



Le REEMPLOI dans le projet BAT'EAU

REHABILITATION ET EXTENSION DU SIEGE SOCIAL de la Société
Publique Locale EAU DU BASSIN RENNAIS

Avec le soutien de





LE DIAGNOSTIC PRÉALABLE

PEMD / DIAGNOSTIC RESSOURCES



LES ACTEURS / LES CHIFFRAGES DU RÉEMPLOI



LE CHANTIER



LE BILAN

LE DIAGNOSTIC PREALABLE

PEMD ET DIAGNOSTIC RESSOURCES

Avec le soutien de



LE DIAGNOSTIC PREALABLE

Avec le soutien de



CONTEXTE : LE PROJET BAT'EAU :

- Réhabilitation lourde de notre siège social (rénovation thermique, restructuration des espaces, extensions ateliers techniques et cafétéria).
- Le bâtiment d'origine date de 1992, conçu pour la Cgnie Générale des Eaux sur 3 niveaux (RDC technique, 2 niveaux tertiaires)
- Environ 3000m² de SHON

OBLIGATION NOUVELLE POUR LES MAÎTRES D'OUVRAGE

- Diagnostic obligatoire avant travaux de réhabilitation de + 1000m²
- Suivant la loi n° 2020-105 du 10 février 2020, Décrets n° 2021-821 et n°2021-822 du 25 juin 2021, Arrêté du 26 mars 2023

LE DIAGNOSTIC PEMD

- Répertoire de l'ensemble des déchets du chantier à venir (descriptif quantitatif des déchets par type, détail des filières d'élimination locales)

LE DIAGNOSTIC RESSOURCES COMPLÉMENTAIRE DANS UNE DÉMARCHE RÉEMPLOI

- Répertoire des éléments susceptibles d'intéresser des repreneurs, compris recherche de filières de réemploi, recyclage, valorisation adaptée aux gisements.
- Réalisés par Inaxe, Tri'n'collect, Bati-récup, Cycle Up...

L'INTÉGRATION DU RÉEMPLOI DANS LA CONCEPTION

- Pensez à consulter le maître d'œuvre en fonction de ses appétences pour le réemploi pour faciliter l'intégration de la démarche dès la conception (pour du réemploi in-situ, pour décrire les déposes soigneuses...)



EXTRAITS DE DIAGNOSTIC

Avec le soutien de



5.3- Plafonds suspendus

	Localisation	Quantité	Poids kg	Désignation	Dimension	Réemploi	Recyclage	DND
12a	RDC	172 m2	413	Dalle de faux plafond laine de verre / minérale	60*60 cm	70	30	
12 b	R+1 bas	328 m2	787	Dalle de faux plafond laine de verre / minérale	60*60 cm	70	30	
12 c	R+1 haut	422 m2	1013	Dalle de faux plafond laine de verre / minérale	120*30 cm	30	70	
12d	R+1 hall d'accueil et bureau	130 m2	1430	Dalle de faux plafond laine de verre / minérale	Largeur 15 cm		100	
12e	R+2	140 m2	336	Dalle de faux plafond laine de verre / minérale	60*60 cm	70	30	
12f	R+2	537 m2	1289	Dalle de faux plafond laine de verre / minérale	120 *30 cm	70	30	
12g	R+2	212 m2	2332	Dalle de faux plafond laine de verre / minérale	Largeur 15 cm		100	
12h	Tous niveaux	6033 ml	9653	Dalle de faux plafond laine de verre / minérale			100	
13	Préau RDC Bas	70 m2	263	Lame acier			100	

Réemploi	Dalles de faux plafond en laine de verre
Réutilisation	/
Valorisation	/

Prescriptions – Réemploi ex situ

Dépose sélective	Préconisation	
	Dépose	Dépose soignée manuelle
Stockage	Stockage sur palette pour éviter l'humidité au sol – protection des coins	

Réemploi	Préconisation	
	Contrainte	Etat des dalles de faux plafond à la dépose Etat après le stockage avec risque d'humidité
Requalification		

