



Belgisch **Wegen**congres Congrès belge de la **Route**

LEUVEN • 4-7.04.2022

Bouw 4.0 - de weg van morgen





Storingen ?

Steeds complexer wordende bouwplaatsen...

- Dubbele codering
- Verschillende versies van gebruikte plannen
- Slechte communicatie
 - Verlies van informatie
 - Vertragingen - conflicten
 - Bijkomende kosten



=> Gebrek aan besef deel uit te maken van een gemeenschappelijk project - Gebrekkige samenwerking



Voor een efficiënt beheer van het bouwbedrijf

BBRI-Contact nr. 17 (1-2008)

Gebrek aan controle ter plaatse kan de oorzaak zijn van veel de oorzaak van vele tegenvallers

In meer dan 80% van de gevallen is de ter plaatse begane fout te wijten aan een gebrek aan organisatie en informatie, veeleer dan aan een probleem van bekwaamheid en know-how. in plaats van een probleem van bekwaamheid en kennis.

Eén uur voorbereiding bespaart 10 uur in de uitvoeringsfase.





Strategie 4.0 - CCW

Digitale overgang

- Bouw 4.0
- Industrie 4.0

Met vele partners
en de steun van het digitale agentschap - Digital Wallonia

construction | digital
(((4.0 | wallonia
stairs .be

Industrie | digital
du futur | wallonia
 .be

digital | Agence
wallonia | du Numérique
.be



Mijn bedrijf
digitaliseren ?





De digitale transformatie van een onderneming is het gebruik van digitale technologieën

potentieel op al haar werkniveaus,

als onderdeel van een **geformaliseerde algemene strategie**,

om gelijke tred te **houden met de evolutie** van de maatschappij en

om het **meer concurrerend te maken**:

efficiënt (innovatie, proces, groei)

agile (organisatie, veerkracht)

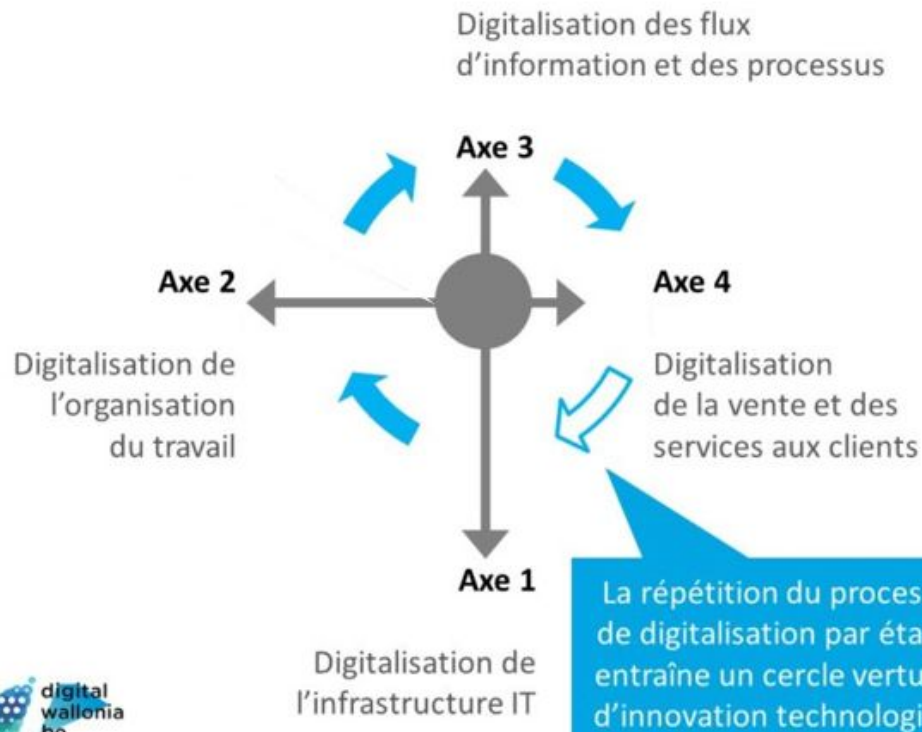
duurzaam

geïntegreerd met zijn ecosystemen

klantgericht



Welke technologieën ter ondersteuning van digitale transformatie?





