



Etudes et recherches pour la production de connaissance

Voir le Showroom des projets Buildwise - [Tous les projets de Buildwise](#)

Le programme de travail 2024 du Comité technique **Smart & Sustainable Constructions** comprend 3 thèmes principaux : **Smart Buildings**, **Impact environnemental** et **Economie circulaire dans la construction**. Ceux-ci sont suivis par deux commissions :

- Commission Sustainable Constructions (Impact environnemental & Économie circulaire)
- Commission Smart Buildings

1. Smart Buildings



Durable et économe en énergie, le bâtiment intelligent ou *smart building* peut, de par sa conception intelligente, ses installations et ses systèmes connectés, être utilisé et géré efficacement. Il offre un confort et une expérience d'utilisateur optimisés, et permet à ses occupants, aux gestionnaires et aux autres intervenants de bénéficier d'une multitude de services.

Aujourd'hui, un bâtiment n'est plus seulement le résultat d'un assemblage de matériaux. Les exigences et les attentes des utilisateurs et des gestionnaires vont sans cesse croissant. Pour y satisfaire, le secteur de la construction peut miser sur la numérisation et les avancées technologiques. Dotés de technologies connectées basées sur les données, les bâtiments deviennent intelligents et peuvent être contrôlés, analysés et adaptés (automatiquement ou non) si nécessaire. Nous entrons à grands pas dans l'ère des capteurs, de l'Internet des objets, des systèmes de gestion du bâtiment et de l'énergie et des logiciels performants, qui joueront un rôle aussi important que les matériaux et les produits mis en œuvre.

La commission 'Smart Buildings' a pour objectif d'aider les entreprises et le secteur de la construction en général à mieux comprendre et intégrer la valeur de ces avancées technologiques et les opportunités qu'elles créent. Il mène également des actions visant à aider les entreprises à mieux récolter, traiter et interpréter les données des bâtiments afin d'en améliorer les performances (ainsi que la gestion et la maintenance) tout au long de leur durée de vie.

Besoins du secteur et impact attendu

- **Les entreprises de construction, et par extension l'ensemble du secteur**
 - **ont acquis une meilleure connaissance générale des principes de base, sont au fait des innovations et de tout ce qui concerne le bâtiment intelligent**
 - **savent ce qu'elles peuvent attendre des nouvelles technologies et comment les intégrer dans un modèle économique, et sont prêtes à les mettre en œuvre**

- **ont une meilleure visibilité sur les données dont elles disposent, leur valeur et la manière de résoudre les problèmes actuels ou de créer de la valeur ajoutée en recueillant des données supplémentaires**
- **ont connaissance des cadres réglementaires/labels/... et les appliquent correctement ou y apportent une plus-value pour leurs clients**
- **Les maîtres d'ouvrage publics jouent un rôle exemplaire dans la transition vers le bâtiment intelligent et dynamisent le marché en général.**

Délivrables et timing

Cluster	Evolution cluster Smart Building (Structure, gouvernance, membres, site,...)	2024
Demo	Démos concernant les bâtiments et installations intelligents (détection de fuites, installations de chauffage intelligentes, demos (flux de données entrantes))	2024 & 2025
Innovation Paper	Innovation Paper 45 'Comprendre les bases des Smart Buildings'	2024
Valorisation	Valorisation de l'IP 45 Smart Buildings' : event, articles, LinkedIn,...	2024
Article	Fiches d'information sur les technologies intelligentes pour les petites installations de chauffage	2024
Article	Vers des installations intelligentes avec le Smart Readiness Indicator	2024
Valorisation	Valorisation du projet expérimental SRI (<i>Smart Readiness Indicator</i>)	2024 & 2025
Website	Développement des pages internet 'Smart Buildings'	2024
Article	Maintenance des installations techniques	2024
Article	Compteurs de chaleur intelligents	2024
Formation	Formation type 'Smart Buildings'	2024
Workshop	Workshop Maintenance prédictive	2024
Article	Concept paper 'Smart Readiness Indicator'	2025
Article	<i>Digital Twins for Exploitation and maintenance (retour sur base de l'expérience acquise sur les bâtiments de Buildwise)</i>	2025
Article	Points d'attention lors de l'installation d'un système de gestion du bâtiment intelligent : gestion des droits d'accs, protection du réseau internet, mise à jour des logiciels,...	2025

2. Impact environnemental

L'un des plus gros consommateurs de matériaux et d'énergie, le secteur de la construction est aussi l'un des principaux producteurs de gaz à effet de serre. Il consomme plus de 50 % des matières premières extraites dans le monde et génère 30 % des émissions mondiales de CO₂. Les matériaux de construction représentent 40 % des émissions de CO₂ liées aux matériaux en général.

