

# Le réemploi en pratique

ENJEUX & PERSPECTIVES :  
Les outils, les marchés et le  
développement de la filière

J e u d i 2 2 f é v r i e r 2 0 2 4



# MOT D'ACCUEIL



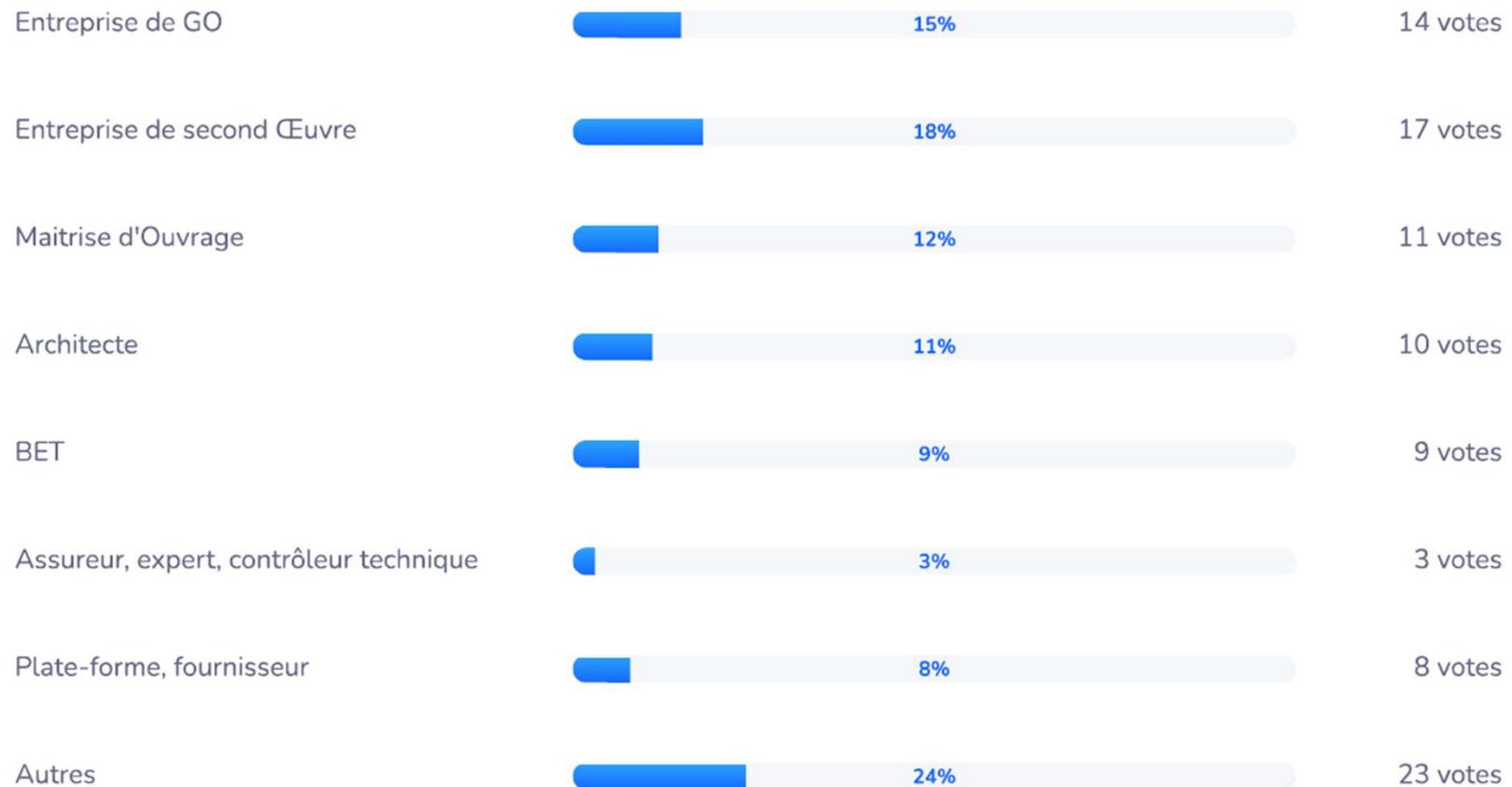
---

*GEORGES NAVE  
PRÉSIDENT SMTP 13*

# Sondage interactif : Question 1

## 1. Qui êtes-vous ?

95 répondants



# Sondage interactif : Question 2

## 2. Le réemploi : en avez-vous déjà fait ?

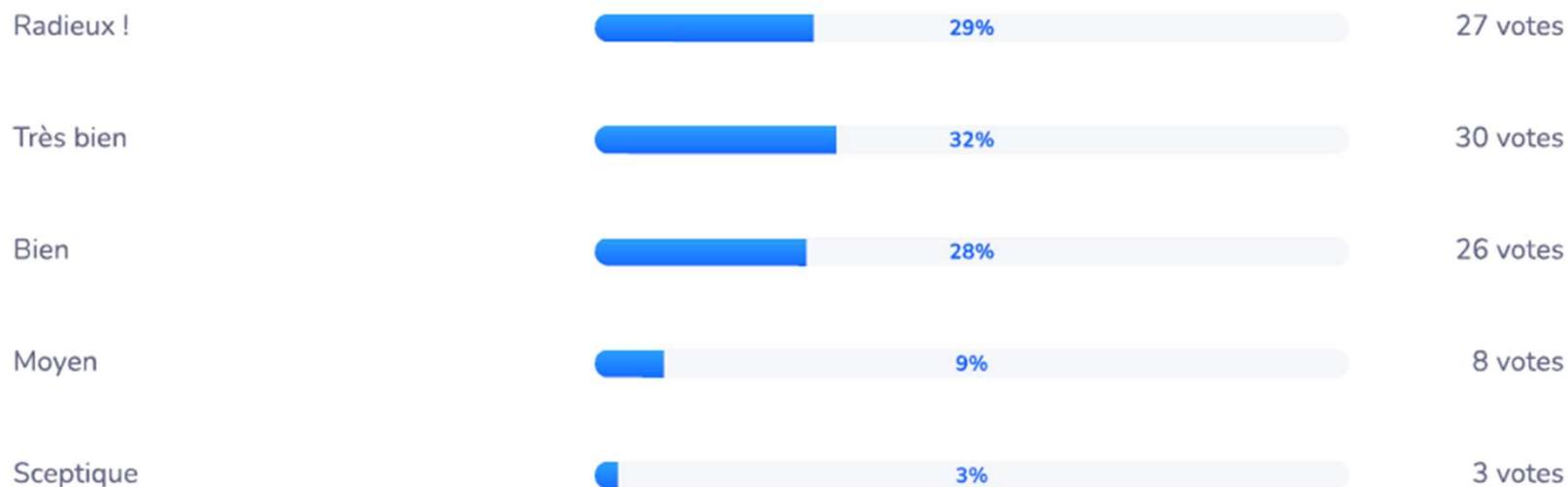
92 répondants



# Sondage interactif : Question 3

## 3. Comment voyez vous l'avenir des activités de réemploi dans le bâtiment ?

94 répondants



# Sondage interactif : Question 4

## 4. Pour massifier le réemploi, sur quels types de matériaux faudrait-il concentrer l'effort ?

100 répondants

Les plus fréquents, généralement des matériaux lourds



29 votes

Les plus faciles à réemployer, généralement des petits produits



36 votes

Les matériaux les plus chers, avec le plus de valeur ajouté au réemploi



35 votes



# CONTEXTE & ENJEUX



---

*QU'EST-CE QUE LE RÉEMPLOI ?*

 SAFA BEN KEHDER

*Architecte et Vice-présidente de l'Association Raediviva*



L'ASSOCIATION DES ACTEURS DU  
RÉEMPLOI DANS LE BTP EN PACA

# RAEDIVIVA

POUR UNE ÉCONOMIE CIRCULAIRE DANS LE BTP

Financé  
par



Soutenu  
par



# Pourquoi le réemploi ?

Plus **vertueux** des maillons de **l'économie circulaire** pour répondre à des enjeux cruciaux :

- ✓ Lutter contre l'épuisement des ressources / l'extraction
- ✓ Limiter les déchets
- ✓ Réduire l'impact environnemental de la construction
- ✓ Créer de nouveaux emplois et des nouvelles filières
- ✓ Conserver le patrimoine



70% de la production de déchets en France provient du BTP

soit  $\approx 240$  millions de tonnes par an sur  $\approx 340$  MT



seulement de ces matériaux sont réemployés



alors que l'empreinte carbone des matériaux de réemploi est considérée comme neutre = 0

(1/4 des GES émis en France)

# Réemploi vs. déchets

Article L. 541-1-1 du Code de l'Environnement



**Réemploi** : usage identique



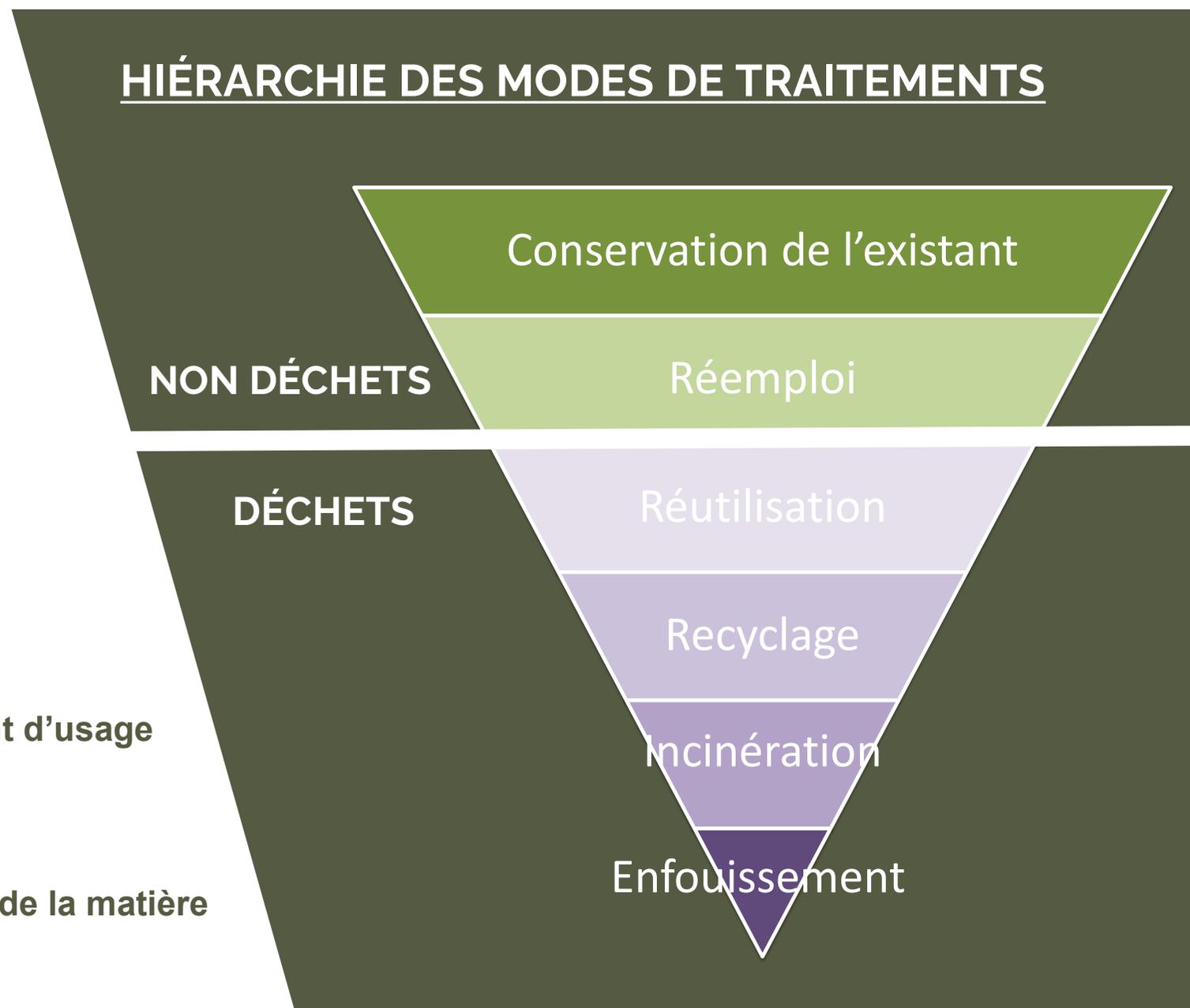
**Réutilisation** : détournement d'usage



