



DÉCONSTRUCTION ECOLE CAMUS – BORDEAUX MÉTROPOLE

Retour d'expérience

CONTEXTE DU PROJET

Le GPV Rive Droite est un groupement public d'ingénierie territoriale sous statut GIP (Groupement d'Intérêt Public) qui agit depuis plus de 20 ans aux côtés de ses 4 communes membres, les villes de Bassens, Lormont, Cenon et Floirac ainsi que Bordeaux Métropole pour l'amélioration du cadre de vie, le développement économique et la transition écologique, dans un souci permanent de justice sociale, en associant de multiples partenaires, financeurs et acteurs dans et hors territoire.

Sur le territoire du GPV, 5 opérations de renouvellement urbain sont en cours. Elles vont générer un gisement important de produits, équipements, matériaux et déchets issus des déconstructions mais aussi leur offrir de potentiels débouchés dans le cadre des constructions programmées, notamment sur la plaine Rive Droite.

Dans ce contexte favorable pour engager une dynamique locale autour du réemploi de matériaux du BTP, le GPV coordonne et anime une démarche d'Écologie Industrielle et Territoriale (EIT) visant à engager les acteurs de son territoire (aménageurs, maîtres d'ouvrages, maîtres d'œuvre, entreprises, acteurs ESS/réemploi) à développer le réemploi de matériaux du BTP, dans le cadre des 5 opérations de renouvellement urbain, avec les soutiens financiers de l'ADEME, la Région et Bordeaux Métropole.

Le GPV coordonne et anime cette démarche organisée en 3 volets complémentaires et a missionné son partenaire Neo-Eco, pour son appui technique :

- 1) Études (diagnostic des flux, acteurs, étude filières, impacts emplois/compétences) pour fournir des données de cadrage aux acteurs du territoire et ouvrir la réflexion
- 2) Expérimenter des diagnostics ressources sur des opérations pilotes de déconstruction, avec les MOA du territoire
- 3) Faciliter les synergies ressources/besoins inter-opérations (ateliers, mises en lien, appui technique opérations pilotes...)

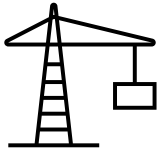
Le présent livrable est réalisé dans le cadre du volet 2) "Expérimenter" pour lequel le GPV a missionné Neo-Eco pour réaliser des diagnostics ressources sur plusieurs opérations pilotes auprès des maîtres d'ouvrages partenaires du GPV, dont Bordeaux Métropole, pour les 7 opérations pilotes suivantes :

- Collège Ellul et Pôle Jeunesse à Bordeaux
- Galerie commerciale à Floirac
- École élémentaire Albert Camus à Floirac
- École maternelle Alphonse Daudet à Cenon
- École maternelle Michel Montaigne à Lormont
- École maternelle Eugène Leroy à Lormont
- Passerelle béton boulevard de l'Entre-deux-mers à Cenon

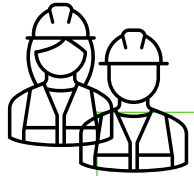
Les diagnostics ressources réalisés sur ces opérations pilotes sont soutenues financièrement par l'ADEME, dans un cadre coordonné par le GPV.



CONTEXTE



Déconstruction d'une école primaire à Floirac au sein du NPNRU Dravemont.



ACTEURS DU PROJET

MOA	Bordeaux Métropole
Economie Circulaire	Neo-Eco
MOE	Bordeaux Métropole
Entreprise travaux	Premys