Digitaal beheer ten dienste van de onderneming

Commerciële fase

- Prijs aanbieding
- Bestel

Ontwerpfase / Uitvoeringsfase

- Voorbereiding
- Aankoop
- Uitvoering

Afsluitende fase

- Einde van de bouw

Dienstverleningsfase

- Onderhoud
- Reparatie

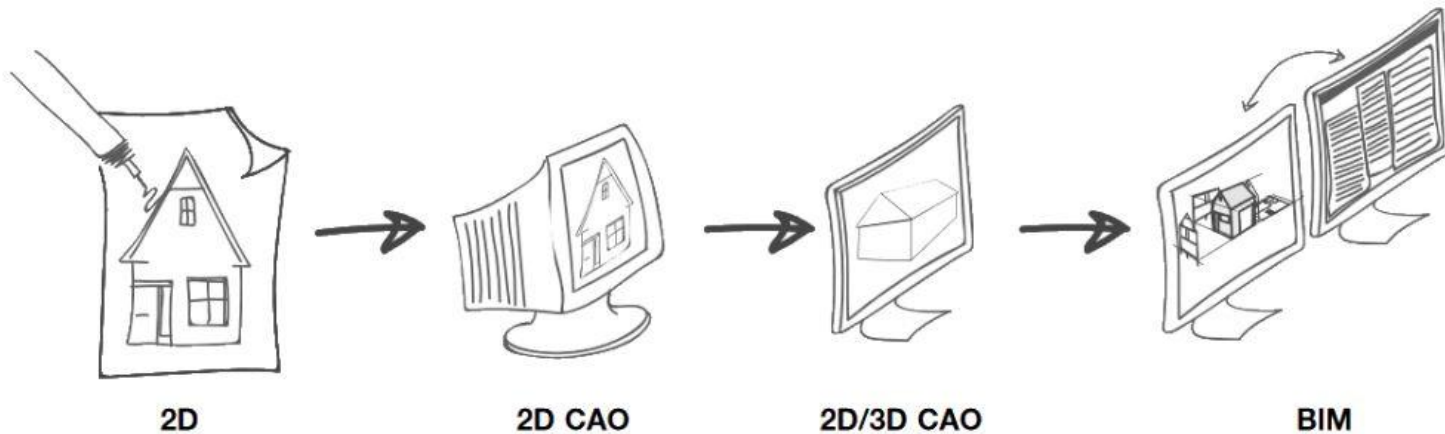


designed by freepik.com





Evolutie van de digitalisering



2D

