

BIENVENUE AU 3^{ème}
Hub
d'Innovation
du Réemploi

30 NOVEMBRE 2022

Comment améliorer
la qualité de l'offre en
matériaux de réemploi
par les maîtrises d'œuvre et les
acteurs de l'offre dans les
dans les projets de
déconstruction et/ou
de rénovation ?

Déroulé de l'après-midi

Hub d'Innovation du Réemploi

14:00 Introduction

- Accueil & discours introductif de Vilogia
- Le projet Digital Deconstruction
- Présentation de l'AREP, partenaire de DDC et d'un projet de déconstruction - Olivier JAMES

14:45 Table ronde

- REX des acteurs de l'offre : de la conception des bâtiments aux plateformes du réemploi
Intervention de Hadrien Vandenbroucke de ELAN, Chloé Vasseur de RENARD, Yann Leclerc de La META

15:45 Pause

16:00 Atelier collaboratif

- Mise en parallèle des gisements disponibles en France à différents niveaux et de leur facilité de réemploi

17:00 Conclusion

- Conclusion
Intervention de Peter Campobasso
- Départ groupé pour Maison Métropole

17:30 Cocktail de clôture

Introduction

Discours introductif de Vilogia



Audrey Linkenheld
Directrice des Partenariats et de
l'Innovation, Vilogia

Introduction

Accélérer la massification du réemploi dans le secteur du bâtiment : un challenge à relever



Louise Fourcin
Consultante, Greenflex

Louise Fontaine
Consultante, Greenflex



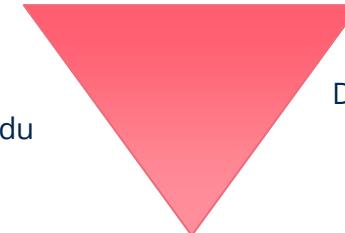
L'économie circulaire a encore une marge de progression importante

Une place majeure à donner au réemploi dans la construction

Quelques chiffres clés

41 Mt/an

Déchets de produits et matériaux de construction du secteur du bâtiment



51 %

Des déchets du bâtiment sont issus de la démolition

Moins de 1 %

Estimation de la part du réemploi

Des obligations réglementaires croissantes

LTECV 2015

- Objectifs nationaux de valorisation matière et de réduction des quantités de déchets

AGEC 2020

- Extension des obligations de **tri à la source**
- Extension du diagnostic déchets en **Diagnostic produits/équipement/matiériaux/déchets (PEMD)**
- Mise en place d'une filière à **responsabilité élargie du producteur (REP)** pour les produits ou matériaux de construction du secteur du bâtiment

RE2020

- Comparés à leur équivalent neuf les matériaux réemployés sont considérés comme ayant un **impact nul sur les émissions de GES**

*A partir des chiffres de l'ADEME de l'étude de préfiguration de la filière REP, Mars 2021

Une évolution réglementaire encourageante

La REP Produits et Matériaux de Construction pour le Bâtiment (PMCB)

Rappel

Objectifs : La REP PMCB (Responsabilité Elargie des Producteurs de Produits et Matériaux de Construction pour le Bâtiment) vise à apporter une solution concrète aux **enjeux d'identification et de valorisation des déchets** du bâtiment, grâce à un principe de **reprise gratuite** des déchets triés, organisée par des éco-organismes.

Entrée en vigueur : **Janvier 2023**

Triple enjeu : renforcer la collecte des déchets, faciliter leur reprise et lutter contre les dépôts sauvages

Conséquences sur la filière : La REP PMCB a pour but de **structurer** et de **rendre économiquement viable les différentes filières** de valorisation des déchets du bâtiment, dont celle du réemploi.

- 4 éco-organismes ont été agréés en octobre (pour 5 ans) :



*Catégorie 1 & 2
(tous les PMCB)*



*Catégorie 1
(minéraux)*



*Catégorie 2
(autres produits et
matériaux)*



*Catégorie 2
(autres produits et
matériaux)*

- 1 éco-organisme coordinateur doit voir le jour d'ici la fin de l'année



Une évolution réglementaire encourageante

La REP Produits et Matériaux de Construction pour le Bâtiment (PMCB)

Schéma de la collecte

- Tri à la source de 7 flux de déchets :
 - Plâtre
 - Fraction minérale
 - Bois
 - Métal
 - Plastique
 - Verre
 - Carton
- Possibilité de **collecte conjointe** à compter de 2024
- Reprise gratuite **sous condition de tri** :
 - 50 % de prise en charge financière en 2023
 - 80 % en 2024,
 - 100 % en 2025
- Lieux de reprise
 - Points d'apport volontaires (déchetteries, distributeurs, etc.)
 - Chantiers > 50 m³ à compter de 2024
 - Entreprises du bâtiment

Objectifs spécifiques au réemploi-réutilisation

- Pourcentage de PMCB usagés qui ont fait l'objet d'une opération de réemploi ou de préparation en vue de réutilisation :
 - 2 % en 2024
 - 4 % en 2027
 - 5 % en 2028
 - Obligation de zones de réemploi sur chaque point d'apport volontaire
- Objectifs ambitieux qui vont pousser à la **structuration de la filière réemploi des PMCB**
- Néanmoins, un **nouveau business model** est à créer pour que la mise en œuvre d'opérations de réemploi reste financièrement avantageuse pour les maîtrises d'ouvrage
- Les éco-organismes ont 6 mois pour sortir un plan d'actions « réemploi-réutilisation »

Des freins persistant à adresser pour favoriser l'émergence de la déconstruction selective en vue du réemploi



Lien et cohérence
avec le marché



Traçabilité des déchets
issus de la
déconstruction



Assurabilité des
produits & équipements
réutilisés



Trop faible recours aux
outils numériques pour
amplifier les gisements

L'économie circulaire a encore une marge de progression importante dans le secteur de la déconstruction

Digital Deconstruction

Un programme européen pour favoriser le réemploi des matériaux issus de la déconstruction

Depuis 2019, le mouvement européen Digital Deconstruction œuvre à démocratiser le **recours massif au réemploi et à la réutilisation à forte valeur ajoutée** grâce à la déconstruction sélective. En s'appuyant notamment sur des outils d'aide à la décision, le projet a pour but d'aider les maîtrises d'ouvrage à élaborer **les stratégies de valorisation matière les plus pertinentes**, et de faciliter le recours au réemploi pour l'ensemble des acteurs de la filière.



Digital Deconstruction

Un programme européen catalyseur du développement de l'économie circulaire dans la déconstruction



Projet sur 3 ans : 2020 – 2023

Soutenu par Interreg North West Europe à travers
4 pays :

- Belgique
- France
- Luxembourg
- Pays-Bas

Porté par 14 partenaires européens :

- Développeurs d'outils digitaux
- Experts de l'économie circulaire
- Porteurs de projets pilotes

Un programme structuré en trois volets

Outils, pilotes et hubs d'innovation



Un volet d'échanges
et de mise en
commun des
connaissances



Un volet de soutien à
des développement
de solutions digitales



Un volet de tests sur
des chantiers
concrets

Les Hubs d'Innovation du Réemploi (RIH)

Une organisation en 4 temps afin d'aligner la filière sur des objectifs communs

#1

Initier la dynamique des RIH en France
16 novembre 2021



#2

Adresser la demande en matériaux de réemploi
15 septembre 2022



#3

Améliorer la qualité de l'offre en matériaux de réemploi
30 novembre 2022



#4

Le réemploi,
une mission collective
21 mars 2023



Objectif : Engager tous les acteurs vers une trajectoire commune pour donner une place majeure au réemploi dans le secteur de la construction

Les Hubs d'Innovation du Réemploi (RIH)

Une organisation en 4 temps afin d'aligner la filière sur des objectifs communs

#1

Initier la dynamique des RIH en France
16 Novembre 2021

#2

Adresser la demande en matériaux de réemploi
15 septembre 2022

#3

Améliorer la qualité de l'offre en matériaux de réemploi
30 novembre 2022

#4

Le réemploi,
une mission collective
21 mars 2023



Le 3ème Hub d'Innovation du Réemploi

Améliorer la qualité de l'offre pour les projets de réemploi de matériaux

#3

Améliorer la qualité de
l'offre en matériaux de
réemploi

30 novembre 2022



GreenFlex

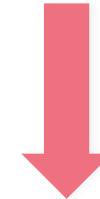
vilogia

Nobatek INEF⁴
INSTITUT POUR LA TRANSITION ENERGETIQUE

AREP

SNCF
GARES
& CONNEXIONS

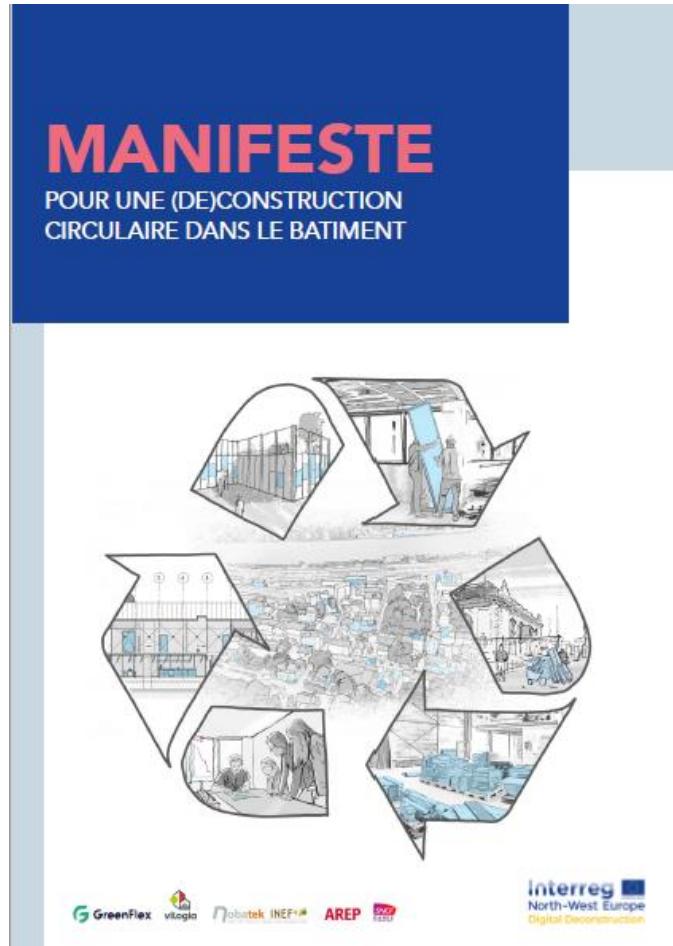
→ Une problématique qui fait suite au RIH #2, orienté vers les acteurs de la demande, qui souligne cette fois les besoins et les problématiques des acteurs de l'offre.



Comment améliorer la qualité de l'offre en matériaux de réemploi par les maîtrises d'œuvre et les acteurs de l'offre dans les projets de construction et / ou de rénovation ?

Notre Manifeste : ce en quoi on croit !

Un travail collaboratif entre les partenaires français du programme



« Afin de relever les défis environnementaux, une place majeure doit être donnée au réemploi dans la construction des villes de demain »

Publié en novembre 2021

Disponible sur le internet à l'adresse suivante :

<https://www.greenflex.com/references/favoriser-reemploi-btp-digital-deconstruction/>



Collaboration avec Construction 21

A l'origine d'un dossier consacré au réemploi

CONSTRUCTION21
IMPULSER LA VILLE DE DEMAIN

Interreg
North-West Europe
Digital Deconstruction
European Regional Development Fund

Publication le 14 novembre 2022 du dossier : « De l'expérimentation à la massification »

Rédacteurs en chefs :



Un dossier structuré autour des sujets suivants :

1. La conduite du changement
2. L'apprentissage par le test
3. Les évolutions techniques et assurantielles
4. L'impact du réemploi : mesure, objectifs et valorisation

Article rédigé par GreenFlex, en tant que facilitateur et expert de l'économie circulaire du projet Digital Deconstruction :

« Démocratiser la construction circulaire : quels leviers pour une transformation sectorielle ? »

Les grands enseignements :

- L'importance de la collaboration internationale
- La nécessité des retours d'expériences et du partage de connaissance

Un programme structuré en trois volets

Outils, pilotes et hubs d'innovation



Un volet d'échanges
et de mise en
commun des
connaissances



Un volet de soutien à
des développement
de solutions digitales



Un volet de tests sur
des chantiers
concrets

Volet développement de solutions

Le numérique comme support aux stratégies de déconstruction sélective



Le développement d'outils numériques facilitant le réemploi et la déconstruction sélective grâce à l'élaboration de stratégies de déconstruction et de réemploi

Objectif final :

- Améliorer le diagnostic pour déterminer en amont les matériaux réemployables
- Faciliter la prise en charge de ces matériaux dans les bonnes filières et favoriser la valorisation à haute valeur ajoutée
- Faciliter le suivi et les transactions relatives à ces matériaux

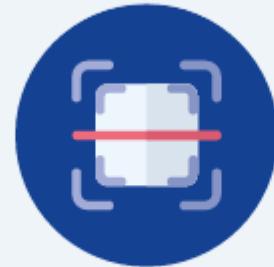
SCAN 3D

Développé par BIM-Y



Objectif : Offrir un gain de temps et de précision sur le diagnostic PEMD des ressources existantes sur le bâtiment à déconstruire.

