

**ASSISES
DE LA
METALLERIE**
JEUDI 9 JUILLET 2026 - PARIS

**SOYONS
LES ARTISTES
DE NOTRE
ÉVOLUTION**





RÉEMPLOI : DE LA THÉORIE À LA PRATIQUE



■ LES INTERVENANTS

Stéphanie COULLON - FFB

Gwennaëlle LOISON - LOISON

Corinne ARPIN – Ctcm

Bertrand GENAULT - SERABA



SOMMAIRE

Contexte et réglementation

Recommandations professionnelles : réemploi d'éléments structuraux en acier

Freins et leviers

Réemploi en métallerie



CONTEXTE ET RÉGLEMENTATION

Stéphanie COULLON
Service Transition Ecologique & RSE
Direction des affaires techniques - FFB





■ Réemploi : de quoi parle-t-on ?



REEMPLOI



Fonction initiale
conservée

REUTILISATION



Fonction initiale
détournée

RECYCLAGE



Matière première
secondaire utilisée
dans un nouveau
process industriel

Un contexte réglementaire favorable

LOI AGEC et mise en place de la REP Bâtiment

REP Bâtiment

Objectifs de réemploi : 4% en 2027
Financement de zones dédiées au réemploi sur les plateformes
Etudes sur pour le développement du réemploi

Diagnostic PEMD avant travaux

Art.54 loi AGEC : sortie du statut de déchets facilitée dans le cadre de chantier

RE 2020

Les composants (produits de construction ou équipements) issus du réemploi ou d'une opération de réutilisation (c'est-à-dire employés une nouvelle fois, pour un usage identique ou un nouvel usage, dans le même ou un autre bâtiment, sans retraitement hormis des opérations de reconditionnement, nettoyage ou réparation) sont considérés comme n'ayant aucun impact. **Les valeurs des impacts pour tous les modules du cycle de vie sont donc nulles. Cependant, les impacts environnementaux des produits complémentaires nécessaires à la mise en œuvre des composants issus du réemploi ou de la réutilisation doivent être comptabilisés**



Aout 2026 : Introduction d'un critère environnemental obligatoire dans les marchés publics

Art. L. 2152-7 du Code de la commande publique

« Pour attribuer le marché au soumissionnaire ou, le cas échéant, aux soumissionnaires qui ont présenté l'offre économiquement la plus avantageuse, l'acheteur se fonde sur un ou plusieurs critères non discriminatoires et liés à l'objet du marché ou à ses conditions d'exécution qui peuvent être :

*1° Soit le critère unique du coût, déterminé selon une approche globale qui peut être fondée sur le coût du cycle de vie défini à l'article R.2152-9 et **qui prend en compte les caractéristiques environnementales de l'offre;***

*2° Soit une pluralité de critères parmi lesquels figurent le prix ou le coût. **Au moins l'un d'entre eux prend en compte les caractéristiques environnementales de l'offre.** Ces critères peuvent également comprendre des aspects qualitatifs ou sociaux ».*

Entrée en vigueur : le 21 août 2026 pour les marchés pour lesquels une consultation est engagée ou un avis d'appel à la concurrence est envoyé à la publication à compter de cette date.