Source: BIMPORTAL - CSTC

2D CAO

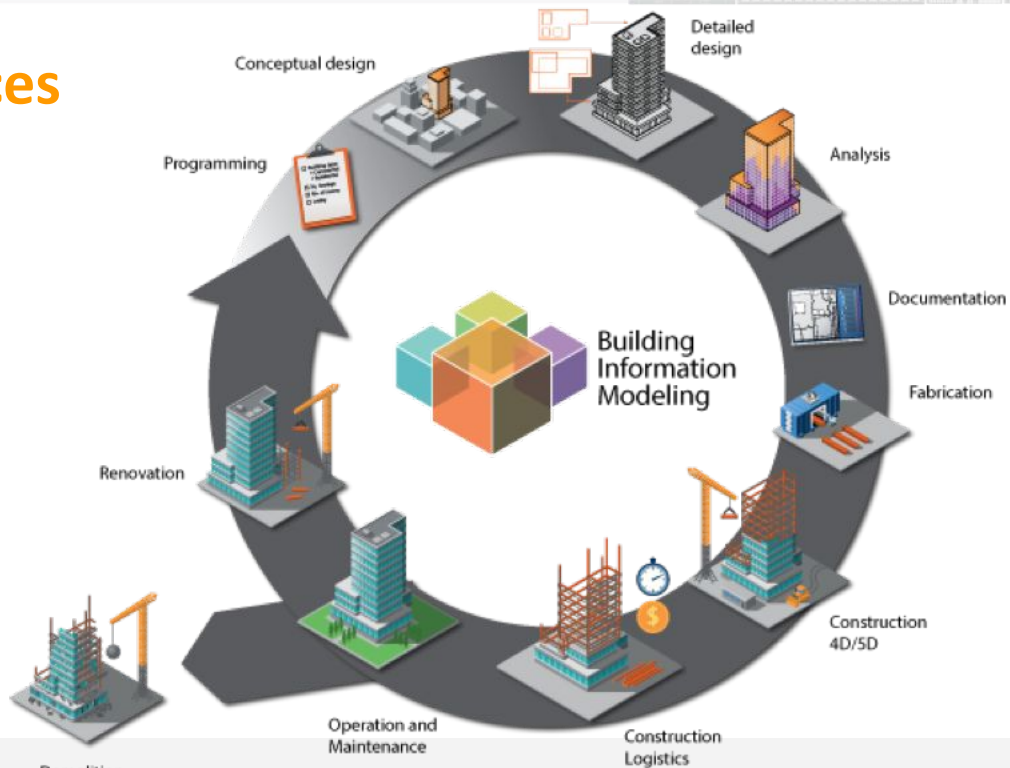
2D/3D CAO

BIM

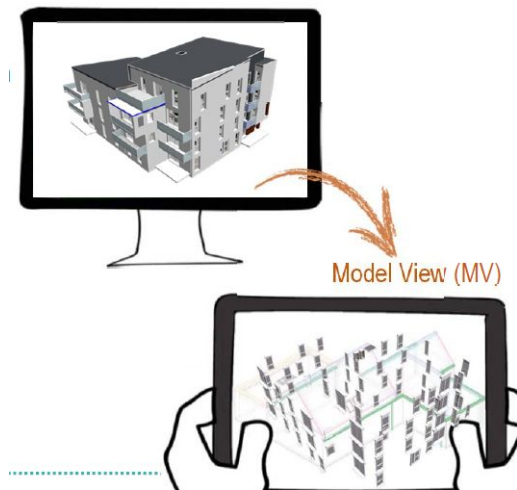
1 | Evolution du processus de construction vers le BIM.



BIM – een continu proces



Lezing van plannen - Digitalisering van informatie en impulsen

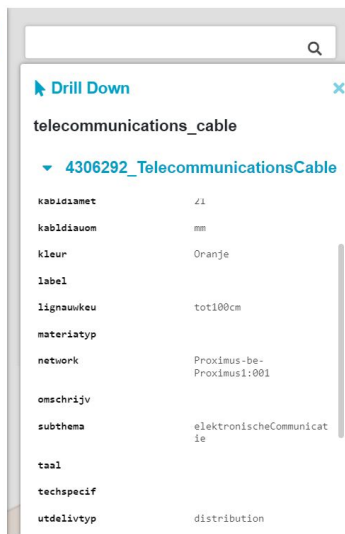
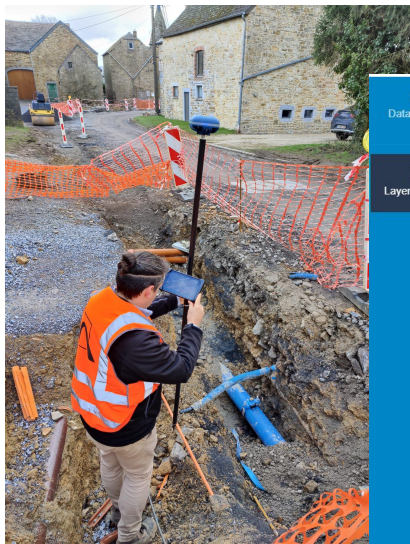


