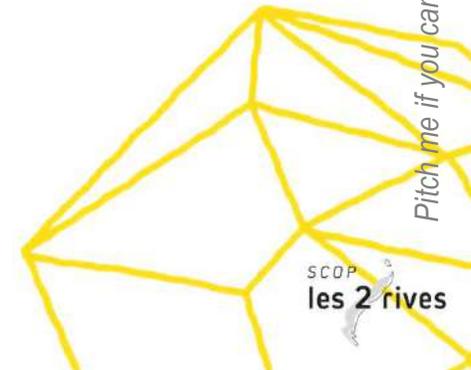


PITCH #1

Le réemploi d'éléments de structure - Comment donner une seconde vie aux matériaux structurels ?



Juliette VAUTHIER, Conductrice de travaux et dessinatrice, PLAN LIBRE
Émilie FABRE et **Daria AGAFONOVA**,
Architectes, SCHWEITZER PATRICK ET ASSOCIES

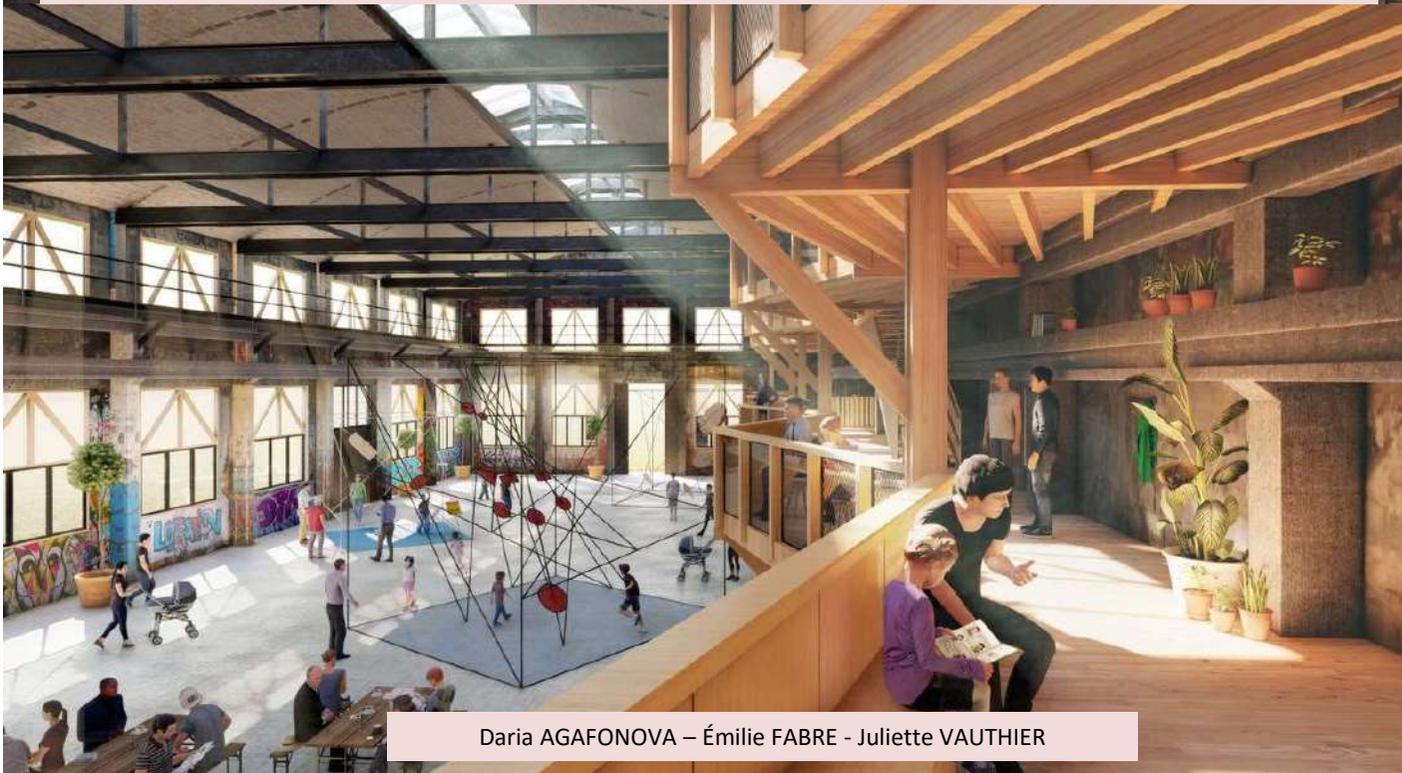




PITCH ME IF YOU CAN #5 – Strasbourg - 26/09/2024

LE REEMPLOI D'ÉLÉMENTS DE STRUCTURE

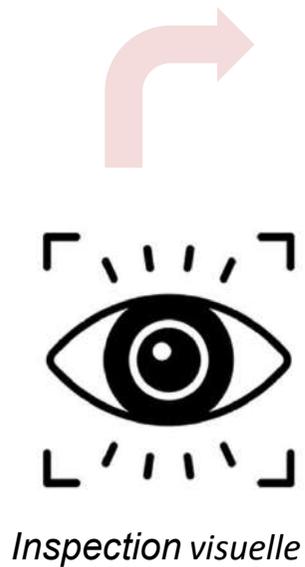
Comment donner une seconde vie aux matériaux structurels ?



Daria AGAFONOVA – Émilie FABRE - Juliette VAUTHIER

Projet La Grande Halle de Colomnelles à CAEN – Construire et Encore Heureux architectes pour la SEM Normandie Aménagement et Etablissement Public Foncier de Normandie (EPFN) (©Architectes Encore Heureux)

Application et mise en œuvre du réemploi de structure



Test au « tournevis »
© qualite.bzh



Test au « maillet »
© Romane Lavoine



Test de dureté à l'aide d'un résistographe
© est.fr



Mesure d'humidité du bois à l'aide d'un humidimètre
© Romane Lavoine



Analyse en laboratoire - technique de microscopie optique, chêne (Quercus Petraea) - section tangentielle (à gauche) et microscopie transversale (à droite)
© woodanatomy.ch



Carottage du bois
© Romane Lavoine

Tests et études structurales



Exemple de voile en béton après une dépose par grignotage © Alexis Leclercq

Dépose, nettoyage et tri



Opérations de remise en œuvre



Stockage des poutrelles par profils et formats.
© Opalis (Sarl Perrin)



