://www.youscribe.com/BookReader/Index/1440339/?documentId=1419099> (consulté le 18 avril 2026)
- Bourg, D., & Buclet, N. (2005). L'économie de fonctionnalité : Changer la consommation dans le sens du développement durable. *Futuribles*, 313, 27–38.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Breka, J. N. O., & Kpossa, M. R. (2019). Les obstacles à la mise en place de l'économie de fonctionnalité : Le cas du secteur de l'électroménager. *Question(s) de management*, 24(2), 27–36. <https://doi.org/10.3917/qdm.192.0027>
- Bruxelles Environnement. (2011). *La gestion des déchets du secteur de la construction*. https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/IF_BATEX_Fiche4.3_De_chets_FR.pdf (consulté le 19 avril 2026)
- Buclet, N. (2005). *Concevoir une nouvelle relation à la consommation : L'économie de fonctionnalité*. https://hal.science/hal-00129110v1/file/eco_de_fonctionnalite.pdf (consulté le 29 janvier 2026)

- Buclet, N. (2014). L'économie de fonctionnalité entre éco-conception et territoire : Une typologie. *Développement durable et territoires*, 5(1). <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.10134>
- Bugaian, L., & Diaconu, C. (2020). *CIRCULAR ECONOMY : CONCEPTS AND PRINCIPLES*. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.3871301>
- Combe, V., Perrier, S., Pireyn, B., & Richard, C. (2008). *Étude prospective sur l'économie de la fonctionnalité en France*. Fondation Nicolas Hulot & Goodwill Management.
- Commission européenne. (2013). *Système européen des comptes – SEC 2010*. Office des publications de l'Union européenne. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-manuals-and-guidelines/-/ks-02-13-269>
- Commission européenne. (2020). *Un nouveau plan d'action pour l'économie circulaire — Pour une Europe plus propre et plus compétitive* (COM/2020/98 final). EUR-Lex. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX:52020DC0098> (consulté le 15 avril 2026)
- Commission européenne. (2020). *Résilience des matières premières critiques : La voie à suivre pour un renforcement de la sécurité et de la durabilité* (COM/2020/474 final). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX%3A52020DC0474>
- Commission européenne. (2020). *Cinq pays unissent leurs efforts pour recycler les déchets issus de la construction et de la démolition*. https://ec.europa.eu/regional_policy/projects/projects-database/five-countries-combine-efforts-to-recycle-construction-and-demolition-waste_fr
- Council of the European Union. (2019). *Council Directive (EU) 2019/1024 and European accounting treatment under ESA 2010*. Publications Office of the European Union.
- Damesin, N. (2013). *Économie de fonctionnalité : Freins et leviers à l'intégration de ce modèle économique dans les entreprises* [Mémoire de maîtrise, Université de Sherbrooke & Université de Troyes]. <https://usherbrooke.scholaris.ca/items/886f68bb-8136-45b0-954c-8da8b4bca886>

- Delacroix, E., Jolibert, A., Monnot, É., & Jourdan, P. (2021). Chapitre 6. L'analyse des données qualitatives et documentaires. Dans *Marketing Research* (p. 151–177). Dunod. <https://doi.org/10.3917/dunod.delac.2021.01.0151>
- Delcourt, E., & Romnée, A. (2018). *L'économie circulaire dans le secteur de la construction*. <https://www.isilf.be/wp-content/uploads/revues-articles/Articles/ISILF18p143ecam.pdf> (consulté le 28 décembre 2025)
- de Wilde, P. (2014). The gap between predicted and measured energy performance of buildings: A framework for investigation. *Automation in Construction*, 41, 40–49. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2014.02.009>
- Efficiency Valuation Organization. (2022). *International Performance Measurement and Verification Protocol (IPMVP): Core Concepts*. <https://evo-world.org/en/products-services-mainmenu-en/protocols/ipmvp>
- Ellen MacArthur Foundation. (2013). *Towards the circular economy Vol. 1: An economic and business rationale for an accelerated transition*. Ellen MacArthur Foundation. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/towards-the-circular-economy-vol-1-an-economic-and-business-rationale-for-an> (consulté le 12 janvier 2026)
- Ellen MacArthur Foundation. (2020). *What is a circular economy?* <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview>. (consulté le 10 février 2026)
- European Commission. (2017). *Construction — Sectoral social dialogue*. Employment, Social Affairs and Inclusion. https://employment-social-affairs.ec.europa.eu/policies-and-activities/eu-employment-policies/social-dialogue/cross-industry-and-sectoral-social-dialogue/construction-sectoral-social-dialogue_en (consulté le 25 avril 2026)
- European Parliament and Council. (2014). *Directive 2014/24/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on public procurement*. EUR-Lex. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32014L0024>. (consulté le 18 mars 2026)

- Eurostat. (2019). *Manual on Government Deficit and Debt — Implementation of ESA 2010* (édition 2019). Publications Office of the European Union. [5d6fc8f4-58e3-4354-acd3-a29a66f2e00c](#)
- Eurostat. (2022). *Housing in Europe — Construction sector*. <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/digpub/housing/bloc-3a.html?lang=en> (consulté le 25 avril 2026)
- Faton, C., & Hermans, J. (2025). Designing under constraints : How entrepreneurs make the future in Belgium's construction industry. *Journal of Business Venturing Design*, 4, 100033. <https://doi.org/10.1016/j.jbvd.2025.100033>
- Faton, C. (s. d.). *L'impact des acteurs financiers sur la décarbonation de l'immobilier en Belgique*
- Frederiksen, T., Pieroni, M. P. P., Pigosso, D. C. A., & McAloone, T. C. (2021). Strategic development of product-service systems (PSS) through archetype assessment. *Sustainability*, 13(5), 2592. <https://doi.org/10.3390/su13052592>.
- Gaglio, G., Lauriol, J., & du Tertre, C. (dir.). (2011). *L'économie de la fonctionnalité : une voie nouvelle vers un développement durable ?* Toulouse : Octarès Éditions.
- Gavard-Perret, M.-L., Gotteland, D., Haon, C., & Jolibert, A. (2012). *Méthodologie de la recherche en sciences de gestion* (2e éd.). https://www.pearson.fr/resources/titles/27440100048890/extras/F0184_Chap1.pdf
- Giarini, O., & Stahel, W. (1989). *The limits to certainty: Facing risks in the new service economy*. Kluwer Academic Publishers. https://www.researchgate.net/publication/40934026_The_limits_to_certainty_facing_risks_in_the_new_service_economy
- Howells, J. (2006). *Intermediation and the role of intermediaries in innovation*. *Research Policy*, 35(5), 715-728. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733306000497>

- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2023). *Climate Change 2023: Synthesis Report*. https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_FullVolume.pdf
- International Accounting Standards Board. (2016). *IFRS 16 Leases*. IFRS Foundation. <https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/ifrs-16-leases/>
- Journeault, M., Khelifa, R., & Steux, C. (2024). *Économie de fonctionnalité dans la construction Bénéfices environnementaux et économiques*. https://constructioncirculaire.com/wp-content/uploads/2024/05/EqSol12_Revue_litterature_finale.pdf
- Kivimaa, P., Boon, W., Hyysalo, S., & Klerkx, L. (2019). *Towards a typology of intermediaries in sustainability transitions: A systematic review and a research agenda*. *Research Policy*, 48(4), 1062–1075. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.10.006>
- Kpossa, M. R., & Breka, J. (2022). L'économie de fonctionnalité comme solution à l'obsolescence programmée : Une étude exploratoire. *Management & Prospective*, 39(1), 125–146. <https://doi.org/10.3917/g2000.391.0125>
- Maillefert, M., & Robert, I. (2014). Écologie industrielle, économie de la fonctionnalité, entreprises et territoires : Vers de nouveaux modèles productifs et organisationnels ? *Développement durable et territoires*, 5(1). <https://journals.openedition.org/developpementdurable/10177>
- Maillefert, M., & Robert, I. (2017). Nouveaux modèles économiques et création de valeur territoriale autour de l'économie circulaire, de l'économie de la fonctionnalité et de l'écologie industrielle. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, (5), 905–934. <https://doi.org/10.3917/reru.175.0905>
- Manavalan, E., & Jayakrishna, K. (2019). A review of Internet of Things (IoT) embedded sustainable supply chain for Industry 4.0 requirements. *Computers & Industrial Engineering*, 132, 191–212. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360835218305709>
- Merlin-Brogniart, C. (2024). *Économie de la fonctionnalité : Modèles économiques, enjeux et dynamique d'innovation*. ISTE Group.

- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Sage Publications.
- Mont, O. K. (2002). Clarifying the concept of product–service system. *Journal of Cleaner Production*, 10(3), 237–245. [https://doi.org/10.1016/S0959-6526\(01\)00039-7](https://doi.org/10.1016/S0959-6526(01)00039-7)
- Noy, C. (2008). Sampling knowledge: The hermeneutics of snowball sampling in qualitative research. *International Journal of Social Research Methodology*, 11(4), 327–344. https://www.researchgate.net/figure/Anthropologists-Anthropologists-Reciprocal-Pre-expectations_fig1_248988673
- Office français de la biodiversité. (s. d.). *La surexploitation des ressources*. <https://ofb.gouv.fr/la-surexploitation-des-ressources> (consulté le 6 mai 2026)
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5e éd.). Free Press.
- Roussel, P., & Wacheux, F. (dir.). (2005). *Management des ressources humaines : Méthodes de recherche en sciences humaines et sociales*. De Boeck Supérieur.
- Royal Institution of Chartered Surveyors. (2016). *Life cycle costing* (1re éd.) [Guidance note]. RICS.
- Schot, J., & Geels, F. W. (2008). Strategic niche management and sustainable innovation journeys: Theory, findings, research agenda, and policy. *Technology Analysis & Strategic Management*, 20(5), 537–554. <https://doi.org/10.1080/09537320802292651>
- Selviaridis, K., & Wynstra, F. (2015). Performance-based contracting : A literature review and future research directions. *ResearchGate*. https://www.researchgate.net/publication/275674120_Performance-based_contracting_A_literature_review_and_future_research_directions
- Serra, B., & Buclet, N. (2019). L'économie de fonctionnalité comme modèle d'échange innovant : Le concept originel à l'épreuve des systèmes de légitimité. *Technologie et innovation*, 5(1). <https://doi.org/10.21494/ISTE.OP.2020.0442>

- Sgambaro, L., Chiaroni, D., & Urbinati, A. (2024). *The design and servitization of products according to the circular economy principles: An ecosystem perspective in the building industry*. *Journal of Cleaner Production*, 452, 142322. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652624017700> in
- Stahel, W. R. (1997). The functional economy: Cultural and organizational change. In D. J. Richards (Éd.), *Industrial ecology and global change* (pp. 91–100). National Academies Press.
- Stahel, W. R. (2006). The performance economy. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-84800-131-2_10
- Stahel, W. R. (2010). *The performance economy* (2e éd.). Palgrave Macmillan.
- Statbel. (2020). Statistiques structurelles sur les entreprises 2020. <https://statbel.fgov.be/fr/nouvelles/statistiques-structurelles-sur-les-entreprises-2020>
- Statbel. (2025). *Production de déchets*. <https://statbel.fgov.be/fr/themes/environnement/dechets-et-pollution/production-de-dechets#panel-12> (consulté le 10 avril 2026)
- Straub, A. (2009). Cost savings from performance-based maintenance contracting. *International Journal of Strategic Property Management*, 13(3), 193–206. <https://journals.vilniustech.lt/index.php/IJSPM/article/view/6192/5382>
- Szwarc, E., Bocewicz, G., Smutnicki, C., & Banaszak, Z. (2024). Preventive planning of Product-as-a-Service offers to maintain the availability of required service level. *Annals of Operations Research*. <https://doi.org/10.1007/s10479-024-05820-0>
- Tukker, A (2004). Eight types of product-service system : eight ways to sustainability ? experiences from suspronet. *Business Strategy and the Environment*, 13, pp. 240-260. https://venturewell.org/wp-content/uploads/Tukker-2004-Business_Strategy_and_the_Environment.pdf

- Tukker, A. (2015). Product services for a resource-efficient and circular economy: A review. *Journal of Cleaner Production*, 97, 76–91. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.11.049>
- United Nations Environment Programme. (2024). *Les émissions du secteur mondial du bâtiment restent élevées et continuent d'augmenter*. <https://www.unep.org/fr/actualites-et-recits/communiqu%C3%A9-de-presse/les-emissions-du-secteur-mondial-du-batiment-restent-%C3%A9lev%C3%A9es-et-continuent-d%27augmenter>
- United Nations Environment Programme & Global Alliance for Buildings and Construction. (2024). *Global Status Report for Buildings and Construction - Beyond foundations : Mainstreaming sustainable solutions to cut emissions from the buildings sector*. United Nations Environment Programme. <https://doi.org/10.59117/20.500.11822/45095>
- United Nations Environment Programme & Global Alliance for Buildings and Construction. (2025). *Global Status Report for Buildings and Construction 2024/2025*. <https://www.unep.org/resources/report/global-status-report-buildings-and-construction-20242025> (consulté le 1 novembre 2025)
- Van Niel, J. (2007). *L'économie de fonctionnalité : Définition et état de l'art*. https://economiedefonctionnalite.fr/wp-content/uploads/2010/04/definition_et_etat_de_lart-Johan-Van-Niel.pdf (consulté le 12 mars 2026)
- Van Niel, J. (2014). L'économie de fonctionnalité : Principes, éléments de terminologie et proposition de typologie. *Développement durable et territoires*, 5(1). <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.10160>
- Vrijders, J., & Romnée, A. (2018). *Vers une économie circulaire dans la construction. Introduction aux principes de l'économie circulaire dans la secteur de la construction*. Buildwise. <https://www.buildwise.be/fr/publications/innovation-papers/28/> (consulté le 14 avril 2026)
- Yan, Y., Zhao, R., & Chen, H. (2018). *Prisoner's dilemma on competing retailers' investment in green supply chain management*. *Journal of Cleaner Production*, 184, 65–81. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652618305596?via%3Dihub>

Yin, R. K. (1994). *Case study research: Design and methods* (2nd ed.). Sage Publications.

Zacklad, M. (2006). L'économie de fonctionnalité encastree dans la socio-économie des transactions coopératives : Dynamique servicielle et fidélisation soutenable. Dans É. Heurgon & J. Landrieu (Éds.), *L'économie des services pour un développement durable : Nouvelles richesses, nouvelles solidarités* (pp. 272–288). L'Harmattan.

Annexes

Liste des Annexes

Annexe 1 : Guide d'entretiens pour les experts / professeurs

Annexe 2 : Guide d'entretiens des acteurs du terrain

Annexe 3 : Guide d'entretiens pour Buildwise et les acteurs publics

Annexe 4 : Fabrizio Martello

Annexe 5 : Michel Vancampenhout

Annexe 6 : Philippe Roman

Annexe 7 : Eléonore de Roissart

Annexe 8 : Pierre Latteur

Annexe 9 : Coralie van Pottelsberghe et Rob Renaerts

Annexe 10 : Geert Vinken

Annexe 11 : Isabelle Polet

Annexe 12 : Xavier Marichal

Annexe 13 : Jessica Leclercq

Annexe 14 : Michael Joris

Annexe 15 : Grille d'analyse

Annexe 16 : Recommandations

Annexe 1 : Guide d'entretiens pour les experts / professeurs

Introduction

- Se présenter, rappeler la question de recherche
- Autorisation d'enregistrer ?
- Souhaitez-vous être anonyme ?

1. Présentation de l'interlocuteur

- Pourriez-vous vous présenter brièvement et nous décrire votre domaine de recherche ?

2. Vision du secteur

- Comment décririez-vous l'état actuel du secteur de la construction en Belgique ?
- Quels sont selon vous les grands défis environnementaux, sociaux et économiques auxquels le secteur doit faire face ?
- Pourquoi, selon vous, la durabilité n'est-elle pas encore au premier plan dans les pratiques du secteur ?

3. Application sectorielle

- Comment définissez-vous l'économie de la fonctionnalité ?
- Dans quels secteurs ou contextes avez-vous observé les mises en œuvre les plus abouties de l'économie de la fonctionnalité ?
- Un tel modèle vous semble-t-il pertinent dans le secteur de la construction ?
- Ce type de modèle vous semble-t-il plutôt réservé à certains types d'équipements ou d'ouvrages dans le secteur de la construction ?
- Dans votre domaine, observe-t-on une évolution vers des bâtiments conçus pour durer, être entretenus ou démontés ?

4. Freins

- Quels sont les freins à l'intégration de ce modèle dans le secteur de la construction ?

5. Leviers

- Quels leviers pourraient favoriser l'intégration de ce modèle dans le secteur de la construction ?

6. Acteurs intermédiaires

- Pensez-vous que la transition vers l'EF nécessite des acteurs intermédiaires ?
- Quel rôle devraient-ils jouer ?

- Un acteur comme Buildwise vous semble-t-il bien positionné pour accompagner ce type de transition ?
- Quelles actions concrètes vous sembleraient les plus utiles ?

7. Perspectives

- Comment envisagez-vous l'évolution du secteur de la construction ?
- Voyez-vous le secteur évoluer vers davantage de modèles orientés usage ?
- Pensez-vous que ce type de modèle restera marginal ou pourrait se généraliser ?

8. Conclusion

- Y a-t-il des aspects que nous n'avons pas abordés et sur lesquels vous souhaitez rajouter quelque chose ?
- Auriez-vous d'autres acteurs du secteur à nous conseiller qui pourraient être pertinents pour notre recherche ?

Remerciement

Annexe 2 : Guide d'entretiens des acteurs du terrain

Introduction

- Se présenter, rappeler la question de recherche
- Autorisation d'enregistrer ?
- Souhaitez-vous être anonyme ?

1. Présentation de l'entreprise

- Pouvez-vous présenter brièvement votre entreprise et dans quel segment de la construction opérez-vous ?
- Quel est votre modèle économique principal ?
- La durabilité et la circularité font-elles déjà partie de votre stratégie ?

2. Vision du secteur

- Comment décririez-vous l'état actuel du secteur de la construction en Belgique ?
- Quels sont selon vous les principaux défis auxquels le secteur doit faire face que ce soit économiques, environnementaux, réglementaires ?

3. Compatibilité avec le modèle EF

- Ce modèle vous semble-t-il compatible avec votre activité et votre type de clients ?

- Qui porterait le risque financier dans ce modèle et cela vous semble-t-il acceptable ?
- Pensez-vous que vos clients seraient prêts à payer pour un usage plutôt que de posséder le bien ?

4. Freins

- Quels seraient selon vous les principaux freins à l'adoption d'un tel modèle ?

5. Leviers

- Quels leviers pourraient favoriser l'intégration de ce modèle ?

6. Acteurs intermédiaires

- Le secteur a-t-il besoin d'acteurs intermédiaires pour structurer cette transition ?
- Quel rôle devraient-ils jouer ?
- Un acteur comme Buildwise, vous semble-t-il bien positionné pour jouer ce rôle ?
- Quelles actions concrètes vous semblent les plus utiles ?
- Les fédérations / centres de recherche sont-ils suffisamment actifs ?

7. Perspectives

- Comment envisagez-vous l'évolution du secteur de la construction ?
- Voyez-vous le secteur évoluer vers davantage de modèles orientés usage ?
- Pensez-vous que ce type de modèle restera marginal ou pourrait se généraliser ?

8. Conclusion

- Y a-t-il un aspect que vous souhaitez aborder ?
- Auriez-vous d'autres acteurs du secteur à nous conseiller qui pourraient être pertinents pour notre recherche ?

Remerciement

Annexe 3 : Guide d'entretiens pour Buildwise et les acteurs publics

Introduction

- Se présenter, rappeler la question de recherche
- Autorisation d'enregistrer ?
- Souhaitez-vous être anonyme ?

1. Profil & contexte

- Quel est votre rôle chez Buildwise et votre lien avec les modèles économiques / innovation / stratégie secteur ?
- Quels types d'acteurs vous sollicitent le ?
- Pour quels types de besoins ?

2. Clarification EF & maturité du secteur

- Comment définiriez-vous l'économie de la fonctionnalité dans la construction, de façon opérationnelle ?
- Est-ce que vous voyez une dynamique réelle en Belgique ou encore marginale ?
- Selon vous, le concept de EF est-il bien compris par les acteurs du secteur ?
- Quels segments vous semblent les plus prêts : public vs privé, rénovation vs neuf, quels types d'ouvrages ?

3. Leviers

3.1 Valeur créée et captée

- Où se situe la valeur économique la plus crédible :
 - revenus récurrents (service),
 - réduction du risque / meilleure prévisibilité,
 - réduction du coût total,
 - différenciation ?
- Quels acteurs gagnent le plus et lesquels ont le plus à perdre ?

3.2 Coût total / long terme

- L'argument "coût total sur le cycle de vie" fonctionne-t-il réellement auprès des clients ? Dans quelles conditions ?
- Quels éléments doivent être rendus visibles pour convaincre ?

3.3 Potentiel contractuel & relation long terme

- Quelles formes de contrats orientés performance vous semblent adaptées au secteur belge ?
- Selon vous, quel est le risque majeur ?
- Qu'est-ce qui construit la confiance dans ce type de relation long terme ?

4. Freins majeurs

4.1 Économiques & contractuels

- Quels sont les blocages récurrents : ROI incertain, coûts initiaux, peur des pénalités, difficulté à fixer une baseline, asymétrie d'information ?
- Selon vous, quels mécanismes permettent de réduire le risque ?

4.2 Institutionnels

- Marchés publics : qu'est-ce qui bloque le plus concrètement ?

5. Rôle de Buildwise

- Quels sont les leviers d'action de Buildwise pour accélérer l'EF à l'échelle sectorielle ?
- Si Buildwise devait prioriser 3 actions à court terme, lesquelles auraient le plus d'impact ?
- Quelles parties prenantes Buildwise doit mobiliser en premier lieu ?

Conclusion

Annexe 4: Interview de Fabrizio Martello

Guillaume Paton

Est-ce que vous pouvez vous présenter brièvement, vous et votre entreprise ?

Fabrizio Martello

Alors, je me présente, Fabrice Martello, 59 ans, étude d'architecture, travaillé dans des entreprises de construction de classe 8 qui faisaient essentiellement du multi-résidentiel. Et aujourd'hui, je travaille dans un secteur un peu particulier de la construction. Je construis des data centers pour Google, donc, je m'occupe du suivi de la qualité d'exécution en conformité avec les plans et les desiderata du client.

Guillaume Paton

Parfait, comment décrivez-vous l'état actuel du secteur de la construction en Belgique ?

Fabrizio Martello

Dans sa globalité, aujourd'hui, c'est un secteur qui a des difficultés, forcément, puisqu'il est impacté par les crises continues mondiales. Et donc aujourd'hui, c'est un secteur qui est clairement en difficulté pour la main d'œuvre, parce qu'aujourd'hui, trouver de la main d'œuvre de qualité et qualifiée, il faut se tourner vers des pays de l'Est ou des pays hors européens pour pouvoir arriver à composer avec, comment dire, un métier qui est de plus en plus cher, où on paye de plus en plus de taxes et autres, donc c'est très compliqué. Donc il y a un ralentissement aujourd'hui dans la construction puisqu'il faut un temps pour avoir des permis de bâtir. L'impact du Covid, l'impact des différentes crises a fait augmenter le prix des matériaux. Tout ça engendre qu'aujourd'hui, beaucoup d'entreprises de construction freinent dans leur développement puisque elles ont besoin de vendre, en tout cas tout ce qui est dans le multi-résidentiel, elles ont besoin de vendre pour avoir du cash-flow. Et clairement, aujourd'hui, on en est à se dire qu'on vend sur plan et une fois qu'on a vendu une partie sur plan, on commence à construire. C'est à dire qu'on prend moins de risques, on retarde, on retarde certains projets ou on essaie de les vendre clairement dans globalité pour se défaire de projets qui pourraient être, comment dire, impactant sur la trésorerie de l'entreprise.

Guillaume Paton

Oui, donc vous venez de citer un défi plutôt économique. Et est-ce qu'il y a d'autres défis dont le secteur de la construction fait face ?

Fabrizio Martello

Alors, on est l'un des métiers les plus polluants du monde, forcément, puisqu'on utilise le béton, et le béton est quelque chose de très polluant. D'ailleurs, je pense que je ne sais pas si vous êtes au courant, mais dernièrement, c'est CCB, je pense, qui est en train d'essayer de révolutionner un peu le secteur pour essayer de mettre en place une usine qui permettrait de recycler énormément de béton. Je pense que c'est un défi. Un des plus grands défis du métier de la construction aujourd'hui, c'est le recyclage, c'est l'impact urbanistique, c'est l'impact sur le l'acheminement des matériaux. C'est un gros défi. Aujourd'hui, la construction tente en tout cas d'essayer d'aller vers moins d'impact. Mais c'est très compliqué parce qu'on construit toujours d'une manière un peu ancestrale. Même si les technologies ont évolué, on construit toujours avec du béton et donc c'est très compliqué aujourd'hui de pouvoir se dire que ça va s'améliorer dans les années qui vont venir. Il y aura sûrement une prise de conscience, mais c'est aussi un un wash bashing des entreprises qui communiquent vers l'extérieur en disant. On travaille en

circuit court. Il y a beaucoup effectivement de commercial là-dessus, donc d'explications, mais en interne, c'est plus compliqué à mettre en place, forcément, parce que c'est une question de coût. Ça, c'est clair.

Guillaume Paton

Est-ce que les enjeux de durabilité sont-ils réellement intégrés dans les décisions quotidiennes ou reste-t-il encore secondaire face aux contraintes du coût ou et de délai ?

Fabrizio Martello

Alors, il y a certains chantiers qui permettent une avancée plus rapide sur ce genre de discussion que d'autres. Si par exemple on est près d'un canal, on peut faire acheminer de la marchandise par péniche et on peut, sur une péniche, on pourrait peut-être mettre dix camions. Donc on garde l'esprit que, en fait, c'est l'environnement qui va permettre de se dire est-ce qu'on peut aller d'un côté où on ne peut pas y aller. Aujourd'hui, il y a des entreprises qui mettent des panneaux solaires sur leur barque de Chantier pour essayer d'économiser du CIO par rapport à ça. Donc voilà, c'est fait par étape quand c'est possible. Effectivement, on peut mettre les choses en place. Et avec la nouvelle génération de gestionnaires de chantier qui vient sur le terrain, ils sont beaucoup plus marqués à ce calcul de l'environnement que nous pouvions être marqués il y a 25 ans. Pour nous, il n'y avait pas de réflexion claire. En fait, il n'y avait pas du tout de réflexion. Voilà, on faisait du béton, on faisait du béton. Aujourd'hui, les entreprises comprennent qu'il y a un réel impact du métier et donc elles essayent effectivement, même dans leur propre bureau, il y a des entreprises qui aujourd'hui font appel aux pompes à chaleur pour leur propre bureau, à la géothermie, à des choses comme ça, pour créer un moindre impact. Aujourd'hui, on a la voiture électrique pour se déplacer, donc oui, effectivement, il y a une idée qui est mise en place, mais qui ne peut pas être globale. Elle doit être prise au cas par cas. S'il y a la possibilité, effectivement, voilà aujourd'hui, même pour les centrales à béton, on essaie de prendre la centrale à béton la plus proche pour que l'impact soit minime. Oui, c'est toujours, c'est toujours un calcul, mais qui ne peut pas être. Alors il y a une vue globale. Et on se dit, on veut, on veut atteindre ceci, il y a les, il y a toutes les certifications qui font qu'aujourd'hui on peut être tendre, en tout cas en entreprise par là. Et chaque chantier peut prendre sa part en disant, aujourd'hui, nous, on peut travailler à minimiser l'impact ou en tout cas le diminuer parce qu'on est dans un contexte qui nous permet de faire ceci, de faire cela et donc effectivement on

diminue. Donc oui, il y a une vraie réflexion. On se rend bien compte que c'est un métier qui est très polluant.

Guillaume Paton

Et donc est-ce que déjà vous avez déjà entendu parler de l'économie de la fonctionnalité dans votre secteur ?

Fabrizio Martello

En tout cas, on peut l'entendre Mais je ne sais pas si ça a un intérêt dans tout ce qui est machinerie. Au lieu d'acheter, on peut louer, mais ça n'a pas beaucoup d'intérêt. Mais en tout cas, en tant que matériau, louer du matériel de construction, oui, mais le matériau pour construire, ça, c'est pratiquement impossible de rentrer dans ce genre de choses. Par contre, ce qui est de plus en plus à l'idée, c'est de pouvoir recycler en fin de vie ce matériau d'une manière ou d'une autre, effectivement. C'est pour ça qu'aujourd'hui, dans chaque chantier, on travaille avec des containers bien différenciés pour pouvoir se dire ok, conteneur bois, conteneur cravate, comme ça quand tout ça part vers les centres de tri, eh bien le chantier fait sa part des choses. Mais comme vous présentez la chose aujourd'hui, Je vois pas très bien comment est-ce qu'on peut encore faire aujourd'hui.

Guillaume Paton

Pour des besoins temporaires, par exemple loger des ouvriers près d'un site industriel pendant 3 à 5 ans, pensez-vous qu'un modèle d'économie de la fonctionnalité pourrait être pertinent via des logements modulaires démontables et délocalisables avec maintenance incluse et réemploi des modules sur d'autres sites ?

Fabrizio Martello

Alors, on est dans un principe de préfabriqué, et de préfabriqué léger quelque chose qui va permettre effectivement, donc ça ne doit quelque part pas être ancré au sol, ça doit être déposé au sol, ça doit être fait de structures légères, effectivement, qui peuvent être modulables. Ça peut fonctionner dans un principe qui peut être sur une période dans le temps. Ça peut être 10, 15, 20 ans, ça c'est clair. Mais si on parle du principe de construction aujourd'hui, comme on la connaît en multi-résidentiel ça me paraît encore difficile. Il y a des sociétés qui commencent à faire des structures de bois pour des immeubles d'appartements, mais qui sont encore

aujourd'hui. Limiter en hauteur puisque problème de structure, problème de portée, donc tout ça. Donc ça non, mais ça commence à exister. Je sais que chez Thomas et Piron, ils ont lancé maintenant un produit, je sais plus comment ça s'appelle, extérieo, c'est des maisons modulables, c'est-à-dire que la famille a besoin de X mètres carrés pour vivre à un moment donné et puis la famille s'agrandit. Eh bien, tout est déjà prévu pour agrandir la maison s'il faut en créant une autre annexe à côté. Donc tout ça devient modulable et on n'est pas obligé d'acheter une grande maison directement, mais on peut par principe, recréer des modules à côté pour se dire "ok, ben voilà, aujourd'hui on a un enfant, on a envie d'une pièce en plus, machin, donc on crée la maison". Donc ça c'est assez intéressant. Par contre, ça peut fonctionner pour des bureaux, parce qu'aujourd'hui l'idée, parce qu'on a des centaines de milliers de mètres carrés de bureaux à Bruxelles qui aujourd'hui sont vides ou servent moins, puisque suivant le Covid et tout ça a changé le télétravail. Oui, ça permettrait effectivement de l'entretien, mais ça permettrait aussi peut-être de moduler et de modifier à un moment donné ces milliers de mètres carrés de bureaux en appartement, en se disant, ok, aujourd'hui, on n'a plus la nécessité d'avoir 10 000 mètres carrés de bureaux, mais on manque de logements. La société qui louerait ces cloisons pourrait effectivement, elle, prendre en charge la modification et la modulation des cloisons pour en faire des appartements. Ce sont beaucoup de pistes qui peuvent être, qui peuvent amener à du concret. Mais aujourd'hui, c'est plus compliqué puisqu'on reste un métier très encadré, très fermé. Je veux dire, on est ouvert à ce qui arrive. Mais on reste des bouffeurs de béton.

Guillaume Paton

Donc, selon vous le secteur reste très traditionnel dans son fonctionnement ?

Fabrizio Martello

On reste encore un métier très ancestral dans sa manière de voir les choses. C'est vraiment très bloqué. Et c'est aujourd'hui votre génération qui va permettre en fait d'avoir des avancées qui vont se dire ok, on doit pouvoir travailler différemment. Mais tant qu'on fera des constructions avec du béton et tant qu'on n'aura pas d'autres solutions viables dans le long terme et dans la possibilité de structures, c'est compliqué effectivement. La volonté y est, mais pas l'action, toute innovation a un coût qu'on ne maîtrise pas puisqu'on ne connaît pas et on n'a pas de référent. Donc tant qu'on a un référent, on se facilite la tâche en disant mon référent, c'est ça. Et on utilise ça. Avant, on faisait des murs en blocs de béton, aujourd'hui, on fait des murs en blocs de silico-

calcaire. qui sont plus performants énergétiquement, qui sont placés plus facilement. C'est des puzzles, donc on gagne. On a déjà gagné sur certaines choses, mais il ne faut pas rêver. Les promoteurs, s'ils utilisent ce genre de produits, c'est parce que ça leur coûte moins cher. Ils peuvent faire un lissage au lieu d'un plafonnage, ça va plus vite, donc la construction monte plus vite, donc ils finissent plus vite et ils vendent plus vite. L'aspect économique est très important. Pour les gens du ce secteur, ça doit être fini le plus vite possible pour que les gens puissent rentrer, acheter et libérer l'argent. Donc je pense qu'il y a des projets d'architecture qui peuvent être plus spécifiques et qui peuvent rentrer dans ce genre de contexte en disant OK, on veut faire clairement du sustainable et on va le faire. Mais sinon pour le reste, ça reste encore très fermé.

Guillaume Paton

Un des principes de l'économie de la fonctionnalité, c'est de concevoir dès le départ pour durer et être maintenu sur le long terme, plutôt que de remplacer rapidement. Selon vous, est-ce que cette mentalité est déjà présente sur le terrain ?

Fabrizio Martello

Bien sûr. J'ai été pendant 10 ans directeur du service après-vente d'une des filiales de Thomas et Piron. Donc l'entretien, la manière de concevoir les choses avec une vision long terme est quelque chose de très important, mais souvent les architectes n'en tiennent pas compte, eux, c'est l'enveloppe et la vision d'extérieur. Le promoteur, c'est le nombre de mètres carrés qu'il va vendre. Donc chacun fait son petit business dans son coin et comment dire, et se fout de ce qui va se passer après, réellement. Donc oui, Je pense que l'idée, l'idée n'est pas n'est pas mauvaise, mais aujourd'hui, comment la mettre en pratique dans le monde de la construction? Ouais, c'est pas, c'est pas simple, c'est pas simple.

Guillaume Paton

Comment réagiriez- vous, si demain l'un de vos concurrents adoptait ce modèle?

Fabrizio Martello

Je pense qu' il y en a qui vont peut-être s'engouffrer dans ce business model parce qu'ils vont y trouver un avantage. Certaines entreprises préféreront rester dans leur domaines et faire ce qu'elles savent faire le mieux dans ce qu'elles connaissent, elles ne voudront pas prendre de

risque. Si ce sont les entreprises qui sont financièrement capables de prendre le risque, qui sont les grosses entreprises, elles vont peut-être le faire sur un chantier, sur deux chantiers pour voir effectivement s'il y a un retour positif. Il faut voir le retour positif ou négatif sur plusieurs points. Il y a le retour négatif ou positif de l'image de l'entreprise, forcément, qu'elle donne vers l'extérieur. Il y a le retour positif ou négatif en interne aussi, pour savoir si effectivement il y a une volonté claire du personnel de se dire on va vers là. Et il y a, positif et négatif aussi, de l'aspect financier du projet. Une entreprise qui fait 900 millions d'euros de chiffre d'affaires, qui prend un risque sur un chantier de 10-15 millions, c'est différent qu'une entreprise qui en fait 100 millions. Donc je veux dire, on a plusieurs strates dans le monde de la construction. Il y a les classes 8 qui ont peut-être des reins plus solides que d'autres entreprises. Et elles, l'exemple, c'est vraiment Thomas et Piron qui aujourd'hui recouvrent tous les métiers de la construction. On va du marché public, du génie civil, de la culture résidentiel, de la maison, de la rénovation et maintenant du modulable, sont-ils un pôle de recherche comme ça, entre guillemets, qui fait qu'ils essaient toujours d'innover pour, mais ils innover aussi pour prendre une part de marché.

Guillaume Paton

Pour être les premiers à aller dessus.

Fabrizio Martello

Il y a toujours cette notion économique derrière. S'il y a un intérêt, on y va. S'il n'y a pas d'intérêt, on sait ce qu'on fait et on le fait.

Guillaume Paton

Quels freins et leviers voyez-vous à l'implémentation de l'économie de la fonctionnalité dans le domaine de la construction?

Fabrizio Martello

Les freins, ils sont là. Les freins, c'est la peur de l'inconnu, l'aspect économique de ce que ça pourrait représenter, l'accueil du client aussi. Est-ce que, quand je dis le client, c'est le potentiel acheteur ? Il faut pouvoir assurer aussi une étanchéité acoustique ? Le matériau, parce qu'une cloison, une cloison intérieure, c'est fait pour séparer des pièces et pour pouvoir avoir des réunions, des choses comme ça. Donc il faudrait voir si dans le cadre de la modularité d'un

appartement, effectivement, on a ces cloisons et qu'un jour on dit « nous, on veut un salon plus petit, est-ce qu'on peut avoir ça ? Et effectivement, on pourrait moduler. Donc il y a, à mon avis, un intérêt sur une tranche de la population qui peut exister.

Guillaume Paton

Pas pour tous les domaines.

Fabrizio Martello

Je pense que la Belgique a une brique dans le ventre, mais elle est très traditionaliste aussi. Donc il y a peut-être dans la nouvelle génération qui arrive, cette possibilité de se dire, ok, nous, on ne veut pas les choses figées. Souvent, les gens ne veulent plus acheter de voiture, mais ils veulent partager une voiture. Ils veulent se décharger de cette charge financière lourde qui est à chaque fois avoir, avoir, avoir, et pour finir, ça se déprécie, ça se déprécie quand on leur vend. On y perd de l'argent. Donc pourquoi pas se dire OK, on a quatre murs, ils sont entretenus et peuvent être réutilisés en fin de vie pour d'autres besoins. Ça, effectivement, ça pourrait être intéressant si quelqu'un décide de dire OK, moi je vends des modules avec des techniques dedans et après les gens, c'est un peu comme si on achetait un loft. Le loft est vide, généralement il n'est pas cloisonné, on le cloisonne avec des cloisons modulables qui peuvent être changées, utilisées plus tard pour d'autres projets. Et cette modularité peut être modifiée si à un moment donné, ils ont envie, on a envie de changer, on a envie d'un salon en L ou en carré. Ça pourrait effectivement être une idée qui pourrait germer, mais c'est aujourd'hui, ça n'existe pas.

Guillaume Paton

Quel rôle la réglementation peut avoir dans la mise en œuvre de cette économie?

Fabrizio Martello

Alors, le rôle institutionnel, c'est toujours très compliqué parce qu'ils sont toujours entre 2 chaises ces gens, donc si c'est une idée qui va leur permettre, entre guillemets, d'être réélu ou d'avoir un quelconque impact sur leur partie de personne, ils vont jouer le jeu. Sinon, ils n'ont pas intérêt à se dire que vers l'inconnu, ils ne vont pas aller. Donc c'est des gens très particuliers, les institutions, les politiques, c'est très lourd, c'est très compliqué à déplacer. Et souvent, le monde de la construction et le monde politique sont très acoquinés. Je vais dire ça

comme ça, donc c'est voilà. Donc c'est compliqué, je ne les vois pas aujourd'hui, en tout cas prêts pour ce genre de d'initiatives.

Guillaume Paton

Pensez-vous qu'une institution, comme Buildwise, puisse accélérer une transition vers l'économie de la fonctionnalité ?

Fabrizio Martello

Je pense qu'il y a effectivement un vrai intérêt d'avoir ce genre d'organisme. Après, il faut voir l'image que les gens ont de l'extérieure, elle n'est pas toujours la plus positive possible, parce que forcément, c'est une organisation qui est financée et alimentée par la construction. Et donc forcément, on dit toujours qu'ils sont partiels, mais il y a forcément un intérêt, parce que c'est eux. Nous en tant qu'entreprise, on n'a pas le temps de s'occuper de ce genre de choses, donc c'est eux qui doivent être les porteurs des initiatives et les garants d'une possibilité de mise en œuvre ou pas, parce que nous, on va toujours vers eux dès qu'on a un problème. C'est eux qui doivent en tout cas nous guider effectivement. Donc oui, il y a un intérêt, moi je suis convaincu effectivement.

Guillaume Paton

Pensez-vous qu'une institution, comme Buildwise, puisse accélérer une transition vers l'économie de la fonctionnalité ?

Fabrizio Martello

Je pense qu'il y a un vrai intérêt. Il y aurait une vraie demande s'il y avait quelque chose de palpable, effectivement. Parce qu'aujourd'hui, on peut isoler du chanvre, on peut faire un tas de choses. La première chose, c'est que ça part du cahier des charges de l'architecte. Si l'architecte veut isoler différemment, oui, ou si le client a sa fibre écologique, il dit "moi je ne veux pas ça, je ne veux pas ça, mais je veux ça". Ok, il y a moyen dans l'enveloppe, En faisant des puces et des moins, il y a toujours moyen de retrouver l'enveloppe identique. Il faut faire des concessions. Si on a envie de travailler de manière plus durable, alors peut-être que les finitions vont être un peu moins. L'entreprise, elle va faire ses propres recherches, mais elle part toujours d'un cahier de charges. Et quand le cahier de charges est là, elle va essayer de tirer son épingle du jeu sur le cahier de charges. Donc c'est là qu'elle va essayer de gagner sa vie. Mais si le

cahier de charges est précis et dit, il faut travailler avec ce matériau-là, il va le faire effectivement. Mais si le cahier des charges, souvent le cas, est assez imprécis pour laisser la porte ouverte à plusieurs choses, on va toujours essayer de prendre ce qu'on connaît le plus. Oui, qu'on maîtrise. Donc ce sont tous les acteurs du métier, ça part de l'architecte, que ça part de l'ingénieur STAP, que ça part. C'est eux qui peuvent aussi faire avancer les choses, souvent les architectes, les nouveaux architectes, les jeunes architectes, eux, ils ont ces idées de travailler différemment, de travailler avec des matériaux qui vont plus avec du bois, du chanvre, des choses qu'on n'utilisait plus avant mais qui restent des matériaux aujourd'hui chers puisque ce sont des matériaux d'avant où la main d'œuvre était moins chère, mais qu'aujourd'hui il faut trouver la main d'œuvre pour faire ce genre de choses. Il faut donc tout ça aujourd'hui, oui, il y a un intérêt, mais la première, le premier critère des gens, c'est le prix.