**Recyclage** : transformation de la matière

RAEDIVIA

## HIÉRARCHIE DES MODES DE TRAITEMENTS





# Freins au réemploi

## Freins “psychologiques”

- Changement de pratiques & de mode de consommation
- Image / perception du réemploi

## Freins économiques

- Marché non mature, en développement
- Nouveaux modèles économiques à inventer
- Les surcoûts liés à l’absence de massification

## Freins logistiques

- La raréfaction ou coût du foncier (plateforme/stockage)
- La temporalité du chantier
- Difficultés de sourcing et exutoires

## Freins techniques

- Problématiques d’assurance, juridiques
- Savoir-faire / connaissances à (re)découvrir

# Une réglementation de + en + incitative

Pour encourager l'économie circulaire et le réemploi dans le BTP

## Code de l'Environnement

- Hiérarchie des modes de traitement des déchets/ressources

## Loi LTECV - Transition Énergétique pour la Croissance Verte (18 août 2015)

- Valoriser 70 % des déchets du BTP en 2020
- Commande publique : 50 % des matériaux pour les chantiers de construction routiers issus de la réutilisation ou du recyclage de déchets du BTP en 2017, et 60 % en 2020

## Loi ELAN - Évolution du Logement, de l'Aménagement et du Numérique (23 novembre 2018)

- Transformation bureaux en logements & logements évolutifs dans le neuf

## Loi AGECE - Lutte contre le Gaspillage et à l'Économie Circulaire (10 février 2020)

- Commande publique : **20% min issu du réemploi** ou de la réutilisation pour les bâtiments préfabriqués/bâtiments modulaires préfabriqués
- **Diagnostic PEMD**
- **REP PMCB** (dont obligation pour les EC d'augmenter la part de réemploi)

## Loi Climat & Résilience (22 août 2021)

- Considérations environnementales dans les marchés publics + matériaux bas carbone
- Diagnostic **PEMD & réduction du nombre de démolitions**

## RE2020 – (1<sup>er</sup> janvier 2022) Réglementation énergétique et environnementale de l'ensemble de la construction neuve :

- Réduire l'impact de la construction sur le climat (prise en compte des émissions de GES sur l'ensemble du cycle de vie des bâtiments)

# Focus Diagnostic PEMD

(Produits Équipements Matériaux et Déchets)

**Le diagnostic** portant sur la gestion **des produits, équipements, matériaux et déchets (PEMD)** issus de la **démolition** ou de la **rénovation significative** :

- ➔ **Remplace le diagnostic Déchet** mis en place en 2011
- ➔ **Rend obligatoire l'étude du potentiel de réemploi des matériaux** pour « toute opération de **démolition** ou de **réhabilitation significative** de bâtiments dont la surface cumulée de plancher est supérieure à 1 000 m<sup>2</sup> »

Le **diagnostic PEMD** et le **formulaire de récolement** doivent être déposés par le **MOA** sur la plateforme du CSTB



Oblige le **MOA** à regarder l'**existant** et à considérer le traitement des **ressources**



**Aucune obligation de résultat** (seuls sont obligatoires le diagnostic et le récolement, ∅ obligation de réemploi)

# Nos missions

- 1** Promouvoir le réemploi des matériaux de construction dans le BTP en région Provence-Alpes-Côte d'Azur;
- 2** Structurer la filière dans la région.

# Nos objectifs

- Engager les acteurs dans l'économie circulaire
- Favoriser le réemploi de matériaux issus de la déconstruction
- Réduire les déchets de chantier





## METTRE EN RÉSEAU

Connecter les acteurs du réemploi et du BTP et créer des synergies



## INFORMER ET FORMER

Donner des clefs aux acteurs du BTP pour intégrer le réemploi à leurs activités



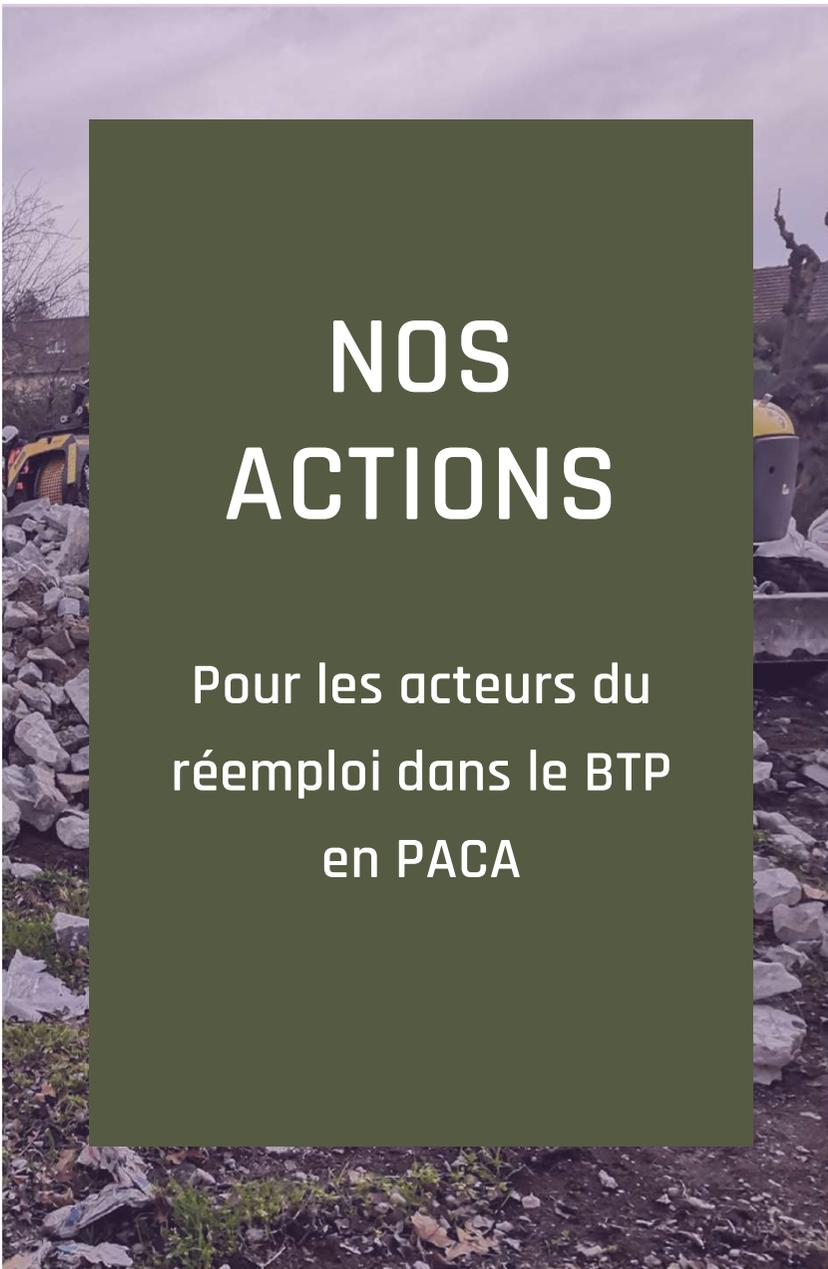
## PROMOUVOIR

Mettre en valeur les projets de réemploi et la filière



## EXPÉRIMENTER

Impulser des projets ou venir en appui opérationnel sur des projets existants



# NOS ACTIONS

Pour les acteurs du  
réemploi dans le BTP  
en PACA



Quelques  
exemples

## DES RENCONTRES RÉGULIÈRES ENTRE LES ACTEURS DU RÉSEAU

- Petits déjeuners / afterwork du réemploi
- Groupes de travail thématiques
- Forum annuel & conférences

## UNE PLATEFORME D'INFORMATION ET DE PROMOTION DU RÉEMPLOI

- Formations en présentiel et webinaires
- Newsletters et ressources en ligne
- Actions de sensibilisation
- Visites de chantier / a posteriori

## UN ACCOMPAGNEMENT DES ACTEURS SUR DES PROJETS EXPÉRIMENTAUX



# Les adhérents

## Un réseau diversifié d'acteurs engagés dans la Région Sud : + 60 membres

The image displays a collection of logos for approximately 60 member organizations. The logos are arranged in a grid-like fashion across the right side of the slide. Some of the visible logos include:

- architectes associés
- DESTRUCTION DE SAINTAGE DÉMANTÈLEMENT DÉPOLLUTION
- a9encePaYsa9es
- ANDAMO\*
- Recycle Avenir
- BELLASTOCK
- VUE SUR VERT
- CAPEB
- 83 Var c|a.u.e
- recovering
- CS/TE
- Deltaia
- DEMOLTRI
- UNIC ARCHITECTURE
- EIFFAGE CONSTRUCTION
- ekinov
- vilogia
- AST ARCHITECTURE
- STEELALIVE
- DOMENEscop
- MVARCHITECTES
- GROUPE SOLS
- AA Atelier Aïno
- BETEM
- ECL STUDIO
- FAB
- FFB
- Baldassari Sibourg Architectes
- BERKAIL.
- cycle up
- EC HORIZON
- ICADE
- COMMUNAUTÉ DE COMMUNES SERRE-PONÇON
- neo-eco
- EODD
- hestia
- mati-R
- GREEN Brigue
- EUROMÉDITERRANÉE
- envirobatbcm
- 100vies habitat
- Logis Méditerranée
- BRESSON SCHINDLBECK
- CONCORDE
- RAEDIFICARE
- éveil
- CAPEB
- DA
- SAFRAN CONCEPTIONS URBAINES
- améten
- FAIRE! - VFC
- famille & provence
- ISO TEC INVEST
- CZA
- NSL
- RAEDIVIA



2 IMPASSE CROIX DE RÉGNIER  
13004 MARSEILLE



[WWW.RAEDIVIVA.FR](http://WWW.RAEDIVIVA.FR)



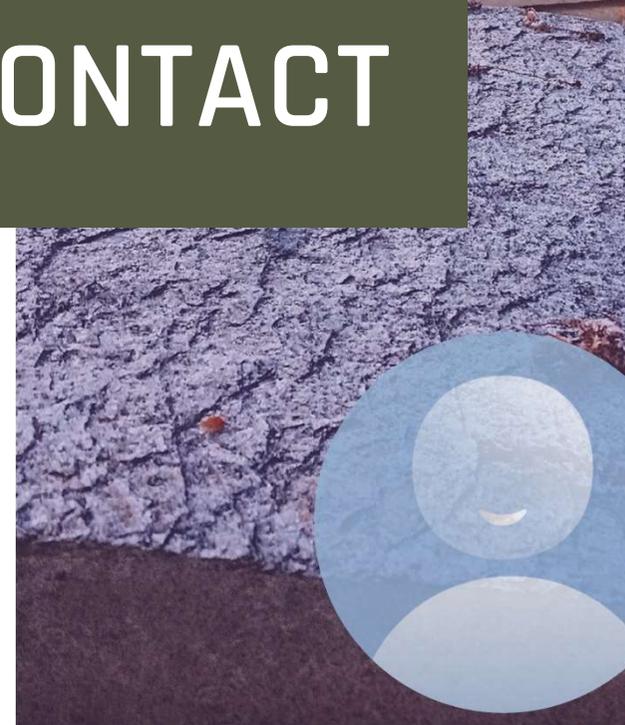
[CONTACT@RAEDIVIVA.FR](mailto:CONTACT@RAEDIVIVA.FR)



07.65.52.61.97



CONTACT



**FRÉDÉRIC CORSET**

envirobat**bcdm**

*Directeur de l'Association EnvirobatBDM*

**ECONOMIE CIRCULAIRE  
&  
QUALITÉ GLOBALE DU BÂTI**

**Le 22 février 2024  
Marseille**

## SELON L'ADEME:

Demande et comportement  
Consommation collaborative et responsable  
Utilisation / réparation

Offre des acteurs économiques  
Ecoconception  
Ecologie industrielle  
Economie de la fonctionnalité