MATERIAUX	VALORISTION	METHODE	QUANTITE ESTIMEE	QUANTITE REEMPLOYABLE
 Béton / Enrobé	Recyclage in-situ	Atelier de concassage	1 189 T	100 % recyclable
 Equipement sanitaires (lavabos, WC)	Réemploi	Dépose manuelle	40 U	30 U
 Dalle de faux plafond	Réemploi	Dépose manuelle	1 900 m ²	1 400 m ²
 Blocs portes bois	Réemploi	Dépose manuelle	140 U	120 U
 Dispositif d'éclairage	Réemploi	Dépose manuelle	200 U	160 U

LES ACTEURS / LES CHIFFRAGES DU RÉEMPLOI

Avec le soutien de



NOS ACTEURS DU RÉEMPLOI

- γ Certains diagnostiqueurs Ressources proposent la recherche de repreneurs et font le lien entre les maîtres d'ouvrages, les organismes de dépose éventuels et les repreneurs.

RECHERCHE DE REPNEURS

- γ Murmur réemploi,

NOS DÉPOSES ONT ÉTÉ EFFECTUÉES PAR :

- γ Emmaüs Terre,
- γ Compagnons bâtisseurs,
- γ (Guitton alu pour la dépose des vitrages)

NOS DIFFÉRENTS REPNEURS

- γ Murmur réemploi qui alimente de nouveaux chantiers
- γ Articonnex,
- γ Ouest déstockage
- γ Emmaüs Terre (la bricole solidaire)

Mais aussi :

- γ Les salariés SPL EBR limité au mobilier
- γ Valdélia pour le mobilier restant
- γ La SPL EBR via une dépose / repose des robinetteries, d'une climatisation du local informatique, de plancher technique.

Diagnostic ressources
Recherche repreneurs
Coordination collectes



murmur réemploi



Murmur Réemploi est une entreprise de l'économie sociale et solidaire implantée à Rennes et à Nantes. Elle développe des activités de conseil et de coordination de projets de réemploi dans les secteurs de la construction et du mobilier professionnel. Pour cette opération, Murmur était responsable de la coordination des différents acteurs, de la recherche de repreneurs à chaque étape de la dépose sur le chantier et de la réalisation du bilan.

Emmaüs Terre - La Bricole Solidaire

Emmaüs Terre est une association affiliée au mouvement Emmaüs, dédiée à la solidarité et à l'aide aux personnes en situation de précarité. Elle se distingue par ses actions axées sur l'environnement, le recyclage et la réinsertion sociale. L'association accueille également une équipe de sept travailleurs en insertion professionnelle. Cette équipe est intervenue sur le chantier de l'Eau du Bassin Rennais pour la dépose sélective et le conditionnement des matériaux.



Compagnons Bâtisseurs

Les Compagnons Bâtisseurs est une association bretonne qui promeut l'amélioration de l'habitat et l'inclusion sociale grâce à l'engagement et la participation des habitants. Dans le cadre de l'accueil de publics en insertion, elle intervient sur divers types de chantiers. Les équipes utilisent une méthode de déconstruction sélective, permettant de revaloriser un maximum de matériaux dans une démarche environnementale responsable.



CHIFFRAGE DES DÉPOSES SOIGNEUSES

« COMPAGNONS BÂTISSEURS » A CHIFFRÉ LE « LOT » AVEC EMMAÛS TERRE EN SOUS-TRAITANCE POUR L'ENSEMBLE DES DÉPOSES POUR RÉEMPLOI.

« GUITTON ALUMINIUM » A CHIFFRÉ LA DÉPOSE DES VITRAGES ET LA GESTION DES DÉCHETS AVEC RE-NÊTRE POUR UNE REFONTE CHEZ ST GOBAIN

CES CHIFFRAGES DE DÉPOSE SOIGNEUSE PEUVENT ÊTRE INTÉGRÉS DIRECTEMENT DANS LES MARCHÉS DE TRAVAUX.

- ⤵ La réintégration tardive de la démarche réemploi dans notre projet n'a pas permis de le faire (retard conception, maître d'œuvre frileux et peu sensible à cette démarche)
- ⤵ Attention à mentionner la dépose soignée mais aussi le conditionnement dans les CCTP travaux le cas échéant.

