

FORMATION BATIMENT DURABLE

ÉCONOMIE CIRCULAIRE : RÉNOVATION

AUTOMNE 2023

Etude cas : chantier Cité Vandeuren (AP 2020)

Charlotte Van der Auwera – Casablanca





- ▶ **Au travers d'une étude de cas d'un projet Be.Circular :**
 - Saisir les motivations, les obstacles et les résultats de l'approche circulaire pour l'entreprise de travaux
 - Explorer la question de la rentabilité économique du projet
 - Comprendre la spécificité d'une entreprise d'économie sociale
 - Aborder la question du change management au sein de l'équipe
 - Analyser les effets tache d'huile du projet au sein de l'organisation



1. CASABLANCO EN DEUX MOTS

2. ETUDE DE CAS : LE CHANTIER VANDEUREN

- Contexte
- Demande du Maître d'Ouvrage
- Amplification du volet circulaire
- Résultats & Obstacles

3. ASPECTS ORGANISATIONNELS ET CHANGE MANAGEMENT

- Spécificités du public
- Volet Formatif
- Méthodologie
- Partenariats

4. EFFET TACHE D'HUILE

5. CONCLUSIONS & PROCHAINS DEFIS



ASBL créée en 2000

- ▶ Rénovation du bâti bruxellois
- ▶ Insertion socio-professionnelle de personnes fragilisées
- ▶ Offrir une opportunité d'emploi

Entreprise de travaux agréée

- ▶ 40 à 50 chantiers par an
- ▶ Rénovation complète, surtout du logement
- ▶ Maîtres d'ouvrage:
 - Pouvoirs publics
 - Agences Immobilières sociales
 - Entreprises Générales classe 8 > clauses sociales
 - Ecoles
 - Associations
 - Particuliers



Public-cible et insertion

- ▶ 65 personnes au total
 - +/- 55 fonctions techniques
- ▶ 8 équipes techniques, dirigées par 8 formateurs/instructeurs
 - 5/6 ouvriers par équipe
- ▶ Ouvriers : parcours polyvalent de 1 à 2 ans
- ▶ Fragilités :
 - Logement
 - Endettement
 - Incarcération
 - ...
- ▶ Résultats insertion :
 - transition positive : 60 à 75%

➔ **Main d'œuvre peu qualifiée**



Conscience environnementale

- ▶ Matériaux écologiques : depuis 2008
 - Peintures naturelles
 - Isolation naturelle
 - Étanchéité à l'air < 2010

- ▶ 2018
 - Projet Feu et Fer > Lauréat Be.Circular
 - Formation
 - Mini-chantier circulaire en interne
- ▶ 2019 : Projet Recleem > Lauréat Be.Circular
- ▶ 2020 : Projet Cité Vandeuren > Lauréat Be.Circular

→ Approche circulaire s'inscrit dans une démarche écologiquement responsable ancrée historiquement



1. CASABLANCO EN DEUX MOTS
- 2. ETUDE DE CAS : LE CHANTIER VANDEUREN**
 - Contexte
 - Demande du Maître d'Ouvrage
 - Amplification du volet circulaire
 - Résultats & Obstacles
3. ASPECTS ORGANISATIONNELS ET CHANGE MANAGEMENT
 - Spécificités du public
 - Volet Formatif
 - Méthodologie
 - Partenariats
4. EFFET TACHE D'HUILE
5. CONCLUSIONS & PROCHAINS DEFIS



Cité sociale « Vandeuren »

- ▶ années 1920 - 30
- ▶ MO = Binhôme
- ▶ Rénovation Be.exemplary
- ▶ Volet démolition / déconstruction

Source : Casablanca



Cité sociale « Vandeuren »