Scan 3D



Données existantes sur le bâtiment

Scan Module

Vue digital 3D

Nuage de point global

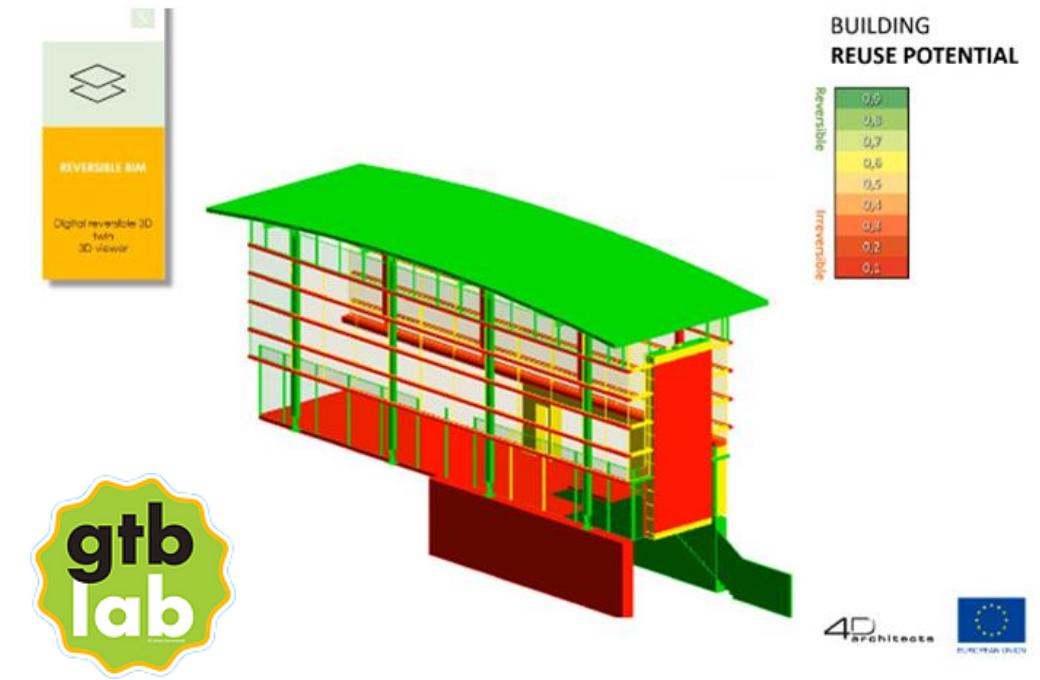
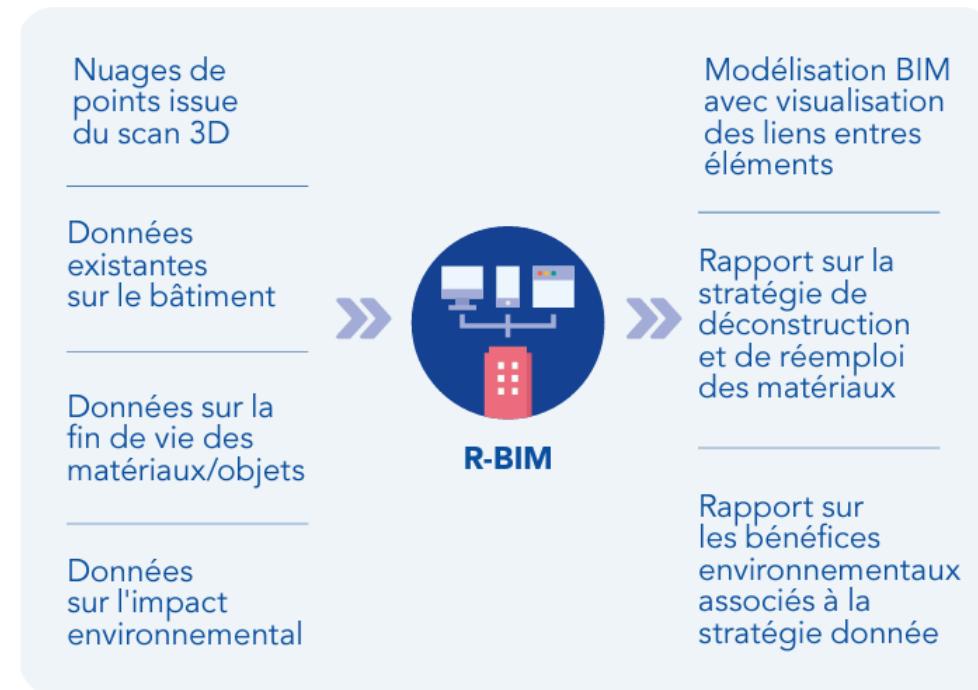
Objets segmentés

R-BIM

Développé par GTB-Lab

Objectif : Mieux connaître un bâtiment existant, dont les plans ne sont que peu ou pas disponibles pour élaborer une stratégie de déconstruction ou de réhabilitation.

Ce module permet à l'utilisateur d'évaluer le potentiel de réemploi de son chantier et d'envisager une ou plusieurs premières stratégies de déconstruction.



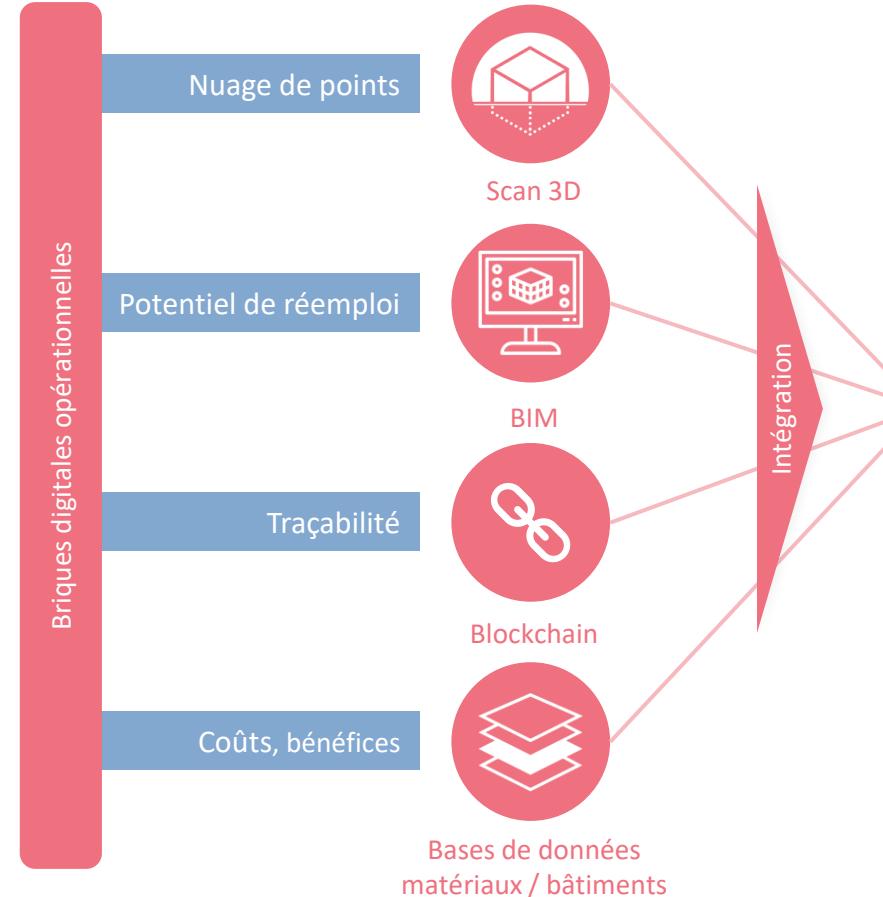
Objectif : Attribuer à chaque élément constitutif du bâtiment à déconstruire, un passeport matériaux. Le Blockchain garantit le suivi et la traçabilité des données et des transactions.

The screenshot shows the GIRDAX Cloud Management System interface. The top navigation bar includes links for 'Terug naar mijn projecten', 'BEREKENINGEN', 'Product verzamelingen', 'Stortbonnen', 'Schatting hergebruik', 'Daadwerkelijk hergebruik', 'Afgestort', 'Financieel', 'Paspoorten', and 'Co2 besparing bij hergebruik'. A 'Test gebruiker' button is in the top right. The left sidebar has sections for 'Leder Test', 'DATA & PASPOORTEN', 'PERFORMANCE DASHBOARD', 'ZOEKEN', 'CO2 TOOL', 'DIGITAL TWIN', 'BLOCKCHAIN VERIFICATIE', and 'PROJECTEN EN'. The main content area features a 'Cloud Management System' logo and a 'Reuse Materials Management system' section. A central modal window is open, showing a table of 'Active transactions' with columns for 'Transaction number' (5, 3, 2, 1, 1) and 'Modules' (Beheer mallingen, Gebruikers & beveiliging, Development, Workflow Development, Feed Development, Work Development). The modal also contains a 'Blockchain verificatie' section with fields for 'Organisatiecode' (GHE), 'Organisatienaam' (Gemeente Heerlen), 'Transactie naam' (Product paspoorten voor 0003 - Begane grond), 'Transactie status' (Afgewerkt), 'Transactie type' (Passport), 'Transactie gemaakt op' (12-02-2021 15:21), 'Aantal bestanden in transactie' (632), 'Transactie hash' (5D8029BBE7DDD55EC5C55F449F85369EE3A0552DCCB03B12F1BE5987AE078AD9), and 'PDF file hash' (5A6D21BF3FB56BDF01034890289B52A35C3768D47D9C83AEBD560C9A45015233). A note at the bottom of the modal states: 'De file is verwerkt in een blockchain.' A 'Annuleren' button is at the bottom of the modal.

Le numérique comme support aux stratégies de déconstruction sélective



Le déploiement d'une interface interactive pour mettre en lien ces outils et faciliter leur prise en main pour les utilisateurs



*Solutions digitales Open
Source multifonctionnelles
dédiées à l'économie
circulaire pour la
déconstruction*

Un programme structuré en trois volets

Outils, pilotes et hubs d'innovation



Un volet d'échanges
et de mise en
commun des
connaissances



Un volet de soutien à
des développement
de solutions digitales



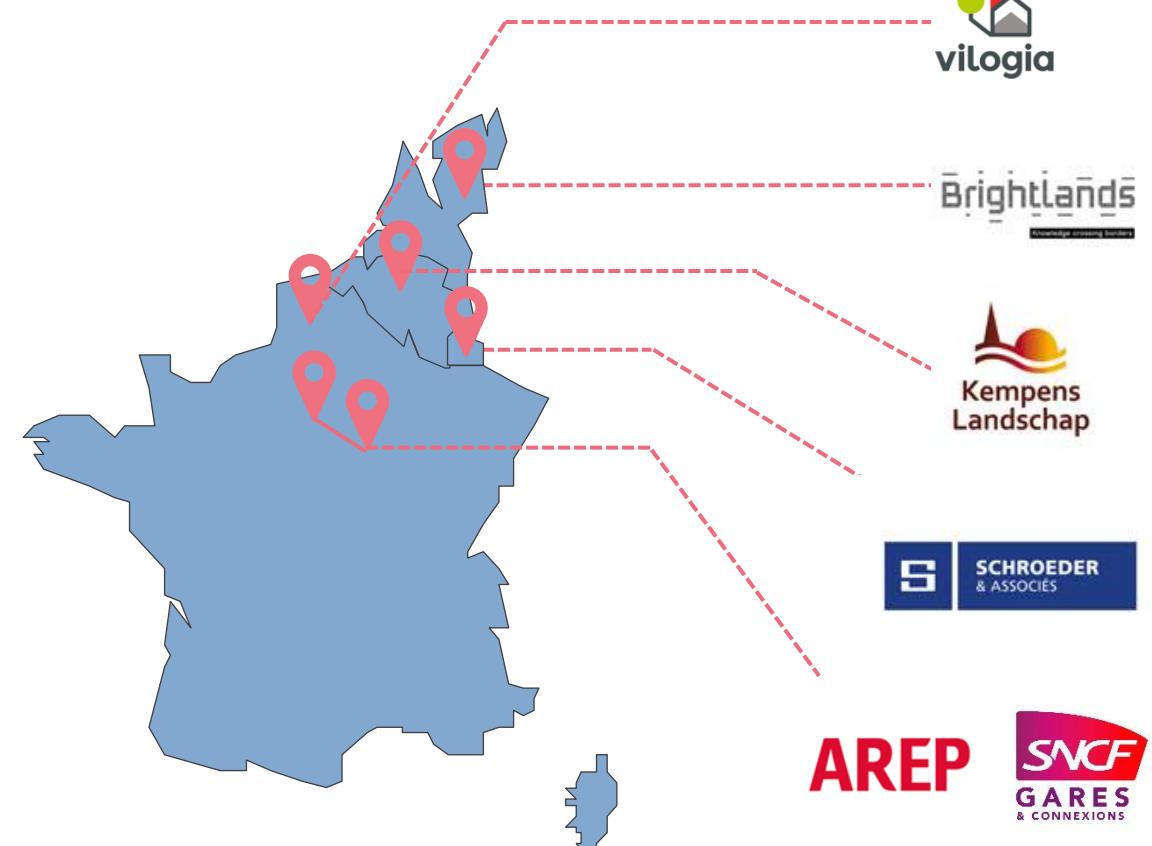
Un volet de tests sur
des chantiers
concrets

Volet de test :

Des sites pilotes comme lieux d'expérimentation et de validation des développements du projet



- Le test des outils digitaux sur **5 bâtiments pilotes** afin d'évaluer leur pertinence et améliorer leur développement au regard des besoins
- Le déploiement d'une **stratégie de réemploi** sur ces 5 chantiers de déconstructions
- Une analyse des **coûts et bénéfices** des projets pour évaluer les **impacts financiers et environnementaux** de leur conception à leur réalisation





Olivier James
Chargé de mission Réemploi
Arep

Démolition 177 – Gare du Nord

Missions REAP

DIAG, AMO APD, AMO PRO-DCE, AMO offre, REA



Fondée en 1997, AREP est l'agence d'architecture pluridisciplinaire.

