

# Intégrer les nouvelles technologies aux processus de construction

Rendez-vous de la construction wallonne – 13 novembre 2025

François Denis – R&D Program Lead Construction Digitale



# Etre entrepreneur en 2025 – Une mission spéciale

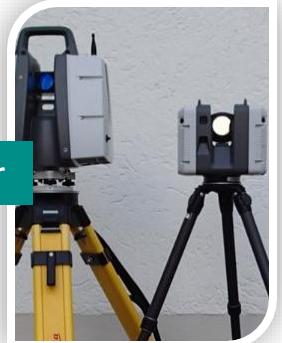
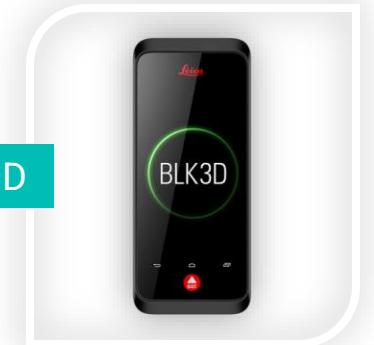


# L'entrepreneur – un agent spécial comme les autres



# Catégories d'appareils de mesure 3D

LOW-TECH



 Buildwise

HIGH-TECH





Nous espérons ainsi accélérer le processus de décoffrage,

6/9: Pan your device aiming at the ground to find a horizontal surface and then press OK



AGENT E411:: LE CHANTIER NE SUFFIT PAS  
LICENCE TO BUILD



Parce qu'aujourd'hui, **le chantier ne suffit pas** :

 Buildwise

*il faut créer de la valeur, collaborer intelligemment et innover en continu.*

BUILD  
■ Forward  
2030 ■

 CreateValue

 Collaborate

 Innovate

# Buildwise est le centre de recherche et d'innovation du secteur de la construction

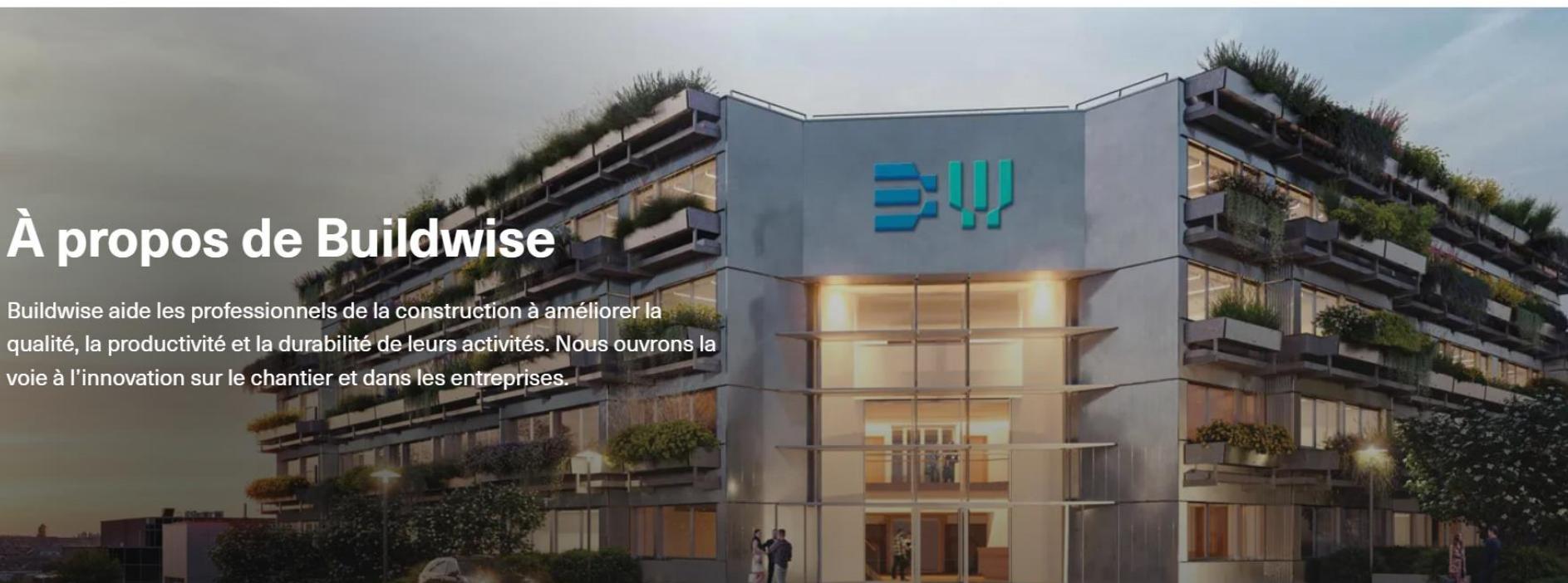


Que cherchez-vous ?

Compte

Connaissances ▾ Métiers ▾ Thèmes ▾ Innovation ▾ Agenda ▾ Help Center ▾

À propos de nous ▾ FR



## À propos de Buildwise

Buildwise aide les professionnels de la construction à améliorer la qualité, la productivité et la durabilité de leurs activités. Nous ouvrons la voie à l'innovation sur le chantier et dans les entreprises.

Buildwise

**BUILD** ■  
**Forward**  
**2030** ■

↗  
CreateValue

✖  
Collaborate

ℹ  
Innovate

# Les outils numériques permettent d'optimiser les tâches de votre processus

Les 3 réflexes d'une mission réussie:

1. VOIR – reconnaissance et suivi de mission
2. MESURER – collecte fiable des données sur le terrain
3. AUTOMATISER – se concentrer sur son savoir-faire.

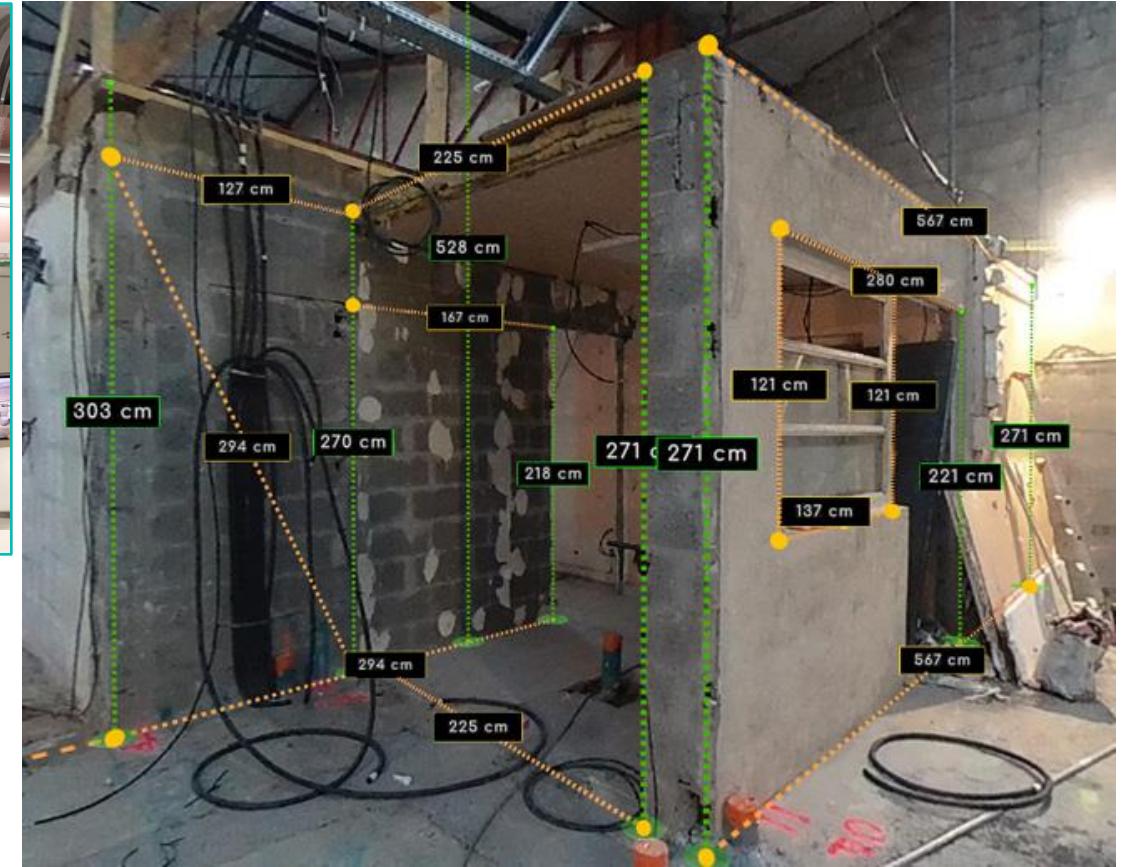
# Les outils numériques permettent d'optimiser les tâches de votre processus

