



LES WEB'RdV DU BATIMENT INNOVANT



Ce Webinaire va bientôt démarrer ...

OPPORTUNITÉS ET FREINS POUR LE RÉEMPLOI DANS LA CONSTRUCTION EN BOURGOGNE- FRANCHE-COMTÉ

Mardi 12 janvier 11h00 – 12h30



Financé par :



OPPORTUNITÉS ET FREINS POUR LE RÉEMPLOI DANS LA CONSTRUCTION EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ



Théo PADOVANI
Bobi Réemploi

Animation : Lina BOURGEOIS
Pôle énergie Bourgogne-Franche-Comté





Centre de ressources régional dédié à l'efficacité énergétique et à la qualité environnementale du cadre de vie bâti

LES WEB'RdV
DU BATIMENT INNOVANT



Des moments de rencontres et d'échanges pour les professionnels du bâtiment !

Le rendez-vous d'aujourd'hui est organisé en partenariat avec



LES WEB'RdV
DU BATIMENT INNOVANT



Programme

Opportunités et freins pour le réemploi dans la construction en Bourgogne-Franche-Comté? (45')

- ✓ Quelles sont les notions clés dans le domaine du réemploi ?
- ✓ Quelles sont les obligations réglementaires à venir ?
- ✓ Je suis Maître d'ouvrage, j'aimerais mettre en place une démarche de réemploi dans mon projet, comment dois-je m'y prendre ?
- ✓ Exemples de mises en œuvre

Echanges (30')



Informations pratiques

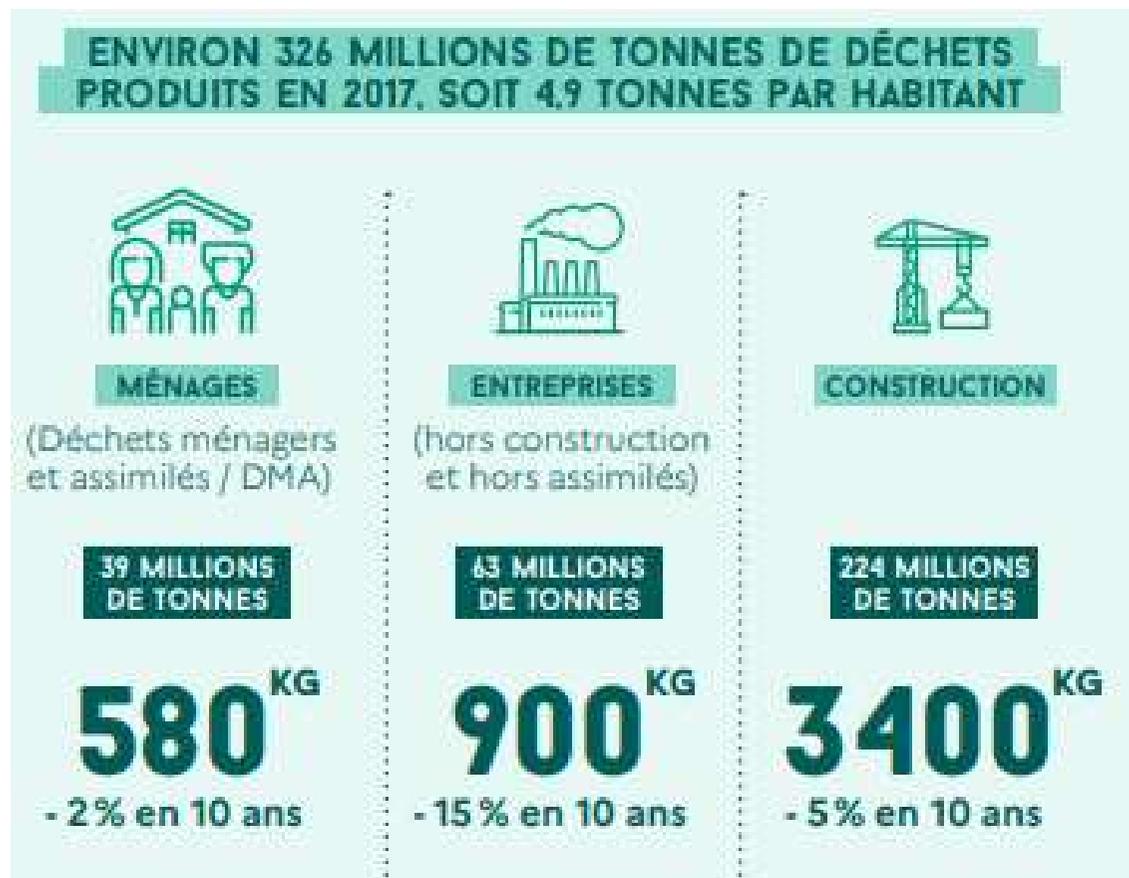


Vous pouvez poser vos questions par le chat !

Le support de présentation et la vidéo de ce Web'RDV seront disponibles sur notre site internet.



Pourquoi ce sujet ?



Déchets: Chiffres clés, Ademe, 2020



Pourquoi ce sujet ?