Visualisatie van de impuls in augmented reality



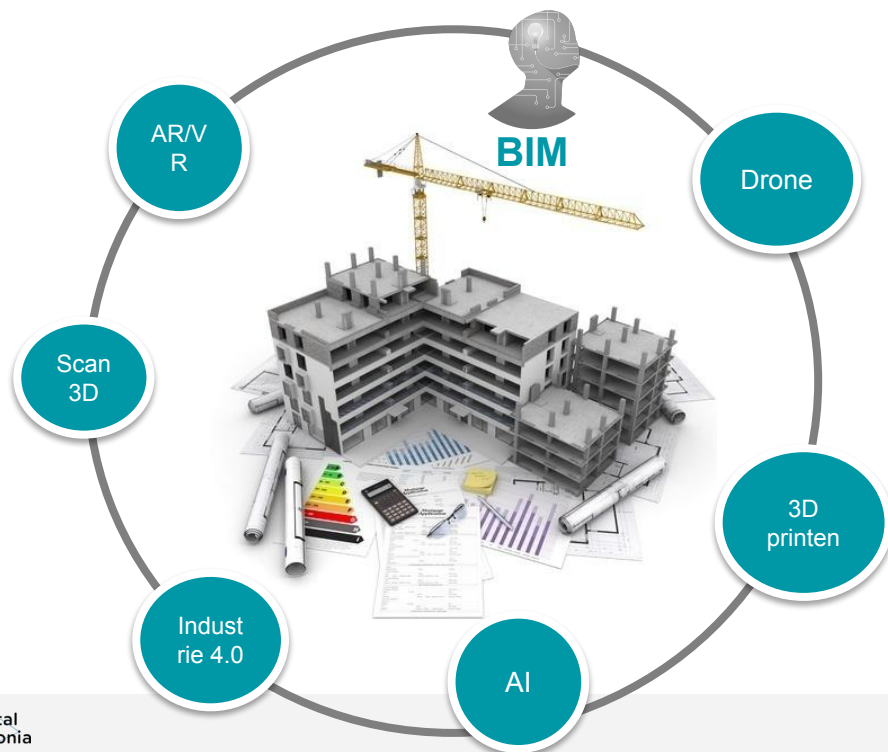


Gegevens beschikbaar maken in digitaal formaat voor Waalse weggebruikers - Case study van een IMKL-viewer en een coderingstoepassing in het Centrum voor Wegonderzoek





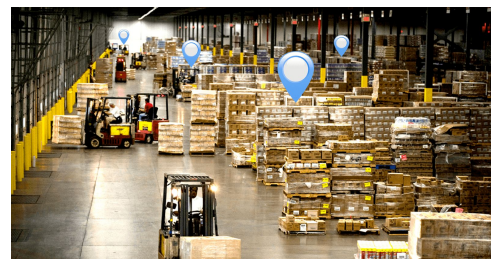
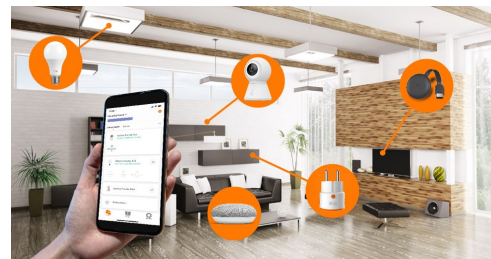
BIM als een voertuig voor technologie





Traceerbaarheid - IoT

- In domotica: smart building, smart home, home security
 - Teleoperatie en telepresence: mogelijkheid om objecten op afstand te bewaken en te besturen
- Productiebedrijven
 - RFID/NFC-chips om routing en inventarisatie (voorraadbeheer) te vergemakkelijken en risico's te voorkomen
- Geolokalisatie: opsporen en volgen
 - Verliezen, diefstal
 - Toerekening van de site-kosten





Track and Trace

- Live geolokalisatie van de locatie van voertuigen (bestelwagens, vrachtwagens) en zelfs van werfmaterieel (gereedschap, uitrusting, werfvoertuigen).
- Visualisatie op een kaart van verplaatsingen en afgelegde afstanden
- Controle van de kosten voor bouwplaats en levering
- Toerekening van de site-kosten



Crédits : Freepik



Digitale toepassingen





Modellering en drone

Chateau de Commarque 3D



- Veldonderzoeken, metingen
- Toegang tot ingewikkelde en gevaarlijke locaties
- 3D-modellering: fotogrammetrie, puntenwolken
- ...