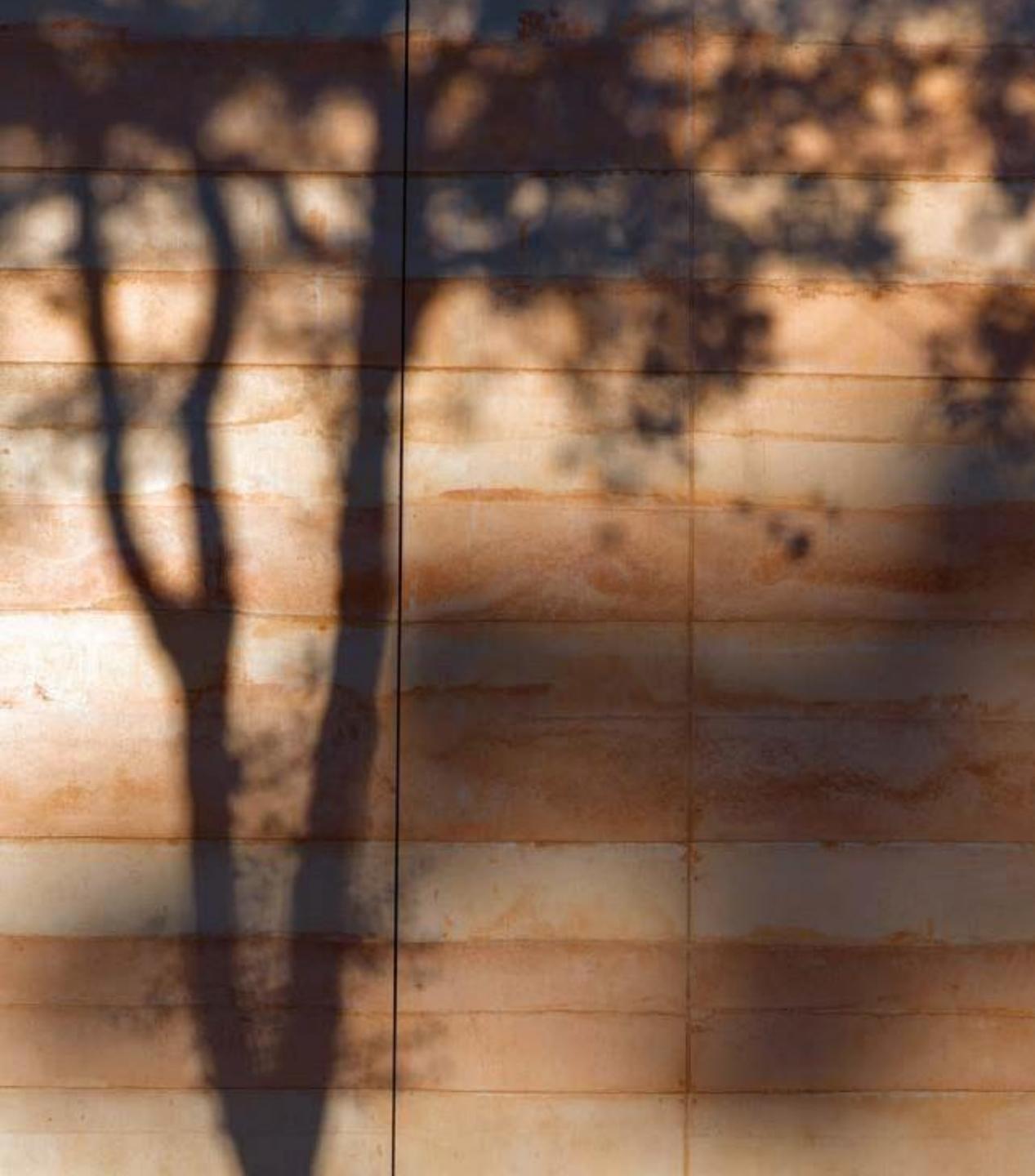
Filiale de SNCF Gares & Connexions, elle a pour mission d'inventer un futur post-carbone.

L'agence intervient et innove sur tous les métiers essentiels au renouveau de l'architecture et des territoires, de la conception architecturale, urbaine et paysagère à l'ingénierie en passant le design, le conseil en programmation et le management de projet.

Engagée dans la transition écologique notamment via son référentiel EMC2B, AREP apporte des réponses concrètes aux enjeux majeurs de l'urgence écologique.

AREP compte près de 1 000 collaborateurs de 30 nationalités différentes, en France et à l'international et son chiffre d'affaires la place en tête des agences d'architecture en France.

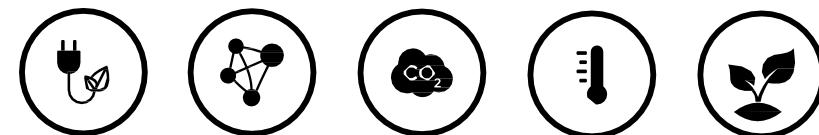




EMC2B

Nous agissons pour faire avancer la transition écologique de façon concrète.

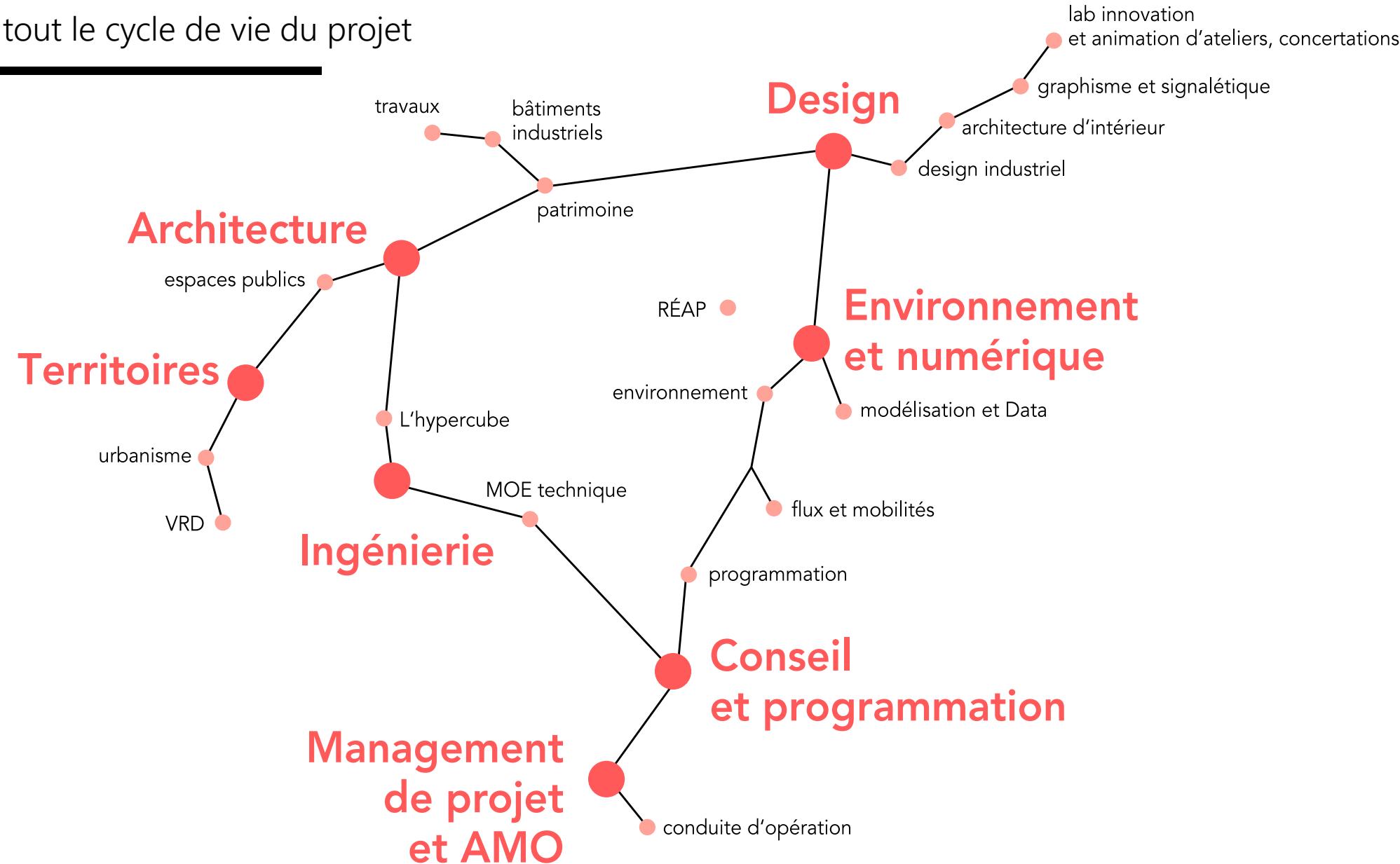
Pour preuve, nous avons imaginé une démarche unique, EMC2B, grâce à laquelle nous concevons et analysons nos projets afin d'être certains qu'ils apportent des réponses opérationnelles aux enjeux environnementaux : énergie, matière, carbone, climat et biodiversité.



Une diversité des métiers

sur tout le cycle de vie du projet

AREP





Quelques projets SNCF G&C



Gare de Nîmes Pont-du-Gard



Gare de Nîmes Pont-du-Gard



Gare de Rennes





Gare de Lorient



Gare de Saint Michel Notre Dame Paris 5

AREP

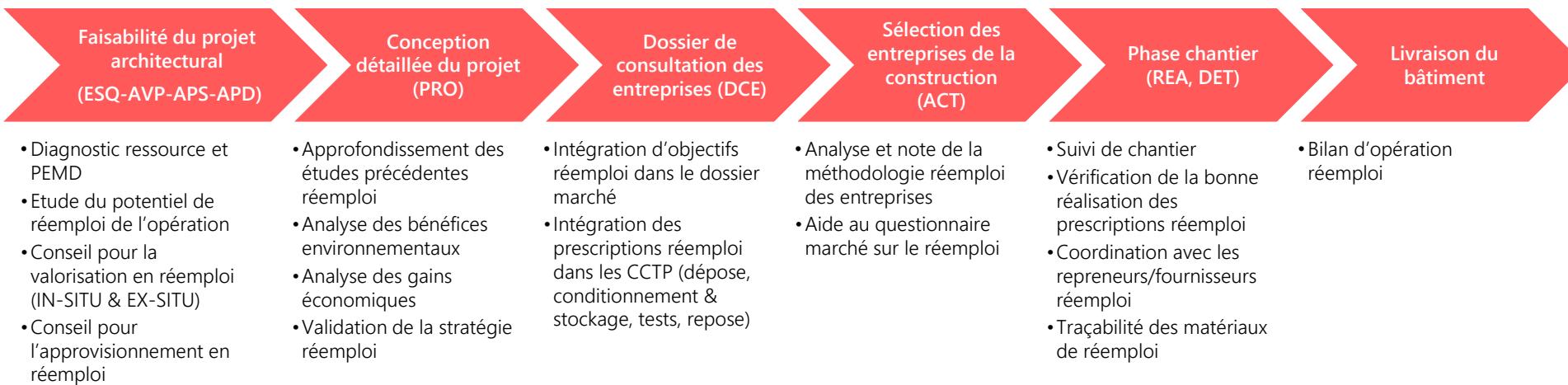


Gare de Saint Michel Notre Dame Paris 5

Accompagne dans le montage et la réalisation d'opérations intégrant le réemploi de matériaux :

- Assistance à maîtrise d'ouvrage
- Assistance à maîtrise d'œuvre
- Maîtrise d'œuvre

Intervient sur toutes les phases d'un projet





2. Un exemple de mission réemploi

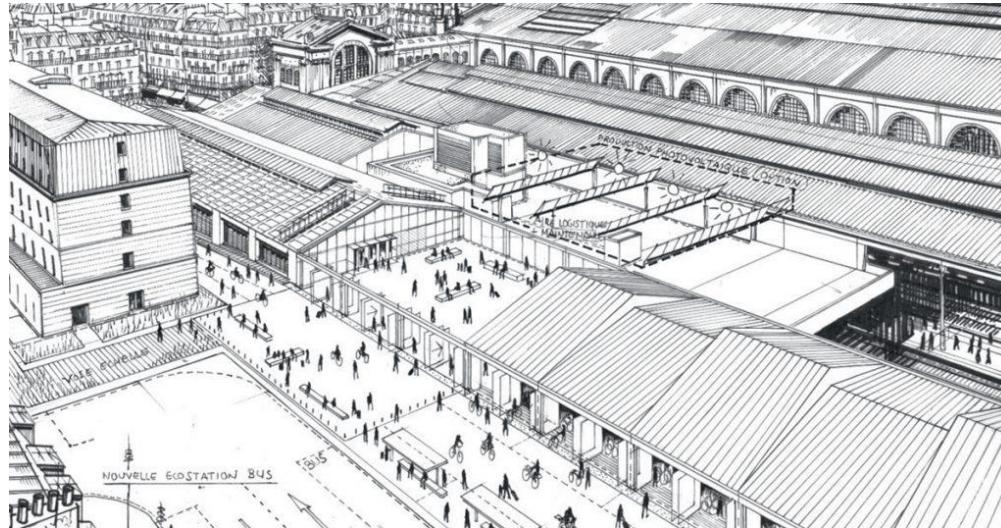
Mission réemploi – Gare du Nord

1. Contexte

Projet Horizon 2024

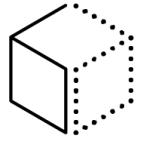
Dans le cadre du projet Horizon 2024, AREP aménage la nouvelle gare routière de la Gare du Nord.

La requalification de l'accès à la dalle viendra fluidifier les flux voyageurs à l'Est : piétons, vélos et désertes des bus. Elle prévoit la création d'une nouvelle halle vélo.

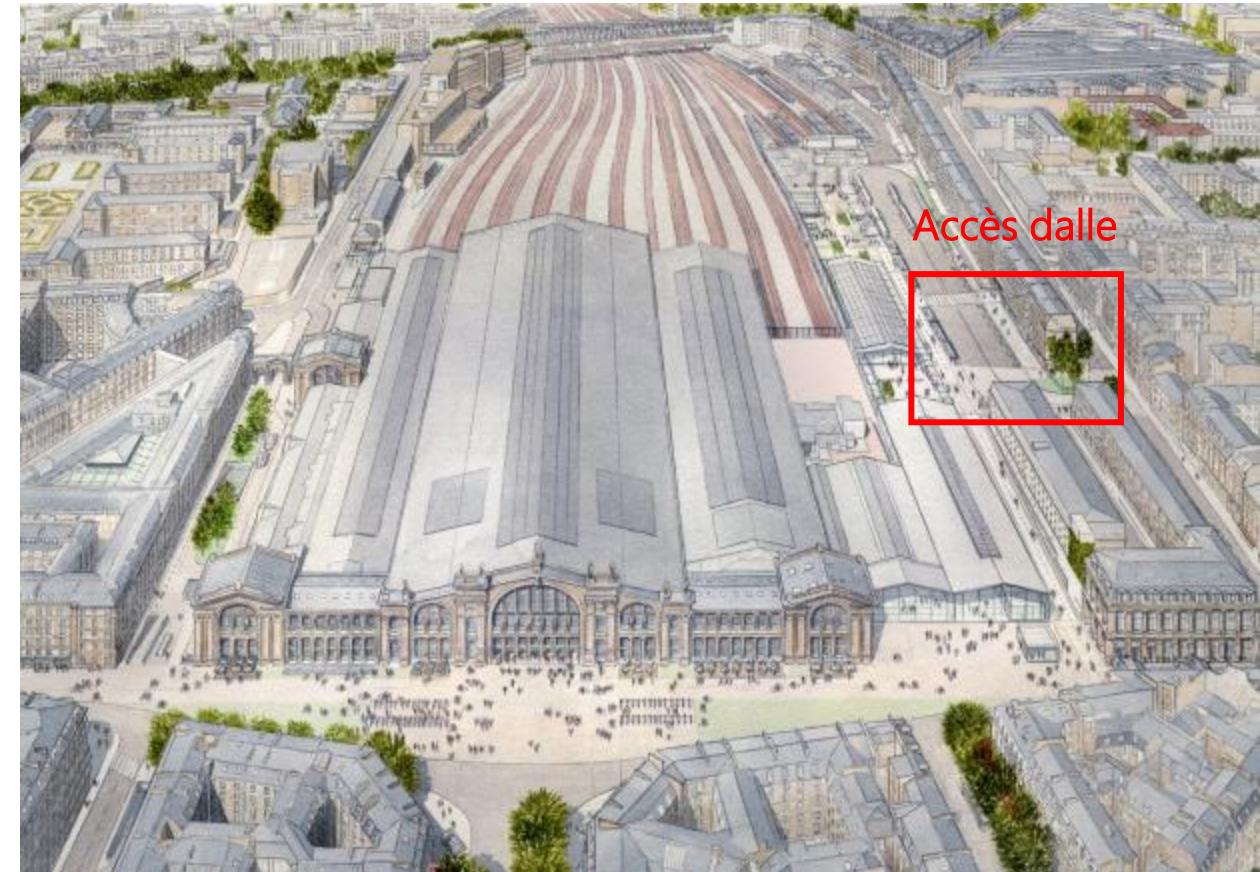


Projet de dalle routière et halle vélo Gare du Nord. Source : AREP

AREP



réap



Projet Horizon 2024 : modernisation de l'ensemble de la Gare du Nord. Source : AREP

Mission réemploi – Gare du Nord

1. Contexte

Le bâtiment concerné

Immeuble du XIXe de 6 étages de type Haussmannien
Situé à l'est de la gare, au 177 rue du Faubourg St Denis.