■ Contexte : des acteurs du réemploi qui se structurent

Des acteurs spécifiques qui se positionnent et s'organisent

Syndicat des acteurs du réemploi

Acteurs de l'ESS

Des grands donneurs d'ordres publics et privés se mobilisent

Entreprises d'insertion professionnelle

De nouveaux métiers qui émergent

Diagnosticteur déchet

AMOA/ AMOE réemploi

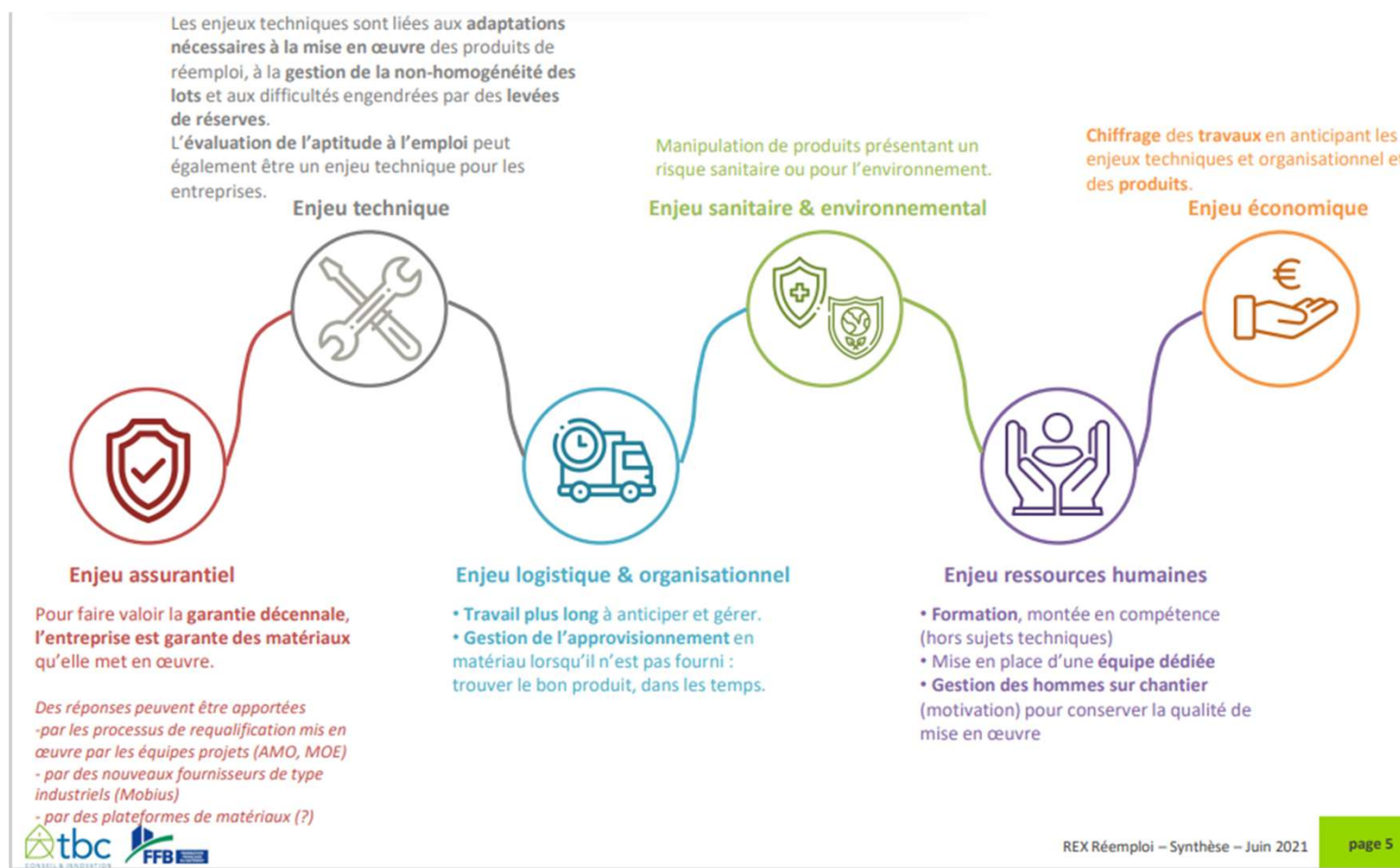
« Reconditionneur » de matériaux de réemploi

Mise en relation des acteurs

Développement de marketplaces du réemploi

Enjeux du réemploi pour les artisans et entreprises

(Etude FFB : REX chantiers réemploi)





Focus sur l'enjeu assurantiel du réemploi

(Etude FFB : REX chantiers réemploi)

Positionnement des assureurs :