Exoskeletten

Actief (robot) exoskelet



Passief exoskelet



Alleen voor wegenwerken



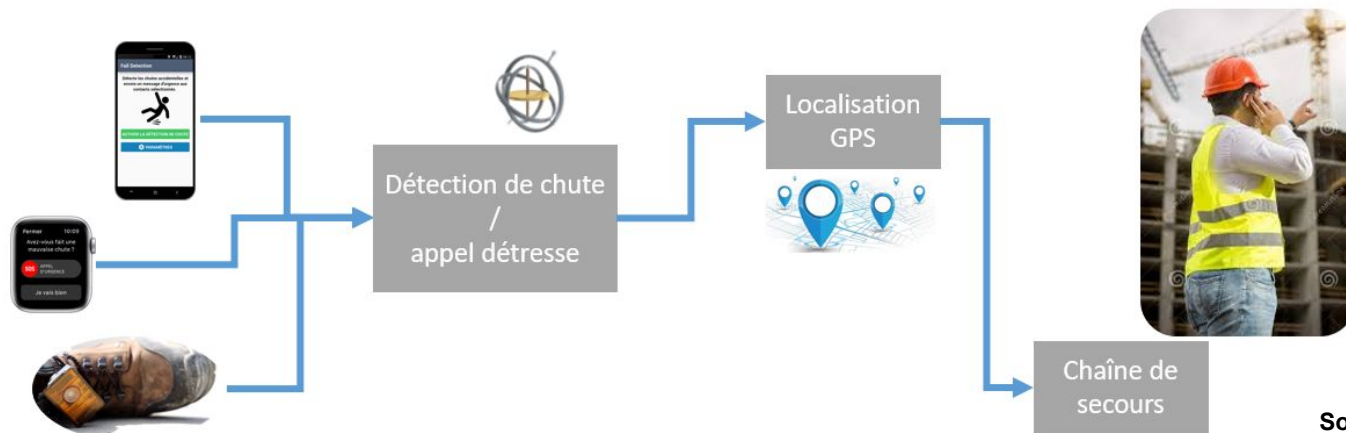


IOT-oplossingen voor veiligheid op de bouwplaats

RGPT: Geïsoleerde werknemers [art. 54ter];

Voorwaarden voor de eenzame werknemer:

- de eenzame werknemer moet beschikken over alarmmiddelen die aan de omstandigheden zijn aangepast;
- Geen enkel werk dat onder gevaarlijke omstandigheden moet worden uitgevoerd, mag aan een eenzame werknemer worden opgedragen.



Source: CSTC



Financiële steun ?



Wallonie

Onderneming cheques

<https://www.cheques-entreprises.be/>





Digitale rijpheid

- **Doel**

De digitale rijpheid van ondernemingen vergroten om hun concurrentievermogen en duurzaamheid te verbeteren

- **In aanmerking komende prestaties**

Audit: analyse van de digitale rijpheid en behoeften, actieplan

Coaching: ondersteuning bij de uitvoering van het actieplan, tests, controle en toezicht

- **Plafond en interventie %**

60.000 € over 3 jaren (75% subsidie)

Cyberveiligheid

- **Doel**

Verbetering van het niveau en de beheersing van IT-beveiliging in bedrijven. De oprichting en verspreiding van een cyberveiligheidslabel in Wallonië ondersteunen (KIS - gelanceerd in december 2018).