NOS DÉPOSES ONT ÉTÉ EFFECTUÉES PAR :

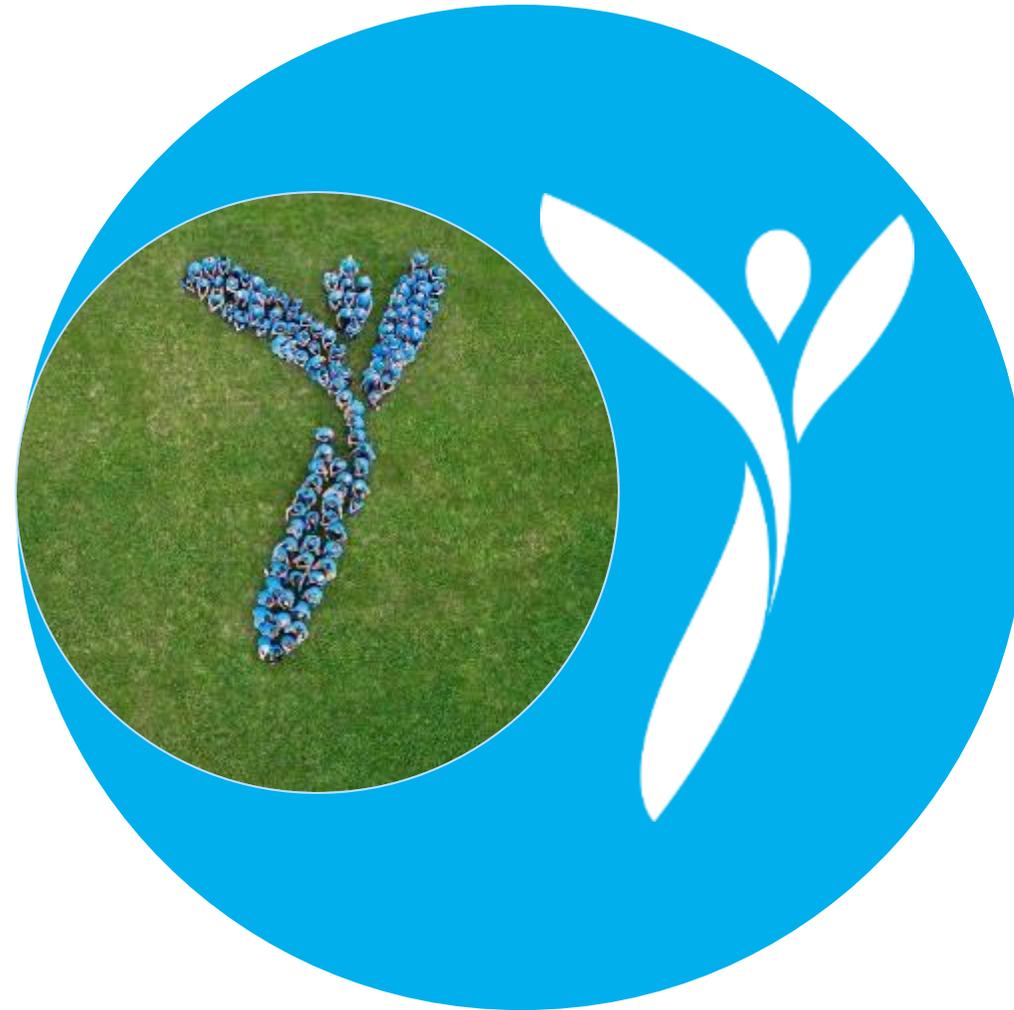
- ⤵ Emmaus Terre,
- ⤵ Compagnons bâtisseurs,
- ⤵ Guitton alu pour la dépose des vitrages.