Stockage des poutrelles récupérés par lots et sur des supports en bois © Opalis (Premys Ferran)

Stockage



Transport, livraison, Remise en œuvre

Réalisations en béton de réemploi

Transformation d'un immeuble de 11 étages en villas urbaines à Cottbus, 2002



Pitch me if you can 26/09/24 - tous droits réservés

Source : <http://www.deutscherbauherrenpreis.de/projekt/cottbus-sachsendorfmadlow-theodor-storm-strase>

Pitch Me If You Can #5 / 26-09-2024 / Le réemploi d'éléments de structure / Daria AGAFONOVA – Émilie FABRE - Juliette VAUTHIER

Réalisations en béton de réemploi

Réaménagement urbain quartier résidentiel Ahrensfelder Terrassen à Berlin



Maison individuelle construite à partir des éléments préfabriqués provenant des étages déconstruits quartier Mehrow (Berlin)

Source : <https://www.bba-online.de/fenster/luftiger-rueckbau/#slider-intro-1>

Réalisations en béton de réemploi

Dallage dans les nouveaux locaux d'exploitation du Jardin Alpin à Meyrin à Genève



Source : [C. Küpfer, C. Fivet, Déconstruction Sélective - Construction Réversible: recueil pour diminuer les déchets et favoriser le réemploi dans la construction, 2021](#)

Pitch Me If You Can #5 / 26-09-2024 / Le réemploi d'éléments de structure / Daria AGAFONOVA – Émilie FABRE - Juliette VAUTHIER

Pitch me if you can 26/09/24 - tous droits réservés

Résidence pour personnes âgées et handicapées appelée De Drie Hoven à Amsterdam, 1975

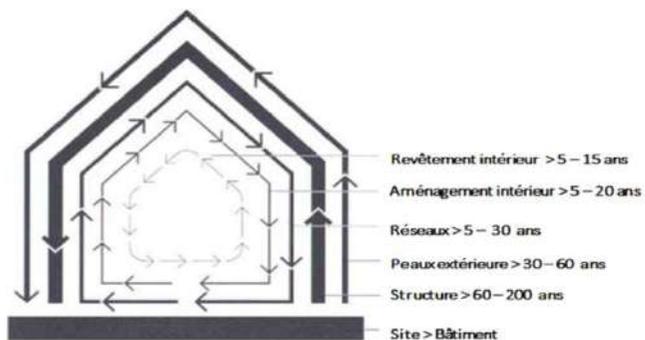
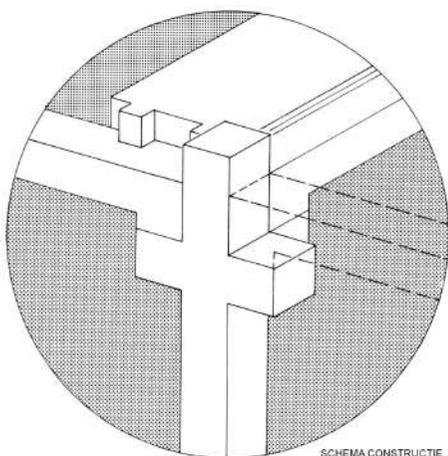