Guillaume Paton

Voyez-vous le secteur évoluer vers davantage de modèles orientés usage au cours des 10, 15 prochaines années ?

Fabrizio Martello

Je pense que le secteur a réellement envie de changer son image de bétonneur parce qu'on a une image de bétonneur. Donc je pense qu'effectivement, entre l'envie et toutes les contraintes qu'il y a derrière, c'est difficile. Dans les 10-15 ans, on aura sûrement avancé, effectivement, mais on n'aura pas complètement fait évoluer le secteur. Dans 10-15 ans, on continuera. C'est un exemple, moi, je fais des data centers, donc c'est des grands frigos. Le seul béton qu'on a aujourd'hui, c'est le béton des pieux, le béton des semelles de béton et après c'est des structures métalliques, ce sont des panneaux sandwich, c'est une toiture PVC et c'est des murs sandwich à l'intérieur aussi qui sont modulables. Et on a des dalles de béton lissées, on pourrait tout faire en béton, mais l'impact est déjà beaucoup moindre. Sur un data center qui est un projet chaque fois d'un milliard d'euros, donc toute l'enveloppe. Ils ont déjà réfléchi en disant, le Belge bâtonne, mais nous, notre modèle, c'est d'être différent. Il y a différents secteurs en construction. Dans une maison individuelle, on peut faire des choses parce que forcément c'est un projet unique. Dans du multi-résidentiel ou dans des marchés publics qui sont plus cadrés. Le marché public, c'est un vrai cahier des charges et le premier critère pour avoir le marché public, c'est le prix. Le critère numéro un, c'est le moins cher. Qu'il soit mauvais ou pas, c'est moins cher. Dans le multi-résidentiel, c'est l'ensemble du coût du bâtiment par rapport à ce qu'on va vendre. Il y

a un critère, généralement, on construit à 1100 euros du mètre carré pour vendre aujourd'hui à 7, 8, 9, ça dépend. Donc il faut maîtriser les coûts. Il faut se rendre compte que ces gens sont là pour faire du pognon. Donc franchement, la maison de Louis et le reste, c'est pas encore prêt. La réflexion y est, mais c'est difficile encore à mettre en place.

Guillaume Paton

Avez-vous des exemples de cas ou d'entreprises qui entreprennent déjà l'EF comme on vient d'en parler ?

Fabrizio Martello

Une entreprise comme Beddeleem, qui est une grosse entreprise qui fait du cloisonnement intérieur de bureaux, fonctionne déjà un peu comme ça parce qu' on fait des bureaux et à un moment donné, on dit, écoutez, voilà, on a besoin de changer. Eux viennent et ils déplacent leurs cloisons, ils réutilisent les mêmes. Ils récupèrent les cloisons si c'est possible en fonction et ils essaient de récupérer le plus possible. Après, si c'est pas possible, bah voilà, à un moment donné, on stocke autre part. Vous devriez peut-être les contacter.

Guillaume Paton

Pensez-vous que le sentiment de propriété peut être un frein pour les clients ?

Fabrizio Martello

C'est un peu comme dans la location, quand vous louez, vous voulez mettre des cadres, vous craignez de faire un trou dedans parce que ce n'est pas à vous. Après, les gens dans le privé vont acheter une maison. Si à un moment donné, la plupart de ce qui est dans leur maison ne leur appartient pas réellement, lorsqu'ils voudront revendre la maison, comment appliquer cela juridiquement ? Qu'est-ce qu'ils devront englober là-dedans pour dire, ok, moi, ma terrasse, elle m'appartient ? Non, ta terrasse ne t'appartient pas. On fait aussi du leasing de mobilier aussi. On peut très bien aménager son appartement avec du leasing et ne rien avoir à soi. Donc c'est une mentalité à créer, le Belge est très brique, mais quand il vend sa maison, il vend l'ensemble de sa maison. Je veux dire, il ne va pas dire, écoutez, cette terrasse-là, elle n'est pas à moi. Peut-être que les gens vont se dire OK, on achète un carré et ça, on le paye à la banque, on prend un emprunt et le reste, on paye par mensualité, on prend un forfait pour être assuré de la performance. Pourquoi pas ? Aujourd'hui, on n'est arrêté à rien. Aujourd'hui, c'est une charge

financière en moins aussi à devoir rembourser. Voilà, la personne dit : “ écoutez-moi, j'ai une terrasse en bois. J'en ai marre de mon bois qui pourri" Peut-être que le fournisseur, dit : "Écoutez, pour ce prix-là, vous aviez une terrasse en bois, plus-value ou moins-value, je peux vous réparer votre terrasse." Et les gens, en fait, ils ne doivent pas commencer. Ce n'est pas eux qui vont casser, qui vont devoir demander un emprunt à la banque pour faire une terrasse, c'est pas eux qui vont faire ça. Donc pourquoi pas ?

Guillaume Paton

Donc il y a le facteur de revente à prendre en compte ?

Fabrizio Martello

Oui, bien sûr, vous êtes, il faut vendre ça à des gens qui pensent de la même façon. Si vous êtes jeune et que vous avez une maison et que vous voulez la vendre à quelqu'un qui a septante ans, le type il va dire, mais c'est comme internet, les gens qui ont 80 ans, l'internet c'est compliqué. Donc oui. On est bien arrivé à faire du Cambio qui est très intelligent, donc pourquoi on ne pourrait pas arriver à ce genre de choses ? Il ne faut pas être fermé dans la vie. Il faut que chacun trouve son intérêt. Moi, je trouve ça intelligent, à un moment donné, de se dire : "OK, monsieur, vous décidez quoi ?" C'est 350 euros par mois, une terrasse, machin. Et si un jour il faut la changer parce que ça ne va plus, on a ça. Donc les gens disent : On conserve la propriété, mais on vous fournit un contrat de maintenance avec, si vous le prenez tant mieux, si vous le prenez pas, alors il n'y a rien à payer, vous faites votre terrasse comme vous voulez, vous la gardez 50 ans c'est très bien, mais si vous voulez avoir une terrasse toujours fonctionnelle, alors vous faites des contrats de longue durée, après soit il est prolongé, soit on dit non, j'aimerais bien avoir autre chose et le fournisseur récupère les matériaux et ce qui va avec.

Fabrizio Martello

Et alors ce qu'il y a aussi, c'est que même pour tout ce qui est cloisons intérieures, ce qu'il faudrait faire, c'est que tous les sols doivent être finis et les cloisons posées sur les sols. Sinon, il y a juste un problème technique, c'est que si vous optez pour du chauffage par le sol, le cloisonnement généralement, en dessous du cloisonnement, il n'y a pas de serpentin puisque forcément ça ne doit pas chauffer. Donc ça, ce serait une réflexion à avoir. Il pourrait avoir du chauffage par le sol global et on pourrait avoir une fonctionnalité qui permettrait peut-être de choisir les zones et de se dire voilà, OK. Tout est possible, il suffit de réfléchir en fait, mais

donc y a une étude conceptuelle à faire différemment, mais pourquoi pas ? Oui, effectivement, ça pourrait.

Guillaume Paton

Buildwise a un vrai rôle à jouer

Fabrizio Martello

Essayer, entre guillemets, il faudrait trouver les gens qui se disent OK, nous on est d'accord de faire ce genre de choses et voir un peu ce que, il faut être fermé à rien en fait. Parce qu'aujourd'hui, en tout cas dans les jeunes, l'appartenance aux choses, au matériel. Vous êtes moins centré sur ce genre de choses, donc il faut évoluer avec son temps, donc pourquoi pas. Je trouve ça assez stimulant même de se dire qu'il y a moyen de trouver d'autres formes qu'après, je pense que ça fonctionnerait dans une maison individuelle, dans un bloc d'appartement, des trucs comme ça. Mais pour ce qui est cloisonnement, je vous invite vraiment à contacter Beddeleem parce que je pense que eux, ils sont vraiment, ils sont à la pointe, ils travaillent beaucoup, même à l'étranger, donc il y a moyen avec eux de voir réellement quel impact et qu'est-ce qu'eux ils en sont dans cette réflexion en fait.

Guillaume Paton

C'est très intéressant. Parfait, merci beaucoup pour votre temps et vos réponses.

Fabrizio Martello

OK, super merci, bonne continuation.

Annexe 5 : Interview de Michel Vancampenhout

Guillaume Paton

Pouvez-vous présenter brièvement Deschacht et votre rôle dans l'entreprise ?

Michel Vancampenhout

Bien sûr, Deschacht, si vous connaissez un peu le football, mais ce n'est pas votre génération évidemment, c'était un joueur de l'équipe nationale et c'est sa famille qui a créé dans les années

80, donc revendeur de matériaux principalement et à l'époque quasi exclusivement tout ce qui touche de près ou de loin au traitement de l'eau, mais le principe de base, l'égouttage, l'égouttage lui-même, les chambres de visite, en béton à l'époque, les séparateurs d'hydrocarbures Qu'est-ce qu'on a d'autre ? Les chambres de relevage, c'était un peu les produits phares. Deschacht a été approché par 4 administrateurs dans les années 90' et ils ont opéré le rachat de Deschacht avec l'ambition de grandir. Ils sont directement passés d'une filiale. La filiale historique, elle est à Oostakker, c'est dans la périphérie de Gand, et ils ont directement démarré 4 filiales et toutes en Flandre. Et par après, ils avaient un plan déjà bien défini d'une progression d'une nouvelle filiale tous les deux ans, en mettant également en place non plus simplement la spécificité d'être des spécialistes de l'égouttage, ce qu'on est toujours évidemment, mais pouvoir vendre un peu plus. Dans l'enveloppe d'un bâtiment et petit à petit, avec des partenariats bien souvent exclusifs, c'est-à-dire on a une exclusivité pour la vente des produits en Belgique. Ça nous a permis de grandir. Le deuxième aspect dans cette évolution, ils ont pour moi eu l'idée brillante de se démarquer de la concurrence, nous ne sommes pas qu'un simple distributeur, nous sommes aussi des spécialistes et nous avons notre propre bureau d'études. Le traitement de l'eau est quelque chose, toutes les techniques qui se rattachent au traitement de l'eau, ce sont des techniques de plus en plus pointues, qui demandent une approche pointue, donc de spécialistes, chose qu'on a mis en place avec un bureau d'études qui regroupe neuf personnes en Flandre et maintenant quatre personnes en Wallonie. Donc c'est un team assez important. Ce sont des techniciens du bâtiment, des dessinateurs et on tente même maintenant, on a déjà mis en place une bibliothèque BIM, je ne sais pas si vous savez ce que c'est. En fait, c'est ce qui est implémenté de plus en plus dans le bâtiment, c'est une bibliothèque commune qui va donc parler le même langage entre les architectes qui sont à la base des projets et les entrepreneurs finaux. Une bibliothèque qui va permettre que tout le monde puisse à chaque fois retrouver les fiches techniques, les spécificités, les plans, c'est une sorte de plateforme. Les plans doivent être faits sous le format BIM et maintenant, l'étape d'après, c'est que les plans ne soient plus faits en 2D, mais qu'ils soient faits en 3D. Donc là, j'ai vraiment synthétisé en allant sur le site de SCAC, il y a un peu plus d'explications sur le BIM. Mais donc, on a déjà mis en place, on est un peu précurseurs et on a une équipe de spécialistes, dans ce bureau d'études qui permet d'aller beaucoup plus loin dans l'étude de l'égouttage. Qu'est-ce que ça nous permet ? Ça permet aussi aux commerciaux, je vais dire que 80 % des clients de Deschacht sont les gens qui posent des égouttages, donc en gros ce sont les terrassiers et le reste des clients, c'est un mixte de tous types d'entrepreneurs allant de l'entreprise générale de classe 7 et 8, les toutes grosses, aux plus

petites qui font également eux-mêmes de temps en temps du terrassement, mais pas que... Alors ils ont aussi développé toute une gamme de produits propres qui va de la toiture à aux fondations qui étaient un peu le cœur du business de Deschacht au début. On peut aussi également proposer tout type d'étanchéité, vertical, horizontal, des produits pour toitures plates. Le portefeuille s'est vachement agrandi. De 1990 à aujourd'hui, on est maintenant à 11 filiales, 2 filiales en Wallonie. Et quand on m'a engagé, il y a maintenant un peu plus de deux ans, c'était pour participer au développement de la Wallonie. Donc je suis le directeur commercial en Wallonie. On ouvre une nouvelle filiale à Marche-en-Famenne. L'ouverture officielle devrait être juste après les congés du bâtiment, donc au mois d'août. Et les actionnaires de Deschacht ont déjà acheté un terrain à Wavre. C'était un peu notre point faible. avoir une filiale très proche de Bruxelles et pour le marché bien sûr de Bruxelles, le marché de la construction de Bruxelles et cette filiale devrait ouvrir deuxième partie 2027. Et alors à ce moment-là, on aura un positionnement géographique complet sur la Belgique.

Guillaume Paton

Sur quels types de chantier êtes-vous ? Plutôt public ou privé ?

Michel Vancampenhout

Ça se partage. Actuellement, il y a moins d'investissements dans le public, donc on va un peu plus vers le privé, mais initialement, c'était même beaucoup plus public que privé. On travaillait énormément, entre guillemets, via ou main dans la main avec les intercommunales qui sont les décisionnaires au niveau des investissements publics. Maintenant, avec tout ce qui se passe, je dois dire, en tout cas en Wallonie, pour le moment, il y a peu d'investissements dans le public. Je ne parle même pas de Bruxelles où tant qu'on n'aura pas de gouvernement, il y aura peu d'investissements. Mais voilà, maintenant, c'est un panaché entre les deux. Maintenant, il est clair que les investissements publics sont souvent des investissements plus conséquents et notamment en ce qui concerne l'égouttage, quand on va dans le public et quand on parle d'un égouttage pour l'adduction d'eau potable, c'est un marché bien spécifique et souvent ce sont des contrats et des marchés beaucoup plus importants.

Guillaume Paton

Quand on parle d'économie de la fonctionnalité, qu'est-ce que cela signifie pour vous?

Michel Vancampenhout

Jusqu'il y a peu, ça ne signifie rien. Vous m'avez expliqué le concept. Je dois dire que, de manière générale, le monde, la construction est un secteur très traditionnel, donc c'est très difficile d'aller faire accepter de nouveaux concepts et de nouvelles idées. Mais si j'extrapole ça à au cœur de notre business qui est l'égouttage, je vous avoue que j'ai du mal à positionner ce concept et à l'imaginer en application.

Guillaume Paton

Est-ce que vous voyez déjà des pratiques proches sur le terrain ?

Michel Vancampenhout

Alors éventuellement quand on parle de structure extérieur, façade par exemple, je pourrais l'imaginer, je n'ai pas en tête, je ne me suis jamais positionné ou réfléchi à quelle est la réelle durée de vie des produits, parce que c'est primordial dans ce concept et dans cette idée, c'est quelle est la durée de vie d'un produit et à partir de quel moment on va pouvoir appliquer et, entre guillemets, réutiliser un produit pour une autre application et pour un autre client. Donc je pense qu'il faudrait déjà faire la démarche de segmenter un petit peu l'enveloppe d'un bâtiment. On a une maison, on va analyser la toiture, on va analyser les murs, on va analyser un peu partir dans ce sens-là. Et alors après, analyser pour quel produit, quelle partie du bâtiment ce concept est réaliste et applicable.

Guillaume Paton

Quels seraient selon vous les leviers qui pourraient être crédible en Belgique pour justement ce modèle?

Michel Vancampenhout

Alors le levier, il se situe à deux niveaux. Il se situe d'abord au niveau politique. Il est clair qu'au niveau de la construction, on remarque que les gros changements ont toujours été opérés par de nouvelles politiques au niveau de la construction. Pourquoi ? Tout simplement parce que c'est imposé. Alors soit c'est imposé de fait. soit c'est imposé par des plans de participation ou de réduction. Et alors là, évidemment, les entrepreneurs sont intéressés de pouvoir bénéficier de plans de subventions. Ça, c'est pour moi un aspect. Le deuxième aspect, ça va être l'aspect

du coût. Un entrepreneur peut être entrepreneur, comme le client final d'ailleurs, toute la chaîne pourrait être intéressante, enfin pas toute la chaîne, parce que je ne suis pas certain que le fabricant va être intéressé. Mais le fabricant, lui, ce qui l'intéresse, c'est de vendre. Or quand son produit est réutilisé, il y a moins de ventes.

Guillaume Paton

Il pourrait potentiellement vendre le produit plus cher, puisque c'est plus technique?

Michel Vancampenhout

Alors là, ce ne sera possible qu'en bout de chaîne, quand les acteurs auront déjà accepté tous le concept, à savoir de un pour moi, le politique, deux les acteurs d'un projet que sont en général c'est un triangle, vous avez le maître d'ouvrage final qui est l'entreprise générale, vous avez le client final et vous avez le bureau d'architectes ou le bureau d'études. Alors s'il y a un vrai consensus au niveau de ces trois acteurs, alors, on peut envisager que le produit soit plus cher à la vente, pas forcément pour le client final puisqu'il y a réutilisation. Mais entre guillemets, c'est pas ça va pas être évident de faire accepter le concept de prime abord sans que pour moi il y ait une vraie volonté politique.

Guillaume Paton

Donc, le coût économique représente un frein?

Michel Vancampenhout

Le frein, c'est principalement le prix et les acheteurs, c'est-à-dire les entreprises de construction. Le politique est à la fois un frein et un levier. S'il n'y a pas de mouvement et de décision politique, c'est un frein, s'il y a une décision, c'est un levier. Deuxièmement, le prix est également à la fois un frein et un levier. Si le prix final proposé au client final est plus intéressant, ce sera un levier. Si ne fût-ce que égal, pour moi, ce sera un frein parce qu'on peut imaginer travailler sur la conscience collective, sur la réutilisation des matériaux. Dans les faits, je n'y crois pas. On parle d'électricité depuis 15 ans, depuis 15 ans, il y a des voitures électriques sur le marché. Le réel boom, ça a été les décisions politiques.

Guillaume Paton

Oui, avec les taxes.

Michel Vancampenhout

Exactement. Avant ça, les gens n'étaient pas prêts à payer plus cher, juste pour une conscience collective sur l'environnement.

Guillaume Paton

Selon-vous, y-a-t-il d'autre blocage au niveau du client final, ou maître d'ouvrage ?

Michel Vancampenhout

C'est un cumul de tous ces éléments, plus l'incertitude de l'économie au jour le jour. On est en plein dedans, on le vit là, il y a un déséquilibre qui, de l'autre côté de la planète, pour ne pas le nommer, prend des décisions absurdes et toute l'économie est sur le derrière, quoi. Tous les jours, je suis face à des messages de nos fabricants avec des augmentations de 15, 20, 25, 30, 45 %. Il faut faire appliquer ça à nos clients qui sont les poseurs et bien sûr, eux doivent pouvoir le faire appliquer au client final, ce qui n'est pas tout le temps possible. Il y a des lois, il y a des barrières et quand quelqu'un a vendu, enfin a acheté une maison chez un constructeur avec un prix fixe et des délais, le constructeur ne peut pas venir comme ça chez le client final et lui dire ta maison, tu ne vas pas la payer qu'à 100 000, tu vas la payer 500 000 parce que tous les matériaux ont augmenté. Donc l'économie, les incertitudes de l'économie sont également un vrai frein dans ce projet-là puisqu'on parle de long terme et on parle de réutilisation. Qui nous dit qu'à l'époque où on va réutiliser les matériaux, entre-temps les matériaux ne vont pas avoir pris 150% d'augmentation au niveau du prix.

Guillaume Paton

Et potentiellement, une augmentation du prix de la maintenance.

Michel Vancampenhout

Exactement, exactement. Je pense que parce que j'avais travaillé avec, je travaillais dans un autre secteur qui était plutôt la ventilation, le monde des cheminées industrielles, etc. Et j'avais été contacté par un étudiant qui sortait de Solvay d'ailleurs, qui a créé sa société et ils sont occupés à mettre en place un projet, qui est un peu le même principe, sauf qu'il intègre le

principe de la location dans des techniques bien spéciales du bâtiment, entre autres les systèmes de filtration qui sont maintenant exigés dans toute nouvelle construction. Et c'est vrai que ce sont des systèmes qui ont une durée de vie en général assez longue et on peut très bien partir sur un système plutôt de location avec entretien sur le long terme plutôt qu'un achat qui est lourd pour le client final. Et qui peut être étendu sur la durée, un peu comme un leasing. Alors c'est pas tout à fait votre concept, mais ça le rejoint un petit peu.

Guillaume Paton

Un exemple, ce sont les ascenseurs. Le fournisseur reste propriétaire tout au long du contrat, assume la performance et donc l'entretien. Le fournisseur a tout intérêt à fournir un appareil plus fonctionnel le plus longtemps possible, ce qui va réduire la charge de l'entreprise.

Michel Vancampenhout

Vu qu'ils ont c'est un peu le même. Oui, c'est vrai, c'est un peu c'est un peu le même principe. Maintenant ici on parle de produits un peu plus techniques. Si je me réfère au premier exemple et aux produits d'isolation de façade, une tuile par exemple, ou voilà une ardoise de façade, je ne vois pas très bien un argument à employer, c'est pas évident de définir la durée de vie du produit, à quel moment on va pouvoir le remplacer et le réutiliser ailleurs. Voilà, c'est un concept encore assez flou et je pense qu'il va falloir peut-être définir des produits bien spécifiques dans le monde du bâtiment pour faciliter l'acceptation par le monde de l'entreprise.

Guillaume Paton

Est-ce que vous voyez potentiellement des avantages à adopter ce modèle ?

Michel Vancampenhout

Les avantages, c'est l'environnement. Un produit qui est plusieurs fois utilisé ne doit pas être produit à nouveau, il n'y a pas tout l'outil de production qui se met en route, qui génère à la fois du CO2, des consommations d'électricité et autres. Et donc il y a, je pense, à grande échelle, il peut y avoir un réel impact sur l'environnement. Comme ça, de prime abord, je ne vois pas vraiment d'autres gros avantages. Un frein, ça va être le lobby des fabricants. Il faut bien se dire que ce modèle va diminuer leur production globale, puisqu'une plus grande réutilisation. Et là, vous allez être confronté à un lobby terrible. Pourquoi a-t-on mis si longtemps à rouler en

électrique ? Parce que le lobby du monde pétrolier est hyper puissant et fort. Ils ont bien vu toutes les pertes que ça allait engendrer pour eux.

Tristan Aughuet

Si je reviens sur les avantages, vous ne voyez pas un avantage interne à l'entreprise ?

Michel Vancampenhout

Si ce n'est de revenir sur juste l'aspect du prix. Et si au final, ce système est appliqué, mais pour ça, il faudrait que ce soit appliqué à grande échelle, et que le consommateur final paie moins, je ne vois pas comment motiver le monde de la construction à rentrer dans ce système-là. Ce qui peut aussi être un autre avantage, c'est par rapport à ce qu'on vit actuellement et ce qu'on a déjà vécu pendant le COVID, vous êtes jeune mais vous l'avez connu. On a connu des pénuries de matériaux puisque de temps en temps, le prix du marché ou des événements bien particuliers ont fait qu'il y avait moins de production et donc ça devenait vraiment très dur à recevoir les matériaux pour l'élaboration d'un projet, la continuité d'un projet de construction.

Alors oui, ça peut être un argument de se dire si on a ce système de récupération et réutilisation, effectivement, on doit moins produire et on réutilise, donc on est moins dépendant de la fluctuation du marché et les crises éventuelles qu'on traverse. Donc il n'y aura pas un manque de l'un ou l'autre matériau. À l'heure actuelle, par exemple, au niveau des isolants et des matières premières utilisées dans les plaques d'isolant, il y a une vraie pénurie. Le prix est monté de 45 %. Ce n'est pas innocent, c'est parce qu'il n'y a plus pour le moment, on passe des commandes et on ne sait pas quand on va être livré. Donc ça pourrait être le cas. On vit aussi avec les matériaux plastiques, puisque forcément ils sont dépendants des produits pétroliers, mais là, Il y a ce c**** qui a décidé de bloquer le canal, bien qu'il faut mettre toutes les choses à leur place. Ça représente un grand maximum de 20% à la fois de la production et de la consommation mondiale. Et pourtant, on a l'impression que c'est le monde qui est bloqué. Mais il y a aussi derrière tout ça, bien sûr, des décisions purement économiques et le prix du marché est toujours déterminé par le prix auquel le client final est encore prêt à donner pour que son projet se réalise. Et on remarque que même en cas de pénurie, même en cas d'augmentation vraiment très importante des prix, une grande partie des projets continue à se faire et tout simplement les gens payent plus. Donc voilà, le prix pour moi va être primordial, mais si au final il n'y a pas vraiment de gagnant, si le consommateur final n'est pas gagnant, si

l'entrepreneur n'est pas gagnant et que le producteur lui sera perdant, je ne vois pas sans décision politique comment ça va pouvoir vivre.

Guillaume Paton

Pensez-vous qu'un acteur intermédiaire comme Buildwise peut avoir un rôle à jouer dans la transition vers ce genre de modèle?

Michel Vancampenhout

Il jouera un rôle à partir du moment où les politiques l'ont désigné comme un facteur important de ce développement. Donc je suis un peu plus sceptique, c'est qu'on sait que toutes ces commissions indépendantes, je vais les appeler comme ça, ou ces cellules de travail indépendantes financées en grande partie par l'État, c'est nous qui les payons, vous, vos parents, moi et qu'il y a énormément de profits générés pour des intérêts qui sont moins globaux que personnels. Mais bien sûr que ça passera par eux, mais ça passera par eux de nouveau à partir du moment où c'est imposé par nos politiques, sans quoi Ils auront beau faire toutes les études qu'ils veulent, pour moi, si ce n'est pas imposé, ils auront du mal à le faire accepter par le monde de la construction.

Guillaume Paton

Oui, donc de nouveau niveau politique.

Michel Vancampenhout

Oui, pour faire bouger les choses.

Guillaume Paton

Dernière question, comment envisagez-vous l'évolution du secteur de la construction dans les 20 à 30 prochaines années?

Michel Vancampenhout

J'espère que je ne travaillerai plus. J'ai 60 ans, ça fait 40 ans que je travaille dans le monde de la construction, dans différents secteurs. Je dois dire que c'est un secteur, bien sûr qu'il y a des nouvelles techniques, mais ça reste un secteur très traditionnel et peu emprunt au changement,

si ce n'est le type de matériaux, mais les techniques de construction, les habitudes de consommation restent quand même très traditionnelles. J'ai du mal à voir un changement fondamental sur les 20 prochaines années

Guillaume Paton

OK, donc une stabilité, pas de prise de risque et on reste au modèle traditionnel.

Michel Vancampenhout

Oui.

Guillaume Paton

Et sur votre perception sur l'économie de la fonctionnalité dans les 20, 30 prochaines années ?

Michel Vancampenhout

On en revient toujours à la même chose, oui, s'il y a une prise de conscience d'une décision politique, oui, alors on y arrivera. Mais s'il y a pas cette prise de conscience de cette décision, non.

Guillaume Paton

OK, parfait. Merci beaucoup pour toutes ces réponses et votre temps.

Michel Vancampenhout

Avec plaisir et succès.

Annexe 6 : Interview de Philippe Roman

Guillaume Paton

Premièrement, pouvez-vous vous présenter et nous expliquer brièvement comment vous en êtes venu à travailler sur le sujet de l'économie de la fonctionnalité?

Philippe Roman

Oui, donc je m'appelle Philippe Roman, je suis professeur d'économie à l'ICHEC Brussels Management School. Je suis aussi chercheur, enseignant-chercheur et j'ai une thèse en économie et je me suis depuis le début intéressé aux questions de transition, de soutenabilité, etc. Et en arrivant à l'ICHEC, je voulais orienter mes recherches vers l'entreprise, on va dire, ce en quoi l'entreprise peut contribuer à une économie plus soutenable. Et j'ai donc travaillé dans le cadre d'un projet de recherche qui était financé par la région bruxelloise, par Innoviris, qui s'appelait BruFonctionnel. Et donc on a regardé à travers des études de cas dans la région bruxelloise, justement les freins et les leviers au développement d'une économie de la fonctionnalité dans la région bruxelloise. Et on a un tout petit peu cartographié aussi les acteurs de l'économie de la fonctionnalité dans la région. Mais on a relativement peu travaillé sur le B2B. Or, je suppose que vous c'est plutôt là-dessus que vous que vous bossez. Donc voilà, moi, mes connaissances sont un peu plus liées aux dynamiques de relations avec les clients particuliers, avec les différents freins du côté des consommateurs individuels plutôt que des calculs des entreprises. Mais peut-être qu'il y a quand même certains enseignements de ce projet qui peuvent vous être utiles.

Guillaume Paton

Le client reste important selon nous, son avis reste important lors de la réalisation de projet. Pour revenir à la question, comment définissez-vous l'économie de la fonctionnalité ?

Philippe Roman

Je ne sais pas si c'est une question piège, mais c'est une question compliquée parce que je ne sais pas si j'ai une définition. Moi, je sais qu'il y a plein de définitions dans la littérature et une part de notre job dans Bru fonctionnelle, ça a été de recenser toutes ces définitions. Ce qu'on a fait. Donc je sais qu'il y a plein de définitions, il y a product-service-systems, il y a la typologie des product-services-systems, plus orienté objet, plus orienté services. Il y a l'économie de la fonctionnalité à la française, donc avec le territoire. Bref, mais bon, si je devais résumer en quelques mots, ce qu'il y a de commun à tout ça, c'est l'idée de maximiser, on va dire, les services rendus par un même objet ou l'accès à un même objet. plutôt que maximiser le volume d'objets qu'on fabrique, qu'on produit, qu'on vend et qu'on consomme, voilà donc faire en sorte, et ça, il y a une dimension quand même un peu professionnelle. C'est ce qui différencie ça de l'économie du partage, l'économie du partage où on peut partager sa guitare sur une plateforme. On a dit oui, on maximise le monde d'usage du même objet, mais sauf que là, c'est du peer-to-

peer, c'est sur une base la plupart du temps non rémunérée, et cetera... avec une meilleure fonctionnalité, on est plutôt sur quelque chose de... en tout cas sur une dimension professionnelle. La fonctionnalité donc plus ambitieuse, c'est celle où il y a où il y a pas de transfert de propriété, c'est-à-dire que l'entreprise garde la propriété du des biens.

Tristan Aughuet

Dans quel secteur vous pouvez observer les mises en œuvre les plus abouties de l'économie de la fonctionnalité aujourd'hui?

Philippe Roman

C'est une bonne question parce que je suppose qu'il y a des secteurs de la fonctionnalité plus développée en B2B, mais je les connais pas bien, donc c'est un peu difficile pour moi de vous dire. En tout cas, je ne mettrai pas la construction en premier de ce que je connais, je ne mettrai pas la construction en premier. Probablement que les transports. Bon, on connaît évidemment les vélos partagés, on connaît les trottinettes partagées, on connaît les voitures partagées. Et aussi, si on pousse un peu le truc, l'idée de transport en commun, évidemment, c'est pas exactement l'économie de la fonctionnalité comme on l'entend, mais c'est malgré tout essayer de dire qu'on a un pôle d'objets qu'on met à disposition des gens au lieu que au lieu de vendre ces objets. Donc j'ai l'impression que la, le transport, la mobilité en général. Et je sais que BMW a essayé de faire son système Drive Now. Voilà, il y a pas mal d'offres. Et du côté des consommateurs ou des clients. Il y a aussi en tête que c'est aussi une option, ne serait-ce que parce qu'avant, on connaissait les taxis, on connaissait les transports en commun, mais maintenant on sait qu'on peut avoir une souscription pour cambio, et cetera. Je crois qu'il y a aussi du côté de Michelin, il y a des offres un peu de performance au niveau des pneus, et cetera. Donc voilà peut-être la mobilité. Après, je connais pas mal de d'expérimentations qui vont pas forcément jusqu'au bout. Je sais que du côté de Décathlon, donc tout ce qui est approvisionnement en outwear, ça se fait, ça se fait aussi un petit peu, donc les skis, les vélos. Mais enfin voilà, c'est une partie du de l'offre Decathlon et je ne sais pas dire si elle représente une grosse partie ou pas. Je crois que c'est ça reste assez minime et je pense qu'il y a pas mal d'enseignes qui le font de plus en plus, mais ça reste assez minime. Après, je sais pas, peut-être dans le l'électroménager un tout petit peu, la machine à café. Je sais qu'il y a pas mal d'offres aussi de machine à café en souscription, renting avec fourniture de...Non, c'est difficile de vous dire, j'ai pas une très bonne vue sur tout ce qui se fait parce que il y a pas de base de données

officielles. il y a pas de bases d'explorations, on peut pas les trouver dans les données des entreprises sur le site de la BNB, on peut pas, on peut pas trouver d'entreprise fonctionnelle versus entreprise non-fonctionnelle. Donc c'est un peu au doigt mouillé, je me dis tout ça.

Guillaume Paton

Inversement, y-a-t-il des secteurs ou contextes, où l'implémentation de l'économie de la fonctionnalité a été un échec?

Philippe Roman

Alors je ne sais pas si on peut dire qu'il y a des secteurs où c'est pas du tout possible. Mais mon impression c'est que dans le secteur textile par exemple, il y a eu pas mal de tentatives. Il y a eu la tentative Tell Me à Bruxelles qui a périclité si mes informations sont bonnes. Donc Time List c'est pour les enfants et les femmes enceintes. Donc c'est une offre de souscription de quelques articles d'habillement et sur la base d'une souscription, on pouvait ensuite changer ces articles. Mais l'idée c'était très intégré, c'était de très bonne qualité, très robuste, très durable, si possible organique, bio, et cetera. Mais voilà, ça n'a pas duré très longtemps. Je crois qu'il y a d'autres cas dans le secteur textile, un peu sous le même principe, qui n'ont pas marché. Il y avait une entreprise qui s'appelait Circos aussi, je crois que c'était au Pays-Bas, je sais plus si c'était au Pays-Bas, en Angleterre à vérifier, mais la Circos, j'ai pas l'impression que ça ait survécu. Mais une fois de plus à vérifier aussi. Donc voilà, j'ai l'impression que dans ces secteurs-là où on touche à des biens qui peuvent être des biens dans lesquels il y a un attachement, un investissement affectif, les clients ont un peu du mal à se dire, c'est juste un objet comme un autre, il est pas à moi. Et puis peu importe si je le possède ou pas. Et il y a aussi les réticences liées à la à l'hygiène. Il y a là toutes les concurrences dans le secteur textile, les concurrences de la 2nde main, de Chine, de Vinted, de la fast fashion. Tout ça fait que pour trouver la valeur ajoutée de l'offre en fonctionnalité, voilà, faut pas être trop motivé. J'avais vu passer, il me semble que sur le site de CircularX, je ne sais pas si vous voyez ce que c'est, un projet européen sur l'économie circulaire, circularx.eu. En fait, c'est un projet européen mené par Nancy Broken, qui est une des chercheuses en business model durable la plus en vue. Et ils ont passé en revue des tonnes de business, de différentes formes de circularité, notamment l'économie de la fonctionnalité. Et là, je crois l'avoir vu, j'ai un petit peu regardé la base de données et je crois qu'il y a pas mal d'offres de fourniture as a service, truc comme ça. Donc tout ce qui est aménagement, soit de bureau, soit de particulier. Et ce projet de recherche a fait

plein d'études de cas. Et donc dans leurs études de cas, c'est des vraies cas, de vraies entreprises. Je crois que si vous sélectionnez, je ne sais plus si c'est Fourniture ou Building, un truc comme ça, vous trouverez quand même pas mal d'offres qui ressemblent un peu à ça.

Guillaume Paton

On ira regarder ça. Donc alors on était où Tristan ?

Tristan Aughuet

Du coup, on va à quel point vous trouvez que l'économie de la fonctionnalité peut être pertinente dans le secteur de la construction de manière globale ?

Philippe Roman

Je pense qu'il y a un intérêt écologique. J'imagine que c'est un peu votre point de départ. Enfin, c'est un point de départ. Je pense qu'il y a un intérêt écologique dans une perspective d'économie circulaire un peu plus large, où des acteurs qui essaient de maintenir les objets le plus longtemps en usage. Et donc là, ça pourrait être l'idée qui est la maintenance préventive qui est du réaménagement plutôt que du rachat si jamais on veut agrandir, développer, déplacer. Donc tout ça, moi je trouve que c'est tout à fait positif. Et puis le côté enfin, je sais pas quel système, enfin quel modèle vous envisagez, mais si l'entreprise qui fournit son service, elle connaît très bien parce qu'elle les fabrique éventuellement ces objets. Ces produits, elle sait d'autant mieux comment les entretenir, comment les réparer, comment les réutiliser, et cetera. Elle a des pièces détachées, donc moi je vois plutôt que ça c'est assez positif. Mais après, je pense que ça doit être perçu comme un coût pour les entreprises. Je ne sais pas si elles calculent vraiment full cost et que ça leur paraît accessible ou un bon choix. Du point de vue des clients particuliers, généralement, ils font soit ils ne font pas bien le calcul, soit ils ont tendance à penser que ça revient trop cher. Donc se dire c'est quand même mieux d'acheter. Mais je ne sais pas si les entreprises font ça un peu mieux, c'est-à-dire qu'elles perçoivent plus ce que ça coûte d'entretenir, renouveler, et cetera, et donc d'avoir ce service qui est délégué à d'autres.

Guillaume Paton

Par rapport aux freins et leviers. Selon vous les leviers sont plutôt économiques et environnementaux. Quels sont les freins pour vous ?

Philippe Roman

Du point de vue des entreprises, il y avait la difficulté financière initiale de se constituer un stock de produits pertinents, ensuite à faire tourner, à dispatcher chez les différents clients. Mais voilà, il faut avoir ce stock qui est robuste, qui répond à la demande. Alors chez vous, on n'est pas sur une demande très saisonnière, mais parfois lorsqu' on est sur une demande saisonnière et même, je ne sais pas si vous avez peut-être vu Usitoo qui faisait de la fonctionnalité sur tous les objets à faible taux d'usage et difficile à stocker ou cher à acheter. Et donc ils avaient des hangars dans lesquels ils stockaient des je sais pas moi, des tonnelles, des tentes, des barbecues, des friteuses, des machins comme ça. Mais le problème, c'est que la demande était assez saisonnière et dès qu'il fait beau, bah vous avez plein de demandes de tonnelles pour faire des fêtes dans le jardin, donc il fallait avoir suffisamment. Donc c'est l'idée d'avoir un gros stock, mais que vous rentabilisez que sur une sur un temps assez allongé par rapport à une entreprise normale. Enfin, c'est généralement ce qu'on dit sur la fonctionnalité, c'est que ça prend plus de temps parce que vous allez avoir des souscriptions et donc des rentrées relativement régulières mais pas de pas très pas très élevées. Donc il faut un un modèle de financement, il faut des banques qui vous suivent, il faut une mise de départ, il faut trouver son stock de départ. Alors c'est pour ça qu'il y en a pas mal qui se basent sur la récupération, donc c'est aussi assez, comment dire, assez vertueux de manière écologique, c'est à dire on récupère parfois dans des chantiers, j'imagine que ça se fait, mais comme fait Rotor, on peut récupérer des objets qui sont, qui auraient pu être jetés, on s'en fait un stock et puis ensuite on se dit allez, on le met en fonctionnalité, c'est à dire on donne l'accès, on s'en occupe, mais on en garde la propriété, et cetera. Mais ça demande quand même pas mal de compétences, même si c'est super vertueux, potentiellement écologiquement, ça demande, ça demande quand même pas mal de compétences de tout gérer. Et puis il faut avoir les reins solides financièrement. Donc je pense qu'il y a ce levier financier. Je sais pas si vous l'avez déjà un peu rencontré ou pas dans le secteur.

Guillaume Paton

Du côté législation, pensez-vous que les politiques peuvent avoir une influence? Par exemple sur le partage de responsabilité, sur le financement ou autre?

Philippe Roman

Je sais pas si il y a probablement du côté des règles d'amortissement. du capital qu'on achète et du coup c'est pas forcément toujours rentable pour l'entreprise de louer plutôt que d'acheter et d'amortir. Mais là ça dépend du secteur. J'ai pas une réponse tranchée à vous donner mais j'imagine qu'il y a quelque chose à ce niveau-là et donc peut-être que changer la fiscalité à ce niveau-là pourrait faire évoluer vers un système plus facilement fonctionnel. Pour le reste, au niveau juridique, je ne sais pas trop. Vous parliez tout à l'heure de partage de responsabilité. Donc c'est quoi ? C'est au cas où il y a quelque chose qui est défaillant, qui casse.

Guillaume Paton

Oui c'est ça, si jamais il y a quelque chose de défaillant comment est réparti la charge ?

Philippe Roman

Oui, tout à fait. Cela doit être un frein important. Si vous ne savez pas ce qui peut se passer en cas de soucis, est ce que vous aurez le temps de vous retourner pour trouver un autre fournisseur.

Guillaume Paton

Parfait. Pensez-vous que la transition vers l'économie de la fonctionnalité nécessite des acteurs intermédiaires ?