Les 3 réflexes d'une mission réussie:

1. VOIR – reconnaissance et suivi de mission
2. MESURER – collecte fiable des données sur le terrain
3. AUTOMATISER – se concentrer sur son savoir-faire.

VOIR – reconnaissance et suivi de mission

La caméra 360° offre une vision complète  
du chantier, sans retour inutile.





Présentée par Buildwise

Ecolys



## Réalisation d'un DIU (dossier d'intervention ultérieur) :

Images prises après l'installation d'un chauffage au sol réactif, permettant de localiser avec précision les canalisations de chauffage, ensuite recouvertes par le parquet.

### Avantages:

Meilleure gestion  
de la maintenance  
des problèmes du bâtiment

Moins des photos

Meilleure localisation des  
techniques



## Utilisation pour validation Architecte :

Prise de vue permettant de valider la position de canalisations dans vide ventilé sans passage de l'architecte. Nous avons pu obtenir la validation rapide de notre travail par l'architecte et donc continuer sans attendre avec la dalle de sol.

Avantages:

Gain de temps

Meilleure compréhension  
de l'installation



VOIR – reconnaissance et suivi de mission

**La scanner 3D permet de prendre des mesures plus précises et un suivi de meilleure qualité**

Choisir l'équipement adapté à votre mission selon:

Tarif,

Portabilité/discrétion

Précision





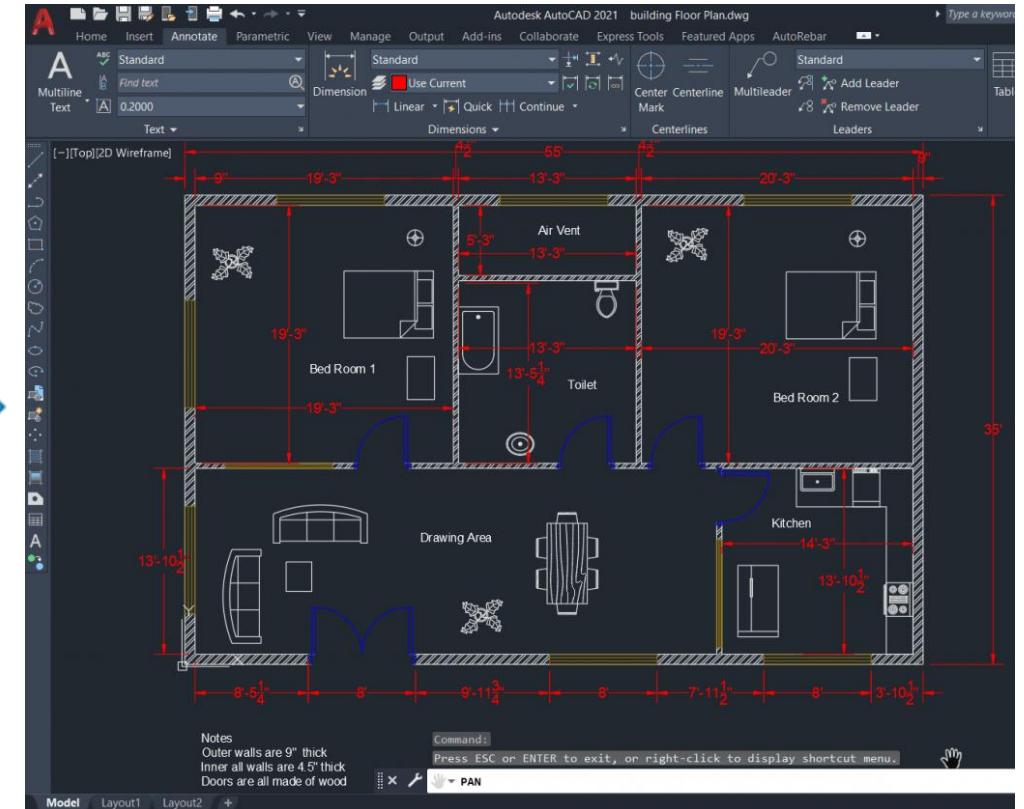
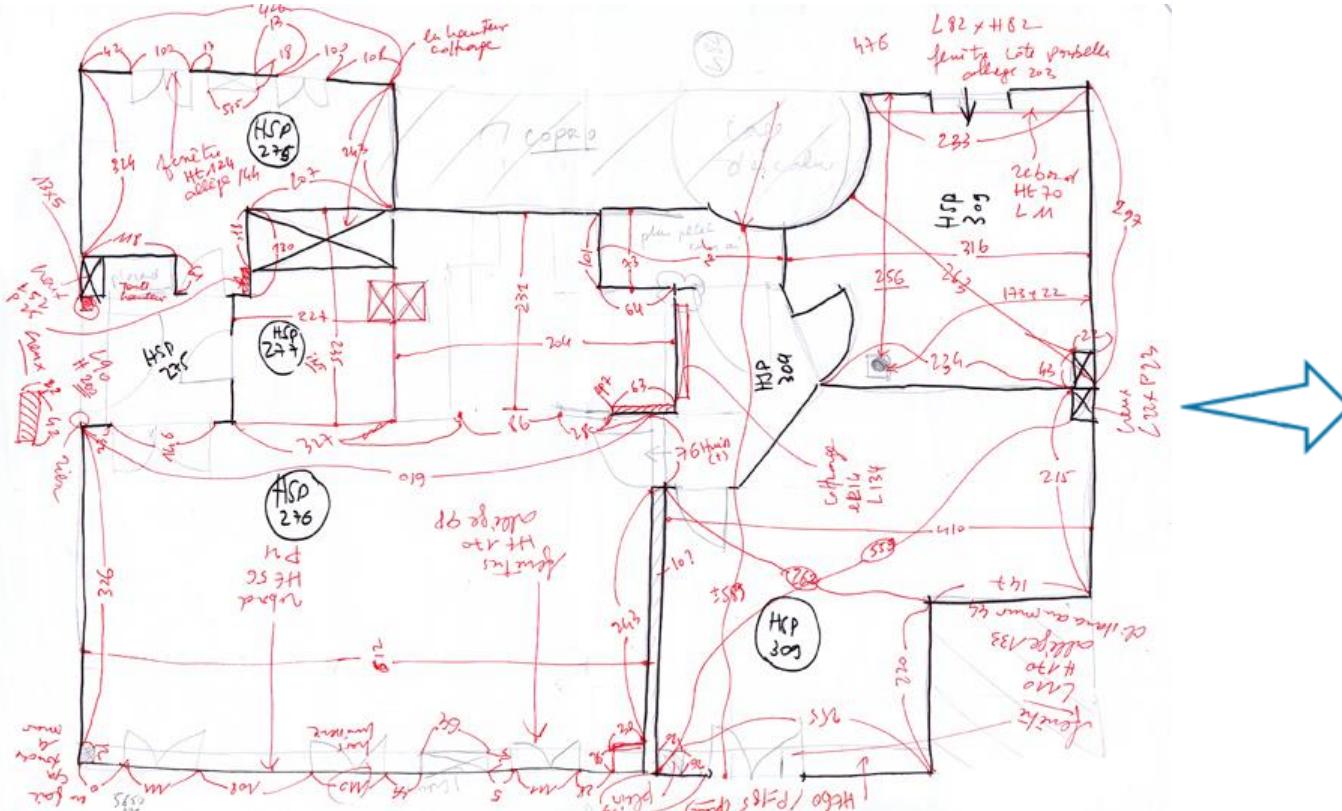
# Les outils numériques permettent d'optimiser les tâches de votre processus