- **In aanmerking komende prestaties**

Advies en ondersteuning: audit, risicoanalyse, vaststelling van een cyberbeveiligingsbeleid - tot een bestek, uitvoering, certificering.

- **Plafond en interventie %**

60.000 € over 3 jaren (75% subsidie)



Groei en Ontwikkeling

- **Doel**

Bevorderen van methoden om de prestaties van het bedrijf te verbeteren, teneinde operationele uitmuntendheid en groei te bereiken.

- **In aanmerking komende prestaties**

Opdrachten van het digitale type: **industrie 4.0** (slimme processen, slimme producten) en verbetering van de handels- en marketingpraktijken (met inbegrip van **vitruinesites** en **e-marketing**).

Audit: analyse van kansen en behoeften, tot en met het uitvoeringsplan.

Coaching en opleiding: ondersteuning bij de uitvoering van het plan, tests, monitoring en follow-up.

- **Plafond en interventie %**

Audit: 25.000 € over 3 jaren (50%)

A Coaching en opleiding : 90.000 € over 3 jaren (50%).

Algemeen plafond: 90.000 € over 3 jaren.

“Herstel door digitalisering”

- **Doel**

Verhoging van het tempo van de digitale transformatie van kleine ondernemingen

Uitvoering: januari 2022

- **In aanmerking komende prestaties**

Audit en ondersteuning, uitvoeringskosten.

- **Plafond en interventie %**

15.000 € (50% subsidie) – Waarschijnlijk steunmiddel op korte termijn.

Andere steun voor digitalisering



Sowalfin interventies

- **Doel**

Alle soorten bedrijfsprojecten, inclusief digitale.

- **In aanmerking komende prestaties**

Alle soorten uitgaven.

- **Plafond en interventie %**

Variabel, via bankgarantie of achtergestelde lening.

Easy-Up leningen(Novallia)

- **Doel**

Elk type innovatief project, met inbegrip van digitale transformatie (radicale innovatie niet vereist).

Achtergestelde lening.

Plafond : 500.000 € Max. – Terug te vorderen voorschotten



Financiële steun ?



Steun voor digitalisering



Digitale hulpmiddelen

Vlaanderen (VLAIO)

- Kmo-groeisubsidie – Digitalisering (<https://www.vlaio.be/nl/subsidies-financiering/kmo-groeisubsidie/wat-houdt-deze-subsidie/digitalisering>)
- Digitale transformatieprojecten (<https://www.vlaio.be/nl/subsidies-financiering/digitale-transformatieprojecten>)
- Interdisciplinair Coöperatief Onderzoek – Cybersecurity (<https://www.vlaio.be/nl/subsidies-financiering/thematisch-icon-project-cybersecurity>)
- Interdisciplinair Coöperatief Onderzoek – AI (<https://www.vlaio.be/nl/subsidies-financiering/thematisch-icon-project-artificiele-intelligentie>)
- Cybersecurity verbetertrajecten (<https://www.vlaio.be/nl/subsidies-financiering/cybersecurity-verbetertrajecten>)
- KMO-portefeuille (<https://www.vlaio.be/nl/subsidies-financiering/kmo-portefeuille>)



Belgisch **Wegen**congres
Congrès belge de la **Route**

LEUVEN • 4-7.04.2022



EEN ORGANISATIE VAN



BWV | Belgische
Wegenvereniging



AGENTSCHAP
WEGEN & VERKEER

MET DE STEUN VAN



Opzoekingscentrum
voor de Wegenbouw



BRUSSEL MOBILITEIT
GEWESTELIJKE OVERHEIDSDIENST BRUSSEL



BFAW
Belgische Federatie van Aannemers van Wegenwerken vzw





Belgisch **Wegen**congres
Congrès belge de la **Route**

LEUVEN • 4-7.04.2022



Contact

 Mélanie Léonard - CCW

 02/545 59 58

 melanie.leonard@ccw.be

 Renaud Delhaye - AdN

 Helpdesk SPW : 081/ 33 4000

