



Chantier GROVAN

Optimisations logistiques d'un petit chantier de rénovation résidentielle



OBJECTIFS DE LA PRÉSENTATION

- Partage des experimentations logistiques GROVAN
- Illustration de l'importance de la logistique pour les chantiers circulaires

PLAN DE L'EXPOSÉ

I. Contexte

- I. Enjeux logistiques
- II. Ziroo SRL

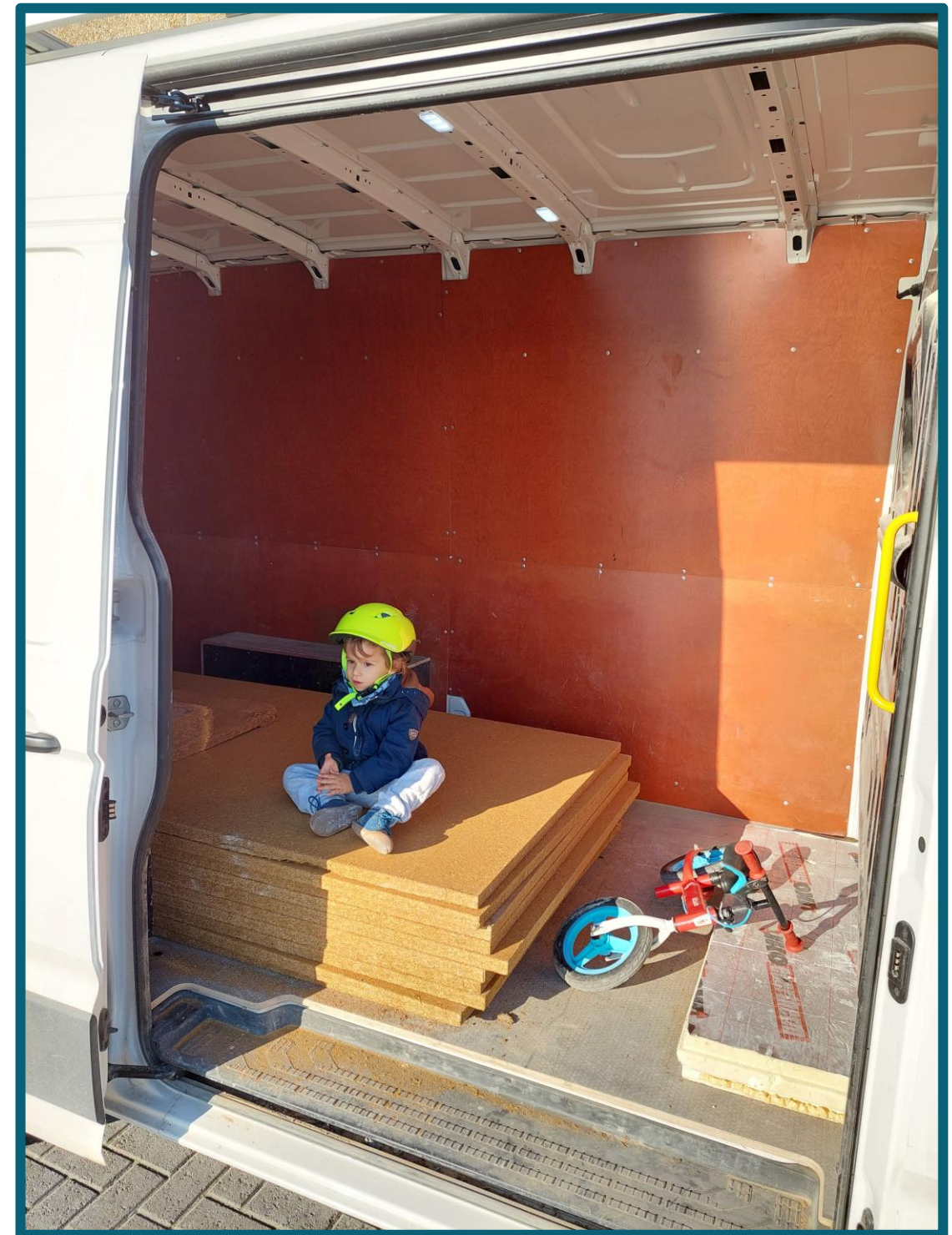
II. Le chantier GROVAN

- I. Le bâtiment et le chantier
- II. Ambitions circulaires

III. Approche logistiques

- I. Principes logistiques
- II. Gestion des déchets
- III. Stockage décentralisé
- IV. Transport
- V. Digitalisation