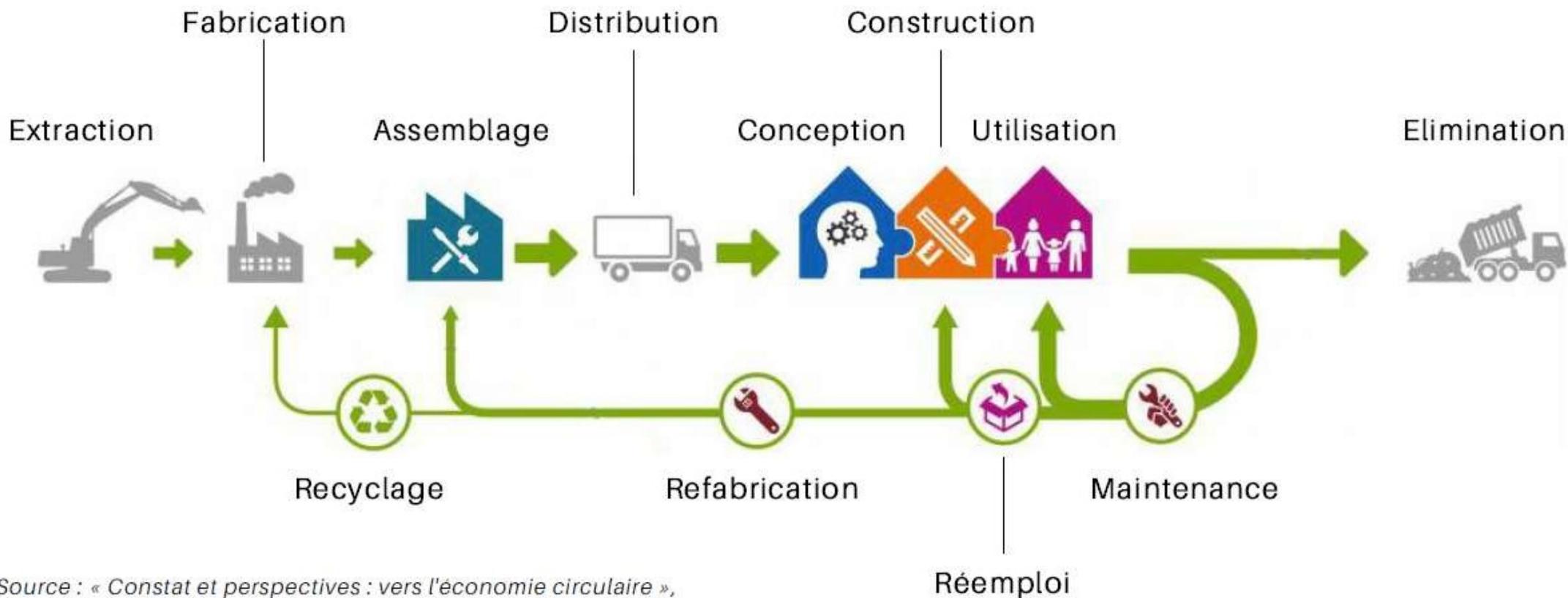
Les déchets dans le secteur du bâtiment

40 millions de tonnes de déchets / an

dont seulement **55 % valorisés**



Pourquoi ce sujet ?



Source : « Constat et perspectives : vers l'économie circulaire »,
Bruxelles Environnement, 2018

Pourquoi ce sujet ?

SONDAGE

**Le sondage n'est pas visible sur YOUTUBE.
Seuls les participants sur ZOOM peuvent y répondre**

Qui est Bobi Réemploi?

- ✓ Diagnostic déchets et ressources
- ✓ Expertise réemploi
- ✓ Réemploi opérationnel



■ **Quelles notions clés ?**



Petit lexique du réemploi

- Déchets (substance dont le détenteur se défait)- A éviter !
 - Réemploi (même usage) - Gisement
 - Réutilisation (usage détourné)
 - Recyclage - Valorisation matière - Valorisation énergétique
 - Différence entre diagnostic déchets et ressources (diapo suivante)
- 

Diagnostic Déchets

Nature	Catégorie	Désignation	Taux valorisation matière	Masse totale (t)	Masse recyclable (t)
DI	DI 10	Béton et pierre	95%	5017	4766,18
DI	DI 20	Tuiles et briques	80%	121	96,80
DI	DI 30	Céramique (carrelage, faïence, sanitaires)	95%	48	45,89
DI	DI 40	Verre sans menuiserie	70%	0,18	0,13
DND	DND 11	Plâtre : plaques et carreaux	90%	64	57,23
DND	DND 21	Bois non traité	85%	2	1,70
DND	DND 22	Bois faiblement adjuvanté	75%	6	4,67
DND	DND 30	Fenêtres et autres ouvertures vitrées	50%	42	20,80
DND	DND 40	Métaux	90%	133	119,62
DND	DND 50	Plastiques	20%	5	1,05
DND	DND 61	Laines minérales	70%	3	2,25
DND	DND 62	Plastiques alvéolaires (PSE, XPS, PU)	0%	1	0,00
DND	DND 70	Complexe d'étanchéité sans goudron	0%	51	0,00
DND	DND 80	Revêtements de sols	0%	12	0,00
DND	DND 100	DND en mélange	20%	43	8,68
DND	DND 140	Végétaux	95%	0,23	0,21
DND	DND 150	Terre végétale	95%	31	29,69
DD	DD 11	Amiante lié à des matériaux inertes	0%	12	0,00
DD	DD 12	Autres types d'amiante lié	0%	0,40	0,00
DD	DD 13	Amiante friable	0%	1	0,00
DD	DD 40	Équipements de chauffage, climatisation, frigorifiques, contenant fluides frigorigènes dangereux	0%	6	0,00
DD	DD 50	Sources lumineuses (tubes fluorescents, néons, lampes à décharges, lampes à LED)	50%	3	1,41
DD	DD 60	Autres DEEE	0%	5	0,00
DD	DD 70	Autres DD à détailler	0%	0,46	0,00
TOTAL :			92%	5610	5156

Diagnostic Ressources

	Désignation	Portes palières		Etat	
	Logistique	Disponible de - à -		Dépose	
	Localisation	Tous les appartements		Potentiel réemploi	
	Référence	BUSSIÈRES-FR03		Risque pollution	





Porte type A (3 panneaux)
Porte type B (2 panneaux)
Détail sonnette

CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

Dimensions (mm)

Porte type A (ouvrant)	hauteur : 2288	largeur : 825	épaisseur : 30
Porte type B (ouvrant)	hauteur : 2170	largeur : 820	épaisseur : 30

Masse unitaire (kg/UF)

Porte type A	40 kg/unité
Porte type B	37 kg/unité

Données spécifiques Pour les mesures détaillées, voir les schémas Fiche 2/3

	Quantité totale	Taux	Quantité réemployable
Porte type A	99 unité(s)	90%	89 unité(s)
Porte type B	59 unité(s)	90%	53 unité(s)
Masse totale réemployable (estimée) :			5,52 t

POTENTIEL DE REEMPLOI

Etat général Bon état général, quelques rayures. Judas, sonnettes et poignées d'origine mais parfois abîmés. Cylindres à remplacer.

Facilité de dépose Dépose facile des ouvrants. Dépose des dormants impossible (sans casser)

Potentiel de réemploi Fort potentiel

Risque de pollution Aucun (précaution sur seuil de porte scellé contre le carrelage qui peut être amianté)

Domaines de réemploi

- In situ pour le même usage avec ajout d'un panneau en surépaisseur pour assurer les performances acoustiques et feu – à vérifier si techniquement possible avec bureaux de contrôle
- Réemploi in situ ou ex situ en détournement (cf. exemples Fiche 3/3)

Protocole de dépose Dépose des ouvrants seuls par simple dégonnage.
Coût total à prévoir pour la dépose, l'acheminement au RDC et la mise sur palette : entre 10 et 15€HT par unité

Remarques -

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Date de pose 1931

Localisation détaillée Porte type A pour tous les appt. des n°83 et 85, porte type B pour les appt. Du n°87 et 89

Documents sources 02_PLANS_TYPO réalisé par l'Atelier 127 (architectes) en janvier 2017

Diagnostic Ressources

Fiche ressource 2/3

LMH - Oullins - Rue Claude Michel

BOBI BOURGOIS OULLINS	Désignation	Portes palières	Etat	
	Logistique	Disponible de - à -	Dépose	
	Localisation	Tous les appartements	Potentiel réemploi	
	Référence	BUSSIÈRES-FR03	Risque pollution	

DIMENSIONS SUPPLÉMENTAIRES

Porte Type A

- Top panel width: 92,5 cm
- Top panel height: 40,0 cm
- Top panel depth: 9,3 cm
- Top panel width between panes: 63,5 cm
- Top panel height between panes: 7,0 cm
- Bottom panel height: 149,5 cm
- Bottom panel depth: 7,0 cm
- Bottom panel width: 16,5 cm
- Bottom panel height: 16,0 cm
- Bottom panel width between panes: 70 cm
- Bottom panel height between panes: 104,0 cm
- Bottom panel depth: 228,8 cm