Gestion des déchets  
Matière  
Organique

## ÉCONOMIE CIRCULAIRE 3 domaines, 7 piliers



Réhabilitation de l'existant

Prévention / Sobriété

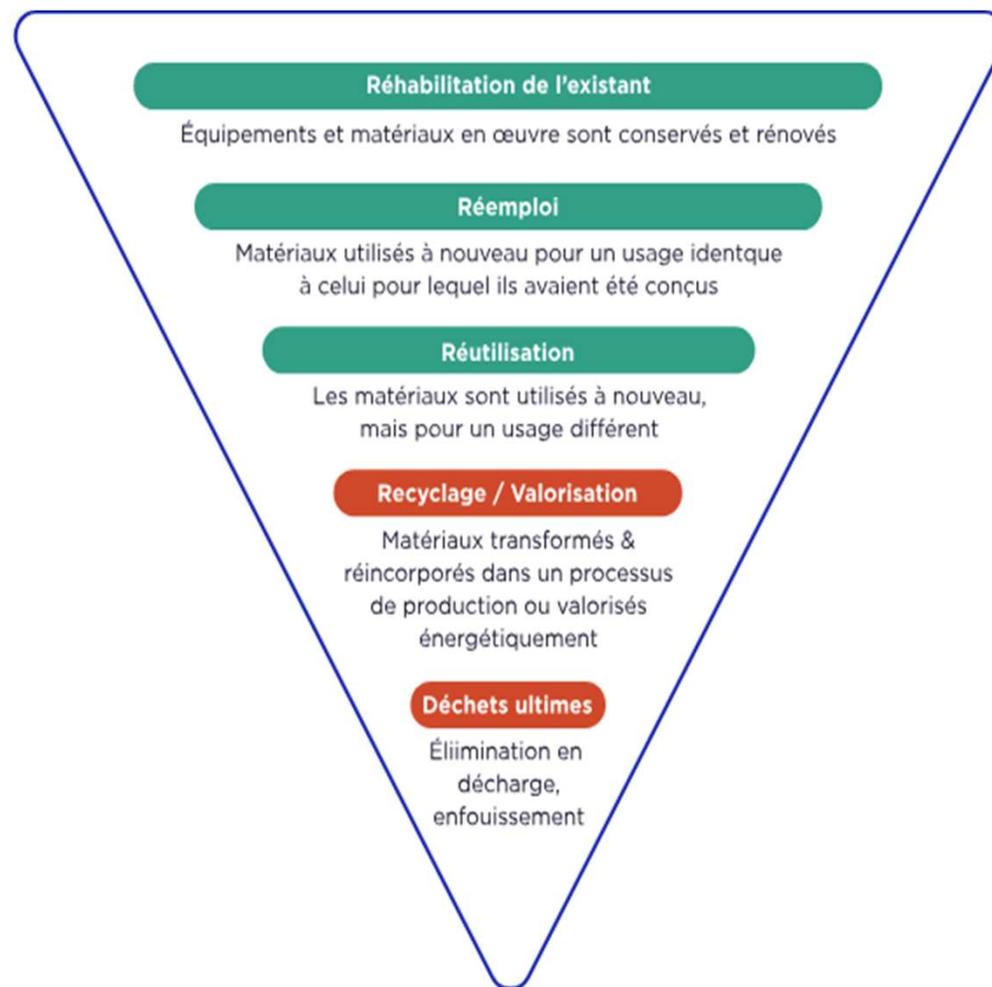
Réemploi

Réutilisation

Recyclage

Valorisation

Déchets



The background of the image shows a construction site with a large pile of debris, including broken concrete, rebar, and other materials. A semi-transparent olive-green rectangle is overlaid on the left side of the image, containing the text.

# VALORISER LES DECHETS DE CHANTIER

## DECHETS DE CHANTIER BDM

Sur les chantiers BDM, le taux de valorisation varie de 54% à 96% avec une moyenne de 85% variable selon le traitement des déchets (sur place ou par une plateforme)

Echantillonnage		DECHET	
		Nbr de projets	Quantité de déchet total en [kg/m <sup>2</sup> SDP]
Tous les projets		31	<b>69,8</b>
Neuf	tous les projets	29	<b>69</b>
Neuf	Logement collectif	9	<b>65</b>
Neuf	Tertiaire	11	<b>70,6</b>

### QUE RETENIR POUR LE SUIVI ?

- Différencier valorisation énergie et valorisation matière
- Préférer le tri sur place (plus pédagogique – Le taux de la plateforme n'est pas celui du chantier)
- Suivre de manière continue les déchets
- Sensibiliser les compagnons du chantier
- Mettre à part les déblais du site



RECYCLER

## METISSE

Isolant en ouate de cellulose recyclé (panneaux ou soufflé)

Recyclage des vêtements usagers non réutilisables – LE RELAIS

Insertion de personnes en situation d'exclusion par la création d'emplois durables et locaux



The background of the slide is a photograph of a stone wall. The wall is composed of various sizes and shapes of stones, some of which are reddish-brown and others are grey. A semi-transparent olive green rectangular overlay covers the majority of the image, with the word 'Réutiliser' centered in white text on it.

Réutiliser

## COLLEGE DE PAIAMBOUE A KONE

Le béton de terre banché a fait l'objet d'un Atex de type b avec le CSTB. La terre est issue du site.

Dynamisation de l'économie locale. Ce matériaux participe aussi à l'amélioration du confort thermique du bâtiment.



## ECOQUARTIER ARGIBOIS A LEVENS - FILIATER

Réutilisation de la terre (criblée  
sous 25mm) en BTC brique de  
terre comprimée

Terre criblée à plus de 25mm  
en ballast drainant

Pierre du site en fondation  
cyclopéenne



## CONSEVATOIRE DES OLIVIERS SANARY SUR MER

Réutilisation des pierres du site  
pour la construction des  
restanques du conservatoire.

Embauche de 2 agents, suite à  
leur travail en insertion dans les  
chantiers.



*Projet BDM Bronze en phase réalisation – Sébastien Labastie architecte*

## SERVICES TECHNIQUES DE SAINT MARTIN DE CRAU

Réutilisation de pierre du site issues d'une déconstruction pour effectuer le parement pierre du RDC



*Projet BDM Or en phase usage - oh!som architectes*

## LE MANIER – Marseille

Réutilisation des tuiles mécaniques en murets de soutènement (40/50 cm de hauteur) des terres dans le jardin.



*Projet BDM OR en phase usage – Solari et associés*

## ECOQUARTIER DE VOLONNE

Réutilisation du cèdre abattu  
pour réaliser les jeux d'enfants.

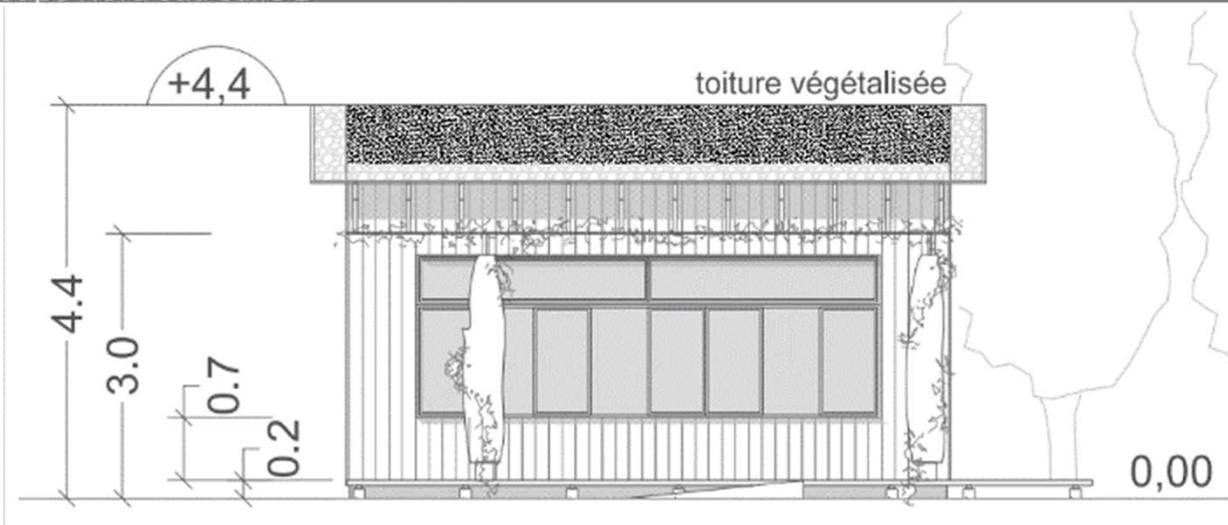
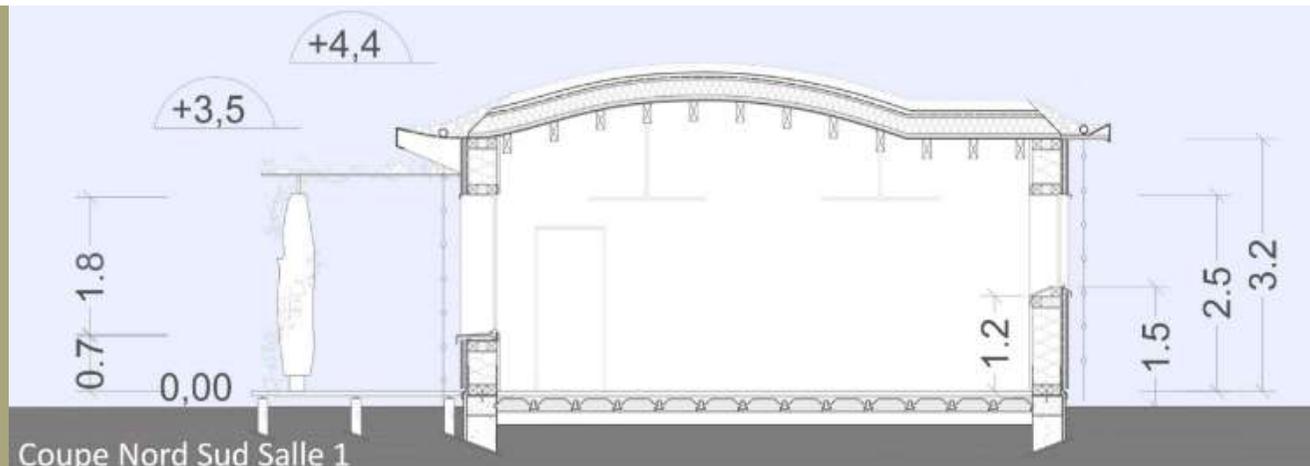


*Projet QDM Argent en phase conception – R+4 Architectes*

## ECOLE STEINER

Réutilisation des cyprès coupés sur site pour la construction des pergolas, protégeant les baies au Sud.

Ce travail sera réalisé avec les enfants de l'école



*Projet BDM OR en phase conception – Arch'Eco architecte*



Réemployer

## Gymnase du golfe de Saint Tropez à Gassin

Réfection du parquet existant malgré la demande des enseignants de reposer un sol souple neuf.

Ponçage décapage - Reprise 20 % - vitrification



*Projet BDM Bronze en conception – Guillaume Pépin architecte*

## Espace Emmaüs - Angers

Poutres cintrées: Patinoire

Parquet: Gymnase

Sanitaires: CHU d'Angers

Menuiseries: Ent. Bouvet

Bardages: Commerce « Ma maison »

Menuiseries alu: Hôtel du département



*François terrien architecte*

## ECO HAMEAU du JONCAS Village de vacances

Réemploi de mobilier d'hôtel 4  
étoiles

Réutilisation de palettes pour le  
mobilier de jardin

Réemploi de portes intérieures et  
dalles de faux plafonds



*Projet BDM Bronze en réalisation – Julie Mignot architecte*

## SERVICES TECHNIQUES DE SAINT MARTIN DE CRAU

Réutilisation des fermes de la charpentes existante pour repose sur l'ossature bois.