Des cadres de référence européens, nationaux et régionaux sont en cours d'élaboration afin d'établir un lien entre les bâtiments et leur impact en termes de consommation de matériaux et d'énergie. Si l'on souhaite mieux positionner les nouveaux matériaux, les bâtiments et la construction en tant que secteur, il est essentiel d'en connaître l'impact sur l'environnement et les émissions de CO₂. Des méthodes d'évaluation adéquates et transparentes et des critères de référence corrects sont de nature à garantir des règles du jeu équitables. Pour ce faire, les



différents acteurs du secteur doivent pouvoir se faire une idée du potentiel dont ils disposent pour améliorer leur impact environnemental.

L'objectif global de la commission est d'affiner le cadre de référence des performances environnementales dans la construction et de le transposer dans la pratique. Comment se lancer pratiquement dans une analyse du cycle de vie (ACV) ? Quels sont les informations et les outils nécessaires ? Comment mobiliser et soutenir le secteur ?

Pour atteindre cet objectif, les pistes suivantes sont retenues :

1. collecte et diffusion d'informations (appuyées par des exemples réussis)
2. suivi de la standardisation, de la normalisation, des cadres de référence, ...
3. prise de position et défense des intérêts
4. lancement et mise en œuvre de projets de recherche et de développement.

La plupart des pistes évoquées ci-dessus sont déjà engagées pour ce qui concerne le thème des ACV et de l'impact environnemental. Le rôle de la commission est de définir les axes et les priorités, et de structurer et concrétiser les actions. En ce qui concerne les coûts du cycle de vie, le contexte et la pertinence doivent encore être clarifiés et déterminés.

Besoins du secteur et impact attendu

- **Le secteur peut s'appuyer sur une méthode de calcul des performances environnementales uniformisée et largement reconnue.**
- **Les acteurs concernés sont au fait des méthodes de calcul courantes, de la réglementation, et ont accès aux informations disponibles.**
- **Les entrepreneurs et autres acteurs qui s'investissent dans les principes de circularité sont à même d'en évaluer les effets bénéfiques pour l'environnement.**
- **Les entrepreneurs, les architectes et les bureaux d'études disposent des connaissances nécessaires pour proposer des solutions à faible impact environnemental.**
- **Les outils disponibles sont simples à utiliser, ce qui réduit le temps nécessaire pour évaluer les performances environnementales.**
- **Les entrepreneurs s'attachent à réduire l'impact de leurs chantiers sur l'environnement.**

Délivrables et timing

Type	Détail	Timing
Site web/ publication	Expansion continue des pages web N-A et de la page thématique sur le site de Buildwise et achèvement des FAQ sur la performance environnementale des produits et des bâtiments.	2024
Outil	Module de calcul de l'impact sur le chantier (avec un lien vers l'échelle de performance CO2)	2024
Méthodologie	Développement d'une méthodologie pour les calculs structurels (béton) dans TOTEM	2024
Formations	Uniformisation et numérisation des formations existantes	2024
Méthodologie	Intégration de la circularité dans TOTEM	2024

3. Economie circulaire dans la construction

Dans une logique d'économie circulaire, les bâtiments sont conçus en envisageant dès le départ leur évolution future, de manière à offrir une flexibilité et une capacité de transformation maximales tout au long de leur durée de vie. Ils sont assemblés à l'aide de techniques démontables, en tenant compte de la durée de vie propre à chaque matériau. Les matériaux choisis peuvent être réintégrés dans les circuits de production.



Les bâtiments existants constituent une source importante de matières premières. Pour peu que l'on dispose des connaissances et des outils adéquats, il est possible de valoriser les déchets et les matériaux de construction en recourant à des techniques et des processus de démolition et d'inventaire de déchets, en utilisant de nouvelles méthodes de gestion et de tri sur chantier, en identifiant les filières de recyclage, mais aussi en développant de nouvelles applications à des fins spécifiques.