Figure 11 : Illustration théorique des couches. Source : Stewart Brand's Six S's diagram

Source : Guide d'aide à la conception pour la démontabilité, Fondation Bâtiment Énergie (2)



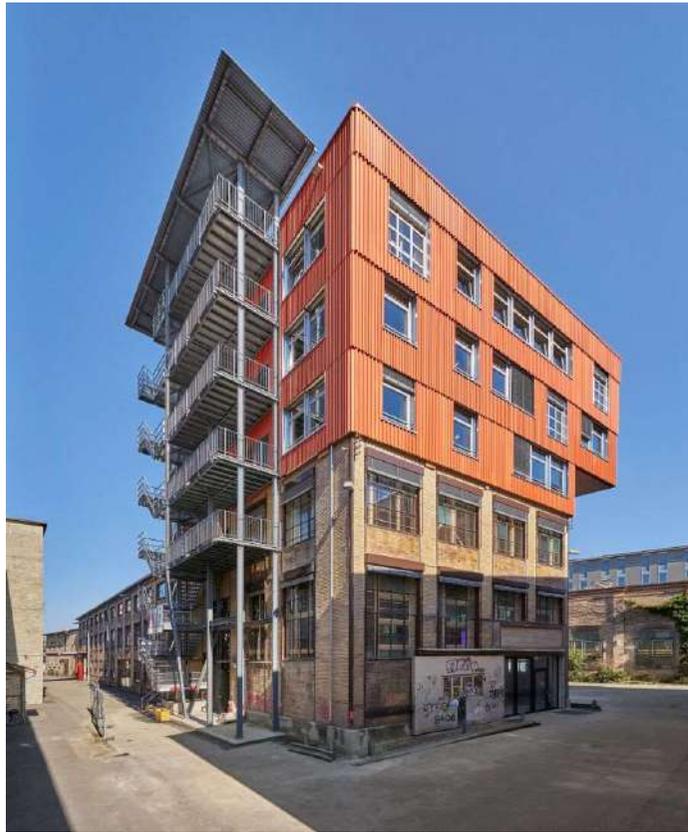
Pitch me if you can 26/09/24 - tous droits réservés

Source : <https://www.northernarchitecture.us/design-process/structuralism.html>

Réalisations en acier de réemploi

- La structure d'un hangar pour faire des logements

K.118 / Winterthur (Suisse) / 2021 / Baubüro In Situ



Source : Baubüro in situ



Récupération des poutrelles



Récupération des poutrelles



Remise en oeuvre des poutrelles

Source : [Interreg FCRBE – Reuse Toolkit](#)

Pitch me if you can 26/09/24 - tous droits réservés

- **La structure d'un hangar pour faire des logements**

K.118 / Winterthur (Suisse) / 2021 / Baubüro In Situ

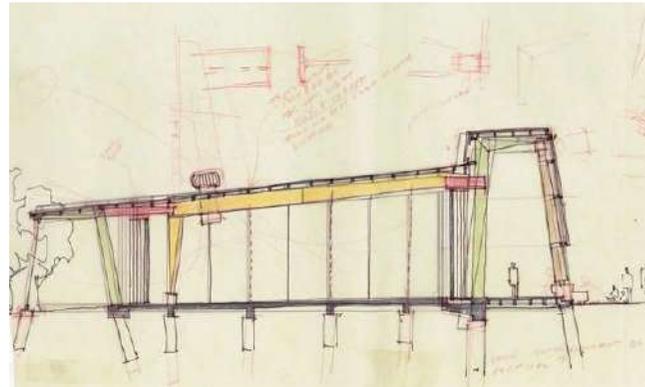


Source : Baubüro in situ



Pitch me if you can 26/09/24 - tous droits réservés

- **Des portiques en acier pour une construction éphémère**
Cuisine du Festival de Winnipeg (CA) / 2011 / Monteyne Architecture