IV. Conclusion



I. Contexte

HISTORIQUE DE ZIROO

- Rinoo SC (2016)
 - Chantiers sous pression économique
 - Challenges croissants liés aux matériaux (bio et reemploi)
 - > Pôle/projet interne dédié aux matériaux et déchets (2018)
- Naissance de Ziroo (2020)
 - Spin-off de Rinoo
 - Services de support aux artisans et PME du bâtiment
 - Sièges d'exploitations à Schaerbeek et Gembloux
- Services logistiques*
 - Centrale achat et vente matériaux circulaires
 - Logistique urbaine matériaux
 - Mutualisation d'espaces de stockage et équipement
 - Consultance matériaux et coordination logistique



II. Chantier GROVAN

Expérimentations techniques et logistiques

RÉNOVATION D'UNE MAISON BRUXELLOISE

CHANTIER GROVAN

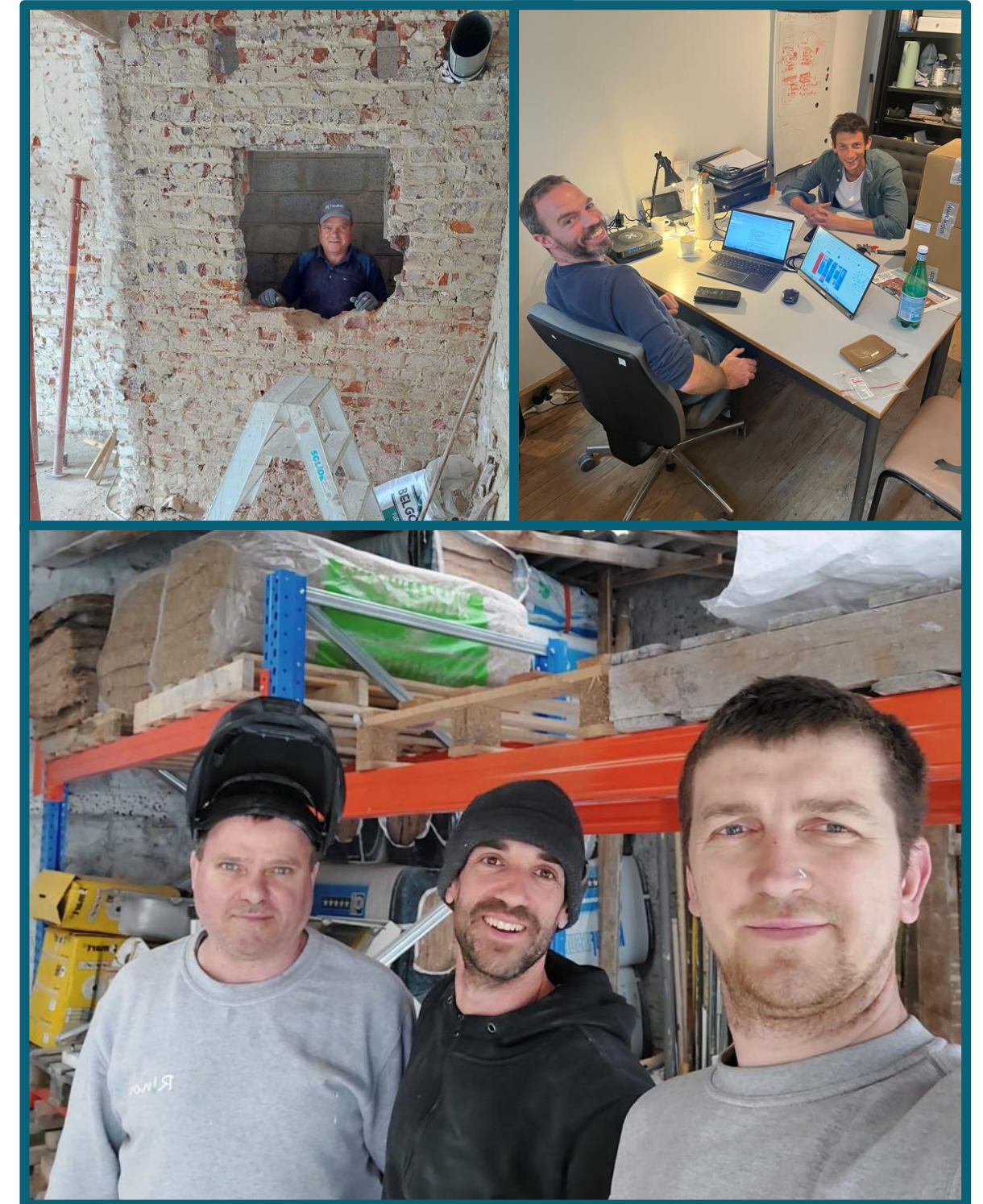
- *Année:* 2022-2023
- *Localisation:* Schaerbeek
- *Taille:* 2 appartements en copropriété (180m²)
- *Contexte:* Budget limité, conception et planning flexible
- *Divers:* lauréat appel à projet Renolab