CHIFFRAGE DES DÉPOSES SOIGNEUSES

LES SURCOÛTS LIÉS AU RÉEMPLOI DANS LE PROJET BAT'EAU :

COORDINATION, RECHERCHE DE REPRENEURS (MURMUR) :	3 750 €H.T.
DÉPOSES SOIGNEUSES (COMPAGNONS BÂTISSEURS, EMMAÛS TERRE) :	15 197,52 €H.T.
DÉPOSE SOIGNÉE DES VITRAGES :	9 705,12 €H.T.
TRAITEMENT DES VITRAGES (RE-NÊTRE) :	600,00 €H.T.
VALORISATION DES BIENS DÉPOSÉS (REVENTE)	- 1 740,55 €H.T.
RÉEMPLOI ROBINETTERIE/CLIM CHANTIER EBR	<u>- 1 694,97 €H.T.</u>
TOTAL SURCOÛTS RÉEMPLOI	25 817,12 €H.T.
DON MOBILIER, PALAN, COFFRES FORT*	0,00 €H.T.

*SANS COMPTER LES FRAIS DE DÉPOSE ET TRAITEMENT DES DÉCHETS QUI NOUS AURAIENT INCOMBÉS



LE CHANTIER DES DÉPOSES

Matériaux ciblés

- 1/ L'ensemble des vitrages extérieurs des façades du siège social au R+1 et R+2, hors vitrages feuilletés
- 2/ Le platelage bois (lames de terrasse)
- 3/ platelage bois
- 4/ Les dalles gravillonnées
- 5/ sanitaires : Les miroirs, Les vasques et lavabos, Les Cuvettes WC et Urinoirs, bacs Douche
- 6/ Les cloisons stratifiées des douches type Polyrey
- 7/ Les portes pleines avec et / ou sans dormants
- 8/ Les portes métalliques des ateliers du RDC
- 9/ Caillebotis de la courside sud
- 10/ emmarchements
- 11/ Dalles moquette
- 12/ Dalles faux plafond
- 13/ Parquet
- 14/ Dalles faux plafond Laminé bois
- 15/ Luminaires
- 16/ Cuisine aménagée (ensemble)
- 17/ Pont roulant

Avec le soutien de



LE CHANTIER DES DÉPOSES



Les portes intérieures



LE CHANTIER DES DÉPOSES

Avec le soutien de



Les dalles de faux plafond



Les cloisonnements stratifiés



Quelques éléments extérieurs :

Dalles gravillonnées,
lames de terrasses, cailloux



LE CHANTIER DES DÉPOSES

Avec le soutien de



Focus sur la dépose

Cloisons stratifiées

22 mètres linéaires identifiés
Objectif de réemploi : 22 ml



**100 %
réalisé**

Dalles gravillonnées

100 m2 identifiés
Objectif de réemploi : 100 m2

réalisé

 **80 %**

Isolation

400 m2 identifiés



**100 % déposée
48 % réemployée**

Mais c'est aussi :



15 équipements sanitaires



79 prises et interrupteurs



LE CHANTIER DES DÉPOSES

LA VALORISATION DES VITRAGES :

- Les vitrages, dans la filière de traitement de déchets classique, servent à (re)produire des bouteilles en verre.
- Guitton alu, menuisier rennais a déposé les vitrages. Les vitrages non cassés, non feuilletés ont été transportés à Mordelles chez **Re-Nêtre** (groupe R'Min) pour être cassés et triés (suppression des intercalaires), mis en big bag puis envoyés en filière St Gobain pour recyclage en vitrages de construction. (Ca n'a pas été fait sur notre projet, mais Re-Netre récupère aussi les menuiseries en globalité : vitrages + huisseries)



Avec le soutien de



L'INTÉRÊT DU CALCIN

Le calcin est un verre, issu du bâtiment, cassé.



Soit 4,2To eqCO₂ évités par le recyclage VS production sur notre projet

LE PLANNING GLOBAL





LE BILAN

Avancement du curage à l'heure du bilan

Avec le soutien de



Les coursives à l'arrière seront finalement déposées (suite à aléas de chantier et devis supplémentaire) : Travaux en cours. Les caillebotis métalliques, plancher de ces coursives, seront réemployés.