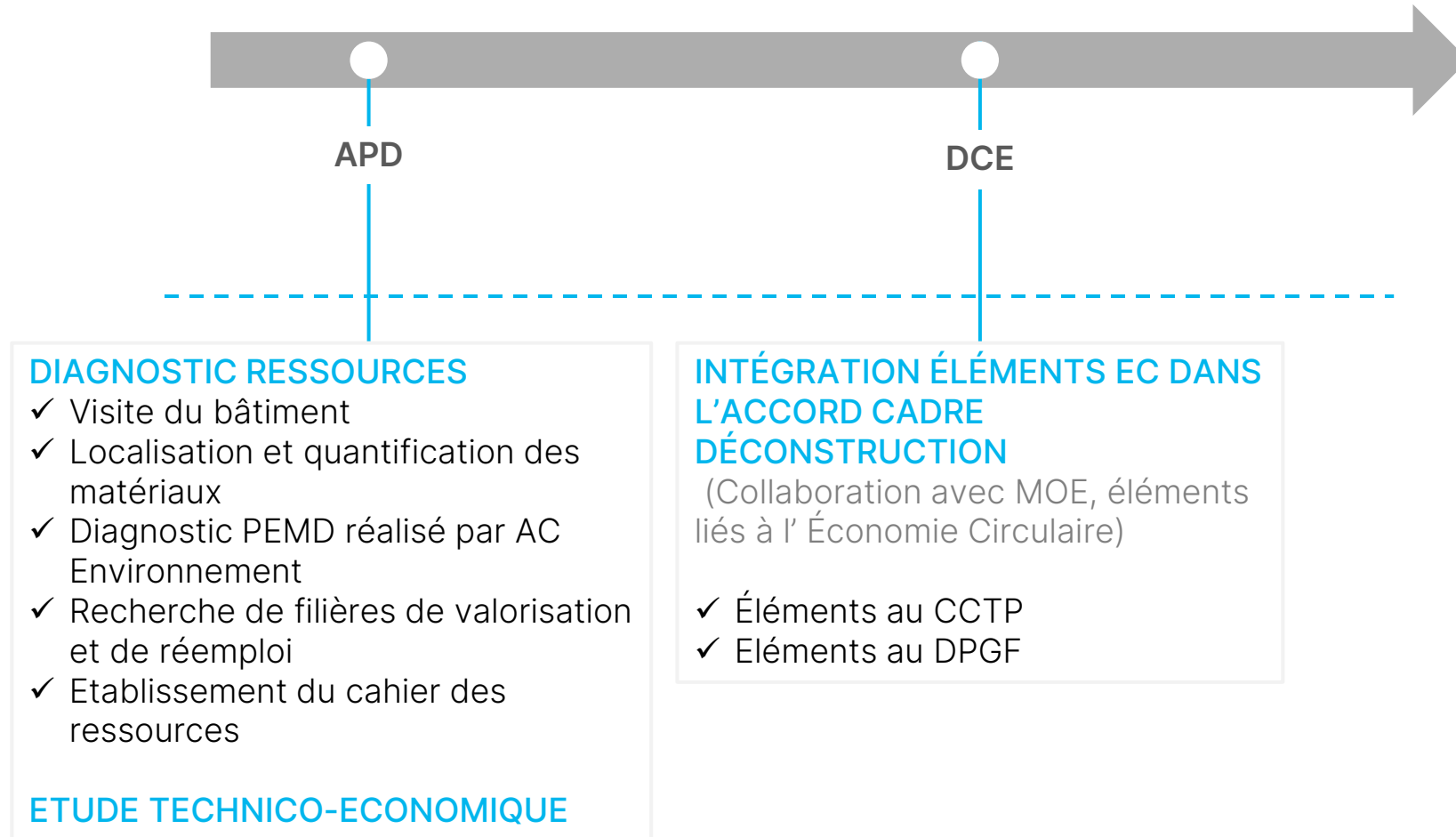
1



PHASE ÉTUDE

DÉMARCHE D'INTÉGRATION DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

EN AMONT DE LA DÉCONSTRUCTION



DÉMARCHE D'INTÉGRATION DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

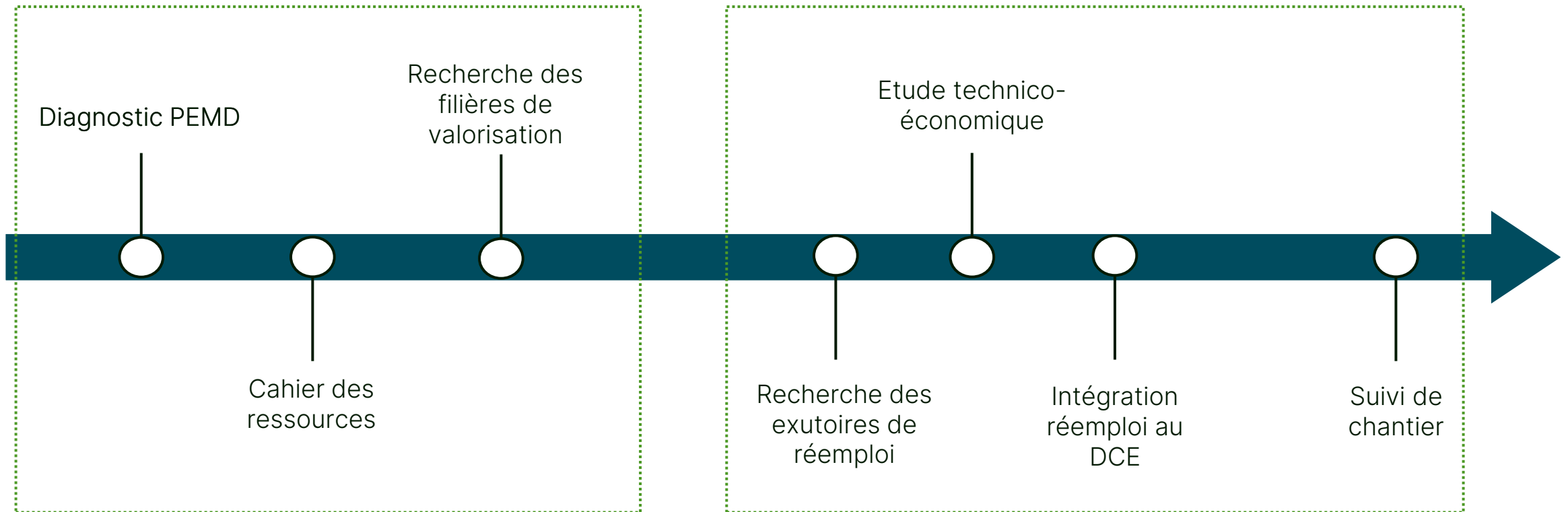


Septembre 2022

Février 2024

Mai 2024

Été 2024



DIAGNOSTIC RESSOURCES

- Diagnostic ressource: les quantitatifs de tous les déchets à traiter et une étude des filières de valorisation locales
- Les fiches ressources : inventaire détaillé des éléments réemployables.

10 principales catégories issues du diagnostic PEMD



BÉTON – 1200 T

Concassage hors site
Recyclage GT1 ou 0/80 mm