- Rénovation lourde avec maintien du bâti



Source : Casablanca



Déconstruction sélective

- Éléments à récupérer



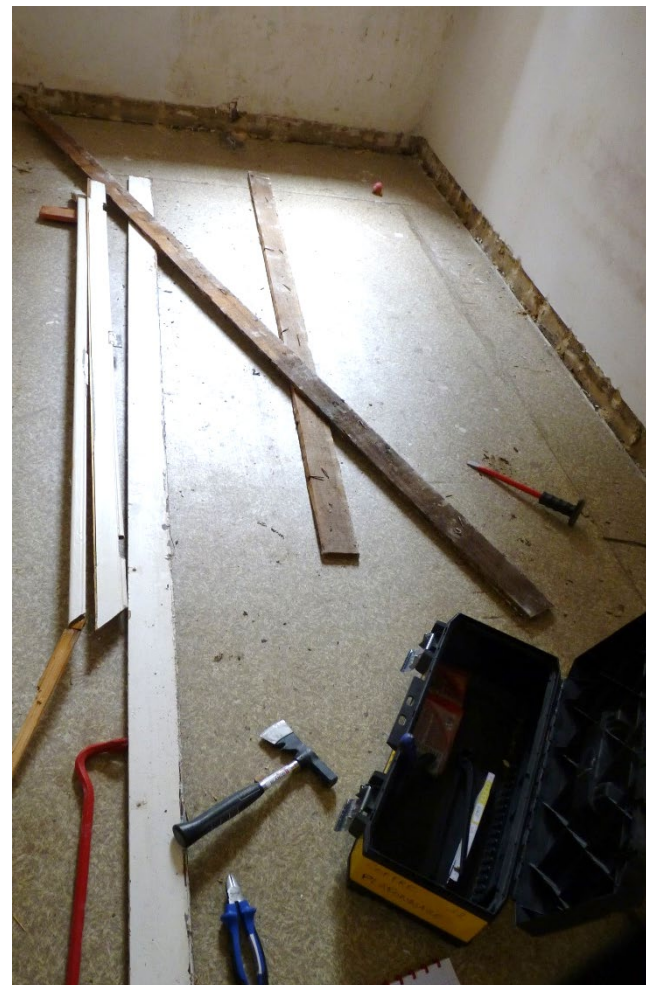
Source : Casablanca



Déconstruction en vue du recyclage



Source : Casablanca



Réemploi

- ▶ Identifier des filières de revalorisation pour les menuiseries intérieures
- ▶ Consolider un réseau de partenaires dans le secteur réemploi
- ▶ Valoriser les menuiseries intérieures

Développement de compétences

- ▶ Formation pour l'ensemble de la ligne hiérarchique
- ▶ Former les équipes à deux niveaux
 - Sensibilisation aux enjeux du réemploi de matériaux de construction
 - Pratique : Visites de terrain & formation pratique

Méthodologie

- ▶ Gestion des flux de matériaux sur chantier
- ▶ Méthodologie d'inventorisation

Partenariat avec d'autres entreprises d'économie sociale

- ▶ Collaboration étroite avec Travie
 - Associés aux formations



Déconstruction en vue du réemploi

- ▶ Tablettes de fenêtres
- ▶ Manteaux de cheminées
- ▶ Carreaux de ciment
 - 75% de taux de récupération

Déconstruction en vue de la revalorisation

- ▶ Plinthes, portes
- ▶ Travail de réseautage, communication



be circular be.brussels 

**Développement de compétences**

- ▶ Formation
- ▶ Méthodologie

Partenariat avec EES et dimension intégration

Conditions de travail

- ▶ Immeuble vide
 - Squat
 - Pigeons & fientes
- ▶ Impétrants coupés > ni eau, électricité, chauffage
- ▶ Impact sur la main d'œuvre

« Surprises » techniques

- ▶ Carreaux de ciment cimentés
- ▶ Nettoyage des tablettes
- ▶ Portes non massives