Les travaux

- Déconstruction du N0 au N6 au numéro 177
- Réfection de la façade du pignon au numéro 179 attenant.

Coûts 1 489 000€

Acteurs

MOA : G&C – Direction des Grands Projets

MOE : AREP (mandataire) & Ginger Deleo (BET Démolition)

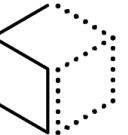
Entreprise contrat cadre : Avenir Déconstruction

Calendrier

Etudes : Fev 2022 – Sep 2022

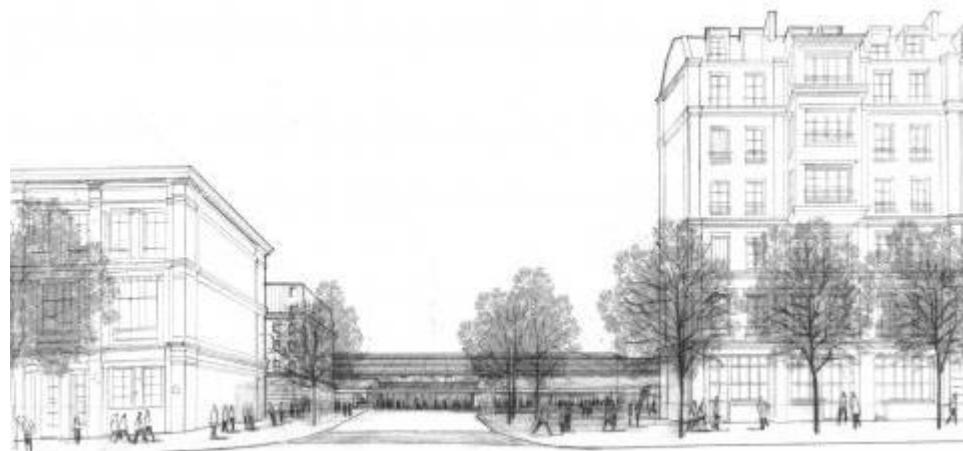
Travaux : Oct-2022 – Aout 2023

AREP


réap



Immeuble à déconstruire, au 177 rue du Faubourg Saint-Denis, Gare Nord. Source : AREP



Projet d'ouverture sur la dalle routière, rue du Faubourg Saint-Denis, Gare Nord. Source : AREP 44

Mission réemploi – Gare du Nord

2. Les phases d'accompagnement réemploi

Découpage de notre intervention

Phase 1 : Diagnostic PEMD

Inventaire des matériaux, premiers potentiels de réemploi

Phase 2 : AMO APD : Schéma directeur Réemploi

Analyse du besoin et destination des matériaux

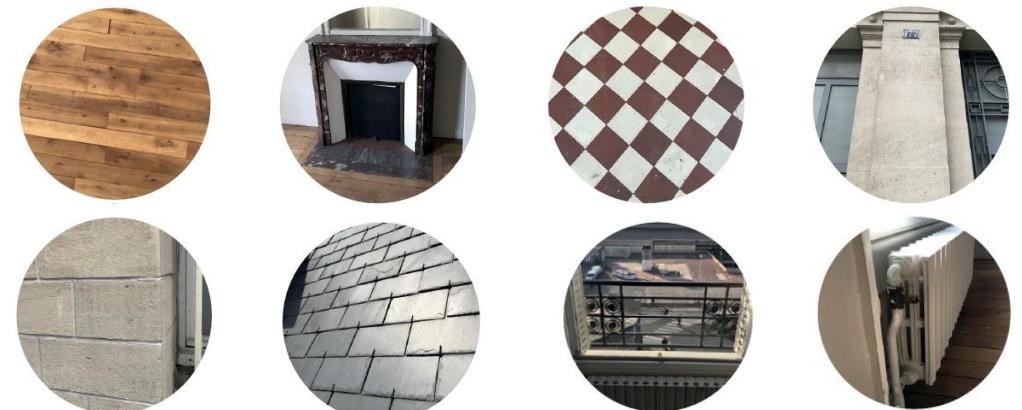
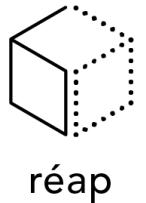
Phase 3 : AMO PRO-DCE

Intégrer objectifs et prescriptions réemploi dans le marché

Phase 4 : REA

Suivi des travaux liés au réemploi, en coordination avec le pôle travaux

AREP

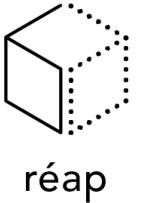


Quelques matériaux à réemployer gare Nord. Source : REAP by AREP

Mission réemploi – Gare du Nord

2. Les phases d'accompagnement réemploi

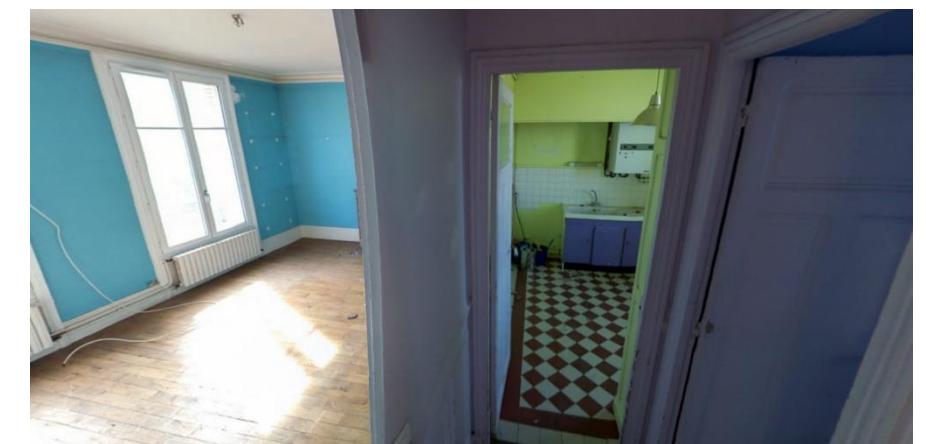
AREP



Phase 1 : Diagnostic PEMD

Référence	DIAGNOSTIC PEMD GARE DU NORD - DEMOL 177 LOT par LOT	Unité	QUANTITES			DESCRIPTION	GESTION REEMPLOI			GESTION RECYCLAGE								
			total	poids total en tonne	volume total en m ³		matériaux	état sanitaire des matériaux	potentiel de réemploi/ réutilisation	modalités de dépôse	modalité d'entreposage	filière réemploi	typologie	potentiel de recyclage	modalités de dépôse			
STRUCTURE																		
MUR																		
MU01	mur brique rouge côté rue ép40cm	m ³	43,5	73,76	43,50	terre cuite	SO	OUI	Déposée soignée, remise au niveau de l'enduit ou de la mortier. Retrait du mortier chaux ou ciment si existant, grattage ou abrasion mécanique.	Trié par type, empilements de montagne décalée et stockés sur palette (500 à 1000 palettes/palettes selon la morphologie). A l'abri de l'eau et humidité ascensionnelle. Les palette ne dépassent pas 1 m de hauteur et sont recouvertes d'une housse rétractable en polyéthylène.	Revente sur plateforme de réemploi, à la charge de l'entreprise. Du in situ.	DI	OUI					
MU02	mur brique rouge côté cour ép40cm	m ³	53,7	91,25	53,68	terre cuite	SO	OUI					DI	OUI				
MU03	mur brique rouge côté sud ép40cm	m ³	31,3	51,14	31,24	terre cuite	SO	OUI					DI	OUI				
MU04	mur brique rouge côté nord ép40cm	m ³	40,0	67,99	40,00	terre cuite	SO	OUI					DI	OUI				
MU05	mur brique intérieur ép40cm	m ³	89,4	151,93	89,37	terre cuite	SO	OUI					DI	OUI				
MU06	mur brique rouge soutènement côté rue 20x10x6	m ³	5,0	2,77	5,04	terre cuite	SO	OUI					DI	OUI				
MU07	brique creuse terre cuite	m ³	52,5	13,23	21,00	terre cuite	SO	non					DI	OUI				
MU08	mur pierre calcaire 36x17 h15	m ³	30,9	66,13	30,70	pierre	SO	OUI					DI	OUI				
MU09	pierre de taille calcaire arrondie ép10x47	u	9	8,05	4,74	pierre	SO	OUI					DI	OUI				
MU10	pierre de taille calcaire arrondie ép10x47	u	9	4,60	2,71	pierre	SO	OUI					DI	OUI				
MU11	pierre de taille calcaire arrondie ép10x47	u	33	12,92	7,60	pierre	SO	OUI					DI	OUI				
MU12	pierre de taille calcaire arrondie ép10x47	u	33	12,92	7,40	pierre	SO	OUI					DI	OUI				
MU13	pierre de taille calcaire calibrée en X 12x6x6x7	u	18	13,81	8,12	pierre	SO	OUI					DI	OUI				
MU14	pierre de taille arrondie 16x10x9x6x7	u	9	5,18	3,05	pierre	SO	OUI					DI	OUI				
MU15	brique pleine clément	m ³	5,7	9,69	5,70	béton	SO	non					DI	OUI				
Total Mur			587,57	362,26														
PLANCHERS																		
PL17	hourdis terre cuite croix ép15cm environ	m ²	140	16,80	24,00	terre cuite	SO	non					DI	OUI				
PL18	hourdis terre cuite croix ép20cm	m ²	320	44,80	64,00	terre cuite	SO	non					DI	OUI				
PL19	hourdis brique pierre rouge 20cm	m ²	160	54,40	32,00	terre cuite	SO	OUI					DI	OUI				
PL20	hourdis béton ép10 cm	m ²	160	14,40	16,00	béton	SO	non					DI	OUI				
PL21	hourdis béton ép16 cm	m ²	320	46,08	51,20	béton	SO	non					DI	OUI				
Total Planchers			176,48	187,20														
ESCALIERS																		
ES10	marche morte 50x160 ép3 h14,85	u	3	0,17	0,20	pierre	bon état	OUI					DI	OUI				
Total Escaliers			0,17	0,20														

Extrait du diagnostic PEMD. Source : REAP by AREP

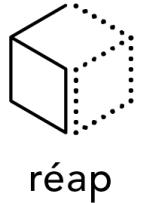


Scan 3D réalisé dans le cadre du projet Digital Déconstruction. Source : BIM-Y

Mission réemploi – Gare du Nord

2. Les phases d'accompagnement réemploi

AREP



Phase 1 : Diagnostic PEMD



Parquet en chêne : 570m²
Lambourdes : 2700ml
17 tonnes.



Cheminée : 23 unités
dont dalles foyères
40m² de marbre soit 2,3 tonnes



Fenêtre bois double vitrage : 86 unités
8,5 tonnes.



Portes intérieures : 28 unités
1,8 tonnes



Portes palières intérieures : 5 unités
1 tonne



Radiateurs en fonte contemporains :
62 unités, 3,4 tonnes



Trumeaux anciens : 14 unités
300 kg



Pierre calcaire mur
39m³
66 tonnes



Ardoisés
30m²
66 tonnes



Linteaux : 16 unités
3 tonnes



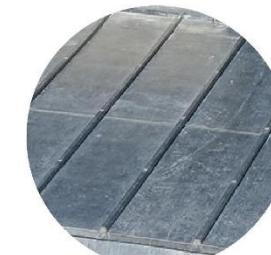
Pierre calcaire de colonne (5):
45 unités, 18 m³
31 tonnes



Pierre calcaire des colonnes superieures
66 unités, 17 m³
26 tonnes



Voligeage : 150m²
1 tonne



Tôle en zinc
180m²
100 kg



Carreaux de ciment
85m²
2 tonnes



Pierre calcaire de colonne
45 unités, 18m³
31 tonnes



Equipements sanitaires : 20 unités
680 kg



Equipements cuisines : 8 unités
500 kg



Brique pleine : 300 m³
500 tonnes

Mission réemploi – Gare du Nord

2. Les phases d'accompagnement réemploi

Phase 1 : Diagnostic PEMD

20 fiches produits ont été réalisées pour les éléments potentiellement réemployables.