Porte Type B

- Top panel width: 82,0 cm
- Top panel height: 12,5 cm
- Top panel depth: 12,5 cm
- Top panel height between panes: 97,0 cm
- Top panel width between panes: 12,5 cm
- Top panel height between panes: 12,0 cm
- Top panel depth: 12,5 cm
- Bottom panel height: 60,5 cm
- Bottom panel depth: 25,0 cm
- Bottom panel width: 21,0 cm
- Bottom panel height: 89,0 cm
- Bottom panel width between panes: 217,0 cm

Octobre 2020

Diagnostic Ressources

Fiche ressource 3/3

LMH - Oullins - Rue Claude Michel

BOBI LES BÂTIMENTS	Désignation	Portes bois	Etat	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>	
	Logistique		Disponible de - à -	Dépose	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
	Localisation		Tous les appartements	Potentiel réemploi	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>
	Référence		BUSSIÈRES-FR03	Risque pollution	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>

EXEMPLES DE REEMPLOI



Réemploi de portes pour réaliser des bardages intérieurs (à gauche : Bistrot du potager - Studio Johany Sapet - Gerland) ou extérieurs (à droite : Pavillon de l'économie circulaire - Encore heureux Architectes - Paris)



Récupération de la matière première des portes pour réaliser de nouveaux éléments en bois - Ici, réalisation de brise-soleil en double beau - Crèche Justice - AAVP Architectes et Bellastock - Paris

Octobre 2020

■ **Quel contexte réglementaire ?**

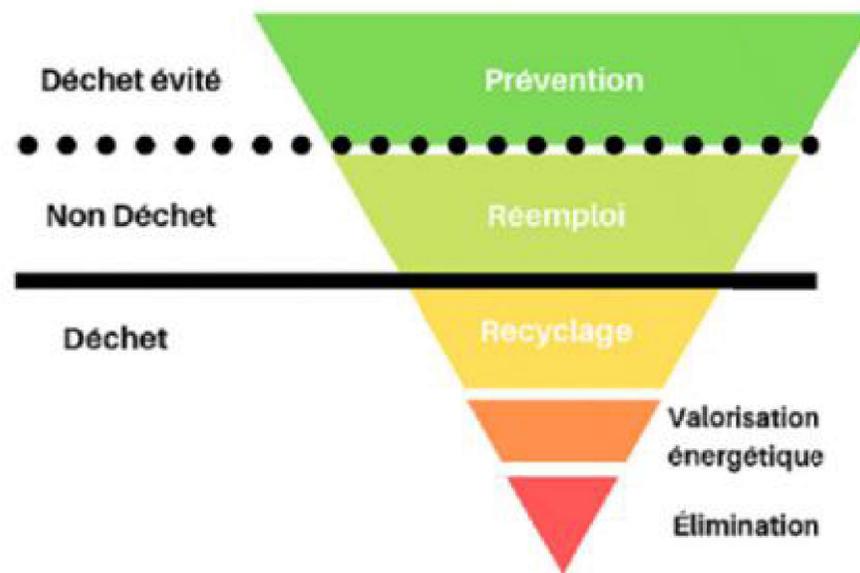
Contexte réglementaire

Décret n°2011-610 relatif au Diagnostic des déchets issus de la démolition

Obligatoire pour les démolitions de bâtiments de plus de 1000 m²

Loi pour la transition énergétique et la croissance verte - LTECV (2015):

Objectif de valorisation de 70 % à partir de 2020 et définition des modes prioritaires de valorisation.





Contexte réglementaire

Loi Anti Gaspillage pour une Economie Circulaire - Loi AGEC (2020) :



Contexte réglementaire

Loi Anti Gaspillage pour une Economie Circulaire - Loi AGEC (2020) :

1 . Le diagnostic déchets devient le **diagnostic Produits-Matériaux-Déchets** et s'applique également aux réhabilitations significatives (coût >25% valeur bâtiment)

Privilégie le réemploi "à défaut, les autres modes de valorisation"

- *en attente de décret pour préciser le contenu du Diagnostic PMD*

Date d'application : pour les demandes de permis de démolir après le **1er Juillet 2021**

Contexte réglementaire

Loi Anti Gaspillage pour une Economie Circulaire - Loi AGEC (2020) :

1 . Le diagnostic déchets devient le **diagnostic Produits-Matériaux-Déchets** et s'applique également aux réhabilitations significatives (coût >25% valeur bâtiment)

Privilégie le réemploi "à défaut, les autres modes de valorisation"

- *en attente de décret pour préciser le contenu du Diagnostic PMD*

Date d'application : pour les demandes de permis de démolir après le **1er Juillet 2021**

2. La **REP Matériaux de construction** : reprise sans frais des déchets triés et maillage territorial grâce à une écocontribution (qui favorise le recyclage) 1er janvier 2022

■ **Maître d'Ouvrage : Comment initier une démarche de réemploi ?**

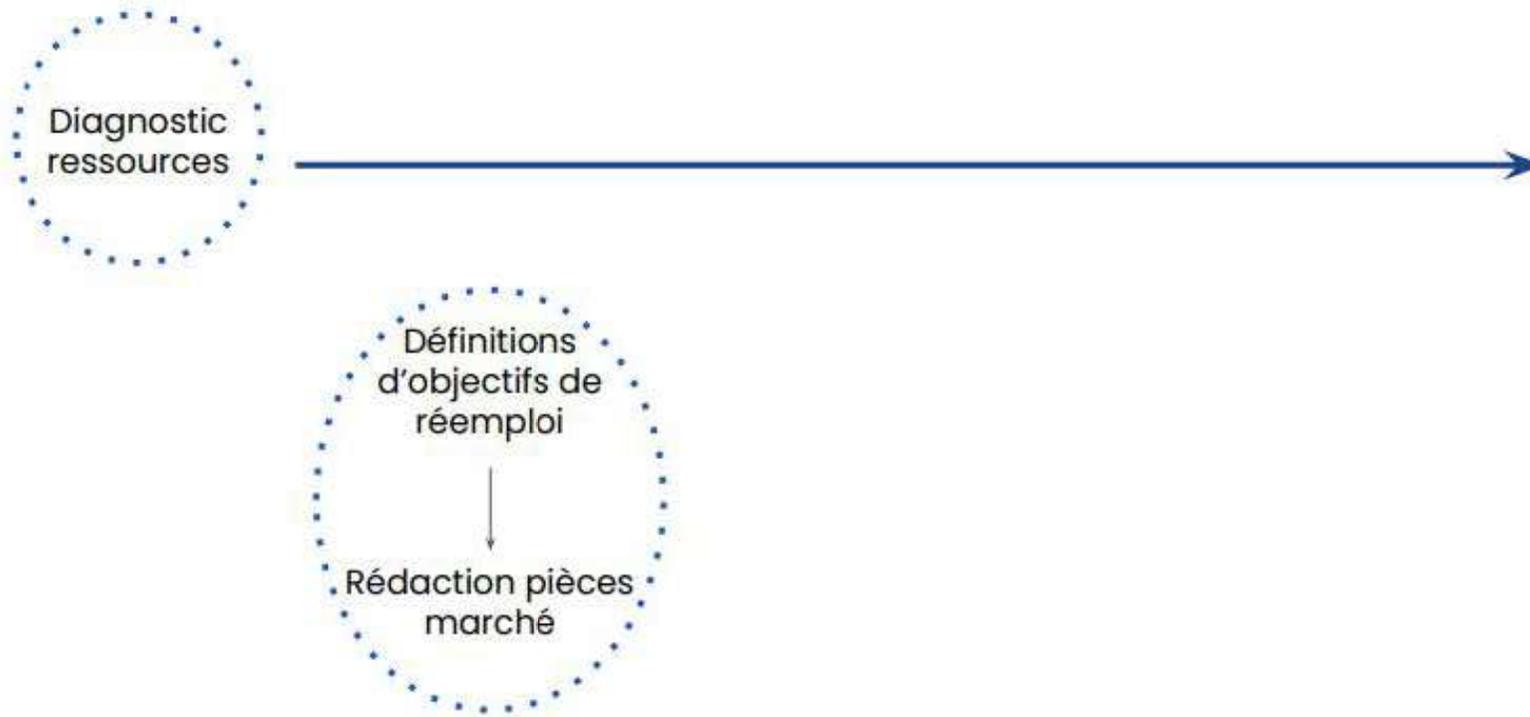
Cas d'une démolition/curage : comment évacuer ses matériaux dans des filières de réemploi ?