APPROCHE ORGANISATIONNELLE

BOUWTEAM DEVOPS®

- *Objectif:* chantier expérimental holistique
- *Thèse:* logistique comme catalyseur économique et organisationnel
- *Intervenants:*
 - Rinoo (travaux et main d'oeuvre)
 - **Ziroo (logistique et gestion matériaux)**
 - Ikigoo (gestion administrative et équipe)
 - Artisans et experts techniques indépendants
 - Architectes (principal et consultants)
 - Mission Locale BXL (stagiaires en réinsertion)
 - Citeco (ouvriers en situation de handicap)
- *Postes visés:* Tous
- *Finance:*
 - Régie avec facturation hebdomadaire
 - Budget cappé avec planning flexible (pas de pénalité retard)



AMBITIONS CIRCULAIRES

EXPERIMENTATIONS GROVAN

- Biosourcé
 - Isolation biosourcée (chanvre, liège, laine herbe et laine de bois)
 - Parachèvement géo-sourcé (argile, chaux et peintures naturelles)
 - > Absence de PIR/PUR
- Réemploi
 - Maintien du bâtiment et de la topologie d'origine
 - Réemploi entrant, sortant, insitu et temporaire
 - > Digitalisation et suivi de 4688 lots (86,1m³)*
- Gestion des déchets
 - > Tri systématique
 - > Absence de container
 - > Optimisation des commandes et chutes