FICHE PRODUIT
Parquet en chêne

Reconnaissance in situ : Parquet en chêne

Composant Emploi d'origine Bâtiment étudié	Ensemble en chêne Planchers Bâtiment 177
Descriptif Quantité 570 m ² de parquet, soit 11t 2700m ² de lamberdes, soit 6t	
Matériaux et mode de pose Lames de bois de chêne, à rainures et languettes, clouées sur lamberdes.	
Etat Bon état, différentes teintes et patines (cirés, mats).	
Exposition Intérieur	
Localisation Appartements N01 à N06	
Date de pose XIX ^e (majorité du gisement) et plus récent.	
Informations supplémentaires Rainures inférieures clouées aux lamberdes	
Géométrie Largeurs variables des lames (voir diagnostic) : 5,5/6cm ou 9/9,5cm ou 10/10,5/11cm. Epaisseurs entre 2,3 et 2,5cm.	
Expertises attendues	
Caractéristiques Etat physique (dégâts d'humidité, déformations, fissures, traces de moisissures, traces d'insectes, traces d'un révétement supplémentaire, etc.) Etat esthétique (variations de nuances etc.) Epauissures (des dégradations de surface peuvent être corrigées par ponçage)	
Dépose Commencer par le bord de la dernière rangée posée. Pied de biche ou autre à utiliser au niveau des clous. Extraire les clous des lames au moyen d'une tenaille ou chasse-clou pour éviter détérioration pendant stockage.	
Réemploi Etat admissible de collecte Date de disponibilité Donnée de Stockage/transport	Bon état, nettoyées (superficie, tranches encastrées), retrait des éléments métalliques (clous) Selon les étages - Période de démolition : Février - Juin 2023 Stockées au sec. Les lames et les lamberdes sont stockées horizontalement et aménagées sur palettes sanglees à l'abri des conditions d'humidité extérieures. Les lames pénétrablement stockées rainure contre rainure. Eviter les débordements trop importants, pouvant causer des déformations sous leur propre poids. La mise en place d'éléments intercalaires ou l'utilisation de palettes de tailles adéquates permet de prévenir ce risque. Les lots peuvent être filmés avec collantine en veillant à laisser respirer le bois.

+ Lamberdes bois : 2700ml

AREP  Démolition 177 - Gare du Nord - Diagnostic PEMD et Notice Réemploi - Juin 2022

59

FICHE PRODUIT
Radiateurs à eau chaude

Reconnaissance in situ : Radiateurs à eau chaude

Composant Emploi d'origine Bâtiment étudié	Ensemble en fonte, robinets et fixations métalliques Radiateurs Bâtiments 177
Descriptif Quantité 62 unités en fonte, soit 3,4t.	
Matériaux et mode de pose Ensemble vissé au mur ou cloisons	
Etat Intérieur	
Exposition Appartements N01 à N06	
Localisation Inconnu	
Date de pose Radiateurs fonte type « contemporain »	
Informations supplémentaires Largeurs variables de 36 cm à 122cm (voir diagnostic), toutes hauteur : 2 colonnes : 56cm, 68cm et 87cm 3 colonnes : 40cm, 87cm et 96cm	
Géométrie	
Expertises attendues	
Caractéristiques Etat physique (des traces de rouille ou d'eau sous le radiateur peuvent indiquer une fuite ou troubler une période de gel) Etat de fonctionnement Poids	
Dépose Vidanger l'installation. Il est recommandé de démonter robinets et supports de montage.	
Réemploi Etat admissible de collecte Date de disponibilité Donnée de Stockage/transport	En état de fonctionnement, sans fissures ou traces de rouille (susceptibles d'être peu étanche) 2 semaines environ entre décembre 2022 et Janvier 2023 (à confirmer) Fonte : horizontal et empilés. Peuvent être temporairement stockés à l'extérieur sur palette (moins sujet à la corrosion que l'acier) Remplir d'eau (+bouchons) pour limiter l'oxydation interne.

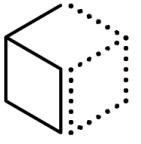
AREP  Démolition 177 - Gare du Nord - Diagnostic PEMD et Notice Réemploi - Juin 2022

77

Fiches produit pour le parquet en chêne. Source : Diagnostic PEMD - REAP by AREP

Fiches produit pour les radiateurs à eau chaude. Source : Diagnostic PEMD - REAP by AREP

AREP

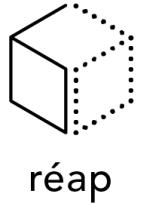


Répartition des valorisations potentielles.
Source : Synthèse du diagnostic PEMD - REAP by AREP

Mission réemploi – Gare du Nord

2. Les phases d'accompagnement réemploi

AREP



Phase 2 : Schéma Directeur Réemploi

Analyser les besoins IN-SITU : projet actuel et les projets concomitants



Chaines d'angles et pierres de façade à réemployer IN-SITU. Source : REAP by AREP



Réemploi pour réfection du pignon (même marché)

Ardoises à réemployer IN-SITU.

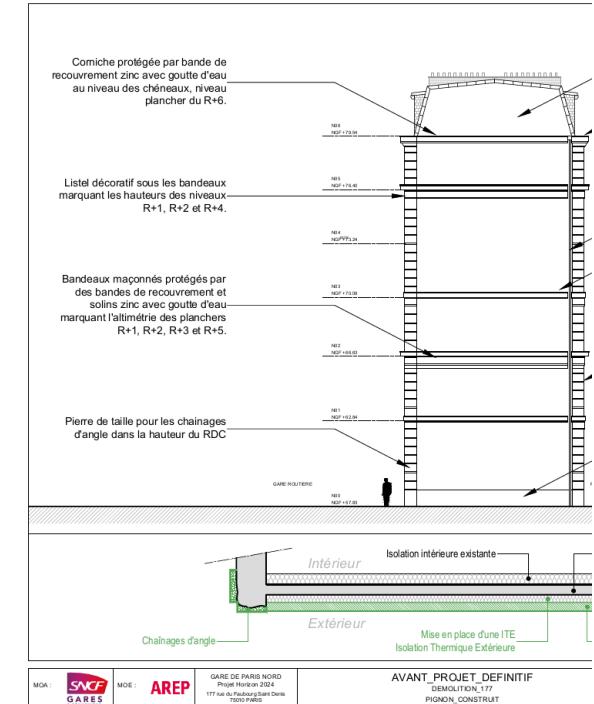


Façade pignon
Chaine d'angle pignon

Pistes en validation



Réfection toiture pignon

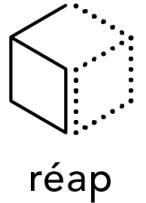


Coupe pignon construit, phase APD. Source : AREP

Mission réemploi – Gare du Nord

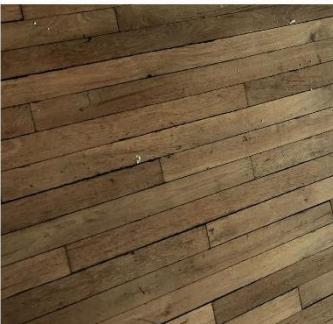
2. Les phases d'accompagnement réemploi

AREP



Phase 2 : Schéma Directeur Réemploi

Analyser les besoins IN-SITU : projet actuel et les projets concomitants



Réemploi pour
marché Horizon 2024

Lames de parquet en chêne et lambourdes à réemployer IN-SITU. Source : REAP by AREP



Marbres de cheminées et carreaux de ciment à réemployer IN-SITU. Source : REAP by AREP



Pistes
évoquées



Planchers
Bardages intérieurs
Bardages extérieurs
Clôtures
Structures légères
Etc.

Revêtement sol
Revêtement bar
Etc.

Mission réemploi – Gare du Nord

2. Les phases d'accompagnement réemploi

AREP


réap

Phase 2 : Schéma Directeur Réemploi

Consultation des acteurs EX-SITU pour fiabiliser les exutoires en réemploi.

Structures « généralistes » du réemploi ou collectifs



YES WE CAMP



Entreprises spécialisées (bois, métaux etc.)



MARC MAISON

Mission réemploi – Gare du Nord

2. Les phases d'accompagnement réemploi

Phase 3 : AMO PRO-DCE

Intégration des objectifs réemploi dans le marché

- Rédaction d'une Notice Réemploi qui devient une pièce marché (CTG)
Dans cette notice :
 - ✓ Objectifs réemploi
 - ✓ Préconisations de dépose
 - ✓ Préconisation de conditionnement & stockage
 - ✓ Préconisation de reposé
- Rédaction des CCTP (renvoi à la Notice Réemploi)
- Intégration du réemploi dans les DPGF

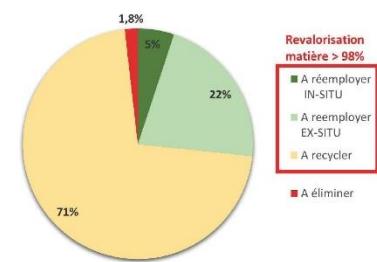
3.3: STATISTIQUES ET OBJECTIFS PROJET

3.3.1 Objectifs de valorisation projet

Le diagnostic PEMD identifiait des objectifs maximums, en s'appuyant sur des potentiels de réemploi globaux.

La Notice Réemploi défini des objectifs projets, évalués selon les caractéristiques singulières au projet et selon l'existence courante de preneurs et filières de réemploi pour les matériaux identifiés. En conséquence, les objectifs de valorisation ont donc évolué par rapport à ceux présentés au moment du diagnostic PEMD. La notice distingue aussi le réemploi in-situ du réemploi ex-situ.

Répartition des objectifs de valorisation selon "liste réemploi" (en % de la masse)



Objectif projet de valorisation matière
-> 98% (réemploi + recyclage)

Objectif projet de réemploi
-> 27% (in-situ + ex-situ)

3.3.2 Les différents niveaux d'objectif réemploi

La «liste réemploi» qui précède présente ainsi les matériaux et équipements selon différents niveaux d'objectifs de réemploi :

• Objectifs minimums, ceux qui doivent faire l'objet de réemploi :

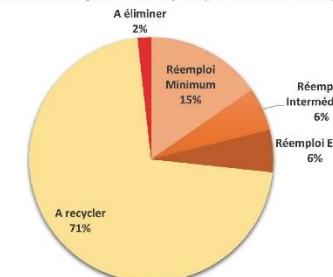
- > In-situ, dans le marché travaux (soubassement en pierre calcaire, ardoises, etc) ou dans un autre marché (parquets, lamourdes, carreaux de ciment, marbre de cheminée, etc.)
- > Ex-situ, c'est-à-dire ceux pour lesquels des preneurs ont été identifiés et donnés à titre indicatif (charpente bois, voileage bois, garde-corps, radiateurs, poignées etc.). L'entreprise est cependant libre d'identifier de nouveaux preneurs.

• Objectifs intermédiaires, ceux pour lesquels un réemploi ex-situ est recommandé (menuiseries extérieures, trumeaux, équipements de cuisine et équipements sanitaires, etc.).

• Objectifs élevés, les autres matériaux pouvant faire l'objet de réemploi ex-situ.

Niveaux d'objectifs projet de réemploi	A réemployer IN-SITU (en T)	A réemployer EX-SITU (en T)	Total à réemployer (en T)
Minimum	52,3	106,0	158,3
Intermédiaire	0,0	59,0	59,0
Elevé	0,0	57,3	57,3
Totaux	52,3	222,3	274,6

Répartition des objectifs de valorisation avec détails des niveaux d'objectifs réemploi (en % de la masse)



Objectif minimum de réemploi
-> 15% (in-situ + ex-situ)

Objectif intermédiaire de réemploi
-> 6% (ex-situ)

Objectif élevé de réemploi
-> 6% (ex-situ)

Voici un récapitulatif des matériaux faisant partie des objectifs minimums de réemploi pour le projet

Lot	Famille d'élément	Valorisation projet	Niveaux d'objectif	Filière de dépôt et/ou de reprise probable	M. totale (en T)	V. totale (en m³)	V. total corrigé (en m³)
Mur	Colonne	IN SITU	Minimum	Tricycle	17,00	10,00	11,00
	Colonne abaissement	EX SITU	Minimum	Tricycle	49,13	28,90	31,79
	Colonne des portes	IN SITU	Minimum	Tricycle	12,66	7,44	8,19
	Colonne des colonnes inf.	FX SITU	Minimum	Tricycle	18,68	11,17	12,28
	Colonne des colonnes sup.	EX SITU	Minimum	Tricycle	25,84	15,20	16,72
Plancher	lame de plancher chêne	IN SITU	Minimum	Tricycle, PimpYourWaste, William Perrault démol.	11,20	14,00	16,80
	Lambranche bois	IN SITU	Minimum	Tricycle, PimpYourWaste, William Perrault démol.	6,35	7,94	9,52
	Marche bois	EX SITU	Minimum	Tricycle	1,13	5,68	6,25
	Plinthe bois	EX SITU	Minimum	Tricycle	1,53	1,91	2,10
	Arboiseries	EX SITU	Minimum	Tricycle	1,62	2,03	2,23
	Joint de force bois	EX SITU	Minimum	Tricycle	1,88	2,25	2,59
Couv.	Ardoise naturelle	IN SITU	Minimum	Tricycle	0,24	0,09	0,10
	Voligeage bois	EX SITU	Minimum	Tricycle	1,18	1,48	1,63
Cheminié	Cheminée marbre	IN SITU	Minimum	A identifier	1,73	0,64	0,71
	Collier de marbre	IN SITU	Minimum	A identifier	0,57	0,21	0,23
Portes	Porte acier + verre	IN SITU	Minimum	A identifier	0,37	0,37	0,45
Revêt. sol	Carrelage de ciment	IN SITU	Minimum	A identifier	2,17	0,87	0,95
	Serrage/colle ferré/céramique	EX SITU	Minimum	Alphametal, Tricycle	0,18	0,18	0,20
	Polycarbonate	FX SITU	Minimum	Tricycle	0,07	0,01	0,01
	Plaque de réfractaire	EX SITU	Minimum	Tricycle	0,20	0,06	0,06
Eq. Sanit.	Sécurité verrière	EX SITU	Minimum	Tricycle	0,03	0,08	0,09
Génie clim.	Radiateur eau	EX SITU	Minimum	Tricycle	3,40	2,52	3,02
	Radiateur élec	EX SITU	Minimum	Tricycle	0,26	0,21	0,25
Agenc.	Trumeau	EX SITU	Minimum	A identifier	0,31	1,18	1,41
							Totaux 158,03 127,19

Mission réemploi – Gare du Nord

2. Les phases d'accompagnement réemploi

AREP


réap

Phase 4 : REA, suivi des travaux

Organisation d'une journée de dépose collaborative

Les intervenants :

- WAO et Caré BTP, membres du collectif réemploi RE-STORE :