Philippe Roman

Alors, je pense de manière générale, oui. Assez fort. Comme de manière générale, des acteurs comme vous dites intermédiaires, mais qui sont ancrés sur un territoire et qui peuvent mettre des d'autres acteurs en interaction. En fait, on l'a vu à travers l'économie circulaire, notamment à Bruxelles, avec la création de à la fois de programmes, mais aussi de comment dire, de réseaux pour mettre tous les acteurs en networking, pour qu'ils se connaissent, pour qu'ils essaient de développer des offres circulaires à plusieurs qui se connectent.

Tristan Aughuet

Des clusters ?

Philippe Roman

Oui, je cherchais le mot, donc il y a pas mal de clusters maintenant, donc je pense que ça c'est important. Et les acteurs publics ou parapublics doivent être importants pour ça peut être aussi dans la fourniture. J'ai dit tout à l'heure que ça coûte très cher de se constituer un stock ensuite à mettre en fonctionnalité, ne serait-ce que d'acheter, mais aussi de le de le stocker. De stocker dans un endroit central qui ensuite permettra de le distribuer d'un client à un autre. Alors vous, c'est pas forcément des rotations très fréquentes, on ne va pas en changer tous les 3 mois. Donc la rotation ne va pas être immense, mais dans d'autres cas, ça peut être ça peut être important. Donc il faut être bien situé. Et peut-être que là, les pouvoirs publics peuvent aider à trouver des lieux, même à subsidier ou à fournir un accès à des lieux de stockage qui seraient vraiment centraux. Et qui permettrait de développer plus facilement une économie circulaire fonctionnelle de ce point de vue-là aussi. Donc oui, je pense que de plusieurs points de vue, c'est très important.

Guillaume Paton

Oui, parfait. Donc je pense qu'on a on a fait un peu le tour là par rapport à par rapport à tout ce qu'on avait écrit. Je ne sais pas s'il y a un aspect qu'on n'a pas abordé sur lequel vous souhaitez rajouter quelque chose ?

Philippe Roman

Je suis en train d'essayer de faire des parallèles avec ce qu'on a trouvé dans notre projet. Mais de notre côté, comme je vous disais, il y a une forte dimension d'attachement aux objets. Après, du point de vue de la portée écologique, voir si ça, si ça s'articule bien avec un usage raisonné de long terme, de tous ces objets de toutes ces de toutes ces infrastructures qui sont mises à disposition. Est-ce que on en fait un meilleur usage? Est-ce qu'on l'utilise plus longtemps, que dans un système enfin non fonctionnel? Voilà, et ça c'est clair. Du coup, la littérature sur le sujet scientifique est un peu partagée en disant c'est pas forcément parce que c'est fonctionnel que c'est mieux, c'est pas toujours mieux parce que c'est fonctionnel. Donc voilà. Mais si l'entreprise essaie de tout bien faire, qu'elle se qu'elle s'approvisionne, je dirais pas très loin, qu'elle s'approvisionne. Bien, et puis ensuite elle prend soin, elle aide les clients à prendre soin, qu'elle assure une fin de vie, enfin plusieurs, plusieurs tours d'usage, et puis une fin de vie correcte, et cetera. Alors là, on aura, je dirais, que nous avons fait le job.

Guillaume Paton

Parfait, parfait. Et alors petite dernière question, est-ce que vous avez par hasard un autre contact dans votre réseau qui pourrait être intéressant à contacter?

Philippe Roman

Alors là, je ne vois personne ici qui soit dans le secteur. Il y avait une mémorante l'année dernière de l'UCL, mais qui a travaillé sur l'économie circulaire dans le secteur immobilier, enfin le secteur de la construction. Pas forcément spécifiquement sa fonctionnalité, mais voilà. Donc je ne sais pas dans quelle mesure elle est encore là-dedans, mais ça pourrait, ça pourrait être une piste. Sinon, Ben je sais pas, vous allez peut-être regarder sur le site Circularx parce qu'il y a quand même pas mal de pas mal d'entreprises dans leur rubrique. Alors c'est beaucoup d'entreprises qui sont en Norvège, en Suède et tout. Je sais pas si vous ouvrez votre cadre à l'international, mais vous pourriez aller les contacter et leur demander un petit entretien?

Guillaume Paton

OK, parfait.

Philippe Roman

Mais sinon, là, je n'ai pas d'idée à part ça. Mais oui, je vous aurais dit d'aller voir du côté de Mods.

Guillaume Paton

Parfait. En tout cas, merci beaucoup pour votre temps et vos réponses.

Annexe 7 : Interview Eléonore de Roissart

Guillaume Paton

Donc premièrement, est-ce que vous pouvez vous présenter et décrire un peu votre rôle chez Buildwise et vos thématiques principales ?

Éléonore de Roissart

Oui, donc je m'appelle Éléonore Deroissart, je travaille chez Buildwise depuis 2020 dans l'unité SCP Sustainable Construction and Processes. On est une vingtaine à travailler sur les

thématiques Sustainable et Processus Business. Moi, je travaille particulièrement sur tout ce qui concerne la déconstruction, l'urban mining, le réemploi et le recyclage, ainsi que la gestion des déchets sur chantier. Voilà.

Guillaume Paton

Donc ça fera un peu la question 2 avec le type de projet que vous avez et les problématiques. Selon vous, quels postes et étapes du cycle de vie vous semblent aujourd'hui les plus critiques en termes d'impact ? donc que ce soit au niveau matière, déchets, énergie ou usage.

Éléonore de Roissart

Ici, c'est une question, enfin c'est mon expertise n'est pas dans l'analyse du cycle de vie et dans le calcul d'impact environnemental, mais des quelques sources que j'ai vues, l'impact est surtout situé au niveau des matériaux, donc là on a le carbone qui est embedded dans les matériaux, tout ce qui est gestion des déchets a assez peu d'impact ainsi que le module idée de fin de vie. Et on y a aussi le l'impact du carbone à l'usage. Et donc parfois on peut se poser la question, est-ce qu'il vaut mieux réemployer une fenêtre qui a des performances ? Il y a un moment où les deux courbes se croisent, le carbone à l'usage et le carbone intrinsèque qui est dans les matériaux. Et donc ça aide toujours d'avoir ces courbes en réflexion quand on cherche à réemployer un élément, par exemple, parce que c'est des éléments qui vont avoir une moins bonne performance et donc qui vont nécessiter plus, qui vont avoir un plus gros impact environnemental durant la vie du bâtiment, mais qui vont permettent de réduire l'utilisation de matériaux lors de la construction.

Guillaume Paton

Ok, donc le carbone est le point principal.

Éléonore de Roissart

Le carbone est le point principal ? Pas spécialement, c'est juste une manière de... comment est-ce qu'on appelle ça ? Nous on fonctionne toujours en impact environnemental et là il y a une dizaine d'indicateurs, voilà c'est ça le mot que je cherchais. Et les équivalents carbone sont un indicateur assez facile, assez connu, donc souvent on parle de ça.

Guillaume Paton

Donc quand on parle d'économie de la fonctionnalité dans la construction, qu'est-ce que cela signifie selon vous?

Éléonore de Roissart

Il s'agit de louer l'usage plutôt que d'acheter les éléments.

Guillaume Paton

Et comment percevez-vous aujourd'hui la maturité du secteur de la construction en matière d'économie de la fonctionnalité?

Éléonore de Roissart

Très peu mature.

Guillaume Paton

Pas encore très développée.

Éléonore de Roissart

Oui, assez peu développée.

Guillaume Paton

Et est-ce que vous observez une pratique assez proche, déjà en place sur le terrain, du style du réemploi, de la maintenance, des contrats à long terme?

Éléonore de Roissart

On voit des projets ou de la maintenance prédictive, il y a pas mal de contrats de maintenance à long terme, oui, surtout pour les installations techniques et réemploi, mais ça c'est autre.

Guillaume Paton

Donc maintenant, on va parler des leviers environnementaux. Premièrement, pour les ressources et les matières, où l'économie de la fonctionnalité peut-elle le plus améliorer l'efficacité des ressources dans la construction, selon vous ?

Éléonore de Roissart

Vu qu'on vend une performance, en laissant la propriété au fournisseur de matériaux, ça permet de, en théorie, d'avoir une meilleure maintenance du matériau et donc d'éviter l'obsolescence programmée, d'avoir une meilleure, une plus longue durée de vie, vraiment une plus longue durée de vie pour le même investissement, souvent, je pense qu'on va avoir quand même des matériaux qui vont être de meilleure qualité, donc qui vont avoir un plus grand impact environnemental, qui sont démontables ou qui sont plus facilement réparables, qui risquent parfois d'avoir un plus gros impact environnemental initial, mais vu qu'ils ont une plus longue durée de vie, parce qu'ils sont maintenus, entretenus, qu'ils peuvent être démontés et remontés ailleurs, alors in fine, les coûts environnementaux sont divisés par un plus grand temps et donc l'impact est moindre. C'est de cette manière-là que je vois les choses.

Guillaume Paton

Et donc, quels leviers vous paraissent les plus réalistes ? Si je vous cite par exemple la modularité, la standardisation, la réparabilité, la conception ?

Éléonore de Roissart

Par rapport aux solutions qui seraient par rapport aux modèles de l'économie de la fonctionnalité. On peut avoir des systèmes qui sont en tout cas réparabilité, ça c'est un levier, les éléments doivent être réparables. Ça, c'est juste au niveau du cycle d'investissement pour le client. Ça doit être des éléments qui sont réparables et facilement avec une maintenance qui soit facilement réalisée. Robuste aussi. Ce n'est pas quelque chose qui a été mis, mais si c'est des éléments qui vont être avec une longue durée de vie, qui vont être qui risquent d'être démontés, remontés, etc. Ça doit être des systèmes robustes. Également des systèmes démontables. Ça en lamique, conception démontable.

Guillaume Paton

La modularité.

Éléonore de Roissart

Là, ça implique un changement, je ne sais pas ce que vous voulez dire, modularité, un changement de l'usage ?

Guillaume Paton

Oui, entre autres, durant le cycle de vie, comment on réutilise les matériaux, si c'est à chaque fois pour le même type d'usage...

Éléonore de Roissart

Je pense qu'ici ça ne va pas être si pertinent parce qu'on va avoir un fournisseur de matériaux qui va se focaliser sur son service, qui garde la propriété de ce système, la maintenance, le remplacement, et donc il vaut mieux qu'il ne s'éparpille pas sur plusieurs systèmes, ça me paraît plus logique. Et donc qui restent sur des modèles, des systèmes qui sont éventuellement démontables, mais pour le même usage. Je pense que ça serait complexifier le business d'avoir des systèmes modulaires.

Guillaume Paton

Ca touche alors aussi à la standardisation ?

Éléonore de Roissart

Donc oui, travailler avec des systèmes standards qui peuvent du coup rentrer dans plusieurs types de bâtiments et qui peuvent être sortis d'un bâtiment et mettre dans un autre bâtiment. Donc il vaut mieux que le système soit standard.

Guillaume Paton

Et donc justement, la prochaine question, c'est quel compromis faut-il anticiper justement par rapport aux coûts, aux contraintes, aux normes ?

Éléonore de Roissart

Quel compromis faut-il anticiper pour initier les contraintes techniques et normes ? Pour l'entrepreneur ou pour le fournisseur de matériaux ou de services.

Guillaume Paton

Pour l'entrepreneur et maître d'ouvrage.

Éléonore de Roissart

En théorie, ça réduit l'investissement initial pour le maître d'ouvrage, donc pour le client. Donc là, on réduit le coût initial. On a un revenu assez récurrent pour le fournisseur de matériaux, mais un coût initial qui doit donc être supporté par le fournisseur de matériaux. Là-dedans, l'entrepreneur ne va peut-être même pas poser le matériau. Donc peut-être que soit le fournisseur va. Je pense que le fournisseur doit aussi s'occuper de la pose. Et donc l'entrepreneur va ne pas avoir de rôle, va moins avoir de rôle là-dedans ou alors pose le système ou le matériau.

Guillaume Paton

Parce que sinon il risquerait d'avoir trop de charges et qu'il n'ait pas l'envie d'investir parce que ça coûtera trop cher pour lui ?

Éléonore de Roissart

Ce sera toujours le client qui paye.

Guillaume Paton

Oui, mais de ce que j'ai compris, le coût sera plus élevé au début, mais le but est justement que sur la durée pour la réparabilité, les coûts d'entretien, ce soit moins cher au fil du temps.

Éléonore de Roissart

Le coût est réparti différemment. Au lieu d'être uniquement le coût initial, au lieu d'être uniquement chez le client final, donc le maître d'ouvrage, il va être sur le fournisseur de matériaux. Donc c'est lui qui doit supporter le coût initial. Par contre, si c'est voilà, c'est comme au lieu d'afficher un DVD, on loue la plateforme Netflix petit à petit et donc le mais l'entrepreneur là-dedans justement, n'a pas vraiment de, d'incentive particulière, j'ai l'impression, à utiliser ce enfin à poser ce genre de service. C'est vraiment quelque chose qui doit être demandé. par le maître d'ouvrage. Oui, c'est le maître d'ouvrage qui doit décider qu'il ne veut pas acheter l'élément, mais qu'il veut passer par l'économie de la fonctionnalité et qui préfère, au lieu d'acheter, de supporter les coûts initiaux, de supporter des coûts pendant toute la durée de vie du bâtiment et que ça l'intéresse aussi parce qu'il ne souhaite pas réaliser la maintenance et il préfère externaliser ça. Donc c'est vraiment une autre manière de voir les coûts. Au niveau des contraintes techniques, je ne sais pas exactement, mais au niveau des contraintes techniques, contraintes peut-être des marchés. Là, il y a un assez gros souci, les marchés publics ne sont pas encore rédigés de manière à facilement intégrer des solutions

alternatives comme l'économie de la fonctionnalité. Il y a peut-être également des normes qui manquent ou en tout cas des gaps juridiques. Au niveau de la responsabilité, par exemple, si l'entrepreneur pose l'élément, alors s'il y a un dommage qui est causé à l'élément, alors qui prend la responsabilité ? Est-ce que c'est l'entrepreneur ou est-ce que c'est le fournisseur de matériaux qui a fourni un élément mal en point ? Donc peut-être qu'il vaut mieux que tout l'acte, que ce soit la pose et la dépose, et ainsi que l'entretien soit réalisé par du coup cette entreprise de fournisseurs. Et donc il faut que les plannings s'accordent. Donc il y a là des contraintes techniques, contraintes humaines plutôt.

Guillaume Paton

Ouais, donc c'est pas assez clair juridiquement.

Éléonore de Roissart

Ouais, pour les règles, il y a toujours chez Buildwise, ils ont fait des NIT de notes d'informations techniques. Et donc c'est assez facile lorsqu'on prescrit une. Lorsqu'il y a un poste dans un marché, on peut faire référence à cette norme et on indique que ce poste doit être réalisé conformément à la norme ou conformément aux notes d'informations techniques. Au lieu de répéter qu'il faut, je ne sais pas, un écart de 5 cm entre tel et tel matériau, on prescrit selon la NIT ou selon la norme. Donc c'est beaucoup plus facile s'il y a quelque chose qui existe. Ça vous pouvez regarder, mais je crois qu'on a rien qui existe en termes de publications. Si vous n'avez pas accès aux publications, parce que normalement elles sont réservées aux membres, aux entrepreneurs, vous pouvez toujours m'envoyer le lien. Mais j'ai pas l'impression qu'on ait d'innovation paper ou de notes d'informations techniques à ce sujet-là. Ce n'est vraiment pas quelque chose sur lequel on a beaucoup travaillé.

Éléonore de Roissart

Et il faut aussi voir du côté des normes.

Guillaume Paton

Ouais, ça c'est le gros questionnement.

Guillaume Paton

Et sur l'optimisation des usages, quelles sont les pratiques, monitoring, maintenance, réglage, gouvernance sont déterminantes ? C'est peut-être un peu moins votre domaine.

Éléonore de Roissart

Hum. Tout ce qui est maintenance est hyper déterminant pour la confiance. Pour le fournisseur de matériaux, il doit prévoir une maintenance, il doit optimiser sa maintenance. vu que c'est dans sa responsabilité. Il doit optimiser du coup le monitoring. Ca peut lui permettre de mieux prévoir, donc maintenance prédictive, mieux prévoir comment il doit faire ses opérations de maintenance, parce qu'il y a des opérations de maintenance pour lesquelles on dit par exemple la chaudière, tous les ans, il faut faire vérifier une chaudière, si c'est une chaudière, si c'est un poêle, ça peut être tous les deux ans, etc. Et donc ici, c'est plus la responsabilité du, du fournisseur de matériaux. Donc il vaut mieux qu'il réalise sa maintenance uniquement quand c'est nécessaire et peut-être que ce sera plus espacé, peut-être que ce sera tous les deux ou trois ans. Juste en faisant une balance entre les deux de la maintenance et maintenir la performance du système.

Guillaume Paton

Quels indicateurs recommanderiez-vous pour objectiver les gains de manière crédible.

Éléonore de Roissart

Les gains uniquement en termes d'impact environnemental. Parce qu'il y a aussi d'éventuels gains économiques. A priori, c'est un modèle qui favorise l'économie circulaire, mais il faut encore que ça reste prouvé. Pour ça, il faut faire une analyse du cycle de vie. En prenant des conditions qui en prenant en compte du module idée, s'il y a un démontage, donc la seconde vie, s'il y a un démontage ou la troisième vie. Par exemple, si on prend c'est ça, c'est vraiment la problématique des systèmes démontables et on peut dire que l'économie de la fonctionnalité à un lien avec ça, parce que ça peut être intéressant d'avoir des systèmes démontables pour l'économie de la fonctionnalité. Par exemple, les cloisons Junnoo qui sont des cloisons intérieures dans les bureaux. Ici, ça fonctionne avec un take back system, donc c'est peut-être une variante de l'économie de la fonctionnalité, mais on pourrait dire voilà qu'on paye pour avoir des cloisons dans ses bureaux. Les bureaux, c'est des zones qui sont sujettes à changer assez rapidement. disons qu'il y a une durée de vie de 20 ans, c'est déjà beaucoup. Et donc il vaut mieux ici prévoir un système qui soit démontable. Et donc lorsqu'on prévoit un système

démontable, là on doit comparer l'impact environnemental du système démontable sur, disons, sur la même durée de vie qu'un système qui est non démontable. Pour ça, il faut prendre en compte, disons qu'un système non démontable va avoir une durée de vie de 40 ans. Un système démontable va avoir une durée de vie de 20 ans dans lequel il y a deux cycles. C'est ça qu'on va comparer. Donc on essaie toujours de comparer des choses comparables. Et ce qu'on voit, c'est que les systèmes démontables ont souvent un plus haut impact environnemental à la production parce qu'on va avoir des composants métalliques souvent pour faire les connexions. C'est des connexions réversibles, alors que dans les systèmes qui ne sont pas démontables, ça va souvent être des connexions sèches, décollées et qui ont très peu d'impact environnemental. Donc si ces systèmes démontables ne sont finalement pas démontés, c'est, environnementalement parlant, un échec. Mais s'ils sont effectivement démontés, qu'ils ont plusieurs cycles de vie, alors là, on voit que ça en vaut la peine. Donc ça, c'est l'analyse du cycle de vie est toujours un très bon moyen de faire des. C'est la meilleure manière de faire des comparaisons.

Guillaume Paton

Et justement, par rapport à l'analyse du cycle de vie, est-ce que ces données-là et ces résultats sont faciles à obtenir ou de nos jours ?

Éléonore de Roissart

C'est pas évident. On peut toujours trouver la comparaison. En fait, il faut prendre les éléments séparément. Pour chaque matériau de construction, le producteur doit fournir une EPD, Environmental Product Declaration. Et dans l'EPD, vous verrez, si on prend une plaque de plâtre de Knoff, ils vont devoir fournir une EPD et l'impact environnemental va être calculé pour chaque morceau, pour chaque module avec des hypothèses qui sont normalement représentatives de la réalité et donc dans le module pour les plaques de plâtre, on va avoir une mise en décharge parce que c'est souvent ça ce qui est réalisé. Donc ça c'est la baseline, le scénario auquel on va comparer. Donc ça c'est un scénario qui existe, il existe ce à quoi on va comparer. Par contre, le producteur du coup de ce système modulaire ou autre système doit lui aussi faire son propre calcul d'impact environnemental. Et ensuite, on va pouvoir comparer les deux. Donc c'est un peu challenging. Par contre, ça, c'est si on parle d'un système formé de différents composants. Par contre, si on parle de lumière, d'imprimantes, d'ascenseurs. Là, on

va prendre les EPD de ces différents ascenseurs et on peut juste jouer sur la durée de vie. On peut augmenter.

Guillaume Paton

Donc c'est pas irréaliste pour les modulables, mais c'est plus difficile que pour justement les autres, comme vous avez évoqué, les lumières à comparer les deux cycles de vie ?

Éléonore de Roissart

Oui, c'est un peu plus de travail, mais je dirais que chaque fournisseur pourrait lui-même faire sa comparaison et l'utiliser comme argument de vente.

Guillaume Paton

Parfait. Quels obstacles techniques reviennent le plus ? On a déjà évoqué les disponibilités des données. la standardisation, la qualité d'exécution, le performance gap.

Éléonore de Roissart

Dans la disponibilité des données, je crois qu'il y a aussi un grand obstacle. On ne sait pas exactement si ça va être rentable ou pas. Et ça, c'est une donnée qui manque.

Guillaume Paton

La donnée économique alors ?

Éléonore de Roissart

Oui, parce que ceux qui doivent être convaincus, ça va être les maîtres de l'ouvrage et eux aussi, ils n'arrivent pas à faire la comparaison des coûts et voir que ça peut être intéressant pour eux. Par exemple, quel est le coût d'une fin de l'obsolescence programmée dans un bâtiment ou quel est le coût par exemple ? Ça fonctionne assez bien, je pense, pour les ascenseurs. Quel est le coût de la maintenance si on doit la payer chaque année ? Quel est le coût ? de faire venir un technicien un dimanche matin pour réparer l'ascenseur versus quel serait le coût de "as a service" et donc eux ne sont pas en possession de ces données économiques pour faire la comparaison.

Guillaume Paton

Et donc pas encore prêts alors à prendre le risque à passer.

Éléonore de Roissart

Oui.

Guillaume Paton

Un des plus gros freins pour vous, est au niveau économique, vous en voyez d'autres ?

Éléonore de Roissart

Je crois qu'il y a plusieurs gros freins. Enfin oui, de limites actuelles au as a service, on a les règles des marchés publics. Tout ce qui est manque de clarté juridique, le manque de confiance dans ces systèmes parce qu'on si qu'est-ce qui se passe si l'entrepreneur ça c'est lié à la clarté juridique, qu'est-ce qui se passe si le fournisseur fait faillite, etc. Le manque de confiance aussi sur est-ce que c'est vraiment moins cher ou pas? Donc ça c'est les données économiques. Également, le fait que c'est pas pertinent du tout pour tous les postes si c'est plus compliqué à mettre en place parce que c'est une nouvelle manière de faire, ça va demander du temps et voilà, il va falloir payer ces personnes et donc ça va être que pertinent pour des gros projets et des gros postes. On ne va pas faire l'effort d'adapter à chaque fois les cahiers des charges ou d'adapter la manière de faire. Ça peut pas être fait pour des petits postes, c'est aussi pas pertinent pour tout ce qui va très peu bouger, donc certaines personnes ont fait des façades as a service, mais en fait une façade, ça s'entretient très peu, ça doit être assez peu démonté, à part si on parle de maisons qui ont vraiment la destinée d'être adaptable et de s'agrandir ou de se rétrécir. Mais ça a beaucoup plus de sens, voilà, c'est aussi sélectionner les bons projets. les bons systèmes pour ceux pour lesquels ça a du sens quoi. Donc les ascenseurs, la lumière, plutôt les techniques. Et éventuellement, vu que ce business model n'est pas encore totalement établi, je pense qu'il y a aussi peut-être une difficulté pour les fournisseurs de ce service. Parce qu'ils doivent supporter tous les coûts initiaux et donc ils doivent sortir pas mal de cash, préfinancer leur système. Donc le manque de confiance est situé à plusieurs niveaux et doit assez fort nuire à la mise en pratique.

Guillaume Paton

Ouais, une crainte. Et justement, est-ce que vous observez un manque de compétences ?

Éléonore de Roissart

Ils ont de très faibles connaissances et expériences d'utilisation de ces services. Ils ne savent pas comment ça fonctionne, ils ne savent pas comment les intégrer au marché ou au cahier des charges. Donc c'est non, dès que ça prend plus de temps, c'est non.

Guillaume Paton

Et ils n'ont pas le temps pour des formations.

Éléonore de Roissart

Oui, oui, oui. Et chez les entrepreneurs, je pense que finalement, ce ne serait pas très compliqué pour eux, c'est pas très compliqué d'apprendre, de poser un nouveau système. Ils apprennent à poser des blocs de chaux chanvre, ils peuvent aussi apprendre à poser des blocs qui sont réversibles. Tout ce qui est HVAC, que ce soit un ascenseur avec un entretien qui est prévu par après, ou que ce soit un ascenseur classique, il y a sans doute très peu de différence. Donc au niveau des entrepreneurs, je pense qu'il n'y a pas de manque de compétences, mais sans doute un manque d'acceptabilité de ce nouveau type. Et eux doivent aussi avoir, si on attend des entrepreneurs que proposent des solutions alternatives dans leurs offres, eux ont très peu de retours d'expérience positifs et ils ont besoin d'avoir des garanties sur les systèmes qu'ils vont difficilement mettre en place, ils sont assez réticents au changement. Donc il faudrait vraiment beaucoup plus de retours d'expérience.

Guillaume Paton

Niveau institutionnel, on en a déjà un peu parlé, donc des contraintes belges qui freinent les approches circulaires orientées long terme ?

Éléonore de Roissart

Oui, donc je pense que c'est assez lié aux normes des marchés publics, lié aux normes de construction. Mais les marchés publics doivent vraiment fortement freiner. Par exemple, est-ce que le fait qu' on travaille dans des design and build ou juste des builds et ici il y a la partie aussi operate et c'est assez rare d'avoir des design and build and operate. C'est vraiment un autre cahier des charges. Je crois que c'est un des plus grands freins. Surtout qu'il s'agit. Je pense que le propriétaire particulier a plus aussi l'envie de posséder ses propres. Enfin, le belge a un peu une brique dans le ventre et donc les propriétaires privés vont vouloir posséder toute leur maison. Alors que tout ce qui est grand bâtiment va plus être plus susceptible à bénéficier du as

a service parce que les gestionnaires vont changer. Nous, on le voit chez nous, c'est hyper mal géré, la ventilation ne tourne pas du tout bien, la pompe à chaleur n'est pas connectée, personne ne sait comment ça fonctionne et donc ils ont mis des petits chauffages électriques. Donc la gestion des grands bâtiments est souvent problématique. Le marché, si vous voulez, vous pouvez aller voir dans le CCTB 2022. Et là, c'est un peu fastidieux, mais c'est encore la version 2022. C'est le cahier des charges type de bâtiment et donc c'est vraiment toute une structure et vous allez ouvrir des menus déroulants, ce qui est une consultation et un petit masque qui est faite pour et vous verrez que si vous allez dedans. On a tout dans ce cahier des charges, on n'a pas seulement la construction, mais il y a également, vous voyez, les clauses sociales, les matériaux, le nombre de réunions de chantier, il y a vraiment tout, pour créer son cahier des charges.

Guillaume Paton

Ça, je vois qu'il faut s'inscrire.

Éléonore de Roissart

Non, Il y a peut-être d'autres liens. Ah oui, j'en ai trouvé un autre. Mais là, si vous voulez, vous regardez, vous prenez juste l'exemple des ascenseurs en "as a service" ou de la "light as a service" et vous essayez de voir. le paragraphe qui concerne tout ce qui est lumière pour rester vraiment très ciblé sur un élément et vous pourrez voir, voilà, il manque le fait qu'il y a une maintenance.

Guillaume Paton

Et alors finalement, quelques questions par rapport au rôle de Buildwise. Donc parmi ces leviers qu'on vient d'évoquer, que peut faire Buildwise concrètement ?

Éléonore de Roissart

Nous, ce qu'on commence tout juste à faire, c'est essayer de faire des cas et montrer qu'il y a des cas qui fonctionnent, donc montrer des success stories, documenter et communiquer sur ces cas, ça c'est la première chose à faire. Et s'il y a des front runners qui mettent en place ces systèmes, on peut montrer dans quels cas, ce que ça fonctionne vraiment, pour quel type de bâtiment, comme ça, on oriente déjà un petit peu les idées. Oui ensuite, il faudrait aller vers Buildwise, on peut faire de la recherche et aider ces entreprises, les fournisseurs de ces systèmes

à, par exemple, calculer leur impact environnemental ou à tester leurs solutions. On fait des trajets d'innovation. Ça s'appelle le innovation coaching. On peut vraiment faire des tests, par exemple, le nombre de fois qu'un élément peut être démonté, ça c'est des tests à faire.

Guillaume Paton

Et du coup, vous pensez que le secteur justement a besoin d'un acteur intermédiaire fort pour structurer cette transition?

Éléonore de Roissart

Je pense que c'est quelque chose, les modèles as a service, c'est une autre manière de travailler et donc ça nécessite de changer, enfin d'avoir un impact sur pas mal de loquets qu'il y a pour le moment et il faut y travailler. Donc ça c'est quelque chose qui prend du temps, donc les acteurs privés vont assez peu y travailler dès que si on n'a pas un return on investment direct. Je crois qu'il faut un travail collectif. Mais d'abord ça va être un travail interne chez Buildwise et chez d'autres centres de recherche éventuellement. Et puis on converge ensemble, on fait des workshops. Donc Buildwise est un centre de recherche collectif et donc veut diffuser les connaissances apprises à tout le secteur. Donc ça c'est déjà un bon point. Mais il faut qu'il y ait des gens qui travaillent pour adapter ces cahiers des charges et ça c'est peut-être des groupes de travail qu'il faut réaliser, des budgets qui doivent être libérés au niveau du du SPW ou de Bruxelles Environnement ou de l'OVAM pour travailler ensemble pour définir de nouvelles clauses dans les cahiers des charges. Et Buildwise peut aider là-dedans, ça c'est sûr, mais il y a beaucoup de travail, je pense.

Guillaume Paton

Donc il faut aussi un bon suivi du public pour que Buildwise puisse justement se mettre sur ce sujet et avoir les compétences pour pouvoir être un acteur principal à cette transition.

Éléonore de Roissart

Les administrations doivent subsidier des travaux de recherche, pour adapter les cahiers des charges. Et souvent, Buildwise ou d'autres, c'est vraiment des groupes de travail avec l'écosystème on doit pouvoir dire ce qu'il faut mettre dans les cahiers des charges. Il faut qu'il y ait plusieurs acteurs structurants de l'écosystème qui travaillent ensemble. Pour ça, on ne peut pas avoir uniquement Buildwise, on doit aussi avoir des représentants de ces fournisseurs de

matériaux, donc le PMC, la Fédération des producteurs de matériaux, par exemple, ou d'autres grosses fédérations pour que il faut que oui, sinon Buildwise va uniquement prendre en compte je ne sais pas, l'avis des entrepreneurs et en fait les entrepreneurs n'ont pas doivent mettre en place ces solutions, ils ne doivent pas être contre ces solutions, donc ils doivent les accepter. Mais c'est pas uniquement à ce niveau-là, c'est vraiment plusieurs acteurs de la chaîne. Je dirais qu'on a les trois acteurs de la chaîne, les fournisseurs, les entrepreneurs et les maîtres d'ouvrage. Donc ces trois-là doivent évoluer. Un rôle à jouer, il y a peut-être tout ce qui est note d'information technique pour pouvoir définir comment est-ce qu'on construit correctement, donc les règles pour mettre en place ces systèmes qui peuvent du coup être prescrits par les maîtres d'ouvrage. Donc il y a un rôle là-dedans aussi. Je crois qu'il y a aussi un rôle dans le fait de stimuler le secteur pour que les frontrunners puissent innover. Donc là, il y a un petit peu l'innovation coaching. Je ne sais pas si je vous l'ai envoyé. Il faut stimuler les front. L'innovation s'intègre chez différentes tranches de la population à différents moments. On a les frontrunners qui sont prêts à créer l'innovation et eux, il faut les stimuler pour qu'ils puissent ouvrir leurs portes. Que ce soit, ils vont devoir ouvrir des portes au niveau législatif et normatif. Et puis y aura tout ce qui est le reste de la population, donc les laggards qui ont pas intégré l'innovation, pour lesquels il va falloir vraiment produire des documents beaucoup plus. Voilà, en généralisant toutes les expériences qui ont déjà été faites pour leur donner confiance. Et ça va être des documents, ça va être travaillé sur lesquels il y a eu. Les marchés publics, etc. Un peu, un travail à deux vitesses qui doit être fait.

Guillaume Paton

Pas pour tout de suite. Il y a beaucoup de travail.

Éléonore de Roissart

Il y a beaucoup de travail, oui.

Guillaume Paton

Parfait. Merci beaucoup pour votre temps.

Tristan Aughuet

Merci beaucoup pour votre temps et pour vos réponses.

Éléonore de Roissart

Avec plaisir, pas de soucis.

Annexe 8 : Interview de Pierre Lateur

Tristan Aughuet

Pouvez-vous vous présenter brièvement et nous décrire votre domaine de recherche ?

Pierre Latteur

Donc, mon nom c'est Pierre Latteur. J'ai travaillé pendant 15 années en bureau d'études instabilité comme ingénieur de projet et directeur de bureau d'études dans plusieurs bureaux, mais essentiellement chez SETESCO et chez Tractebel Engineering. Et après ces 15 années, je suis devenu professeur ici à l'EPL, donc UCLouvain. Dans le pôle génie civil et environnemental, et disons je m'intéresse, je donne cours, je fais de la recherche dans l'ingénierie structurale, c'est à dire tout ce qui concerne non pas le sol ou l'eau, mais plutôt les structures, donc tout ce qu'on voit hors sol, je connais bien tout ce qui est structure en béton, structure en acier, mais en tout cas, au point de vue recherche et d'ailleurs aussi enseignement, j'ai une préférence pour les structures en bois.

Tristan Aughuet

Alors, comment décrivez-vous l'état actuel du secteur de la construction en Belgique ?

Pierre Latteur

Alors, donc le secteur de la construction en Belgique, et ailleurs, c'est un secteur qui est réputé comme étant un peu conservateur, c'est-à-dire que quand vous regardez, allez, je prends un bête exemple, si vous regardez les premiers pas de l'aviation où c'était des types qui poussaient des espèces d'engins avec des grandes ailes où ils pédalaient dessus pour essayer de faire décoller un truc sur dix mètres, et le concorde, il y a quelques décennies à peine. Et puis quand vous regardez comment les gens construisaient le pont du Gard il y a 2000 ans et un pont aujourd'hui, je ne vais pas dire que c'est la même chose, mais on est toujours soumis aux aléas de la météo. Il y a toujours des ouvriers qui se blessent. Le secteur de la construction est, je

pense, le secteur où il y a le plus d'accidents mortels par an en Belgique et ailleurs. Même si on a des engins, des systèmes de mesure, des GPS, des lasers, ça n'a pas beaucoup changé en fait. Alors on ne tue plus 10000 esclaves à la tâche, comme du temps des pyramides ou du Pont du Gard, et heureusement. Mais c'est toujours quand même un petit peu la même chose. Donc autant la robotique, l'électronique, l'automatique à inonder plein de secteurs, autant dans le secteur de la construction, on en est encore très loin. Vous avez derrière vous un drone. Il a été fabriqué y a 10 ans maintenant. C'est un très gros drone qu'on a fabriqué pour essayer de voir s'il était possible de faire comme les Égyptiens du temps de la pyramide de Khéops, c'est à dire de mettre de construire des grands ouvrages en assemblant des petits éléments, non pas avec des milliers d'esclaves, mais avec par exemple des essaims de drones qui viendraient assembler automatiquement toutes ces choses. Et là, vous avez une photo de ce même drone-là qui est au mur, mais il est en train de construire un mur. C'était un projet de recherche qu'on a lancé il y a 10 ans. Aujourd'hui, je ne vois toujours aucun drone sur les chantiers de construction, en tout cas pour la construction, il y a des drones qui mesurent, et cetera, qui inspectent. Mais voilà, ça c'est une chose. Donc c'est-à-dire que le secteur de la construction est finalement encore très basique. Il n'y a pas beaucoup d'automatisation, il n'y a pas d'engins. Quand on regarde un chantier, vous pouvez vous balader ici à Louvain la Neuve, il y a quelques chantiers, vous ne voyez pas de robots, d'engins automatisés, de grues autonomes, il y a rien de tout ça. Or, toute la technologie est là pour le faire. Et pourquoi on ne le fait pas ? Parce que le milieu de la construction est conservateur et qu'il est réputé comme ça. Bon, voilà, ça c'est une chose après je vous disais, c'est le milieu à ma connaissance donc vérifier ça, mais je pense que c'est exact, dans lequel il y a le plus de décès par an. Donc on a un problème. Et si on utilise un petit peu plus de robots, peut-être qu'il y en aura moins ou qu'on automatise un peu plus. Le secteur de la construction, c'est aussi le secteur qui est un des plus polluants. En fait, il faut voir la quantité d'énergie qu'il faut pour construire un ouvrage, des centaines de camions, depuis la production du béton. Et puis enfin, c'est je pense que le milieu de la construction représente 40% des productions mondiales, donc de CO2 en fait, enfin des gaz à effet de serre, 40% je crois ou 35%. Donc, Il y avait le premier problème de l'automatisation, de faire en sorte qu'on soit un petit peu moins soumis aux aléas de la météo, que les chantiers soient un petit peu plus automatisés. Et puis, il y a comment faire pour que le secteur il soit un petit peu moins, comment dire, écocide, ça se dit, ça je sais pas, voilà, moins mauvais pour l'environnement. Il y a quand même des entreprises qui commencent à s'en soucier assez fort. Bah là, par exemple, CIT Blaton, qui dont la direction, à un moment donné, s'est dit mais nous, on veut faire de notre

entreprise, une entreprise qui est la moins impactante pour l'environnement. Donc qu'est-ce qu'on peut faire? Eh ben, on va aller voir avec une université si on peut pas collaborer avec elle pour essayer de diminuer notre impact et d'être une entreprise un petit peu moins polluante. Donc il y a un regain d'intérêt en Belgique et je suppose ailleurs dans le milieu de la construction pour essayer de rendre le monde de la construction moins impactant environnementalement. Mais on en est encore loin. C'est à dire que je vois encore des chantiers où il n'y a pas de recyclage, pas de réemploi, pas de... excusez-moi.

INTERRUPTION APPEL

Pierre Latteur

Excusez-moi, vous avez coupé ?

Tristan Aughuet

Oui, on a lancé un nouvel enregistrement.

Pierre Latteur

Voilà. Et donc oui, ça, c'est quand même un gros problème de construction. C'est de ne pas être trop impactant. Moi, je suis assez, comment dire, effrayé de voir à quel point on construit encore maintenant sur du court terme. Vous voyez, ça, c'est peut-être le troisième problème que je soulèverai, c'est. Il y a du court terme dans la construction, c'est-à-dire que, par exemple, je sais pas moi, il y a une route qui doit être réparée parce qu'elle a mal vécu l'hiver ou les hivers successifs. Eh ben, parce qu'il y a un tel budget, on va faire en fait des travaux. Qui ne sont pas pérennes. Et on sait qu'en fine, on va peut-être dépenser 10 fois plus à devoir réparer tous les 2 ans des trucs qu'on fait mal et rapidement, et parce qu'on a un petit budget, que de se dire OK, on double le budget, mais c'est valable pour 50 ans là. Je trouve qu'il n'y a pas une notion de vision à long terme, de gestion, de projets de construction, de leur entretien. Vous voyez ce que je veux dire? Ça je le sais parce qu'il y a des entreprises qui me disent ça et ce n'est pas leur faute, c'est leurs clients. Que ce soit une commune, une province ou au niveau national, parfois on fait les choses mal parce qu'en fait il n'y a pas le budget pour faire les choses bien.

Tristan Aughuet

Donc pour l'instant, les grands défis que vous voyez, sont principalement environnementaux, économiques, sociaux ?

Pierre Latteur

Tout à fait. Et durabilité des structures, mettre l'argent qu'il faut, donc penser à mettre le budget qu'il faut pour faire des choses beaucoup plus durables. Ça, je crois que c'est un gros, gros problème.

Tristan Aughuet

Justement, vous voyez une potentielle évolution vers des bâtiments plus durables ?

Pierre Latteur

Non, et je ne crois pas qu'il y en aura. Parce qu'en fait, je crois que c'est typiquement humain de voir à court terme. C'est-à-dire que d'une part, une entreprise de construction, enfin, tous les acteurs de la construction, ils ont une garantie, par exemple, décennale, qui les oblige à venir réparer s'il se passe quelque chose qu'ils n'ont pas bien fait. Et donc, ils vont avoir une tendance, pour des raisons de rentabilité, à faire juste ce qu'il faut pour qu'ils n'aient pas de problème pendant dix ans. Je caricature peut-être, d'une part. D'autre part, les maîtres d'ouvrage, donc ceux qui payent pour les travaux, n'ont pas toujours les finances non plus. Moi, déjà à mon propre niveau pour ma maison, alors j'essaie de ne plus le faire. Mais il m'est arrivé, par exemple, quand j'ai acheté ma maison, en fait j'étais serré comme ça avec mon emprunt. Ben j'ai fait des travaux que je dois refaire maintenant, 20 ans après. Et si j'avais dépensé un petit peu plus d'argent, maintenant je ne devrais pas refaire ma terrasse. J'aurais déjà passé 3 mois à faire ma terrasse parce qu'il y a 20 ans, j'ai mis une terrasse en bois mal faite. Et maintenant, je dois tout recommencer. Et ça m'a coûté 9000 euros. Et si j'avais fait à l'époque 30% en plus, je ne devrais pas passer mon temps à refaire ma terrasse. Alors je te donne un bête exemple, vous n'êtes pas obligé de l'écrire, mais voilà, je viens de remplacer ma terrasse. J'avais, je ne sais pas, peut-être, 60 m² de bois exotique, OK, exotique, qui ont été mis il y a 23 ans. Bon, j'ai dû enlever ma terrasse avant de refaire l'autre, bref. Et donc j'avais toutes ces planches de bois, 3-4 mètres cubes de bois exotique. Et de nouveau, j'aurais pu louer quelque chose, aller les porter à la décharge, qu'est-ce que j'ai fait? j'ai tout brûlé. Et donc c'est terrible, en fait. Mais parce que mes journées sont remplies, parce que j'ai pas le temps, parce que mon fils était disponible, j'ai dit écoute, on brûle tout quoi. Ouais, mais vous voyez, c'est bête, à mon échelle, en étant

conscient de tous ces problèmes, moi-même, parce que je ne fais pas tous les efforts qu'il faudrait. Et donc, à un plus haut niveau, c'est pareil en fait. Ce n'est pas parce que les gens sont bêtes, peuvent intéresser, négligent, c'est parce qu'il y a des contraintes.