Conception



Structure gisement



Reconstruction



Source : © MONTEYNE ARCHITECTURE

Pitch me if you can 26/09/24 - tous droits réservés

- **La construction d'une terrasse extérieure**

Maison des Canaux à Paris / 2022 / Grand 8



Source : Mathieu Delmestre



crédits : Est Ensemble / Camille Millerand

Ouvrages livrés sur site de la Maison des Canaux.
Crédits : Ville de Paris



Source : [Les canaux](https://www.lescanaux.com/)

Pitch me if you can 26/09/24 - tous droits réservés

Réalisations en bois de réemploi

- Réemploi de 2000 m linéaires d'éléments de structure en bois massif

Redfox Commons – 2019 – Portland (USA) / LEVER



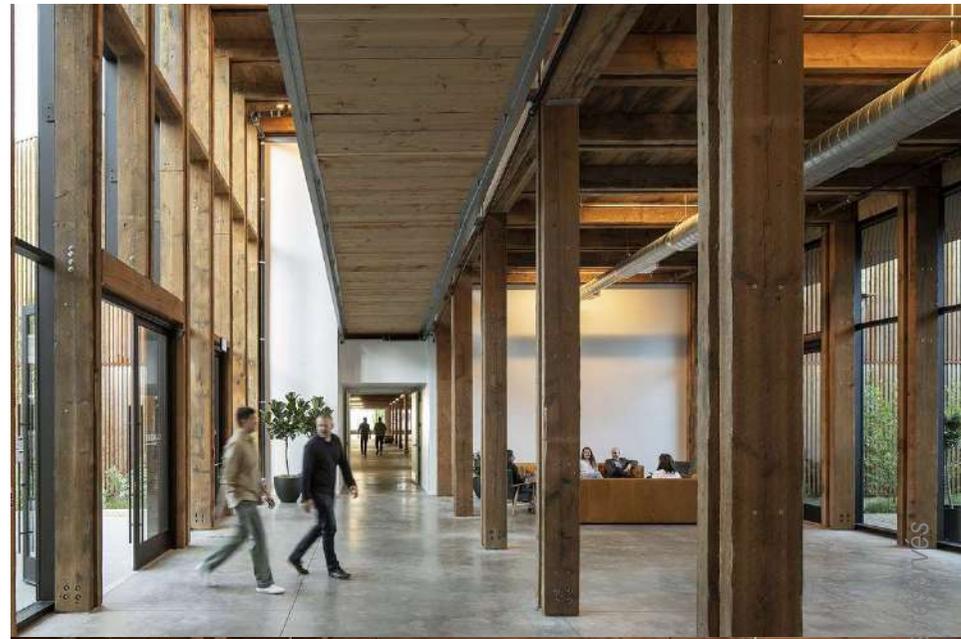
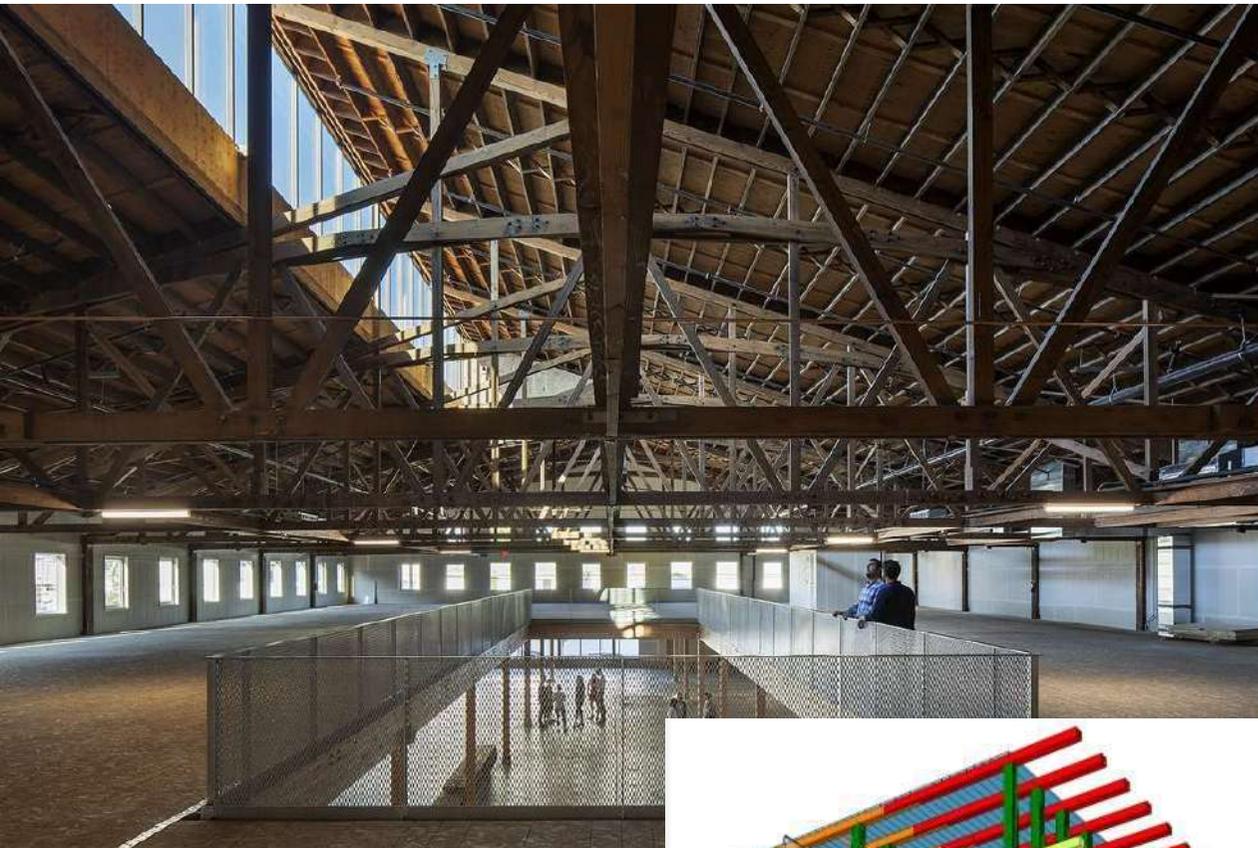
Source : https://leverarchitecture.com/projects/redfox_commons