Source : Casablanca



Matériaux pierreux



Source : Casablanca



Menuiseries intérieures



Source : Casablanca



Inventorisation

Portes															
Données portes					Caractéristiques						Chambranle	Poussée	Remarques	Disponible ?	Récupérateur
Réf porte	Hauteur	Largeur	Epaisseur	Largeur d'Ebrasement	Vitre supérieure ? OUI – NON	Peinture ? OUI – NON	Couleur peinture	Porte ANCIENNE – MODERNE	Avant le démontage - Etat de conservation ? TRES BON – BON – MOYEN – IRRECUPERABLE	Après le démontage - Etat de conservation ? TRES BON – BON – MOYEN – IRRECUPERABLE	DEMONTE ET STOCKE ENSEMBLE – NON EXISTANT ou DETRUIT	Droite / gauche			
587/31/1				32.5									Pas de porte		
587/31/2	201	81.5	3.5	32.5	non	oui	Beige	MODERNE	BON	BON		Gauche		non	Dimitri Berliner - Communa
587/31/3	201	81	3.5	12	non	oui	Beige	ANCIENNE	BON	BON		Droite		non	Dimitri Berliner - Communa
587/31/4	202	81	3.5	12			Beige					Droite			
587/31/5	202	81	4	12			Beige					Droite		non	Mission locale d'Anderlecht
587/31/7	201	71	3.5	12	oui	oui	Beige	ANCIENNE	BON	BON		Droite		non	Energie et Ressources asbl (GRACH)
587/21/1	201	73	4	32.5	non	oui	blanche	MODERNE	MOYEN	MOYEN			double porte	non	Collectif Decoster - Lea Roger
587/21/2	204	81	3.5	32.5	non	oui	blanche	MODERNE	MOYEN	MOYEN		Gauche		non	Energie et Ressources asbl (GRACH)
587/21/3	202	80.5	4	12	non	oui	blanche	MODERNE	MOYEN	MOYEN		Droite		non	Dimitri Berliner - Communa
587/21/4	203	80.5	4	12.5	non	oui	blanche	MODERNE	MOYEN	MOYEN		Droite		non	Energie et Ressources asbl (GRACH)
587/21/5	201	73	4	12.5	non	oui	blanche	MODERNE	MOYEN	MOYEN				non	Collectif Decoster - Lea Roger
587/21/7	201	67.5	4	34	non	oui	blanche	MODERNE	MOYEN	MOYEN				non	Collectif Decoster - Lea Roger
587/21/8	201	72.5	4	25	non	oui	blanche	MODERNE	MOYEN	IRRECUPERABLE					
587/11/1				33									Pas de porte		
587/11/2	202	81	3.5	32	oui	oui	blanche	ANCIENNE	MOYEN	IRRECUPERABLE		Gauche		non	mission locale d'Anderlecht
587/11/3	201	81	3.5	12	non	non	blanche	ANCIENNE	MOYEN	MOYEN		Droite		non	Dimitri Berliner - Communa
587/11/4	201	81	3.5	12	non	oui	blanche	ANCIENNE	MOYEN	MOYEN		Droite		non	Dimitri Berliner - Communa
587/11/5	187	87.5	3.5	12		oui	blanche	ANCIENNE	MOYEN	MOYEN		Droite			
587/11/6	199	71	3.5	4	non	oui	blanche	ANCIENNE	MOYEN	MOYEN		Gauche			
587/11/7	201	71	3.5	12	non	oui	blanche	ANCIENNE	BON	BON		Droite		non	Energie et Ressources asbl (GRACH)
587/01/1	201	73	4	32.5	oui	oui	Beige	ANCIENNE	BON	BON			double porte	non	Collectif Decoster - Lea Roger
587/01/2	202.5	80.5	3.5	33	oui	oui	Beige		MOYEN	MOYEN		Gauche			
587/01/3	202	81	3.5	12	non	oui	Beige		MOYEN	MOYEN		Droite		non	Dimitri Berliner - Communa
587/01/4	202	81	3.5	12	non	oui	Beige		MOYEN	MOYEN		Droite		non	Dimitri Berliner - Communa
587/01/5	202	81	3.5	12	non	oui	Beige		MOYEN	MOYEN		Gauche		non	Dimitri Berliner - Communa
587/01/6	215	87	3.5	4	oui	oui	Blanche		MOYEN	MOYEN					
587/01/7	201	71	3.5	5	oui	oui	Blanche		MOYEN	MOYEN		Droite			
587/01/8A	202	71	3.5	22	non	oui	Blanche		MOYEN	MOYEN		Gauche			
587/01/8B	202	71	3.5	12	non	oui	Blanche		MOYEN	MOYEN		Droite			
587/32/1A	202	71	3.5	12	non	oui	Beige	ANCIENNE	BON	BON		Gauche		non	Dimitri Berliner - Communa
587/32/1B	202	71	3.5	12	non	oui	Beige	ANCIENNE	BON	BON				non	Mission locale d'Anderlecht
587/32/5	202	71	3.5	12	non	oui	Beige	ANCIENNE	BON	BON				non	Dimitri Berliner - Communa
587/32/6	202	75	3.5	12	oui	oui	Beige	ANCIENNE	BON	BON			double porte	non	Mission locale d'Anderlecht
587/32/7	201	67.5	4	12	oui	oui	Beige	ANCIENNE	BON	BON		Droite		non	Collectif Decoster - Lea Roger
587/12/1				11.5									Pas de porte		
587/12/2	201	67.5	4	7.5	non	oui	blanche					Gauche		non	mission locale de Forest
587/12/3	199	70.5	4	5	oui	oui	blanche						Pas de porte sur le plan	non	Micro Factory
587/12/5	203	81	3.5	12	oui	oui	blanche	ANCIENNE	BON	BON		Gauche		non	Collectif Decoster - Lea Roger
587/12/6				32.5									Pas de porte		
587/02/1	202	81	3.5	12	oui	oui	gris					Gauche		non	Fanny Boereboom - Logement Molent
587/02/2	201	71	3.5	17	non	oui	gns	ANCIENNE	BON	BON			Pas de porte sur le plan	non	Collectif Decoster - Lea Roger
587/02/3	201	71	3.5	35	oui	oui	gris					Droite		non	Micro Factory
587/02/4	212	86	3.5	4	oui	oui	foncé					Gauche			