Enfin, la transition vers une économie circulaire dans le secteur de la construction ouvre des opportunités pour la création de 'modèles d'affaires' innovants qui permettent aux entrepreneurs de créer de la valeur ajoutée pour leurs clients, mais elle comporte également un certain nombre de défis découlant notamment des nouvelles réglementations, de la mise en place de nouvelles politiques ou de l'apparition de nouveaux types d'appels d'offres.

La commission a pour objectif de soutenir et d'accompagner au mieux l'entrepreneur dans la mise en œuvre d'une démarche de construction circulaire. Il s'attache essentiellement à valoriser les projets de recherche en veillant à ce qu'ils débouchent sur des supports et des outils utiles pour aider le secteur à progresser. Il s'emploie également à partager les expériences pratiques afin de pouvoir identifier les obstacles et les meilleures pratiques, à produire et à diffuser des connaissances en étroite synergie avec d'autres initiatives, et à anticiper les priorités et les tendances.

Besoins du secteur et impact attendu

- **Les entrepreneurs et les différents acteurs du secteur ont acquis une meilleure connaissance générale en matière d'économie circulaire; ils appliquent les principes de circularité plus aisément et de façon plus professionnelle.**
- **Les entreprises peuvent intégrer l'application de solutions circulaires dans leur pratique quotidienne.**
- **Confiantes dans la faisabilité technique et financière de leur démarche, elles utilisent les matériaux de récupération pour leurs projets de construction.**
- **Elles adaptent leurs pratiques pour améliorer la gestion des déchets et les possibilités de valorisation des déchets de construction et de démolition.**
- **Le secteur de la construction et les entrepreneurs sont au fait des nouvelles tendances, des orientations futures, des avancées de la normalisation, des outils utiles, etc., et peuvent en tirer parti.**

Délivrables et timing

Type	Détail	Timing
Site web et outils	Page thématique sur le site Web de Buildwise avec des informations par métier de la construction et mise à jour des informations et des outils	2024
Demande de projet	Lancement d'une recherche sur les solutions techniques circulaires et/ou les business models	2024
Valorisation	Adapter la méthodologie développée pour le cadre technique de réutilisation pour des matériaux ou applications spécifiques pour une mise en œuvre pratique	2024
Formations	Avec un accent sur les principes de base de l'économie circulaire, la gestion des déchets et la réutilisation,...	2024
Groupe de travail	Création d'un groupe de travail sur les passeports et les outils numériques	2024
Linked-in Group	Tenir les pionniers informés des développements intéressants, des résultats de recherche, des publications et des événements	2024
Articles	Passeports de construction et BIM Solutions axées sur le changement	2024

Plan de valorisation vers le secteur

Formations et soirées d'information, base de données 'Détails constructifs', relais des publications dans les revues des partenaires (Embuild Magazine, Bouwnieuws, ...)

Thèmes futurs sur lesquels le CT se penche en prévision de prochaines actions concrètes

En matière de bâtiments intelligents :

- jumeaux numériques : vers des applications concrètes
- Smart4Circular : recherche visant à déterminer quels flux de données recueillir tout au long de la vie d'un bâtiment afin de pouvoir appliquer ou promouvoir les principes de réutilisation et de circularité → Prochaines étapes ? Opportunités ?
- importance des données : comment exploiter leur potentiel ?

En matière de construction durable :

- Information sur le secteur de la construction durable : quel impact a la construction et quelles sont les pistes de solution + Rôle de l'entrepreneur (Page thématique)
- Suivi et aide à la mise en œuvre de la réglementation (UE, BE, Régions : VLA-WAL-BXL) : CPR, Taxonomie, RSE, Level(s) ...
- Soutien aux initiatives en matière de construction durable (BA4SC, Échelle de performance CO2, GRO, ...)
- Concrétisation des besoins et des activités en vue de 2025 en matière de gestion d'entreprise durable (logistique, coopération, modèles économiques)

Groupes de travail actifs en 2024

Type	Titre	Objectif
Commission	Smart Buildings	Pilotage et suivi des actions de BW dans le domaine spécifique des bâtiments intelligents et connectés grâce aux données
Commission	Sustainable Constructions	Direction et suivi des actions de BW spécifiquement liées aux thèmes de l'impact environnemental et de l'économie circulaire.



Buildwise