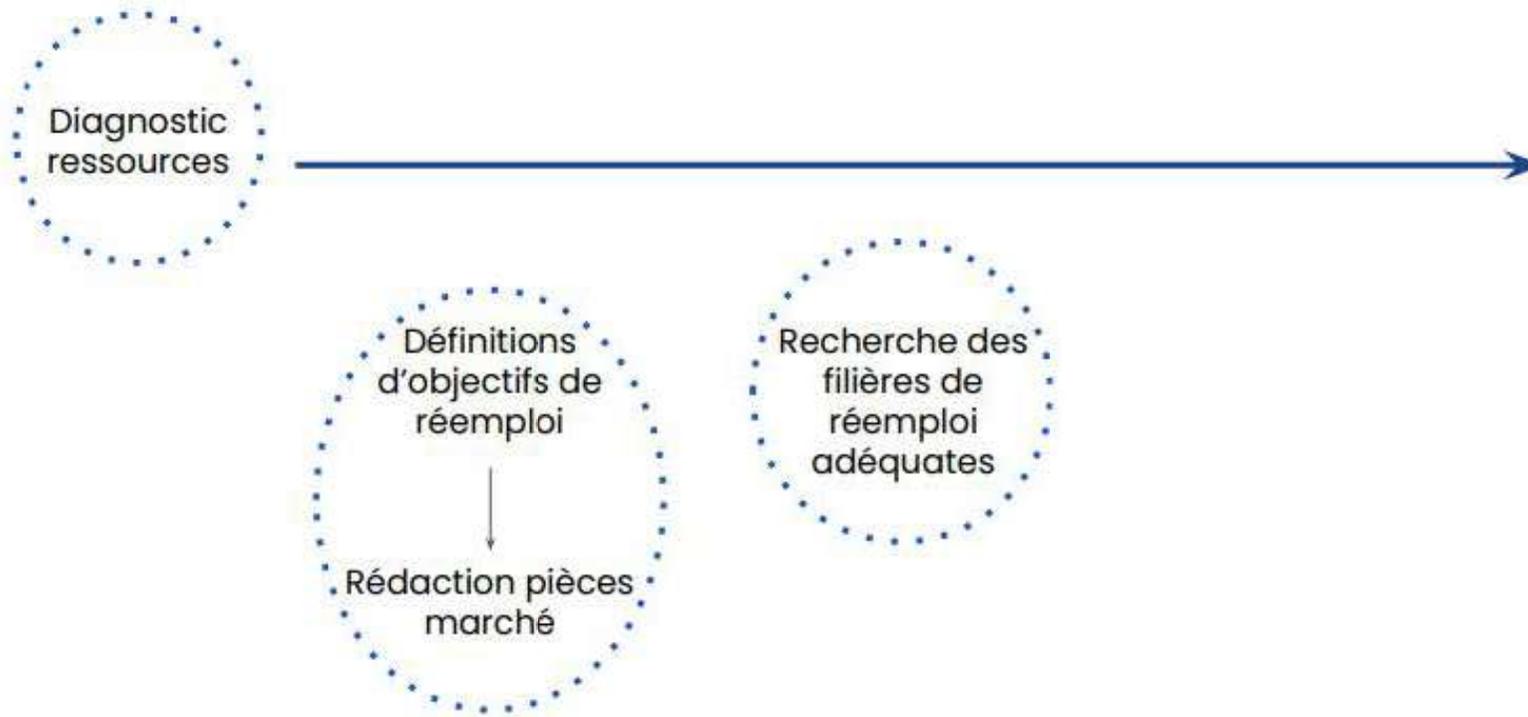
Cas d'une démolition/curage : comment évacuer ses matériaux dans des filières de réemploi ?



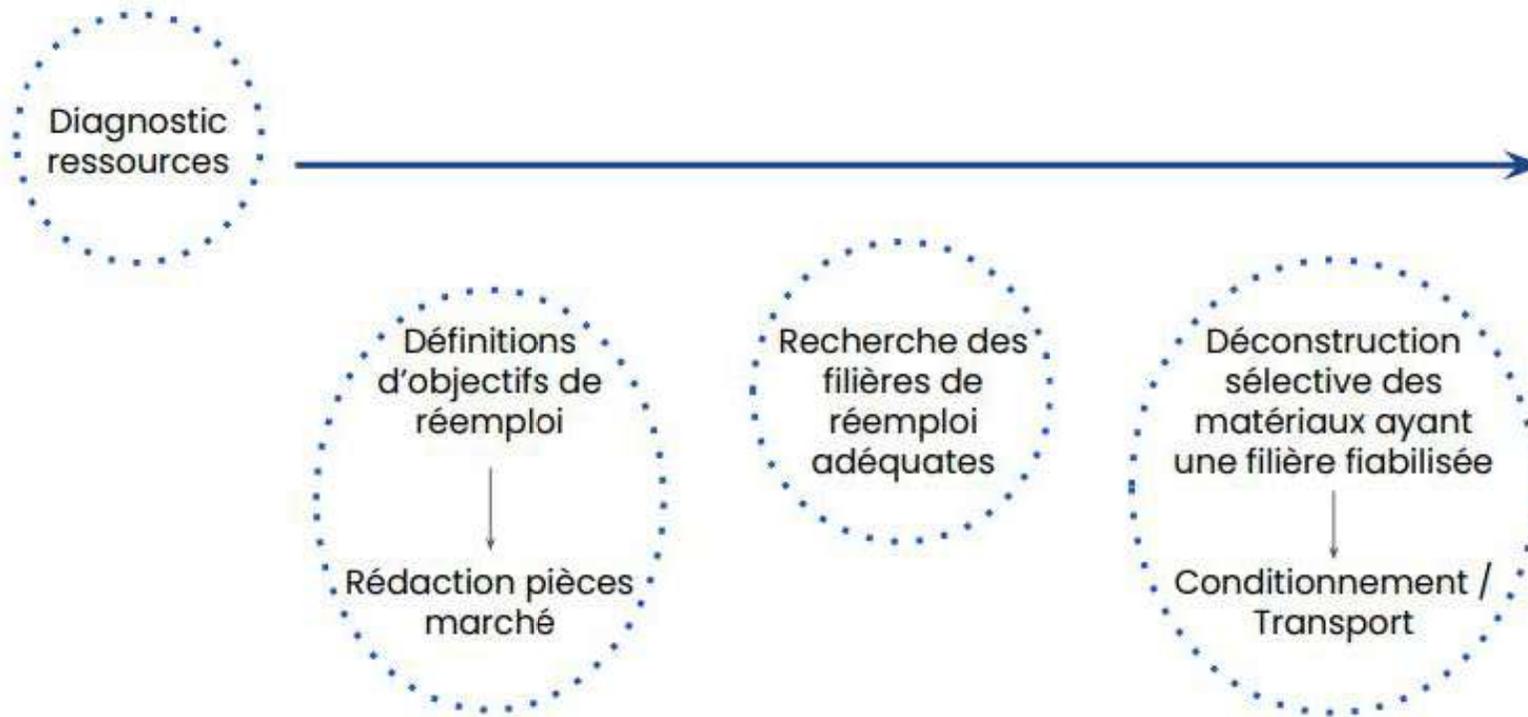
Cas d'une démolition/curage : comment évacuer ses matériaux dans des filières de réemploi ?