Taux de réemploi

	Quantité démontée	Quantité valorisable	Pertes / casse	Réemploi
Tablettes de fenêtres	212 pc.			Par MO
Manteaux de cheminées	80 pc.	73 pc. complètes 6 pc. incomplètes	1 pc.	98% par MO
Carreaux de ciment	325 m ²		Chutes & casse 11,5%	Par MO
Portes et ébrasements + chambranles	197 pc. + 27 ébrasements sans portes	192 pc. 27 pc.	5 portes en très mauvais état 5 ébrasements fendus	88% des portes 60% des ébrasements
Plinthes	1.770 ml		10% = trop petites chutes	50%



Rentabilité économique

- ▶ Surprises techniques, salubrité, etc. >> impact sur la productivité
- ▶ Moins de quantités mais chantier « hors délai »
- ▶ Pas de revente des menuiseries intérieures
 - Pour maximiser les chances de revalorisation
 - Car test lors de ce « chantier-pilote »
- ▶ Vu le prix de revente des matériaux pierreux, activité pas rentable



1. CASABLANCO EN DEUX MOTS
2. ETUDE DE CAS : LE CHANTIER VANDEUREN
 - Contexte
 - Demande du Maître d'Ouvrage
 - Amplification du volet circulaire
 - Résultats & Obstacles
3. ASPECTS ORGANISATIONNELS ET CHANGE MANAGEMENT
 - **Spécificités du public**
 - **Volet Formatif**
 - **Méthodologie**
 - **Partenariats**
4. EFFET TACHE D'HUILE
5. CONCLUSIONS & PROCHAINS DEFIS