Tristan Aughuet

Du coup, la contrainte n'est pas que du côté des entreprises, elle est aussi présente chez les consommateurs ?

Pierre Latteur

Tout à fait. Tout à fait. Il n'y a rien à faire. Enfin, vous le savez mieux que moi, l'argent, c'est le nerf de la guerre. Mais, il y a beaucoup de bullshit aussi. C'est-à-dire qu'il y a vraiment des entreprises qui s'intéressent à leur impact, et il y en a d'autres qui ne s'intéressent qu'à leur image. Voilà, il y en a beaucoup. En fait, moi je dis toujours à mes étudiants, c'est un peu paradoxal parce que je leur apprend comment construire, mais je leur dis toujours, bah en fait, le mieux c'est de ne pas construire, c'est de ne rien construire, on construit suffisamment. Le mieux c'est d'avoir plein de nature partout. Ça c'est ça, c'est le top, c'est de ne rien construire et à la limite de se limiter à assainir et entretenir.

Tristan Aughuet

Est-ce que du coup le choix des matériaux influence cette façon de concevoir de manière plus durable ?

Pierre Latteur

C'est une très bonne question que tu poses. Donc, en gros, on construit avec trois matériaux. Enfin, disons on construit le gros œuvre, les structures portant des ouvrages. Après il y a tous les parachèvements qui sont faits dans un tas de trucs. Mais en gros, on construit avec du béton, de l'acier, du bois. Et alors, comment est-ce que je peux vous résumer ça ? Bon. Je sais pas si vous avez déjà vu, mais, en Belgique, on construit quasiment que en béton.

INTERRUPTION APPEL

Pierre Latteur

Donc la question qui se pose souvent, c'est avec quoi est-ce qu'il faut construire? Il y a évidemment quelque part une pression pour construire avec du bois, parce que le bois nécessite moins d'énergie à la production. Vous jetez une graine dans un trou et puis 30 ans plus tard, vous avez du bois. En gros. Alors bien sûr, il y a de la transformation du bois, c'est-à-dire qu'il passe à la scierie et puis souvent il est raboté et puis il est parfois collé. Donc vous avez le tronc d'arbre qui est scié, raboté, éventuellement collé pour faire du bois lamellé-collé. Donc du bois lamellé-collé c'est ce qu'il se trouve derrière vous, c'est du bois avec des planches qui sont collées. Donc là c'est un joint de colle, c'est très fin, mais c'est de la colle, et ça par exemple, c'est un morceau, ça peut être des poutres, des colonnes. Je vais vous donner des exemples de prix. Par exemple, du béton. Alors bien sûr, il y a tous les types de béton. Il y a du béton de fondation qui ne coûte rien, et puis il y a du béton architectonique qui est très beau. Mais en gros, du béton placé, ça coûte, on va dire, 300-400 euros du mètre cube, en gros. Du bois. La grume de bois qui arrive à l'entrée de la scierie, au porte d'entrée de la scierie. Alors bien sûr, il y a aussi différents types de bois, de l'épicéa, c'est moins cher que du chêne, mais ça va coûter en gros, à l'entrée de la scierie, 120 à 450 € du mètre cube. Vous voyez que le bois qui arrive, un bon bois, par exemple, du chêne, et encore, c'est du chêne pas cher, mais un bon bois qui arrive à la scierie. C'est déjà le même prix qu'un béton placé. Et donc ce bois, quand vous le transformez, quand vous le collez, quand finalement il arrive sur chantier, il peut faire jusqu'à 1200-1300 euros du mètre cube. Donc c'est beaucoup plus cher que le béton, vous voyez ? Alors que c'est le moins impactant pour l'environnement. Et c'est pour ça que vous ne voyez pas d'ouvrages en bois. Alors évidemment ce n'est pas la seule raison, mais vous voyez là l'éthique, la morale devrait nous dire on fait tout en bois, mais le marché nous dit on fait tout en béton.

Guillaume Paton

Et niveau résultat? Le bois répond correctement aux attentes ?

Pierre Latteur

Alors pas tout à fait, parce que le béton est extrêmement performant. Par exemple, si vous prenez un ourdi précontraint, un ourdi précontraint c'est utilisé partout en Belgique, on est très fort pour ça. Donc c'est des dalles préfabriquées, précontraintes, bref, il y a des câbles en acier dedans. Et alors on les place les unes à côté des autres, elles font 1m20 de large et elles font jusqu'à 15 mètres de portée. Donc vous pouvez faire des planchers comme ça 15 m de portée dans des parkings, dans des bâtiments, et ça vous coûte, en gros, 100€ du mètre carré. Le bois,

lui, va vous permettre de franchir des portées au max. Bon, déjà, c'est un peu limité avec la taille des arbres. On peut faire du lamellé-collé, donc des choses plus grandes, mais en gros, si vous faites des choses plus grandes, ça va vous coûter très cher. Et en plus, le bois n'est pas comment dire, il est plus souple que le béton précontraint. Vous n'allez pas pouvoir franchir des portées de plus, allez, on va dire au maximum 7-8 m, vous voyez ? C'est un peu plus limité, mais bon, on pourrait quand même s'en contenter. Et en hauteur, c'est pareil aussi, en hauteur de bâtiment par exemple. En béton, mais le béton il est parfait d'un point de vue incendie, donc là y a pas de problème. Mais pour des bâtiments qu'il faut qui font plus de 25 m par exemple, vous devez avoir des tenues au feu qui sont de 2 heures en superstructure et ça 2h avec du bois, vous l'obtenez très difficilement. Donc le bois est quand même limité, c'est vrai. Mais bon, on fait on fait pas que des ouvrages de grande hauteur, c'est juste pour vous expliquer que là de nouveau, si vous voulez, à quelques limitations techniques près. La morale, nous devrions utiliser du bois partout, mais que le marché nous en empêche.

Guillaume Paton

C' est compréhensible que les gens n'aillent pas sur le bois.

Pierre Latteur

Tout à fait. L'usage plus le prix font que c'est le béton qui prédomine. Et puis l'acier dans certains pays est beaucoup plus utilisé. Les pays anglo-saxons, si vous allez aux États-Unis, en Nouvelle-Zélande, en Australie, vous allez voir beaucoup de bâtiments en acier mais c'est un peu une habitude. Nous, on construit assez peu en acier en fait, et l'acier nécessite aussi beaucoup d'énergie à la production. En Belgique, le béton est beaucoup moins cher pour le bâtiment. En tout cas, peut-être pas pour des ouvrages d'art, mais pour du bâtiment. Donc, la Belgique, c'est surtout le béton, il est pas cher, on le maîtrise bien et il permet. D'aller en hauteur, d'aller emporter. Je ne sais pas si je réponds à ta question.

Tristan Aughuet

Oui c'est parfait, vous répondez à plusieurs questions à la fois. Est-ce que l'économie de la fonctionnalité vous semble pertinente dans le secteur de la construction?

Pierre Latteur

Peut-être. En tout cas, ça ne me semble pas stupide. Non, ça ne me semble pas stupide et à ce stade cela ne me semble pas non plus convaincant. Je n'ai pas assez d'arguments pour te répondre honnêtement.

Tristan Aughuet

Est-ce que le fait que le fournisseur reste propriétaire de ce qu'il conçoit pourrait inciter à mieux concevoir, à utiliser des matériaux plus durables, à mieux entretenir ?

Pierre Latteur

Du coup, certainement, ça c'est peut-être l'avantage parce. Je dis pas que c'est le seul, mais le seul avantage que je vois pour l'instant, c'est le fait d'avoir des choses plus durables dans le temps, parce que justement celui qui les loue, qui les met en location, je veux dire, a intérêt à ce qu'elles restent en bon état pour pouvoir les réutiliser 10 ou 20 ou 30 ans plus tard. Et ça, c'est peut-être le seul gros avantage que je vois, c'est d'avoir finalement des biens qui sont entretenus, chouchoutés, parce que c'est vrai qu'il y a parfois. Enfin, moi, je vois une maison, si vous ne l'entretenez pas, elle fout le camp. Si vous n'êtes pas constamment derrière en train de réparer la gouttière qui perce et qui envoie son eau dans la façade. Donc oui, ça c'est peut-être un avantage. Il y en a peut-être d'autres.

Tristan Aughuet

Est-ce que justement ce type de modèle vous semble plus réservé à certains types d'ouvrages ou inversement est-ce que c'est limité pour d'autres ouvrages ?

Pierre Latteur

Alors, vous devriez rencontrer quelqu'un que j'ai reçu dans mon bureau ici il y a un an ou deux et qui a créé une société. Je ne vais pas dire qu'il fait tout à fait ça, mais lui, qu'est-ce qu'il fait ? Il récupère des choses dans des bâtiments, il les stocke dans des hangars et il les revend pour les mettre ailleurs. C'est un peu une variante, quoi. Et je ne sais plus...Circular Building. Et c'est Marc-Antoine de Callatay, voilà. Donc toutes ces coordonnées ici, si vous voulez. Et donc je crois que vous devriez le rencontrer parce que c'est un type assez brillant, je trouve. Il vous donnera certainement des idées.

Tristan Aughuet

Quels sont pour vous les principaux obstacles à l'intégration d'un modèle comme l'économie et fonctionnalité dans le secteur de la construction ?

Pierre Latteur

C'est qu'il faut voir l'intérêt par rapport à des contrats d'entretien en fait. Tu vois ? En fait, c'est quoi la différence par rapport à un contrat d'entretien ? C'est que les choses ne t'appartiennent pas. Première différence, c'est que les choses peuvent être remplacer et déplacer ailleurs avec un souci peut-être écologique peut-être ou environnemental. J'ai l'intuition comme ça à froid que ce système ne s'applique pas pour du gros œuvre en fait. Il s'applique à partir de tout ce qui est parachèvement, tout ce qui est mis sur la structure. Vous voyez donc le gros œuvre, c'est tout ce qui est portant, c'est votre squelette à vous. Le reste, vos poumons, vos veines, votre cerveau, c'est du parachèvement. Vous voyez ?

Tristan Aughuet

Oui. Super. Est-ce que vous pensez qu'une transition vers l'économie de la fonctionnalité nécessite des acteurs intermédiaires justement ? Comme Buildwise par exemple ?

Pierre Latteur

Donc Buildwise, en fait, c'est un ce qu'on appelle un centre de growth, donc c'est un des centres qui a été créé après la guerre, si je ne me trompe, pour supporter le secteur de la construction. Il est financé, je crois, les chiffres peuvent changer, mais à quelques dizaines de % par tous les entrepreneurs, petits et grands, en fonction de leur taille, et le reste c'est financé par des projets de recherche essentiellement appliquée, donc en gros par l'État, on va dire comment est-ce qu'ils pourraient et donc et donc qu'est-ce qu'ils font chez Buildwise ? Ils font donc d'une part toute une série de documents. Je ne vais pas dire normatifs, mais qui ont souvent, comment dire, qui sont souvent l'équivalent d'une norme en ce sens que bon nombre de leurs documents peuvent servir, par exemple, dans des litiges dans les tribunaux. Et ce sont des documents qui décrivent l'art de construire, mais au sens très large du terme, allant de comment est-ce qu'on va mettre un carrelage sur le sol à comment est-ce qu'on va ferrailler une poutre en béton ? C'est très large, donc ça c'est une partie de leur activité, c'est de mettre sur papier des techniques constructives en fonction des nouveaux produits aussi qui peuvent apparaître sur le marché. Après, ils ont un rôle de conseil aux entreprises qui sont leurs membres et qui peuvent les appeler dès qu'ils ont une question, par exemple sur je sais pas moi. Tiens, en fait, on a une toiture plate, quel est le type de bitume ou de PDM qu'il faut utiliser pour machin, machin. D'accord, donc il y a un rôle de conseil et un rôle d'information.

Guillaume Paton

Ils font des formations.

Pierre Latteur

Ouais, tout à fait, tu as raison, un rôle de formation dans plein de domaines. Et donc, comment est-ce que Buildwise. Je parle tout haut.... Je réfléchis tout haut. Parler tout haut, c'est toujours le cas, mais réfléchir tout haut.... Donc, comment est-ce qu'ils peuvent donc, comment dire.

Guillaume Paton

Aider à l'implémentation.

Pierre Latteur

Je pense que là, oui, ils peuvent avoir un rôle en ce sens que comme ils connaissent toutes les techniques constructives et probablement déconstructives, bah ils peuvent servir de conseil à des entreprises pour la meilleure façon de réutiliser des matériaux et de les remettre ailleurs, ou des matériaux au sens large, que ce soit du bois ou du béton ou de l'acier pur, mais aussi des matériaux composés comme des parois d'ossature bois ou des choses comme ça, ils peuvent très probablement. De un : conseiller la manière de réutiliser ces choses-là. Par exemple, en faisant des essais, ils ont des grands laboratoires dans lesquels ils peuvent faire des essais ou simplement sur base de leurs connaissances, ils pourraient aussi publier des notes d'informations techniques, ce genre de choses qui expliquent aux entreprises qui sont dans ce domaine-là, les risques, les meilleures manières de faire pour que, comment dire, parce que dans la construction, il y a des garanties à donner. Je vous parlais de garanties décennales tout à l'heure, donc les entrepreneurs qui vont par exemple utiliser, déplacer, un objet constructif et le remettre ailleurs? Ben, il faut le remettre ailleurs de manière convenable, mais c'est pas un nouveau produit, donc il a ses particularités. Donc peut-être alors que Buildwise pourrait écrire des notes qui spécifient, si vous voulez, qui imposent entre guillemets. Les meilleures manières de faire exactement qui définissent le cadre de la réutilisation de produits constructifs dans le cadre de ce genre de démarche.

Tristan Aughuet

Donc ils ont un vrai rôle à jouer.

Pierre Latteur

Je pense qu'il y a peut-être pas mieux qu'eux d'ailleurs. Oui.

Tristan Aughuet

Pour conclure pouvez-vous citer freins et leviers prioritaires à l'adoption d'un nouveau modèle comme l'économie de la fonctionnalité ?

Pierre Latteur

Donc les leviers, c'est certainement la durabilité des structures. Donc le fait que comme quelqu'un a tout intérêt à ne pas avoir une perte de valeur des objets qui lui appartiennent et qu'il revendre entre guillemets ou relouer ailleurs, certainement il y a un gage de durabilité. Ça c'est un levier. Et les freins, c'est qu'il faut, à mon sens, poser les limites avec des contrats d'entretien. À mon sens, ce n'est pas tout à fait clair. Et pourquoi est-ce que quelqu'un aurait intérêt à faire ça plutôt qu'un simple contrat d'entretien ? Un autre frein, c'est que, alors ça dépend des types d'objets au sens large, c'est que les choses n'appartiennent pas au maître, enfin au propriétaire, à l'occupant, on va dire ça comme ça. Et donc ça peut être un frein psychologique, mais ça peut être un frein aussi à, comment dire, à l'occupation, c'est à dire que si je peux pas faire un trou dans un mur pour accrocher un drone, voilà, vous en avez un derrière vous. Parce que mon mur appartient à quelqu'un d'autre qui m'a dit que je ne pouvais pas faire de trou dedans, ça va m'em****.

Tristan Aughuet

Comment vous envisagez l'évolution du secteur de la construction ?

Pierre Latteur

Plus de robotique. Ça, je vous l'ai dit tout à l'heure.

Tristan Aughuet

Vous nous avez citer l'exemple des drones tout à l'heure, comme quoi ils ne sont toujours pas en place.

Pierre Latteur

Oui, je sais, mais ça, je crois que ça vient.

Tristan Aughuet

Vous pensez que ça va se développer ?

Pierre Latteur

Ouais, je crois, je crois peut-être dans 30 ans, mais je crois, oui, mais pas seulement les drones, parce que moi j'avais un proto, j'ai pas cherché là-dedans, mais les robots chez Buildwise par exemple, il faut que vous demandiez, ils ont un il est déjà venu ici, ils ont un chien robot, vous voyez le robot de Boston Dynamics, là, bah on pourrait en avoir. Je crois que ça a un lien aussi avec les robots qui font les tâches difficiles des ouvriers, par exemple. Moi, je vois de plus en plus les petites vidéos YouTube, quasiment tous les jours, un petit podcast sur des robots humanoïdes chinois qui font des trucs assez incroyables. Je pense que ça arrive. Donc ça, c'est une évolution, clairement. sur le plan environnemental je ne crois pas qu'on fera des miracles. Je crois qu' on va peut-être améliorer un petit peu, mais la construction, elle est ce qu'elle est, il faut toujours des véhicules, il faut toujours du pétrole, il faut toujours de l'énergie. On ne construira jamais sans énergie, sans pétrole, sans pollution, sans déchets. Donc on réduira peut-être un petit peu, oui, en utilisant un petit peu plus de bois, oui, en mettant un petit peu plus d'isolation dans les pays froids. Je suis un peu pessimiste, mais c'est réaliste.

Tristan Aughuet

Je pense que c'est une bonne conclusion. En tout cas, merci beaucoup pour votre temps et pour vos réponses.

Annexe 9 : Interview de Coralie van Pottelsberghe et Rob Renaerts

Rob Renaerts

Vous pouvez mentionner le nom du service Helpdesk. Il faut juste bien mentionner que ce n'est pas la position de Bruxelles Environnement, parce que nous, on est sous-traitant de Bruxelles Environnement, donc vous pouvez mentionner le service Helpdesk, mais en expliquant que ce n'est pas nécessairement la position de Bruxelles Environnement, parce qu'autrement, on n'est pas toujours aligné sur tous les détails stratégiques de Bruxelles Environnement.

Guillaume Paton

Ça marche on y fera attention. Alors pour commencer, pouvez-vous nous expliquer votre rôle ?

Coralie van Pottelsberghe

Du coup pour les aspects techniques, c'est plutôt nous. Donc moi je travaille au SCERA, c'est une ASBL qui est active dans le secteur de la construction durable et on accompagne les professionnels dans leur projet de rénovation en construction durable et circulaire. Donc voilà, ici on apporte un peu sur la thématique des marchés publics durables et des clauses, des cahiers des charges, etc. On apporte plutôt l'expertise technique qui complète l'expertise juridique de Rob. Et par rapport à votre question sur l'économie de la fonctionnalité, comme Rob, moi, je connais aussi bien le concept, maintenant, son application pratique. Pour préparer la réunion, j'ai fait quelques recherches et je suis assez déçue parce que je me rappelle, j'avais déjà travaillé sur le sujet un peu avant 2020, je dirais. A l'époque, ça semblait naître et voilà, on portait beaucoup d'espoir dessus. Et là, je me rends compte qu'en fait tous les projets, je retournais voir dans mes formations que je donnais et les liens n'existaient plus, comme s'il n'y avait plus rien en fait.

Tristan Aughuet

Il n'y a pas eu une grosse avancée depuis 2020.

Coralie van Pottelsberghe

En tout cas, j'ai passé une heure avant de rejoindre la réunion pour regarder un petit peu et non, je n'ai pas ce sentiment. Et c'est vrai que dans les projets qu'on accompagne, ce n'est pas quelque chose qu'on voit souvent, voire jamais.

Guillaume Paton

Quel type d'acteurs public vous sollicite le plus, des communes, des organismes régionaux, intercommunales et pour quel type de marché ?

Rob Renaerts

C'est tous les acteurs. Je ne peux pas dire qu'il y en a un plus qu'un autre. On a des hôpitaux, des communes, des OIP, des entités fédérales, européennes. Donc il y a vraiment tout. Et au niveau des questions, moi j'ai l'impression qu'il y a un peu moins de travaux. Mais c'est parce que les cahiers de charges des travaux même sont souvent rédigés par un architecte qui est engagé via un marché public. Et donc moi, je vois régulièrement des marchés pour des architectes, mais moi je vois moins des marchés pour de la construction.

Coralie van Pottelsberghe

Des entreprises, ouais. Maintenant, on voit de plus en plus, j'ai peut-être un avis différent sur la question, mais c'est parce que nos accompagnements sont différents. Donc nous, les projets qu'on accompagne, c'est vraiment des projets de rénovation ou de construction d'ampleur sur la région. Et là, entre institutions régionales et communales, clairement, on est plutôt sur des institutions régionales. Je pensais à Citydev, Beliris, ce genre d'acteurs. On a évidemment contact avec les communes aussi, mais elles ont fatalement moins de projets en fait.

Guillaume Paton

A quelle étape les critères durables ont-ils le plus d'impact ?

Rob Renaerts

Avant de rédiger le cahier des charges au moment de l'analyse de besoin.

Tristan Aughuet

OK. Et alors concrètement, qu'est-ce qui de nos jours est obligatoire au niveau circulaire et exigence ?

Coralie van Pottelsberghe

Alors la réponse ne va pas être évidente. Au niveau économie circulaire dans la construction, il n'y a pas grand-chose d'obligatoire. C'est vraiment plus sur l'initiative et dans des pratiques plutôt volontaires de la part des acteurs publics. Il n'y a pas réellement d'obligations, mais elles arrivent. On parle de réaliser une analyse du cycle de vie via l'outil Totem, notamment pour 2028 pour les bâtiments neufs et les grosses extensions. Donc voilà, c'est probablement ça qui va être à un moment la porte d'entrée de vraiment une première obligation. Mais pour le moment il n'y en a pas. De nos jours il n'y a pas grand-chose.

Guillaume Paton

Pour entrer un peu plus dans l'économie de la fonctionnalité dans les marchés publics, qu'est-ce qui est le plus difficile quand on veut acheter de la performance plutôt qu'un produit ?

Rob Renaerts

Je pense qu'il y a déjà la disponibilité. Il faut quand même une mise en concurrence et s'il y a peu d'entreprises qui offrent ce service, la mise en concurrence n'est pas très grande et tu risques de payer cher. Deuxième problème, c'est un changement. Et donc les acheteurs, ils n'aiment pas trop les changements et les risques. Et ici, on parle quand même d'un gros changement. On va faire, au lieu d'un achat classique, l'économie de la fonctionnalité, pour eux, c'est un énorme risque. Et troisième chose, et ça peut-être pour moi, c'est le plus important, c'est les contrats de très longue durée. Parce que pour que ça soit rentable, il faut souvent des contrats de 10 ans. Et un contrat de 10 ans avec une mise en concurrence où il y a peu d'entreprises sur le marché, du point de vue financier, c'est un grand risque. Et je pense que c'est ça surtout qui freine. Tu as une économie qui est très intéressante du point de vue entreprise parce que des contrats à long terme, c'est plus facile parfois de rompre le contrat. Dans le cadre des marchés publics, tu écris le marché et tout est fixé pour 10 ans. Et ce n'est pas très compatible avec le business model, l'économie de la fonctionnalité, j'ai l'impression.

Guillaume Paton

Du coup, il n'y a pas assez de clauses et de limites ?

Rob Renaerts

Oui, on ne peut pas tout prévoir dans un contrat de 10 ans. Et pour une entreprise, il n'y a pas de soucis. Il est facile de renégocier en cours de route. Cependant, dans le cadre des marchés publics, prévoir toutes les éventualités, prévoir des clauses, négocier, renégocier en cours de route, juridiquement, ce n'est pas évident. Et donc, dès qu'il y a des risques juridiques, les acheteurs se disent, est-ce que ça vaut la peine d'investir là-dedans ?

Guillaume Paton

Et pour vous, quels lots objets sont le plus compatibles avec l'économie de la fonctionnalité en construction ?

Coralie van Pottelsberghe

Ouais, c'est une bonne question. Effectivement, tout ce qui est équipements techniques ou généralement tu as déjà des contrats de maintenance qui sont, en tout cas, c'est plus répandu dans ce genre de domaine, donc light as a service, heat as a service. Ça, c'est des choses qu'on entend. Voilà, je cherchais des exemples, mais en fait, je n'en trouvais pas. Même Light as a

Service de Philips, ça n'existe plus sur leur page. Heat as a Service, ça, j'ai vu que ça existe encore. Et si on réfléchit pour d'autres aspects, la rénovation comme service, ça pourrait aussi. En tout cas, les business model et l'économie de fonctionnalité pourraient s'appliquer là-dedans aussi. J'ai l'impression qu'au niveau marchés publics, effectivement, le fait qu'il n'y ait, entre guillemets, qu'à coupler des marchés de maintenance qui existent déjà et des marchés de conception qui existent peut-être déjà aussi, ça simplifie les choses que de vraiment devoir un peu tout reprendre de zéro. Et ça rejoint un peu la question que vous aviez juste avant sur les indicateurs de performance. Est-ce que ça peut poser un frein ou pas ? J'ai l'impression que pas forcément, parce que dans la construction, on a les outils, on sait assez bien donner les objectifs pour la performance, le confort. On sait aussi comment les suivre, faire le monitoring. Donc, est-ce que le problème se situe là ? Je ne sais pas. Cela dit, j'entendais dernièrement, on parle des ESCO, c'est Energy Service Company, donc ce sont des organismes qui peuvent financer des rénovations et se rémunérer ensuite sur les économies d'énergie réalisées. Voilà, c'est quelque chose qui est assez pilote, qui n'existe pas encore vraiment à Bruxelles ou en Belgique. C'est Je ne sais pas si c'est exactement le modèle de l'économie de la fonctionnalité, mais ça se rapproche de ça. C'est intéressant à suivre aussi. Mais voilà, il y a pas mal de freins de ce côté-là.

Guillaume Paton

Et en parlant justement des freins et des leviers, quels sont les freins qui reviennent le plus chez les acteurs publics ?

Coralie van Pottelsberghe

Oui, et les hypothèses qu'on met, par exemple pour les coûts de l'énergie, ne serait-ce que ça, c'est difficile de faire des calculs quand tout est incertain. Je ne sais pas, tu as peut-être une idée là-dessus.

Rob Renaerts

C'est surtout l'incertitude qui pose le plus grand problème et je pense aussi la mise en concurrence. Parce que s'il n'y a que deux ou trois entreprises, les acheteurs, ils n'aiment absolument pas. Parce qu'il y a plusieurs risques. Il y a le risque de ne pas recevoir des offres, il y a le risque que les entreprises se mettent d'accord, qu'elles mettent un prix astronomique. En plus, ils n'ont pas de point de référence, ce qui complique encore les choses. Parce que si tu

as un point de référence, tu peux plus facilement dire on refuse l'offre et on republie le marché. Mais ici, on est dans quelque chose qui est nouveau et donc tu n'as pas vraiment un prix de référence, ce qui veut dire que ton prix de référence va venir des offres que tu vas recevoir. S'il y a peu de concurrence, il y a peu d'offres et donc tu ne vois pas de solution pour ça. Donc je pense que c'est surtout cette incertitude qui pose un grand problème pour les acheteurs.

Tristan Aughuet

Du côté des leviers, est-ce que vous voyez des leviers qui pourraient pousser à implémenter l'économie de la fonctionnalité ?

Rob Renaerts

Le financier, c'est quand même le fait que tu ne dois pas investir parce que tu as un prix fixe et ça, les administrations adorent. Maintenant, s'ils doivent investir, Donc quelque chose qui va leur rapporter de l'argent parce qu'il y a moins de coûts d'énergie, c'est toujours compliqué avec leur système de budget annuel. Donc pour ça, le fait d'avoir un coût fixe, c'est un énorme levier. Ils adorent ça, ils le font pour le leasing des véhicules, par exemple. Je pense que ça, c'est le plus grand levier pour les administrations en combinaison avec des contrats de longue durée. Mais de l'autre côté, les contrats de longue durée, c'est aussi un risque. J'ai encore connu il y a 15 ans qu'on faisait les marchés tous les ans. Maintenant, il n'y a plus personne qui le fait. Ici on parle des cycles de 4 ans, on réfléchit à élargir pour limiter le travail administratif. Donc le fait d'avoir des contrats long terme où tu dois quasi rien faire parce que c'est un service all inclusive. C'est très intéressant pour eux, mais c'est aussi un peu en contradiction avec cette incertitude et le fait que tu ne sais pas comment tu dois prendre en compte l'évolution du marché de ton bien sur dix ans.

Tristan Aughuet

Oui, donc plutôt financier, est-ce que vous voyez d'autres leviers ?

Coralie van Pottelsberghe

Il y en a un qui est de pouvoir atteindre les objectifs de massification de la rénovation. Il est question de ça maintenant à Bruxelles pour atteindre les objectifs européens de réduction des émissions de gaz à effet de serre, on ne peut plus regarder seulement à l'échelle de l'appartement ou du bâtiment, il faut regarder à l'échelle du quartier, voire de la ville, et vraiment

industrialisés, on va dire, la rénovation. Et dans ce sens-là, oui, je pense que c'est des modèles qui peuvent permettre de bien gérer toute la chaîne de valeur et de concentrer ça sur un interlocuteur, un acteur, et peut-être de simplifier les choses et pouvoir atteindre cette économie d'échelle en fait. Moi je pense que ça pourrait être un levier de ce côté-là. Et l'autre levier, c'est ce que je disais tout à l'heure, c'est dans la définition et le suivi des indicateurs de performance. En fait, là, ce serait nécessaire de le faire là où la plupart du temps, quand le chantier est terminé, soit il y a un système de gestion du bâtiment, soit il n'y a rien du tout et en fait, il n'est plus jamais suivi. Il y a aussi des liens intéressants à faire avec tout ce qui est documentation et collecte d'informations sur les produits sur le bâtiment, en lien avec le BIM, donc la modélisation des bâtiments, le passeport, bâtiment, passeport matériaux, le digital twin. Voilà, ce genre de choses dans la façon de récolter et de documenter les choses, ça pourrait aider.

Rob Renaerts

Je pense qu'un autre levier, c'est plus facile d'écrire le cahier de charges. Parce que tu vas décrire une fonctionnalité et tu ne dois pas écrire les matériaux techniques. Et donc tu as besoin de moins d'expertise technique parce que tu te reposes sur des normes ou des standards et sur l'expertise des soumissionnaires. Donc ça aussi, du point de vue de l'acheteur, c'est beaucoup plus pratique.

Coralie van Pottelsberghe

Ouais, c'est vrai. Maintenant, ça demande tellement de changements. Enfin moi je l'avais mis plutôt comme quoi qu'il faut repenser les marchés, il faut adapter ses cahiers des charges. Et je me disais aussi dans les freins, ça voudrait dire pour certaines administrations de rassembler des sujets qui sont pour le moment séparés. Par exemple, tu as un service maintenance et un service qui va s'occuper de la conception. Ces gens ne se parlent pas, ils devraient faire un cahier des charges ensemble. Après ils gagneraient à travailler ensemble.

Tristan Aughuet

Est-ce que vous trouvez que le rôle d'un acteur intermédiaire comme Buildwise est important pour l'implémentation de l'économie de la fonctionnalité dans le secteur de la construction ?

Coralie van Pottelsberghe

Oui, clairement. Et comme disait Rob, si l'offre n'est pas là, il faut d'abord un peu consolider. Je pense que Buildwise se positionne du côté de l'offre, du côté des entrepreneurs qui pourraient proposer ce type de modèle. Donc, s'il faut commencer quelque part. Après, je disais aussi dans les recommandations que les pouvoirs publics ont un levier en indiquant ça dans leur cahier des charges, mais voilà, effectivement, s'il n'y a pas l'offre derrière, ça sert un peu à rien, donc un acteur comme Buildwise pourrait soutenir ses membres à développer ce type de business model.

Guillaume Paton

Et justement, voyez-vous un besoin de travail commun entre Bruxelles Environnement, Buildwise, les fédérations, les maîtres d'ouvrage pour standardiser et sécuriser certains cadres et ainsi mettre une certaine base?

Coralie van Pottelsberghe

Ça aurait un intérêt. Ce qui est proposé répond aux besoins des administrations, c'est le but.

Rob Renaerts

En gros, je pense qu'il faut travailler en trois étapes. Il faut d'abord qu'il y ait assez d'acteurs sur le terrain qui offrent le service, parce qu'avant, il n'y aura jamais des acheteurs qui vont faire ça. Et ça, c'est vraiment le travail de Buildwise. Après, il faut une collaboration avec Bruxelles Environnement et des acheteurs pour faire quelques marchés tests qui vont tester le système, qui vont être utilisés comme base pour faire des outils ou des bonnes pratiques. Et après, tu peux faire un outil pour la massification, c'est un grand mot, mais où des autres acheteurs vont l'utiliser, mais pour moi, la balle est clairement dans le camp de Buildwise. Actuellement, c'est toujours avec une innovation. Les acheteurs ne vont pas l'utiliser tant qu'ils n'auront pas la garantie que ça fonctionne et ça doit être testé par des entreprises avant qu'un acheteur public l'utilise parce qu'il y a tellement de contraintes liées aux réglementations marchés publics.

Tristan Aughuet

Pour l'instant, il n'y a pas encore de discussion entre les deux parties? Le lien entre Bruxelles Environnement et Buildwise n'a pas encore été fait ?

Coralie van Pottelsberghe

Il existe, bien sûr, il existe, mais peut-être pas sur l'économie de la fonctionnalité même, parce que comme je disais, j'ai l'impression que c'est un sujet qui est un petit peu passé derrière d'autres ces dernières années. Ici l'économie de la fonctionnalité, on parle vraiment de business model, de quelque chose qui est fort lié aux entreprises et moins aux administrations publiques, c'est peut-être ça aussi. Je ne sais pas ce que tu en penses. Après, l'économie de la fonctionnalité, on le retrouve dans d'autres plans développés par Bruxelles Environnement. Et je pense que des projets pourraient être soutenus aussi, mais il n'y en a pas.

Tristan Aughuet

Dans 15, 20, 30 ans, comment voyez-vous le secteur de la construction évoluer ?

Rob Renaerts

J'ai l'impression que dans les marchés publics en général, mais aussi dans la construction, on cherche de plus en plus la facilité. Avant, on faisait un marché de l'architecture après la construction et après la maintenance. Maintenant, on voit tout dans un marché, juste parce que comme ça, on ne doit que passer à un marché. Et donc, l'économie de la fonctionnalité a l'avantage que tu ne dois pas t'occuper de plein de démarches comme la maintenance, tout est inclus. Mais la difficulté, c'est que tu vas devoir faire plusieurs marchés. Parce qu'il en faut un pour la lumière, et un pour la chaleur. Et donc, il y a un avantage. Oui, moi je peux m'imaginer qu'un jour tu mets ça pour tout un bâtiment, tu remplaces des contrats de maintenance par des contrats de fonction. Là, tout le monde va l'utiliser. Mais maintenant, ils font souvent un contrat de maintenance, c'est plus facile de gérer un contrat de maintenance.

Coralie van Pottelsberghe

Je demandais juste à Rob, est-ce que tu sais si les contrats de maintenance sont déjà sur des longues durées ?

Rob Renaerts

De plus en plus, oui. Moi, je vois des contrats où on dépasse les quatre ans. Ah oui. On va doucement dans ce sens-là. En gros, on veut le moins de marché possible. C'est ça qu'on essaye de faire. Et il y a des marchés où je me dis que ce n'est pas une bonne idée, mais moi je pense dans la maintenance d'un bâtiment, vu que tu dois quand même connaître le bâtiment, ça a du sens.

Coralie van Pottelsberghe

Bien sûr. Maintenant, on est assez en faveur de fusionner les marchés. Je ne pense pas que ce soit dans une optique de simplification, parce que ça fait quand même des gros marchés qui ne sont pas faciles à gérer. Mais par exemple, maintenant, il y a de plus en plus d'organismes publics, notamment CityDev, au lieu de faire un marché de services où on va désigner l'architecte, ensuite un marché de travaux où on va désigner l'entrepreneur et ensuite un marché pour la maintenance. On va faire un marché de design and build où on va prendre directement l'architecte et l'entrepreneur ensemble en un seul groupement pour faciliter. Et dernièrement, c'est IDEF, ils ont lancé un marché design, build & operate. Donc vraiment pour avoir un opérateur qui serait intégré, donc quelqu'un qui ferait fonctionner le site après les travaux de rénovation. Ça, je l'ai mis aussi dans les liens. Je pense que c'est intéressant d'aller regarder ce qui se passe de ce côté-là.

Guillaume Paton

Ok merci. Pour rebondir, vous parliez de contrats sur 4 ans de maintenance. Ces contrats viennent d'acteurs externes ou c'est inclus directement lors de la conception du bâtiment?

Coralie van Pottelsberghe

Il y en a qui font les deux, il y a des boîtes qui font les travaux et qui proposent des contrats de maintenance derrière, mais je ne sais pas trop si c'est la norme.

Tristan Aughuet

Ça demanderait une grosse expertise et de la main d'œuvre assez qualifiés alors ?

Rob Renaerts

Actuellement, j'ai l'impression que c'est comme ça. On a des gros contrats de maintenance mais souvent, c'est quand même plusieurs lots ou plusieurs marchés. Mais la difficulté, c'est que l'administration doit coordonner tous ses contrats. Et c'est souvent quelqu'un qui se connaît beaucoup moins en maintenance. Et donc la personne qui doit coordonner ne s'y connaît pas et il a quatre sous-traitants. Mais quel sous-traitant est-ce qu'il doit croire quand ils ont une discussion entre eux ? Et donc ça commence à poser des problèmes. S'ils arrivent à mettre tout ça dans un énorme marché, ça a des avantages pour eux, parce que la coordination n'est plus

nécessaire, c'est le prestataire qui va s'en occuper. Mais avec le désavantage que les petites structures vont disparaître. Parce que tu crées des marchés gigantesques où il n'y a que des grosses entreprises qui peuvent y répondre. Donc, de nouveau, ça a des avantages, ça a des inconvénients. Ce n'est pas facile de trouver la bonne solution dans les marchés publics.

Guillaume Paton

Les plus petites entreprises ne savent surement pas se permettre de faire tout ce process ?

Rob Renaerts

On voit ça, on l'a vu dans les marchés de consultance. Tout ce qui est consultance financière, il y a quatre ou cinq grosses boîtes qui répondent à ça. Et donc les institutions européennes commencent à se plaindre qu'ils ne reçoivent plus des autres offres, que les prix sont extrêmement hauts. Mais en gros, c'est eux qui ont un peu créé cet oligopole en groupant tous les mini-marchés de consultance dans d'énormes marchés. Et donc, c'est aussi un risque que tu auras quand tu regroupes tout dans la maintenance d'un bâtiment. Et je parle des grosses constructions. Il n'y aura pas de souci. Mais pour des gros contrats, si cette idée, tu dois gérer plusieurs bâtiments, tu vas limiter la concurrence. Ça, c'est clair.

Guillaume Paton

Et donc là, pour les grosses entreprises, ce serait plutôt du coup intéressant pour eux, de s'intéresser à ce type d'économie qui pourrait leur apporter de plus gros contrats sur le long terme ?

Coralie van Pottelsberghe

Ouais. Il faudrait maintenant essayer de comprendre pourquoi? vous disiez tout à l'heure qu'il y avait une boîte qui avait fait faillite, de comprendre les raisons. Un frein, ça pourrait être la modification en cours de contrat et comment c'est géré. Si je reprends par exemple l'idée de chauffage comme service, voilà, au moment où on fait le projet, on dit que c'est telle technologie qui va être la plus efficace, quelques années plus tard, il y a une nouvelle technologie qui sort, qu'est-ce qui se passe ?

Guillaume Paton

Un prestataire peut garantir les performances, alors que même les technologies évoluent très vite.

Coralie van Pottelsberghe

Et justement, leur faillite est un problème pour CityDev parce qu'ils avaient des marchés qui étaient liés avec cet opérateur et qui dépendent de subsides européens dans lesquels l'activité devrait continuer cinq ans après le subside et du coup, ils ont fait faillite, donc ce n'est pas le cas. Donc voilà, je pense que CityDev, là-dessus, La prochaine fois qu'ils voudront faire un gros marché avec un seul acteur, c'est sûr que ce genre de mauvaise expérience joue. Ça ne joue pas en faveur de l'économie de la fonctionnalité.

Guillaume Paton

Ok, et donc ça je note, CityDev.

Coralie van Pottelsberghe

CityDev.

Guillaume Paton

Pour finir, je ne sais pas si vous avez un ou deux contacts ou des petites idées d'entreprises qui pourraient être pertinentes pour notre recherche.

Coralie van Pottelsberghe

Moi j'avais noté quelques trucs et. Ah oui, tiens, un exemple qu'on montre souvent à Bruxelles, c'est Tournevis. Je ne sais pas si vous connaissez, donc c'est je pense une coopérative qui partage des outils et des équipements. Donc voilà, au lieu d'acheter un échafaudage, un entrepreneur peut louer en fait l'équipement dont il a besoin pour son chantier. Donc on a des toutes petites initiatives comme ça. Et puis après, il y a des gros trucs comme dans, pour des équipements industriels, la production de froid. On retrouve un peu d'économie de fonctionnalité là-dedans, donc ça va être des machines de froid qui vont être aussi avec un système d'abonnement et tout ça. Donc voilà, pour moi, c'est vraiment pas du tout la même chose, alors que c'est sous le même principe, quoi. Il y a une coopérative de menuiserie qui propose, qui garantit déjà le prix de rachat des revêtements de sol en bois au moment où le

propriétaire voudra s'en défaire. Parce qu'ils peuvent tellement garantir la qualité de leurs produits que ça ne leur fait pas peur en fait de déjà s'engager sur combien ils rachètent le parquet dans 30 ans. Mais ça, je peux vous envoyer.