*Projet BDM Or en phase usage - oh!som architectes*

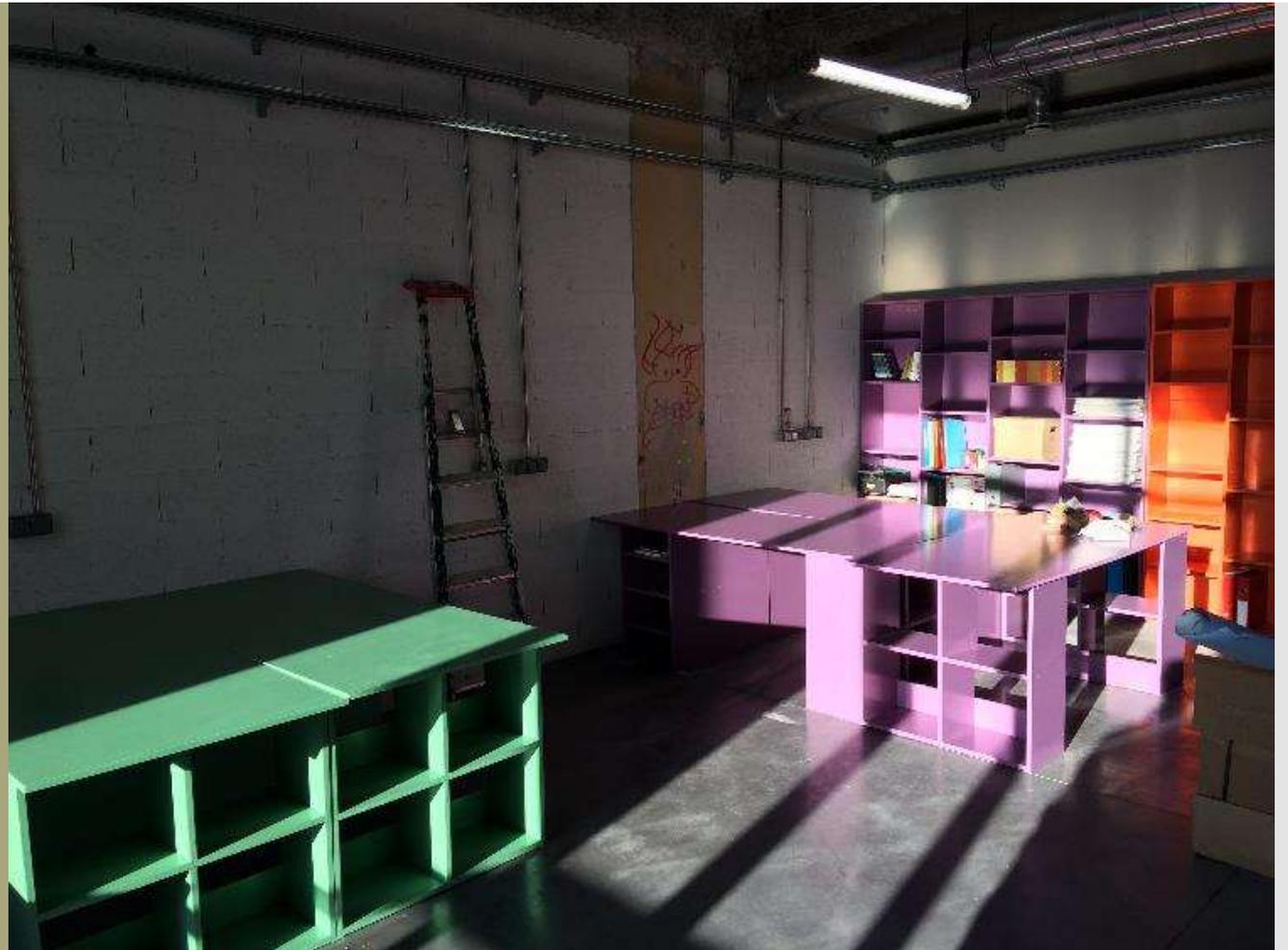


SOBRIETE

## Centre National de la Création musical GMEM – Belle de Mai

Les matériaux sont laissés brut:  
Siporex, Fermacell.  
Absence de faux plafonds,  
réduction des surfaces de  
peinture, ...

Utiliser au plus juste  
les matériaux,  
limiter le second  
œuvre

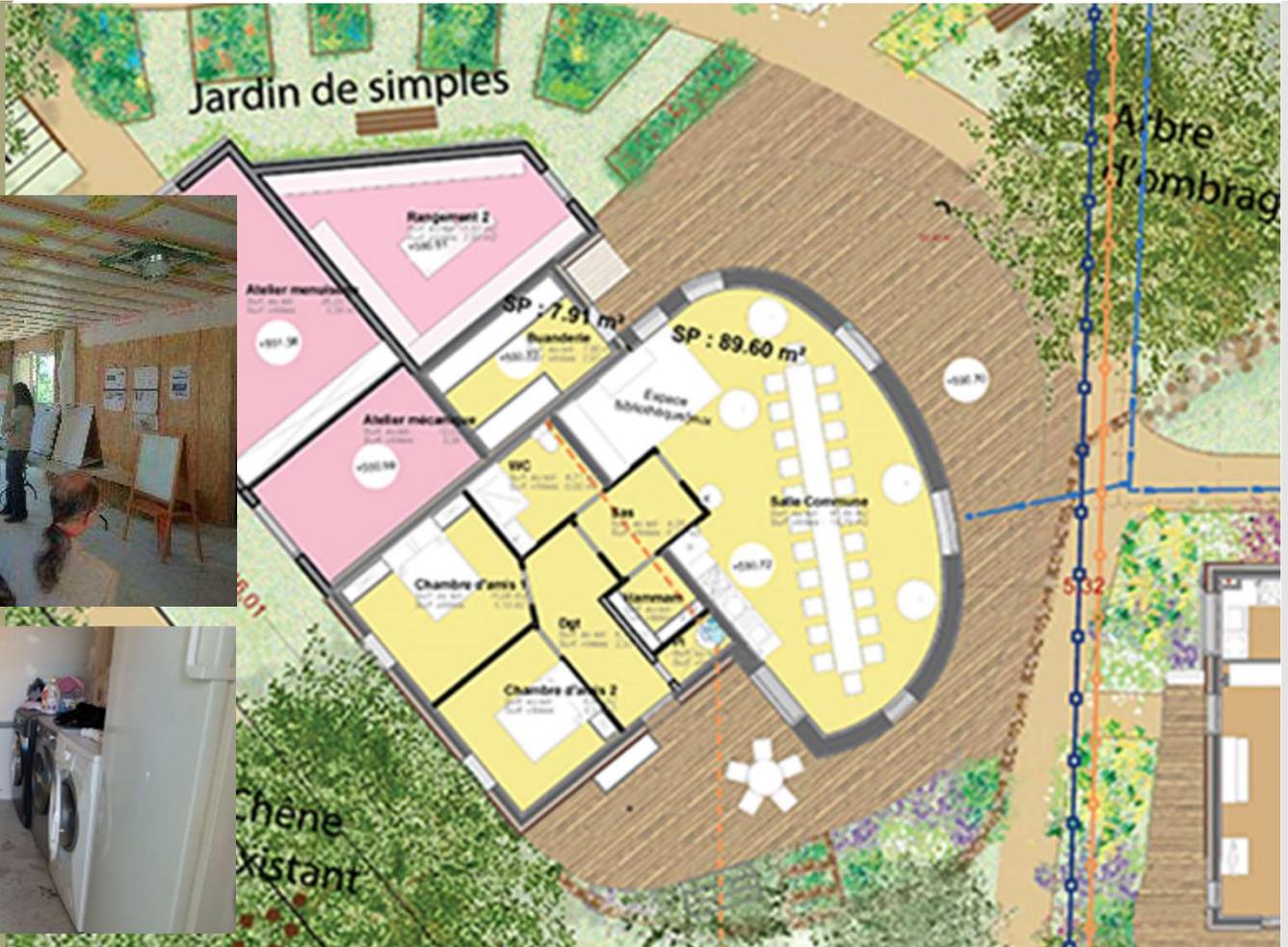


*Projet BDM Argent en réalisation – Caractère spécial architecte*

## Logements participatifs: Les Colibres

Mutualiser des  
m<sup>2</sup> pour moins  
construire lorsque  
c'est possible!

- Buanderie commune
- Chambres d'amis  
communes
- Ateliers de menuiserie et  
mécanique communs
- Salle commune



*Projet BDM Or en réalisation – Atelier Ostraka*

## Lycée Simone Veil à Marseille

Les matériaux sont laissés  
brut:  
Absence de faux plafonds,  
béton brut sans lasure ni  
antigrafitis.



*Projet BDM Argent en usage – Corinne Vezzoni et associés*



# Réhabiliter l'existant

## ECOLE MONTESSORI AVIGNON

Réhabilitation d'un hangar  
sans valeur esthétique ni  
patrimoniale au lieu de  
démolir et construire du neuf



*Projet BDM Or en phase usage – Daniel Fanzutti architecte*

# COMMUNAUTE DE COMMUNES DES BAUX ET DES ALPILLES

Réhabilitation d'un hangar  
sans valeur esthétique ni  
patrimoniale au lieu de  
démolir et construire du neuf



*Existant*

## COMMUNAUTE DE COMMUNES VALLEE DES BAUX ET DES ALPILLES

Pas d'extension,  
Végétalisation de la parcelle,  
développement de la biodiversité.  
Augmentation perméabilité  
Utilisation des déchets de  
riziculture (paille et balle de riz)  
Bois local  
Bâtiment énergie positive  
Bois énergie  
Production photovoltaïque



*Projet BDM Or en phase réalisation – Reboulin Sauvage architecture*

# MAISON DE LA NATURE A CAVALAIRE



*Existant*

## PATHOLOGIES DU BATIMENT - REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



Traces d'eau en périphérie de la Salle des Fours



Pénétrations et désordres liés à l'eau sous la toiture terrasse basse notamment au niveau des anciennes ouvertures zénithales.



Fosse N°2 remplie d'eau



Pénétrations et désordres liés à l'eau sous la toiture terrasse haute. Ouvertures zénithales non bouchées



Présence d'eau sur les sols de la Salle des Fours



Poteaux rouillés de la Salle des Fours



Traces de réservations de supports de planchers techniques



Éclatement des bétons du linteau et des piédroits probablement liés à un choc mécanique



Éclatement des bétons des piédroits probablement liés à un choc mécanique

# MAISON DE LA NATURE A CAVALAIRE



*Le projet livré*



Quelques autres  
pistes liées à  
l'économie circulaire

## COMPOSTAGE

Installer systématiquement les équipements de compostage dans les logements individuels, collectifs, dans les restaurations scolaire:

- Cantine de Coudoux
- Les Colibres
- Logements collectifs La Jarre
- Logement paricipatifs Corail
- ...