DEA

Si $\geq 30 \text{ m}^3$, demande d'une
collecte REP
Apport en point de collecte le cas
échant



LAINES DE VERRE – 1,4 T

Recyclage calcin pour laine de
verre ou DIB



DEEE – 1 T

Apport sur un point de
collecte REP
Démantèlement et recyclage
des composants



BOIS B – 46 T

Recyclage panneaux à
particules



MÉTAUX – 5 T

Recyclage fonderie



PLÂTRE – 8 T

Régénération du gypse



MENUISERIES – 8,5 T

Démantèlement hors site
Recyclage PVC, alu et verre plat



PVC – 3 T

Collecte groupée sols souples et PVC
rigide
Valorisation en CSR



DIVERS – 11 T

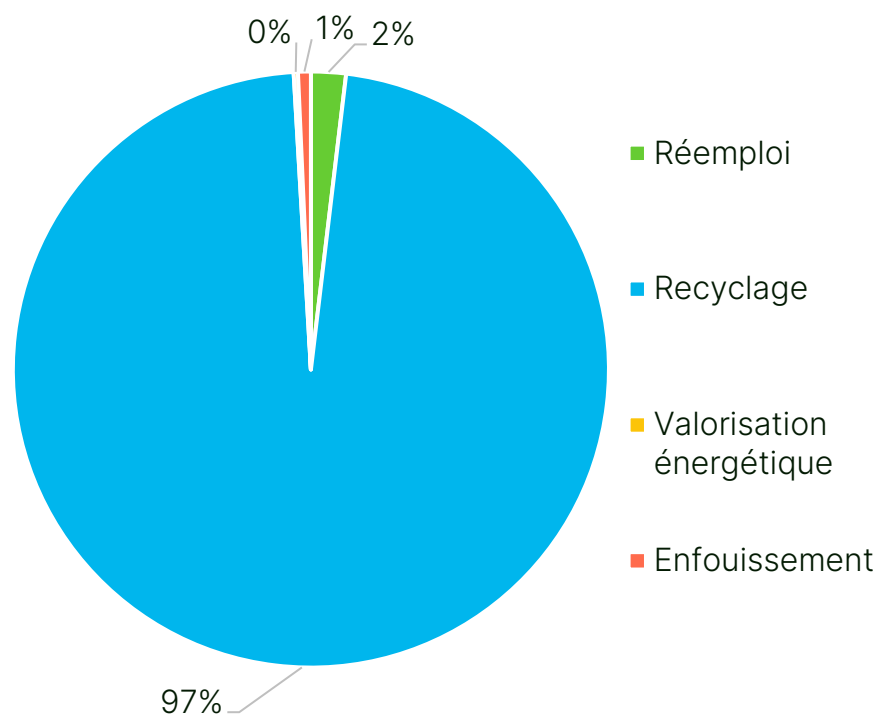
Absence de filières de
recyclage
Évacuation DIB en mélange
pour élimination