Guillaume Paton

Parfait, merci beaucoup.

Rob Renaerts

Je vous ai mis un contact d'un bureau d'avocats qui est spécialisé en marchés publics durables. Et donc, peut-être que chez eux, ils ont déjà eu des questions, ils ont vu des jurisprudences sur l'économie de la fonctionnalité. Ça vaut la peine de demander. Sans garantie parce que oui, c'est un domaine très spécifique. Mais s'il y a un bureau d'avocats, à mon avis, qui pourrait avoir des bonnes pratiques ou des exemples, c'est Dla Piper.

Guillaume Paton

Parfait.

Coralie van Pottelsberghe

Ah oui, Dla Piper. Ouais, OK, je connais bien aussi.

Annexe 10: Interview de Geert Vinken

Tristan Aughuet

Pouvez-vous présenter brièvement BAM FM et votre rôle au sein de l'organisation ?

Geert Vinken

BAM FM fait partie de Royal BAM Group ici en Belgique. En Belgique, pour le moment, on a trois sociétés dans ce qu'on appelle BAM Belgium. C'est Kairos, BAM Interbuild et BAM FM. Et le but de Bam Belgium, en effet, est qu'on veut développer, construire et maintenir bâtiments, assets, tout dans le secteur civil. Soit que c'est une école, des prisons, des bureaux, des écoles, mais le but c'est qu'on veut vraiment développer, construire, maintenir et dans le cercle total, peut-être dans un temps, refurbish et recommencer de nouveau à fin de la vie d'un bâtiment, tous ensemble dans le sein de BAM eux-mêmes. Kairos c'est le développeur,

Interbuild c'est la société de construction classe 8 et BAM FM société de maintenance qui existe pour le moment depuis 2011, moi je suis le directeur général et BAM fm a dans son portfolio projet, pour le moment fait la maintenance de deux prisons, 10 ou 11 écoles, on peut distribuer dans la Flandre et aussi un hôpital ici à Anvers. Ce sont tous des contrats de 20, 25 ou 30 ans où on a la responsabilité de faire la maintenance journalière, l'incendie ou préventif, et aussi de maintenir les assets en bonne forme vers la fin du contrat. Ça veut dire qu'on n'a pas eu de renouvellement des équipements pendant tout le contrat. Et pour tout ça, on a donné un prix global où avec ce montant, on doit renouveler tout et la fin du contrat. La plupart des contrats ont un contrôle qualité selon la norme, qui est un état des lieux des équipements où il faut être après 25 ans. Ça ne doit pas être tout neuf neuf, mais ça doit être en bon ordre pour rester pour le client encore plus longtemps que le contrat. On fait la maintenance de construction, la maintenance technique, maintenance des assets.

Guillaume Paton

Donc c'est ça. Vous ne faites pas appel à une autre entreprise ?

Geert Vinken

Oui, il faut faire différent dans les prisons, pour le nettoyage et tout ça, ce sont les gens même qui font le nettoyage, la gestion des déchets aussi. Pour le catering, ceux qui sont spécialisés, on fait appel à Compass Group. Pour le moment on travaille ensemble, dans la prison, on travaille pour les techniques avec Vinci Facility, parce que dans tout ce qui est DBFM, à un moment donné, on doit obtenir le contrat et alors la construction, mais aussi tout ce qui est architecture, tout ça, développement des bâtiments. C'est dans un tender qu'on fait ça. Et là, on a choisi dans le temps que le partenaire qui construit les installations fait aussi la maintenance et prend le risque pour 25 ans pour les techniques. Alors que c'est aussi tout ce qui est catering, on est emmené dans le team Compass Group. Il dit voilà, vous faites le catering, vous faites le design, la maintenance de la cuisine, et c'est votre risque. Parce que dans les DBFM, on travaille souvent avec les KPI. Et si c'est pas bon, ça coûte de l'argent ou si on fait une erreur contre la sécurité. Ça peut nous coûter jusqu'à 25, 30 000 euros, si c'est le cas. C'est un peu la distribution du risque à ce moment-là. Mais dans les écoles, on fait la maintenance nous-mêmes. On travaille avec d'autres sociétés aussi.

Guillaume Paton

Quand vous parlez de tender, c'est le cahier des charges ?

Geert Vinken

Oui, c'est le cahier des charges. Dans le cahier des charges, il faut faire un team avec les architectes, les ingénieurs stabilité, ingénieurs techniques et puis d'autres sociétés. Et on a fait un consortium qui ont fait fait le financement, construction, maintenance.

Guillaume Paton

On doit globaliser un peu tout ça, on peut dire que vous travaillez plus alors avec des bâtiments qui sont déjà existants que neufs ?

Geert Vinken

Non, non, parce qu'on a construit la prison de Beveren et Termonde. On a construit le Ziekenhuis Ziekenhuis. Les écoles, parmi les écoles, c'est une qui est à moitié renouvelée, moitié neuve, mais ce sont tous des bâtiments neufs.

Tristan Aughuet

OK, et donc c'est BAM FM qui supporte le cas de risque en cas de non-performance?

Geert Vinken

Oui, oui, c'est tout à fait des contrats de performance au niveau de cahier de charge qui dit voilà, il faut que le bâtiment soit construit comme ça, comme ça, comme ça qu'on ait autant d'images, de caméras, tout ça. Et il y a un cahier avec les spécifications où il faut aboutir. Et s'il y a une réparation, le cas c'est la sécurité, par exemple, il faut réparer dans un jour, ou si un mineur peut réparer d'ici deux semaines, ça dépend de quelle catégorie. Les choses se distribuent.

Tristan Aughuet

Est-ce compliqué pour vous de convaincre des clients pour des longs contrats ?

Geert Vinken

Non, parce qu'en effet, si on voit les contrats, c'est des écoles, c'est les prisons, c'est en fait l'État qui par la construction du DBFM tient tous les coûts hors budget annuel. Et c'est eux qui en fait choisissent la manière de travailler. Pour le moment, on a pas mal de dossiers de défense qui vont sortir. Et c'était prévu que c'était aussi des contrats DBFM. Mais comme l'Etat a donné beaucoup d'argent à la défense, ce seront tous des contrats DBM ou le financement c'est pour le gouvernement même et c'est juste la construction et la maintenance à long terme qu'ils vont placer dans la machine.

Tristan Aughuet

Est-ce que vous pouvez un peu nous donner votre avis sur l'état actuel du secteur de la construction en Belgique ?

Geert Vinken

Pour le moment, dans le secteur de la construction, on voit que beaucoup de dossiers traînent. Beaucoup de projets sont annoncés, ne commencent pas. Ça prend beaucoup de temps avant que les dossiers démarrent pour donner les prix et tout ça. Alors on voit qu'il y a maintenant une période où c'est très calme. On sait que beaucoup de dossiers sont là pour commencer, mais que ça traîne énormément. On voit que ce n'est pas le bon temps pour les développeurs pour faire des choses.

Tristan Aughuet

Vous pensez qu'il y a une raison particulière ?

Geert Vinken

On sait un peu que beaucoup de développeurs, quand on voit les racontes et tout ça, ne sont pas bien passés pour des raisons financières. Il y a aussi beaucoup de projets où, si ça démarre, ça traîne pour des raisons de permis. Parce qu'un permis, ici en Belgique, avant quand on a un permis, ça peut durer longtemps. Le concours pour Dendermonde, les prisons, c'était un concours qui a commencé en 2011 et on a gagné les deux et on a fait la maintenance de Beveren qui a commencé en 2014 et celle de Dendermonde a traîné jusqu'en 2022. Et tout pour les permis, tout ça et les recours contre les permis et tout ça, que ça traîne beaucoup. Mais pour le moment, pour la construction même, à mon avis, c'est la situation financière qui n'est pas bonne pour le moment. Et si on voit les grands développeurs comme ImmoBel ou Ghelamco et tout ça, financièrement, c'est pas très bon.

Tristan Aughuet

Vous dites qu'il y a un problème vient du côté financier, si j'ai bien compris ?

Geert Vinken

Oui, mais ça c'est pour le financement des constructions et tout ça, parce que si on vient avec la maintenance, on prend le risque de tenir en bon état le bâtiment. Mais il faut d'abord avoir la référence pour construire le bâtiment.

Tristan Aughuet

Donc votre modèle c'est de vendre la performance ?

Geert Vinken

Oui, en effet, c'est ce qu'on fait parce que dans le consortium, on finance la prison par exemple, on la construit et dès que la prison est ouverte, c'est l'État qui paye un montant, laissons dire, pour le mettre à disposition de la prison, ce qui est en fait le paiement du financement et tout ça, et on paie un montant pour qu'il y ait la maintenance et la gestion journalière. Et c'est

avec ça qu'on va construire les financiers et maintenir et prendre le risque pour le tenir en bon état. En effet, c'est la prison, c'est la propriété du consortium jusqu'à la fin du contrat.

Tristan Aughuet

Ok, donc vous conservez la propriété des biens durant le contrat ?

Geert Vinken

Oui. Et ça veut dire que pour chaque changement qu'il va demander au consortium si c'est bon, si ça tient la route et tout ça, à ce moment-là.

Tristan Aughuet

Est-ce que ce modèle se développe facilement ?

Geert Vinken

Pour le moment, avec BAM FM, on envisage surtout des choses DBM, DBFM. Et pour le moment, on a en Flandre, ce qu'on dit, une nouvelle vague de construction des écoles. Et c'est le programme School of Flandre, où il y a une première vague de 29 écoles qui est dans le marché pour le moment pour donner des prix et tout ça. Et viennent encore deux vagues supplémentaires des écoles. C'est un programme du gouvernement de Flandre de 1,2 milliard dans le temps. Comme je l'ai dit, la défense a beaucoup de projets de DBM et aussi les prisons et les centres psychiatriques qui sont envisagés par la Régie des bâtiments. On a pas mal de DBM guidés par le gouvernement dans le futur, que pour le moment, on est en train de regarder juste sur ce dossier-là. Parce qu'en effet, dans chaque concours pour un marché comme ça, les coupes des architectes et tout ça, c'est chez nous, à risque chez nous. On peut voir quel contrat on envisage. Tenir en compte les coûts là parce que c'est assez lourd les coûts.

Guillaume Paton

Est-ce que votre business model a toujours été autour du service public où l'état jouait un rôle dans le financement?

Geert Vinken

Quand BAM FM a commencé en 2011. C'était spécialement construit pour les prisons. Et ça a changé les écoles. L'hôpital Cadix, c'est en effet, c'est pas vraiment l'état, mais ça a commencé là par Kairos qui a fait le développement et tout ça. Mais en effet, on dirige pour le moment vraiment vers les grands projets du gouvernement de Flandre, la défense et tout ça.

Tristan Aughuet

Et le but est de rester dans ce secteur ?

Geert Vinken

Pour le moment, le but est de rester là-dedans. On ne va pas s'orienter si on veut demain un business qui relance un dossier de maintenance technique ou tout ça. Là, on va faire le prix et tout ça. Parce qu'en effet, un concours DBFM, ça peut prendre un an, un an et demi, quand on est en train de faire le concours. Même dans la période de construction, on suit le constructeur parce qu'on a donné le prix avec un concept. On regarde le bâtiment construit comme ça. Même toutes les fiches techniques, du point de vue maintenance, on doit faire notre accord et tout ça. C'est un très long trajet. Et on dit voilà, pour le moment, faire un contrat de maintenance de cinq ans pour le bâtiment existant et tout ça, c'est pas dans le business model.

Tristan Aughuet

Et vous pensez que faire des contrats de maintenance pour des plus petits projets, comme des maisons, sont réalisables ?

Geert Vinken

A mon avis, pour les maisons, ce serait pour les logements sociaux, ça je vois que peut-être on va dans cette direction-là. Parce que pour le moment, je pense que dans ce secteur-là, on construit et on fait assez moins de maintenance pour, après quelques années, renouveler tout ça. Et bien sûr, s'ils se dirigent vers une DBM ou DBFM, dans ce secteur-là, les logements sociaux et tout ça, agrandir les projets là-bas, certainement.

Tristan Aughuet

Ok, donc ce sont surtout des gros projets.

Geert Vinken

Oui, si c'est trop petit, ce ne sera pas chez nous. Parce qu'en effet, on est ce qu'on dit, Interbuild est une société de construction classe 8, d'une assez grande taille. Ils sont structurés, dans des coûts que des entreprises plus petites n'ont pas. Alors on se dirige vers des grands projets où on a notre connaissance et tout ça.

Guillaume Paton

Est-ce que vous voyez l'avantage à l'implémentation du modèle d'économie fonctionnel par rapport au modèle traditionnel ?

Geert Vinken

Je comprends ce que vous dites, mais il faut imaginer cette question de fonctionnalité de l'assiette aussi. Si on prend une petite école de deux étages avec un ascenseur qui est utilisé seulement en cas où les enfants ne peuvent pas aller en bas à l'eau, c'est tout à fait autre chose que dans une prison où l'ascenseur est nécessaire tous les jours deux ou trois fois pour amener les repas en bas à nouveau, là à mon avis, il faut choisir autrement. Si le blocage des

équipements fait qu'on est très gêné ou bloqué dans notre exploitation, dans le bâtiment, là il faut choisir un système où c'est maintenu, c'est réparé, c'est entretien plus régulièrement que dans le cas où vous n'avez pas vraiment besoin d'un ascenseur dans une école où l'ascenseur est utilisé. Ça, on se voit aussi dans notre dossier parce qu'un ascenseur qui est utilisé dans une prison ou un ascenseur qui est utilisé dans une école, la fréquence de maintenance, c'est différent. Dans une école, on fait deux fois par an une maintenance et en prison, à l'hôpital, c'est le plus souvent. Juste pour éviter le blocage, 'être hors service, c'est un peu le programme de maintenance qui est chez nous différencié pour ces choses-là. Si vous avez, par exemple, trois voitures dans vos garages, vous pouvez rouler jusqu'à ça casse et puis changer, vous avez deux voitures en plus pour vous débrouiller. C'est un peu le choix que vous devez faire.

Guillaume Paton

Et justement pour revenir un peu sur ce modèle, quels sont pour vous un peu les principaux avantages ou leviers à l'adoption d'un modèle justement long terme, focalisé sur les contrats à long terme et sur un contrat de performance ?

Geert Vinken

Si on prend un contrat à long terme et si on pense au début que l'entrepreneur fait son travail comme il faut, il faut la garantie que vous connaissez vos budgets de maintenance des bâtiments et le coût des bâtiments en avance et que vous gardez un bâtiment en bon état à long terme. À part d'autres causes économiques pour le gouvernement qui n'a pas les budgets tout ça, les budgets sont garantis. Il ne faut pas discuter pour chaque réparation, on a les budgets, on n'a pas les budgets, il faut faire autrement tout ça. C'est la valeur du bâtiment à long terme qui reste un peu intacte.

Tristan Aughuet

Ok. Et est-ce que les critères de durabilité sont pris en compte ?

Geert Vinken

Le choix qu'on fait dans les concours pour le moment, par la maintenance, qu'on cherche vraiment les matériaux qui restent à long terme. Dans une école où l'architecte vient mettre du tapis ou du vinyle, on dit "Non, on ne veut pas. On veut des pierres céramiques qu'il ne faut pas rechanger pour éviter les coûts après quelques années, mais aussi tous les déchets, tout ça qui vient de ça". On va vraiment voir les choses plus durables sur le long terme, point de vue peut-être un peu plus pour le moment économique. Mais ça évolue vers les autres critères durables aussi dans le temps. Même si on n'a pas pour le moment dans le cas, mais il y a des contrats où

aussi la consommation énergétique et que si c'est chez la société, là il faut vraiment tenir compte aussi avec ce point-là pour optimiser les systèmes aussi.

Tristan Aughuet

Ok, et si on part dans l'autre sens, est-ce que pour vous il y a des freins à l'adoption d'un modèle comme le vôtre ?

Geert Vinken

Les points qui sont dans ce modèle toujours un peu discutables, c'est le système de pénalisation si on a un problème technique et qu'on ne répare pas dans les délais. On voit dans les contrats que ça devient de plus en plus sévère, qu'ils pensent qu'à un moment donné, quelque chose est cassé. Tout doit être réparé dans les 4 heures. Ce n'est pas envisageable tout ça nous bloque pour participer à des dossiers comme ça, où les risques et les revoirs ne sont pas distribués et équilibrés. Là, on est bloqués par notre direction en Hollande qui dit "voilà, si le risque est trop grand, on ne participe pas. Si ce n'est pas l'équilibre entre le client et nous, on est bloqué. Parce que tout le risque, tous les changements, tous les problèmes, c'est chez nous. Et un moment donné qu'on aura un contrat où les budgets ne sont pas bons, ils ne sont pas bons pour 25 années. Si on perd 100 000 euros par an, c'est pour 25 années, c'est un grand risque.

Guillaume Paton

Et donc est-ce que pour vous, l'État joue un rôle pour mettre en place des règles de répartition, des limites ?

Geert Vinken

Si jamais c'est dans ce domaine-là, c'est pour dès le début d'un contrat, c'est très important que notre manager de maintenance connaisse bien le contrat, ce qui est inclus, ce qui n'est pas inclus. Même de regarder chaque pomme c'est quelque chose qui est technique. Ce qu'on dit, c'est du vandalisme. Si quelque chose est cassé, c'est un étudiant qui a cassé ça. Là on dit voilà, on va réparer, mais il va vous donner un prix. Et on va réparer dans le délai nécessaire. Dans tous les cas, les temps ne sont pas applicables, dans la plupart des contrats, il est écrit qu'on doit réparer et puis réclamer notre argent. Mais là, dans chaque contrat, on dit que si c'est du vandalisme mal fonctionnel, on ne répare pas.

Guillaume Paton

Tant que ce n'est pas payé.

Geert Vinken

Et toutes ces choses-là, c'est. En effet, dans ce contrat, à mon avis, la tâche la plus importante de notre Maintenance Manager, c'est la communication et c'est bien connaître avec les clients,

comprendre les clients et trouver un understanding ensemble pour bien avoir la connaissance de notre métier, que tout ne se répare pas dans des heures. Et aussi de comprendre qu'à un moment donné, un directeur de prison n'a pas d'argent, il y a des choses qui sont embêtantes et de se trouver ensemble.

Guillaume Paton

La confiance avec les clients est très importante, malgré ça il faut quand même une grosse trésorerie pour assurer ce genre de modèle économique.

Geert Vinken

Oui, parce qu'en effet, on n'a pas de contrat, mais dans ce contrat-là, on est payé normalement fin du quart de l'année, et puis encore 60 jours après. Sauf dans quelques écoles où on est payé dans le deuxième mois du quartier, chaque fois que ça avance un peu, ça demande du cash vraiment, mais ce qu'on fait pour le moment dans ce contrat-là, dû par la maintenance, on met tout notre coût de notre personnel à nous-mêmes, on laisse payer ça le dernier mois de construction pour la première fois. Tous les coûts personnels sont décalés Avec un quartier grand, et que notre coût personnel n'est pas financé en avant. Et tout contrat qu'on fait avec les sous-traitants, on dit voilà, si possible, on vous paie chaque quart de l'année à un moment qu'on est payé aussi.

Guillaume Paton

Après avoir reçu, c'est toute une chaîne qui doit s'imbriquer.

Geert Vinken

C'est un peu le mix entre les choses. Eh oui, on a des sociétés qui disent "Non, on ne fait pas, il faut payer une fois par an et tout ça." Mais ça fait un peu le mix, mais les grands coûts du personnel, normalement, pour le premier payé en avance, ça traîne dans le contrat. Mais en effet, pour les grandes réparations dans les prisons, il faut réparer si la machine est cachée et puis avec la facture, se diriger vers la banque pour dire voilà, il faut nous payer ce qu'on a prévu comme life cycle cost et il faut avancer le montant.

Guillaume Paton

Donc ça peut être un frein ?

Geert Vinken

Pour les petites boîtes. Oui et c'est pour ça que dans ce contrat comme ça, on ne voit pas les petites sociétés qui font ça. Toutes les petites sociétés sont sous-traitantes d'une autre société et le risque financier est porté par l'autre. Et pour ça, chaque concours qu'on fait, on doit faire un bilan financier pour ce qu'on dit dans le Tender desk qui se met d'accord pour le projet oui ou

non. Et là il faut vraiment le cash-flow et tout ça, qu'il soit positif. Le mix de plusieurs contrats avec plusieurs systèmes fait aussi qu'on a des contrats où chaque quart de l'année, on paie pour le grand changement à long terme. Et si on ne l'utilise pas, on doit mettre une garantie bancaire. Ce cash-là qui est là, déjà, après quelques années, est souvent utilisé pour les autres projets et ça rend plus facile la manière de travailler aussi. Mais c'est vrai que ce ne sont pas des contrats sans risque. Ce sont des contrats où à long terme, c'est mal fait, la construction financière, c'est mal fait pour fin de cinq années et ça c'est horrible. On doit avoir le cash et on doit avoir dans le consortium aussi les moyens pour payer les architectes et autres, eux ils ne travaillent pas à risque.

Guillaume Paton

OK. Ça résume bien les freins que vous voyez au niveau financier, contractuel. Ça montre aussi l'importance d'avoir une bonne relation avec vos clients ou les architectes.

Geert Vinken

Ouais, c'est pouvoir arriver dans une prison où un nouveau directeur qui doit gérer le contrat, c'est un peu horrible parce qu'on recommence à faire. Tant d'années de nouveau pour expliquer les contrats, les systèmes, tout ça. Mais aussi d'autre part parce que dans la manière dont on doit gérer les choses-là, aussi chez nous les gens vont et de nouveaux gens viennent et tout ça c'est aussi. Reconstruire la relation et tout ça, expliquer le contrat, m'expliquer les choses en bas, à côté du contrat, la manière de faire à côté du contrat. C'est une transparence. C'est lourd à gérer.

Guillaume Paton

Et vous voyez le secteur évoluer davantage vers des modèles un peu comme le vôtre, ou à plus petites échelle ?

Geert Vinken

Ce qu'on voit pour le moment, avec tous les nouveaux concours des écoles et tout ça, on voit moins de sociétés de construction qui vont dans cette direction à cause du coût et des risques que souvent en avant, on avait trop. Dans un dossier 6 ou 7 compétiteurs et maintenant on a 2 ou 3 qu'on voit toujours les mêmes gens qui sont dans ce business et on voit que les autres on laisse à côté ce genre de contrats.

Guillaume Paton

Est-ce que vous trouvez qu'un acteur, un acteur intermédiaire comme Buildwise a un rôle à jouer dans l'implémentation de l'économie de la fonctionnalité ?

Geert Vinken

Je ne sais pas s'ils peuvent influencer parce que si, par exemple, un nouveau dossier d'une prison se met dans le marché, il faut avoir les moyens de faire le concours qui peut traîner deux ans. Ou la société de construction, normalement paie tous les coûts d'architecte du bureau d'études le long du parcours et qui est repayée parmi les périodes de construction. Et même si on perd une cour comme ça, ça peut coûter jusqu'à 500 000 euros perdus.

Guillaume Paton

Et en dehors de l'aspect économique, vous pensez que les gens ont cet aspect technique et cette spécialisation....

Geert Vinken

Non, parce qu'en effet, les gens chez Beveren. Ce sont tous des gens qui viennent du secteur maintenance technique, maintenance bâtiment, moteur, pas vraiment des gens de construction. Et ça, on se voit dans les premiers contrats qu'on avait fait avant que moi j'étais là, c'était fait du point de vue d'un constructeur, disant voilà, Qu'est-ce que vous devez faire avec ça ? Le prix est fini. Mais c'est tout à fait un autre métier, la maintenance et le facility management que la construction. Et ça, on voit dans. Beaucoup de sociétés aussi, dans le temps, elles avaient leur service d'après-vente, laissons dire, au cas où on construit et s'il y a un problème, on le répare avec le service après-vente. Et ça, c'est la maintenance alors. Ce n'est plus la construction avec le service après-vente qui fait la petite maintenance. Oui.

Tristan Aughuet

Je reviens sur un point, généralement c'est BAM Interbuild, c'est bien ça, qui s'occupe de la construction du bâtiment.

Geert Vinken

Oui. On fait aussi la conception du bâtiment. On est là pendant le concours avec l'architecte et tout ça. Une des premières choses qu'on dit voilà, ici il y a une liste de préférence, on veut ça, et pas ça, Et si vous avez une raison pour faire autrement, on va faire les couts de tout le projet. Coûts de construction, coûts de maintenance, on fait le total, on fait le net present value et voilà, on a fait le choix qui est le plus bon pour tous les contrats. Et pendant la construction, on est là pour voir ce qui est promis est fait sur le chantier. On regarde les fiches techniques, on fait le commissioning, les tests, on fait avec et puis on prend la maintenance et on reste seul pour les 25 années. Mais c'est pour nous un investissement aussi pendant toute la période concours et construction pour les mainteneurs d'être là.

Tristan Aughuet

Oui, c'est ça. Donc pendant la conception vous faites en sorte que le bâtiment soit plus facile à maintenir pour...

Geert Vinken

Oui, oui, oui. On a pas mal de choses parce que, par exemple, dans l'hôpital qu'on maintient. Pendant la période de construction, on a dit "Attends, c'est pas mieux de changer tout le système et de mettre dans la rampe, pour les ambulances, une sorte de chauffage qu'on met en route pendant l'hiver. Et à ce moment-là, on a dit voilà combien ça coûte, combien on a prévu pour les heures du nombre pour déneiger et tout ça sur 20 ans. On a fait le bilan et on a dit voilà, c'est mieux d'avoir ce système-là, on va investir en ça et changer le concept du bâtiment.

Tristan Aughuet

Ok, oui. Avez-vous des obligations de performance énergétique ou autres ?

Geert Vinken

Non, on n'a pas une obligation de performance d'énergie dans le contrat pour le moment. Parce qu'à ce moment-là, c'est un autre jeu, parce que là, on va bien contrôler les équipements qu'on a, mais aussi la manière d'exploitation des équipements. Les heures d'ouverture d'un bâtiment, tout ça, c'est une autre. Pour dire voilà, ça c'est le niveau d'énergie, c'est moins, c'est plus on paye. Mais il y a des contrats comme ça, mais on n'a pas dans notre portefeuille.

Tristan Aughuet

Et vous n'assumez pas la performance des chauffages dans vos projets bâtiment par exemple ?

Geert Vinken

Dans les projets, en effet, ce sont des systèmes de performance. On a un centre de recherche aussi grand qui dit voilà, il faut dans les écoles, une température entre ça et ça, de l'air fraîche comme ça, comme ça, une norme acoustique comme ça. Et là, en ce moment, c'est le consortium, les architectes, les ingénieurs de construction. Et nous qui devons arriver le moment où le client vient dans le bâtiment à ce niveau de performance, c'est nous qu'il faut tenir la performance. Ce qui veut dire pour le mainteneur qu'au moment donné qu'un système de chauffage est vieux et ne parvient pas à les spécifications, il faut changer ou réparer ou faire quelque chose d'autre.

Tristan Aughuet

Ok, oui. Donc c'est important de bien concevoir.

Geert Vinken

Qui font ce qu'il faut, qui sont bien réglables, accessibles pour la maintenance, tout ça. Il faut, comme mainteneur aussi, être là le jour du test pour voir que ça performe comme il faut. Parce

que si ça ne fonctionne pas comme il faut, la société de construction est partie après deux ans. Ils sont là avec la garantie et c'est le problème du mainteneur.

Tristan Aughuet

On arrive tout doucement à la fin. J'ai vu qu'on n'a plus beaucoup de temps sur la réunion teams.

Geert Vinken

Non, ce n'est pas un problème.

Tristan Aughuet

Une petite dernière question, quel sont les perspectives du secteur de la constructions dans les 15, 20, 30 prochaines années ?

Geert Vinken

À mon avis, on va évoluer vers plus de durabilité encore. Dans la manière dont on fait la construction des matériaux qu'on utilise. Un peu poussé par les règles européennes et tout ça, et les grandes sociétés qui vont toutes faire l'ESG et tout ça. Elles vont probablement plus de constructions en bois et tout ça, que ça va évoluer, les types de béton. Moins de CO2 et tout ça. On est en train d'évoluer, de venir ici en Belgique. En Hollande, on voit pas mal de choses qui sont plus avancées parce qu'ils sont poussés vers le marché. Mais on va aussi venir ici en Belgique aussi, de plus en plus.

Tristan Aughuet

Ok, ça va. Parfait, merci pour votre point de vue.

Annexe 11 : Interview de Isabelle Polet

Tristan Aughuet

Pouvez-vous vous présenter brièvement et nous décrire votre domaine de recherche ?

Isabelle Polet

Donc moi ici, au sein de UCM, je suis référente bas carbone économie circulaire. L'objectif, c'est d'accompagner les entreprises pour qu'elles réduisent leur impact environnemental, d'où réduire leur impact carbone. Et ça va de la mobilité à l'énergie, à la façon dont les bâtiments sont construits, au process, etc. Donc on réalise des diagnostics succincts de l'activité, on fait le tour de l'entreprise et puis on établit un rapport avec des pistes d'action. Avec des choses réalistes, et on accompagne aussi des aides publiques qui existent pour implémenter ça dans l'entreprise. Donc, s'ils peuvent bénéficier de subsides pour faire de la recherche, pour investir

dans des groupes avec moins d'impact environnemental, l'air comprimé, etc. Et également le prêt Easy Green proposé par Wallonie Entreprendre, qui peut financer tout ce qui est investissement dans de l'économie d'énergie et de la réduction de l'impact environnemental. Donc c'est ce que je viens un petit peu de citer. Ça peut être l'isolation des bâtiments, les panneaux photovoltaïques aussi, tout ce qui a un impact positif au niveau bas carbone.

Isabelle Polet

Oui, pardon. Donc de nouveau, pourquoi j'ai répondu à votre à votre demande ? Parce que je suis architecte au départ, donc c'était ça. Et j'ai fait un travail dans le cadre de ma formation de facilitateur en économie circulaire. J'ai fait un travail sur l'économie circulaire dans la construction et c'était au niveau des façades et voir comment on pouvait upgrader les façades, etc... pour ne pas déconstruire des bâtiments, mais travailler uniquement sur les façades. Et l'économie de la fonctionnalité était par exemple un service qu'on propose dans la réflexion, c'est-à-dire qu'on ne propose plus simplement une façade, mais on loue une performance de façade. Et donc, au fur et à mesure de la durée de vie du bâtiment, on pouvait changer et upgrader la façade pour qu'elle réponde aux nouveaux critères. Mais pour ça, il fallait. Le propriétaire devait envisager une location de service et tout ça devait être mis en place. Mais bon, ça demande à mon avis énormément de temps pour changer les mentalités et pouvoir arriver à offrir ce service-là dans la construction.

Tristan Aughuet

Parfait, ça c'est très intéressant pour notre recherche, nous y reviendrons plus tard.

Comment décrivez-vous l'état actuel du secteur de la construction en Belgique ?

Isabelle Polet

C'est une question un peu large, à quel niveau ? Au niveau environnemental, au niveau économique, au niveau humain ?

Guillaume Paton

Au vu de l'état actuel du secteur de la construction, quels sont selon vous les grands défis ?

C'était la question suivante, quels sont les grands défis environnementaux et économiques, sociaux, ou autres auxquels le secteur doit faire face ?

Isabelle Polet

Le secteur de la construction va super mal, ça c'est clair. Deuxièmement, on envisage de réduire les surfaces disponibles pour pouvoir construire et on va privilégier de restaurer des bâtiments plutôt que de construire de nouvelles choses. Donc ça, diminue aussi le potentiel pour le secteur. Et alors, ce qui est très problématique dans le secteur de la construction, c'est que la main

d'oeuvre coûte trop cher. Et donc, tant que la main d'œuvre coûte très cher, c'est économiquement pas très rentable. La main d'œuvre coûte trop cher par rapport aux matières premières. Donc, c'est-à-dire que quand les matières premières deviendront beaucoup plus chères que ce qu'elles ne sont actuellement, mais elles sont déjà en train d'augmenter. Donc ça aura du sens d'utiliser la main d'œuvre pour. Restaurer des bâtiments pour récupérer des matériaux, et cetera. Mais tant que le modèle économique est dans l'autre sens, ça n'a pas de sens de démonter des façades et des choses comme ça, parce que le coût est supérieur je pense. Mais donc économiquement, c'est quand même un secteur qui souffre beaucoup, en plus de l'augmentation des matières premières, du coût de l'énergie, des transports, enfin à tous les niveaux. Donc je pense que le secteur ne s'est pas suffisamment préparé à ça, c'est typiquement wallon. Et en plus, je trouve que c'est un secteur où il faut avoir de plus en plus de compétences dans les techniques spéciales, etc. Il ne suffit plus de maçonner des blocs. C'est beaucoup plus complexe que ça. Il y a toute une technologie qui est arrivée, mais sauf que les entrepreneurs ne la maîtrisent pas automatiquement. Donc il y a plein de problèmes techniques aussi liés à ça. Mais enfin voilà. Donc le secteur pour moi ne va pas très bien et est très en retard.

Tristan Aughuet

Pourquoi selon vous la durabilité n'est-elle pas mise au premier plan lors des pratiques ?

Isabelle Polet

Alors c'est surtout, là je n'ai pas d'analyse, je n'ai pas d'études scientifiques, je vous donne mon ressenti. Pour moi, réfractaire au changement, Ça, c'est vraiment un un gros problème. Et c'est pour ça que dans ma formation, il y avait toute une formation de facilitateur en économie circulaire. Donc c'était sensibiliser et aider au changement parce que les gens sont très réfractaires. On a toujours fait comme ça, surtout dans le milieu de la construction. Donc il y a cet aspect-là, mais aussi les bâtiments actuels n'ont pas été conçus pour une 2e vie et pour cette nouvelle évolution du marché. Donc il y a aussi un déphasage par rapport à ça, parce qu'on demande maintenant de faire certaines choses, mais sauf que le bâti existant ne le permet pas, ou les infrastructures, la disponibilité des matières premières. Même dans la récupération de tout ce qui est lavabo, tout toutes ces choses-là. Mais c'est seulement en train d'arriver. Mais il y a encore peu d'offres, ça coûte encore très cher parce que de nouveau, l y a la problématique du démontage et de la main d'œuvre. Donc tout ça est en train de se mettre en place, mais on en est qu'au début.

Guillaume Paton

Donc la durabilité n'est applicable qu'aux nouveaux projets, en repartant de zéro, où également lors de la rénovation ?

Isabelle Polet

Il y a les 2. Pour moi, c'est 2 approches différentes, mais il y a la construction des nouveaux bâtiments. Alors là, je dirais que c'est beaucoup plus simple à mettre en place. Parce que bah c'est nouveau, on peut préfabriquer avec tout ce qui est ossature bois. Maintenant, on sait même faire des immeubles en ossature bois. On peut intégrer tout ce qui est technique dans les parois pour pouvoir upgrader, démonter, optimiser tout ça aussi. Tout ça peut se faire, mais il faut aborder tous les fonds, toutes les problématiques et le secteur n'est pas toujours prêt à ça, même dans les formations. Mais je sais que maintenant dans les formations d'architecte, on commence à intégrer ça. Donc pour moi, là-bas, c'est d'abord l'architecte et puis les entrepreneurs.

Guillaume Paton

L'économie de la fonctionnalité, vous semble-t-il pertinente dans le secteur de la construction ?

Isabelle Polet

Oui, parce qu'enfin je trouve, mais bon, il faut être ouvert d'esprit, mais je trouve qu'avant, on avait une maison pour la vie. Je parle de la génération encore de mes parents, donc ils faisaient construire à un moment donné et puis on gardait sa maison jusqu'au bout, quitte à ce qu'elle ne soit plus du tout adaptée aux besoins à un moment donné. Mais c'était comme ça, on gardait son patrimoine, et cetera. Je pense que maintenant, on peut vraiment envisager les choses autrement. Et donc, je trouve que ce genre de concept d'économie de fonctionnalité permet de changer de logement en fonction des besoins. Donc c'est-à-dire qu'on est jeune couple, bah on a besoin d'une chambre et puis on a des enfants, on a besoin de 2-3 chambres et puis les enfants s'en vont. On peut revenir. Enfin voilà. Mais tout ça fait de nouveau partie d'une éducation. Et je pense que c'est vers ça qu'il faut aller et je pense que c'est super intéressant, même dans des immeubles où on reste au même endroit. Donc on ne doit pas déménager tout au long de sa vie. Enfin, je veux dire, déménager géographiquement très fort, mais avoir des logements qui correspondent chaque fois aux besoins. Et donc je trouve ça très intéressant.

Guillaume Paton

D'après vous, ce modèle est-il plus facilement applicable à certains types de constructions, par exemple les chantiers privés, donc les maisons, les bâtiments, les bureaux et alors les buildings ?

Isabelle Polet

Ah oui, c'est vrai que moi je pensais que maison, qu'habitation pardon. Pour les bureaux, il me semble que c'est déjà comme ça. Maintenant on ne loue même plus de surface bureaux, c'est du coworking donc je pense que tout ça est déjà en train de changer, donc je pense qu'au niveau des bureaux, il n'y a pas de souci, ça correspond réellement aux besoins actuels et les gens commencent à avoir cette mentalité-là. Maintenant, pour les bâtiments, pour les maisons d'habitation, pour une maison, je ne sais pas si c'est si simple, si les gens seraient prêts à changer de maison. Enfin, je sais pas comment mettre ça en place. C'est un peu complexe comme réflexion, mais par contre, dans des immeubles, pourquoi pas avoir plusieurs catégories de logements, donc en fonction du nombre de chambres, etc. Et qu'on puisse disposer, parce que je sais qu'on a voulu aussi créer des bâtiments où il suffit de rajouter un container et un container pour des maisons d'habitation et soi-disant, voilà, la famille s'agrandit, on rajoute un container. J'ai jamais eu l'occasion de visualiser ça et j'ai je suis un peu réfractaire par rapport à ça. Je me dis, est-ce que c'est vraiment économiquement rentable ? Est-ce que c'est si simple ? Enfin, je sais pas, j'ai un peu des doutes, mais je ne me suis pas suffisamment penchée sur la question.

Guillaume Paton

Quels sont selon vous justement les principaux obstacles qui pourraient ralentir l'implémentation de ce modèle ?

Isabelle Polet

Le premier pour moi, c'est la mentalité. Ça reste ça. Maintenant, de nouveau pour les bureaux, je pense qu'il n'y a pas du tout d'obstacles. Je pense que c'est très flexible, donc c'est très intéressant parce qu'on ne doit pas investir. Puis ce qui est bien, c'est quand ils proposent aussi toute une d'élargir l'offre avec peut-être des zones communes, etc. Ce qui réduit peut-être certains coûts parce qu'on peut mutualiser certaines zones et louer d'autres parties, donc avoir par exemple la partie accueil en commun ou avoir des parkings en commun et donc on peut réduire certains coûts et optimiser certains services, etc. Donc je pense que ça a vraiment tout son sens. Et puis surtout aussi dans les entreprises, on doit toujours être, on doit être au taquet de la technologie. Donc implémenter ça dans l'offre, c'est génial pour les entreprises. Maintenant, pour les maisons d'habitation et les logements, je pense que c'est plus difficile à implémenter au niveau de maisons individuelles. Il faut implémenter ça plutôt dans des secteurs plus collectifs. Alors je sais que maintenant, il y a aussi tous les logements, pas partagés, mais les logements co-living où on a des maisons qui sont alors scindées. En général, c'est plutôt des chambres individuelles avec toutes des parties communes. Et là, c'est typiquement, on pourrait appeler ça de l'économie de fonctionnalité parce qu'on loue une des services, puisque les

infrastructures sont là, il y a un service nettoyage, et on loue simplement sa chambre. Donc pour un secteur de personnes qui louent juste une ou 2 pièces, ça peut se développer. On pourrait appeler ça de l'économie de la fonctionnalité.

Tristan Aughuet

Il devrait donc y avoir juste une réflexion en plus sur le type de matériaux et la durée de vie du bâtiment.

Isabelle Polet

C'est-à-dire que c'est dans la conception du bâtiment, je trouve qu'il faut concevoir les choses pour pouvoir les changer en fonction des besoins sans devoir tout casser. Donc à partir du moment où on n'intègre plus les techniques dans des saignées, dans des murs, Mais qu'on fait des doublages avec des panneaux démontables et des choses comme ça permet de garder tout, de s'adapter aux nouveaux besoins, et cetera, et de pouvoir même récupérer les panneaux qui sont peut-être dans une zone et les récupérer dans une autre zone en fonction des besoins. Et c'est celui qui propose la location qui gère tout ça. Ouais, c'est pour ça que ça coûte très cher à l'investissement parce qu'il doit investir pour tout le monde. Mais bon, ça peut être de la promotion, il y a toujours des gens qui ont suffisamment de capitaux pour faire de la promotion. Et puis que cette promotion soit flexible avec des cloisons démontables pour pouvoir agrandir sans faire déménager l'entreprise. Donc je pense que c'est vraiment un secteur d'avenir, mais peut-être que c'est plus dans des villes. C'est plus au niveau ou des zonings, mais moins à la campagne, où là, c'est une autre mentalité.

Tristan Aughuet

Vous avez parlé du manque de compétences. Est-ce que ces nouvelles manières de construire, peuvent-elles être perçues comme un frein ?

Isabelle Polet

Compétences en général, c'est n'est pas forcément lié à ce type de construction. Et non, ce qui est compliqué, c'est l'investissement. Enfin, parce que ce sont des gros investissements, donc il faut avoir les reins solides. Mais pour moi, le frein, c'est financier. Et puis après, ce sont les mentalités. Mais pour tout ce qui est bureau, je pense que c'est acquis. Mais pour les maisons, c'est plus compliqué. Mais de nouveau, dans certains environnements, si on offre une qualité de vie aux gens, je pense que ça a tout son sens. Les gens sont prêts à ça maintenant, dans des milieux défavorisés, et cetera. À une époque, on faisait des logements sociaux dans des immeubles et il y avait quand même des jardins collectifs et des choses comme ça. Mais ça demande de l'entretien. Tout ça est parti en vrille et maintenant c'est un peu compliqué de

remettre ça en place. C'est très compliqué au niveau, à mon avis, des entretiens parce que les gens dégradent beaucoup.