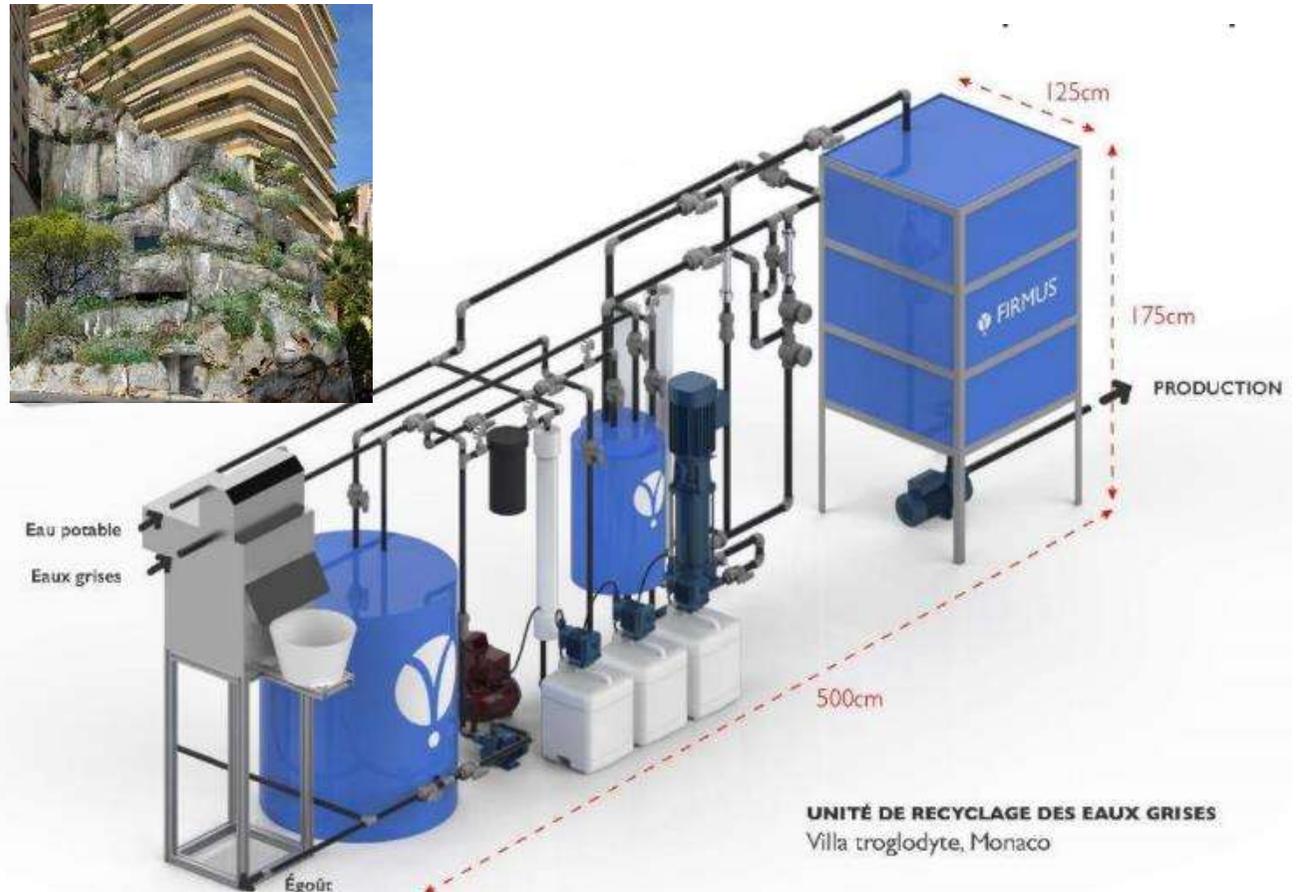
## RECYCLER L'EAU MAISON TROGLODYTE DE MONACO

Unité miniaturisée de recyclage des eaux grises FIRMUS, pilotée à distance.

Estimation journalière:

108l récupérée du lave linge  
351l du bain, douche et lavabos  
Traitement avec un rendement de 70  
à 80%, soit 321 à 367l recyclé par jour,  
soit 40% de la consommation totale.

Eau non recyclée: WC, lave vaisselle,  
et cuisine.



*Projet BDM OR en phase Conception – Agence Jean Pierre LOTT*

## RECYCLER L'ENERGIE INTERNAT DU LYCEE THIERS - MARSEILLE

La chaleur des eaux usées des  
douches est récupérée pour  
préchauffer les ballons d'eau  
chaude sanitaire.



*Projet BDM Argent en phase Réalisation – ILR architecture*

Le Phocéen, Bâtiment C  
32 rue de Crimée  
13003 Marseille  
Tél: 04 95 043 044  
[contact@envirobatbdm.eu](mailto:contact@envirobatbdm.eu)



ÉMILIE FERAL

Cheffe de file Transition Écologique FRB Provence Alpes Côte d'Azur

Présidente du GT RSE de la FFB

# Remise en route du GT Réemploi FFB

## Missions

**Réviser la doctrine réemploi**  
**Faire remonter les attentes des adhérents**  
**Information / communication auprès des adhérents**  
**Contribution au « grand programme » sur les recommandations professionnelles de réemploi**

## Composition

COMTECH : Alban VIBRAC, Frédéric LETOFFE, Bertrand GENAULT, Sylvain BREUILLE  
Com. Transition écologique : Catherine GUERNIOU, Didier MICHEL  
Commission Assurance : Fabienne LE ROUZIC

# Doctrine Réemploi – FFB

## *Les propositions de la FFB pour réussir le réemploi*

DISPOSER DE MATÉRIAUX  
CARACTÉRISÉS POUR LES  
CHANTIERS

CRÉER DES CONDITIONS  
ASSURANTIELLES  
FAVORABLES AU RÉEMPLOI  
ET LIMITER L'INCERTITUDE  
JURIDIQUE

CRÉER UN CADRE  
ÉCONOMIQUE ÉQUILIBRÉ ET  
INCITATIF AU RÉEMPLOI

FAVORISER UN RÉEMPLOI  
EN CIRCUIT COURT

# Recommandations professionnelles de réemploi

Définition proposée  
par AQC et acceptée  
par France Assureurs

**Création d'un « grand  
programme » via AMI  
ADEME France 2030**

Objectif principal :  
fournir des  
recommandations  
professionnelles de  
réemploi utilisables  
par les entreprises

# Recommandations professionnelles de réemploi

Les métiers sont au travail !

**Métallerie** « règles professionnelles »:

- éléments structuraux en acier (CTICM)
- éléments de bardages métalliques (CSFE et CSTB)
- éléments de métallerie (CTICM et Union de la métallerie)

**Étanchéité – bardage (CSFE)**

« règles professionnelles »:

- gravillons
- dalles bétons
- éléments métalliques
- isolants de bardage
- isolants de toiture-terrasse

**Déconstruction / recyclage (SEDDRE)**

Programme de travail :

- référentiel de certification des diagnostiqueurs PEMD
- Comité de suivi « SPIROU » (CSTB)

# Projet



Objectif : développer des « modes opératoires » partagés de requalification des produits de réemploi pour sécuriser les pratiques dans le bâtiment

**FFB, EGF, SEDDRE  
dans le copil  
SPIROU**

**Tous les métiers FFB  
sont sollicités pour  
la relecture des  
documents**

N°	Typologie retenue ("famille")	Lien REP PMCB
1	Bloc-portes bois <i>(et Bloc-portes CF en bois)</i>	Catégorie 2
2	Appareils sanitaires en céramique	Catégorie 1
3	Dalles de moquette	Catégorie 2
4	<i>Charpentes traditionnelles en bois</i>	Catégorie 2
5	Radiateurs à eau <i>fonte et acier</i>	Catégorie 2
6	Armoires électriques et protections modulaires	REP DEEE
7	Luminaires	REP DEEE
8	Briques à mortier de chaux <i>(&lt;1970)-</i>	Catégorie 1
9	Bardages minéraux <i>à fixations mécaniques (terre cuite, pierre, céramique, ardoise et fibre ciment)</i>	Catégorie 1
10	Conduits de ventilation rigide en acier galvanisé	Catégorie 2



# LES PITCHS



---

*RETOURS D'EXPÉRIENCES SUR DES  
OPÉRATIONS DE RÉEMPLOI*

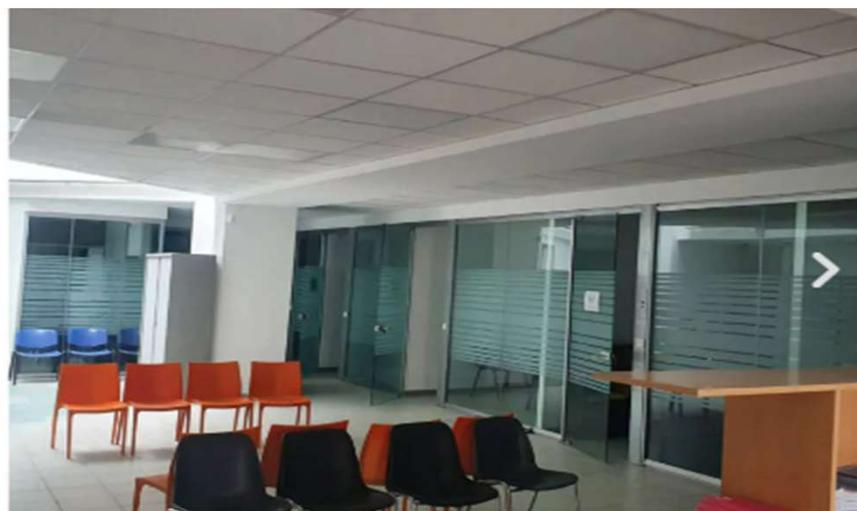
**FAYÇAL BENABI**

*Directeur général, R+éveil*





**DEPOSE LA DURANE REPOSE MEDECIN DU MONDE /  
DALLE FAUX PLAFOND ET CLOISONS AMOVIBLES**



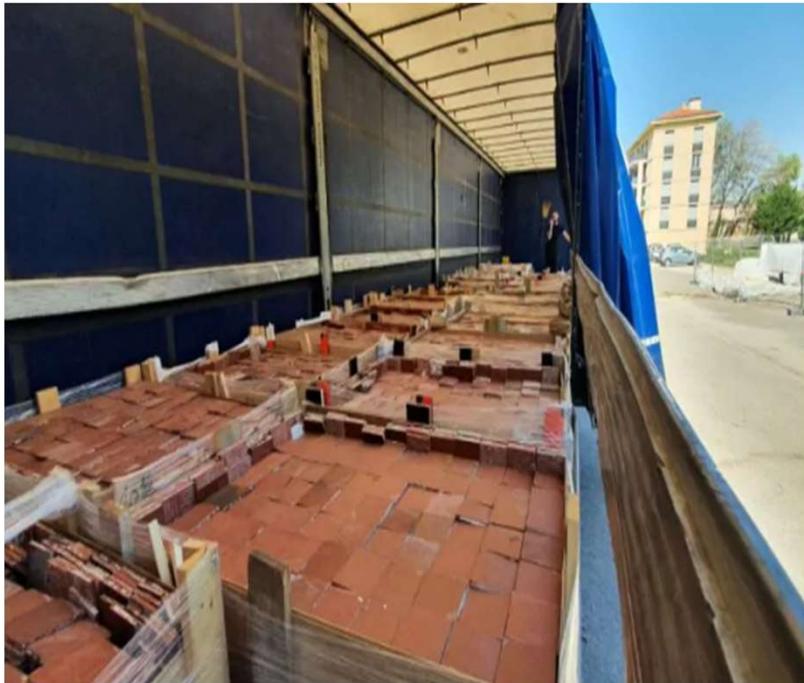
blink

**DEPOSE PARQUET  
RESIDENCE ETUDIANTE  
SHUMAN REPOSE  
APPARTEMENT  
PARTICULIER 13010**



# DEPOSE SELECTIVE ET REVENTE REVETEMENT DE SOL EN FLUX TENDU

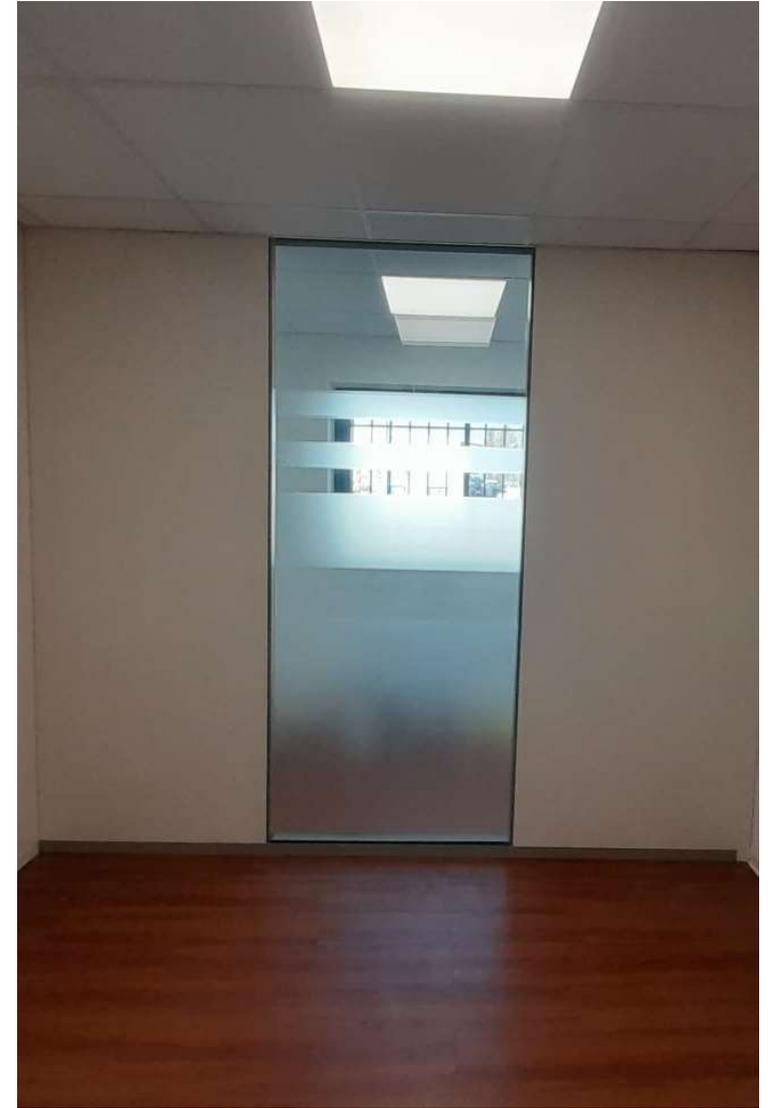
**1000 m<sup>2</sup> Carrelage grés cérame**





**DEPOSE CLOISONS  
AMOVIBLES FDJ**

**REPOSE CHEZ LES  
ALCHIMISTE**



# VOS QUESTIONS A FAYÇAL BENABI



## 5. En quelques mots, votre question à Fayçal Benabi :

22 répondants

Quelle(s) plate-forme(s) informatique(s) utilisez vous pour vendre les matériaux ou équipements déposés ?