- Le réemploi fait appel aux techniques non courantes
- 2 natures de responsabilité : la mise en œuvre et le produit
 - L'entreprise doit apporter des garanties sur les matériaux qu'elle met en œuvre.
 - Dans le cas de produits neufs, ce sont les garanties apportées par le fabricant qui sont mises en avant.
 - Quid du réemploi ?
« L'entreprise est responsable de sa pose et doit s'assurer que le matériau est conforme. Mais aujourd'hui les entreprises n'ont pas toujours ces garanties là sur le matériau de réemploi » FFA
- La question du réemploi est à abordée selon les matériaux et cas de figure et n'impliquant pas toujours de surprimes :
 - Produits pour lesquels la FFA est favorable: second œuvre à faibles exigences de performances
 - Produits plus problématiques : clos couvert, produits relevant des performances énergétiques, structurel
« Au départ ça va être du cas par cas puisque le problème aujourd'hui c'est qu'on n'a pas de recul, on ne sait pas quel matériau ils mettent en œuvre » SMA BTP
- Responsabilité en cas de sinistre sur le matériau :
 - L'entreprise et ce même si elle n'a pas choisi le produit
« C'est l'entreprise qui est en première ligne même si c'est une défaillance du matériau » SMA BTP

Focus sur l'enjeu assurantiel du réemploi

Des questions d'entreprises...

Des retours d'expérience, des notes méthodologiques...



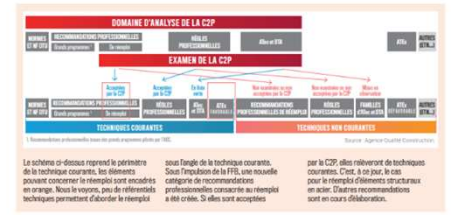
• RÉEMPLOI DE MATÉRIAUX SUIS-JE BIEN ASSURÉ ?

Le réemploi de matériaux n'est pas une pratique récente : il s'inscrit depuis toujours dans nos métiers, en particulier dans ceux liés au patrimoine et à la restauration des monuments historiques. Avec son développement, une question clé émerge : comment garantir l'assurance d'une intervention utilisant des matériaux de seconde vie ?

Q'entend-on par « réemploi » ? On parle de réemploi quand des matériaux et produits sont utilisés de nouveau pour un même usage que celui pour lequel ils avaient été conçus initialement et sans passer par le statut réglementaire de déchet. Il convient donc de ne pas le confondre avec la réutilisation ou le recyclage de matériaux pour lesquels l'usage final peut différer de l'usage initial (par exemple, réutilisation de menuiseries en éléments de clôture, recyclage d'éléments de charpente par panneaux de parcloirs, etc.). Le réemploi des matériaux dans la construction s'impose comme une pratique clé pour réduire

l'empreinte environnementale du secteur. Cette inclusion implique des enjeux importants en matière de responsabilité et d'assurance. Tout d'abord, le réemploi de matériaux implique que les matériaux soient fournis par le maître d'ouvrage, déposés et réceptionnés par l'entreprise ou achetés sur une plateforme de parcloirs, etc.). L'entreprise devra donc répondre pendant 10 ans, à compter de la réception, des dommages qui porteront atteinte à la solidité de

l'ouvrage ou le rendent impropre à sa destination, même si la garantie décennale est en matière de responsabilité et d'assurance. Tout d'abord, le réemploi de matériaux implique que les matériaux soient fournis par le maître d'ouvrage, déposés et réceptionnés par l'entreprise ou achetés sur une plateforme de parcloirs, etc.). L'entreprise devra donc répondre pendant 10 ans, à compter de la réception, des dommages qui porteront atteinte à la solidité de



Le schéma ci-dessus reprend le périmètre de la technique courante, les éléments pouvant concerner le réemploi sont encadrés en orange. Avec le réemploi, plus de recommandations techniques permettent d'aborder le réemploi.

REX réemploi FFB



Note France Assureurs



Objet : Réemploi – Note à destination des filières sur les besoins des assureurs

1. Arsenal législatif et réglementaire national et européen

A. Cadre législatif et réglementaire national

Le secteur du bâtiment représente environ 19 % de la production de déchets du BTP, soit 46 millions de tonnes par an. Le réemploi permet de diminuer le volume de ces déchets, en particulier ceux éliminés par les activités de réhabilitation et d'entretien. Il permet également de diminuer les émissions de gaz à effet de serre et de prévenir l'épuisement des ressources naturelles.