Les 3 réflexes d'une mission réussie:

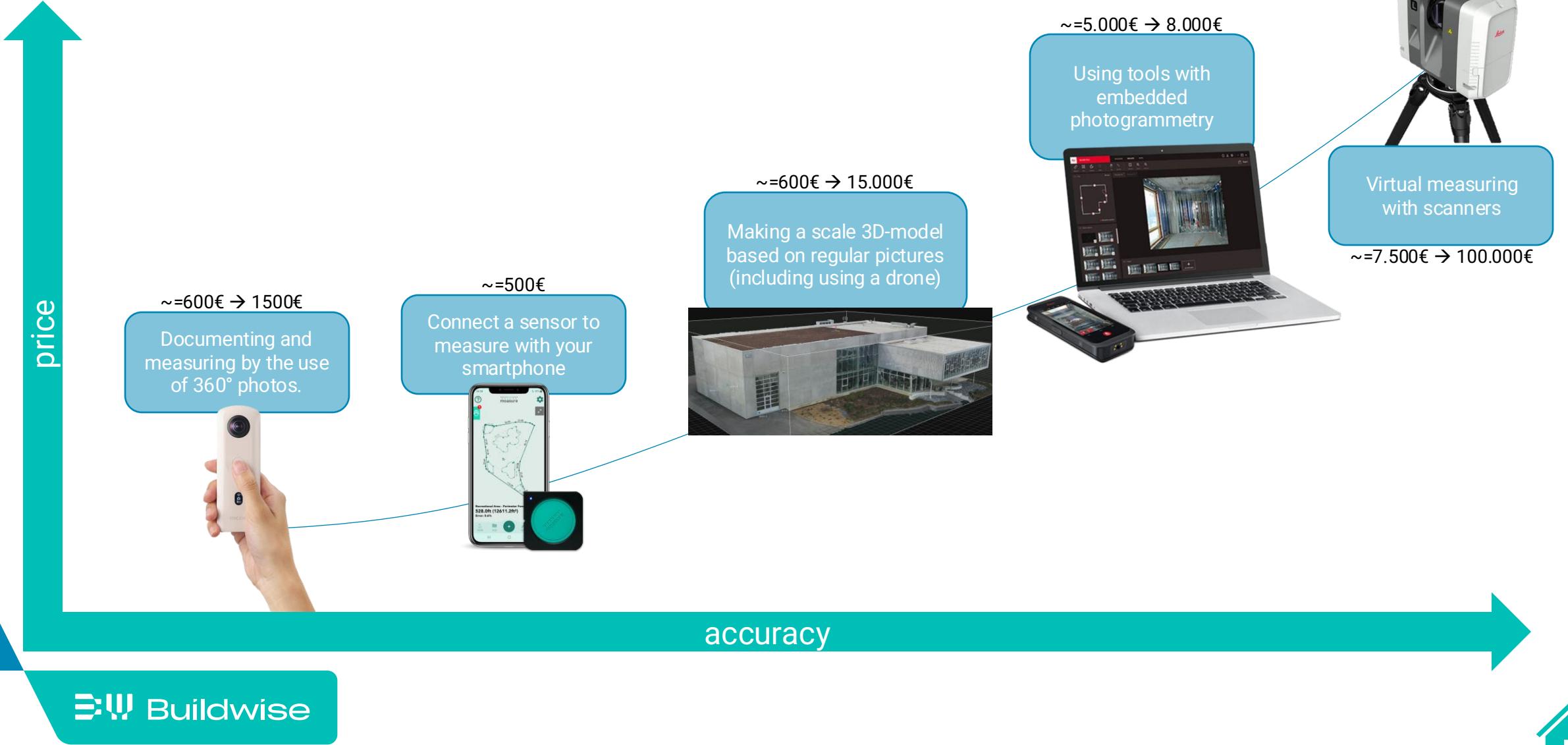
1. VOIR – reconnaissance et suivi de mission
2. MESURER – collecte fiable des données sur le terrain
3. AUTOMATISER – se concentrer sur son savoir-faire.

## MESURER – collecte fiable des données sur le terrain

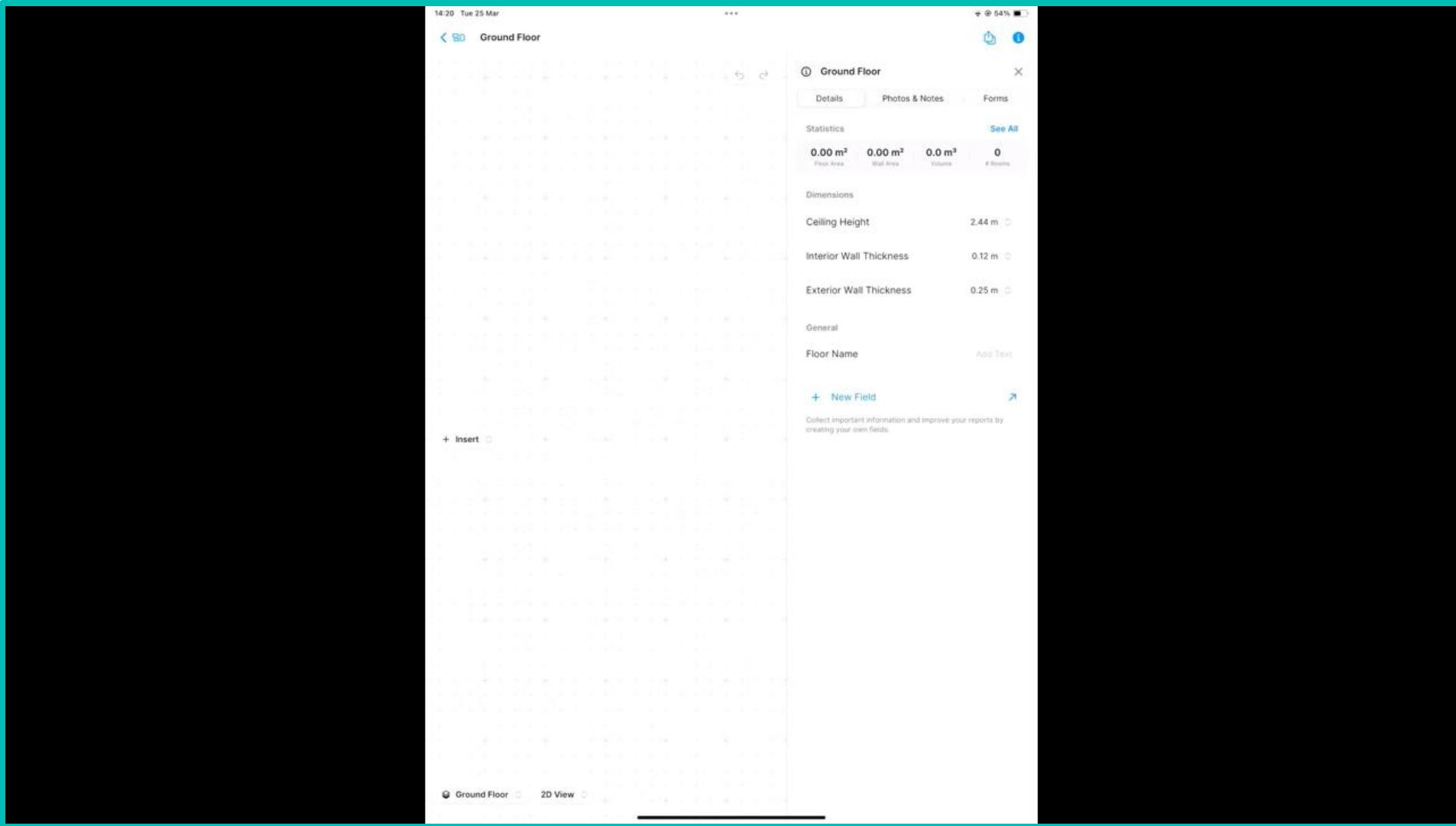
# La méthode classique de relevé n'est pas optimisée