Conscience environnementale à renforcer

- ▶ Paradigme matérialisme >< post-matérialisme
 - Contexte migratoire
 - Survie / besoins de base
- ▶ Relative méconnaissance du (petit) patrimoine
 - Capacité à évaluer l'intérêt patrimonial ?
- ▶ Economie dans l'utilisation des matériaux
 - Réutilisation des chutes
 - Peu de gaspillage

→ Donner du sens à l'action

→ Sensibiliser tous les niveaux de fonction: de l'ouvrier au coordinateur de chantier

→ Pôle logistique inclus



Renforcement / développement de compétences

- ▶ THEORIQUE : Pourquoi le réemploi ?
 - À quel enjeu sociétal cela apporte-t-il une réponse?
 - Quel est l'impact de la construction sur la production de déchets?
- ▶ PRATIQUE
 - Découvrir les bonnes pratiques: visite de ROTOR
 - Découvrir l'envers du décor de la démolition: visite du site de tri de De Meuter
 - Apprendre à se poser les bonnes questions en phase de « démolition »





Journées de
formation



Source : Casablanca



Visite du site de De Meuter

Source : Casablanca

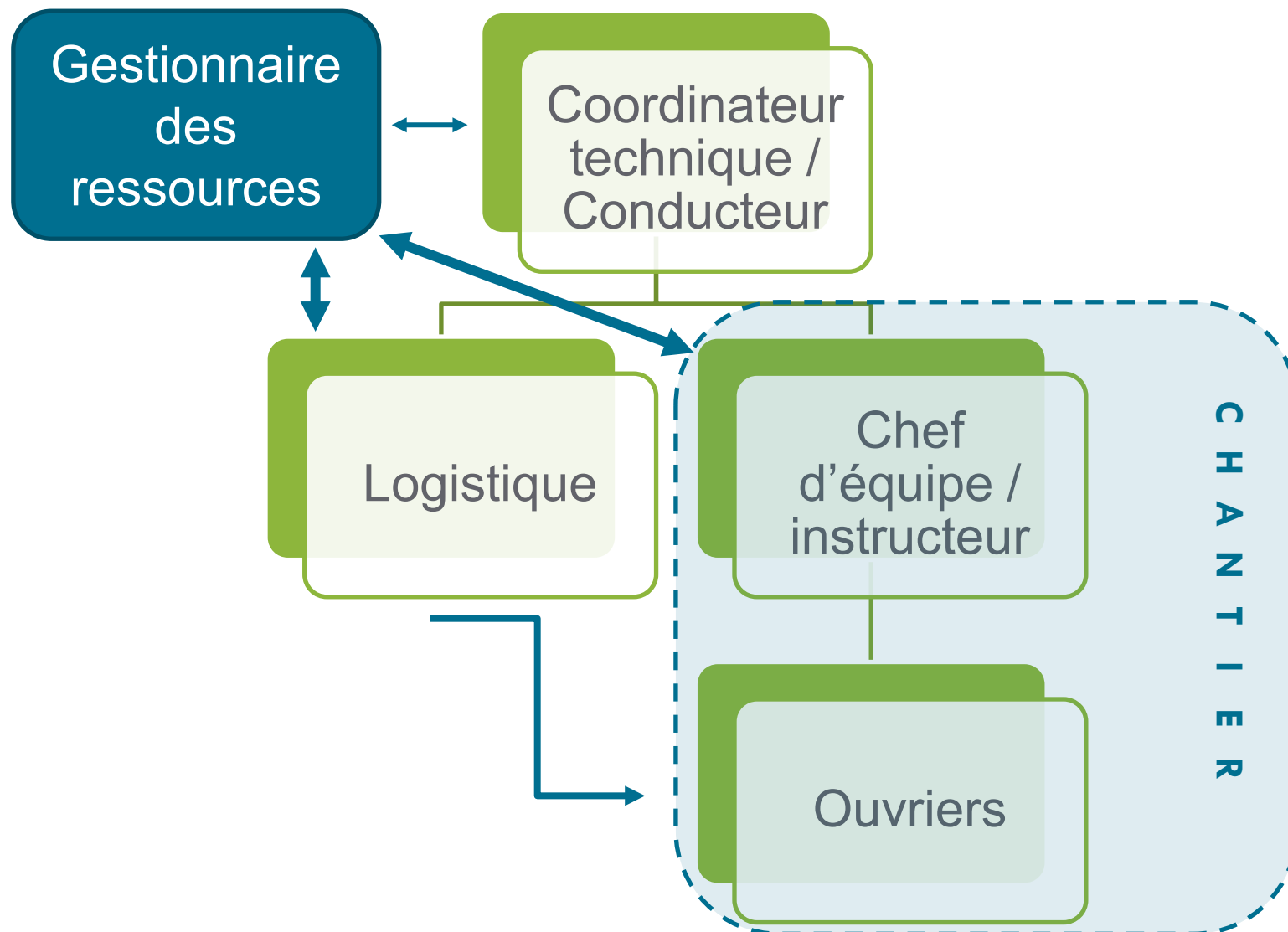


Nouvelle mission : gestionnaire des ressources du chantier

- ▶ Adaptation de l'organigramme