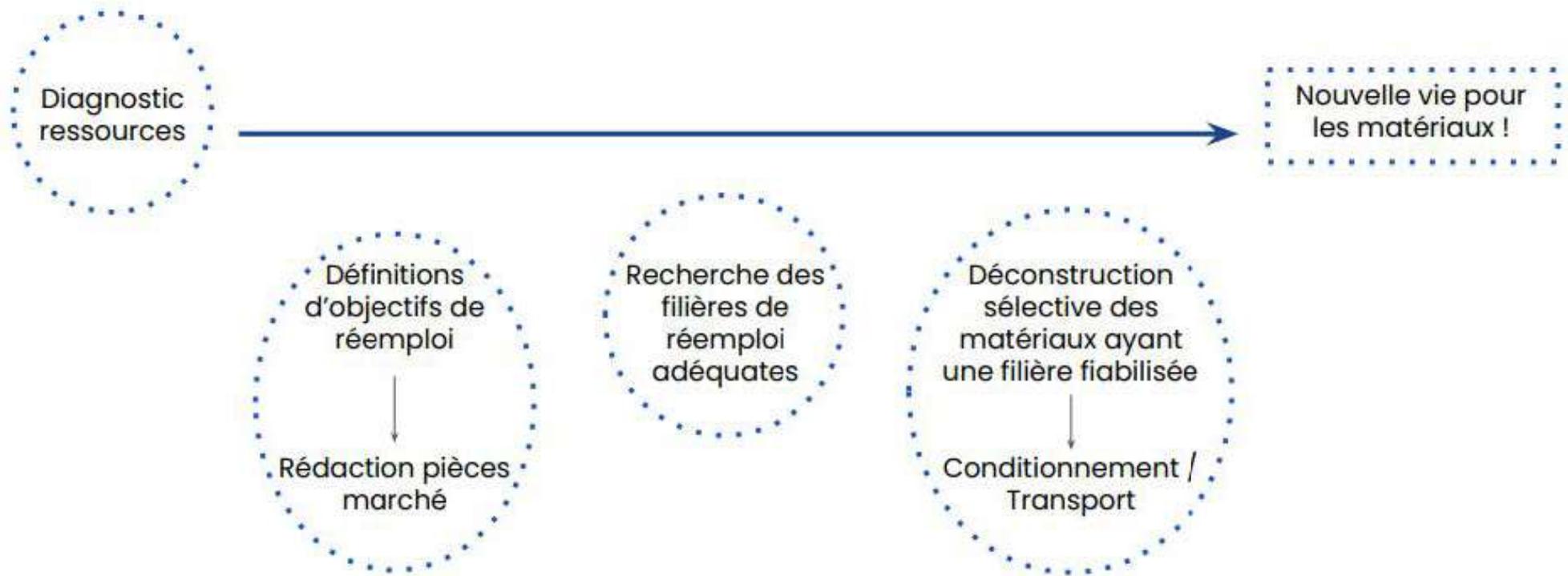
Cas d'une démolition/curage : comment évacuer ses matériaux dans des filières de réemploi ?



Cas d'une démolition/curage : comment évacuer ses matériaux dans des filières de réemploi ?



Cas d'une démolition/curage : comment évacuer ses matériaux dans des filières de réemploi ?





Cas d'un projet de construction : comment intégrer des matériaux de réemploi ?

Cas d'un projet de construction : comment intégrer des matériaux de réemploi ?



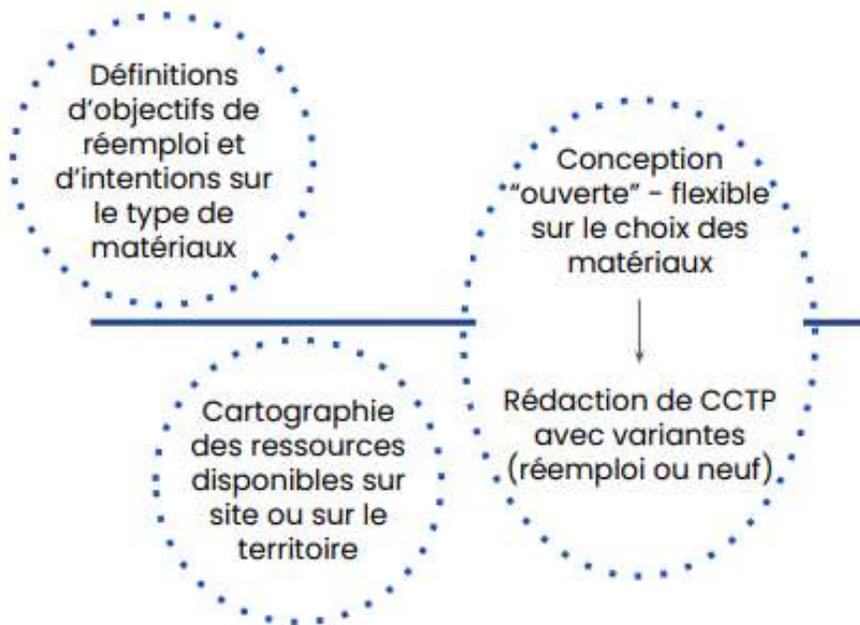
Définitions
d'objectifs de
réemploi et
d'intentions sur
le type de
matériaux

Cas d'un projet de construction : comment intégrer des matériaux de réemploi ?