# MESURER – collecte fiable des données sur le terrain

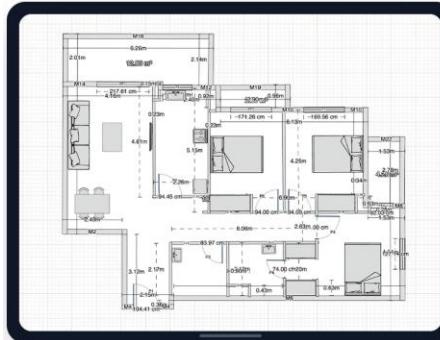
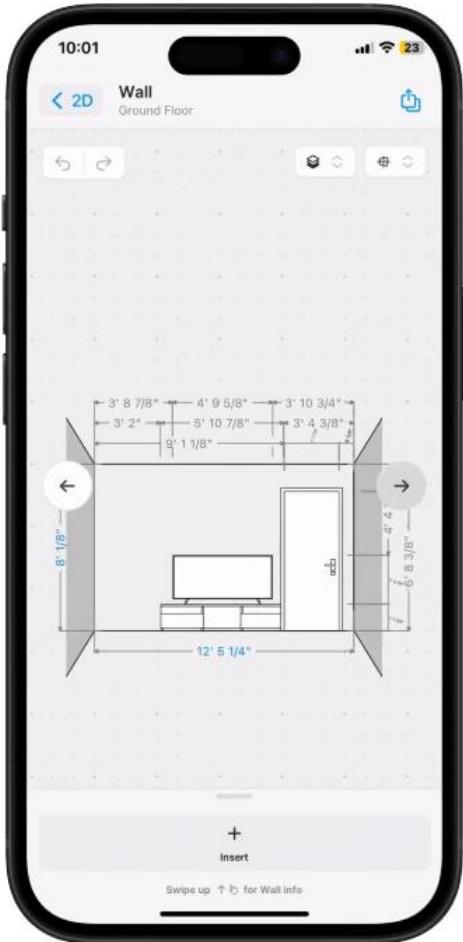


## MESURER – collecte fiable des données sur le terrain

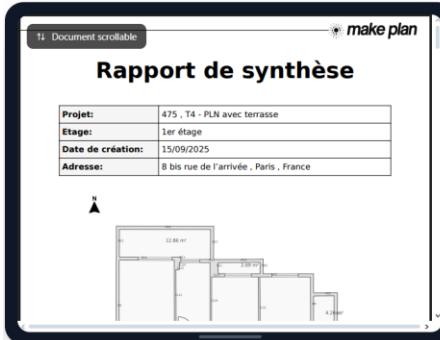


MESURER – collecte fiable des données sur le terrain

La tablette permet de consolider toutes les informations prises lors de la visite (notes, mesures) rapidement