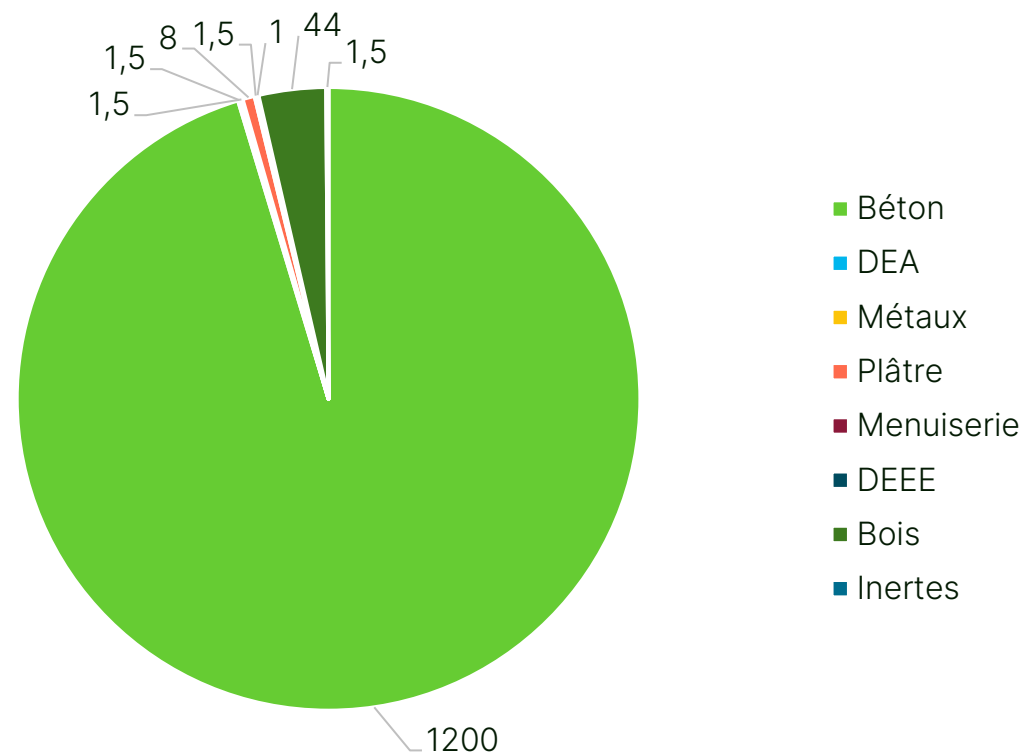
DIAGNOSTIC RESSOURCES

Recyclage

Prévision sur les exutoires finaux



Détails recyclage (en tonnes)



DIAGNOSTIC RESSOURCES

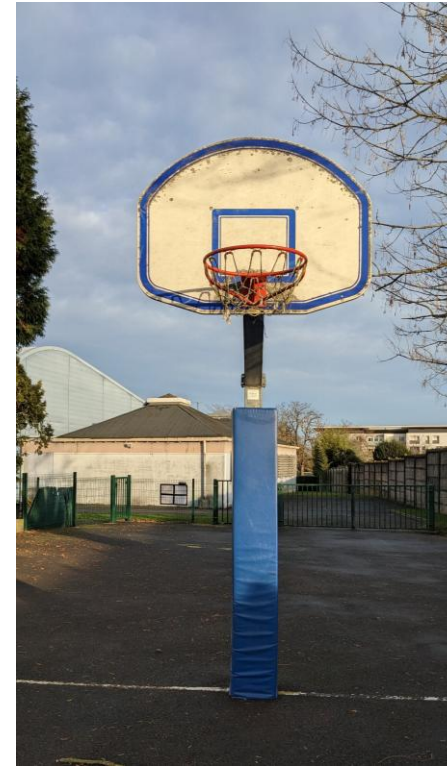
Exemple d'élément réemployable issu du diagnostic
ressource de l'école Camus

N°	ELEMENTS	QUANTITE
1	Portail vert métallique	1 u
2	Portillon métallique vert	5 u
3	Grillage métallique vert	22,19 ml
4	Panneau d'affichage extérieur	2 u
5	Rambarde métallique bleu	28 u
6	Préau en bois	1 ens
7	Cylindre récupérateur d'eau	6 u
8	Panier de basket	2 u
9	Poubelle extérieure	4 u
10	Cage de foot	2 u
11	Préau métallique	1 ens
12	Jardinières	6 u
13	Récupérateur d'eau de pluie	1 u
14	Table de pic-nic	2 u
15	Banc	1 u
16	Planche plastique	12 m²
17	Rack à vélo	1 u

N°	ELEMENTS	QUANTITE
18	Sanitaire adulte	3 u
19	Sanitaire enfant	16 u
20	Lavabo céramique double	14 u
21	Lavabo céramique	15 u
22	Urinoir céramique	11 u
23	Dérouleur de papier multiforme	38 u
24	Dalle de faux plafond	900 m²
25	Panne de charpente	790 ml
26	BAES	32 u
27	Radiateur en fonte	38 u
28	Baie vitrée	20 u
29	Porte vitrée	15 u
30	Menuiseries	33 u
31	Chaise	-
32	Bureau et table	-
33	Autres mobilier	-

