

# Des technologies pour le secteur ? Ce qu'il faut savoir

# Stratégie Embuild Wallonie

- **Transition digitale**
  - Construction du futur
  - Industrie du futur
- Avec de nombreux partenaires et le soutien de l'Agence du Numérique – Digital Wallonia





**Embuild**

WALLONIE

# Construction du Futur Evolution du secteur

Offre et  
devis

CRM

RH

Achats,  
stock,  
matériaux

Gestion  
matériel

Suivi de  
chantiers

Planning

# Processus organisationnel

Track & Trace

Facturation  
électronique

Paiement  
électronique

Comptabilité

Maintenance  
/ SAV

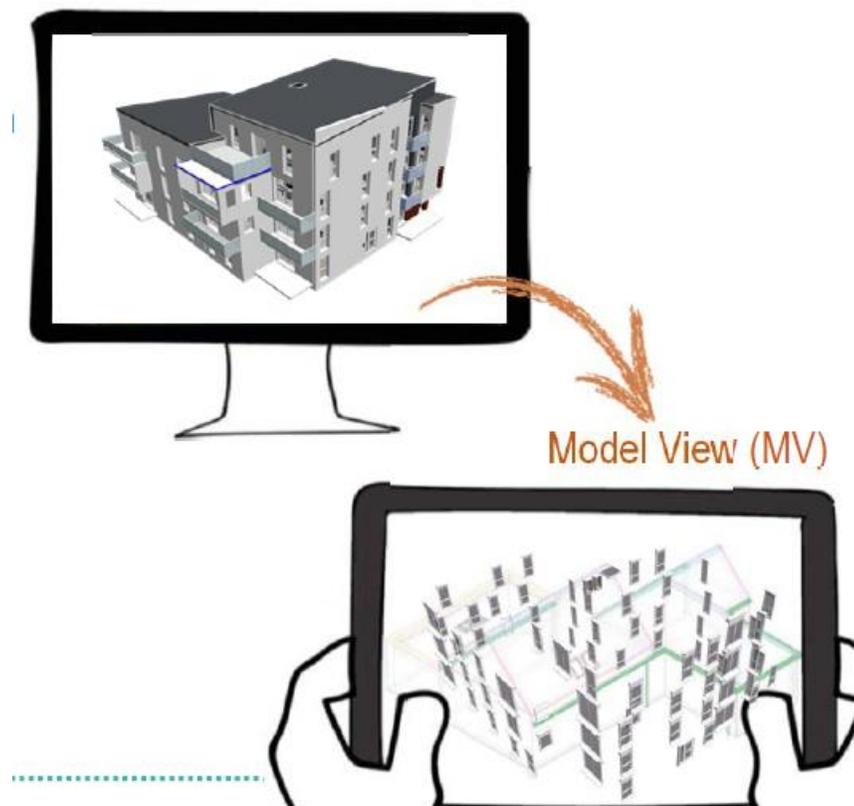
# Track and Trace – géolocalisation

- Géolocalisation en direct de l'emplacement des véhicules et de l'équipement de chantiers
- Visualisation sur carte des déplacements et des distances parcourues
- Contrôle des coûts de chantier, de livraison
- Imputation des coûts de chantier



# Sur chantier : accès à l'information

## Travail avec les sous-traitants



Source: Buildwise





**Embuild**

WALLONIE

# Démonstrateur Construction 4.0 Build4Wal

**BUILD4WAL**  


# BUILD4WAL

## Centres de Démonstration "Construction 4.0"

Limelette



Mobile hubs



# Aujourd'hui...



# Modélisation et drone

Chateau de Commarque 3D



[www.becad.be](http://www.becad.be)



- Relevés de terrain, prise de mesure
- Accès à des endroits compliqués et dangereux
- Modélisation 3D : photogrammétrie, nuages de points
- ...

# Scan 3D



- 1 | A. Bâtiment que l'on désire numériser en 3D.  
B. Modèle 3D du bâtiment généré par un relevé au scanner laser.  
C. Zoom sur le modèle révélant les milliers de points qui le constituent.