Génération de plan 2D avec dimensions



Génération de rapports de visites ou devis



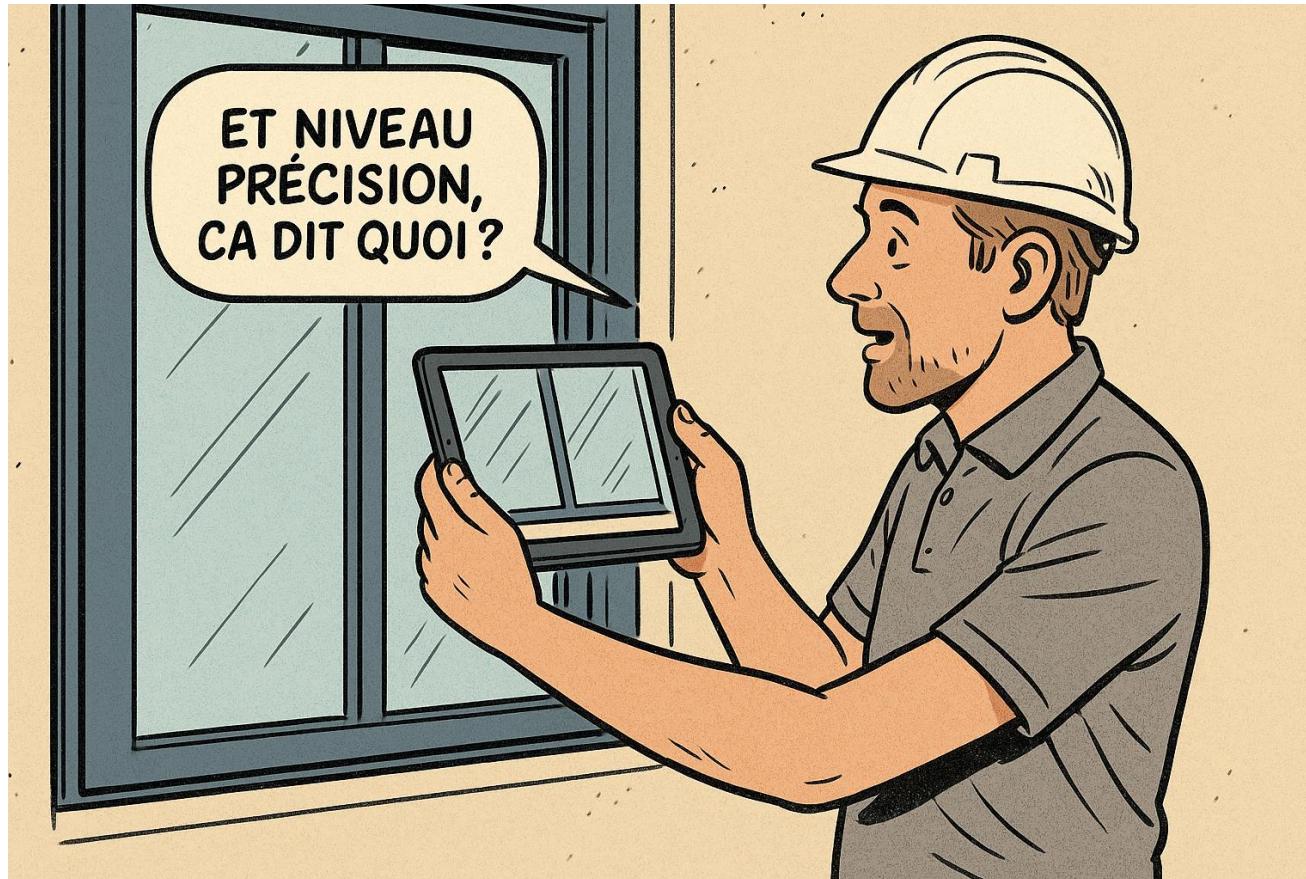
Génération 3D et visuels pour le client

 Buildwise

source: Magic Plan, Makeplan

MESURER – collecte fiable des données sur le terrain

## Tablette LiDAR et télémètre Bluetooth garantissent précision et cohérence.



Suffisant pour devis et offre de prix sur la majorité des postes

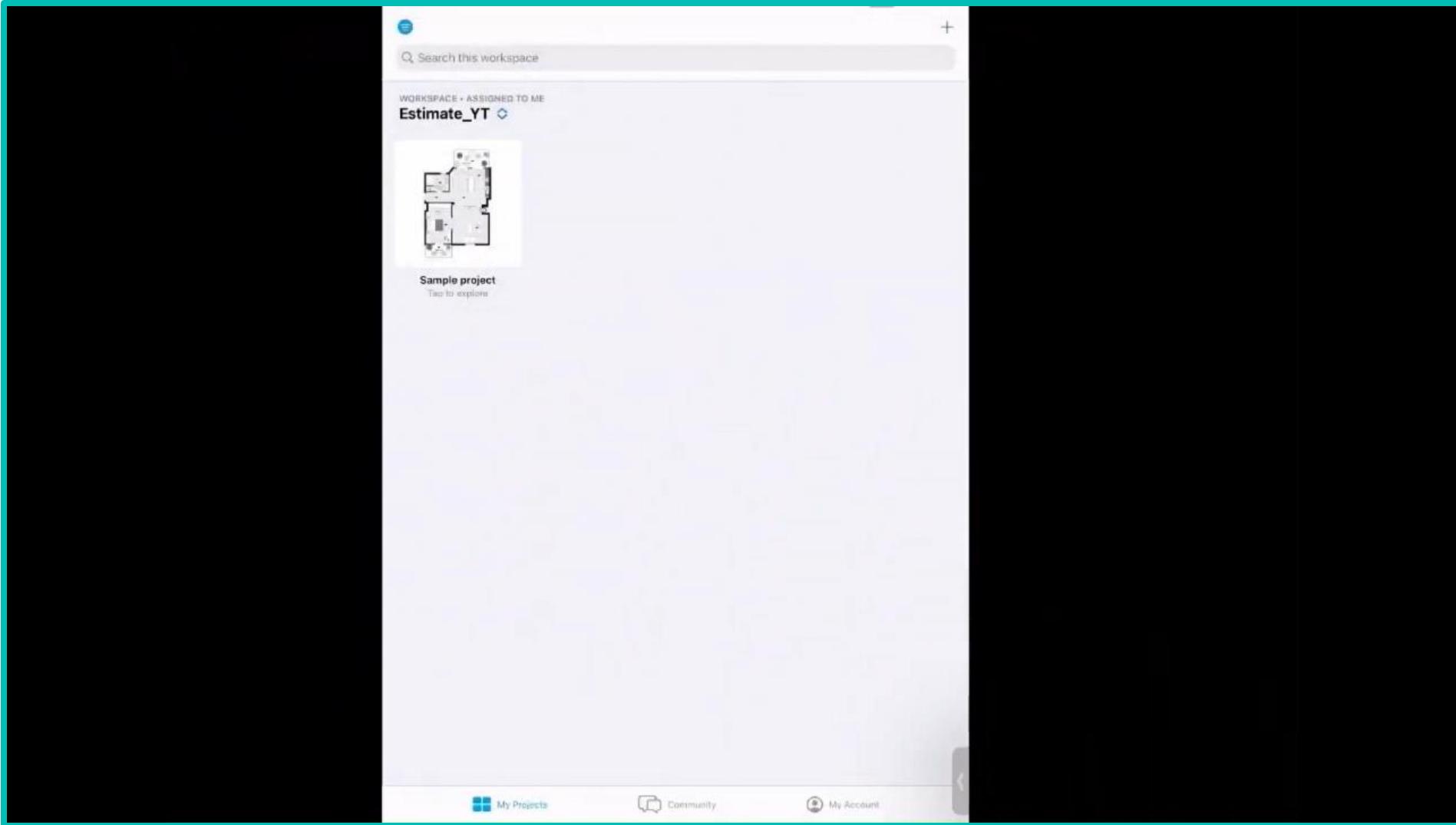
Beaucoup de temps gagné

Si besoin de précision pour un élément précis

Télémètre Laser Bluetooth



## MESURER – collecte fiable des données sur le terrain



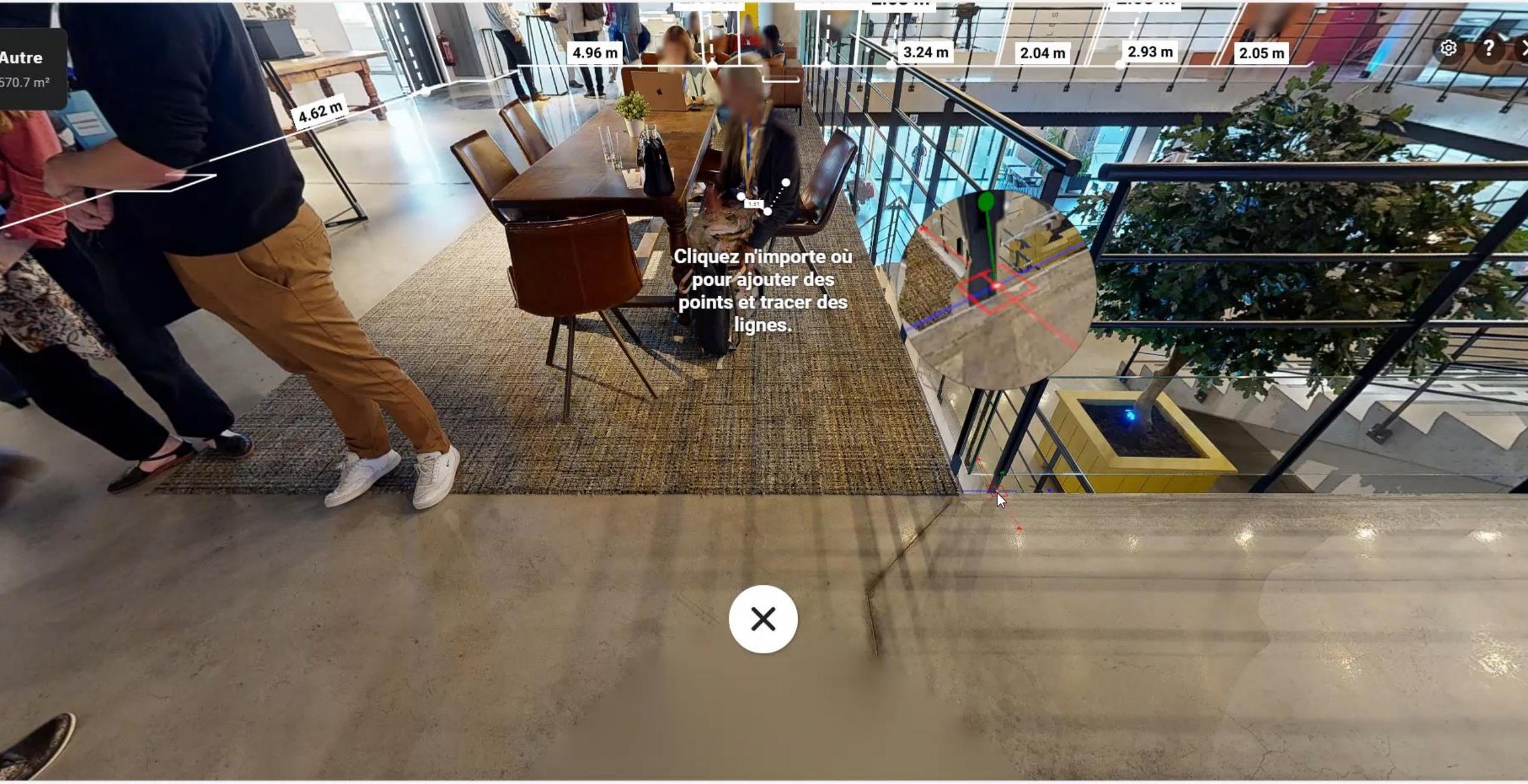
# Les outils numériques permettent d'optimiser les tâches de votre processus