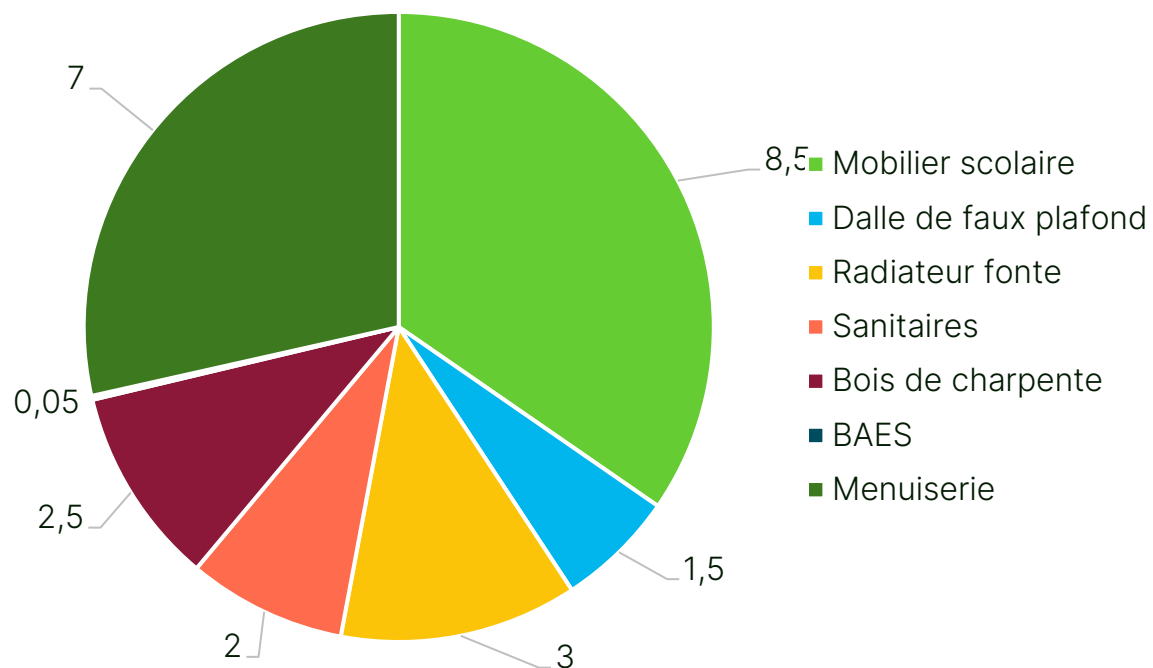


DIAGNOSTIC RESSOURCES



DIAGNOSTIC RESSOURCES

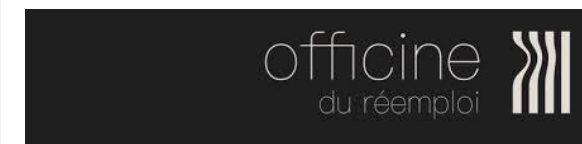
Détails réemploi (en tonnes)



Coopérative d'artisan en cours de construction de leur siège social.

Matériaux repris : une partie de la charpente bois, table de pic nic, rack à vélo, radiateur en fonte, mobilier

Artisan spécialisé dans le réemploi de bois
Matériaux repris : une partie de la charpente bois et porte manteaux



Acteur économique à l'échelle de la rive droite.
Matériaux repris : mobilier pour l'animation d'un festival.

Centre Technique Municipal de Floirac
Eléments repris : portails et grillage, poubelles extérieurs, banc, distributeur de papier et porte savon, dalles de faux plafonds, mobilier, déchet vert (broyat des arbres), systèmes de sécurité...



ACCORD CADRE DÉCONSTRUCTION

Intégration de l'économie circulaire



Accord cadre déconstructeur

Bordeaux Métropole a fait appel à l'entreprise titulaire de son accord cadre pour la réalisation des travaux.

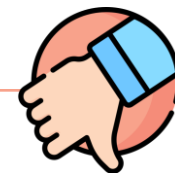
→ Intégration des éléments de dépose sélective dans l'accord cadre

Intégration sous la forme de BPU des prix de dépose pour réemploi

Rédaction d'un CCTP pour expliquer les démarches de réemploi et méthodologie de dépose



- ✓ Echange simplifié avec l'entreprise de travaux pour définir les opérations de réemploi à réaliser
- ✓ Echange plus ouvert sur les partenaires de valorisation et de réemploi
- ✓ Travail en collaboration des méthodes de dépose et prix associé



- ❖ Pas de mise en concurrence donc prix potentiellement moins attractifs pour le réemploi
- ❖ Acteur non spécialisé dans le réemploi
- ❖ Moins de flexibilité par rapport à un marché spécifique au projet