Déconstruction soignée



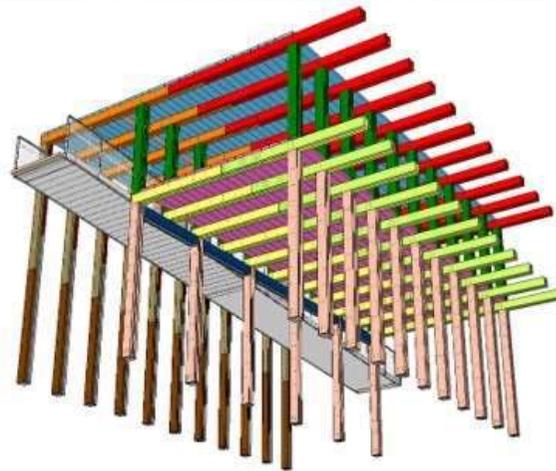
SCOP
les 2 rives



Conception spécifique

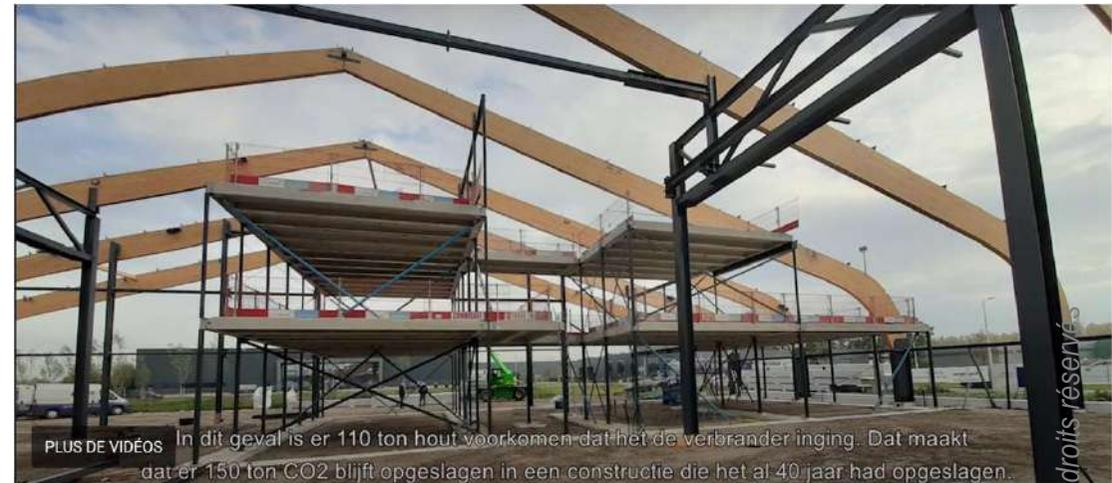
Longue portée

Assemblage de bois récupérés
autour d'éléments neufs en
lamellé-collé dans l'entrée