LE BILAN RÉEMPLOI

OBJECTIFS DU DIAGNOSTIC :

- γ 58,5 tonnes de déchets en enfouissement à éviter par le recyclage et le réemploi. (14t de CO2 équivalent potentiel évité)
- γ Dont 19 tonnes en réemploi

LA RÉALITÉ DU CHANTIER DE RÉHABILITATION / DÉTAIL RÉEMPLOI :

Matériaux	Unité	QT sur le lieu estimée	QT réemployée	Poids total en kg
Lames de terrasse	m2	100	92	1351
Caillebotis bois	m2	100+	32	480
Caillebotis Métal	m2	60+		
Cloisons stratifiées	ml	22	22	631,62
Emmarchement (bois)	u	60		
Dalles gravillonnées	m2	100+	80	1940
Plots de dalles	u	100+	100	25,7
Moquette Sable	m2	300+	130	572
Moquette Grise	m2	145+	145	638
Moquette Bleue	m2	30+	25	110
Miroirs	u	6	0	0
WC colonne	u	4	1	30
WC PMR	u	1	1	30
Urinoirs	u	8	7	56
Lavabos duo	u	3	3	72
Vasques	u	8	2	18
Douche	u	2	2	1
Mitigeur	u	2	2	1
Prises	u		49	0,5
Interrupteurs	u		30	0,5
Portes sans dormant	u	119	72	2880
Portes avec dormant	u	119	14	840
Dalles de faux plafond	m2	340	130	89,856
Panneaux LED	u	3	2	1,2
Isolation	m2	400	192	768

les caillebotis métalliques seront traités à l'avancement du chantier (courant septembre)

les emmarchements bois seront traités à l'avancement du chantier

TOTAL 10 536 KG EN RÉEMPLOI, CHIFFRE PROVISoire SANS CAILLEBOTTIS ET EMMARCHEMENTS, SANS LES 6T DE VITRAGES DÉPOSÉS

QUE SONT DEVENUS NOS MATÉRIAUX / ARTICLES DÉPOSÉS ?

- γ Les lavabos duo et les cloisons stratifiées ont été identifiées pour être réutilisées sur un projet de construction d'une école au sud de Nantes.
- γ Les urinoirs seront utilisés dans la construction d'une salle de sport à Lesneven (29)
- γ Le repreneur de la moquette et des interrupteurs/prises (MTS) les utilisera pour l'aménagement de locaux d'une SCI dans le 44.
- γ Les portes pleines sont allées chez Comex, qui reconditionne ce type de matériau.
- γ Tout le reste, récupéré par Terre ou Articonnex (isolation, dalles gravillonnées, lames et plots de terrasse, etc) seront valorisés par des structures locales. Il sera difficile de connaître les projets de réutilisation de ces matériaux avec exactitude car ces structures ne sont pas le consommateur final.

LE BILAN RÉEMPLOI

Carbone économisé
sur le projet de l'Eau du
bassin Rennais

8,7
toCO2eq

+ **4,2**
toCO2eq

Carbone économisé
par les repreneurs

27,9
toCO2eq

économisé grâce à la valorisation
du verre issu des menuiseries

Carbone total économisé
grâce au réemploi

36,6
toCO2eq



Soit **20 A/R** Paris New-
York en avion



Ou encore **277 272 727**
litres d'eau du robinet

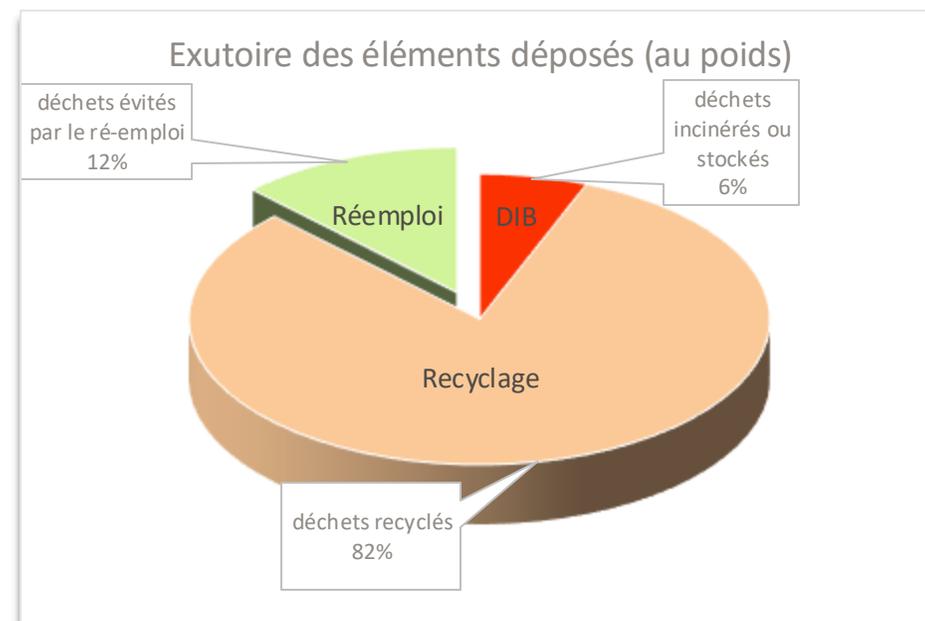
Ce bilan prend en compte les éléments déposés par les compagnons bâtisseurs et Emmaüs terre, sous la coupe de Murmur réemploi, et ne tiennent pas compte du réemploi :