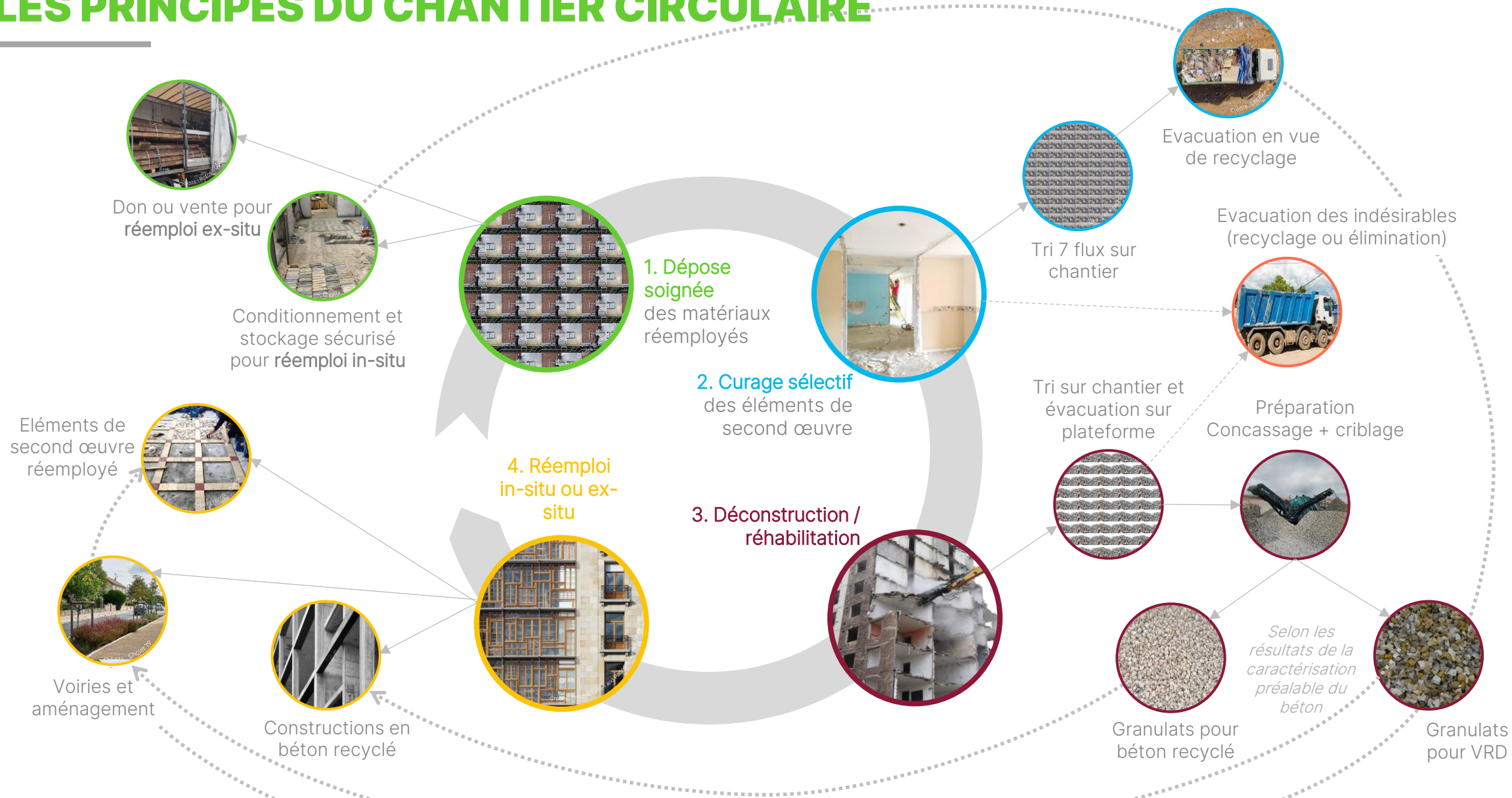




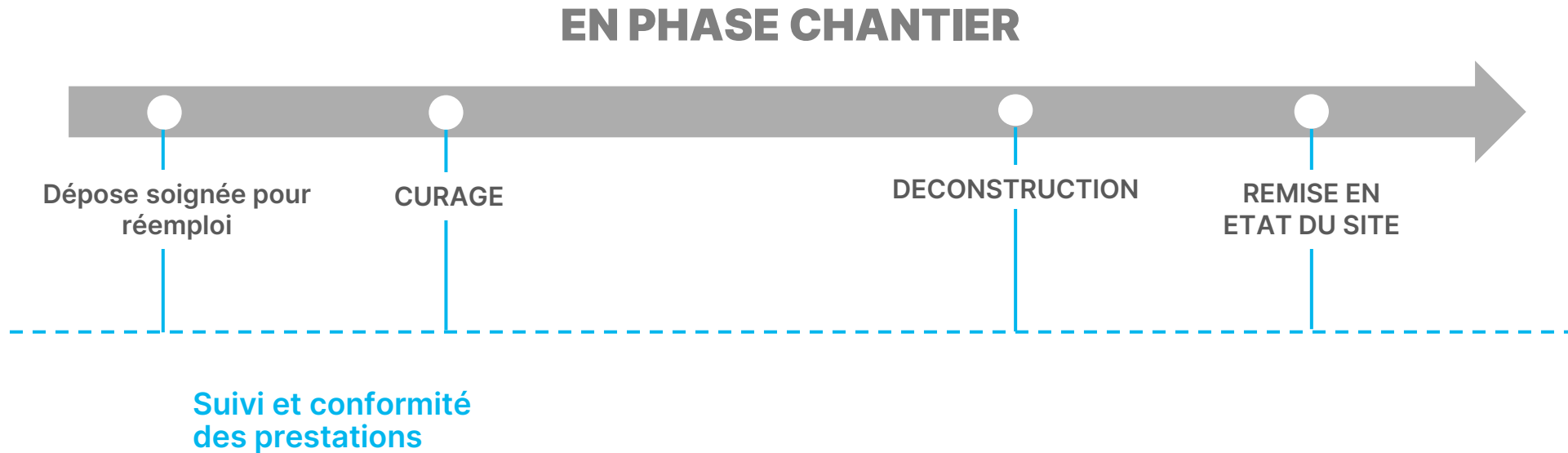
2

PHASE CHANTIER

LES PRINCIPES DU CHANTIER CIRCULAIRE



DÉMARCHE D'INTÉGRATION DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE



- Curage et déconstruction
- Modalité de tri
- Stockage et logistique
- Visite chantier

RÉEMPLOI - OPÉRATION DE DÉPOSE SOIGNÉ



RÉEMPLOI - EXUTOIRE

	Element réemploi	Unité	Quantité totale	Quantité déposée	Repreneur
1	Portail vert métallique	u	1	1	Coop et Bat
2	Portillon vert métallique	u	5	1	Coop et Bat
3	Grillage vert métallique	ml	22	22	Coop et Bat
5	Rambarde métallique bleue (garde corps)	u	4	0	Officine du réemploi
6	Préau bois 64 m2 sur poteaux	1 ens	1	0	Officine du réemploi Coop&bat
14	Table de pique-nique	u	1	1	Coop&bat
15	Banc	u	1	1	Coop&bat
17	Rack à vélo	u	1	1	Coop&bat
24	Dalle de faux plafond	m²	90	90	CTM
27	Radiateur en fonte	u	38	38	Coop&bat
	Panier de basket	u	2	2	Coop&bat

Liste des éléments complémentaires récupérés par le CTM :

- Dérouleur de papier multiforme
- Plante du patio
- Broyat des arbres abattus
- Petit porte manteau