- Réutilisation de fermes en bois lamellé collé (80t)

Entreprise De Groot Vroomshop, Pays Bas



Le bâtiment a été construit entièrement remontable.

Source : <https://degrootvroomshop.nl/gelijmde-houtconstructies/hergebruik-houten-spanten/>

Pitch Me If You Can #5 / 26-09-2024 / Le réemploi d'éléments de structure / Daria AGAFONOVA – Émilie FABRE - Juliette VAUTHIER

- Théâtre en structure bois réutilisable (980 mètres cubes de bois assemblé)

Théâtre éphémère pour la Comédie Française à Paris



Bâtiment provisoire de l'Opéra des Nations à Genève



Source : Déconstruction sélective, construction réversible, EPFL

Recherche des gisements / multiplication des plateformes

Diagnostic PEMD et sa plateforme



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES
*Liberté
Égalité
Fraternité*

Plateforme PEMD
Produits, Équipements, Matériaux et Déchets



CSTB
le futur en construction

Quid des projets <1000 m² ?

>>

Une interface regroupant toutes les plateformes ?

Annuaire des professionnels

Par matériaux



REVENDEURS DE
MATÉRIAUX DE RÉEMPLOI



(FR-LUX-BEL-PB)



Métal

Généralistes

RotorDC

Deconstruction & Consulting

1 point de vente (Bruxelles)

cycle up

DES RESSOURCES À L'INFINI

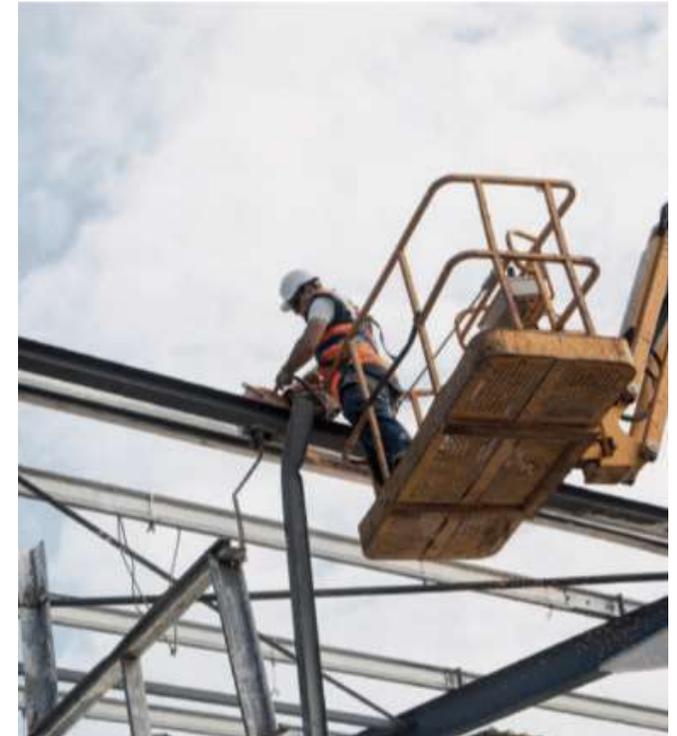
Points de vente et mise en
relation vendeur-acheteur
(France)

reemployez.fr

Mise en relation vendeur-
acheteur (Grand-Est)

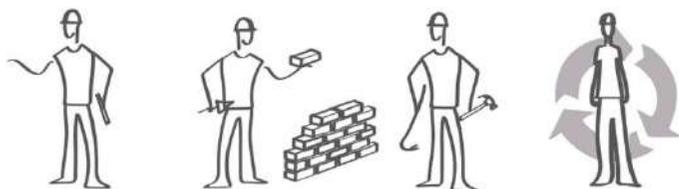
Pitch me if you can 26/09/24 - tous droits réservés