Tristan Aughuet

Est-ce que cette responsabilité, qui oblige l'entreprise à supporter tous les frais d'entretien et de maintenance, n'est pas perçue comme un risque financier trop lourd ?

Isabelle Polet

Ça fait partie. C'est pour ça qu'il faut dans l'élaboration du projet. C'est là qu'il y a un gros travail à faire pour pouvoir justement remplacer facilement sans que ça ne coûte très cher. Ne pas mettre n'importe quoi comme matériaux, parce qu'il y a des matériaux qui peuvent s'entretenir facilement, d'autres pas. Donc si on met un bardage en bois, cèdre, qui est censé vieillir naturellement, c'est très compliqué d'intervenir après. Et par contre, si on met un tréspa vissé, c'est un matériau qui se lave facilement, qui s'entretient facilement. Donc oui, tout ça fait partie de la réflexion, donc ce n'est pas une réflexion en fin de projet, c'est une réflexion tout en amont. Donc on a vu aussi que dans les bâtiments, il faut maintenant dans les gros bâtiments, il faut les concevoir avec plusieurs vies, donc on ne conçoit plus ça comme un bureau, mais un bureau qui va pour enfin, des bureaux qui vont pouvoir être transformés en logement, en commerce. Et donc la même structure en béton doit pouvoir passer d'une fonction à l'autre. Et tout ça, il y a des études là-dessus. Et Buildwise, ils ont déjà fait des études dessus. Moi, c'était la démontabilité des façades. Et je sais que j'ai lu ce qu'ils avaient fait, etc. Et ça a déjà été testé. Mais ça demande aussi que les entreprises répondent à cette demande.

Guillaume Paton

Quels rôles les institutions peuvent-elles avoir dans cette implémentation ?

Isabelle Polet

Son rôle, c'est plus au niveau des règles urbanistiques où on a parfois des attributions de Ben là, on peut faire que de l'industrie, là on peut faire que des bureaux et des choses comme ça. Et il faudrait permettre plus de flexibilité au niveau des bâtiments qui puissent changer de fonction à un moment donné et qu'on puisse basculer d'une fonction à l'autre. Maintenant, au niveau des cahiers des charges, Ben c'est clair que ça c'est l'architecte qui fait le cahier des charges, enfin l'architecte ou l'État si c'est un investissement de l'État, mais ça reste quand même l'architecte. Donc je ne vois pas. J'ai du mal à répondre à ça parce que je ne sais pas comment l'État pourrait intervenir.

Guillaume Paton

Peut-être sur des barèmes à respecter ?

Isabelle Polet

Oui, ça oui, mais alors je ne sais pas dans quelle partie du cahier des charges ça peut être mis. Je ne sais pas, Je ne sais pas comment l'État. Enfin, je n'ai plus fait de cahier des charges depuis des années, donc je ne sais pas comment ça a évolué. Je sais que l'outil totem à des critères maintenant par rapport à ça. Donc c'est vrai qu'on pourrait imposer des critères pour avoir utilisé des matériaux de réutilisation et des choses comme ça et que l'entreprise dans son offre qu'il y ait des critères par rapport à ça. Mais je sais qu'il y a des gens qui se spécialisent là-dedans et qui sont en train d'implémenter ça, mais moi je ne saurais pas trop vous aider par rapport à ça. Mais je pense aussi, en tout cas, si on veut que les choses changent, il faut que ça soit imposé en amont. Mais en Wallonie et en Belgique, c'est une catastrophe parce qu'on va imposer des choses à Bruxelles qui ne seront pas les mêmes qu'en Wallonie et qu'en Flandres. Donc c'est pour ça que je pense que tant si on doit attendre l'État, on n'est pas prêt d'y arriver. Donc à peu de choses près, ça doit venir des architectes, des promoteurs qui ont des valeurs. Et je ne sais pas si vous connaissez, je ne vais pas me rappeler de son nom. Il y a un architecte qui est de Liège qui implémente l'économie circulaire. Donc quand il agrandit l'école, il récupère des matériaux d'un côté pour les mettre ailleurs. Enfin, la démarche était intéressante, j'essaierai de le retrouver.

Guillaume Paton

Se lancer dans ce type de projet en premier peut-il être perçu comme un avantage ?

Isabelle Polet

Oui, ça peut, ça peut faire partie d'une valeur ajoutée. Oui, maintenant, il faut trouver des entrepreneurs qui veulent bien faire ça aussi. Donc je pense que le problème était plus enfin est fort au niveau des freins de l'entrepreneur. Pour un entrepreneur, commencer à récupérer des matériaux pour les mettre en place, c'est compliqué. S'il va au magasin, qu'il demande à son fournisseur de lui fournir de l'isolant, c'est beaucoup plus facile, c'est beaucoup moins de main d'œuvre. Et comme il n'arrive déjà pas à s'en sortir financièrement. Donc, tant que la chaîne en amont n'est pas plus rentable, c'est très difficile pour une entreprise de faire ça. Alors c'est parfois rentable quand on réintègre ça directement sur le chantier. Alors là, il n'y a pas de logistique d'évacuer certains produits, on peut les remettre en œuvre sur le chantier. Et là, c'est super intéressant pour l'entreprise parce qu'elle ne doit pas racheter. Et puis ça peut être même l'entreprise qui démonte elle-même, qui trie elle-même, et puis qui peut réintégrer ça dans l'extension, dans le nouvel aménagement. Donc ça peut être intéressant. Mais voilà, ça, je pense vraiment que ça demande beaucoup d'écologie et d'accompagnement pour montrer que c'est que

ça a du sens. Mais si ça n'a pas de sens économique, ça va être difficile d'implémenter ça auprès des acteurs de la construction.

Guillaume Paton

Une forte coopération entre tous les acteurs de la chaîne est-elle essentielle ?

Isabelle Polet

Je pense vraiment que rien de tel que l'intelligence collective. Et donc je pense que pour concrétiser ce genre de projet, il faut travailler, enfin c'est un mot anglais, comme je ne parle pas anglais, je ne suis même pas sûre que j'utilise ce bon mot, en bow team. Et donc travailler ensemble dès le départ, co-construire le projet. Parce que si l'entrepreneur, c'est quand même lui qui construit, c'est lui qui a ce savoir-faire. Donc, à partir du moment où on l'implique dans la démarche, qu'on implique les bureaux d'études, qu'on implique tout le monde, ça a beaucoup plus de sens et ça va se co-construire naturellement. Mais à partir du moment où chacun fait son truc dans sa bulle. C'est quand même pas évident. Et je vois que, quand j'ai travaillé, je travaillais au Luxembourg. En fait, c'était des gros promoteurs qui construisaient des immeubles. Mais on avait l'image et puis après on co-construisait ensemble. Donc on avait le promoteur, on construisait tous les détails techniques avec lui, on faisait ça et avec les bureaux d'études et donc ça marchait super bien quoi, parce que tout avait été élaboré ensemble. Et surtout que je trouve qu'on a tort de penser que l'entrepreneur, c'est quand même lui qui réalise les choses. Donc c'est bien d'avoir son savoir-faire aussi. Et le bureau d'études et l'architecte. Donc oui, je pense que les trois sont vraiment super intéressants. Et ne pas isoler les gens.

Tristan Aughuet

Pensez-vous que la transition vers l'économie de la fonctionnalité nécessite des acteurs intermédiaires comme Buildwise ?

Isabelle Polet

Oui, je trouve que c'est indispensable et je trouve que si on veut changer le secteur de la construction, il faut déjà changer au niveau des étudiants, que ce soit des étudiants en construction et les autres. Donc c'est tant qu'on ne change pas la base de la formation et alors qu'eux soient un soutien permanent pour même le fameux développement en bottine, pourquoi pas ? Pourquoi est-ce qu'on n'aurait pas peut-être des subsides pour les pour utiliser, pour qu'ils forment des entreprises et des choses comme ça ? Parce que je vois, moi, dans mon secteur actuel, il y a des chèques entreprise qui existent pour accompagner, enfin pour que les entreprises se forment, changent leurs process, et cetera. Donc pourquoi pas au secteur de la construction, en fait, parce qu'il y a des chèques entreprise économie circulaire. Et je me dis

que ce concept pourrait peut-être entrer dans de l'économie circulaire et pourquoi pas dans le secteur de la construction et développer un projet et être en partie financé, en tout cas à mon avis au niveau de l'étude. Donc du team, voilà, avoir quelqu'un d'externe qui puisse chapeauter la coordination entre les différents intervenants.

Guillaume Paton

Trouvez-vous qu'il y a une volonté de la part des acteurs du secteur d'être moins impactant ?

Isabelle Polet

Je ne saurais pas vous dire dans le secteur de la construction, je ne saurais pas vous dire. Dans le secteur des entreprises en général, Les entreprises que j'accompagne, c'est des toutes petites entreprises et elles sont plutôt le nez dans le guidon. Et on a toujours fait comme ça et elles n'ont pas envie de changer. Mais je pense qu'il y a quand même des secteurs où ça bouge. Oui, je pense que les 2 existent, mais je ne saurais pas vous me positionner par rapport à ça. Mais je pense que la construction, il faut changer dans les études, c'est déjà là qu'il y a vraiment quelque chose à faire.

Guillaume Paton

Comment envisagez-vous l'évolution du secteur de la construction dans les 20 à 30 prochaines années ?

Isabelle Polet

Pour moi, c'est vraiment un secteur qui va beaucoup changer, qui doit changer de toute façon et on va beaucoup moins construire de neuf. En tout cas, c'est ce qui est demandé, beaucoup plus rénover. Maintenant, je ne sais pas si on va arriver à récupérer beaucoup de matériaux de construction, etc. Parce que, comme je le disais, ça n'a pas été créé dans cette optique-là, donc c'est difficile. Mais si on implémente ça maintenant, dans 20 ans ou même 10 ans, on va commencer à en récupérer les fruits. Donc je pense que ce qu'il faut, c'est mieux former, lever les freins. Mais les freins, c'est au niveau des mentalités, plus encore qu'économiques. Je pense que les mentalités ne sont pas du tout prêtes à ça. Et faire des bâtiments test, tenir des projets... Ils ont démonté dernièrement, enfin dernièrement, ça a pris je ne sais combien d'années, les deux tours à Bruxelles. Ça a été un projet pour changer, je pense, des bureaux en logements. Et donc c'était un projet un peu pilote parce qu'ils ont démonté les façades, ils ont récupéré certains matériaux. Alors si les matériaux n'étaient plus assez, je veux dire, des vitrages ne sont plus assez isolants en façade, on les replace à l'intérieur pour faire des cloisons vitrées, des choses comme ça. Et je pense que c'était un projet pilote un peu. Mais on va être obligé de changer notre façon de construire parce que le mazout. On vient, on est encore en train de le vivre, le

mazout, le gaz, et cetera, ça ne sera plus payable. Donc il faut absolument qu'on trouve des alternatives à ça. Donc pour moi, je trouve que c'est dommage qu'on ne mutualise pas assez de systèmes de chauffage et des choses comme ça. Donc maintenant, on parle de cogénération, de récupération de chaleur grise, de pompe à chaleur, mais géothermique, et cetera. Et je trouve qu'on devrait plus mutualiser certaines infrastructures pour qu'elles coûtent moins cher, qu'elles soient le plus autonome possible, etc. Et être moins dépendant de toutes les crises qui nous tombent dessus et avoir un maximum de matériaux biosourcés aussi et arrêter de travailler avec des polluants, du polyuréthane et des choses comme ça, parce qu'il existe des alternatives qui sont très performantes. Et justement ces modèles sont des potentielles alternatives crédibles. Mais pour ça, voilà, il faut éduquer, il faut mettre ça dans les cursus scolaires, etc. Et de nouveau, avoir suffisamment d'ouverture d'esprit. Parce que ce n'est pas parce qu'un matériau est top pour une utilisation qu'il faut le mettre partout. Donc de nouveau, il faut réfléchir et par exemple, quelque chose que je trouve dramatique maintenant, ce sont les façades isolantes en crépi. Parce que l'isolant utilisé, c'est abominable. La mise en œuvre est abominable aussi parce qu'on colle tout et puis après on vient remettre le crépi et en fin de vie, on doit tout jeter. Et donc pour moi, il faut construire, en tout cas dans l'économie de la fonctionnalité. L'analyse du cycle de vie est importante, c'est-à-dire qu'il faut voir le produit comme quelque chose qui peut changer tout au long de sa vie et comment l'upgrader, comment le transformer, etc. Et que faire de ce qu'on démonte et tout ça dans le bâtiment. Donc c'est vraiment. Ce concept-là doit être intégré dans l'économie de la fonctionnalité. Mais d'où tout et changer les mentalités. Mais je pense que si l'offre est bonne, pourquoi pas ? Parce que les gens n'ont pas tellement, ils n'ont plus beaucoup d'argent pour acheter. Et je pense que les gens, d'une certaine manière, si c'est viable à long terme économiquement, si le service proposé est de changer de logement ou de bureau en fonction des besoins. Bien, ça peut être intéressant d'avoir ça, plutôt que d'avoir un bâtiment qu'il va falloir réinvestir au bout de 20 et 30 ans, et c'est économiquement énorme. Donc moi je trouve que si ça a du sens, mais faut changer beaucoup de choses. Les jeunes sont là pour faire ça.

Guillaume Paton

Je pense que c'est une très belle conclusion que vous venez de faire. Est-ce que vous avez un contact dans le secteur qui pourrait nous apporter d'autres informations pertinentes pour notre recherche ?

Annexe 12 : Interview de Xavier Marichal

Tristan Aughuet

Pour commencer, pouvez-vous vous présenter brièvement et nous décrire votre domaine de recherche ?

Xavier Marichal

Oui. Moi, je suis ingénieur de formation. J'ai plutôt un passé d'entrepreneur high-tech, en ayant aussi fait de la gestion d'innovation de différentes choses. Et puis, il y a une quinzaine d'années, j'ai eu envie de plutôt mettre ces compétences techniques, d'innovation, de gestion au service de projets qui faisaient sens d'un point de vue environnemental et avec lesquels je me sentais plus raccord. J'ai donc refait des études de formation qui vont du bilan carbone à l'emprunt écosystémique. Et ça fait 15 ans que je preste, entre guillemets, comme consultant, en accompagnant tantôt les entreprises privées, tantôt les pouvoirs publics à différents niveaux sur ces enjeux-là, avec, j'ai envie de dire, plus de spécialisations. Après, ça a varié au cours du temps, mais pas mal de choses sur tout ce qui est économie circulaire et modèles pivots comme l'économie de la fonctionnalité. Pas mal de choses sur les liens entre environnement et numérique. Également aujourd'hui, de plus en plus de choses dans ce qu'on appelle l'économie sociale, puisque côté environnemental, il y a aussi des impacts sociaux derrière tout ça. Ce qui me vaut d'intervenir dans plusieurs cours à l'UCLouvain, où je mélange souvent le côté expérience pratique et modèle économique avec des aspects plus théoriques.

Tristan Aughuet

Super. Comment pouvez-vous décrire du coup le modèle de l'économie de la fonctionnalité?

Xavier Marichal

Donc la théorie du PSS Project Service System, c'est l'idée de remplacer la vente de produits par la mise à disposition de ces produits sous forme de services, donc pour des périodes d'usage déterminées, avec comme motivation derrière que l'entreprise reste bien la propriétaire des produits. On n'est pas dans un modèle peer-to-peer en économie de la fonctionnalité. Et la vertu attendue étant que comme l'entreprise est propriétaire des objets pour dire simple, peu importe la taille des objets, il ne gagne sa vie qu'en autorisant l'usage par ses clients, ce sera son intérêt

bien compris à maximiser la durée de vie et les ressources nécessaires au maintien de cette durée de vie desdits objets.

Tristan Aughuet

Vous voyez potentiellement des avantages à inclure ce modèle dans le secteur de la construction?

Xavier Marichal

Oui, comme dans tous les secteurs. Après, je me pose la question si lorsque vous faites, vous allez jusqu'au point où on ne vend plus des maisons, mais on vous met une maison à disposition pendant un temps limité, ou si vous êtes plutôt au niveau des entreprises de construction et des machines pour la construction en tant que telle.

Guillaume Paton

Oui, pour notre recherche on s'est plus orienté vers les maisons modulables

Xavier Marichal

Ce qu'on appelle une architecture modulable où on va essayer de reconvertir les usages dans un bien immobilier quelconque pour passer d'un bureau à un logement d'accueil, à un truc pour une communauté de vie locale et puis un jour repasser au bureau sans devoir chaque fois faire ce qu'on fait aujourd'hui, c'est-à-dire tout raser, recommencer ou remettre tout à nu et tout rhabiller.

Tristan Aughuet

Oui, c'est ça. Du coup, si je reviens sur la question précédente, Quels sont les potentiels avantages à inclure ce modèle dans ce secteur ?

Xavier Marichal

L'avantage pour moi, reste l'avantage clé de l'économie de la société à tous les niveaux, c'est-à-dire une plus petite emprise sur la quantité de ressources nécessaires au fur et à mesure de la vie d'un bâtiment, et un bâtiment bien conçu, ça dure plusieurs siècles. Donc il y a plutôt ce

côté-là. Inconvénients, Moi je ne vois pas d'inconvénients, je vois juste plutôt des contraintes, mais d'habitude on dit que de la contrainte naît la créativité.

Tristan Aughuet

Et quelles sont justement les contraintes que vous aurez pu relever ?

Xavier Marichal

Notamment quand vous concevez quelque chose avec l'idée qu'il doit pouvoir être démontable sans tout mettre à la poubelle. Cela va mener à plusieurs techniques de constructions et d'assemblages différents pour à la fois permettre le démontage sans tout casser et à la fois faire que la technique de montage ne détériore pas la qualité intrinsèque du bâtiment, qu'elle soit d'un point de vue esthétique, d'isolation ou d'autres caractéristiques techniques qui sont souhaitées.

Tristan Aughuet

Donc ça, nécessite peut-être une certaine forme de compétence de la part des acteurs.

Xavier Marichal

Oui, certainement de l'architecte, et puis des corps de métiers qui vont le mener. Mais les corps de métiers ne savent rien faire si l'architecte n'a pas travaillé là-dedans. C'est le même problème que dans tous les programmes d'économie de la fonctionnalité, ce que je sors d'un autre mémoire qui travaille là-dessus aussi, qui lui regarde le potentiel du numérique, c'est que la première chose que vous devez faire, c'est refaire un redesign de votre objet, refaire l'éco-conception. Si vous faites votre éco-conception correctement, il va s'enchaîner plein de trucs et plein de gens vont devoir apprendre à fonctionner autrement, mais vous allez pouvoir aller très loin. Si vous croyez que juste en changeant quelques pratiques, mais sans refaire un design nouveau de votre technique d'assemblage ou autre, vous allez peut-être faire quelques petites améliorations, mais vous n'allez pas fondamentalement changer les règles du jeu.

Tristan Aughuet

Il y a un changement fondamental aussi dans la manière de fonctionner pour les entreprises.

Xavier Marichal

Pour les entreprises de construction, dans la foulée, oui. De la même manière que même déjà, pour bien isoler, il faudrait reformer à peu près la moitié des entreprises de la construction dans nos contrées. Donc si en plus, c'est pour faire du démontage, il faudrait vraiment les former. Le Shift project en France, vous connaissez ?

Tristan Aughuet

Non.

Xavier Marichal

Think tank mené par Jean-Marc Jancovici et une grosse association qui réfléchit à tous les pans de la transition. Le Shift a mené une étude complète sur le côté isolé, l'ensemble du bâti français. Je me demande si les Shifters Belgique ne l'ont pas actualisé pour la Belgique aussi d'ailleurs. Et qui montrait qu'il était surtout urgent de d'abord commencer par former toutes les boîtes pour le faire correctement. Donc, si vous voulez aller une étape plus loin en faisant du démontage, il y a certainement encore plus de contraintes de formation.

Tristan Aughuet

Oui, on travaille en partie avec Buildwise pour ce mémoire. On cherche à savoir comment, quel rôle peut jouer ce genre d'institution dans l'implémentation de ce modèle. Donc selon vous, quelle rôle peut jouer Buildwise dans cette économie

Xavier Marichal

Et eux, ils vont avoir le même rôle qu'ils ont toujours eu, et à la fois un incitateur aux bonnes pratiques et en mise en évidence des meilleures pratiques et à une capacité, même si elle est limitée, d'organismes de contrôle, d'une série de choses, pour garantir un minimum de qualité.

Tristan Aughuet

Est-ce que vous pensez qu'un déclenchement, peut-être aussi au niveau politique, est nécessaire ? Ajouter certains barèmes dans certaines façons de construire ?

Xavier Marichal

Oui, de la même manière qu'on a rendu un certain niveau de PEB obligatoire, parce que si vous ne le faites pas. En fait, quand un niveau de qualité, peu importe qu'elle soit d'isolation ou de démontage, un niveau de qualité de bâti minimum est exigé, Tout le monde s'applique au moins sur ce minimum. Si vous ne faites que mettre en évidence le fait que ce serait idéal de faire ça, et que inévitablement ça coûte toujours un peu plus cher ou n'importe quoi, les gens ne le font pas, les entreprises ne le font pas. Donc sans apport du législateur, il y a peu de chances que le secteur bouge de manière massive.

Tristan Aughuet

Donc le frein économique revient aussi en premier ?

Xavier Marichal

En premier, je ne sais pas si ça revient en premier. Mais le frein économique va jouer comme dans n'importe quelle autre aventure humaine avec un peu d'envergure. La difficulté est peut-être encore plus dans la construction que dans d'autres cas. C'est qu'en fait, même si on peut vous démontrer un total cost of ownership qui est meilleur sur une durée, peu importe qu'elle soit de 20, 30, 50 ou même 100 ans sur un bâtiment, L'impact de trésorerie de ce qu'il faut sortir tout au début est souvent très compliqué pour les gens. Et en plus, celui qui va bénéficier des gains potentiels ultérieurs n'est pas forcément celui qui fait l'investissement initial. Et donc là, il y a peut-être des modèles à réinventer aussi. De la même manière que l'État avait fait des prêts vers 0% tout un temps pour inciter les gens. En fait, c'est le même problème que de l'isolation. Vous isolez votre maison, vous allez le regagner sur vos factures de chauffage qui vont diminuer. Le problème, c'est que l'isolation d'une maison, grosso modo, le temps de retour sur l'investissement moyen, c'est 20 à 25 ans. Donc on vous dit c'est génial, mettez 40 000 € demain et dans 20 ans, vous aurez récupéré vos 40 000 €. Il y a plein de gens qui disent oui, mais moi je ne les ai pas les 40 000, je ne vais pas bloquer 40 000 pour 20 ans. Donc là, l'État a aussi des rôles potentiels qu'il peut jouer.

Tristan Aughuet

Est-ce que vous voyez potentiellement d'autres freins ?

Xavier Marichal

Après, il y a tous les freins. L'humain n'est qu'un frein géant dès qu'on lui propose quelque chose de nouveau.

Tristan Aughuet

Donc une forme de réticence au changement ?

Xavier Marichal

Oui, il y aura toujours une forme de réticence au changement. C'est nouveau, c'est risqué, on n'a pas. Enfin, nous. Vous auriez la plus belle entreprise qui vous proposerait des bureaux reconvertissables comme ça, et presque même encore à prix compétitifs, sans différentiel de prix. Je ne suis pas sûr qu'elle trouverait des myriades de clients demain pour autant, parce que plein de gens disent "on n'a pas de retour, est-ce que ça tient vraiment aussi longtemps que prévu ?" Ça, vous avez tout le temps dans l'économie de la fonctionnalité, et donc sur du bâtiment où en plus c'est du temps long, vous allez l'avoir d'autant plus. Qu'est-ce qui me garantit que votre nouvelle technique d'assemblage aujourd'hui fera que mon bâtiment, je vais vraiment pouvoir le transformer dans 30 ans ?

Tristan Aughuet

D'où peut-être aussi la nécessité de projet pilote ?

Xavier Marichal

Oui, à part que si vous faites dans 30 ans, on n'est pas près de changer le secteur.

Tristan Aughuet

Oui, c'est sûr. Peut-être avoir plus de cas concrets sur le terrain.

Xavier Marichal

Oui, des démonstrations que ça existe.

Tristan Aughuet

Au niveau des perspectives, quelles suggestions pouvez-vous faire pour éviter les barrières à la mise en place de ce modèle ?

Xavier Marichal

Je pense qu'il faut d'office une démonstration économique sur papier, mais avec la même marge de sécurité et tout pour convaincre les gens que. que ça tient la route un minimum. Et puis, je pense qu'à un moment donné, il faut que sur certains points clés, ça démontre sa qualité, qui peut être tantôt de la robustesse, tantôt de la performance énergétique, tantôt d'autres trucs. Finalement, après, je ne suis pas fan du modèle de IKEA. Du mobilier préfabriqué bon marché, en fait, c'est du bois de m****. Il y a plus de colle que de bois dans un meuble IKEA, c'est de l'agglo quoi. La résistance des gens, c'était, ça ne va jamais être aussi costaud que les chaises, les meubles de nos grands-parents qui étaient en bois massif. Et donc eux, ils ont passé des années, des années, des années, vous aviez des démonstrateurs permanents où quand vous alliez dans un magasin IKEA, Il y avait des espèces de bras robotisés qui montraient et qui simulaient quelqu'un qui s'asseyait, qui se laissait tomber de ses X kilos, de ses 80 kilos, paf sur la chaise. Ça se relevait, 5 secondes après, paf, il retombait. Et on vous montrait, et cette chaise est là depuis, ça faisait 4 ans qu'elle était là à se prendre. Plutôt que de laisser 30 ans aux gens pour voir si ça a tenu 30 ans, c'est accélérer le temps pour démontrer que finalement ça tient au vieillissement. Buildwise est complètement capable de faire ça en montrant un truc qui se prend l'équivalent d'un orage toutes les 10 minutes, pour la résistance à l'eau, qui se prend des ponts, qui provoque en permanence du chaud au froid pour des ponts thermiques. Oui, moi je pense qu'il y a besoin en partie sur des trucs comme ça de démontrer les points qui tracasseraient le plus d'acteurs, que ce soit les clients finaux ou les grands acteurs qui peuvent faire le point. Moi, j'ai du mal à vous pointer lesquels puisque je suis convaincu à la base.

Guillaume Paton

Est-ce que dans votre domaine, où il y a une implémentation un peu plus avancée de l'économie de la fonctionnalité, vous voyez un retour positif du côté client? Et si oui, est-ce que l'implémentation dans un autre secteur pourrait engendrer un levier positif pour la construction ?

Xavier Marichal

Peut-être, mais le point positif, c'est de convaincre les gens. Donc l'économie de la fonctionnalité, à l'heure actuelle, c'est surtout truffé de tentatives intéressantes, enthousiasmantes, mais dont 98% se sont soldés par un échec à la fin, parce que l'innovation de

rupture, parce que peut-être trop d'enthousiasme, trop de conviction sur les vertus écologiques des fondateurs, des fondatrices. et pas assez de précautions économiques ou persuadés que tout le monde allait avoir le même enthousiasme qu'eux. C'est ce qu'on a eu par exemple sur Usitoo, pas du tout un nombre d'utilisateurs suffisant en B2C que pour tenir le coup, ce genre de choses. Et donc c'est une évidence que les premiers vont se casser la g*****. Mais si ça se trouve, les premières personnes qui ont fait des maisons en briques se sont pété la g***** aussi et l'histoire ne les a pas retenues parce qu'un jour c'est devenu mainstream. L'histoire ne retient jamais qu'une petite partie des éléments. Donc c'est très difficile à dire. Alors le problème, c'est qu'il y a en économie, beaucoup de gens se sont pété la gueule. Dans le textile, je ne connais pas une seule expérimentation qui ait survécu. Dans la mutualisation d'objets, les seuls qui tiennent à l'heure actuelle sont toutes plutôt basées sur du bénévolat, et donc à petite échelle. Mais aujourd'hui, la mobilité bouge petit à petit, donc la mobilité as a service est en train d'émerger. Alors pas de manière toujours aussi ambitieuse que ce que les pionniers ont voulu faire. C'est plutôt repris en fin. Aujourd'hui, en fait, derrière Cambio, vous avez les tech, la STIB, la SNCB. Derrière Popsi, vous avez je ne sais plus quel groupe c'est. Je crois que Popsi, c'est le groupe Volkswagen. Derrière Share Mobility ou Share Mobilize, ils ont les deux noms, vous avez le groupe Renault. Voilà. Les pionniers se sont pétés la g*****. Et puis il y a une série d'acteurs avec des épaules bien plus larges qui se sont dit, on va expérimenter petit, surtout à leur échelle, mais on va y aller avec un peu plus de réalisme économique ou en tout cas avec plus de prudence économique. Nous, on n'entend pas changer les consommations des gens tout de suite. On entend évoluer nos business model en étant très prudent, mais en consacrant une partie finalement de recherche de terrain. parce qu'ils pensent-ils sentent qu'il y a quelque chose. Je pense que tous les constructeurs automobiles sont tout à fait conscients de la fin du pétrole si leurs actionnaires veulent encore des dividendes dans 100 ans. Donc ils font évoluer les modèles, mais avec une autre manière que les premiers pionniers qui vont souvent à l'enthousiasme au complet. Est-ce que ça veut dire pour autant que c'est Thomas et Piron qui doit devenir le leader demain de la construction fonctionnelle ? J'espère qu'il y en a des plus innovants qui y arriveront.

Tristan Aughuet

Pas spécialement ceux qui en ont le plus les moyens ?

Xavier Marichal

Oui. Pour prendre des risques, c'est la complexité, c'est ce que je vous disais, c'est que vous n'allez pas trouver des clients très rapidement et donc effectivement, il vaut mieux quand même avoir des reins financiers suffisamment solides. Mais je pense qu'il y a des projets pilotes qui se marquent à deux ou trois endroits. Enfin moi j'ai travaillé dans des endroits où effectivement toutes les croisements avaient été faites par ces modes et voilà, je pense que ça va en inspirer d'autres et réaliser d'autres trucs au fur et à mesure.

Guillaume Paton

Au niveau culturel, plutôt. Pensez-vous que le fait que les clients ne soient plus propriétaires des biens soit un frein ? Est-ce un gros changement de mentalité ?

Xavier Marichal

Je ne suis pas la même, je ne suis pas compétent pour vous répondre ou faire des trucs. Il faudrait aller voir un institut de sondage ou éventuellement de prospective économique comme le Web, mais je ne pense pas qu'il n'ait jamais posé cette question-là. Ou en tout cas, s'ils l'ont posé, leur rapport m'a échappé. Mais non, il y a eu une grosse étude par je ne sais plus quel SPF sur ces sujets-là. Non, les gens sont encore accros à la propriété parce que la propriété, c'est rassurant, parce que la propriété, c'est le modèle dans lequel on a été éduqué, parce qu'on a été éduqué dans un modèle capitalistique qui met en vertu, qui clame plein d'avantages la propriété en englobant les inconvénients et qui du coup est le cadre que l'on connaît. Donc d'un point de vue cognitif, c'est rassurant et que donc sortir de ça, c'est très compliqué et ça va prendre beaucoup de temps. Et je pense que sur l'habitat, encore plus que sur le reste. Non, ça n'empêche pas que ça bouge le pied à pied. Donc les cambio et autres trucs, ils sont d'abord arrivés en substitution de la deuxième voiture, et pas de la voiture principale des ménages. Donc ils ont trouvé ce point-là, et puis petit à petit, ça a convaincu, ça a pu démontrer que ça fonctionnait bien. Et donc petit à petit, des gens ont dit : "Bah non, en fait, nous on ne va pas renouveler la voiture parce qu'on l'avait déjà expérimenté avec Cambio. Un deuxième, On a des amis qui l'utilisent depuis X années, plutôt que d'avoir acheté une deuxième voiture, ils ont décidé de faire ça. Ah ben nous, on va franchir ce pas là. Et aujourd'hui, on commence à voir de plus en plus de gens qui font ça. Mais ça aura mis un temps fou. Donc je pense qu'avant d'arriver à toucher au logement, il va encore se passer quelques années, voire dizaines d'années, mais ça va évoluer. évoluer petit à petit et après ça peut évoluer très fort par choc, par choc financier, par différentes choses. Votre génération par exemple, chez Usitoo, en mutualisation d'objets du quotidien, donc

Usitoo c'était des locations, d'une sono, de tonel, d'aspirateurs vapeur pour faire toute la moquette de la coloc une fois à fond par année ou tous les deux ans, des objets que les gens comprennent vraiment bien, je ne l'utilise pas chaque semaine, donc pourquoi aller l'acheter et le stocker ? La génération doit avoir 50 ans, si elle va l'acheter et le stocker, parce qu'elle a une grande maison, qu'elle a pu se payer, c'est comme ça qu'elle a appris à fonctionner. Votre génération arrive plutôt dans un mode coloc, où on change de coloc tous les deux ans, et donc on ne va pas accumuler des trucs dans tous les placards, d'abord parce que les placards sont partagés et que c'est pas possible que tout le monde mette autant que ça, et qu'il va falloir tout déménager chaque fois. C'est ce qu'on appelle aujourd'hui une génération, donc il y a des études plutôt américaines là-dessus, de non-owners. Voilà, le owning devient petit à petit une attitude que l'on constate, que de plus en plus de gens prennent, mais c'est un saut générationnel, c'est très compliqué de convaincre quelqu'un qui a travaillé toute sa vie pour se payer une retraite dorée, de lui dire à 65 ans, tu vas devenir un owner, on te propose de revendre ta maison, revendre ta bagnole, revendre tous tes objets et tu vas tout louer.

Tristan Aughuet

Mais du coup, au final, sur du long terme, vous voyez quand même une évolution ?

Xavier Marichal

Ah, je pense qu'il y a une évolution, mais bon, après, les prix de l'immobilier ont tellement flambé ces dernières années, si vous voulez comparer à l'augmentation salariale. Il y a une forme de contrainte aussi sur pas mal de gens qui veulent s'installer, sur le fait qu'une région comme le BW, ça devient compliqué, après trois ans de travail, de se dire, je vais prendre un emprunt et je vais mettre la maison à mère, l'emprunt représente plus de la moitié de mon salaire.

Tristan Aughuet

Et est-ce que vous pensez que le modèle bénéficie d'une reconnaissance suffisante ?

Xavier Marichal

Oui, je pense qu'il n'est absolument pas connu. Le seul secteur où les gens connaissent l'économie de la mobilité, où quand vous leur donnez un truc, ils le voient, c'est la mobilité. Le problème, c'est qu'ils l'ont d'abord appris avec des exemples contre-productifs et pas vertueux,

genre les vélos à la Uber ou les trottinettes qu'on jette au sol. Mais aujourd'hui, ils le comprennent sur la voiture, sur toute une série d'autres trucs. C'est la seule référence, j'ai envie de dire, qui a un peu percolé au niveau grand public. Bon, après, les gens ne sont pas au courant que ça existe depuis 20 ans en B2B. Ça fait 20 ans que plus aucun camionneur n'achète de pneus à Michelin. Mais ce n'est pas connu du grand public.

Tristan Aughuet

Et du coup, là revient justement le rôle d'exemples concrets sur le terrain de Buildwise.

Xavier Marichal

Ouais, on pourrait peut-être commencer par ses propres bureaux, mais ce n'est pas gagné.

Guillaume Paton

Vous voyez une évolution dans 20-30 ans ?

Xavier Marichal

À un moment donné, je pense qu'il y a un côté, peut-être pas appeler ça une mode, mais je crois que beaucoup de choses bougent quand il y a un exemple emblématique où tout le monde se dit "ah p**** j'aurais voulu être celui qui a créé ce truc parce que tout le monde en parle, un truc qui fait le buzz, parce que non seulement il aurait toutes ces qualités-là, mais en plus ça aurait fait le lieu un peu à la mode où tout le monde veut aller bosser. Il va falloir combiner. C'est peut-être le défaut de la cloison que faisait MODS, c'est que c'était un peu austère, ou en tout cas ça ne mettait pas en valeur tout le truc à un moment donné. Si vous arrivez dans un bâtiment incroyable, c'est ce que l'ossature bois par exemple a fait pour s'imposer, utiliser l'ossature bois pour faire des bâtiments d'une chaleur, d'une chaleur perceptive, incroyable et tout, qui a fait que tout d'un coup, plein de gens de la construction professionnelle se sont dit, en fait, l'ossature bois, ça peut être sympa, je devrais peut-être bien de commencer par le proposer à côté du reste aussi, plutôt que de juste rejeter comme étant un truc complètement alternatif. Je pense qu'il y aura un ou deux exemples très emblématiques, des gens vont dire, ah m**** .

Tristan Aughuet

C'est plutôt un effet de suiveur. Ce n'est pas une vraie volonté derrière de la part de l'entreprise.

Xavier Marichal

Si, il y en aura un qui aura la vraie volonté, mais c'est un qui aura pris plus de risques ou qui, pour différentes raisons, aura peut-être plus de moyens que pour se permettre de prendre ce risque-là.

Guillaume Paton

Est-ce que par hasard, vous avez un contact, justement, ou une personne ou une compagnie qui serait intéressant d'interviewer?

Xavier Marichal

Je ne sais pas jusqu'où ils ont, parce qu'ils sont plutôt dans le low-tech que forcément dans le fonctionnel et le modulable, mais je sais qu'ils y ont réfléchi à un moment donné pour contacter la coopérative Hellow qui est installé à Genappe, enfin à Bousval. Je ne sais pas jusqu'à où ils ont.... Je devrais le savoir parce que je suis coopérateur, mais je ne sais pas jusqu'à où ils ont été. Je sais qu'à un moment donné, ils regardaient pour des trucs modulables. Je pense qu'ils ont plutôt choisi de développer d'autres aventures, mais en tout cas, eux, par exemple, font de la maison démontable. et ils ont fait toutes les expérimentations avec toute une maison démontable pour l'Université de Liège, etc. Notamment pour faire de l'habitat d'urgence, CPS ou dans des zones sinistrées, etc. Et donc ils ont pas mal creusé ces histoires de démontabilité, de versatilité, de différentes choses. Donc à mon avis, Philippe, le coordinateur Philippe Hébert aura certainement des choses à vous dire là-dessus, mais je ne sais pas jusqu'où il va se considérer spécialiste du truc, mais autrement, il aura certainement d'autres références dans le domaine à vous fournir.

Tristan Aughuet

Parfait, ça c'est noté alors. Je crois qu'on a un peu couvert toutes les questions qu'on voulait. Avez-vous quelque chose à ajouter?

Xavier Marichal

Bon amusement et bon courage pour terminer. C'est moins modulable qu'un mémoire.

Tristan Aughuet

Oui, c'est sûr. Merci pour votre temps

Annexe 13 : Interview de Jessica Leclercq

Guillaume Paton

Donc tout d'abord, est-ce que vous pouvez vous présenter, décrire votre rôle chez Buildwise, et alors votre lien avec le modèle économique ?

Jessica Leclercq

Je m'appelle Jessica, je suis ce qu'on appelle R&D Scientist chez BuildWise. Donc BuildWise a plusieurs départements, mais fonctionne principalement en silo avec des comités techniques qui sont répartis par métier. Et donc il y a 2 pôles. Il y a le pôle de services aux membres directement. Donc toutes les entreprises de construction sont membres de Buildwise. Et donc du coup, il y a tous les départements qui visent à soutenir directement et aider les membres. Cela s'appelle TBS, Technical and Business Service. Il y a des avis techniques qui se font dans ce cadre-là avec des collaborateurs qui aident directement les entrepreneurs sur les questions techniques. Et il y a des avis de gestion avec des collaborateurs qui aident directement les membres sur des avis économiques et de gestion d'entreprise. Bon, il y a tous les départements transversaux comme compta, finance, et cetera. Et puis il y a un grand pôle qui est le pôle de recherche. Donc là, il y a différentes unités de recherche au sein de Buildwise qui est composé uniquement de chercheurs. Et donc moi, je suis dans une unité de recherche qui s'appelle SCT, Sustainable Construction and Processes, qui reprend toutes les initiatives de construction durable et toutes les initiatives de viabilité économique. Moi, je m'occupe de cette partie et là-dedans, je m'occupe de tous les projets de recherche. Donc ce sont des projets de recherche qui sont financés par des organismes de subsides et qui touchent aux thématiques liées à la gestion des coûts. Donc coût, rendement, bénéfice, marge, post-calcul, toutes les questions qui ont trait à la chaîne de valeur, donc les parties prenantes, les fournisseurs, les clients et toutes les questions qui ont trait au business model, à la viabilité, pérennité, durabilité des business model.

Guillaume Paton

Et alors pour globaliser un peu tout ça, chez Buildwise, quel type d'acteur vous sollicite le plus et pour quel type de besoin ?