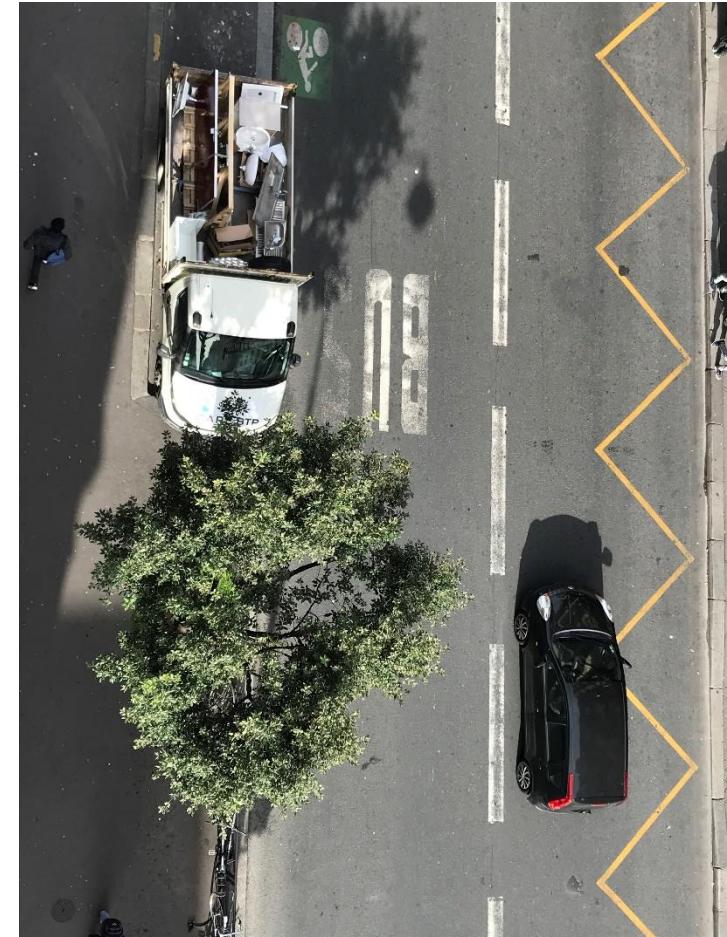
- Association en urbanisme transitoire :

*** YES WE CAMP**

- Structure privée en réemploi/antiquaire

MARC MAISON

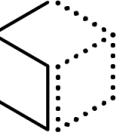
Soit 8 ouvrier présents pour la dépose selective



Mission réemploi – Gare du Nord

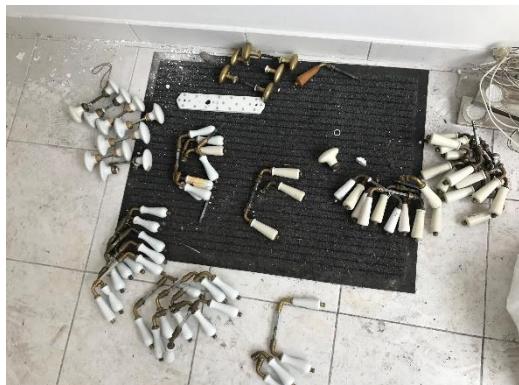
2. Les phases d'accompagnement réemploi

AREP


réap

Phase 4 : REA, suivi des travaux

Organisation d'une journée de dépose collaborative

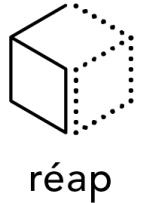


Photos de la journée de dépose collaborative. Source : Notice Réemploi, REAP by AREP

Mission réemploi – Gare du Nord

2. Les phases d'accompagnement réemploi

AREP



Phase 4 : REA, suivi des travaux

Organisation d'une journée de dépose collaborative

101 éléments récupérés :

- 91 redistribués aux acteurs associatifs
- 10 revendus à une structure privée



3 vasques &
mitigeurs de cuisine



6 évier
de salle de bain



5 miroirs
de salle de bain



1 porte
agglomérée



2 cheminées



8 miroirs anciens



40 poignées



11 luminaires et
sources lumineuses



8 radiateurs
électriques

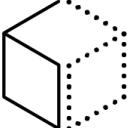


2 sèches-serviettes

Mission réemploi – Gare du Nord

2. Les phases d'accompagnement réemploi

AREP


réap

Phase 4 : REA, suivi des travaux

Organisation d'une journée de dépose collaborative

Bénéfices sociaux & économiques :

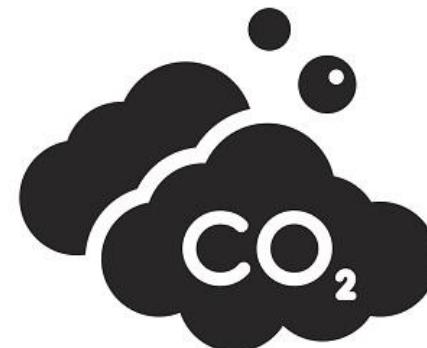


Plus de 4000 € de bien matériel redistribué aux associations locales



1500 € de recettes redirigées vers l'opération côté MOA SNCF

Bénéfices environnementaux :



17 tonnes de CO₂ évitées*

C'est autant d'émissions que pour parcourir :



2 tonnes de déchets évitées

*Les étapes de cycle de vie considérées sont les étapes de production évitées (A1-A3) et étapes de fin de vie évitées (C2-C4) sur la durée de vie des produits.
Sources : INIES, ADEME.

Mission réemploi – Gare du Nord

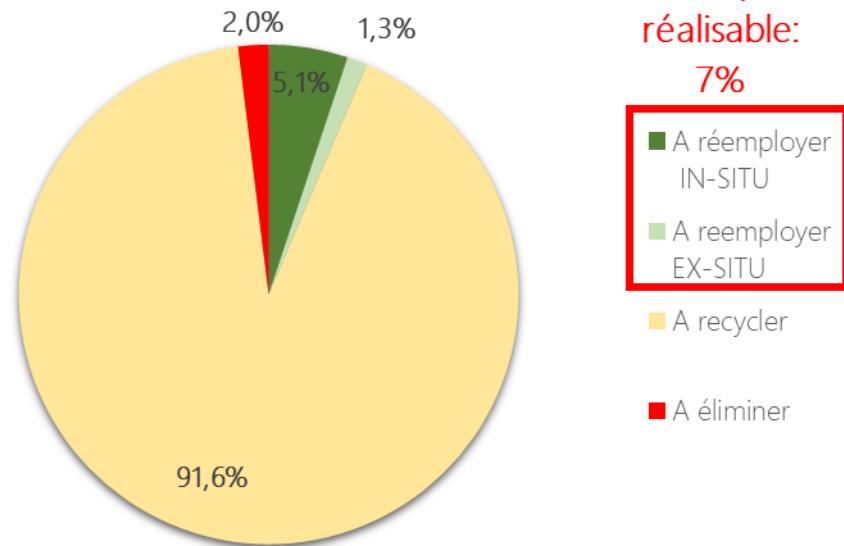
3. Bilan provisoire réemploi

AREP

réap

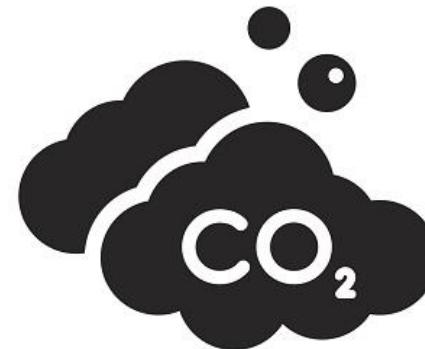
Taux de réemploi et bénéfices attendus – au 7/11/2022

Réemploi final attendu en phase REA
(en % de la masse)



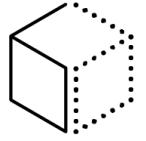
Ou 20% de réemploi hors déchets inertes
(càd hors structure béton/brique/pierre)

Bénéfices environnementaux attendus :



*Les étapes de cycle de vie considérées sont les étapes de production évitées (A1-A3) et étapes de fin de vie évitées (C2-C4) sur la durée de vie des produits.
Sources : INIES, ADEME.

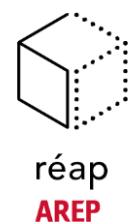
AREP



Valerie COUSTURIER
Responsable de Réap
Architecte
Valerie.cousturier@arep.fr



Olivier JAMES
Membre de l'équipe Réap
Ingénieur Environnement
Olivier.james@arep.fr



AREP
twitter linkedin facebook
www.arep.fr

Comment les MOE et acteurs de l'offre peuvent-ils garantir une offre aussi qualitative que le neuf ?

Table ronde : Intervenants

Comment les MOE et acteurs de l'offre peuvent-ils garantir une offre aussi qualitative que le neuf ?



Animateur : **Julien Holgard**
Chef de projets européens
Vilogia



Hadrien VANDENBROUCKE
ELAN
Consultant en construction durable



Chloé VASSEUR
RENARD
Ingénierie environnement



Yann LECLERCQ
META
Responsable ingénierie de l'innovation



Nom : VANDENBROUCKE
Hadrien

Organisation : ELAN

Fonction : Consultant en
construction durable

CROUS - Résidences Boucher & Bachelard

Description du projet :

Rénovation et restructuration des bâtiments M et O de la résidence Bachelard et des bâtiments G et H de la résidence Boucher du Campus de la cité Scientifique à Villeneuve d'Ascq (59)

Acteurs et partenaires :

MOA : CROUS Lille

Groupement Conception – Réalisation : BBNE – Tandem – Altern – Carmin – Nortec – ELAN





HUB d'Innovation du Réemploi
#3 Améliorer la qualité de l'offre

Projet du CROUS à Villeneuve d'Ascq

Stratégie en économie circulaire





PRÉSENTATION DU PROJET

Restructuration / Réhabilitation lourde de 4 bâtiments sur le campus de la cité scientifique à Villeneuve d'Ascq (59)



Résidence BOUCHER (Bâtiments G & H - 296 chambres)

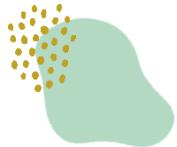


Résidence BACHELARD (Bâtiments M & O - 296 chambres)

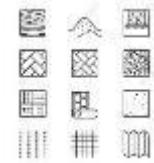


Groupement de Conception – Réalisation





LES ETAPES DU PROJET



OFFRE

CONCEPTION (APD – PRO)

DCE Curage

EXECUTION

Rédaction d'un Mémoire Economie Circulaire

- Diagnostic ressources
- Proposition déconstruction sélective
- Proposition d'approvisionnement en P M issus de l'économie circulaire

Définition d'une stratégie en Economie Circulaire

- Réalisation des fiches matériaux (caractérisation plus fine des gisements)
- Sourcing des acteurs locaux
- M&aj du mémoire en économie circulaire

Aide à la consultation des entreprises

- Clauses EC à intégrer au CCTP
- Plans de curage

Suivi en phase Exécution

- Sensibilisation des intervenants
- Suivi des objectifs
- Traçabilité





Mise en place de la stratégie en économie circulaire

OFFRE

Rédaction d'un Mémoire en Economie Circulaire

OBJECTIF

- Identifier le gisement disponible pour le réemploi, la réutilisation ou le recyclage
- Cibler les matériaux / équipement à déconstruire pour réemploi in situ, réemploi ex situ ou recyclage

MOYEN

- Visite de site
- Etude des documents existants (plans, diagnostic amiante, ...)
- Constitution de la base de données des matériaux du site
- Rencontre avec les filières locales




GreenFlex




vilogia



CORPS D'ETAT	FAMILLE	DESIGNATION	QUALIFICATION			Quantification	Préconisations
			U	kg/ha	Tonnes		
GOE	AM EXT	Plateforme en bois	m ²	10	1,5	Réemploi ex situ : revente ou don tout à fait envisageable	Dépose
GOE	AM EXT	Dalle béton sur plots 50x50cm	m ²	80	1,5	Réemploi in situ à privilégier. Sinon réemploi ex situ via les filières	Dépose
GOE	AM EXT	Pavé granit 10x10	m ²	100	1,5		
GOE	AM EXT	Calibots	m ²	20	1,5	Réemploi in situ via les plateformes de réemploi Tricycle, Backacca ou Cycle Up	Dépose
GOE	AM EXT	Grille extérieure de ventilation	u	8	1,5	Réemploi in situ à privilégier. Sinon réemploi ex situ via les filières	Dépose
GOE	AM EXT	Grille extérieure de ventilation	m ²	20	1,5	Réemploi in situ à privilégier. Sinon réemploi ex situ via les filières	Dépose
SOE	ASCENSEUR	Ascenseur	ens	300	0,8	Conservation à privilégier. Sinon réemploi in situ ou ex situ. Contacter les associations caritatives	Voir ave
SOE	ASCENSEUR	Monte-chARGE	u	300	0,8	Conservation à privilégier. Sinon réemploi in situ ou ex situ. Contacter les associations caritatives	Voir ave
SOE	ASCENSEUR	Nacelle	u	0,8			
SOE	CLOISONS / DO		Carrelage mural			Réemploi ex situ via les plateformes de réemploi Tricycle, Backacca ou Cycle Up, directement via d'autres chantiers repreneurs potentiels sur le territoire ou mis à disposition à des associations caritatives.	Réalisa
SOE	CLOISONS / DO		m ²	20	1,5		
SOE	CLOISONS / DO		Closions amovibles pleines			Réemploi ex situ : revente ou don tout à fait envisageable	Dépose
SOE	CLOISONS / DO		m ²	30	0,8	- Contact pour reprise et/ou rachat : Backacca ou ISOHABITAT	
SOE	CLOISONS / DO		Closion amovible vitrée - châssis alu			ou : - Recherche d'autres chantiers repreneurs potentiels sur le territoire	
SOE	CLOISONS / DO		m ²	40	1,5	- être en vente sur plateformes de réemploi en ligne pour trouver un acheteur (ex de plateformes : backacca, cycle up, etc) - être à disposition d'associations caritatives œuvrant pour concevoir des hébergements, des dispositifs d'accueil de personnes en difficulté (en France ou à l'étranger)	
SOE	CLOISONS / DO		m ²	70	1,5		
SOE	CLOISONS / DO		m ²	150	1,5		



Mise en place de la stratégie en économie circulaire

CONCEPTION (APD – PRO)

Définition de la stratégie en économie circulaire

OBJECTIF

- **Sourcing** des acteurs (interne groupe / externe)
- Consulter et récupérer les cahiers des charges des filières de reprise (réemploi, réutilisation, recyclage)
- Regrouper les demandes relatives à la caractérisation des matériaux de déconstruction
- **Caractérisation des gisements** ➔ Fiches matériaux
- Conforter les objectifs en terme d'EC

MOYEN

- Visite de site
- Interview
- Réunion d'échanges avec les filières



[re]Starting Material



éditeur de mobilier durable

GreenFlex



vilogia

Sourcing Interne

CHANTIER – MOA – DATE

DECONSTRUCTION REHABILITATION CONSTRUCTION

DONNES GENERALES DU PROJET

CARACTERISTIQUES DU PROJET **LOCALISATION**

Typologie de projet :
Caractéristiques :
Adresse du projet :
Entreprises / Architectes :

COMMENTAIRES SPECIFIQUES

CALENDRIER DU CHANTIER

SYNTHESE DES FLUX DE MATERIAUX

VOLUMES ET TYPOLOGIES DE MATERIAUX

FLUX ISSUS DE LA DECONSTRUCTION **FLUX GENERES CONSTRUCTION**

Flux 1 : type matériau – lieu d'origine lieu de destination – volume – fréquence de sortie – recyclage intermédiaire (O/N) – type recyclage

Flux 2 :
Flux 3 :
...