Le cadre législatif et réglementaire national traduit une volonté d'encourager le développement et de l'encadrement du réemploi des matériaux :

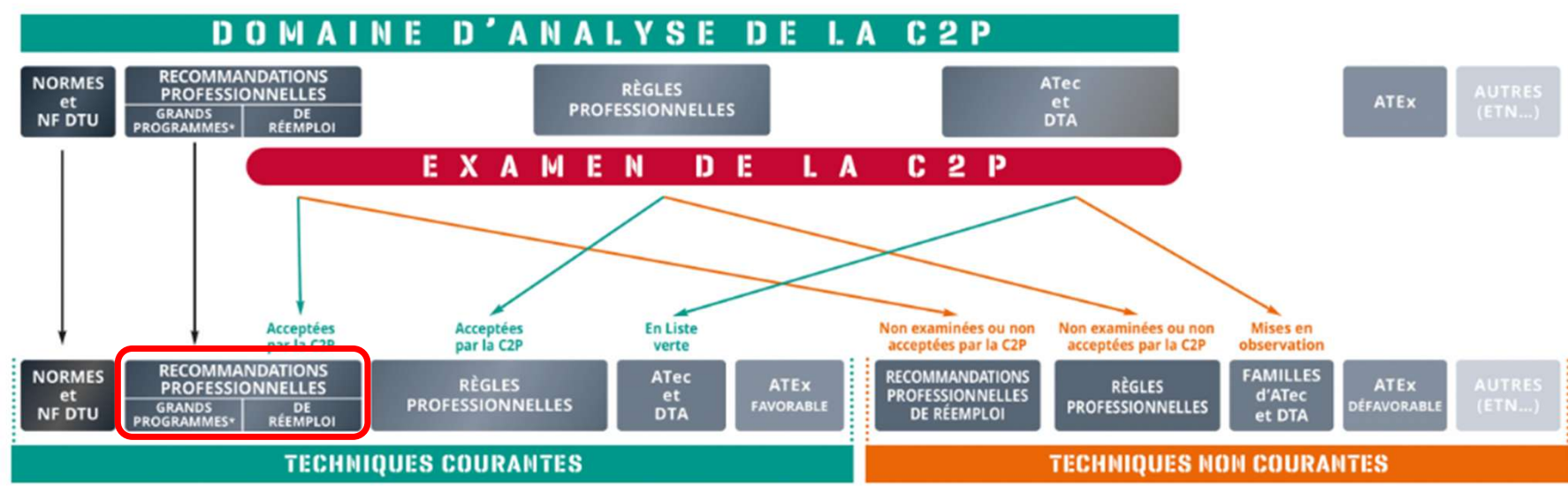
- L'ordonnance n° 2010-1579 du 17 décembre 2010 qui transpose dans le Code de l'environnement (articles L241-1 à L241-11) la Directive européenne n° 78/2009 CE du 19 novembre 2008 qui définit le principe du déchet.
- La loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte institue des mesures pour lutter contre les gaspillages et promouvoir l'économie circulaire.
- La loi AGEC n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire. Cette loi est un véritable pilier pour la promotion de l'économie circulaire dans le secteur de la construction, en plaçant la réutilisation des matériaux au cœur des pratiques durables.

➔ La loi prévoit que les services de l'Etat ainsi que les collectivités territoriales et leurs groupements, lors de leurs achats publics et dès que cela est possible, devront réduire la production de déchets et privilégier les biens issus du réemploi ou qui exigent des moindres recyclés en prévoyant des clauses et des ententes amiables dans les cahiers des charges (art 55).



36 fiches matériaux réemploi + autres guides FCBRE

Les recommandations professionnelles de réemploi



* Recommandations professionnelles issues des grands programmes pilotés par l'AQC



AGIR ET MOBILISER
POUR BÂTIR ET RÉNOVER
AVEC LE RÉEMPLOI

PROGRAMME AMBRE



La DHUP est membre de droits
La DGPR sous réserve de son accord également

Signature de la Charte AMBRE le 7 octobre 2025 par :
FFB, CAPEB, USH, AIMCC, France Assureur, AQC et CSTB



Les 3 ambitions d'AMBRE



AGIR ET MOBILISER
POUR BÂTIR ET RÉNOVER
AVEC LE RÉEMPLOI

AMBRE se structure autour de 3 grandes ambitions :

1. Capitaliser, exploiter et valoriser les retours d'expériences

Recensement d'opérations exemplaires dans les différentes régions et analyses approfondies (audits, entretiens etc.) pour permettre la création d'une base de données des **bonnes pratiques** et permettre la rédaction de rapports et livrables par thématiques.