- Alarme anti-intrusion
- Cylindre de porte
- Sonorisation de l'école
- Ballon ECS de la cuisine
- Boîtier de la centrale incendie
- Visiophone et réseau interphonie
- Robinet
- Détecteur de présence
- Béquille
- Tableau de liège
- Appareillage armoire électrique
- Régulation du chauffage
- Dauphin de font
- Plaque égout fonte
- Centrale de nettoyage
- VMC de la plonge
- Clefs et trousseau
- Petite baie de brassage



RÉEMPLOI – PRIX DE DÉPOSE

Prix unitaire

1	Portail vert métallique	U	179,25 €
2	Portillon vert métallique	U	39,55 €
3	Grillage vert métallique	ml	8,56 €
5	Rambarde métallique bleu (garde corps)	U	17,28 €
6	Préau bois 64 m2 sur poteaux	1 ens	1 275,05 €
14	Table de pic-nic	U	59,25 €
15	Banc	U	59,25 €
24	Dalle de faux plafond	m2	7,50 €
27	Radiateur en fonte	U	42,68 €

Retours d'expériences :

- Charpente bois : revêtement de toiture collé sur le toit donc l'entreprise n'a pas pu procéder à une dépose soignée de la charpente.
- Récupération en amont du chantier de certains éléments techniques par le CTM pour répondre à leur besoin lors des travaux maintenance des écoles.