Flux 1 : type matériau – lieu de consommation – volume – fréquence d'approvisionnement

Flux 2 :
Flux 3 :
...

CONTACT PROJET



INSTITUT POUR LA TRANSITION ENERGETIQUE

AREP



66

Exemple de fiche matériaux

Autre mobilier Bureau dans chambres

MOBILIERS, SOE

S. CARACTERISATION DU PRODUIT/MATERIAU

QUANTITE 156 u

DESCRIPTION

Description : Bureau L 140cm
Matériau(s) : Bois
Etat visuel : Moyen
Localisation : Bachelard Bâtiment M - Toutes les chambres

LOCALISATION

RDC	R+1	R+2	R+3	R+4	TOTAL
/	39	39	39	39	156 u

6. PISTES DE REEMPLOI / RECYCLAGE

POTENTIEL DE VALORISATION

Filière privilégiée : Réemploi

- Réemploi ex situ : don tout à fait envisageable
- entreprises d'insertion et plateformes de réemploi ; La fabrique de l'emploi - Vitamine T - Dynamique insertion réemploi - Recuptri - EMAS
- Don : EMAS, la croix Rouge, Resto du cœur
- Revente sur des plateformes de réemploi en ligne : Rewood, Baticycle, Backacia, Réavie, Cycle Up
- Recyclage [Code Déchet : 150103 et 170201] : RAMERY ENVIRONNEMENT - RECYNOV - BAUDELET ENVIRONNEMENT
- Valorisation énergétique [Code Déchet : 150103 et 170201] : RECYNOV - PAPREC NORD NORMANDE

METHODE DE DEPOSE

Dépose manuelle en vue d'une repose.
Déposer soigneusement élément par élément en les numérotant.

CONDITIONNEMENT

Réemploi / Réutilisation : Protéger le mobilier dans des cartons ou avec un film plastique, puis sur palette. Stockage : Hors d'eau et d'air
Recyclage : Démontage des meubles et empilement des planches dans une benne





Mise en place de la stratégie en économie circulaire

DCE entreprise de curage AIDE A LA CONSULTATION DES ENTREPRISES

OBJECTIF

- Assurer l'intégration de la dépose sélective des matériaux et le tri à la source des déchets pour les flux identifiés
- Faciliter les interventions futures sur site

MOYEN

- Rédaction des clauses des CCTP
- Rédaction des plans de repérage
- Réunion d'échanges avec les filières



STRATEGIE DE GESTION DES RESSOURCES ET ATTENTES ENVIRONNEMENTALES LIEES AU MARCHE DE CURAGE/DEMOLITION

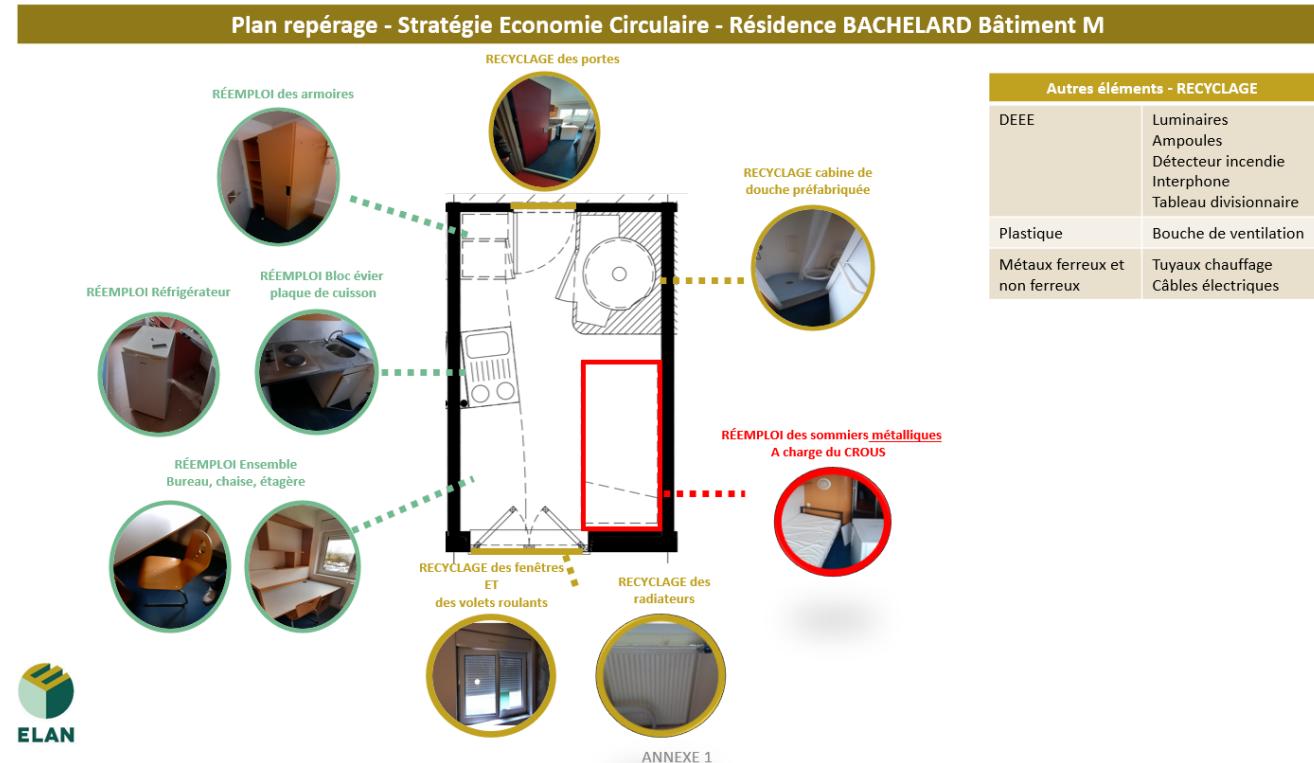
CROUS – Restructuration des bâtiments M O G H



GreenFlex

vilogia

Exemple plan repérage réalisés par ELAN





Définition de la stratégie en économie circulaire

EXECUTION

Suivi des travaux et des prestations

OBJECTIF

- S'assurer du bon déroulement du chantier
- Curage / stockage soigné pour assurer un réemploi ultérieur

MOYEN

- Conducteur de travaux dédié
- Logistique chantier (espaces, rotations, ...)
- Sensibilisation et accompagnement des prestataires
- Convention de cession dans le cadre du réemploi
- Tableau de suivi des déchets



Vitaservices
vitamine®



Vitaservices
vitamine®



Vitaservices
vitamine®



REX sur la 1^{ière} phase de curage

REEMPLOI



Réemploi
4%

Déchets en
mélange
6%

Valorisation
90%

REUTILISATION



RECYCLAGE (10 flux)

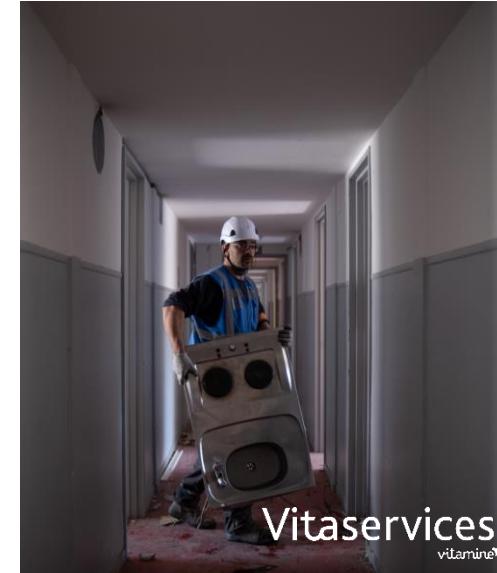




REX sur la 1^{ière} phase de curage

Les points forts

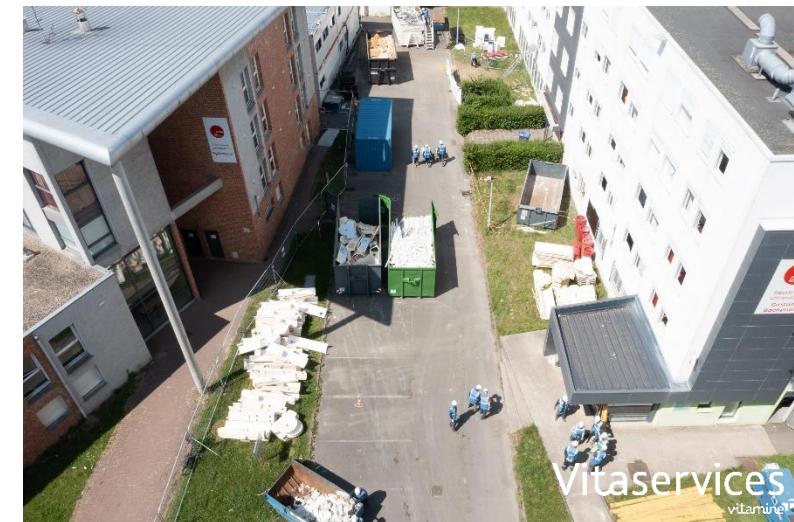
- ▶ Une équipe projet (MOa, Groupement, Constructeur) à l'écoute
- ▶ Analyse documentaire (Diagnostic amiante / plomb / inventaire / ...)
- ▶ Une stratégie définie en amont (Mémoire EC dès la phase offre)
- ▶ Des espaces extérieurs favorables au tri in-situ et à la logistique chantier
- ▶ Intervenants mobilisés sur la démarche de curage sélectif



Les points à améliorer

- ▶ Filières en cours de développement (Filières locales, REP, ..)
- ▶ Incompatibilité entre l'offre et la demande ➔ Plateforme ?
- ▶ Administratifs (assurabilité, traçabilité, ...)
- ▶ Travail de fond à faire avec les architectes et bureaux de contrôle

Résidence BOUCHER Phase Chantier





Merci pour votre attention



Hadrien VANDENBROUCKE

Consultant construction durable
Référent économie circulaire
ELAN Hauts-de-France
07.60.98.93.70
h.vandenbroucke@elan-france.com



« Bousculer les pratiques du secteur de l'immobilier pour contribuer à la création de lieux de vie plus durables, en harmonie avec le vivant. »

"Nous engager et nous mobiliser pour accompagner vos projets dès l'amont et jusqu'à leur déploiement en conjuguant les enjeux économiques, sociaux et environnementaux."

NOS MÉTIERS

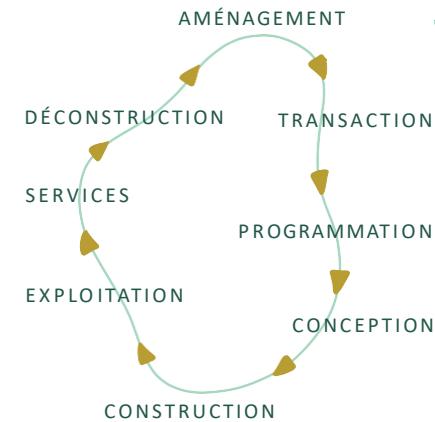
► CONSEIL ENVIRONNEMENTAL & BAS CARBONE

- Impact Carbone
- Économie circulaire
- Biodiversité / Biomimétisme
- Énergie / Exploitation / ISR
- Labels / Certifications Environnementales

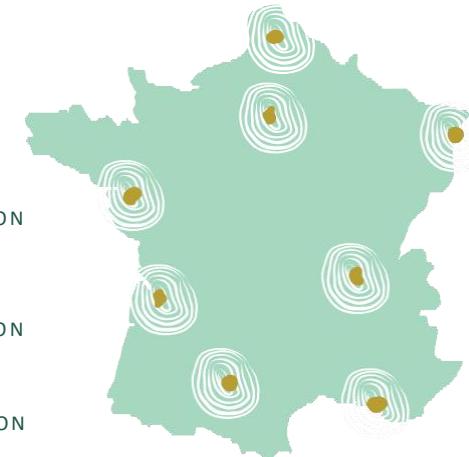
► MANAGEMENT DE PROJET RESPONSABLE

- Conseil amont
- Audit technique / Due Diligence
- AMO / MOE / OPC / Planification
- Workplace biophilique

DES OFFRES SUR MESURE SUR TOUTE LA CHAÎNE DE VALEUR DE L'IMMOBILIER



UN ANCRAGE TERRITORIAL NATIONAL



CONTACT

01 30 60 22 92
Rendez-vous sur notre site Internet :
elan-france.com

SUIVEZ-NOUS





Nom : Chloé Vasseur

Organisation : RENARD

Fonction : Référente économie circulaire

Réemploi de briques



Description du projet :

Objectif initial : Réemploi de 20 000 briques

Méthodologie : Caractérisation du gisement
Curage des bâtiments
Déconstruction des murs
Tri des briques
Nettoyage
Palettisation
Stockage
Les briques sont prêtes à être maçonées.



Bilan de l'opération : Réemploi de plus de 261 000 briques

Acteurs et partenaires : MOA : EPF, Caroline CARBON / MOE : ADI Environnement, Richard QUINET /
Entreprise : RENARD





Nom : Yann Leclercq

Organisation : La META GIE

Fonction : Responsable
Ingénierie de l'Innovation



Description du projet :

G.IE la META. Comprenant Lille Métropole Habitat, Vilogia et Terre d'Opale Habitat.

Création d'une plateforme de réemploi, organisée en 4 pôles pour créer une filière économique :

- Pôle Industriel
- Pôle Commercial
- Pôle R&D
- Pôle sensibilisation et formation.