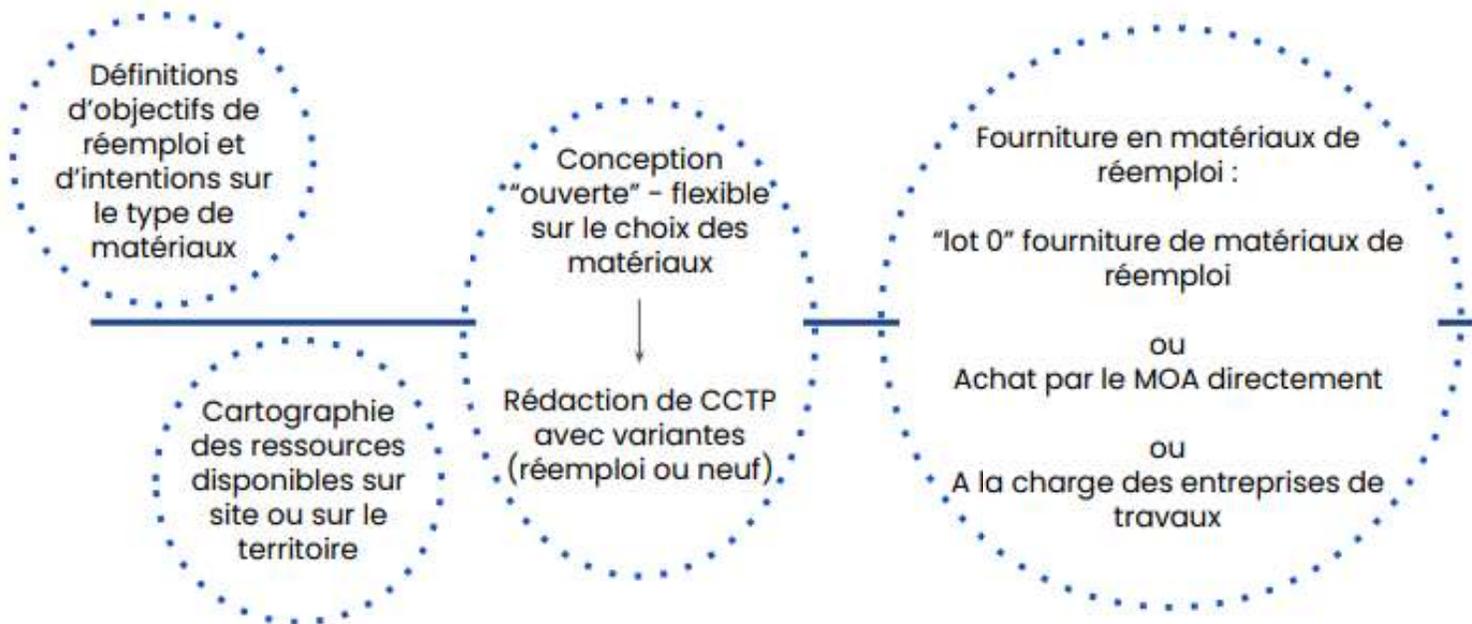
Définitions
d'objectifs de
réemploi et
d'intentions sur
le type de
matériaux

Cartographie
des ressources
disponibles sur
site ou sur le
territoire

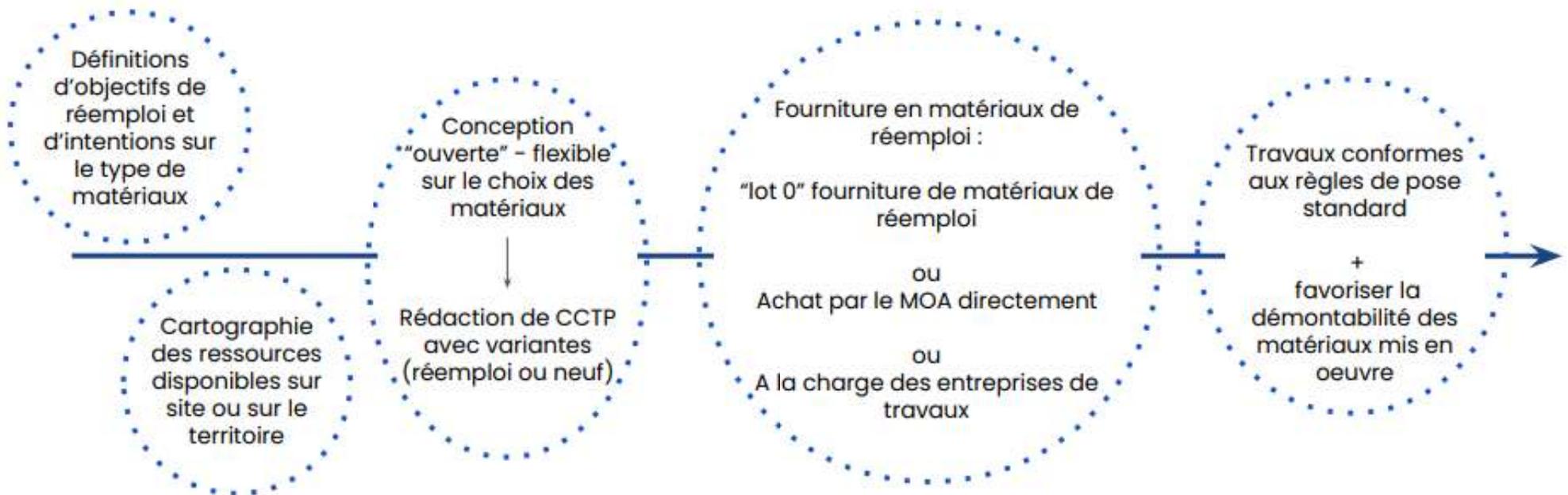
Cas d'un projet de construction : comment intégrer des matériaux de réemploi ?



Cas d'un projet de construction : comment intégrer des matériaux de réemploi ?



Cas d'un projet de construction : comment intégrer des matériaux de réemploi ?



■ **Quels freins au réemploi ?**



La question économique

Pas nécessairement moins cher que le neuf mais ...





La question économique

Pas nécessairement moins cher que le neuf mais ...

- Il existe des "valeurs sûres" (bois, matériaux anciens, tomettes, carreaux de ciment, équipements sanitaires et électriques, gisement tertiaire...)
- 



La question économique

Pas nécessairement moins cher que le neuf mais ...

- Il existe des "valeurs sûres" (bois, matériaux anciens, tomettes, carreaux de ciment, équipements sanitaires et électriques, gisement tertiaire...)
 - Développement de nouvelles compétences, création de nouveaux acteurs
- 

La question économique

Pas nécessairement moins cher que le neuf mais ...

- Prometteur en termes d'emploi sur le territoire (dépose soignée, diagnostic, remise en état...)



Source: US EPA (2002) and the Institute for Local Self Reliance



La question assurantielle





La question assurantielle

- Privilégier -pour commencer- les éléments à faibles enjeux assurantiels
- 



La question assurantielle

- Privilégier -pour commencer- les éléments à faibles enjeux assurantiels
 - Intégrer le plus tôt possible les BC (référents réemploi à l'Apave, Qualiconsult...)
- 



La question assurantielle

- Privilégier -pour commencer- les éléments à faibles enjeux assurantiels
 - Intégrer le plus tôt possible les BC (référents réemploi à'Apave, Qualiconsult...)
 - Production de preuves techniques (ex: Mobius)
- 

La question assurantielle

- Privilégier -pour commencer- les éléments à faibles enjeux assurantiels
- Intégrer le plus tôt possible les BC (référents réemploi à l'Apave, Qualiconsult...)
- Production de preuves techniques (ex: Mobius)
- L'exemple des portes coupe-feu en réemploi (traçabilité, tests, changement de conception...)