 - Profil plus administratif sur chantier
- ▶ Inventaire
 - Développer une nomenclature d'inventaire
 - Tester de nouveaux outils d'inventaire
- ▶ Gestion des flux
 - État des éléments de construction
 - In / out
- ▶ Communication / diffusion de l'offre de matériaux

→ Peut mobiliser tous les collaborateurs pour poursuivre sa mission





Collaboration étroite avec l'économie sociale

- ▶ Ouvrir l'opportunité d'apprentissage du chantier à d'autres acteurs
- ▶ Multiplier les capacités internes (effectifs)
- ▶ Démarche inclusive / d'intégration avec public porteur de handicap

-> **Belle réussite**



1. CASABLANCO EN DEUX MOTS
2. ETUDE DE CAS : LE CHANTIER VANDEUREN
 - Contexte
 - Demande du Maître d’Ouvrage
 - Amplification du volet circulaire
 - Résultats & Obstacles
3. ASPECTS ORGANISATIONNELS ET CHANGE MANAGEMENT
 - Spécificités du public
 - Volet Formatif
 - Méthodologie
 - Partenariats
- 4. EFFET TACHE D’HUILE**
5. CONCLUSIONS & PROCHAINS DEFIS



Simultanéité de 2 chantiers Be.Circular

- ▶ Parachèvements en argile bruxellois de réemploi (BC Materials)
 - Enduit mural (500m²)
 - Chape en terre
 - Mur en pisé
- ▶ Collaboration indirecte avec Travie