Source: Buildwise

# Industrie 4.0 – Préfabrication – Automatisation



Source: Buildwise

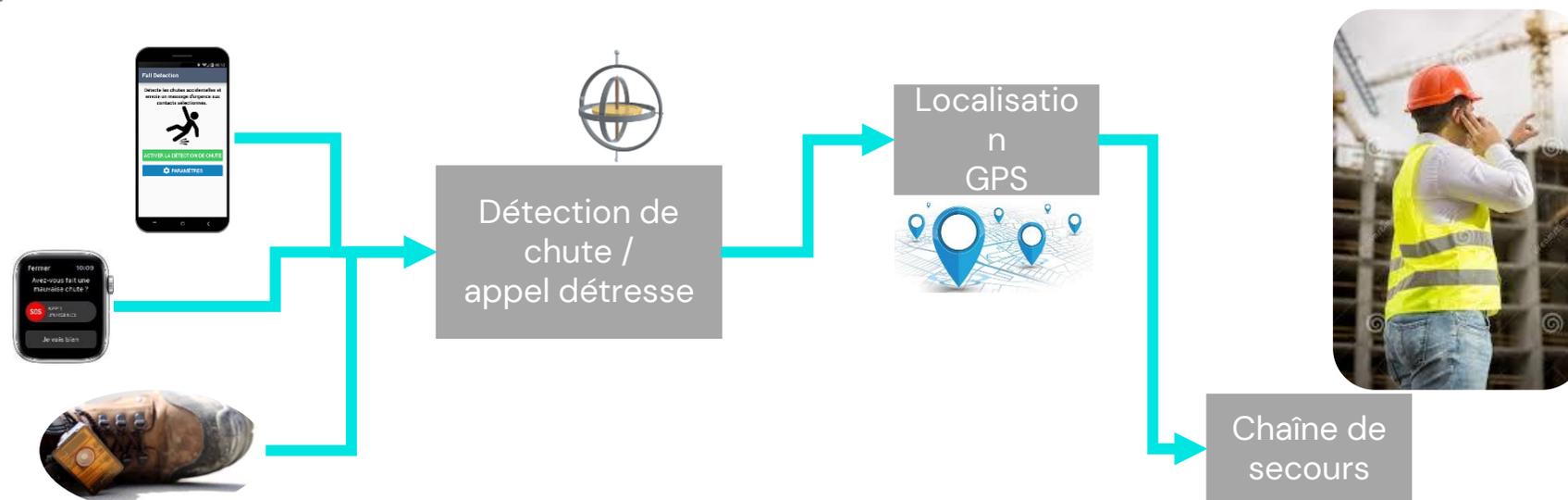


# Solutions IoT

RGPT : Travailleurs occupés isolément [art. 54ter] ;

Conditions encadrant le travailleur isolé :

- le travailleur isolé doit disposer de moyens d'alarme appropriés aux circonstances ;
- Aucun travail à effectuer dans des conditions dangereuses ne doit être confié à un travailleur isolé.