Les 3 réflexes d'une mission réussie:

1. VOIR – reconnaissance et suivi de mission
2. MESURER – collecte fiable des données sur le terrain
3. AUTOMATISER – se concentrer sur son savoir-faire.



Autre

570.7 m<sup>2</sup>



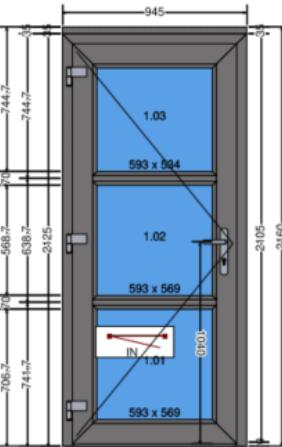
Automatiser une tâche

 Buildwise

AUTOMATISER – se concentrer sur son savoir-faire.

# Traitement de documents/devis

Porte 018 Quantité : 1 Système : Aluplast Ideal NEO Couleur : 2\*faces AP065: Gris Quartz Sablé



**Buanderie**

Dormant	160002 Dormant de porte AD 2 joints(prof. 76, haut. 83, 5ch.)
Configuration maçonnerie	Dimensions du client
Dimensions	945 mm x 2160 mm
Code du placage du dormant	HS 436-7047
Code du placage de l'ouvrant	HS 436-7047
Couleur du noyau et du joint dans le cadre	noyau anthracite - joint noir
Couleur du noyau et du joint dans les ouvrants	noyau anthracite - joint noir
Renforcement du cadre	acier fermé - 1,25mm
décompression du cadre - haut	Non
Pattes de fixation	Patte de fixation - long (200mm)
Type de soudure	V-Perfect

**Récapitulatif du coefficient thermique**

Fenêtre	Qté	Uw	Surface	Surface totale	Qté x Uw x Surface	Commentaire
001	1	1,2 W/m <sup>2</sup> -K	1,516 m <sup>2</sup>	1,516 m <sup>2</sup>	1,829 W-K	
002	1	1,3 W/m <sup>2</sup> -K	0,724 m <sup>2</sup>	0,724 m <sup>2</sup>	0,936 W-K	
003	1					
004	1	1,3 W/m <sup>2</sup> -K	2,054 m <sup>2</sup>	2,054 m <sup>2</sup>	2,593 W-K	
005	1	1,2 W/m <sup>2</sup> -K	4,956 m <sup>2</sup>	4,956 m <sup>2</sup>	5,919 W-K	
006	1	1,2 W/m <sup>2</sup> -K	1,224 m <sup>2</sup>	1,224 m <sup>2</sup>	1,492 W-K	
007	1	1,2 W/m <sup>2</sup> -K	1,679 m <sup>2</sup>	1,679 m <sup>2</sup>	2,080 W-K	
008	1	1,2 W/m <sup>2</sup> -K	1,679 m <sup>2</sup>	1,679 m <sup>2</sup>	2,080 W-K	
009	1	1,2 W/m <sup>2</sup> -K	1,587 m <sup>2</sup>	1,587 m <sup>2</sup>	1,909 W-K	
010	1					
011	1	1,3 W/m <sup>2</sup> -K	3,671 m <sup>2</sup>	3,671 m <sup>2</sup>	4,633 W-K	
012	1	1,2 W/m <sup>2</sup> -K	1,414 m <sup>2</sup>	1,414 m <sup>2</sup>	1,712 W-K	
013	1	1,3 W/m <sup>2</sup> -K	0,504 m <sup>2</sup>	0,504 m <sup>2</sup>	0,643 W-K	
014	1	1,3 W/m <sup>2</sup> -K	0,504 m <sup>2</sup>	0,504 m <sup>2</sup>	0,643 W-K	
015	1					
016	1	1,2 W/m <sup>2</sup> -K (Short fo)	1,562 m <sup>2</sup>	1,562 m <sup>2</sup>	1,878 W-K	
017	1	1,2 W/m <sup>2</sup> -K	1,739 m <sup>2</sup>	1,739 m <sup>2</sup>	2,080 W-K	
018	1	1,3 W/m <sup>2</sup> -K	1,989 m <sup>2</sup>	1,989 m <sup>2</sup>	2,517 W-K	

Poids total: 1 207,5 kg  
Périmètre total: 90,2 m

FR You

Prod  
Des arti  
Materi  
Prestations de ser  
Prix TC

**Récapitulatif du coefficient thermique**

Uw	Surface	Surface totale	Qté x Uw x Surface
1,2 W/m <sup>2</sup> -K	1,516 m <sup>2</sup>	1,516 m <sup>2</sup>	1,829 W-K
1,3 W/m <sup>2</sup> -K	0,724 m <sup>2</sup>	0,724 m <sup>2</sup>	0,936 W-K
1,2 W/m <sup>2</sup> -K	2,054 m <sup>2</sup>	2,054 m <sup>2</sup>	2,593 W-K
1,3 W/m <sup>2</sup> -K	4,956 m <sup>2</sup>	4,956 m <sup>2</sup>	5,919 W-K
1,2 W/m <sup>2</sup> -K	1,224 m <sup>2</sup>	1,224 m <sup>2</sup>	1,492 W-K
1,2 W/m <sup>2</sup> -K	1,679 m <sup>2</sup>	1,679 m <sup>2</sup>	2,080 W-K
1,2 W/m <sup>2</sup> -K	1,679 m <sup>2</sup>	1,679 m <sup>2</sup>	2,080 W-K
1,2 W/m <sup>2</sup> -K	1,587 m <sup>2</sup>	1,587 m <sup>2</sup>	1,909 W-K
1,3 W/m <sup>2</sup> -K	3,671 m <sup>2</sup>	3,671 m <sup>2</sup>	4,633 W-K
1,2 W/m <sup>2</sup> -K	1,414 m <sup>2</sup>	1,414 m <sup>2</sup>	1,712 W-K
1,3 W/m <sup>2</sup> -K	0,504 m <sup>2</sup>	0,504 m <sup>2</sup>	0,643 W-K
1,3 W/m <sup>2</sup> -K	0,504 m <sup>2</sup>	0,504 m <sup>2</sup>	0,643 W-K
1,2 W/m <sup>2</sup> -K (Short fo)	1,562 m <sup>2</sup>	1,562 m <sup>2</sup>	1,878 W-K

Message ChatGPT...