La résistance au changement





La résistance au changement

- Intégrer les acteurs du réemploi le plus tôt possible au projet (AMO dédiée ou compétence réemploi exigée au sein des équipes de MOE)
- 



La résistance au changement

- Intégrer les acteurs du réemploi le plus tôt possible au projet (AMO dédiée ou compétence réemploi exigée au sein des équipes de MOE)
 - Conserver des libertés dans la conception (dimensions, revêtements...) pour augmenter les chances de réussir
- 



La résistance au changement

- Intégrer les acteurs du réemploi le plus tôt possible au projet (AMO dédiée ou compétence réemploi exigée au sein des équipes de MOE)
 - Conserver des libertés dans la conception (dimensions, revêtements...) pour augmenter les chances de réussir
 - Valoriser le réemploi au sein des certifications environnementales
- 



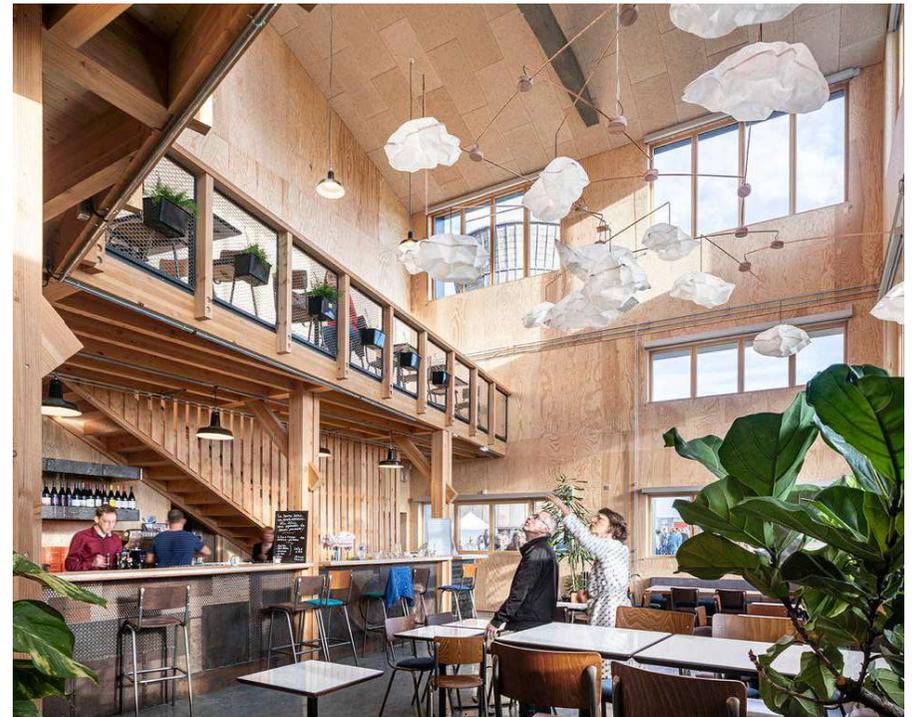
La résistance au changement

- Intégrer les acteurs du réemploi le plus tôt possible au projet (AMO dédiée ou compétence réemploi exigée au sein des équipes de MOE)
 - Conserver des libertés dans la conception (dimensions, revêtements...) pour augmenter les chances de réussir
 - Valoriser le réemploi au sein des certifications environnementales
 - Communiquer, partager ses REX pour crédibiliser
- 

■ Quelques exemples

La Grande Halle - Colombelles

MOA : Normandie Aménagement / EPFN - MOE : Encore Heureux Architectes / Albert&Co





Le marché - un DCE spécifique

■ **Lot 0** : "Réemploi des matériaux"- Fourniture, sans la pose (Le WIP)

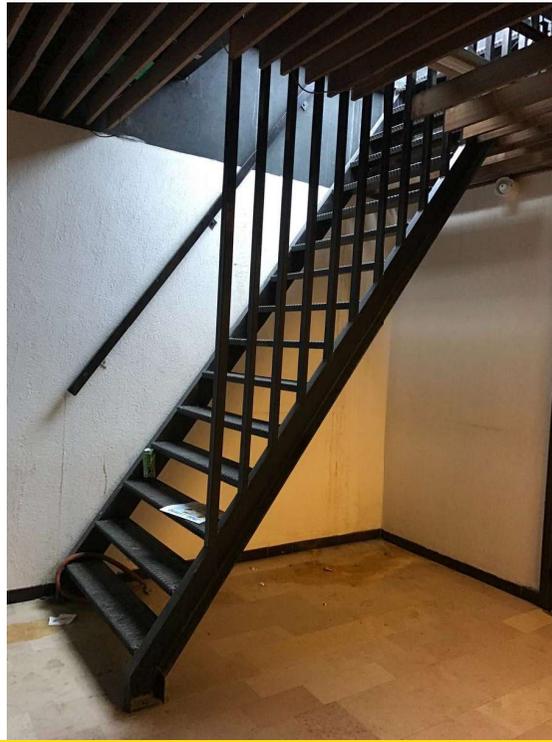
- repérer, stocker, préparer et fournir les matériaux de réemploi (30km)
 - un objectif de moyen fixé (méthodologie)
 - sans objectif de résultats (20% à titre indicatif)
- 

Le marché - un DCE spécifique

- **Lot 0** : "Réemploi des matériaux"- Fourniture, sans la pose (Le WIP)
 - repérer, stocker, préparer et fournir les matériaux de réemploi (30km)
 - un objectif de moyen fixé (méthodologie)
 - sans objectif de résultats (20% à titre indicatif)
- Ajout d'une **variante obligatoire sur chaque lot** et base en neuf
 - 10 % de la note technique
 - variante utilisée en fonction des opportunités de matériaux trouvés
 - les entreprises s'engagent à accepter la pose de matériaux fournis par le lot 0, décrire les mesures prises pour intégrer le réemploi dans l'exécution des travaux (assurance, planning, prix, ...)