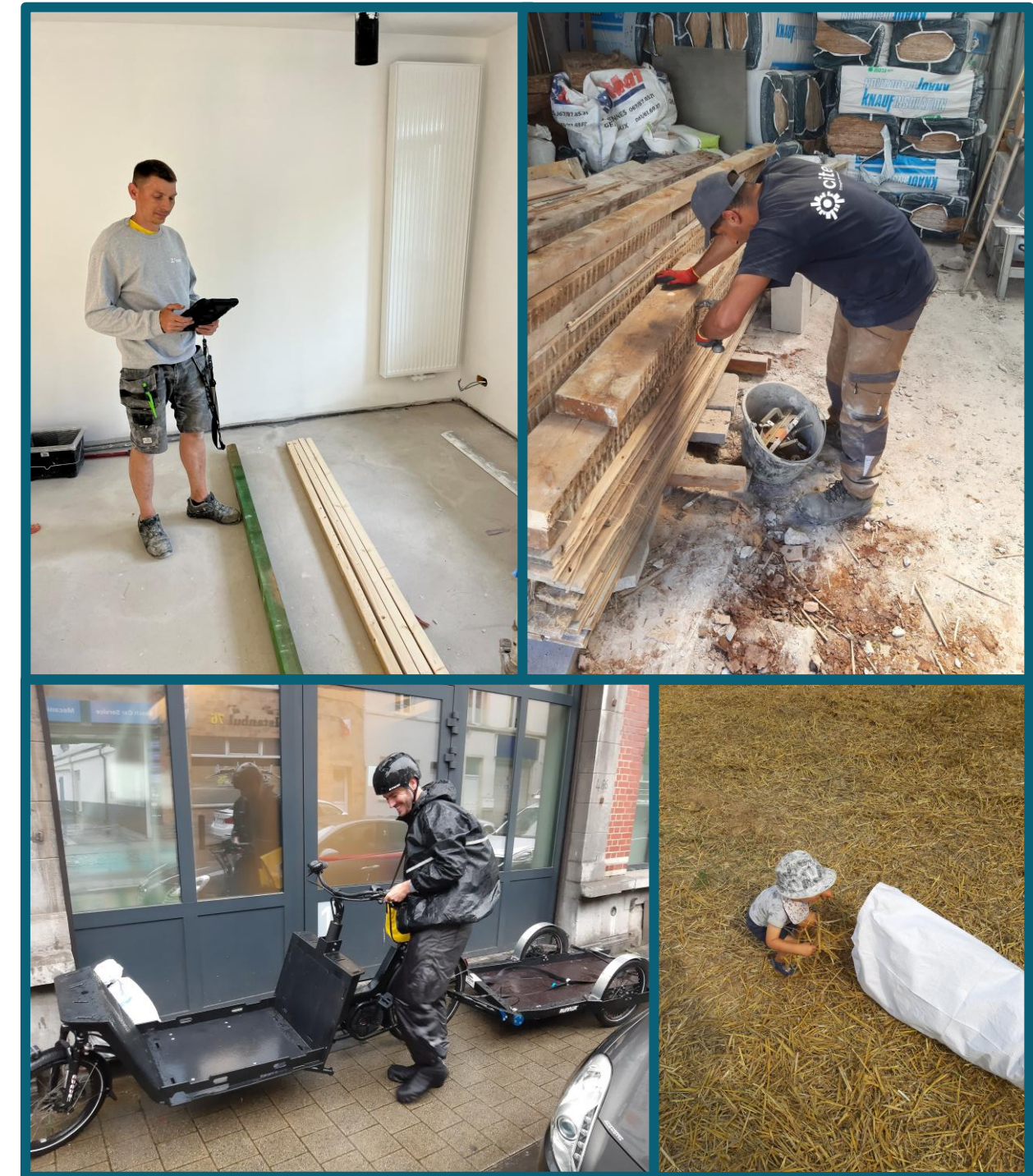
III. Approches logistiques

PRINCIPES LOGISTIQUES

LA LOGISTIQUE COMME LEVIER DE LA CIRCULARITÉ

- Logistique externalisée
 - Gestion complète par Ziroo
 - Matériaux neufs, réemploi et «déchets»
 - Commandes, stockage, logistique et manutention intra-site
- Autres concepts
 - Stockage(s) modulaire(s) flexible(s) sur site et hors site
 - Rotations matérielles quotidiennes
 - Sur-commandes systématisées
 - Mobilité et flotte urbaine optimisée

➔ Recherche d'un système global cohérent



COLLECTE ET TRI DECHETS

EXEMPLE 1

PRINCIPE

Tri systématique des déchets (construction et intervenants)

Coin déchets permanent (flexible et mobile)

APPLICATION GROVAN

Sac de malt: métal, bois, inerte, non-incinérable, chimique

Sac usuel: bleu PVC, jaune carton, blanc ménager

AVANTAGES ET CHALLENGES

- + Sac de malt réemploi gratuits
- + Facile à porter/déplacer/augmenter
- Changement d'habitudes