Source: Buildwise

**DEFENSE DE  
CIRCULER SUR  
LE CHANTIER**



**EN CAS D'URGENCE COMPOSER LE :**

LESIGNALISATION

Avenue de l'Europe 61000  
61000 Evreux

Tel : 0232 76 27  
Mail : info@lesignalisation.be

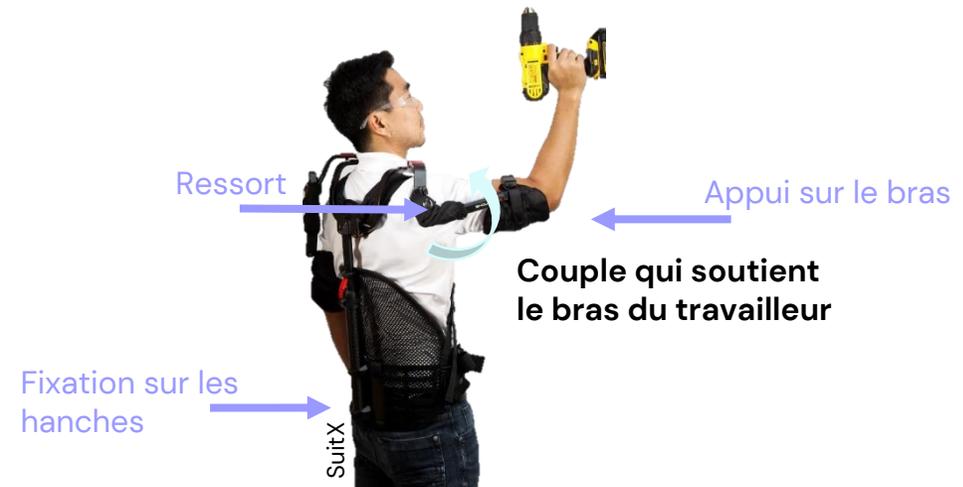
**HERAS!**

# Des exosquelettes comme outil de prévention

Exosquelette passif : armatures et ressorts qui restituent de l'énergie pour assister le mouvement



=>Jusque 35% d'efforts musculaires en moins  
=>Jusque 50% d'endurance en plus



=>Jusque 80 % d'efforts musculaires en moins

Source: Buildwise



# Outils d'aide à la décision

## Réalité virtuelle

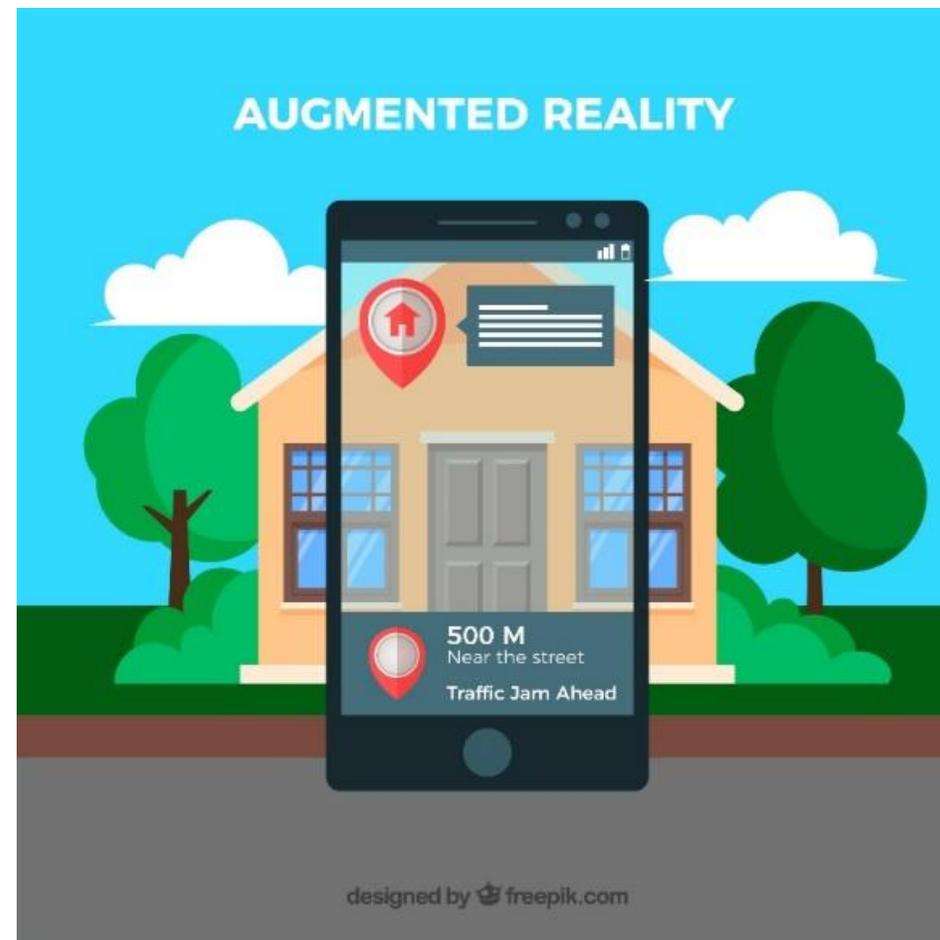
- Immersion d'un utilisateur dans un environnement virtuel digital (lunettes intelligentes)



# Outils d'aide à la décision

## Réalité augmentée

- Superposition d'éléments virtuels sur une situation actuelle existante



<https://digitalconstruction.be/fr/demonstration/une-meilleure-comprehension-des-noeuds-constructifs-sur-le-chantier-grace-a-la-realite-augmentee/>