Centre Dauphine - Dijon

MOA : Demathieu Bard Immobilier - AMO Réemploi : Bobi Réemploi





Centre Dauphine - Dijon

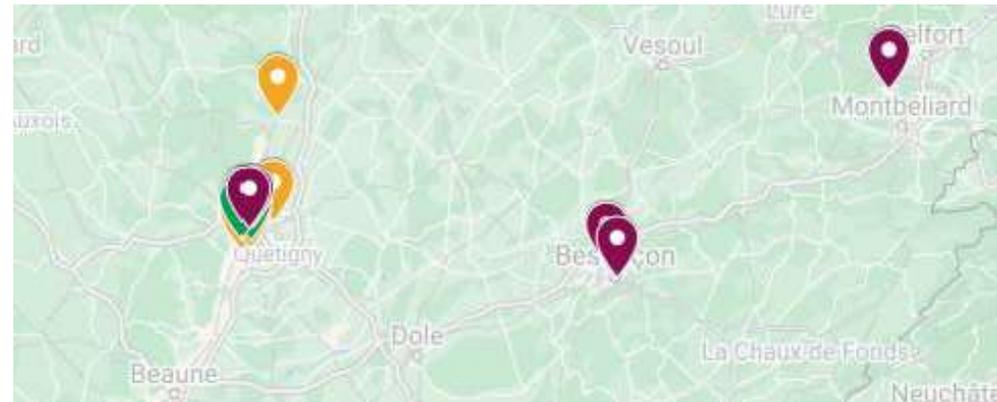


Centre Dauphine - Dijon

- Double diagnostic : Déchets et Ressources (pour anticiper PMD)
- 

Centre Dauphine - Dijon

- Double diagnostic : Déchets et Ressources (pour anticiper PMD)
- Recherche de filières en Bourgogne-Franche-Comté



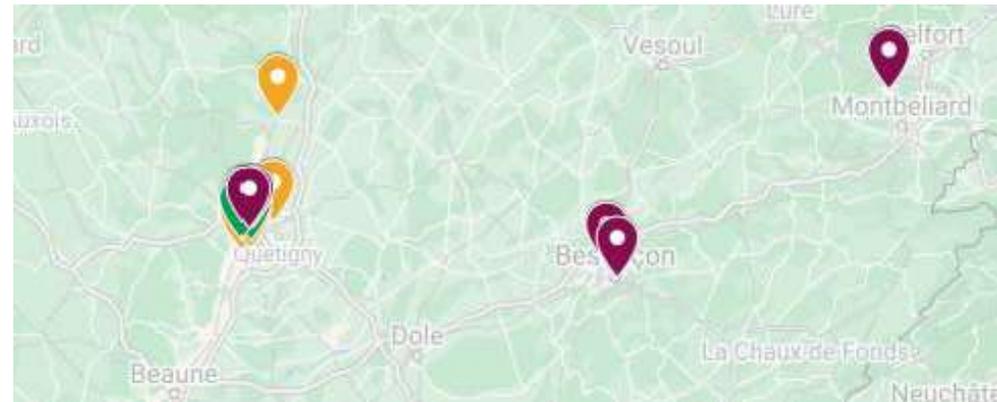
Centre Dauphine - Dijon

- Double diagnostic : Déchets et Ressources (pour anticiper PMD)
- Recherche de filières en Bourgogne-Franche-Comté
- Prise en compte dans la certification BREEAM



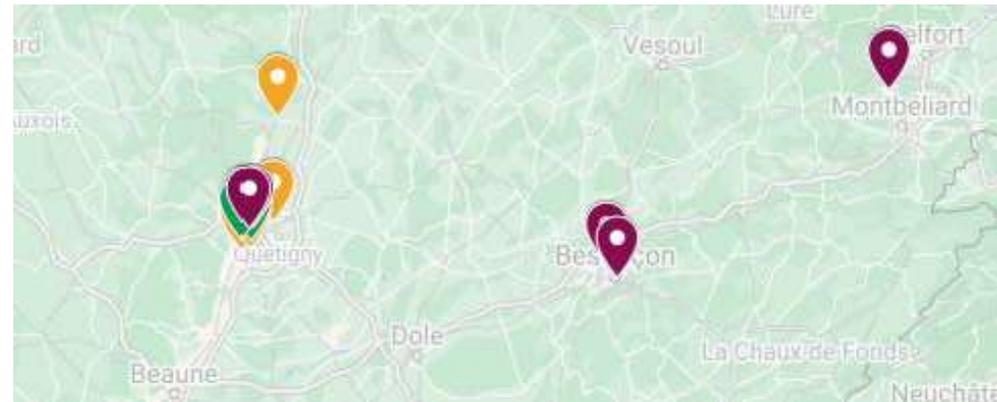
Centre Dauphine - Dijon

- Double diagnostic : Déchets et Ressources (pour anticiper PMD)
- Recherche de filières en Bourgogne-Franche-Comté
- Prise en compte dans la certification BREEAM
- Etudes de solutions de réemploi in situ



Centre Dauphine - Dijon

- Double diagnostic : Déchets et Ressources (pour anticiper PMD)
- Recherche de filières en Bourgogne-Franche-Comté
- Prise en compte dans la certification BREEAM
- Etudes de solutions de réemploi in situ
- Résultats attendus fin 2021



Bâtiment N - Arsenal - Besançon

MOA : Rectorat de Besançon – **MOE** : Atelier Novembre/ Albert & CO - **AMO Réemploi** : Bellastock



Bâtiment N - Arsenal - Besançon

Particularité : diagnostic ressources participatif

Chantier pilote: pour le MOA, les utilisateurs et les partenaires du projet

Objectif: aboutir à une méthodologie **reproductible** et de **rendre compte** des résultats; deux thématiques : **la matérialité** et **l'écoconception**

Une personne de la MOE - permanence économie circulaire
cheville ouvrière, lien entre MOA, entreprises et usagers actuels et futurs

Un lieu - la cité de chantier
250m² cité de chantier, base vie, bureaux pour la permanence, atelier réemploi, espace d'exposition, stockage des matériaux

Une entreprise - le lot réemploi
recherche de matériaux, approvisionnement, logistique, réalisation d'un atelier sur site, **participation** à l'adhésion des acteurs, procédures formelles et maîtrise des risques



**Merci pour votre
attention !**

Contact

www.bobi-reemploi.fr

contact@bobi-reemploi.fr

06.99.58.08.74



Pour aller plus loin

Democles - Guide de bonnes pratiques pour les diagnostics déchets

<https://democles.org/diagnostic-dechets/>

Opalis - Annuaire des opérateurs et documentation technique sur des produits de réemploi

<https://opalis.eu/fr/materiaux>

Matériaux réemploi - Site dédié à l'actualité du réemploi des matériaux de construction

<http://materiauxreemploi.com/>

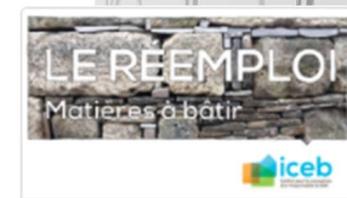
Bobi réemploi – Site dédié à l'activité du bureau d'étude ET un blog sur le thème du réemploi

<https://www.bobi-reemploi.fr/blog/>

Formation à distance sur la plateforme MOOC Bâtiment Durable - Matières à bâtir

<https://www.mooc-batiment-durable.fr/> (Séance 3 à partir du 06/04/2021)

Livres : Déconstruction et Réemploi de Rotor ; Matière Grise d'Encore Heureux



Les prochains évènements

Programme prévisionnel 2021 sur la thématique du réemploi

09/03 - Atelier « Dépose soignée » animé par Bellastock à Besançon

11/05 - Visite de chantiers de curage/dépose/réemploi dans les TP

Webinaires mensuels sur la thématique construction durable

Les Replays des Web'RDV

www.pole-energie-franche-comte.fr/rendez-vous/replay-des-web-rdv.htm



OPPORTUNITÉS ET FREINS AU RÉEMPLOI DANS LA CONSTRUCTION EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

Merci de votre attention et à bientôt !