TRUCS & ASTUCES

Positionnement accessible critique

Rotations et adaptations régulières



LOGISTIQUE DECHET

EXEMPLE 2

PRINCIPE

Rationalisation des containers (absence tout-venant + limitation bois/inerte)
Intégration logistique des déchets

APPLICATION GROVAN

Absence totale de container
Centralisation «déchets» bois atelier voisin
Evacuation coin déchet régulière (logistique inverse)

AVANTAGES ET CHALLENGES

- + Cout réduit (container et emplacement)
- + Réduction nuisances
- Impact organisationnel

TRUCS ET ASTUCES

Intégration de véhicules «urbains»
Rigueur et organisation indispensable



STOCKAGE DÉCENTRALISÉ

EXEMPLE 3

PRINCIPE

- a. Entrepôt hors BXL (stockage long)
- b. Micro-entrepôt/atelier urbain
- c. Nano-stockage quartier et chantier
- d. Zones minimales et évolutives sur chantier

APPLICATION GROVAN

Entrepôt périphérie BXL (100m²)

Entrepôt tampon intérieur ilot (~80m²)

Nano-stockage quartier (~40m²)

Zones sur chantier évolutives (<10m² + 20m² caves)

AVANTAGES ET CHALLENGES

- + Réduction dépendance fournisseurs
- + Réduction manutentions intermédiaires
- Complexité gestion et traçabilité

TRUCS ET ASTUCES

Intégration avec transport et logistique optimisée
Possibilité sur-commandes



TRANSPORT

EXEMPLE 4

PRINCIPE

Multi-modalité des moyens de transports
Rationalisation des kms et logistique inverse

APPLICATION GROVAN

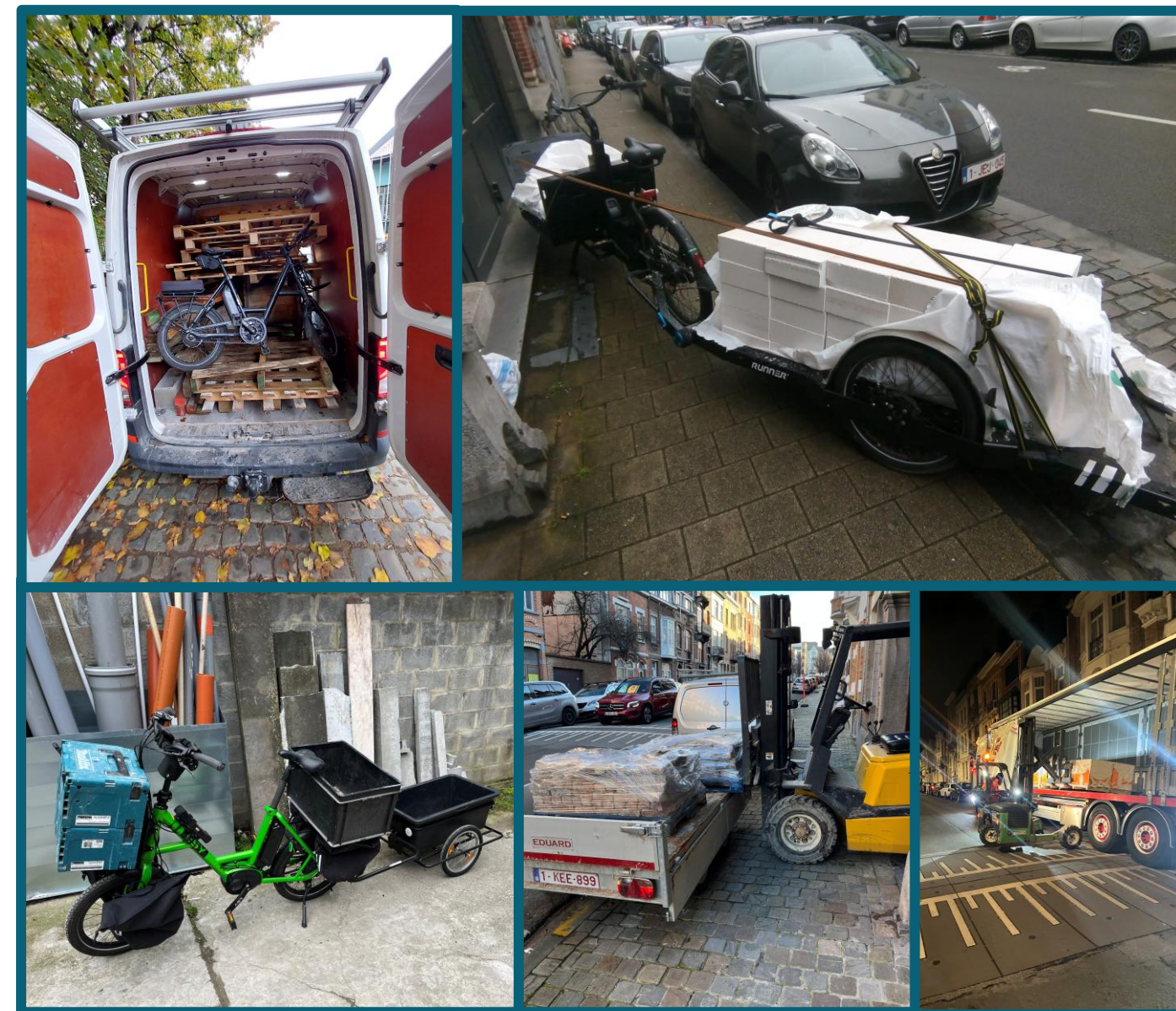
Camions
Camionnette + remorque
Vélos cargos légers
(Vélos cargos lourds)