Automatiser une tâche

Buildwise

## BIJZONDERE ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN

Onderhavige administratieve bepalingen zijn van toepassing voor deze aanbesteding en hebben voorrang op alle andere bepalingen :

## VERZEKERINGEN

1. **Bijkomende verzekering "verbreken van het evenwicht tussen buren"**  
De aannemer dient een verzekering af te sluiten die eveneens de eventuele toepassing van art. 544 van het Burgerlijk Wetboek dekt (de zgn. theorie van het "verbreken van het evenwicht tussen buren"). Eventueel vervat in polis B.A.
2. **Verzekeringspolis**  
De aannemer dient een kopie van zijn verzekeringspolissen te laten geworden, niet later dan vóór de aanvang der werken.

## BRANDWEERVERSLAG

Het brandweerverslag is bij het dossier gevoegd als deel uitmakend van de omgevingsvergunning en integraal toegevoegd in bijlage;  
**Zie omgevingsvergunning in bijlage.**

Alle materialen en uitvoeringen dienen hieraan te beantwoorden.

## VOORSCHRIFTEN

Zijn van toepassing Codex, ARAB en AREI en alle N.B.N. en S.T.S. die ten minste 30 kalenderdagen voor de opening van de inschrijvingen gepubliceerd werden.

## DOCUMENTEN

Volgende documenten dienen bij de inschrijving nevoegd:

1. Origineel attest van de R.S.Z. van het voorlaatste kwartaal dat deze aanneming voorafgaat en waaruit blijkt dat de aannemer in orde is inzake zijn bijdragen aan deze estelling;
2. Kopie van inschrijving lijkende aannemers met categorie en klasse.

KB 26.09.96 - ART. 10 PARAGRAAF 1

In toepassing van artikel 10 paragraaf 1 van de bijlage van het KB 26.09.96 (verschenen in het Belgisch Staatsblad van 18.10.96) dient deel 1 (administratieve voorwaarden) van elk bestek aangevoerd met het hierna volgende artikel:

**Artikel 10 paragraaf 1**  
"Onverminderde toepassing van het koninklijk besluit van 26 september 1996 moet al de personen die in enig stadium als onderaannemer optreden, verplicht ingeschreven zijn op de lijst van de erkende aannemers en houder zijn van een erkenning in de categorie die overeenkomt met de aard van de hun opgedragen werken, alsmede in de met hun aandeel in de onderneming overeenkomende klasse.

De aannemer blijft in alle gevallen alleen aansprakelijk ten opzichte van het Bestuur.

# AUTOMATISER – se concentrer sur son savoir-faire – vérification d'un cahier des charges

- Dikte: minimum 8mm
- Lengte: overeenkomstig de modulaire afmetingen van de tegels
- Vorm: de zichtbare hoeken zijn recht / licht afgerond / afgeschuind.

## UITVOERING

- Het plaatsen van de plinten gebeurt slechts na goedkeuring van de plintstalen door de architect en gebeurt volgens de bepalingen van 5.6.6. van TV 237 (WTCB).
- De plinten mogen slechts worden geplaatst na de voltooiing van de pleisterwerken, vloerafwerkingen en het binnen- en buitenschrijnwerk.
- De vloerder gebruikt een hechtmiddel naar keuze (cementmortel, lijm-mortel, synthetische lijm, ...), aangepast aan de tegel en de ondergrond en volgens de voorschriften van de fabrikant.
- De plinten worden perfect evenwijdig met de wand en loodrecht aansluitend tot net boven de vloer geplaatst.
- Plaatsingspatroon: de plintvoegen vallen steeds samen met deze van de vloertegels. De verticale tussenvoegen worden gevuld met een voegspecie, die verenigbaar is met de plaatsingsmortel.
- Bijzondere zorg moet worden besteed aan het vermijden van contactgeluidsbruggen.
- De plint mag geen contact met de vloer maken, bij het aandrukken in de gebruikte lijm/mortel mag de open voeg tussen vloer en muur niet worden gevuld met mortel.
- Uitstekende randstroken worden afgesneden, waarna de elastische voegen kunnen uitgevoerd worden. De randvoeg onderaan de plinten wordt uitgevoerd volgens hoofdstuk 6.6.3 van TV 237. Het gebruik van rubberbitumenkit is niet toegelaten.
- De kleur van de kitten en de voegmortel is te kiezen door de ontwerper.
- Alle uitzet- en scheidingsvoegen zijn inbegrepen en uit te voeren volgens de richtlijnen van hoofdstuk 7 van TV 237.

## AANVULLENDE UITVOERINGSVOORSCHRIFTEN

- De hoeken worden in versteek uitgevoerd.

## KEURING

- Hoogteverschillen tussen plintstukken, die visueel storend zijn én groter dan 1,5 mm worden afgekeurd.

## TOEPASSING

Alle wanden aan keramische vloertegels waar geen wandtegels zijn

### 53.42. plinten - hout

#### 53.42.20. plinten - hout/MDF

|FH|m

## METING

- meeteenheid: per lopende m
- meetcode: netto lengte, gemeten tussen de muren over voegen en naden heen
- aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

## MATERIAAL

### SPECIFICATIES

- Soort: MDF "LF", klasse E1 (volgens NBN EN 717-2). Er wordt een attest voorgelegd.
- Netto afmeting: minimum 8x48 mm.
- Vorm: de zichtbare hoeken zijn licht afgeschuind.
- Bevestiging: gelijmd
- Houtbescherming: voor plaatsing wordt op alle vlakken de eerste laag van procédé C2 volgens STS 04.3.1.4.4. aangebracht.
- **Afwerking: voorbehandeld volgens hoofdstuk 80 binnenschilderwerken dmv witte grond- & eerste laag**

## AANVULLENDE SPECIFICATIES

- Het hout heeft een FSC- of PEFC-label en de leverancier is respectievelijk FSC of PEFC CoC-gecertificeerd.

## UITVOERING

- Voor het plaatsen van de plinten gelden de bepalingen van 55.7.1. van TV 218.

AUTOMATISER – se concentrer sur son savoir-faire.

# Comparer plusieurs offres avec un document de référence

Analyse poste par poste – Toiture inclinée (NIT 251, 294, article Buildwise)			
2023/05/06)			
Poste	Description devis	Analyse NIT	Conformité / Observations
Dépose couverture	Dépose de couverture, lattes, sous-toiture	Recommandé pour une rénovation efficace (voir NIT 294 §1, §6.2.2)	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme
Isolation sarking	Isolation par l'extérieur avec panneaux rigides type Recticel Powerroof	NIT 294 privilégie l'isolation sarking avec PUR. Attention aux détails d'étanchéité à l'air et ponts thermiques (cf. §3.6, §3.5.2)	<span style="color: orange;">⚠</span> Conforme si bien mis en œuvre (étanchéité + fixation)
Sous-toiture	Sous-toiture type HPV (non précisée)	NIT 251 (§3.5) recommande une sous-toiture résistante au vent et à l'humidité	<span style="color: red;">?</span> À préciser : type exact, résistance au vent
Pare-vapeur	Non mentionné	Obligatoire si isolation par l'extérieur pour éviter condensation interne (NIT 251 §3.2, §4.3)	<span style="color: red;">✗</span> Manquant ou à vérifier
Étanchéité à l'air	Non mentionnée	Crucial pour performance énergétique (NIT 251 §2.2, NIT 294 §3.6)	<span style="color: red;">✗</span> À prévoir ou documenter
Fixation de l'isolant	Non détaillée	NIT 294 insiste sur la vérification de la fixation des isolants et lattes (cf. §3.1.3)	<span style="color: red;">?</span> À détailler
Relevés, jonctions et finitions	Non explicités	NIT 294 §4 exige des détails sur rives, pieds, faîtages, noues	<span style="color: red;">✗</span> Informations manquantes