<https://digitalconstruction.be/fr/demonstration/visualiser-un-projet-de-renovation-avec-la-realite-augmentee/>

# L'intelligence artificielle sur les chantiers ?

## Analyse d'images (caméras) :

- Détection d'EPI, de défauts, d'engins de chantier en mouvement par rapport aux travailleurs (sécurité) => identification des situations à risques
- Gestion de chantier (logistique), optimisation et prédiction du planning





## Démonstrations

Différentes applications d'outils innovants sont présentées dans cette rubrique. Vous pouvez ainsi vous faire une idée du grand nombre de nouvelles technologies numériques et des possibilités qui s'offrent à vous en tant qu'entrepreneur. Cherchez et découvrez dans l'aperçu des démonstrations ci-dessous les technologies et applications intéressantes sur chantier pouvant offrir une valeur ajoutée à votre entreprise.

Thème: Tous | Profession: Tous | Phase de projet: Tous



Détection de fuites à l'aide de capteurs intelligents



Outil de calcul numérique, une aide pour calculer le prix de revient



L'intelligence artificielle, une aide pour respecter la distanciation sociale



Détecter automatiquement des défauts dans le béton grâce à l'intelligence artificielle



Inspection d'éléments de construction difficiles d'accès à l'aide d'un drone



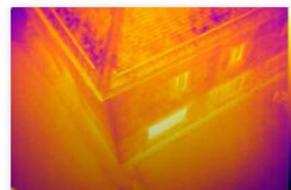
Travailler les bras levés avec un exosquelette



Réaliser une offre de prix à l'aide du BIM



Numérisation 3D d'une façade



Thermographie depuis les airs au moyen d'un drone

## Démonstrations

Grâce à nos démonstrations, découvrez ce que les technologies numériques peuvent vous apporter

## Hubs

Visitez nos hubs en direct

## Actualités



La construction numérique : témoignages de M. Robin Collard (BESIX) et M. Philippe Decock (Bolutions)



Des animations permettent de visualiser des concepts techniques



L'intelligence contribue au chantier



Systèmes de détection de fuite d'eau



## Démo: Travailler les bras levés avec un exosquelette

Que ce soit pour peindre, poncer ou forer des trous, travailler avec les bras levés au-dessus de la tête est vite fatigant. Les exosquelettes d'assistance aux bras rendent heureusement ces tâches plus faciles et plus sûres.

Répéter les mêmes gestes peut être source de fatigue musculaire et de blessures. Ce risque est accru si les mouvements à réaliser sont pénibles (poncer un plafond, p. ex.). Il en résulte donc un allongement et une multiplication des pauses, voire même une incapacité de travail en cas de blessure importante.

Les exosquelettes permettent d'éviter cette situation. En effet, travailler les bras levés avec un exosquelette diminue les risques de blessure. L'exosquelette prend en charge une partie des efforts que vous devez réaliser pour garder les bras au-dessus de la tête, ce qui permet de relâcher la tension dans les muscles. Vous travaillez dans de meilleures conditions, plus sûres et plus efficaces.