AVANTAGES ET CHALLENGES

- + Coûts
- + Temps trajets locaux réduits pour certains matériaux
- Complexité gestion

TRUCS ET ASTUCES

Bien réfléchir à l'intégration des avantages réels des vélos cargos



DIGITALISATION ET OPTIMISATIONS

EXEMPLE 5

PRINCIPE

Inventaire «pré-démolition» vers outils de terrain
Application «Quantoo» (mobile/Ipad/desktop)

APPLICATION GROVAN

Inventaire réemploi évolutif
Mesures chantier
Quantification flux matériaux

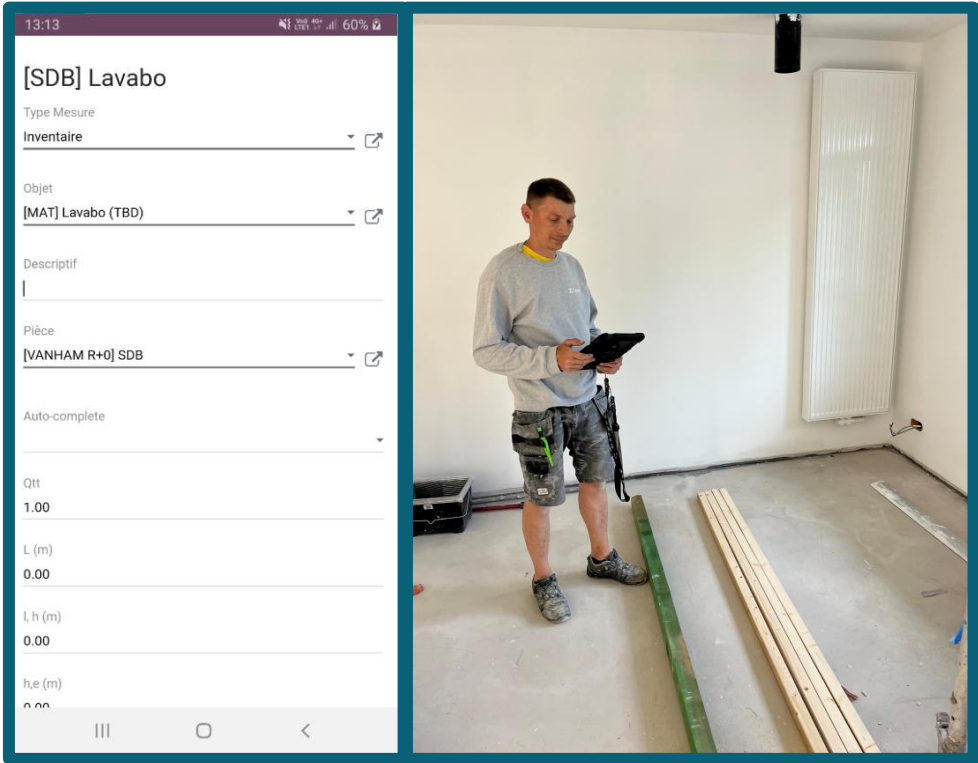
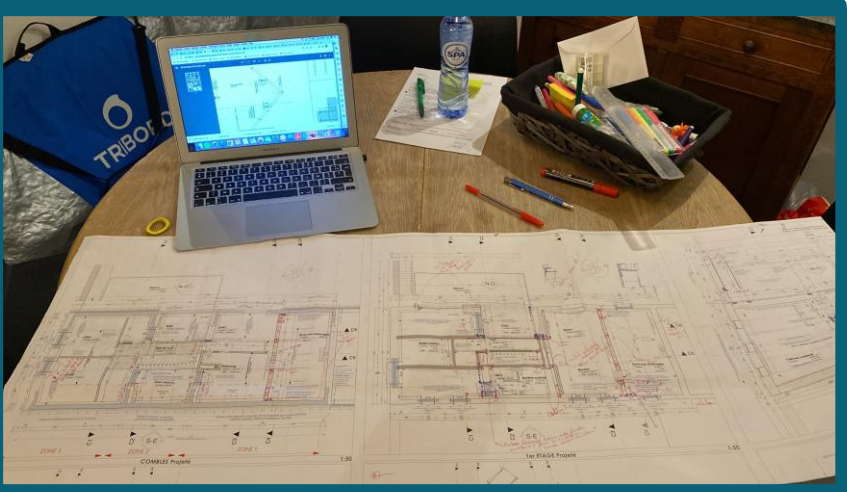
AVANTAGES ET CHALLENGES

- + Quantifications des résultats
- + Formalisation mesures matérielles
- Temps de suivi/mise a jour

TRUCS ET ASTUCES

Indispensable au réemploi a «flux tendu» réaliste

Catégories					Pièce	LC	Element
Status	Level	Objectif	Catégorie	Compo			
TOTAL							358 éléments
					2eme		
