FORMATION BÂTIMENT DURABLE

ÉCONOMIE CIRCULAIRE EN RÉNOVATION

AUTOMNE 2021

Etude cas : chantier Cité Vandeuren (AP 2020)

Charlotte Van der Auwera – Casablanco

bruxelles environnement leefmilieu brussel .brussels

CASA BLANCO

OBJECTIFS DE LA PRÉSENTATION

- **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

TABLE DES MATIÈRES

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

OBJET SOCIAL ET ACTIVITÉ

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

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**

DÉMARCHE CIRCULAIRE DANS L'ENTREPRISE

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**

TABLE DES MATIÈRES

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 : Casablanco

Cité sociale « Vandeuren »

- Rénovation lourde avec maintien du bâti

Source : Casablanco

DEMANDE DU MO

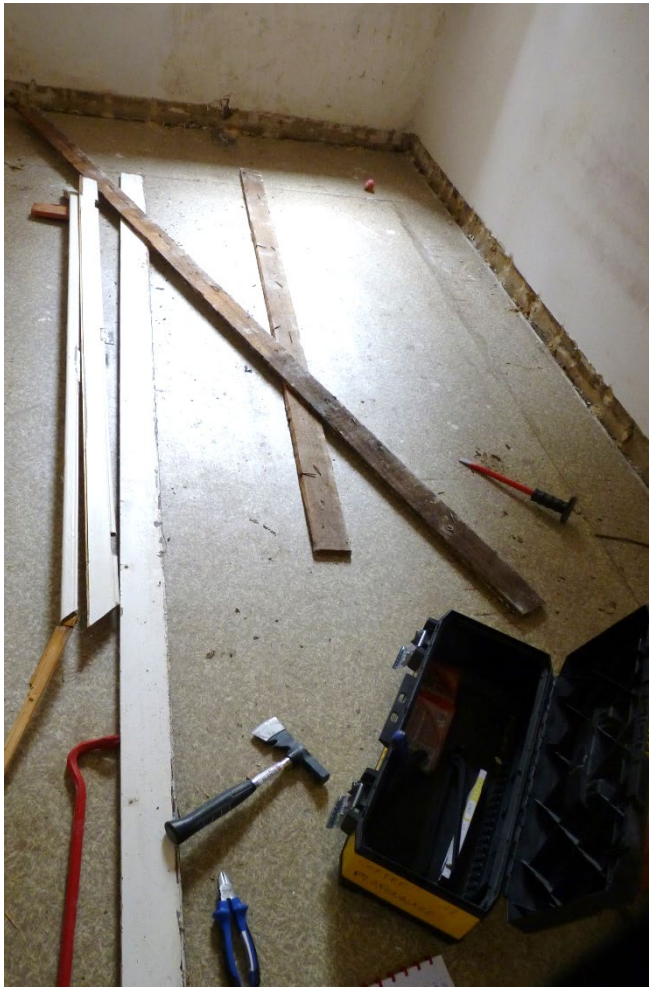
Déconstruction sélective

- Eléments à récupérer

Source : Casablanco

Déconstruction en vue du recyclage

Source : Casablanco



AMPLIFICATION DU VOLET CIRCULAIRE

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

PROJET BE.CIRCULAR

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

Développement de compétences

- Formation
- Méthodologie

Partenariat avec EES et dimension intégration

OBSTACLES

Conditions de travail

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

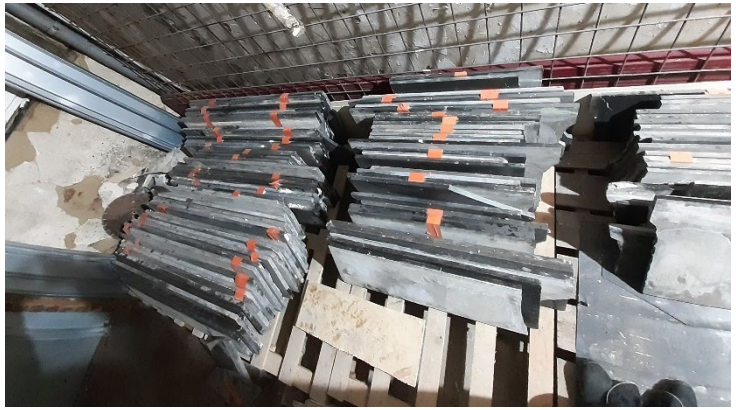
« Surprises » techniques

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

OBSTACLES

Source : Casablanco

Matériaux pierreux



Source : Casablanco

Menuiseries intérieures

Source : Casablanco

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	gris	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			

RÉSULTATS

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 m²		Chutes Casse	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

TABLE DES MATIÈRES

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

SPÉCIFICITÉS DU PUBLIC

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 »

VOLET FORMATIF

Journées de formation

Source : Casablanco

Visite du site de De Meuter

Source : Casablanco

METHODOLOGIE

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**

PARTENARIATS

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

TABLE DES MATIÈRES

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

CHANTIER RECLEEM

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 : Casablanco

CHANTIER RECLEEM

Pose de chape en terre

Source : Casablanco

Mur en pisé

Pose de chape en terre: Egalisation de la chape

Source : Casablanco

CHANTIER RECLEEM

Enduit mural en argile brun

Source : Casablanco

Chape en terre finalisée

Source : Casablanco

CHANTIER PYTHAGORE

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**

CHANTIER PYTHAGORE

Démarrage du chantier et évacuation de déchets présents sur le site

Source : Casablanco

CHANTIER PYTHAGORE

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

Source : Casablanco

CHANTIER PYTHAGORE

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

CHANTIER PYTHAGORE

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

Source : Casablanco

TABLE DES MATIÈRES

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**

CE QU'IL FAUT RETENIR DE L'EXPOSÉ

- 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

CONTACT

Charlotte VAN DER AUWERA

CASABLANCO asbl
+ 32 (0) 484 935 832
charlotte@casablanco.be

MERCI POUR VOTRE ATTENTION