Site identifié : friche urbaine sur la commune de Roubaix.

Acteurs et partenaires : Lille Métropole Habitat, Vilogia, Terre d'Opale Habitat, Neo Eco, Consortium de 25 entreprises du secteur, Mairie de roubaix...

LA META : Présentation

Un Groupement d'Intérêt Economique (GIE) créé en 2018 par

- Lille Métropole Habitat, Office Public de l'Habitat
- VILOGIA, Entreprise Sociale de l'Habitat
- Terre d'Opale Habitat, Office Public de l'Habitat



LA META : Présentation



Président : Philippe REMIGNON
Directeur Général : François
COLTELLONI
Siège Social : 53 bis rue Albert
SAMAIN à Villeneuve d'Ascq



La faisabilité de créer une filière économique

Une étude macro économique

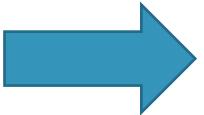
Etude macro économique réalisée en partenariat avec NEO ECO

Le volume de ressources en équipements et matériaux issu des déconstructions, requalification et aménagements sur le patrimoine de Lille Métropole Habitat et Vilogia est estimé

377 000 Tonnes

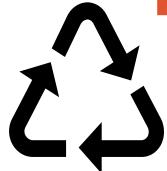
L'activité permet d'assurer un volume de traitement pendant une durée de 5 ans

Le lancement d'un appel à projet

- Pour mobiliser des acteurs privés impliqués à différents stades de la démarche
- 
- Création d'un consortium de 25 entreprises**
- Implication des acteurs mobilisés dans l'économie circulaire afin de faciliter les démarches ultérieures et les faire adhérer au projet

CREATION D'UNE PLATEFORME D'ECONOMIE CIRCULAIRE

L'optimisation des ressources



90 % du gisement issu des travaux devra faire l'objet d'une revalorisation



L'intégration des ressources dans les nouvelles opérations

Utilisation des matériaux et équipements recyclés dans les opérations en respectant les critères « même coûts, même normes »



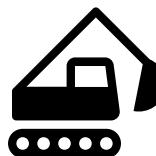
le NPNRU de la MEL

4000 déconstructions
4000 reconstructions
Près de 2000 accessions à la propriété



L'insertion professionnelle

Au-delà des clauses d'insertion, le projet doit générer des créations d'emploi directs sur site



La réduction des coûts

Un objectif de 15% de réduction des coûts de déconstruction

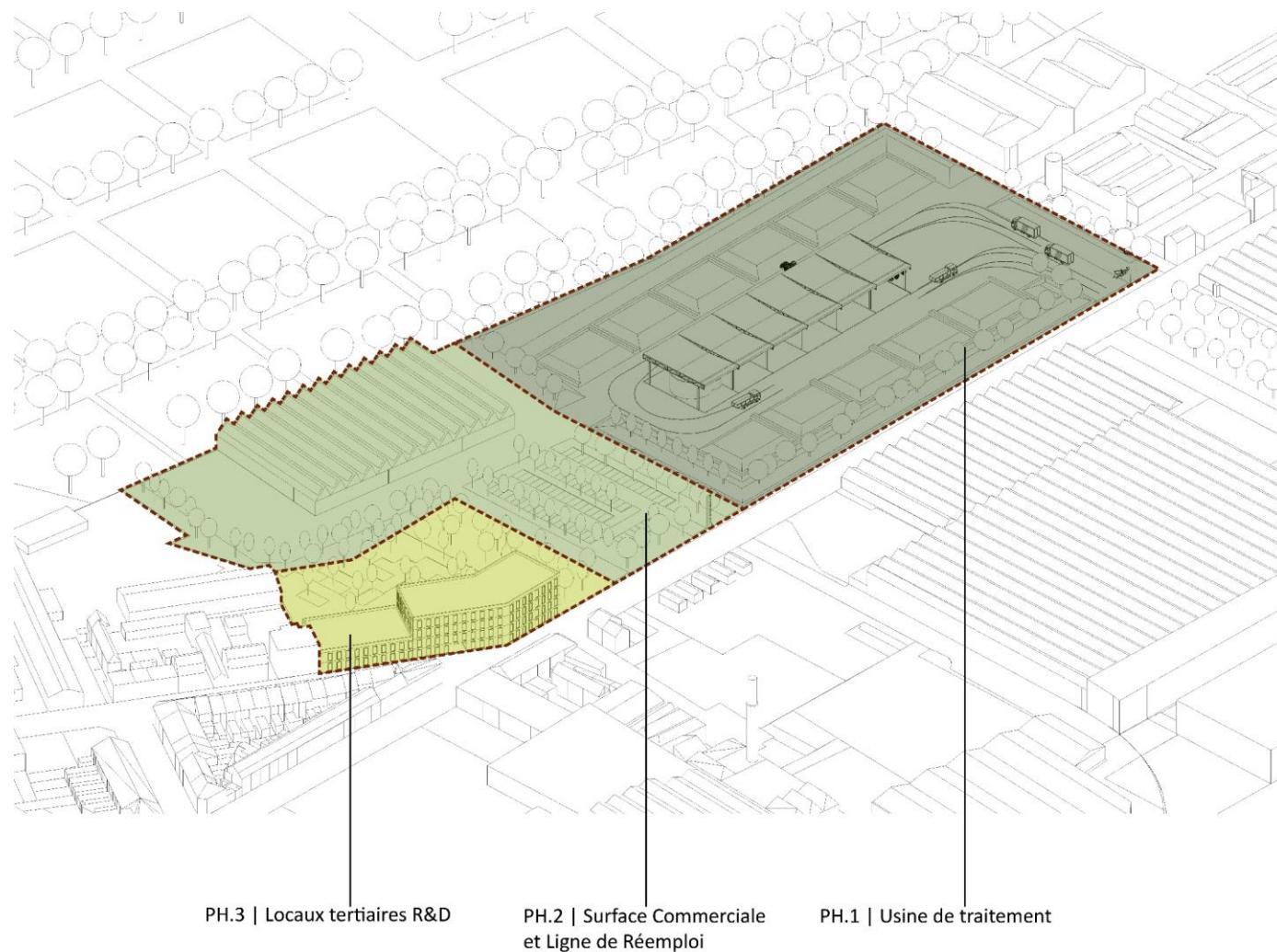
L'organisation de la plateforme

Afin de mettre en place une filière économique, il est nécessaire de s'appuyer sur 4 pôles

- ✓ Créer un pôle industriel
- ✓ Créer un pôle commercial
 - Le « gros » à destination des entreprises de construction
 - Le « demi-gros » à destination de l'artisanat
 - Le « détail » à destination des particuliers et auto-entrepreneurs
- ✓ Créer un pôle R&D
- ✓ Créer un pôle de sensibilisation et formation

Le projet de création d'une plateforme d'économie circulaire

Friche urbaine
située sur la
commune de
Roubaix.



Les contraintes de site

L'intégration d'un site industriel au sein d'un tissu urbain dense nécessite la prise en compte

Des nuisances potentielles :

- Le bruit
- Les poussières
- Les vibrations
- Le flux de véhicules

Des besoins en équipements

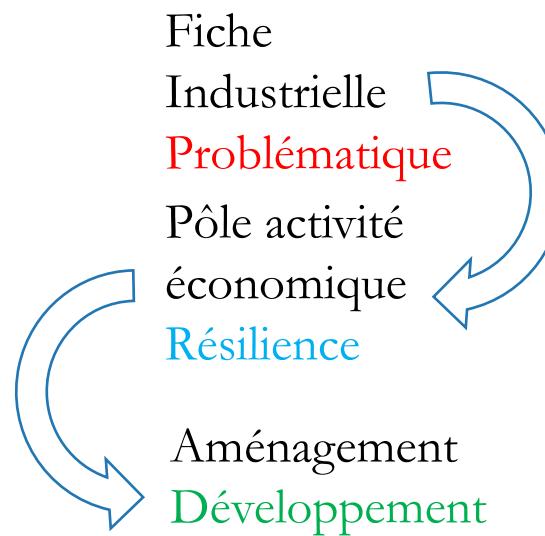
- Assainissement
- Eau
- Electricité
- Dimensionnement de voirie

Le traitement de la pollution du site



réaliser de l'économie circulaire y compris
sur le foncier

Le début de l'exploitation du site est envisagé en fin de S2
2022





L'intégration opérationnelle de l'économie circulaire dans les opérations

- Une étude micro économique par immeuble à chaque lancement de déconstruction
- Mise en place d'un diagnostic ressources visant à évaluer le potentiel technique et financier des retraitements des matériaux issus des déconstructions.

Les chantiers

La Bourgogne : Delroeux et Perrault 2

Flux	Quantité		Représentativité		Valorisation
	Perrault 2	Delroeux	Perrault 2	Delroeux	
Inertes	4 174,57	3 991,08	93,71 %	94,85 %	Graves VRD
Bois	43,02	44,34	0,97 %	1,05 %	Bois B ou valorisation énergétique
Métaux	19,47	27,56	0,44 %	0,65 %	Métaux
Plâtre	101,62	89,34	2,28 %	2,12 %	Plâtre
DIB	116,12	55,5	2,61 %	1,32 %	Préparation matière et enfouissement
TOTAL	4 454,8	4 207,82			

➔ Total des déchets valorisés : **96,96 %** (Perrault 2) ; **98,68 %** (Delroeux)
➔ Total des déchets 2nd œuvre valorisés : **58,56 %** (Perrault 2) ; **74,39 %** (Delroeux)

29

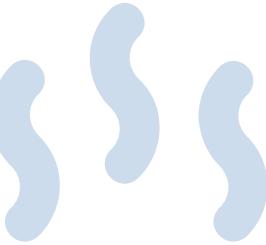


- Suivi en phase d'exécution sur le respect du CCTP en termes de purge, sur le stockage des matériaux et sur la conformité des matériaux recyclés
- Objectif même coût, même norme
- Un marché cadre de déconstruction visant à favoriser l'économie circulaire a été attribué

Des questions à poser à nos intervenants



On se
retrouve
dans
15mn !



Atelier collaboratif

- Répartition en groupes de 8/9 personnes
- Réflexion sur le sujet suivant :

“

Comment optimiser le réemploi des gisements de matériaux les plus disponibles et les plus facilement réemployables ?

”

Atelier collaboratif

Noms des participants	Salle	Animateurs
Yann Leclercq, Alexandra Dairon, Anne-Cécile Cochet, Arthur Minier, Blandine Laplace, Charline LEGER, Eric Danesse, Yves Mauroy, Guillaume Sigiez, Laurent Roussel, Melanie Ramos	Plénière - Groupe 1	Olivier JAMES
Peter Campobasso, Quentin Lamour, Sandrine Foulon, Stephanie Pignier, Stephane Szymanowski, Grégory Antoine, Lamia Belfatmi, Pierrick Jourdain, Remi Montorio, Lionel Bousquet	Plénière - Groupe 2	Louise FONTAINE
Julien Holgard, Caroline Carbon, Corentin Colas, Isabelle Lamy, Marine Razoux, Matthieu Devaere, Bruno Belpeer, Christopher Le Bihan, Dominique Renard-Brazzi, Vincent Morchain	Salle 1	Léo GUILLOTE
Chloé Vasseur, Dominique Mohy, Jean Nicolas Lys, Julien Thomas, Anaïs Terbeche, Damien Delsarte, Emilie Fiquet, Jérôme Teixeira De Melo, Odile Werner	Salle 1	Maël ROCHER
Hadrien Vandenbroucke, Gaëlle Thibaut, Jérôme d'Assigny, Jean-Yves Orsel, Lucile Fernandez, Nil Duez, Jean-Philippe Legrain, Stéphanie Merlin, Fabien Caron, Yannick Matillon, Nathanaël Cornet-Philippe	Salle 2	Louise FOURCIN

Conclusion de la demi-journée

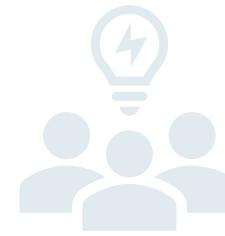


Peter Campobasso
Digital Deconstruction Interreg
project officer

Les Hubs d'Innovation du Réemploi (RIH)

Rappel de la dernière session

Rendez-vous le 21 mars 2023 pour la session #4 :
#4 : Le réemploi, une mission collective



Participer à la démarche

Rejoindre un écosystème qui a pour volonté de faire évoluer les pratiques

Vous voulez contribuer à ce projet et nous partager vos projets, vos idées, vos besoins ? Contactez-nous !



@DigitalDeconstruction



Digital Deconstruction
| Interreg NWE

Cocktail de clôture

A la maison métropole



Départ groupé dans 10 minutes !

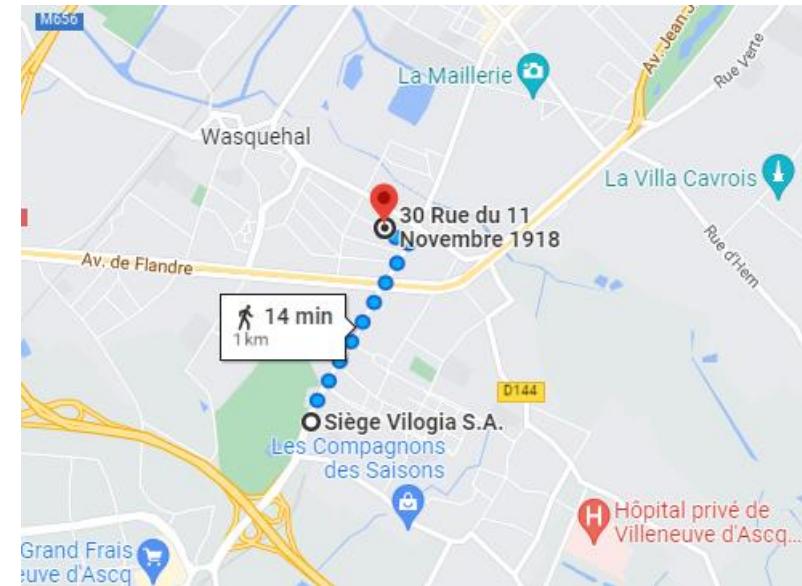


A Maison Métropole, à 15 minutes de marche
30 Rue du 11 Novembre 1918 Wasquehal



Au programme :

Echanges et cocktail entre acteurs de l'économie circulaire





Merci de votre attention !