Prise en charge de la déconstruction soignée



Pitch me if you can 26/09/24 - tous droits réservés

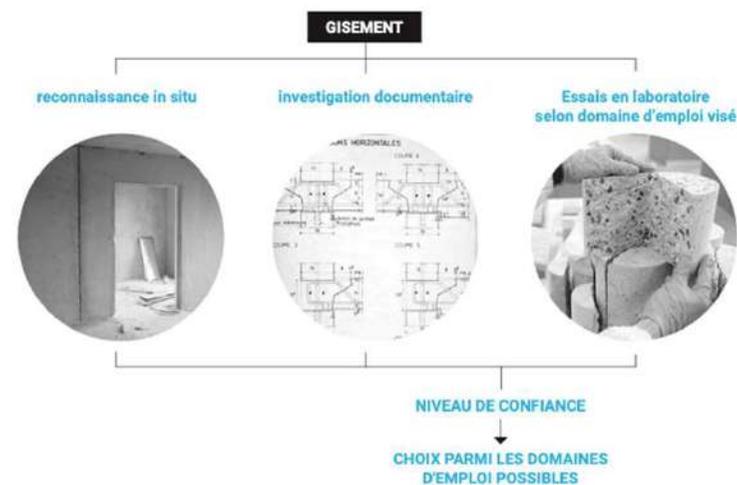
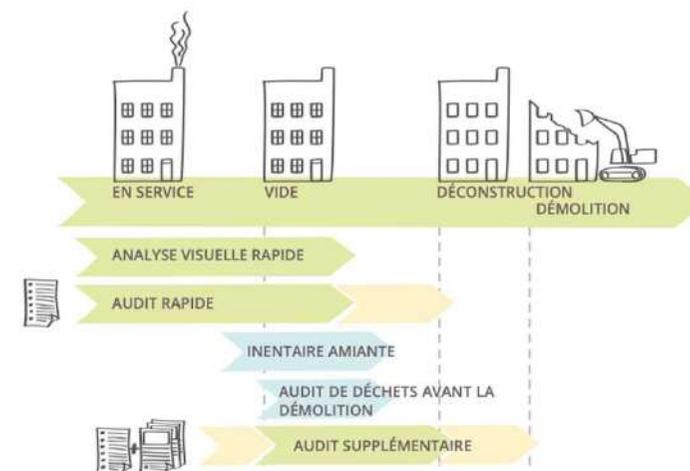
Caractérisation des matériaux



Vers la création d'un métier spécialisé ?

Source : *L'inventaire réemploi / INTERREG / FCRBE et REPAR#2 / Bellastock*

Pitch Me If You Can #5 / 26-09-2024 / Le réemploi d'éléments de structure / Daria AGAFONOVA – Émilie FABRE - Juliette VAUTHIER

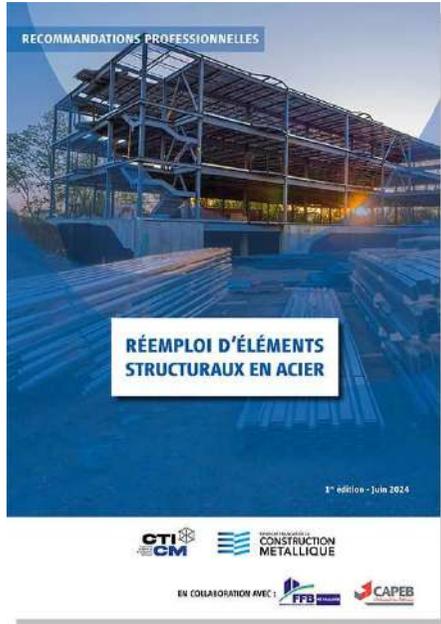


La méthode de caractérisation des matériaux pour un domaine d'emploi.

À quel moment ? Et jusqu'à quel point ?

Pitch me if you can 26/09/24 - tous droits réservés

Et d'un point de vue assurantiel ?



Vers l'élaboration de règles professionnelles ?

Ou continuer à élaborer et diffuser des guides de bonnes pratiques ?



Pitch me if you can 26/09/24 - tous droits réservés

Et pour aller plus loin



> Développer la culture du réemploi dès la conception et dans toutes les strates du milieu de la construction



SPREC

Le syndicat professionnel du réemploi de matériaux dans la construction.