--	Std	Restauration	Réemploi_In	Bois	ES2PA	Old	Structure sol solives
Ongoing	Type	Réemploi	Réemploi_Ent	Bois	ES2PA	New	Chainage et renforts struc
Ongoing	Type	Recyclage	Autre	Métal	ES2PA	Old	Luminaire
Ongoing	Type	Restauration	Réemploi_In	Bois	ES2PA	Old	Plancher
--	Std	Restauration	Réemploi_In	Bois	ET2AVT	Old	Structure sol solives
Ongoing	Type	Chut./Surplu.	Réemploi_Ent	Bois	ET2AVT	New	OSB sol
Ongoing	Type	Chut./Surplu.	Réemploi_Ent	Bois	ET2AVT	New	Isolation acoustique sol
Ongoing	Type	Bio	N/A	Bois	ET2AVT	Old	Chainage et renforts struc
Ongoing	Type	Réemploi	Stock_Out	Inerte	ET2AVT	Old	Carrelage crédence
Ongoing	Type	Restauration	Réemploi_In	N-inc.	ET2AVT	Old	Plafonage mural
Ongoing	Std	N/A	N/A	MISC	ET2AVT	Old	Tapisserie mural



IV. Conclusions



CONCLUSION

« Une logistique adaptée est la brique oubliée pour des chantiers de rénovation cohérents et réalistes »



CONTACT

contact@ziroo.be