Source : Casablanca



Pose de chape en terre



Mur en pisé



Pose de chape en terre: Egalisation de la chape



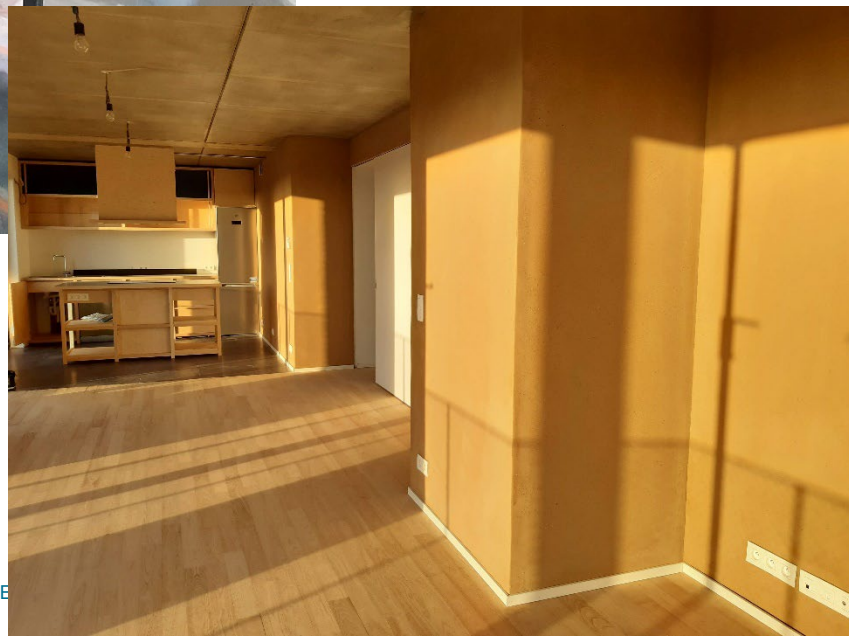
Source : Casablanca





Enduit mural en argile brun

Source : Casablanca



Chape en terre finalisée



Source : Casablanca



Espace polyvalent en occupation temporaire pour association

- ▶ Principalement matériaux de réemploi car démolition à terme
- ▶ Récupération sur différents chantiers (et stock) en interne de :
 - Voliges (Jette)
 - Métal stud (Anneessens)
 - Blocs béton (Stock Casa)
 - OSB (Stock Casa)
 - Gîtes, chevrons (stock Casa)
 - Ébrasements, plinthes (Vandeuren)
 - Peinture (stock Casa)
 - Panneaux de multiplex (stock Casa)
 - Palettes (Chantier St-Gilles et en rue)
 - Crépis de façade (stock Casa)
- ▶ Récupération d'une porte-fenêtre in situ
- ▶ Achat de matériaux de réemploi:
 - Panneaux de coffrage pour espace public extérieur
 - Porte d'entrée

→ Environ 65% des matériaux sont de réemploi



Démarrage du chantier et évacuation de déchets présents sur le site



Source : Casablanca



Maçonnerie en blocs de récupération : épaisseur des murs en fonction des blocs en stock

Source : Casablanca



Finition des murs: peinture de récupération, bardage en bois de palettes, ébrasements et plinthes de récup



Porte-fenêtre récupérée sur site et re-posée, palettes en cours de désossage, fermeture de baies en briques et blocs de récupération



Source : Casablanca



1. CASABLANCO EN DEUX MOTS
2. ETUDE DE CAS : LE CHANTIER VANDEUREN
 - Contexte
 - Demande du Maître d'Ouvrage
 - Amplification du volet circulaire
 - Résultats & Obstacles
3. ASPECTS ORGANISATIONNELS ET CHANGE MANAGEMENT
 - Spécificités du public
 - Volet Formatif
 - Méthodologie
 - Partenariats
4. EFFET TACHE D'HUILE
- 5. CONCLUSIONS & PROCHAINS DEFIS**





- ▶ Démarche circulaire s'inscrit dans la durée, c'est un processus à long terme
- ▶ Dynamique top-down, impliquer tous les niveaux de fonction et tous les pôles concernés
- ▶ Dynamique circulaire monte progressivement en puissance, importance d'avoir pu tester la méthodologie avec des chantiers-pilotes
- ▶ Subside Be.circular important pour permettre la méthodologie essai-erreur, et sert de filet de sécurité pour la perte de productivité
- ▶ **Il reste des défis**
 - Systématiser le réemploi dans chacun de nos chantiers
 - Récurrence de la formation au réemploi car gros turnover
 - Automatiser la gestion de flux / stock de matériaux en interne
 - Le stockage, défi régional pour le réemploi



Charlotte VAN DER AUWERA

CASABLANCO asbl

☎ + 32 (0) 484 935 832

✉ charlotte@casablanca.be

CASA
BLANCO 



MERCI POUR VOTRE ATTENTION