- De ce qui leur reste à déposer,
- Des 450m3 de mobilier,
- De 2 coffres forts,
- D'un pont roulant,
- de la robinetterie des sanitaires,
- de la climatisation du local informatique
- ...

LE BILAN DÉCHETS DÉCONSTRUCTION

LA RÉALITÉ DU CHANTIER DE RÉHABILITATION / DÉTAIL CURAGE :

	Unité	Quantité					Exutoire
		mai	juin	juillet	Sept.	total	
DECHETS INDUSTRIELS BANALS	T		8			8	Incinération ou stockage
ISOLANTS	T	6,16	5,14	1,94		13,24	recyclage matière
DECHETS PLATRE	T	10,76	23,78			34,54	recyclage matière
FERRAILLE PLATINAGE	T		13,66	10,8		24,46	recyclage matière
ALU A.G. VIEUX	T		9,7	5,3		15	recyclage matière
DECHETS BOIS B	T		8,7			8,7	recyclage matière
DECHETS VERRES	T			10,74		10,74	recyclage matière
TUBES FLUORESCENTS NEONS	T					0	recyclage matière
CABLES	T			1,92		1,92	recyclage matière
TOTAL DECHETS	T	16,92	68,98	30,7		116,6	
DEPOSES SOIGNEUSES	T					10,6	réemploi
DEPOSES VERRE	T					6	recyclage réemploi
TOTAL REEMPLOI	T					16,6	
TOTAL DEPOSES (déchet + réemploi)	T					133,2	



✓ 125 tonnes de déchets en enfouissement évités par le recyclage et le réemploi. (34t de CO2 équivalent potentiel évité)

✓ Dont 16,6 tonnes en réemploi, 12% du poids total des éléments déposés

LE BILAN

LES PRATIQUES DANS LE BTP SUR LA QUESTION DES DÉCHETS

- Elles doivent évoluer et évoluent dans le bon sens.
- Par des pratiques de plus en plus vertueuses

ENFOUISSEMENT -> TRI / RECYCLAGE -> RÉEMPLOI

- Pour le réemploi, la volonté du maître d'ouvrage est primordiale dans le succès de cette démarche
- La filière est en pleine structuration permet de favoriser le développement de l'activité avec notamment :
 - Bati récup a ouvert une plateforme physique de stockage de matériaux de réemploi à la Courrouze fin 2022 (la halle en commun)
 - Cycle Up ouvre également une plateforme à Bourg des Comptes (journée portes ouvertes le 3 octobre 24)



Le secteur du bâtiment génère environ 46 millions de tonnes de déchets par an, dont plus de 85 % provient des travaux de déconstruction et de réhabilitation.

Le taux de valorisation matière est de 67 %, tous déchets confondus, avec une forte augmentation attendue avec la mise en place de la REP Bâtiment en 2023.

Depuis 30 ans, la FFB accompagne les entreprises de bâtiment pour les aider à mieux gérer leurs déchets de chantier au travers de formations, documents de sensibilisation et outils pratiques.



MERCI

10 SEPTEMBRE 2024