Y a t il des matériaux non réutilisable ?

Quels critères de sélection pour ce qui est récupéré ?

Est-ce le client initial qui assume le coût de votre intervention ou le client final via le rachat des éléments de réemploi que vous amenez?

Comment faites-vous pour améliorer vos processus déconstruction avec la diversité des chantiers ?

Est ce que vous seriez prêt à racheter des matériaux déposés par une autre entreprise ?

Quel est le taux de perte de matériaux déposé ( casse, non ré-employable) ?

La durée de vie des matériaux reste-elle identique à celle initiale ?

Quelle TVA appliquez-vous?

quelle est la durée moyenne de stockage des matériaux ?

Quel est le pourcentage de perte de matériaux

Est ce que vous avez pu avoir une aide de la métropole ?

Par quel biais êtes-vous sollicité ? En direct par MOA ou AMO réemploi ?

Par quel biais êtes-vous sollicité ? En direct par MOA ou AMO réemploi ?

Comment gerer la question de la garantie au client lorsque les matériaux utilisés ne sont pas neufs ?

Très intéressant sur la partie recyclage.

Lors de la dépose connaissez-vous déjà le chantier de réemploi ?

Vos travaux sont-ils soumis à une garantie décennale ? En cas de sinistre, quelle sera votre position ?

Les maîtres d'ouvrage demande des moins values quand il y a du réemploi. Comment valoriser cette moins value dans un appel d'offre?

Est ce tout le temps moins cher??!

Bien

**RONNIE BÉNAZET**

*Directeur d'agence, DEMCY*

**DEMCY**

# Smartseille 2



**RESSOURCERIE  
◊ TEMPORAIRE ◊**

Déconstruction annoncée du bâtiment GAZOCEAN !



**Du 13/09 au 29/09**  
Mercredi, jeudi et vendredi - de 11h à 17h  
39 rue de Lyon 13015, Marseille

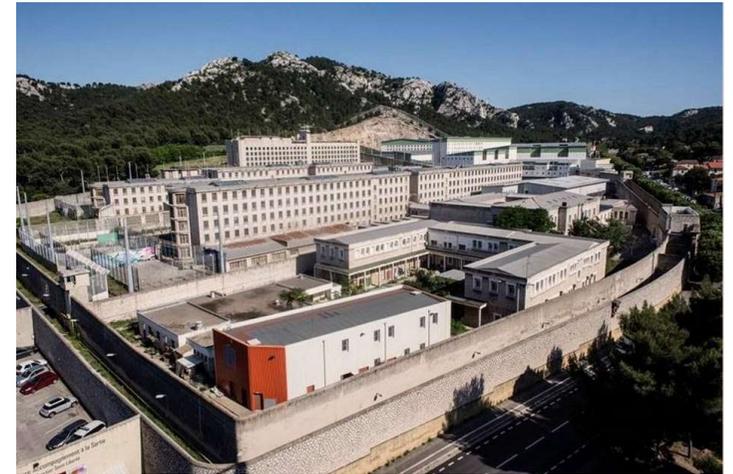
**Venez récupérer des matériaux  
de réemploi à prix avantageux !**



Réservez vos matériaux en ligne sur  
[plateforme.raedificare.com](https://plateforme.raedificare.com) !

**EXTRUDIS** **EIFFAGE** **RAEDIFICARE** **DEMICY**

# PRISON DES BAUMETTES



# VOS QUESTIONS A RONNIE BÉNAZET

**DEMICY**

 **6. En quelques mots, vos questions à Ronnie Bénazet :**

7 répondants

Quel est le minimum de surfacé pour un diagnostic PEMD?

Quel est le taux de matériaux déposé non ré-employable ?

Qui racheté vos materiaux

Ou stocker vous les matériaux déposés sur vos chantiers?

71 tonnes réemployées sur quel tonnage total?

Comment gérer vous le stockage avant réemploi ?

**ASTRID GARIN**

*Coordinatrice régionale PACA, Cycle up*



# UNE SOLUTION GLOBALE POUR LE RÉEMPLOI DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

# cycle up



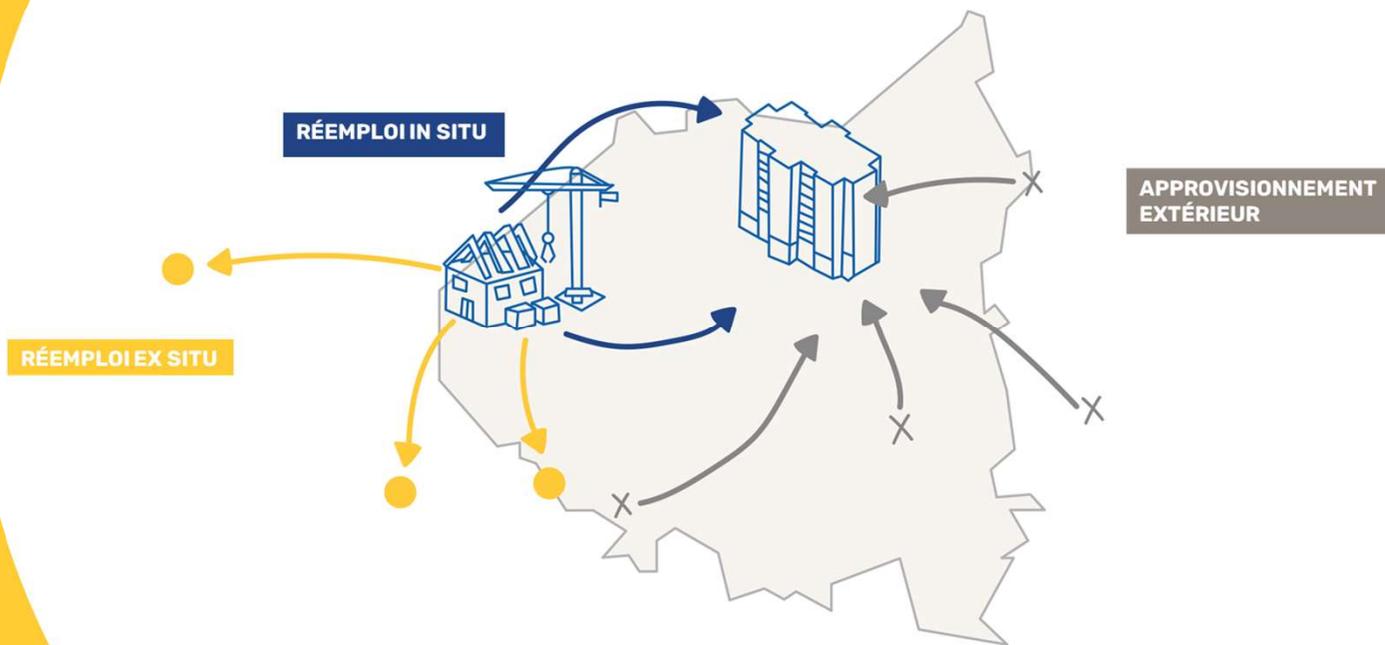
MARKETPLACE



CONSEIL & ÉTUDES



ENTREPÔTS & FILIERES



# ENSICA



## PROJET – EQUIPE PROJET

MOA	Ministère de l'économie et des finances
Architectes	SO
BET / AMO	EGIS Bâtiment
Entreprise	Cassin DD
Superficie	5000 m <sup>2</sup>
Programme	Scolaire
Travaux	Réhabilitation lourde
Mission	10 000€

# DIAGNOSTIC PEMD-RESSOURCE



ECOLE BOUGE  
VILLE DE MARSEILLE  
ANNEE Grille Ressources



Dénomination						Description						Quantitatif						Stockage				Sur opé				
Réf.	Lot	Catégorie	Sous-catégorie	Produit	Matière	Conca	Zone	Sous-zone	Description	Etat	Mode d'assemblage / fixation	Image 1	Image 2	Dimensions (cm)	Qté outi d'audit	Unité outi d'audit	% Réemploi	Qté réemployable	Unité opérationnelle	Surface au sol de stockage / unité	Surface au sol de stockage totale	Carbone (kgCO2eq.) / unité	Carbone (tCO2eq)	Unité fonctionnelle	Colonne utilitaire	Sur opé réemp
1	Aménagement extérieur	Aménagement extérieur et toiture	Clôture et barrière	Clôture extérieure	Autre	Clôture et barrière	Cours	Gymnase	Filet à ballon. Clôture extérieure en Autre	Bon	Cloué(e), Vissé(e), Boulonné(e) au bâti ou à un support pré-installé			Long- Haut:220 Ep:0.50 Prof.- Diam-	62	m	100%	62,00	m	0.1	3.1	460.8	28.57	m	62.00	
									Grillage	Bon	Cloué(e), Vissé(e).															
							Jeux	Maternelle	Dont 40 côté gymnase. Porte manteau / patère	Bon	Cloué(e), Vissé(e), Boulonné(e) au bâti ou à un support pré-installé			Long- Larg:7 Haut:5 Ep: Prof.- Diam-	500	unité	100%	500.00	unité	0.0	1.5	Valeur non trouvée		Valeur non trouvée	1.75	Val tn
							Classe	Classes	Tableau à craie, 3 morceaux lot homogène	Très bon	Cloué(e), Vissé(e), Boulonné(e) au bâti ou à un support pré-installé			Long- Larg:7 Haut:5 Ep: Prof.- Diam-	139	unité	100%	139.00	unité	0.0	0.4	Valeur non trouvée		Valeur non trouvée	0.49	Val tn
							Classe	Elémentaire rs 1	Un tableau par classe en moyenne -	Très bon	Cloué(e), Vissé(e), Boulonné(e) au bâti ou à un support pré-installé			Long- Larg:300 Haut:107 Ep:4.60 Prof.- Diam-	21	unité	100%	21.00	unité	0.2	4.4	0.0	-	m²	67.41	
							Cours	Maternelle	Parc de jeux	Bon	Cloué(e), Vissé(e), Boulonné(e) au bâti ou à un support pré-installé			Long- Larg:200 Haut:107 Ep:0.50 Prof.- Diam-	15	unité	100%	15.00	unité	0.2	3.2	0.0	-	m²	32.10	
							Cours	Maternelle	Parc de jeux	Bon	Cloué(e), Vissé(e), Boulonné(e) au bâti ou à un support pré-installé			Long- Larg- Haut- Ep- Prof.- Diam-	1	unité	100%	1.00	unité	1.5	1.5	0.0	-	unité	1.00	



MARSEILLE-13E-- ...