Jessica Leclercq

De manière générale, comme c'est de la recherche, on a deux façons de fonctionner. Il y a un projet de recherche qui est introduit pour un organisme de financement. Donc soit c'est un projet qui va être financé par une région, soit ça va être un projet fédéral qui va être financé juste par un subsidie belge, soit ça peut être un projet européen. Et donc là, il y a plein de types de projets qui se font sous forme de call. Donc par exemple, l'organisme de subsidie ouvre un call et fait un appel à projet. Et puis là, il se dit: on va encoder un projet sur tel sujet. Ensuite, il y a des chercheurs qui sont spécialisés techniquement qui définissent le sujet de recherche sur lequel ils ont envie de travailler. Et puis ils s'assurent qu'il y a une viabilité économique derrière. Donc il y a une raison, qu'il y a un public, qu'il y a un marché, qu'il y a un client. Et ensuite, il faut trouver des partenaires pour encoder ce projet. Généralement, dans les partenaires, il y a une université (Université de Liège, Université catholique de Louvain, ULB, VUB, en fonction de la langue de l'appel à projet et avec ce pôle recherche), donc avec tous ceux qui font un doctorat dans cette université. Et le 2e partenaire clé, c'est une entreprise qui est assez grande pour avoir un pôle recherche et qui a envie de se pencher sur le projet de recherche avec nous. On introduit ce projet avec les trois et puis après on travaille dessus pendant par exemple entre 2 à 3 ans et moi je m'occupe de la partie économique de ces projets-là. Donc je rentre avec une entreprise en particulier, généralement quand même une grande entreprise parce que pour avoir un pôle recherche, ça ne peut pas être la petite PME Et là on fait tous les projets de recherche. J'ai un autre projet de recherche sur la préfabrication en Wallonie par exemple. Là, on est associé avec un autre centre de recherche et avec une université, donc il n'y a pas d'entreprise dans le consortium. Et donc à ce moment-là, on va nous même contacter des entreprises de préfabrication pour avoir des données. Mais donc là, on leur demande si elles veulent prendre part à la recherche. Elles bénéficient d'un service gratuit dans leur entreprise. C'est-à-dire que moi, par exemple, si je vais analyser la rentabilité de leur entreprise pour la recherche, je vais leur partager l'analyse de la rentabilité de leur entreprise. Donc vous gagnez entre guillemets, c'est un peu une win-win situation. On va beaucoup dans les entreprises pour nourrir les projets de recherche, à l'instar de TBS qui fait du conseil clientèle directement. Eux, ce qu'ils ont, c'est qu'ils font des avis, c'est des one shot, ils font des avis économiques pour une entreprise qui dit par exemple, je ne sais pas faire la différence entre les coûts directs et indirects, je n'arrive pas à avoir la big picture dans mon entreprise. À ce moment-là, il y a un collègue de TBS qui va dans l'entreprise, qui calcule les coûts directs indirects et qui remet le rapport aux entreprises. C'est pour ça qu'ils paient une cotisation et qu'ils sont membres. Et eux, par contre, ils ont 95 % de PME. Donc c'est vraiment dans le pôle recherche qu'on s'intéresse aux grandes entreprises.

Le pôle recherche prend beaucoup de place chez Buildwise. Mais au final, quand on prend le pourcentage de personnes qu'on aide vraiment, c'est principalement des PME, mais pas dans le cadre de la recherche.

Guillaume Paton

Parfait et alors, je ne sais pas si du coup vous avez un avis global sur le secteur de la construction, mais comment définiriez-vous actuellement l'état de la construction en Belgique ?

Jessica Leclercq

Ce sont déjà des personnes qui ont un TRL assez variable. Il y a le secteur assez niche duquel moi je m'occupe, qui sont des grandes entreprises qui ont la maturité suffisante pour faire des projets de recherche. Donc c'est à chaque fois la même chose. Je fais la différence entre le moment où je vais en entreprise parce que j'ai besoin de donner et le moment où je collabore avec une entreprise pour un projet de recherche, c'est pas du tout au même niveau de maturité. On peut jamais dire que le secteur de la construction, c'est un secteur qui allait très bien. Je pense qu'avant qu'on puisse dire ça de la construction, il faudrait quelques années. Mais par contre, je pense que comparé à d'autres secteurs, ça va. C'est juste un secteur qui bouge très lentement. Ça prend énormément de temps pour changer les mentalités parce qu'aujourd'hui, les process sont tellement ancrés et c'est tellement transmis de façon générationnelle que les entreprises ont vraiment du mal à faire le shift et que malheureusement faire le shift nécessite déjà un niveau d'éducation parfois supérieur. Quand on prend le petit peintre Michel et fils, voilà c'est un monsieur qui un matin s'est dit moi j'ai envie d'être peintre et puis du coup il est devenu peintre tout seul et puis ça a bien fonctionné donc il s'est mis en indépendant et puis ça a très bien fonctionné donc il est passé en société et puis il a eu un fils et ce fils s'est dit moi je vais reprendre la société de peinture de mon père et donc du coup ils font ça à deux. Ces gens-là, ce sont des peintres, ce ne sont pas des entrepreneurs. Et donc, du coup, demain, aller leur expliquer que la société de peinture, il ne faut plus du tout la voir comme ça, c'est très difficile. Du coup, il y a un énorme gap entre des grandes entreprises, des Thomas et Piron, des grandes entreprises de maintenance, des Vinci comme ça, qui eux ont déjà des pôles recherche et sont déjà prêts pour l'innovation et la transition. Et 97% des réelles entreprises de construction en Belgique qui sont juste des petits indépendants groupés ensemble et qui sont au maximum 5 dans la boîte et qui eux n'ont pas la maturité de faire un shift. Donc je pense que c'est un secteur qui est en tout cas tourné et porté vers l'innovation, mais que ça va mettre énormément de temps à déplacer et à faire bouger.

Guillaume Paton

Et par rapport à l'économie de la fonctionnalité, je ne sais pas si vous êtes familier avec ?

Jessica Leclercq

Un peu. Ce n'est pas une thématique sur laquelle moi je travaille directement parce que c'est beaucoup laissé à mes collègues de Sustainability. Mais on a de temps en temps la question qui revient chez nous. Je pense que c'est le modèle as a service. de façon générale. En tout cas, moi, je l'avais toujours appelé "as a service" plutôt qu'économie de la fonctionnalité telle quelle avec les entreprises. On est très vite arrivé à la conclusion que ça ne fonctionne pas partout. Pour vous donner un exemple, je travaille sur un projet de maintenance des systèmes ventilation, donc tout ce qui est HVAC, donc chauffage, ventilation, air Co et j'ai travaillé sur comment est-ce qu'on peut transformer et faire évoluer la maintenance de ces systèmes-là dans les bâtiments. Et donc là, il y a typiquement la maintenance qu'on doit faire tous les ans et que parfois on change des composants qui ne doivent pas être changés et puis parfois on ne change pas certains composants et puis en fait ils tombent en panne trois mois plus tard, donc du coup c'est dans la garantie, etc. Donc là, on s'était posé la question et du coup, de manière générale, j'aurais tendance à dire que ça ne fonctionne pas partout, que ça peut fonctionner, mais qu'il faut qu'il faut que l'usage du bâtiment rencontre en tout cas trois conditions certaines, ça c'est ce qui était ressorti de certaines études, de dire qu'il faut que l'usage soit récurrent, il faut qu'on puisse mesurer toutes les datas, tout le temps et il faut qu'on puisse optimiser à un moment donné l'usage du bâtiment. Sinon, ça fonctionne moins. Un cas one shot qui serait difficile à monitorer serait par exemple super compliqué déjà à vendre, à promouvoir et même à mettre en place. Donc il faut qu'il y ait, je trouve, l'impact du monitoring, qu'on puisse, voilà par exemple, monitorer l'énergie du bâtiment, monitorer son éclairage, monitorer le confort et que là il y ait cette notion d'optimisation pour que le concept puisse avoir du sens.

Guillaume Paton

Et ça justement, vous êtes en train d'évoquer le manque de données. Est-ce que Buildwise est en train de faire des projets là-dessus ? Est-ce qu'il y a des équipes vraiment sur ce sujet ? Ou alors justement, c'est vraiment comme vous l'aviez fait, aussi chacun a un petit projet par-ci par-là et alors on se rend compte juste que ce n'est pas possible ?

Jessica Leclercq

À ma connaissance, ça je peux toujours demander en interne, il n'y a pas de produits qui sont vraiment focus là-dessus, mais parce que comme Buildwise est financé par le secteur de la construction et que du coup ils payent une cotisation et c'est ça qui finance Buildwise, on a un

peu cette notion de vouloir travailler sur des thématiques/des problématiques que les entrepreneurs ont aujourd'hui, on a beaucoup de mal à faire du technology push parce que ça se justifie plus difficilement et le as a service, c'est clairement du technologie push. On n'a pas vraiment de demande du marché de dire aujourd'hui, est-ce que vous pouvez vous pencher sur ce sujet? C'est pas un sujet qui intéresse, en tout cas de mon point de vue et de la partie dont je m'occupe. Et donc du coup, il y a effectivement cette partie technologie push de la part de Buildwise de dire oui, mais on a un peu cette ambivalence de dire qu'on doit représenter le secteur, donc on doit travailler sur des thématiques qui sont vraiment importantes pour les entrepreneurs. Mais d'un autre côté, on a un peu ce rôle de référence et donc le secteur compte sur nous pour aussi avancer. Et donc du coup, il y a un peu ce truc de BuildWise qui va travailler sur l'innovation et nous dire dans quelle direction on doit aller. Mais d'un autre côté, il préfère qu'on travaille sur des problèmes qu'ils ont aujourd'hui et pas sur des problèmes qu'ils auront demain. Et donc du coup, on a des projets technologies push qui en général se font parce qu'il y a des rencontres, il y a des trucs et on a envie de bosser sur ça. Je reviens avec mon projet où on monitor les installations HVAC. L'idée, en fait, c'est de faire de la maintenance prédictive avec l'intelligence artificielle, de pouvoir contrôler tout ça à distance et de pouvoir vendre le truc en entier. Et donc ça, par exemple, c'est typique, c'est pas des entreprises de maintenance qui nous ont dit, écoutez, demain, on n'a plus envie de facturer les pannes puisque c'est ce qui est plus rentable pour une entreprise de maintenance. Peut-être appelé le jour même, compte facturer un déplacement d'urgence, remplir le composant qu'en fait de toute façon ils avaient déjà dans leur camionnette et puis après facturé plein pot. C'est un modèle de revenu qui fonctionne pour une entreprise de maintenance. On est en train de les pousser vers as a service, mais la valeur économique il y aura un chiffre à faire. Il faut de toute façon changer une partie du business model et donc du coup ils se posent toutes ces questions. Et là par exemple, eux se posaient déjà la question en amont et ils se sont dit. Toc toc toc, bonjour Buildwise, est-ce qu'on peut faire un projet ensemble pour travailler là-dessus pendant 3 ans ? Mais c'est pas pour les autres entrepreneurs, parce que du coup, il y a toujours une volonté de dire en fait ce qu'on fait pour une entreprise, on doit pouvoir la valoriser pour le secteur. Après, j'ai pas énormément d'entreprises de maintenance qui sont intéressées par les outputs de ce projet-là. Donc c'est pas quelque chose qu'on pousse effectivement parce que je pense qu'aujourd'hui, en tout cas, c'est ce que je me rends compte dans le secteur de la maintenance, et ce qui me semble être en tout cas le plus parlant dans les projets que j'ai aujourd'hui, il n'y a pas de données suffisamment fiables qui ne compromettent pas le modèle. Donc c'est-à-dire qu'en termes de monitoring, en

termes de KPI, en termes de dashboard, ces datas-là sont assez floues. On a reçu un “use case”, moi je me suis dit jackpot, on a vraiment donné un bâtiment et on nous a dit là vous pouvez prendre toutes les data que vous voulez, vous pouvez tester tout ce que vous voulez. Et le bâtiment était la gare maritime à Tour et taxi. Donc je me suis dit, il y a vraiment moyen de faire des trucs très cool ici. Au final, il n'y a pas de données donc ils ont dû engager un consultant qui a passé neuf mois à juste écrire à la main toutes les données sur un Excel qui du coup fait 145 000 lignes, qui m'envoie l'Excel. L'Excel est super fat et il m'a dit voilà en fait toutes les maintenances qui ont eu lieu dans le bâtiment. Mais là-dedans, il y a ils ont réparé la chasse d'eau à 2h48. L'interrupteur là fonctionnait plus à 1h30. Moi je sais rien faire avec ça. Et donc du coup voilà, il y a ce problème de données est assez catastrophique. Je me suis dit c'est un autre use case, je vais essayer le siège social de Buildwise puisque le bâtiment a 2 ans et demi. Donc là, je me suis dit il est tellement récent que c'est sûr que ça va marcher. Mais on a quand même dû faire appel à une boîte qui est venue mesurer toutes les données dans la nuit de samedi à dimanche. Donc il y a un problème de données et je pense que sans les données fiables, le modèle est trop risqué et qu'il y a d'abord un énorme travail à faire sur les données avant de pouvoir se pencher plus loin.

Guillaume Paton

Est-ce qu'en contrepartie, vous recevez des subsides de l'État pour vous-même faire des recherches justement en dehors des cotisations des membres ?

Jessica Leclercq

Oui, tout à fait et d'ailleurs, tous les projets de recherche sont financés aujourd'hui par des subsides et non pas par les cotisations des membres. Donc là, par exemple, avec l'entreprise de maintenance, donc c'est VMA pour la gare maritime. On a été chez Inoviris, qui est un organisme de subside bruxellois, et on a dit on voudrait travailler sur l'intelligence artificielle pour faire de la maintenance prédictive et plus attendre qu'un appareil tombe en panne, mais pour estimer qu'il va tomber en panne à telle date pour optimiser les réparations. Et Inoviris a dit OK, vous pouvez travailler là-dessus pendant 2 ans et Inoviris a financé les travaux de recherche.

Guillaume Paton

Parfait et maintenant par rapport à l'économie de la fonctionnalité dans le secteur, est-ce que vous voyez des leviers ?

Jessica Leclercq

Ouais, je vais reprendre juste parce que j'avais déjà noté quelques Bullet points quand j'avais ouvert votre guide d'entretien. Évidemment, on reste dans un principe circulaire donc c'est un modèle plus viable niveau écologie. Du côté de la valeur économique, elle vient des revenus récurrents qui sont liés aux services et au fait qu'on pourrait penser qu'on réduit le risque, du moins qu'on sait mieux le prévenir. Moi je pense surtout qu'on le partage et que c'est là qu'il y a de la valeur parce que ça réduit le coût total. Mais je pense que ça dépend d'un alignement entre le client et le fournisseur. Il faut vraiment partager les gains et il faut du coup le client et le fournisseur ensemble doivent pouvoir garantir la performance parce que le fournisseur de manière générale prend plus de risques. Mais comme il a des revenus récurrents, il peut aussi capter plus de valeur. Mais du coup les risques comme les gains doivent être partagés pour qu'il y ait vraiment de la valeur. Il y avait la question de la différenciation de marché. Je pense que c'est clair que c'est une différenciation de marché, mais est-ce que le marché a la maturité suffisante pour l'adopter tout de suite ? Je pense que ça ne va être que dans certains secteurs et avec certains types d'entreprises.

Guillaume Paton

Le fait que le fournisseur doit tout prendre en charge, cela peut être un frein ?

Jessica Leclercq

Les gagnants effectivement, c'est tout ce qui est entreprise et entreprise intégrée, les facility managers, certains fabricants et les entrepreneurs effectivement. Voilà pourquoi c'est un risque, je pense pour les entrepreneurs traditionnels, très certainement, pour tous les acteurs qui dépendent du volume, c'est un peu plus compliqué. Je pense de manière générale que pour que ça marche, les contrats doivent être très longs. Enfin, moi je parlais avec VMA pour des contrats, ils appellent ça des contrats, ils font pas encore du as a service, mais ils ont un contrat qui s'appelle garantie totale. C'est tout inclus. Donc toute la maintenance de tous les systèmes est d'office comprise dans le prix. Donc ça pourrait, je pense, un peu pendre vers ce qui deviendrait du as a service s'ils évoluent dans ce type de contrat-là. Et la durée minimale de signature du contrat, c'est 30 ans. Donc je pense que ça doit être sur des contrats longs. Je pense que les contrats doivent pouvoir être flexibles, mais que tout ça doit être défini à l'avance, évidemment. Et qu'ils doivent être basés sur la performance.. Mais bon, je pense que le plus gros frein, ça va être, pour moi en tout cas, du terrain sur lequel je vais souvent, que le prérequis, c'est un peu la confiance, mais je n'ai pas l'impression que la confiance, elle soit toujours facile à dire "OK, en fait, je lui fais confiance, Mais il faut de la transparence, il faut que tout le monde accepte de partager ses données, il faut de la gouvernance. Et ça, j'ai pas l'impression qu'on est

vraiment dans un secteur où il y a une confiance comme ça, absolue. Et sans la confiance, ça ne va pas marché. Donc pour résumer, les freins ne sont pas technologiques, les freins sont structurels. Aujourd'hui, je pense que c'est des freins liés à l'organisation, à la culture de l'entreprise, au type de contrats qui existent. Donc il y a toute une culture d'entreprise et un switch structurel à faire bien plus qu'un qu'un switch technologique. Je pense que dans la technologie c'est parfaitement jouable.

Guillaume Paton

Et du côté institutionnel, pensez-vous qu'ils ont un rôle important ou ça doit venir du secteur lui-même ?

Jessica Leclercq

Je pense que si ça se fait, ça va être par ce biais-là en tout cas. Oui, en tout cas les pouvoirs publics de manière générale. Mais parce que les organismes de subside, il y a vraiment de tout. J'ai des organismes de subsides communaux, régionaux, provinciaux, gouvernementaux, fédéraux, nationaux. Enfin, vraiment, il y a tellement, tellement, tellement de possibilités. Enfin, il y a tellement, voilà, en plus ça, on est dans un pays vraiment très complexe. Et en plus de ça, t'as les trucs européens, et cetera, de l'Union européenne, t'as des fonds, t'as vraiment une possibilité d'aller, enfin voilà, il y a vraiment beaucoup de pôles de recherche publique en tout cas. Et je pense que le push, il va se faire des pouvoirs publics. Aujourd'hui déjà dans les types de projets, les demandes des entreprises, elles sont pas du tout les mêmes que les demandes de recherche des pouvoirs publics. Ils ne nous demandent pas du tout de travailler sur la même chose. Par exemple, les pouvoirs publics nous ont employé un subside pour accélérer la transformation du préfabriqué. Donc au lieu de construire un mur sur un chantier avec les intempéries, on va aller le construire dans un hangar bien au chaud et puis on va le livrer le plug and play sur le chantier et ça a plein plein d'avantages. Et donc ça c'est ce que disent les pouvoirs publics de dire mais en fait tu pourrais dire que tu dois attendre que la cave soit terminée et sèche sur le chantier avant de pouvoir commencer à poser ton mur de ton rez-de-chaussée puisque t'as pas tes garages et ta cave, alors qu'en fait là, le temps que le mec fait les garages et sa cave sur le chantier, toi t'es déjà en train de construire tes murs. Donc tu gagnes un temps colossal et puis en fait, même s'il n'a pas fini son installation électrique et son arrivée dedans, tu t'en fous, tu stock ton mur sur le côté et tu peux déjà commencer à faire le deuxième mur. Le jour où on te dit ok, tout est prêt, tout est sec, toi ça te prend une demi-journée, tu arrives, grosse grue, tu clipses tes murs, tu dois juste fixer la base de ton mur. Mais c'est aussi un peu pour faire le parallèle, un peu la même mentalité, il faut switcher. Aujourd'hui, il y a des maçons qui

doivent stocker des briques, on leur dit que maintenant ils doivent stocker des murs, c'est pas du tout la même chose, ce n'est pas le même travail. Et donc tu dois dire à des gars qui vont à qui on doit dire tu dois aller à 08h30 sur le chantier parce que ça reste un secteur qui est très comme ça. Ils disent ouais moi je dis à mes hommes mais au début j'étais là oui bon en fait c'est vraiment comme ça, tu dis à tes hommes rendez-vous à 08h30 sur le chantier. Ils sont sur le chantier, ils travaillent dehors, il fume sa clope en même temps, il la jette dans la chape de béton qui est en train d'être coulée, il remet un peu de béton dessus. C'est comme ça la réalité du chantier. Et donc tu vas dire quoi à tes hommes ? En fait à partir de maintenant tu vas plus travailler sous la pluie, ça veut dire que tous ces congés intempéries, c'est déjà foutu, mais en plus il va devoir aller à l'usine, pointer à la pointeuse, ses pauses clopes, il va devoir les prendre pour construire un mur en même temps que tous ses collègues là où son patron peut le regarder. Donc là, c'est carrément un sujet de culture d'entreprise. C'est plus rapide, mais tu as des capacités logistiques qui sont différentes. Amener des briques sur un chantier, c'est pas amener un mur. Enfin, je veux dire, on n'est pas du tout sur la même chose. Et donc du coup, là, le subsidie, il vient des pouvoirs publics qui dit voilà, accélérer la préfabrication. Donc là, c'était un suivi wallon en l'occurrence, du service public de Wallonie, accélérer la préfabrication en Wallonie. Et donc du coup, trouver un moyen. En fait, on peut encore garder des chantiers classiques, mais mettre des robots dans des hangars qui eux construisent le mur pour accélérer la robotisation, la digitalisation. Moi je prends ça, je vais sur le chantier, j'ai interrogé 15 entreprises de préfab. Et ben eux, le plus grand problème qu'ils ont quand ils construisent un mur en usine, c'est qu'en fait ils le mesurent au mètre. Et ils ont une tolérance de 2 millimètres. Sauf que 1 m, on mesure au mètre, ça a déjà une tolérance naturelle de 2 millimètres. Et donc en fait, à chaque fois que le mur y passe une étape, il leur mesure et y a 2 millimètres de marge qui peuvent s'octroyer. Et donc à la fin, ils ont juste un problème de contrôle qualité et eux ils me disent moi je veux pas un robot qui construit à ma place, je veux un bon mètre et je pense que c'est une leçon d'un secteur qui est peut-être un peu plus avancé que l'économie de la fonctionnalité, mais qui, pour moi, aura des problématiques assez similaires. C'est à dire que ça va être un push des pouvoirs publics qui va dire il faut qu'on s'y intéresse, commencer à travailler là-dessus. Et puis après, on va être un peu confronté aux structures et aux cultures d'entreprises actuelles qui, elles vont de toute façon, dans un premier temps, s'y opposer. Mais pour refaire le pont avec les voitures électriques, c'est comme tu disais, tu as toujours ce gap des gens qui sont contre parce qu'il y a le changement et puis après, petit à petit, ça s'adapte. Donc je pense que dans quelques années, avec des contrats type des BFM, ça va vraiment bien

pouvoir fonctionner, mais que le push ne va pas se faire, ça ne va pas être une demande des entreprises.

Guillaume Paton

Parfait, très clair. Et alors maintenant, un peu plus par rapport à Buildwise. Donc pour vous, quels sont les leviers d'action de Buildwise pour accélérer l'économie de la fonctionnalité à l'échelle sectorielle ?

Jessica Leclercq

L'importance des data. Moi je pense que Buildwise doit mettre en place des possibilités de collecte de données, d'automatisation de la collecte de data. Il y a vraiment un problème de data. Je suis en train d'écrire un article qui va paraître dans le prochain Buildwise magazine sur l'importance de la donnée. Et il n'y a pas de modèle économique sans données. Et aujourd'hui, je pense qu'il y a un peu ce truc de l'avenir, c'est l'intelligence artificielle, l'économie de la fonctionnalité, des choses comme ça, mais qu'en fait, aujourd'hui, il n'y a pas de collecte de données stables et que du coup s'en ça cela ne va jamais pouvoir le faire. Donc je pense qu'aujourd'hui, le vrai problème des entreprises, c'est la donnée. Et donc je pense que c'est à nous, en tout cas, d'éduquer et d'activer le secteur pour dire il faut collecter vos données, c'est important, mais les gens font juste de la résolution de problème minute. Donc en fait, ils ne voient pas l'intérêt de collecter la donnée pour pouvoir après faire des statistiques et avoir des data bases.

Tristan Aughuet

Justement est ce qu'ils ont les capacités pour calculer eux même leurs données ?

Jessica Leclercq

Ça dépend des entreprises, mais je pense qu'à toute taille, il y a un moyen de faire quelque chose. Je pense que des projets pilotes, oui, Buildwise, c'est beaucoup de pilotes, et en fait, j'ai l'impression qu'ils font un peu les pilotes pour avoir des subsides, mais qu'après ces pilotes, juste, on a un Expérience Center chez Buildwise, c'est une pièce dans laquelle on a mis tous nos pilotes, mais j'ai pas l'impression que le retour sur l'investissement des pilotes soit vraiment pertinent. Je pense que la standardisation, oui, il y a beaucoup d'entreprises qui demandent à Buildwise de standardiser certaines choses pour pouvoir avoir des normes de base. Ça, c'est quelque chose qui marche assez vite. La formation, c'est quelque chose qu'on essaie beaucoup de faire, mais ça marche moyen parce que du coup, ça nécessite aux entreprises de bloquer du temps et bloquer une personne pour suivre la formation. Et ils sont pas toujours sûrs de la rentabilité. En tout cas, ils l'aperçoivent pas toujours. Je pense clairement le support des marchés

publics et alors je pense la création de dashboards, d'outils très intuitifs, très faciles, où ils doivent juste encoder leurs données sans forcément se casser la tête. Et ça, Buildwise développe pas mal d'outils. Après, les faire adopter, c'est un autre combat. Mais je pense, pour anticiper un peu sur la question suivante, si Buildwise devait prioriser trois actions à court terme, lesquelles auraient le plus d'impact. Je dirais tout ce qui est life cycling costing. C'est quelque chose que Buildwise ne fait pas encore vraiment aujourd'hui. Donc l'analyse du coût du cycle de vie. Aujourd'hui, on fait beaucoup l'impact environnemental du bâtiment, mais on n'a pas encore suffisamment l'impact sur ces coûts. Et donc du coup, combien cela va coûter dans le temps. Je pense qu'au plus, et ça par contre, c'est quelque chose qu'on essaie de faire vraiment aujourd'hui pour anticiper le as a service de demain. C'est de faire de plus en plus des projets où il y a des analyses du coût du cycle de vie, donc ACCV ou LCC. Et ça, je pense que ça va être un prérequis pour pouvoir après anticiper d'autres évolutions et d'autres innovations. Donc je dirais faire du Life Cycle costing, faire des guides contractuels, simplifier des templates, des choses comme ça, mettre en place des normes, proposer des normes. Et un framework de KPI.

Guillaume Paton

Est-ce que la mise en réseau entre les acteurs est assez développée ?

Jessica Leclercq

C'est quelque chose que Buildwise pousse, évidemment. C'est quelque chose qu'on essaie de faire. La réalité du terrain, c'est que les gens ne se font pas forcément confiance. En tout cas, ça prend beaucoup de temps et ils n'ont pas forcément le sentiment direct qu'ils ont besoin d'être mis en contact avec telle ou telle personne. Donc nous, évidemment, c'est quelque chose qu'on encourage et qu'on pousse, mais dans la réalité, si les entreprises ne sont pas plus intéressées que ça, on ne va pas les obliger. Du coup, Buildwise met en place quelques gros événements, quelques gros rassemblements pour un peu faire en sorte, malgré eux, enfin pas sans qu'ils s'en rendent compte, parce qu'ils y vont pas pour ça, mais qu'ils puissent connecter sans qu'on les mette devant le fait accompli. Il y a par exemple le Connection Tour qui est, je pense, l'exemple le plus le plus clair. C'est deux mois par an, donc le mois d'août pour la partie francophone et le mois de septembre pour la partie flamande. Buildwise organise des événements dans toutes les villes, donc toutes les villes de Wallonie et puis toutes les villes de Flandre, avec à chaque fois un setup, une localisation. Et alors en fait, Buildwise se déplace dans chaque ville du pays, Connection Tour invite tous les membres qui s'inscrivent et puis là, il y a plein d'activités, il y a plein de stands avec tous les secteurs de métiers, avec tous les trucs et on les fait se rencontrer, on les fait se communiquer. C'est quelque chose qui prend beaucoup de temps, beaucoup

d'énergie. On a des équipes qui travaillent que sur ça toute l'année, donc juste qui mettent un an pour préparer les événements. Et ça, c'est là vraiment qu'on fait un gros mouvement d'un coup et que là, il y a vraiment un élan et on fait se rencontrer des gens. Et il y a aussi plein d'événements. Par exemple, sur le béton circulaire, tous ceux qui s'intéressent au béton circulaire sont invités. Moi, j'organise un événement sur la maintenance intelligente le 15 juin. Ça va être un peu le même principe. Il y aura plein d'entreprises de maintenance qui seront là, des facility managers, des entrepreneurs généraux. Ce sont des trucs comme ça qu'on peut actionner. C'est des one shot qu'on peut actionner d'un coup. Mais à part l'organisation d'événements thématiques, on n'a pas d'autres leviers pour pouvoir les faire se rencontrer. Et les instituts collaborent.

Guillaume Paton

Il y a une grande participation à ce genre d'événements ?

Jessica Leclercq

Oui. Alors après, tout est relatif par rapport au nombre d'entreprises dans l'instruction qu'il y a en Belgique. Mais je veux dire, entre le nombre de personnes qui ont vu passer l'invitation et le nombre de personnes qui viennent, ça marche. Alors tous les événements n'ont pas le même succès, mais je veux dire là maintenant, pour l'événement de la maintenance, il ne reste plus de place. Donc ça, c'est que sur l'invitation, parce qu'il y a aussi plusieurs types où chaque entreprise de construction fait d'office affiliée à Buildwise reçoit un identifiant. Elle peut se connecter sur le portail de Buildwise où il reçoit toutes les invitations et tous les événements qui le concernent. Donc là, il y a un tri en fonction des codes NAS, et cetera. Et par exemple, l'événement sur la maintenance, comme on fait rencontrer directement des facilities avec des entrepreneurs généraux, des entreprises de maintenance et qu'on a vraiment cette envie de collaboration. On ne voulait pas que tout le monde puisse s'inscrire parce que du coup, j'avais aucun intérêt à ce qu'à mon événement, j'ai des gens comme ça qui viennent un peu de tous les horizons, ce n'était pas intéressant pour moi. Et donc du coup, c'est des événements qui sont exclusivement sur invitation. Et donc là, par exemple, j'ai le tout, on est complet quoi. Allez, il reste peut-être 10 places, mais je veux dire 10 places sur un événement de 100 personnes. Donc ça marche quand même bien, mais il n'y a pas vraiment d'autres leviers activables aujourd'hui à notre niveau.

Guillaume Paton

Je reviens sur le manque de données. Est-ce c'est possible à votre échelle de pousser des entreprises à faire ça, à relever plus de données ?

Jessica Leclercq

On les influence, mais par exemple, Gare Maritime, moi, je leur ai dit, il me faut des datas, ils ont fait venir un consultant. Ils m'ont envoyé son big Excel et puis ils se sont dit, OK, t'as tes datas, on a terminé la mission avec le consultant. Gare maritime n'est pas du tout en train de se dire, en fait, c'est pas viable qu'on ait aucune data sur ce bâtiment. Donc voilà, ils ont eu je crois que c'était du premier mai au 30 septembre sa mission, un truc comme ça, il a vraiment fait ça toute la journée, tous les jours. Mais du coup, voilà, je suis sûre que le 2 octobre personne n'était en train de reprendre la data du bâtiment. En fait, le problème aujourd'hui, c'est qu'eux ne se rendent pas encore compte que la data c'est la nouvelle mine d'or aujourd'hui. Et donc je pense que, et c'est là, c'est plutôt, on prend un peu le problème à l'envers, on comprend pas comment est-ce qu'on peut pousser les entreprises à faire de la data, à prendre des datas parce qu'ils le feront pas, parce que c'est un manque à gagner pour eux, c'est un temps, le temps ils font ça, ils font pas autre chose. Mais je pense par contre que si on là, c'est à nous en fait de développer de proposer des outils, c'est des trucs qu'on peut facilement automatiser la prise de data et c'est à nous de proposer des outils, à proposer des dashboards, à proposer des éléments extrêmement simplifiés pour qu'en fait ils n'aient pas à prendre la data, mais que la data se prend d'elle-même.

Tristan Aughuet

Travailler main dans la main ne fonctionne pas trop du coup. C'est plutôt à vous de nouveau de faire ce pas ?

Jessica Leclercq

Oui, eux sont là en mode, je veux bien vous prendre la data, mais je n'ai pas que ça à faire. Donc, si vous voulez de la data, vous êtes les bienvenus, mais trouvez le moyen de la collecter vous-même. Et donc, il y a plus cette notion de maintenant on va vous proposer. Et en plus, avec l'intelligence artificielle, ça ouvre une porte que ça n'ouvrait pas il y a deux ans. Il n'y avait même pas cette porte pour automatiser la collection de data. Mais là avec l'intelligence artificielle on se dit qu'il y a tellement de possibilités.

Guillaume Paton

Et vous pensez que chez vous ça va se développer cette implémentation d'automatisation de data ?

Jessica Leclercq

Je pense que c'est indispensable pour l'évolution du secteur.

Tristan Aughuet

Mais il n'y a pas de réel plan mis en place là-dessus concret pour l'instant ?

Jessica Leclercq

Ça commence, il y a des projets de recherche Il y a beaucoup de campagnes de sensibilisation qui sont lancées en disant il faut connecter les datas, mais je pense que c'est quelque chose qui va mettre du temps à bouger. Je pense qu'entre le moment où nous, on lance les initiatives et le moment où on pourra dire il y a un impact mesurable à l'échelle du secteur, c'est quelque chose qui va prendre du temps. Mais en tout cas, nous maintenant, on pousse, on a deux unités qui travaillent vraiment là-dessus. Il y a une unité chez moi qui s'appelle Digital Construction. Donc eux, évidemment, voilà, c'est clairement leur dada. Il y a une autre unité qui s'appelle Building technologies, donc tout ce qui est technique et technologie du bâtiment. Et donc eux travaillent main dans la main avec le mix de construction digitale et eux ensemble. Mais bon le problème aussi, c'est qu'on a tous un peu envie de courir avant de savoir marcher. Et donc du coup, mes collègues qui sont en construction digitale, on leur demande de travailler sur la collecte de données. Moi, on nous demande aussi de travailler sur la réalité virtuelle, les casques, les casques de réalité augmentée, etc. Et évidemment, ils préfèrent créer des robots et des casques AR que réaliser de la collecte de données. Donc du coup, on a comme ça trois ou quatre collègues qui travaillent sur la collecte de données en masse, etc. On commence aussi à développer des outils du doigt qui seront de plus en plus pluggés un peu partout pour nous même déjà, pour des données. Mais bon, c'est beaucoup plus sexy de travailler sur des robots que sur la collecte de data.

Tristan Aughuet

Ok, ça marche. Je pense qu'on arrive à la fin. Merci beaucoup pour vos réponses.

Jessica Leclercq

Avec plaisir. Je n'ai malheureusement pas de personnes qui travaillent directement sur Adieu as a service chez Buildwise, mais je poserai toujours la question à deux ou trois collègues et si jamais j'ai quelque chose d'intéressant en digital construction ou en building technologies, je vous enverrai le contact.

Guillaume Paton

C'est super gentil. Merci beaucoup.

Annexe 14 : Michael Joris

Tristan Aughuet

Alors pour commencer, pouvez-vous présenter brièvement Etap Lighting et votre rôle au sein de cette organisation?

Michael Joris

Etap Lighting, c'est une société fabricant de luminaires, luminaire général et l'éclairage de sécurité. C'est une société familiale, c'est mon père qui est le fondateur en fait. On existe maintenant depuis 75 ans. La production est entièrement ici à Malle, en province d'Anvers, et donc nous sommes 275 personnes environ. Nous avons des bureaux de vente en Europe. Donc la France, le Luxembourg, les Pays-Bas, l'Allemagne, le Portugal et l'Espagne. Donc là, nous avons des bureaux de vente, mais toute la production est effectuée ici. Et donc voilà, comme dit, nous sommes spécialisés dans le domaine d'éclairage général, éclairage de sécurité. Et mon rôle là-dedans, c'est le développement des Laas, le Circle Light as a Service. Ce que je fais maintenant pendant huit ans. Là, on reste, c'est un modèle où on reste les propriétaires en fait de l'installation de l'éclairage et c'est un contrat de performance. Donc ce que nous faisons, c'est de louer l'éclairage pour une période de 10, 15 ou 20 ans. et où on reste entièrement responsable pour le bon fonctionnement du système de l'éclairage ou de l'éclairage de sécurité avec un contrat de performance. Voilà, ça c'est brièvement un peu ce que nous sommes, ce que je fais.

Tristan Aughuet

C'est parfait. Et comment vos clients perçoivent ce modèle ? Le fait qu'il ne soit pas propriétaire du bien, pendant les 15 années ?

Michael Joris

D'abord, peut-être la raison pour laquelle nous le faisons, nous le distribuons comme ça, c'est qu'on a été tous habitués dans l'économie linéaire où on achète par exemple des ampoules ou des TL, des lampes fluo. On les achète, on les utilise et on les jette. Quand elles ne fonctionnent plus, on les jette, on les remplace par une autre source lumineuse. Mais ce modèle n'existe plus. Donc dans le monde, dans l'éclairage général professionnel, parce que c'est peut-être que ce n'est pas mentionné, mais c'est l'éclairage professionnel pour les bureaux, pour les hôpitaux, pour les écoles, les centres administratifs, etc. Et donc, comme on a été tous habitués à

remplacer les sources lumineuses, ce modèle n'existe plus. Donc la question est qu'est-ce que nous allons faire dans le futur alors ? Il faut tous, c'est une exigence de l'Europe, il faut réduire les émissions de carbone, réduire à zéro pour 2050. Il faut tout réduire à la consommation des sources premières. C'est comme ça, les sources premières, c'est les matériaux. Donc, si le modèle n'existe plus, la question est comment est-ce que nous allons faire ? Et on voit maintenant qu'il y a des, par exemple, qu'il y a des des luminaires asiatiques. Ils sont très bon marché, on les achète. Dans deux ou trois ans, quand il ne fonctionne plus, on va jeter le luminaire entier. Donc ce qui veut dire qu'on va jeter plus qu'avant, on va utiliser beaucoup plus de matières premières et on va augmenter les émissions CO2 parce qu'il y a une production qui doit suivre encore. qui doit suivre. Et donc, avec tout ça en tête, comme fabricant, on aimera rester, garder la responsabilité. On aime prendre la responsabilité au niveau du fonctionnement de nos luminaires. à longue durée, sur longue durée, à longue durée. Et donc voilà la raison pour laquelle nous avons introduit le Laas où on dit voilà, on reste responsable pour votre système d'éclairage pendant 10 ans avec des critères de performance. Donc on dit voilà au client, voilà, vous recevez 500 lux sur votre bureau, le niveau d'éclairage et chaque année on vient mesurer, vous aurez toujours 500 lux sur votre bureau. Il n'y a pas de dépréciation du niveau d'éclairage, ça sera garanti pendant 10, 15, 20 ans et ça avec une consommation d'énergie qui reste constante dans le temps. Il y a des producteurs qui mettent sur le marché des luminaires où on peut régler le niveau d'éclairage, qui disent aux clients, voilà, vous avez 500 lux de niveau d'éclairage sur votre bureau, mais en même temps, ils sont en train d'augmenter le niveau de courant. Dans le d'armature pour masquer la dépréciation. Donc ce qui veut dire voilà, vous avez 500 lux sur votre bureau mais avec une consommation d'énergie plus importante. Donc pour nous, ça c'est un peu bizarre. Donc nous, on dit voilà, vous avez 500 lux avec une consommation d'énergie constante dans le temps, dans le temps, donc des critères de performance. Et comme ça, on peut s'inscrire dans le modèle d'économie circulaire en fait, parce que si on reste responsable pour les installations d'éclairage, il faut que ce soit des installations de haute qualité parce qu'autrement, ça ne va pas durer.

Guillaume Paton

Pour revenir sur un point, vous nous avez dit que vous êtes plus orienté vers de l'éclairage professionnel que privé, y-a-t 'il une raison spécifique ?

Michael Joris

Oui, donc nous n'avons que de l'éclairage professionnel, donc pour des pour des B to B en fait, donc nous n'avons pas d'éclairage pour privé. Mais donc là, dans les projets que nous envisageons avec le Laas, ce sont des projets de 1000, 2000, 3000, 6000 luminaires. Donc les très grandes installations ont du sens. Un projet en Laas, je ne ferai jamais en dessous de 100 000 euros d'investissement. Donc il faut, pour être rentable, Il faut des projets au minimum de 100 000€ d'investissement. L'investissement, ce qui veut dire, ce sont les produits, ce sont les luminaires, ce sont les systèmes de gestion, tout ça, avec le prix de l'installation. Pour nous, ça c'est l'investissement.

Tristan Aughuet

Super. Maintenant nous rentrons dans la deuxième partie de l'entretien. Du coup, comme on vous l'a expliqué au début, nous avons eu une série d'entretiens avec d'autres acteurs du secteur et l'objectif maintenant est de vous présenter les résultats qui ont été constatés. Le premier, c'est le frein économique. La plupart des entreprises ou des acteurs ont évoqué un préfinancement important, une pression sur la trésorerie qui est un considérée comme un gros frein pour ces entreprises. À l'adoption de ce type de modèle as a service que vous proposez, est-ce que cela correspond aussi à votre expérience, donc la nécessité d'avoir une grosse trésorerie à l'adoption de ce modèle ?

Michael Joris

Ce qui est intéressant avec notre modèle, c'est qu'avec les gains que nous avons dans la consommation d'énergie, le coût de consommation d'énergie. Donc on arrive à réduire la consommation, on arrive à réduire la consommation avec 50 à 70%, 75% environ. Donc il y a un montant maintenant je regarde plus vers les parties publiques en fait. Parce que les centres administratifs, les écoles, les halles de sport, tous ceux, ils doivent rénover leurs installations d'éclairage, mais ils n'ont jamais prévu le budget. Donc ils n'ont pas de sous. Avec les gains qu'ils ont sur les bénéfices qu'ils font sur la consommation d'énergie, ils peuvent payer leur loyer annuel, ce qui veut dire en cash flow. En fait, ils doivent rien faire parce que c'est une opération budgétaire neutre et donc ils doivent rien faire. En disant, ils ont demain une installation d'éclairage qui est refait, une installation qui est rénovée, de haute qualité, avec une garantie de 10, 15, 20 ans. Donc ça permet les joueurs publics, enfin tout le monde en fait, mais plutôt les joueurs publics, quand même de rénover leurs installations sans rien faire.