Comparatif Global Anonymisé (Entreprise A Vs B)					
	Poste	Audit (surface et est)	Entreprise A	Entreprise B	Commentaires
1	Isolation toiture principale (T1)	78,84 m <sup>2</sup> / Coût estimé global	77,80 m <sup>2</sup> / Inclus devis	88 m <sup>2</sup> / 77,62 €/m <sup>2</sup> (6.830,56 €)	Écart minime, A légèrement en dessous de l'audit
2	Isolation toitures plates (T2/T3/T4)	105,02 m <sup>2</sup> / Coût estimé global	92 + 29,10 = 121,1 m <sup>2</sup> / Inclus devis	106 m <sup>2</sup> / 175,75 €/m <sup>2</sup> (18.629,50 €)	A mesure les débordants, B reprend les surfaces audit
3	Isolation murs/joues (bardage)	Surfaces listées à part dans l'audit		Habilage Cédral sur joues/murs inclus (non chiffré à part)	Non inclus
4	Habilage planches de rives et débordants	Inclus dans audit global (non détaillé)	Inclus dans devis	24 m <sup>2</sup> / 125,55 €/m <sup>2</sup> (3.013,20 €)	Inclus chez A, B facture au m <sup>2</sup>
5	Gouttières zinc	Inclus dans audit global (non détaillé)	Inclus dans devis	21 m / 88,85 €/m (1.865,85 €)	Inclus chez A, chiffré chez B
6	Fenêtres de toit (Velux)	2,33 m <sup>2</sup> (Velux) / Inclus audit global	3 Velux repositionnés, inclus	3 pcs / 270 € (810,00 €)	Inclus (repose) chez A, supplément chez B
7	Étanchéité Derbigum/EPDM	Inclus audit global	Derbigum inclus	EPDM détaillé (18.629,50 €)	A = Derbigum, B = EPDM (plus cher)
8	Démontage couverture existante	Inclus audit global	Inclus forfait global	1.599,75 € (79 m <sup>2</sup> à 20,25 €/m <sup>2</sup> )	Inclus chez A, détaillé chez B
9	TOTAL HTVA	-	~68.076,43 € HTVA	~74.167,82 € HTVA	A globalement moins cher avec surfaces réelles + postes supplémentaires

Automatiser une tâche

AUTOMATISER – se concentrer sur son savoir-faire.

Enfin du temps pour **votre savoir-faire et expertise**

Grâce à **l'automatisation des tâches fastidieuses**

**Préparer** des estimation

**Rédiger** des offres pour les clients

**Rédiger** des rapports de progrès

**Répondre** aux demandes répétitives

**Traiter** les factures

**Résoudre** des problèmes

**Passer** des commandes

**Plus...**



Automatiser une tâche

**Buildwise**

⇒ **Buildwise Mag. Février 2026 – Focus IA**

Requêtes et prompts (offre de prix, planification chantier)  
Agents IA (analyse cahier des charges, NIT)

# Les outils numériques permettent d'optimiser les tâches de votre processus

Les 3 réflexes d'une mission réussie:

1. VOIR – reconnaissance et suivi de mission
2. MESURER – collecte fiable des données sur le terrain
3. AUTOMATISER – se concentrer sur son savoir-faire.

# Les outils numériques permettent d'optimiser les tâches de votre processus

1. VOIR – reconnaissance et suivi de mission
2. MESURER – collecte fiable des données sur le terrain
3. AUTOMATISER – se concentrer sur son savoir-faire.



Les outils numériques permettent  
d'optimiser les tâches de votre processus

**BUILD** ■  
■ **Forward** ■  
**2030** ■



CreateValue



Collaborate



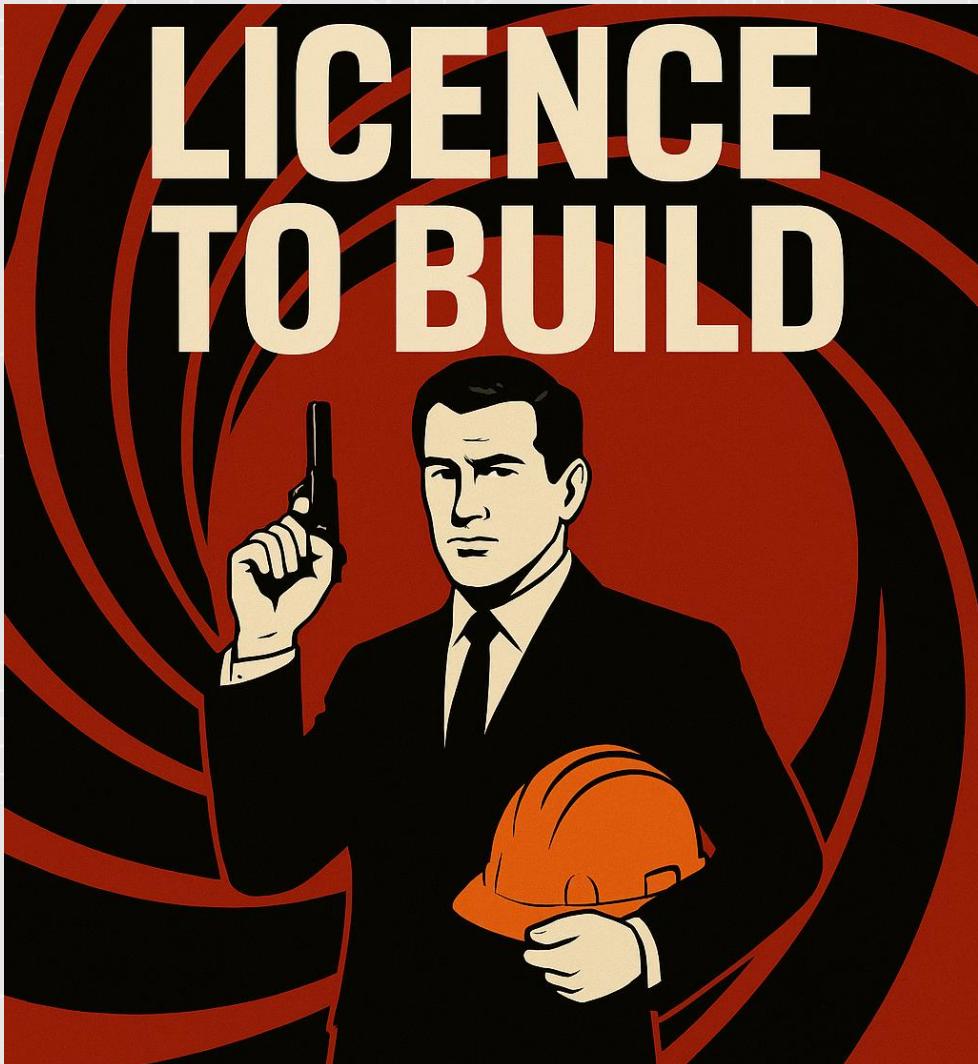
Innovate

N'oubliez pas, un grand pouvoir implique  
de grandes responsabilités

Après tout vous détenez la...

« Licence to Build »

 Buildwise



# Intégrer les nouvelles technologies aux processus de construction

Rendez-vous de la construction wallonne – 13 novembre 2025

François Denis – R&D Program Lead Construction Digitale