**Table**  
255 pièces

Disponibilité estimée  
Du 05/07/24 au 15/07/24

**20€** HT/ pièce

39,46 kg eq CO2 /  
pièce

# ENSICA



## LISTE REX

- Diffuseur de soufflage ou reprise - 5u
- Escalier droit - 1u
- Escalier en colimaçon - 2u
- Etagère sur pied - 4u
- Garde-corps - 8ml
- Lot de radiateur en fonte – 321u
- Moquette dalle - 36m<sup>2</sup>
- Parquet massif - 712m<sup>2</sup>
- Robinet d'incendie armé - 2u
- .....



**14,5 T**

Tonnes de  
déchets évités  
= **90,2tCO<sub>2</sub>eq**  
évitées

RADIATEUR – 321 UNITES

# ENSICA



# VOS QUESTIONS A ASTRID GARIN



## 7. En quelques mots, vos questions à Astrid Garin :

8 répondants

Quel organisme certifie la durabilité du matériel reemployé

Comment appréhendez vous la faisabilité technique de déconstruction en phase AMO ?

Savez vous vous engager fermement sur les prix de revente ?

Quel est le minimum de surface pour un diagnostic PEMD?

Comment sont fixés vos prix de vente sur le Market place ?

Bravo !!

Le ratio tonnes de déchets évités / tonnes de CO2 évités parait très fort non ?

Devons-nous faire le pemd pour tout type de projet engendrant des déchets ou seulement les projets lourds?

# CHARLOTTE LOVERA & LOUISE DUBOIS

*Architecte & Designer Matériaux, Atelier Aïno*

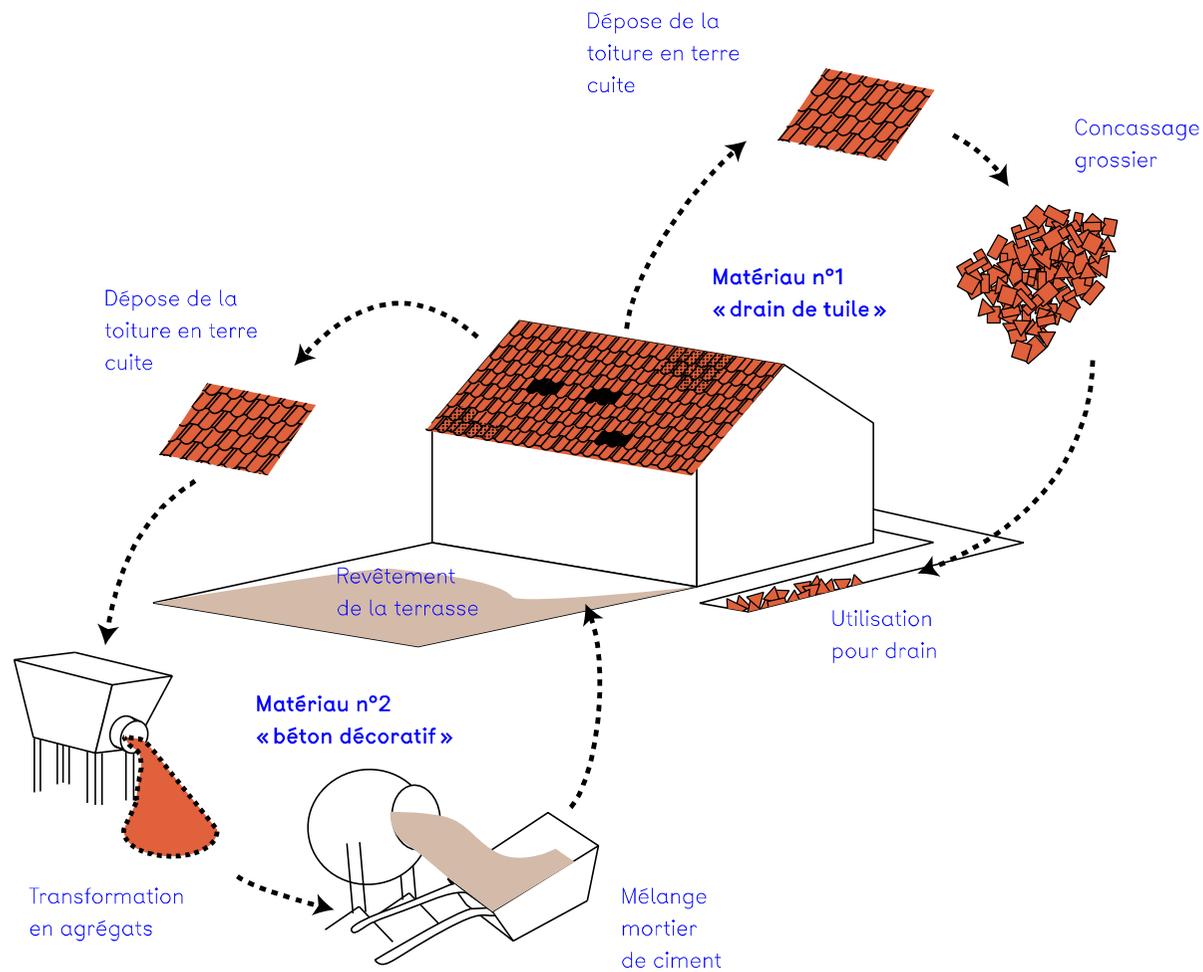


**Atelier Aïno**  
architecture et matériau



# Habiter le chantier, la Francis-André

## De la tuile au béton d'ornement





## Réhabilitation exemplaire de 6 immeubles du centre-ville

<u>MOA</u>	Ville de Septèmes-les-Vallons
<u>Site</u>	6 sites en diffus dans le centre-ville
<u>Équipe</u>	Atelier Aïno, architecte mandataire, SolAIR, Eliaris, EPC, Wak, Chorus, A2MS
<u>Surface</u>	1 065 m <sup>2</sup> SHAB
<u>Budget</u>	2,9 M € HT
<u>Environ.</u>	BDM Or, BBC Effinergie Rénovation, RT-40%, AAP Filidéchet 2020
<u>Soc.</u>	DIAG social, ateliers scolaires, Maison du projet
<u>Phase</u>	Mission complète, DET en cours 2024

Comment introduire  
le réemploi dans un  
marché public de  
travaux ?

## Stratégie matériaux

Circulation des éléments de réemploi et mise en oeuvre de matériaux locaux

Matériaux de réemploi :



Portes intérieures



Éléments de cuisine



Équipements sanitaires



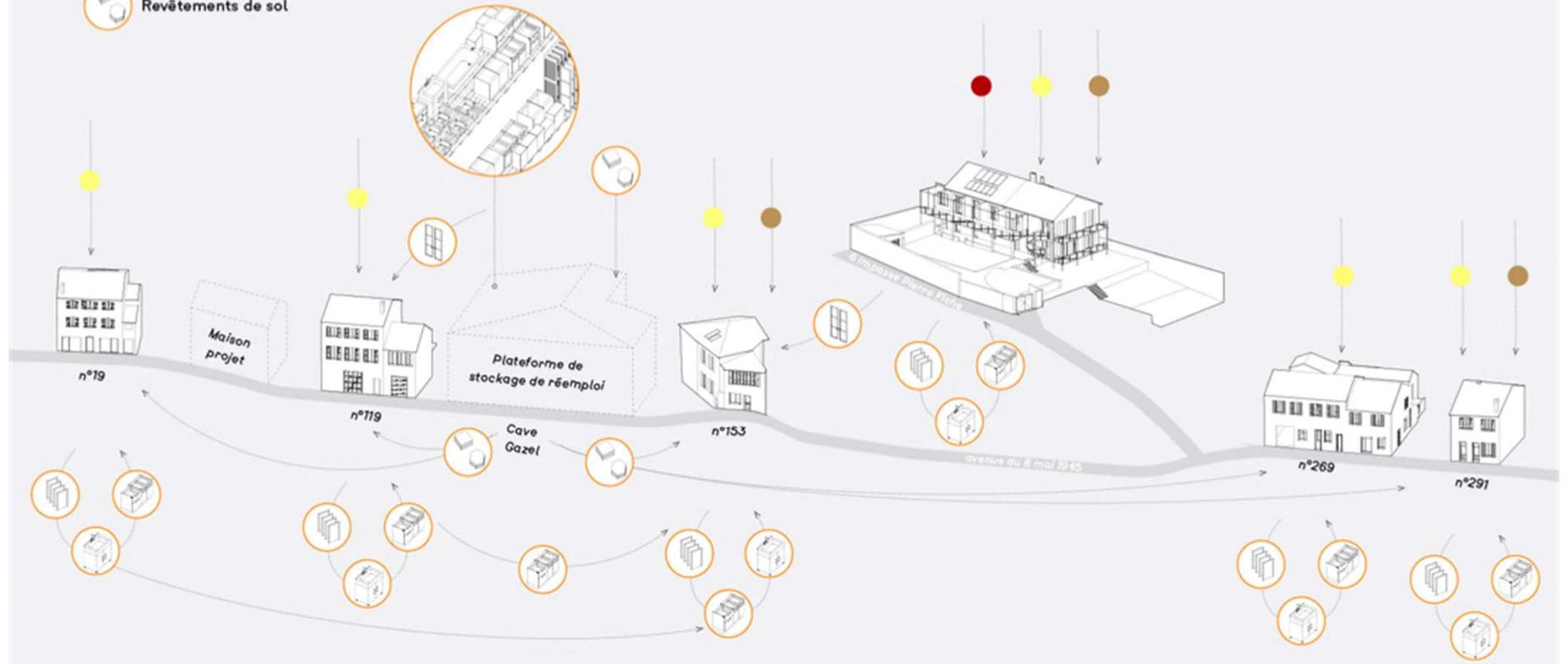
Revêtements de sol

Matériaux locaux :

● Brique de terre compressée

● Isolation paille de riz de Camargue

● Pin d'Alep des forêts de la région





Éviers, sanitaires,  
lavabos  
issus du site

Dépose/prise en plomberie  
entreprise Air O Therm











AMO pour le déploiement  
d'une démarche d'économie  
circulaire pour la réhabilitation  
de 180 immeubles dégradés  
du centre-ville

MOA SPLA IN Aix Marseille Provence  
Site 3 îlots + multisites sur une surface  
de 220 Ha du centre-ville marseillais  
Équipe Bellastock mandataire, Atelier Aïno,  
Recovering, Skov avocats  
Phase Diagnostic réemploi du patrimoine  
et étude territoriale en cours, 2024

Accompagner  
le réemploi des  
matériaux à une  
échelle urbaine

# Accompagner le réemploi des matériaux à l'échelle urbaine

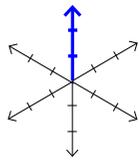
## Échantillonner la diversité du patrimoine en familles-types

Famille patrimoine généreux	Famille extension	Famille déchuë	Famille entrepôt
<p>beau patrimoine conservé, morpho peu modifiée, peu impacté par la mise en sécurité, et avec des équipements à déposer pour du réemploi in ou ex-situ</p>	<p>patrimoine moyen, mais démolition d'appendices entraînant émission de matériaux avec présence d'équipements propice au réemploi in ou ex-situ</p>	<p>patrimoine peu préservé avec une mise en sécurité dégradante, sans émission de flux par démolition d'appendices ou présence d'équipements propices au réemploi</p>	<p>bâtiment peu qualitatif, pollué, n'émettant pas de gisement mais pouvant en recevoir</p>
<p><b>13001 - 25 bd National</b></p>	<p><b>23 rue des petites maries</b></p>	<p><b>4 rue Nationale</b></p>	<p><b>13001 - 29 rue du Musée</b></p>
<p><b>13001 - 37 rue Thubaneau</b></p>	<p><b>7 rue Nationale</b></p> <p>ex empl : 34 rue Jean Roque</p>	<p><b>28 montée des Accoules</b></p>	<p><b>13001 - 37 rue Thubaneau</b></p>
<p><b>13001 - 30 rue du Musée</b></p>	<p>patrimoine à voir mentionner polluant</p>	<p><b>1 rue Puits Bausseque</b></p>	
<p><b>6 rue Nationale</b></p>		<p><b>2 rue Puit Bausseque</b></p>	
<p><b>13002 - 1 rue Porte Bausseque</b></p>	<p>même profil selon résultat annuelle</p>		