Tristan Aughuet

Et du côté des fournisseurs, faut-il avoir les reins assez solides financièrement pour se lancer dans l'EF?

Michael Joris

Nous avons un partenaire, c'est la banque. Je peux pas investir, mettre les moyens sur la table pour faire tous ces investissements. Donc il y a une 3e partie, la banque, qui fait au moment qu'un projet est réceptionné, je donne le document à la banque et je reçois en fait le montant de l'investissement. Ce qui est très important pour les joueurs publics, peut-être des joueurs privés, enfin des entreprises privées, c'est de changer de CAPEX vers OPEX. Donc avec le système Laas, c'est un service. On est donc dans les dépenses. Oui, vous connaissez les OPEX, CAPEX ?

Guillaume Paton

Oui CAPEX, les investissements et OPEX, les dépenses opérationnelles.

Michael Joris

Les opérationnal dépenses ce sont les dépenses opérationnelles. Des dépenses opérationnelles au lieu d'utiliser leurs dépenses d'investissement ou de capital, en fait. Donc, ils peuvent, dans le privé, ils peuvent se concentrer sur les investissements qui sont nécessaires pour la production de leur propre production. Donc, il y a un shift entre capex, opex, je ne sais pas si c'est clair pour vous. Et ça peut être intéressant qu'ils ne doivent pas investir pour un système d'éclairage, par exemple.

Guillaume Paton

Et selon vous les banques n'ont pas peur de prêter l'argent pour un modèle qui est pour l'instant encore en développement et qui n'est pas encore assez mature ?

Michael Joris

Ça a été difficile dans les premières années. Donc, comme je l'ai dit, je le fais déjà depuis huit, neuf ans. Et au début, les banques ne voulaient pas aller plus loin que six ans peut-être, donc un loyer sur sept, six ans. 6 ou 7 ans. Mais maintenant, ils ont bien compris le système et donc jusqu'à présent, il n'y a aucun problème pour 10 ans. Et donc moi, j'ai des contrats avec des clients de 20 ans, mais ce qui veut dire qu'on a toujours le loyer, le financement est toujours réglé sur une période de 10 ans. Et après, on n'a que la maintenance. Ce qui veut dire que

l'investissement est réglé sur les premiers dix ans. Et après, des années 11 à 20, on n'a que la maintenance. Donc la banque n'y est plus, l'investissement a été réglé à ce moment-là.

Tristan Aughuet

Le frein suivant qui a été observé est le frein technique. Plusieurs acteurs ont souligné le manque de connaissances et de compétences de l'utilisation de ces services. Est-ce que vous observez ce frein sur le terrain? Le fait que d'autres entreprises ou clients ont un manque de connaissances et restent plutôt sur un modèle plus traditionnel ?

Michael Joris

Oui, le problème, c'est toujours qu'un client, quand le client demande un prix pour juste la rénovation de son installation d'éclairage. Et les clients ne sont pas toujours, il n'est pas toujours facile ou même impossible de comparer l'investissement versus Le contrat Laas, parce que le contrat Laas, c'est un contrat de performance, il y a tout là-dedans, c'est une garantie totale sur 10, 15, 20 ans. Mais alors, ils me demandent de temps en temps un prix justement pour la rénovation de leurs de d'une installation d'éclairage et ils donc ils n'envisagent que le prix d'achat en fait, mais le prix d'achat. Oui, d'accord, mais qu'est-ce que vous allez faire s'il y a une réparation à faire, s'il faut changer. Donc, le Laas, il faut toujours garder en tête, le Total Cost of Ownership. C'est une expression, je ne sais pas si vous la connaissez, Total Cost of Ownership. C'est donc le coût de la vie entière d'une installation. Et là dedans c'est inclus mais si vous achetez des luminaires, c'est pas inclus. Mais donc allez, il faut comparer les choses d'une bonne manière. Et là, je trouve, on sent que ceux qui sont intéressés n'ont pas toujours bien ça en tête. Ils n'ont pas les chiffres de la maintenance de leurs installations actuelles, en fait. Je demande toujours, voilà, vous avez une installation d'éclairage, combien est-ce que ça coûte maintenant pour la maintenance? On ne sait pas, monsieur, s'il y a une lampe qui est cassée, je demande quelqu'un pour la remplacer. Voilà, c'est fait. Oui, d'accord. Mais ça lui prendrait une heure, une heure trente. pour le remplacement, ils me disent : "Ah non, monsieur, ça prend dix minutes". "Mais non, ça ne prend pas dix minutes parce qu'il faut d'abord dire voilà, la lampe est cassée. Il y a quelqu'un qui vient voir. C'est une lampe, c'est ça. Est-ce qu'on a le modèle en stock ou pas ? Est-ce que c'est la bonne couleur ? Peut-être qu'il faut que je vais l'acheter ou que je vais le chercher dans le magasin. Il faut que je vienne avec une échelle. Tout le remplacement prend une heure, une heure trente. Et il faut aussi quelqu'un qui doit être payé pour faire ça. Donc les gens n'ont aucune idée de la maintenance, du coût d'une maintenance sur leurs installations. Et donc si on compare les gens avec le prix d'achat avec le Laas, ça

devient difficile parce que dans le Laas, tout est inclus. Et avec l'achat, voilà, monsieur, vous êtes le responsable, mais savez, sachez que oui, il y a la maintenance, il y a des rénovations à faire, il y a un tas de choses à faire et voilà, il y a un certain coût.

Guillaume Paton

C'était justement un des autres freins, le manque de calcul et de collecte de données donc on ne sait pas trop estimer sur le long terme, combien d'argent les clients vont pouvoir gagner avec ce système. Et donc c'est ce que vous êtes en train de dire que pour l'instant vous avez du mal à pouvoir estimer et à prouver aux clients qu'ils vont gagner de l'argent ?

Michael Joris

Du côté des clients, c'est toujours une sous-estimation. Et je parle de l'éclairage général, mais aussi de l'éclairage de sécurité. Il faut savoir l'éclairage de sécurité, si c'est un espace public, il faut chaque mois, il faut un lookbook, il faut noter tous les manquements que vous avez eus dans le mois passé, toutes les réparations qui ont été faites. Et à la fin de l'année, il faut un rapport avec l'état de votre installation d'éclairage ou de l'éclairage de sécurité. Mais par exemple, nous avons une référence, l'hôpital de Sacré-Cœur. Il y a 1300 luminaires qui sont partout dans les différents bâtiments. Sachez s'il faut faire le tour chaque mois pour connaître l'état de fonctionnement de votre installation et d'en faire un rapport tous les mois et à la fin de l'année, il faut compter les heures qui sont nécessaires pour faire ça, mais ce n'est pas faisable. Mais ils oublient ça. Un autre aspect, c'est donc Pour moi, chez nous, le light as a service, c'est circular light as a service, où on est responsable, pas seulement pour le bon fonctionnement de l'installation, mais de mettre sur le marché des produits qui sont circulaires et de les traiter comme produits circulaires. Si on les vend, si je vends mes luminaires, Voilà, la responsabilité est chez le client. Dans le Laas, dans le Light as a Service, c'est moi le responsable, c'est moi qui prends la responsabilité de faire des remises à neuf, de traiter tous les composants qui sont utiles ou plus utiles et de les mettre dans un circuit circulaire.

Tristan Aughuet

Il y a aussi une importance, un gros critère dans le choix des matériaux qu'on va utiliser.

Michael Joris

C'est ça, c'est ça. Et tous nos luminaires maintenant, jusqu'à présent, tous nos luminaires sont développés d'une manière circulaire. Tout y est. On peut tout remettre à neuf, on peut reprendre

tous les composants, on peut les recycler, on peut les réutiliser. Donc c'est. Il y a un système derrière.

Tristan Aughuet

Oui, c'est un frein que nous avons aussi relevé.

Michael Joris

Oui, et comme joueur, comme producteur, on voit toutes ces installations. Donc on peut mettre notre focus là-dessus. On peut s'organiser pour, dans le futur, de faire quelque chose. Mais si on vend une installation, c'est le client qui est responsable et d'ici 10 ans, 15 ans, 20 ans, je ne sais pas ce qu'il va en faire.

Tristan Aughuet

Les entretiens ont également mis en avant une absence de volonté politique et un flou juridique de la part des institutions, ce freine l'adoption de ce type de modèle. Par exemple, le fait que les institutions ne mettent pas de normes précises. Est-ce que vous constatez ça de votre point de vue?

Michael Joris

Oui. Une première réflexion est que, par exemple, C'est quoi la circularité ? Il n'y a pas une définition. Il y a une certaine définition en général, c'est quoi la circularité. Mais par exemple, pour les luminaires, c'est quoi un luminaire circulaire ? Quels sont les critères ? Nous avons établi un métrique circulaire pour nos luminaires, en disant voilà pour nous un luminaire circulaire. Voilà, ça, ce sont les critères. Ils sont vraiment très... clairs, high level, ils sont développés. Pour les écoles, ils lancent par exemple des cahiers de charges pour des rénovations, de leurs bâtiments, afin de leurs éclairages, installations d'éclairage. Il les lance par exemple, il aimerait bien les lancer dans un système Laas, mais il y a le donc Arion qui dit "Ah non, on fait pas." On fait pas, on peut pas. Et c'est très dommage parce que avec le système Laas, on arrive à augmenter le nombre de rénovations avec un facteur 10 et ils ne veulent pas et c'est pas c'est pas possible. Et même même, je veux discuter avec eux pour leur faire comprendre quel. comment on peut augmenter le nombre de rénovations d'une manière très facile et tout ça, mais ils ne veulent même pas. Il n'y a pas de communication, je ne peux pas. Et c'est très dommage parce qu'il y a en fait le privé qui aimera, qui peut faciliter le gouvernement de réaliser des rénovations. Mais jusqu'à présent, ils ne font pas.

Guillaume Paton

Oui, il y a une absence de mouvement.

Michel Joris

Un autre souci là-dedans, c'est que des rénovations, si je fais une rénovation, juste le remplacement des luminaires un sur un, ce sont des travaux et ça sera en TVA. Je crois que je peux le faire avec 6% de TVA. Le light as a service est un service et c'est toujours à 21%. Donc il y a un décalage du TVA entre des œuvres et un service. Et c'est très dommage parce que c'est deux fois la même chose.

Tristan Aughuet

Ouais, c'est sûr. Et pour finir sur un dernier frein qui a été constaté. C'est le manque d'application concrète sur le terrain. Donc le fait qu'il y ait peu d'entreprises qui appliquent ce modèle correctement, surtout dans le secteur de la construction. Donc il y a un sentiment d'incertitude qui se crée par rapport à ce modèle, pour les potentiels acheteurs ou même l'entreprise.

Michael Joris

Oui. Je n'ai pas beaucoup d'expérience, enfin l'expérience là-dedans que j'ai, c'est que nous sommes toujours, nous sommes très seuls sur le marché. S'il y a des adjudications ou des je trouve que bah on a, on est 2, on est 3 au maximum, donc il y a très peu de joueurs. Nous sommes, Nous sommes quand même dans un rôle très... comment je dirais?

Tristan Aughuet

Vous pouvez l'expliquer en anglais si c'est plus facile pour vous ?

Michael Joris

Ah ouais. I was regarding the word en anglais aussi. In a very good, dans une position d'exception. Parce que nous sommes producteurs. Donc moi, comme producteur, je peux garantir 10, 15 ans, 20 ans sans aucun souci. Si je suis un vendeur par exemple, et il faut que moi je vais, je vais acheter des luminaires, des luminaires ailleurs. J'ai une garantie de 2 à 5 ans, mais il faut garantir le client. 10, 15, 20 ans, donc comment est-ce que je vais faire? ? Et donc nous sommes dans une position exceptionnelle pour pouvoir mettre sur le marché ce produit. Il y avait une autre chose que je voulais dire là-dessus. Oui, un frein un instant, la question était. Oui. On a eu. On a eu les modèles. Je ne trouve pas. Energy Saving. Les modèles

Energy Saving Company. Donc c'était c'est un modèle qui a été lancé il y a 10, 15 ans, Energy Saving Company. Et donc l'idée était un peu le même, comme le Sellas, mais on disait voilà, avec les bénéfices que vous faites sur le la consommation d'énergie, on va, on va vous faire l'installation, l'installation de votre de votre installation d'éclairage et ça sera remboursé dans 5 ans, voilà avec les bénéfices. Votre installation est payée et voilà. Et après 5 ans, vous êtes le propriétaire. Seul problème, c'est que je peux je sur ce modèle, y a quoi, aucune, y a pas de critère de performance là-dedans. Ouais, je peux aller acheter. Je peux aller acheter un conteneur des luminaires chinois ou très bon marché. Je vais faire la rénovation de l'installation avec des luminaires qui sont vraiment très bon marché, ce qui veut dire que l'investissement sera très vite payé Par les bénéfices que vous faites sur le la consommation d'énergie, parce que c'est vrai, avec des LED, on arrive à limiter la consommation d'énergie au moins avec 50, 50%. Mais après 5 ans, voilà, vous êtes le propriétaire de l'installation et qu'est-ce que vous faites dans l'année 6 ? Si y a un problème avec un luminaire, le luminaire, il n'existe plus. Il faut quand même le GT et le remplacer par un autre. Est-ce que c'est toujours le même modèle ? Probablement après cinq ans, le modèle n'existe plus. Et ça est donné quand même. Ce n'est pas un modèle idéal. Il faut garantir au client une performance à longue durée.

Tristan Aughuet

Maintenant, du côté des leviers, des avantages. Le premier est l'avantage environnemental, mais ça, vous l'avez évoqué au début de la conversation, le fait qu'il y a un moindre impact environnemental. Le deuxième levier, c'est l'avantage économique pour le client, par exemple, qui a une moins grosse charge financière étant donné qu'il n'est pas propriétaire du bien. Et je sais que vous, par exemple, qui supportez les coûts d'entretien pour assurer la performance. Est-ce que c'est un avantage pour le client ? Le fait qu'il ait de moins gros coûts fixes à supporter et de coûts variables ?

Michael Joris

Oui. Dans le Laas, tous sont inclus, donc ce qui se passe, la maintenance est faite pour le client. Il n'y a qu'à signaler qu'il y a eu une panne avec un luminaire ou quoi que ce soit. Avec les systèmes de gestion, peut-être on peut déjà anticiper sur une panne qui va peut-être se former dans le futur. Donc on a optimisé, donc on a optimisé un peu, on a optimisé les interventions qui sont ou qui seront nécessaires au niveau du bon fonctionnement. bon fonctionnement de leur système d'éclairage. Tout ça est inclus ou si on regarde une installation, quand il achète l'installation, le client a toujours une certaine garantie sur les luminaires. Chez nous, c'est 5 ans.

Ce qui veut dire que s'il y a quelque chose qui manque avec les luminaires, le luminaire sera soit réparé, soit peut-être changé, entretenu, renvoyé ou quelque chose comme ça, mais tous les frais d'installation et tout ça sont à sa compte.

Guillaume Paton

Oui pour préciser ça, en fait, c'était justement ce levier économique. Donc pour le client qui va moins dépenser, est-ce que ça peut être un levier pour l'économie de la fonctionnalité. à donc que les clients soient plus aptes à aller vers ce business model?

Michael Joris

Ouais, d'accord. Comme j'ai dit, il faut tout entre dans le système d'économie circulaire. Avec nos luminaires, on met sur le marché des produits qui sont faits pour la longue durée. avec la maintenance, avec la possibilité, dans le futur, de remettre en œuvre, de faire un upgrade, d'augmenter le niveau, enfin, d'augmenter le. de faire un upgrade dans leur installation, de réaliser une. je ne sais pas comment. Une amélioration dans le futur des systèmes, s'ils veulent un système de gestion. On peut faire tout ce qui est possible. Tout est déjà prévu pour pouvoir réaliser dans le futur. Ce sont des luminaires qui sont prévues pour un utilisation à long terme. Ça c'est la base, ça c'est l'idée de l'économie circulaire, c'est de mettre sur le marché des produits qui sont faits pour longue durée, qui sont prêts pour, qui sont réparables, donc il faut pouvoir les réparer, qui sont prêts pour refurbishment, pour remettre à neuf, pour améliorer tout ça. Donc je crois que si on reste responsable pour tout ça. On entre dans l'économie circulaire que si on laisse tout ça dans les mains des clients qui ne sont pas vraiment conscients qu'ils n'ont pas de.. Allez, ça devient dur d'expliquer là. Chez nous, on voit toutes les installations, toutes les installations d'éclairage et on peut les maintenir.

Guillaume Paton

Les défaillances, vous pouvez voir les défaillances ?

Michel Joris

Oui. Oui, je ne sors plus de mémoire.

Guillaume Paton

Vous pouvez voir. Ceux qui marchent moins bien pour pouvoir faire des entretiens, c'est ça que vous êtes en train de dire ?

Michael Joris

Avec le moindre d'efforts, on peut maintenir toutes les installations, beaucoup d'installations, sur une manière efficace. Je crois que les clients ne peuvent pas le faire de cette manière en fait. Donc je crois que chacun a sa spécialité sur son domaine et d'une manière qui est beaucoup plus efficace, on peut réaliser des installations qui sont faites pour l'éternité en fait.

Guillaume Paton

Et pour finir, on fait aussi pas mal de recherches pour savoir à quel point un acteur intermédiaire tel que Buildwise peut avoir un impact sur cette implémentation de l'économie de la fonctionnalité. Selon vous, est-ce que des institutions comme Buildwise peuvent-elles être utile pour l'implémentation de l'économie de la fonctionnalité dans le secteur de la construction ?

Michael Joris

Ouais, ce qui serait bien, c'est que, parce que maintenant, je parle. On a mis le focus sur les rénovations. Il y a une vague de rénovations qui nous envisagent. Mais dans la construction neuve, nous ne sommes pas... nous ne sommes pas actifs. Parce que, et ça c'est très dommage, toujours, c'est le prix qui compte, le prix le plus bas qui compte. Et on dit toujours, voilà, on a créé un bâtiment qui est vraiment sustainable, qui est très durable, qui est circulaire. avec beaucoup d'études en dessous. Mais si on voit la réalisation, ce n'est pas toujours le cas. Et si on parle de l'éclairage, c'est toujours l'éclairage, le meilleur marché qui sera installé là-bas. Et je crois que on met toujours le focus sur le bâtiment. Sur la réception du bâtiment, mais jamais pour jamais pour la maintenance, la maintenance à longue durée. Jamais on met une installation, voilà, on a fait des études, voilà, c'est top classe que vous avez là-bas. Mais après, après 2 ans, il y a la réception. définitif. Voilà le bâtiment, le projet est réceptionné et qui prend soin, qui va prendre soin des installations techniques qui se trouvent dans le bâtiment. Et on voit toujours que les installations ne sont pas conçues pour pouvoir être bien maintenues dans le futur, pour faire des remises à nef dans le futur, pour faire des améliorations dans le futur. Tout ça, ce n'est pas pris en compte. Je crois qu'il y a eu un article qui a été écrit il y a deux ou trois semaines de Toon Possemiers, du bureau d'études, en disant que c'est très dommage, les installations techniques On a des ingénieurs, des producteurs haut de gamme, mais on n'y arrive pas. Les bâtiments ne sont pas conçus pour que, dans le futur, on puisse faire des rénovations d'une manière circulaire ou durable. C'est toujours avec l'idée que tout ce qu'on voit, c'est qu'il faut rénover. On va enlever tout, on va jeter et on recommence. Avec notre éclairage, dans les

rénovations, on va faire un inventaire des luminaires qui sont dans le bâtiment. On voit les plafonds et on dit voilà, on ne touche pas au plafond et on va faire sur mesure des luminaires qui entrent dans le luminaire, dans la construction qui est déjà là. Il y a une certaine. Il y a la base de la peinture qui est dans le plafond. On enlève l'intérieur et on rajoute un nouveau luminaire qui entre dans la base existante. On ne va pas jeter, on ne touche pas au plafond, on remet à neuf. Et ça c'est quelque chose dans la construction qu'on oublie. On a des installations neuves, on peut les entretenir pendant une certaine période et après cette période, On dit voilà, maintenant on va tout jeter et on recommence. Mais c'est très dommage parce qu'on jette beaucoup de matériel à ce moment. Mais peut-être qu'il faut chercher la note de Toon Possemiers de ABT. Parce qu'il a, je crois qu'il a raison.

Tristan Aughuet

Parfait. Pour conclure, je pense qu'on arrive à la fin du temps. Est-ce que tous les freins et leviers sur lesquels nous avons discuté, vous semblent compréhensibles de la part des entreprises ou des clients ?

Michael Joris

Je comprends, je comprends que de temps en temps c'est compliqué. Je crois que d'expérience que j'ai, parce que maintenant j'ai plus ou moins 40-45 contrats dans le Laas, c'est une expérience agréable, pour nous, pour les clients, parce que ça se déroule d'une manière très facile. Avec la qualité que nous mettons sur le marché, on a très peu d'interventions. S'il se passe quelque chose, directement, c'est réglé et c'est donc très dommage. Je comprends que les clients, que les gens hésitent pour s'engager dans un contrat qui a une durée de 10, 15, 20 ans. Mais je ne peux que dire que les autres qui l'ont fait, qui sont très enthousiastes et que j'ai des progrès en plusieurs phases. Donc j'ai un projet phase 1, phase 2, phase 3. Mais avec ça, c'est un problème aussi quand on parle de LED. De l'éclairage LED, c'est quand même devenu complexe. Et pour les gens, pour faire un choix là-dedans, on a les joueurs, les meilleurs marchés avec des prix bas, avec l'eau, oui, par luminaire, ça sera un peu plus élevé. Mais si, par exemple, si on fait une comparaison dans les adjudications, des adjudications publiques, nous, on est toujours 20 à 25 % meilleur marché vis-à-vis le concurrent qui a qui a établi un prix avec les luminaires, les meilleurs marchés. Et la différence est dans les garanties et dans la maintenance à faire dans le futur. Nous, on sait, c'est très limité. Et les autres, ils vont dire voilà, dans ce temps, en 10, 15, 20 ans, j'aurai remplacé l'installation 2 3 fois. Et avec beaucoup d'énergie, avec beaucoup de matériel qui sera jeté à ce moment-là.

Guillaume Paton

Et alors une dernière question. Si je dois vous demander maintenant, comment voyez-vous l'évolution du secteur dans 20 ans ?

Michael Joris

Je n'ai aucune idée, j'espère évidemment. Notre but est vraiment de passer de la vente vers des services. Ça, c'est vraiment le but. Le but est vraiment de changer la manière, le modèle de l'achat vers le light as a service. C'est vraiment le but. Je ne peux pas regarder dans le futur. J'espère que les services publics, parce que le privé, je crois que le privé, ils peuvent tous prendre leurs propres décisions. Mais le marché public, j'espère qu'ils vont, à mon avis, ça sera nécessaire qu'ils entrent dans un système ou un modèle pareil parce qu'ils n'ont pas les budgets. Et s'ils veulent investir dans des installations, allez, ils doivent investir dans des installations plus élevées qui sont destinées pour utilisation de à longue durée. Je l'espère et je suis en train de. Donc au début, j'ai dit voilà, nous avons des bureaux de vente en Europe. Je suis en train de former mes collègues là-bas pour faire la proposition. Sellas. J'ai déjà 2 projets en France. Il y a des projets plutôt en Espagne, au Portugal, qui vont suivre. Enfin, là où on est très intéressé, parce qu'il faut pas oublier, par exemple, les groupes d'écoles. Il y a des groupes qui ont des 100 bâtiments pleins d'armatures qui doivent être rénovés. pour faire cet investissement, c'est infaisable. J'ai un très gros client, ArcelorMittal, c'est donc le site à Gand, le site industriel. Ils ont acheté dans l'an 2023. Ils ont acheté des tubes fluo. Je ne sais pas si vous saviez, les tubes fluo ont été déphasés, on ne les vend plus. En septembre 2023, ils ont fait un. Ils ont stocké les tubes fluo, 130 000. 130 000 tubes fluo, ils ont pris en stock pour pouvoir maintenir leur site à grand pour maintenir, pour garantir l'éclairage dans le futur. Il y a des milliers, mais vraiment des milliers d'armatures telles. On ne peut pas, d'aujourd'hui à demain, les remplacer, on ne peut pas. Donc nous sommes dans un programme avec eux pour en phase de faire la rénovation. Mais c'est pour Ars Normita, c'est pour les écoles, c'est pour les centres administratifs, c'est pour tout le monde. Donc je crois qu'à un moment donné, il va y avoir du changement quelque chose. Et je crois qu'avec l'aide du gouvernement, ça m'aiderait s'ils ont s'ils peuvent faciliter les adjudications, les subsides. Dans le sens light as a service, ça me ferait plaisir et ça peut, ça peut accélérer la vitesse des rénovations parce que je sais pas comment on va faire s'il faut être carboneutre à 2050.

Guillaume Paton

Donc l'État a un gros rôle à jouer. Je ne sais pas si vous avez quelque chose d'autre à rajouter ?
Nous avons fait le tour de nos questions.

Michael Joris

Pas tout de suite, non.

Tristan Aughuet

Tout était compréhensible et les réponses très pertinentes, ça va bien nous aider. Merci beaucoup pour votre temps.

Annexe 15 : Grille d'analyse

Grille d'analyse thématique		P. Roman	P. Latteur	X. Marichal
Avantages environnementaux	Prolongation de la durée de vie & réduction des ressources/déchets	Allongement durée de vie des matériaux, récupération et réemploi	Durabilité du bois ; structures plus longues durées de vie	Plus petite emprise sur les ressources sur toute la vie du bâtiment
Avantages économiques	Répartition des coûts & réduction de la dépendance aux aléas	Maintenance préventive comme réduction des coûts	Conception évitant la perte de valeur des biens	Gains potentiels pour l'utilisateur et image entreprise valorisée
Potentiel contractuel & relation long terme	Confiance mutuelle	Rôle déterminant de la maintenance pour instaurer la confiance		
Innovation & différenciation	EF comme outil de positionnement compétitif			Innovation de rupture ; exemple emblématique comme source d'inspiration sectorielle
Freins économiques & contractuels	Préfinancement & barrière financière à l'entrée	Responsabilité perçue comme un coût	Investissements massifs ; manque de moyens des maîtres d'ouvrage	Gros impact sur la trésorerie ; nécessite des reins financiers solides
	Incertitude & manque de références		Besoin de garanties et de contrats types pour l'entretien	Peur des incertitudes sur le long terme ; besoin de garanties de fonctionnement
Freins techniques & opérationnels	Manque de données	Manque de données officielles ; pas de base de comparaison EF vs non-EF		
	Compétences & fragmentation sectorielle	Besoin de compétences nouvelles dans les entreprises	Techniques d'assemblage spécifiques nécessaires, dilemme bois et béton ; architecte compétent requis	Besoin d'un nouveau design des techniques de construction, repenser la conception

Freins institutionnels & juridiques	Inadaptation des marchés publics & flou juridique	Fiscalité insuffisamment adaptée ; besoin de clarification en cas de défaillance		Apport du législateur nécessaire pour imposer les qualités requises
Frein culturel	Conservatisme sectoriel & attachement à la propriété	Attachement affectif aux biens	Frein psychologique : l'occupant ne possède pas le bien ; secteur conservateur, basique, peu automatisé, court-termiste, orienté béton	Accros à la propriété lié à l'éducation ; résistance au changement
Conception initiale & ciblage des projets	Conditions préalables à l'intégration de l'EF	Secteur de la construction n'est pas le plus propice pour ce type de modèle	Application plus complexe pour le gros œuvre et plus applicable pour le parachèvement	Pertinent pour les gros projets et postes récurrents
Rôle de Buildwise	Attentes et légitimité de l'acteur intermédiaire	Rôle d'information et de conseil ; partage de success stories	Rôle d'information et de conseil ; partage de success stories	Organisme de contrôle, garant qualité, incitateur aux bonnes pratiques
Perspectives	Prise de conscience réelle mais transition lente		Prise de conscience progressive des acteurs sur leur impact écologique	Changement de mentalité long ; choc financier possible déclencheur ; nouvelle génération "coloc"

Grille d'analyse thématique		E. de Roissart	J. Leclercq	R. Renaerts
Avantages environnementaux	Prolongation de la durée de vie & réduction des ressources/déchets	Impact environnemental étalé sur plus longue durée donc un impact moindre	Modèle plus viable écologiquement sur le long terme	
Avantages économiques	Répartition des coûts & réduction de la dépendance aux aléas	Meilleure qualité des matériaux ; flexibilité financière pour le client	Prévention du risque et réduction coût total	Coûts fixes pour le client public ; libération de la charge de maintenance
Potentiel contractuel & relation long terme	Confiance mutuelle	Standardisation des systèmes ; apprentissage progressif par retours d'expérience	Contrats définis à l'avance, flexibles et permet un partage du risque	Contrats longs plus compatibles pour les entreprises que pour les marchés publics

Innovation & différenciation	EF comme outil de positionnement compétitif	Ouvrir les portes et accompagner l'innovation	Différenciation de marché par l'innovation	
Freins économiques & contractuels	Préfinancement & barrière financière à l'entrée	Financement lourd ; les prestataires supportent tous les coûts initiaux	Contrats très longs et difficiles à coordonner ; seuls marchés publics/grandes entreprises peuvent répondre financièrement	Risque économique élevé ; contrats longs sont difficile de rompre en marché public
	Incertitude & manque de références	Manque de preuves sur les gains économiques ; manque de confiance à plusieurs niveaux	Modèle perçu comme risqué ; manque de données fiables ; transparence nécessaire	Acheteurs n'adoptent pas sans garantie de fonctionnement, incertitude du marché dans sa globalité comme frein pour les acheteurs
Freins techniques & opérationnels	Manque de données	Données limitées ; grand obstacle pour la mise en œuvre	Manque de données fiables donc le modèle est vu comme trop risqué ; partage de données indispensable	
	Compétences & fragmentation sectorielle	Faibles connaissances et expériences de ces services mais surmontables	Freins structurels et culturels plus que techniques ; switch technologique jouable	Fragmentation des marchés à chaque phase de maintenance
Freins institutionnels & juridiques	Inadaptation des marchés publics & flou juridique	Marchés publics non adaptés ; gaps juridiques sur les responsabilités	Push des pouvoirs publics nécessaire	Contrats moins flexibles en marché public ; risque juridique amplifié
Frein culturel	Conservatisme sectoriel & attachement à la propriété	Le belge a "une brique dans le ventre"	Changement de mentalité prend du temps ; manque de confiance	
Conception initiale & ciblage des projets	Conditions préalables à l'intégration de l'EF	Sélectionner les bons projets et les bons systèmes	Application pas réalisable partout	
Rôle de Buildwise	Attentes et légitimité de l'acteur intermédiaire	Notes techniques, partage success stories, tests techniques, innovation coaching ; stimuler l'innovation	Référent sectoriel ; activer et éduquer le secteur ; collecter les données	Rôle clé pour démontrer le fonctionnement

Perspectives	Prise de conscience réelle mais transition lente	Secteur bouge très lentement	Orienté innovation mais cela prendra du temps	
---------------------	--	------------------------------	---	--

Grille d'analyse thématique		C. van Pottelsberghe	G. Vinken	I. Pollet
Avantages environnementaux	Prolongation de la durée de vie & réduction des ressources/déchets	Contribue aux objectifs européens de réduction CO2	Réutilisation des céramiques pour réduire déchets	Modèle plus performant écologiquement
Avantages économiques	Répartition des coûts & réduction de la dépendance aux aléas	Meilleure collaboration acteurs ; objectifs rénovation atteints	Budgets garantis ; Net Present Value pour choisir la solution la plus performante, planification des dépenses	Modèle moins dépendant des crises ; upgrade possible comme création de valeur
Potentiel contractuel & relation long terme	Confiance mutuelle	Outil Totem comme levier pour l'analyse du cycle de vie	Confiance mutuelle construite progressivement ; NPV pour évaluer la performance	
Innovation & différenciation	EF comme outil de positionnement compétitif		Moins de concurrents sur ce marché permet un avantage stratégique	Premier entrant perçu comme valeur ajoutée
Freins économiques & contractuels	Préfinancement & barrière financière à l'entrée		Grosse capacité financière est primordiale	Le frein est principalement financier, investissement très élevé ; plus compliqué pour les petites structures
	Incertitude & manque de références	Incertitude complique les calculs de coûts, évolution technologique futur comme incertitude	Incertitude sur les conséquences en cas de problème technique	Demande beaucoup d'accompagnement pour montrer que ça a du sens
Freins techniques & opérationnels	Manque de données	Difficile de faire des calculs sans données		

	Compétences & fragmentation sectorielle	Manque de coordination entre services ; cahier des charges à co-construire	Coopération des métiers indispensable ; équipe pluridisciplinaire	Souligne l'importance de la phase de conception du projet, co-construction
Freins institutionnels & juridiques	Inadaptation des marchés publics & flou juridique	Peu d'obligations de circularité dans le secteur	Cahiers des charges publics déséquilibrés donc les entreprises ne soumissionnent pas	Adapter les règles urbanistiques ; imposer des critères de réutilisation
Frein culturel	Conservatisme sectoriel & attachement à la propriété			Secteur réfractaire ; nouvelle génération est une opportunité de changement mais nécessite éducation
Conception initiale & ciblage des projets	Conditions préalables à l'intégration de l'EF		Applicabilité sélective : plus pertinent pour les gros projets et postes récurrents, sélectivité indispensable pour la viabilité économique	Infrastructures actuelles non conçues pour une seconde vie ; modèle qui n'est pas applicable partout
Rôle de Buildwise	Attentes et légitimité de l'acteur intermédiaire	Consolider les offres ; soutenir les membres et porteur d'initiatives	Sceptique : barrières financières sont plus importante que les informationnelles	Rôle indispensable
Perspectives	Prise de conscience réelle mais transition lente	Évolution portée par règles européennes et obligations	Période de ralentissement	Secteur va davantage rénover que construire neuf ; changement forcé par les contraintes

Grille d'analyse thématique		M. Vancampenhout	F. Martello
Avantages environnementaux	Prolongation de la durée de vie & réduction des ressources/déchets	Réutilisation évite de solliciter l'outil industriel (CO2, énergie)	Réutilisation multi-usages des produits

Avantages économiques	Répartition des coûts & réduction de la dépendance aux aléas	Moins dépendant fluctuations marché et des crises	Multiples usages ; offre crédible économiquement comme levier
Potentiel contractuel & relation long terme	Confiance mutuelle	Communication et compréhension mutuelle essentielles	
Innovation & différenciation	EF comme outil de positionnement compétitif	Effet d'imitation de la part du secteur et des concurrents	Nouvelle génération sensible à l'impact ; recherche d'innovation
Freins économiques & contractuels	Préfinancement & barrière financière à l'entrée	Frein principalement politique ; tant qu'il n'y a pas de gain économique visible, adoption difficile sans volonté politique	Logique réalisation-vente ; le prix est le premier critère ; entreprises doivent être financièrement solides, adoption plus limitée pour les plus petites structures
	Incertitude & manque de références	Incertitude économique au jour le jour ; concept encore flou ; future évolution technologique rajoute de l'incertitude	Peur de l'inconnu ; peur de prendre un risque sur un modèle inconnu
Freins techniques & opérationnels	Manque de données		
	Compétences & fragmentation sectorielle		Focus sur le béton ; chacun fait son petit business ; conception sans vision globale
Freins institutionnels & juridiques	Inadaptation des marchés publics & flou juridique	Souligne l'importance des politiques, sans décision politique, pas d'acceptation du modèle	Marchés publics plus cadrés donc moins adaptés ; institutions très lourdes à "déplacer"
Frein culturel	Conservatisme sectoriel & attachement à la propriété	Secteur peu ouvert aux changements	Mentalité à créer ; Belgique a "une brique dans le ventre" ; mentalité axée sur le coût
Conception initiale & ciblage des projets	Conditions préalables à l'intégration de l'EF	Analyser auxquels business ce modèle est-il applicable	Modèle pas applicable partout ; plus pertinent pour structures légères et modulables ; il est important de savoir pour quel type de projet ce modèle est-il applicable
Rôle de Buildwise	Attentes et légitimité de l'acteur intermédiaire	Passera par Buildwise si désigné par les pouvoirs publics	Vrai intérêt de cet organisme ; porteur d'initiatives

Perspectives	Prise de conscience réelle mais transition lente	Difficile de voir un changement fondamental sur 20 ans ; les gros changement vient des politiques	Vraie réflexion en cours ; nouvelle génération sensible ; volonté de changer l'image de "bétonneur"
---------------------	--	---	---

Annexe 16 : Recommandations

Catégorie	Recommandations
LEVIERS	
Avantages environnementaux : prolongation de la durée de vie & réduction des ressources/déchets	Capitaliser sur la réglementation européenne (objectif -37 % d'intensité énergétique d'ici 2030) comme argument d'entrée auprès des maîtres d'ouvrage. De plus, Buildwise devrait produire des indicateurs standardisés de performance environnementale sur le cycle de vie (empreinte carbone évitée, déchets évités par m²) pour rendre ce bénéfice visible et comparable.
Avantages économiques : répartition des coûts & réduction de la dépendance aux aléas	Développer et diffuser un outil sectoriel de calcul TCO/LCC adapté aux typologies belges. L'argumentaire doit cibler la prévisibilité budgétaire pour les maîtres d'ouvrage publics, c'est le vrai déclencheur côté client, bien plus que l'argument environnemental.
Potentiel contractuel & relation long terme : confiance mutuelle	Promouvoir des contrats évolutifs avec une base définie à l'avance et des mécanismes d'ajustement intégrés dès la négociation. Encourager des phases pilotes contractuelles courtes (1-2 ans) avant engagement long terme, permettant aux deux parties de construire la confiance progressivement.
Innovation & différenciation : EF comme outil de positionnement compétitif	Accompagner les entreprises pionnières dans la valorisation publique de leurs projets EF (études de cas, conférences, prix sectoriels). Buildwise peut jouer un rôle d'amplificateur en rendant ces projets emblématiques visibles à l'échelle sectorielle pour déclencher un effet d'imitation.
FREINS	
Freins économiques & contractuels : préfinancement & barrière financière à l'entrée	Travailler avec les pouvoirs publics et institutions financières pour concevoir des mécanismes de financement tiers (fonds rotatifs, garanties publiques, crédit-service) réduisant la charge du préfinancement. Cette barrière exclut structurellement les PME du modèle.
Freins économiques & contractuels : incertitude & manque de références	Mettre en place une capitalisation structurée de retours d'expérience (fiches cas, chiffres de ROI, erreurs à éviter) sur des projets pilotes documentés en conditions réelles belges. Rendre ces cas visibles et transférables est une priorité pour réduire l'incertitude perçue.
Freins techniques & opérationnels : manque de données	Créer un référentiel sectoriel belge de mesure-vérification de la performance (inspiré de l'IPMVP), adapté aux typologies locales, pour standardiser la définition des KPI, le calcul de la baseline et la gestion des écarts.

Catégorie	Recommandations
Freins techniques & opérationnels : compétences & fragmentation sectorielle	Investir dans des formations ciblées pour les PME sur le pilotage en exploitation et la gestion de contrats orientés résultat. Soutenir des consortiums multi-acteurs permettant de combiner des compétences complémentaires (concepteur, exploitant, financeur).
Freins institutionnels & juridiques : inadaptation des marchés publics & flou juridique	Collaborer avec les pouvoirs adjudicateurs pour intégrer des critères de performance sur le cycle de vie dans les cahiers des charges publics (CCTB). Proposer une clarification juridique sur la qualification comptable IFRS 16 des contrats EF pour lever ce frein structurel invisible.
Frein culturel : conservatisme sectoriel & attachement à la propriété	Cibler en priorité les maîtres d'ouvrage publics pour créer des expériences de référence qui normalisent le modèle. La sensibilisation seule ne suffit pas, c'est la démonstration par des projets concrets qui peut faire évoluer les représentations sur la valeur de l'usage face à la propriété.
CONDITIONS & PERSPECTIVES	
Conception initiale & ciblage des projets : conditions préalables à l'intégration de l'EF	Définir et diffuser des critères de sélection des projets adaptés à l'EF (durée d'engagement, type de maître d'ouvrage, niveau de modularité requis). L'EF ne s'applique pas à tout, il faut orienter les acteurs vers les bons périmètres d'entrée est une condition de réussite avant même la contractualisation.
Rôle de Buildwise : attentes et légitimité de l'acteur intermédiaire	Buildwise devrait se positionner comme coordinateur de la transition EF en Belgique en articulant six missions : production de preuves (pilotes documentés), standardisation (KPI, clauses types), formation, mise en réseau des pionniers, interface avec les politiques publiques, et communication sectorielle.
Perspectives : prise de conscience réelle mais transition lente	Privilégier une stratégie de niche de transition, identifier 3 à 5 typologies de projets pilotes à fort potentiel de visibilité (bâtiments publics, équipements techniques standardisés, rénovations) et y concentrer les ressources d'accompagnement et documenter les résultats pour créer un effet d'entraînement progressif.

Ce mémoire examine les freins et les leviers liés à l'adoption de l'économie de la fonctionnalité dans le secteur belge de la construction. Ce modèle, qui privilégie l'usage et la performance à la propriété, s'impose comme une solution clé face aux urgences environnementales, mais son déploiement stagne.

Pour comprendre ce décalage, douze entretiens ont été menés avec des experts, des entreprises et des décideurs publics. L'analyse révèle que les véritables blocages ne sont pas techniques, mais économiques et contractuels, portés par une vision court-termiste et une gestion rigide des risques. Finalement, la transition vers ce modèle dépendra d'une refonte des incitations financières plutôt que de nouvelles innovations technologiques.

UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOUVAIN
Louvain School of Management

Place des Doyens, 1 bte L2.01.01, 1348 Louvain-la-Neuve
Boulevard Emile Devreux 6, 6000 Charleroi, Belgique
Chaussée de Binche 151, 7000 Mons, Belgique
www.uclouvain.be/lsm