Pour les futures opérations de déconstruction ou réhabilitation d'école, nous contacterons en priorité l'ensemble des services maintenances des villes/ métropole/ département pour récupération



RÉEMPLOI

Quantification du réemploi effectif

2 t de matériaux réemployés

- ▶ Aménagement extérieur
- ▶ Dalle de faux plafond
- ▶ Equipements électriques
- ▶ Radiateur

7,20 TCO2eq

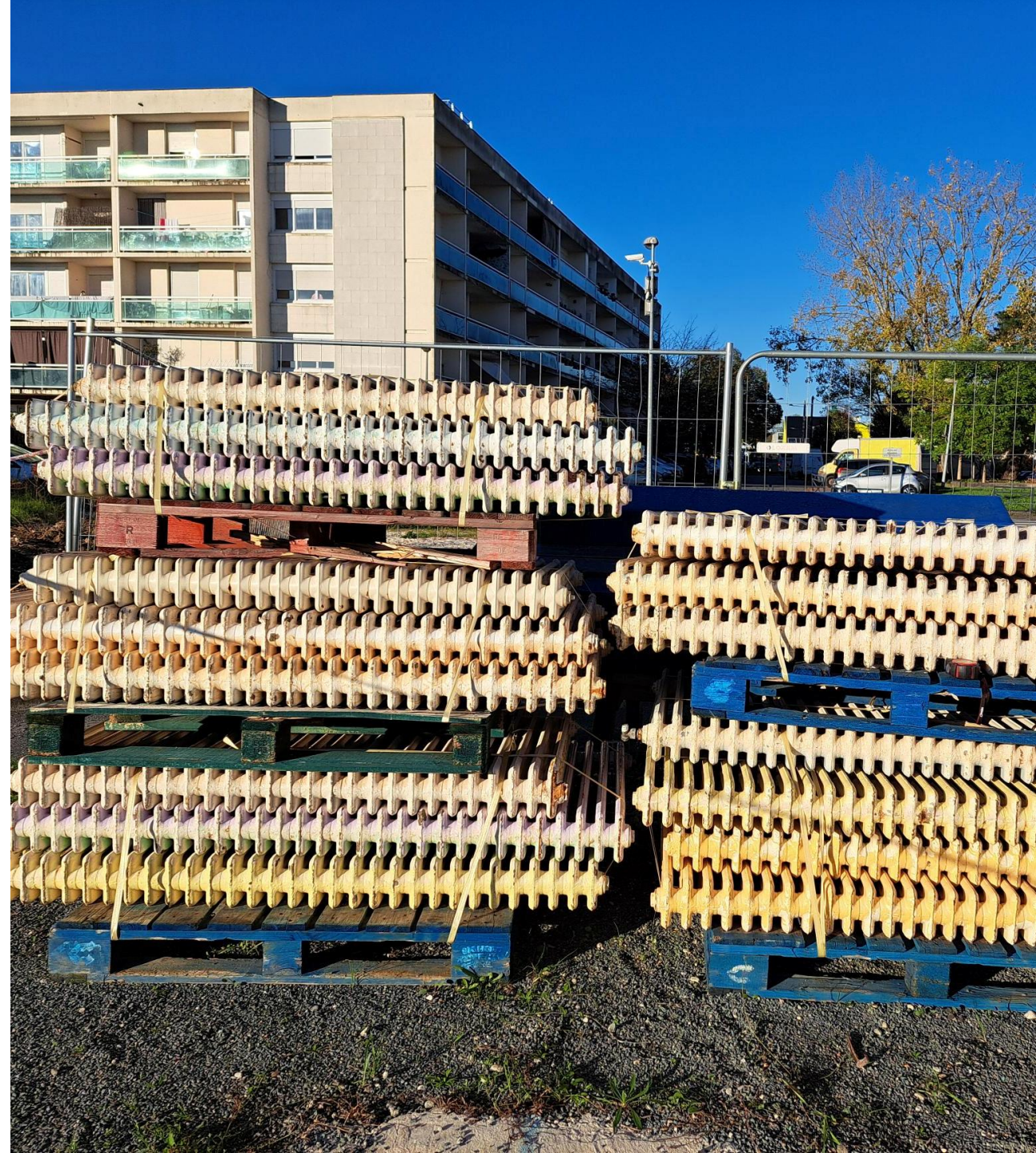
économisé grâce au réemploi des équipements déposés*

**une dizaine de petit mobilier ou élément n'ont pas été quantifié par manque de donnée environnementale*

3 repreneurs différents



Démarche EC – Ecole Camus



RECYCLAGE

Les exutoires



BÉTON



BOIS



DIVERS

Quantité de matériaux déconstruit (t)	2013,18	26,88	111
Type de valorisation	Valorisation en granulat pour VRD	Tri des bois sur sites Valorisation matière dans les filières panneaux à particule	Déchet en mélange
Nombre de maillon dans la chaine de valorisation	1 Plateforme de préparation des matériaux	2 Plateforme de regroupement Azura puis envois chez partenaire de valorisation	2 Plateforme de tri et regroupement + envois dans les différentes filières

RECYCLAGE

Le bilan quantitatif

En synthèse :

2 151 t de déchets générés

97 % de valorisation matière

2 exutoires de recyclage alimentés par l'opération

13 km de transport pour atteindre le 1^{er} centre de traitement en moyenne

Focus sur les déchets du second œuvre