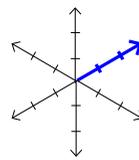


Caractériser les opportunités de réemploi

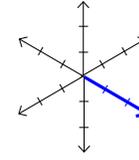
# Critères et indicateurs pour analyser le patrimoine



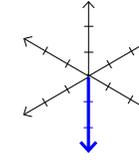
1. Conservation des procédés constructifs d'origine



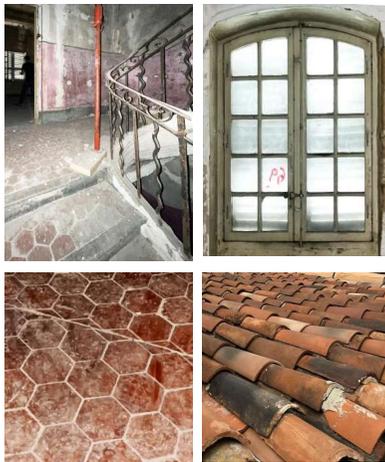
2. Modifications de la typo d'origine



3. Appareils et équipements propices au réemploi



4. Mise en sécurité dégradante



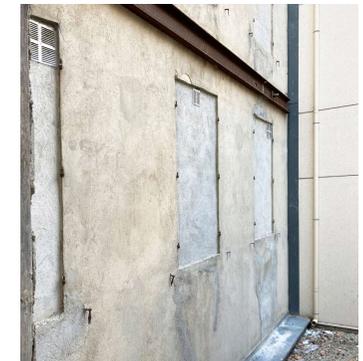
Eléments de type patrimonial à conserver = peu de flux entrants, peu de flux sortants



Appendice, surélévation, annexes à déposer = flux sortant



Potentielle dépose intéressante = flux sortant



= besoin de flux entrant



# VOS QUESTIONS A CHARLOTTE & LOUISE



## 8. En quelques mots, vos questions à Charlotte et Louise :

4 répondants

Si cela n'a pas été fait en amont, comment gérez vous les problèmes de plomb et amiante ?

Comment appréhendez vous la faisabilité technique de déconstruction des matériaux en phase AMO ?

Quelles clauses mettez-vous dans le CCTP déconstruction sélective ?

Comment sélectionnez vous les artisans pour la réalisation de vos projets ?

**LÉOPOLD MARION**

*Directeur opérationnel, Icade Promotion*





# Le Réemploi en pratique

---

22 février 2024

# ICADE PROMOTION

---

## **Construire la ville autrement :**

- Dans le cadre de la stratégie Low Carbon by Icade, Icade Promotion a pour objectif de réduire de 41% l'intensité carbone par m<sup>2</sup> entre 2019 et 2030.
- Plan stratégique 2024 – 2028 : Accélérer la décarbonation de l'immobilier en réalisant, en 2030, 1/3 de ses constructions en matériaux bois et biosourcés et 1/3 de rénovation.



- Une filiale de la Caisse des Dépôts et Consignations
- Une dimension RSE au cœur des valeurs

# ICADE PROMOTION MARSEILLE ET LE REEMPLOI

## Une pratique de plus en plus courante

Marseille : Le Prado Conversion de bureaux en 113 logements comprenant une surélévation

Marseille : Plateforme Campus 18 000 m<sup>2</sup>, en partie en réhabilitation et en partie en construction neuve

Briançon : Caserne Colaud Réhabilitation d'une caserne de l'armée en hôtel 4 étoiles

Marseille : Le Parc des Arts Démolition d'un immeuble de bureaux pour la réalisation de 173 logements



# L'EXEMPLE DE MARSEILLE LE PRADO

## Une méthode à appliquer :

- Réalisation du PEMD
- Mission réemploi pour la recherche d'utilisateurs des matériaux récupérés pour des projets sociaux
- Consolidation du diagnostic Ressources de Cycle Up
- Consultation d'entreprises de dépose et analyse des offres
- Suivi du chantier de déconstruction
- Traçabilité des matériaux, suivi et contrôle de l'évacuation des déchets
- Bilan carbone



# L'EXEMPLE DE MARSEILLE LE PRADO



# L'EXEMPLE DE MARSEILLE LE PRADO

---



# L'EXEMPLE DE MARSEILLE LE PRADO

---

## Associations Bénéficiaires des matériaux



**ASF >  
BIDONVILLE DES  
ACIERIES**  
Chantier  
participatif pour la  
construction d'un  
lieu commun



**YES WE CAMP >  
COCO VELTEN**  
Projet  
d'occupation  
temporaire d'un  
bâtiment dans le  
cadre du Lab Zero  
SDF



**ICI MARSEILLE >  
WORKERS**  
Aménagement  
temporaire d'un  
bâtiment pour des  
artisans

**ELAN JOUQUES > TERRITOIRE ZERO CHOMEUR**  
Projet de construction d'un bâtiment d'activités



# L'EXEMPLE DE MARSEILLE LE PRADO

Un impact environnemental et social avéré

Désignation	Zone	Dimensions (cm)	Quantité existante déposée	Unité	Quantité utilisée au réemploi	Unité	Impact environnemental		
							Carbone (kgCO2eq./UF)	Unité fonctionnelle (UF)	Carbone (tCO2eq.) total
Cloison vitrée	R+1	Haut : 292	6	ml	6	ml	86,40	m²	1,20
Dalle de faux-plafond	R+1	Long : 60 Larg : 60	144	m²	144	m²	26,28	m²	8,78
Dalle moquette grise	R+1	-	200	m²	50	m²	28,44	m²	3,30
Cloison vitrée	R+2	-	19	ml	-	-	86,40	m²	-
Cloison bois	R+2	Haut : 223	14	ml	-	-	8,59	m²	-
Cloison bois	R+2	Haut : 297	74	ml	30	ml	8,59	m²	0,61
Dalle faux-plafond marron/blanc	R+2	Long : 60 Larg : 60	172	m²	172	m²	26,28	m²	4,52
Dalle lumineuse	R+2	Long : 120 Larg : 30	45	U	15	U	14,80	U	0,22
Dalle moquette marron	R+2	Long : 50 Larg : 50	160	m²	-	-	28,44	m²	-
Cloison plaque de plâtre industrielle	R+3	Haut : 297	76	ml	11	ml	12,30	m²	0,32
Dalle faux-plafond	R+3	-	48	m²	48	m²	26,28	m²	1,26
Dalle lumineuse	R+3	Long : 60 Larg : 60	170	U	92	U	14,80	U	1,36
Dalle moquette bleue	R+3	-	330	m²	-	-	28,44	m²	-
Cloison pavés de verre	R+3	-	14	ml	7	ml	86,40	m²	1,43
<b>Lots techniques</b>									
Interrupteur	-	-	77	U	14	U	2,09	U	0,03
Prise simple	-	-	94	U	57	U	1,46	U	0,08
Multiprise	-	-	83	U	55	U	1,46	U	0,08
Tableau électrique	-	-	9	U	2	U	NC	U	-
Lumières murales	-	-	à estimer	U	à estimer	U	14,80	U	-
Eclairage secours	-	-	22	U	14	U	27,40	U	0,38
TGBT	-	-	3	U	0	U	NC	U	-
Détecteur de présence / incendie :									
Détecteur de présence	-	-	17	U	10	U	4,80	U	0,05
Détecteur de présence / incendie :									
Détecteur de fumée	-	-	17	U	10	U	7,04	U	0,07
Sanitaire WC	-	-	16	U	8	U	184,70	U	1,48
Vasque céramique	-	-	8	U	7	U	142,80	U	1,00
Jacob Delfon	-	-	8	U	8	U	142,80	U	1,14
Levabo encastré	-	-	8	U	0	U	22,32	m²	-
Miroir	-	-	-	U	-	U	-	-	-
Bloc porte	-	Haut : 203 Larg : 83	16	U	8	U	469,80	m²	6,33
Chemin de câbles	-	-	250	ml	200	ml	12,80	ml	2,56
Bloc porte	-	Haut : 203 Larg : 93	48	U	29	U	469,80	m²	25,72
Miroir	-	-	10	U	2	U	22,32	m²	0,04

Total

**62** T eq CO2

# LES BONNES PRATIQUES

---

- **Anticiper la question du réemploi dès la phase conception.**
- **Être accompagné d'acteurs du réemploi.**
- **Sélection de la ou des entreprises qui vont être impliquées dans la démarche, pour assurer la bonne dépose des matériaux et leur stockage.**
- **Choix du réemploi sur site ou en extérieur.**
- **Risque d'aléas chantier toujours présents.**





**Merci de votre attention**

---

# VOS QUESTIONS A LEOPOLD MARION



## 9. En quelques mots, vos questions à Léopold Marion :

9 répondants

Est-ce qu'il existe des assurances spécifiques pour les entreprises qui font de la dépose sélective et ré-emploi ?

Un petit bémol. Le DTU 43.5 « réfection étanchéité » prévoit le réemploi de certain matériaux

Un petit bémol. Le DTU 43.5 « réfection étanchéité » prévoit le réemploi de certain matériaux

Le réemploi est il compatible pour un assureur en Do en Vefa

Bilans financiers de vos opérations !??

Budgets !!!??

Quelle proportion du budget allouez vous au réemploi?

Quels freins voyez vous encore actuellement à la mise en oeuvre du réemploi ?

Quels conseils donneriez vous à un MOA qui voudrait débiter le remploi ?

**HERVÉ CATREVAUX**

*Expert Conseil Assurance Construction, SOCABAT*





## VOTRE ASSUREUR PARTENAIRE



**François FAUGUET**  
Conseiller en Assurance Grands Comptes Régionaux  
Direction Régionale PACA  
Assistante Florence FERRARO 01.58.01.53.37  
Tél. : +33 (0)1 58 01 53 31 (poste 7.53.31)  
Mobile : +33 (0)6 73 28 70 76  
344 Boulevard Michelet – 13276 MARSEILLE CEDEX 09  
[www.smabtp.fr](http://www.smabtp.fr)



**Hervé CATREVAUX**  
Expert Conseil

Tél. : +33 (0)1 58 01 53 25 (poste 7.53.25)  
Mobile : +33 (0)6 58 44 86 19  
300 Bd Michelet / 2 Bd Luce - CS 30037- 13295 Marseille Cedex 08  
[herve\\_catrevaux@socabat.fr](mailto:herve_catrevaux@socabat.fr)



# VOS QUESTIONS A HERVÉ CATREVAUX



 **10. En quelques mots, vos questions à Hervé Catrevaux :**

5 répondants

Un petit bémol. Le DTU 43.5 « réfection étanchéité » prévoit le réemploi de certain matériaux

Quel coût pour une assurance complémentaire MOTNC?

Quel acteur selon vous doit porter la re qualification du matériau ?

Qui qualifie (ou certifie) les produits issus du réemploi pour être assurable ?

En fait Le remploi n'est il pas risqué pour un assureur Do dans le cadre d'une opération en Vefa ?



# LA TABLE RONDE



---

*COMMENT ABORDER LES APPELS D'OFFRES  
& COMMENT MOTIVER LES ACTEURS ?*

# COMMENT ABORDER LES APPELS D'OFFRES & COMMENT MOTIVER LES ACTEURS ?

VALÉRIE DÉCOT



Fondatrice & architecte

R-AEDIFICARE

DJILALI DEROUICHE



Directeur maîtrise d'ouvrage

Erilia

FRÉDÉRIC BEAUDIN



Directeur Général

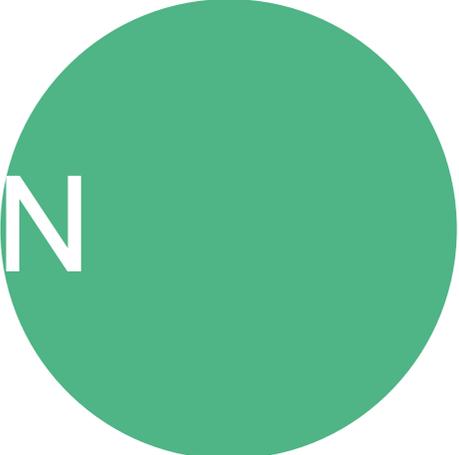


VIVIAN & CIE

DEPUIS 1830



# CONCLUSION



---

GEORGES NAVE  
*PRÉSIDENT SMTP 13*