TROUVEZ LES APPLICATIONS NUMÉRIQUES QUI VOUS CORRESPONDENT

### Thèmes

- Soutien physique

### Pour quelles professions ?



### Pour quelles phases du projet ?



### Maturité



### Niveaux d'application



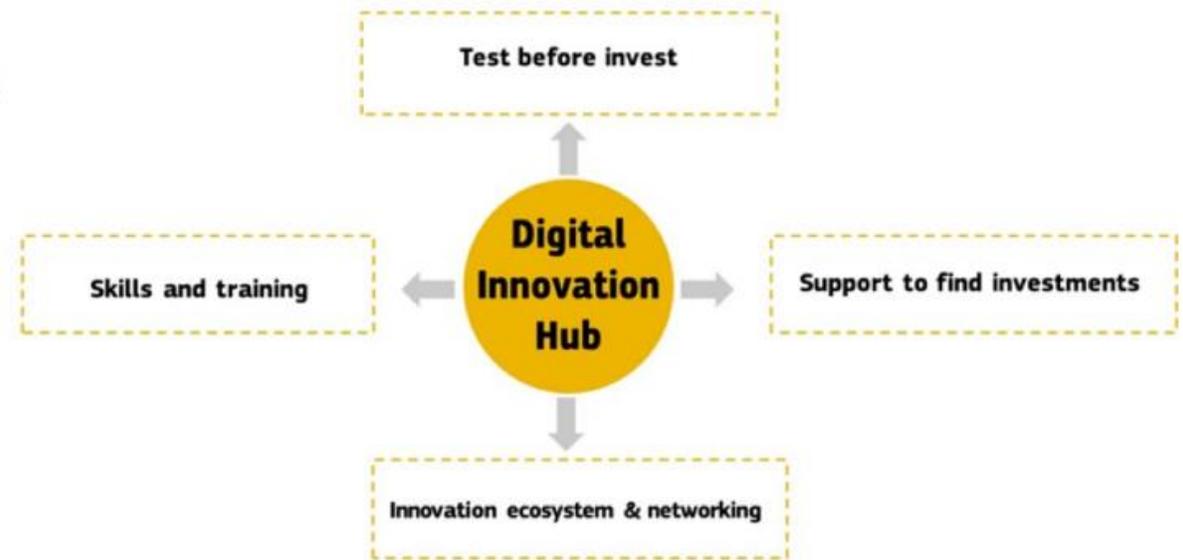
### Ressources nécessaires



# EDIH CONNECT

⇒ **Service principal et point d'entrée pour la transformation digitale de l'entreprise**

- Accord avec 30 partenaires wallons de second niveau (organismes de formation, organismes financier, etc.)
- Des connexions avec des DIH européens : collaboration, valorisation de la Wallonie
- Vitrine européenne des compétences et savoirs faire wallons
- Lien avec le Green Deal et Circular.Wallonia
- Lien avec Build4Wal