> Se rassembler pour élaborer des stratégies en coordination avec tous les acteurs du bâtiment

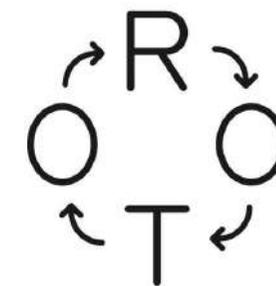


Interreg 
North-West Europe
FCRBE
European Regional Development Fund

cycle up
DES RESSOURCES À L'INFINI

OPALIS 

> Laisser la place à l'expérimentation en mettant en place des projets phares



CSTB
le futur en construction

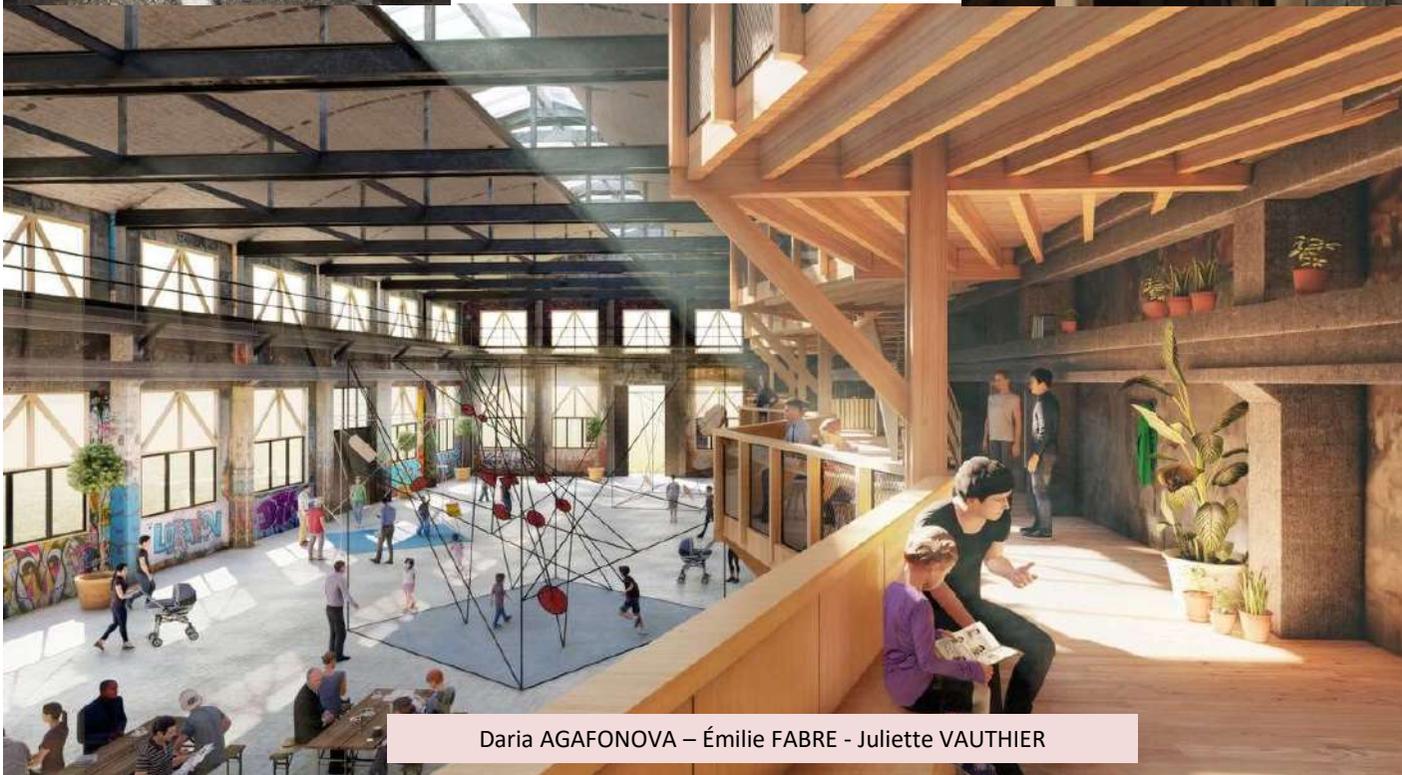


SCOP
les 2 rives



PITCH ME IF YOU CAN #5 – Strasbourg - 26/09/2024

Merci pour votre attention



Daria AGAFONOVA – Émilie FABRE - Juliette VAUTHIER

Projet La Grande Halle de Colombelles à CAEN – Construire et Encore Heureux architectes pour la SEM Normandie Aménagement et Etablissement Public Foncier de Normandie (EPFN) (©Architectes Encore Heureux)

Pitch me if you can 26/09/24 - tous droits réservés