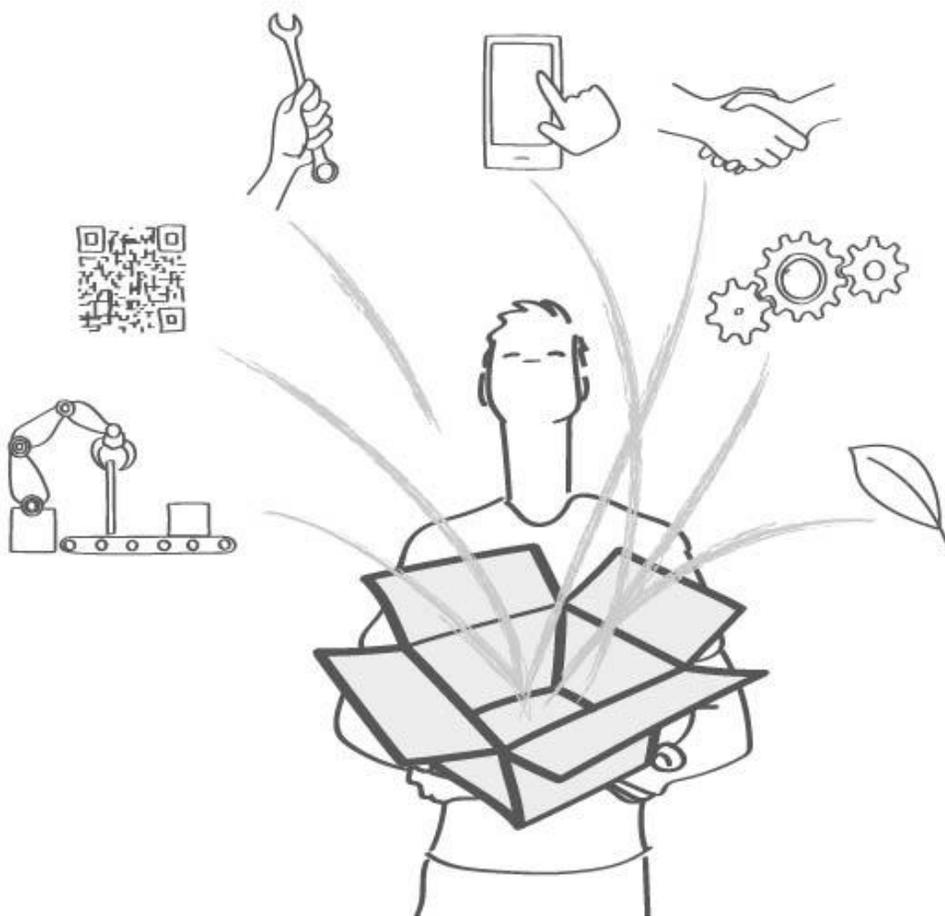
**Embuild**

WALLONIE

A group of construction workers in blue uniforms and yellow hard hats, viewed from behind, holding long wooden poles. The workers are standing in a line, and the poles are held vertically. The background is a clear blue sky.

**Boite à outils**

# Projet Start Kit 4.0



- Des technologies et processus pour répondre aux problématiques de l'entreprise
- Impact sur l'évolution des compétences
- Des aides financières
- Des témoignages

Les interviews  
Paille Tech



Menuiserie Riche

Vidéo co

Voir la



Vidéo complète

Voir la vidéo



Partie 1 : Présentation de l'entreprise

Voir la vidéo



Partie 2 : Les avantages de la numérisation

Voir la vidéo



Partie 3 : La collaboration et le BIM

Voir la vidéo

Impact des technologies et méthodes de travail 4.0 sur les entreprises manufacturières de la construction



## Impact des technologies et méthodes de travail 4.0 sur les entreprises manufacturières de la construction

Cette fiche expose les enjeux et les opportunités relatifs aux technologies et méthodes de travail 4.0. Elle donne un aperçu général des solutions existantes,

## Imp pro seir ma

Cette technologies et méthodes de travail 4.0 sur les profils/métiers au sein des entreprises manufacturières. Elle donne

diagnostic de sa situation, explorer diverses pistes de solution, mettre en œuvre les solutions les plus adéquates,

# Projet Dig'easy <https://wallonie.embuild.be/fr/digeasy-0>



Faciliter la mise en œuvre de la préfabrication en vue de travaux de rénovation, d'aménagement et/ou de construction => accent sur l'importance de la mise en place de méthodes éco-responsables et durables ainsi que sur les apports de la numérisation.



- Un digiscore
- Un diagnostic supply chain
- Un réseau d'apprentissage
- Un outil personnalisé
- Des rencontres et webinaires

# Des aides financières ?

	Diagnostic	Sensibilisation – Accompagnement – Financement	Formation
OUTILS GRATUITS	<p><u>DigiScore</u></p> <p><u>Made Different Diagnostic « Maturité Numérique »</u></p> 	<p><u>Made Different « Scan approfondi »</u></p>  <p><u>Démonstrateur Construction 4.0 Build4Wal</u></p>	<p><u>Digital Wallonia Skills scan</u></p> 
SUBSIDES	<p><u>Chèques-entreprises « Maturité numérique »</u></p> <p><u>Chèques- entreprises « Diagnostic croissance et développement d'entreprise »</u></p>  <p><u>Chèques-entreprises « Cybersécurité »</u></p> <p><u>Start IA « Diagnostic de maturité »</u></p>	<p><u>Chèques-entreprises « Technologique »</u></p> <p><u>Chèques-entreprises « Propriété intellectuelle »</u></p> <p><u>Chèques-entreprises « Accompagnement croissance et développement d'entreprise »</u></p> <p><u>Tremplin IA « Proof of Concept »</u></p> <p><u>Cap IA « Mise sur le marché »</u></p> <p><u>Prime à l'investissement</u></p> <p><u>Aide pour une étude de logiciel</u></p> <p><u>Aide Op In</u></p> <p><u>Projet de Pôle Greenwin</u></p> 	<p><u>Crédit adaptation</u></p> <p><u>Chèques-formation</u></p> <p><u>Congé éducation payé</u></p> 
FINANCEMENTS		<p><u>Novallia Easy'up</u></p>  <p><u>Novallia Easy green</u></p> <p><u>Prêt Coup de pouce</u></p>	



Mélanie Léonard

Conseillère Technologie & Innovation

[melanie.leonard@embuild.be](mailto:melanie.leonard@embuild.be)

02/545 59 58

Merci