2. Fiabiliser et sécuriser les pratiques professionnelles

Pour répondre aux besoins de sécurité des acteurs en matière d'assurabilité, **rédaction de recommandations professionnelles dédiées au réemploi** (pour les produits et matériaux prioritaires dans un premier temps, ex : tuiles et briques en terre cuite) afin fluidifier la démarche assurantielle. Cet axe de travail comprendra également la rédaction d'un **guide juridique**.

3. Massifier, vulgariser et diffuser les bonnes pratiques

Création de **livrables synthétiques** pour permettre une massification du partage des bonnes pratiques (ex : *calepins de chantier*), communication et **participation aux événements** (forums, salons, conférences), **présence numérique** (réseaux, webinaires, reportages), charte graphique, **site internet** regroupant l'ensemble des livrables etc.





Actions en cours du programme AMBRE



1. Rédactions de recommandations professionnelles de réemploi avec les Unions et Syndicats FFB

** Nombreux projets co-financés par le Programme recherche développement métiers de la FFB*

Produit/Matériau	Statut
Eléments structuraux en acier (SCMF, Union des Métalliers)	Validée
Isolant de toiture terrasse *	en cours
Substrats de végétalisation *	en cours
Plateaux de bardage métallique * (SCMF – CSFE)	en cours
Dalle sur plot	En projet
Isolant de façade	En projet
Revêtement de sol souple à fixation amovible *	lancement prochain
Garde-corps métalliques * (Union des Métalliers)	En cours
Briques	En cours
Tuiles	En projet
Granulats *	En projet
Charpente bois	En cours
Cloisons	En projet

2. Guide juridique réemploi (cabinets Gossement Avocats et Téhop). Livrable fin 2026





RECOMMANDATIONS PROFESSIONNELLES : ÉLÉMENTS STRUCTURAUX EN ACIER

Gwenaëlle LOISON
Responsable bureau d'études
LOISON





Recommandations professionnelles

Réemploi d'éléments structuraux en acier





Réemploi d'éléments structuraux en acier

Domaine d'application

Matériaux réemployables :

- Aciers de constructions laminés à chaud jusqu'à S460
- Profilés Reconstitués Soudés jusqu'à S460
- Profilés creux finis à chaud ou à froid jusqu'à S460

Exclusions :

- Fabrication avant 1970
- Aluminium, inox, autopatinable
- Éléments minces formés à froid
- Fatigue (chemin de roulement, ouvrage d'art)
- Séisme





Réemploi d'éléments structuraux en acier

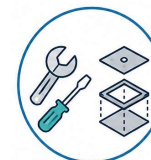
Processus opérationnel

Traçabilité

• Diagnostic PEMD



• Démontage



• Requalification



• Attestation des performances





Réemploi d'éléments structuraux en acier

Requalification

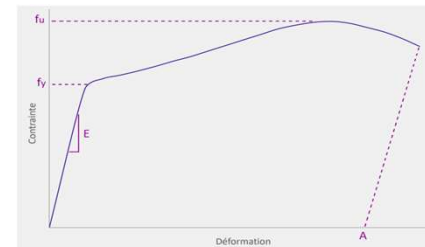
Objectif : garantir les propriétés de l'élément de réemploi pour qu'elles soient équivalentes à celles d'un produit neuf.

Propriétés obligatoirement déclarées :

- Limite d'élasticité
- Résistance ultime en traction nominale
- Allongement à la rupture
- Dimensions géométriques nominales et tolérances (critères d'acceptation des déformations résiduelles selon les normes produit ou la NF EN 1090-2)

Propriétés optionnelles :

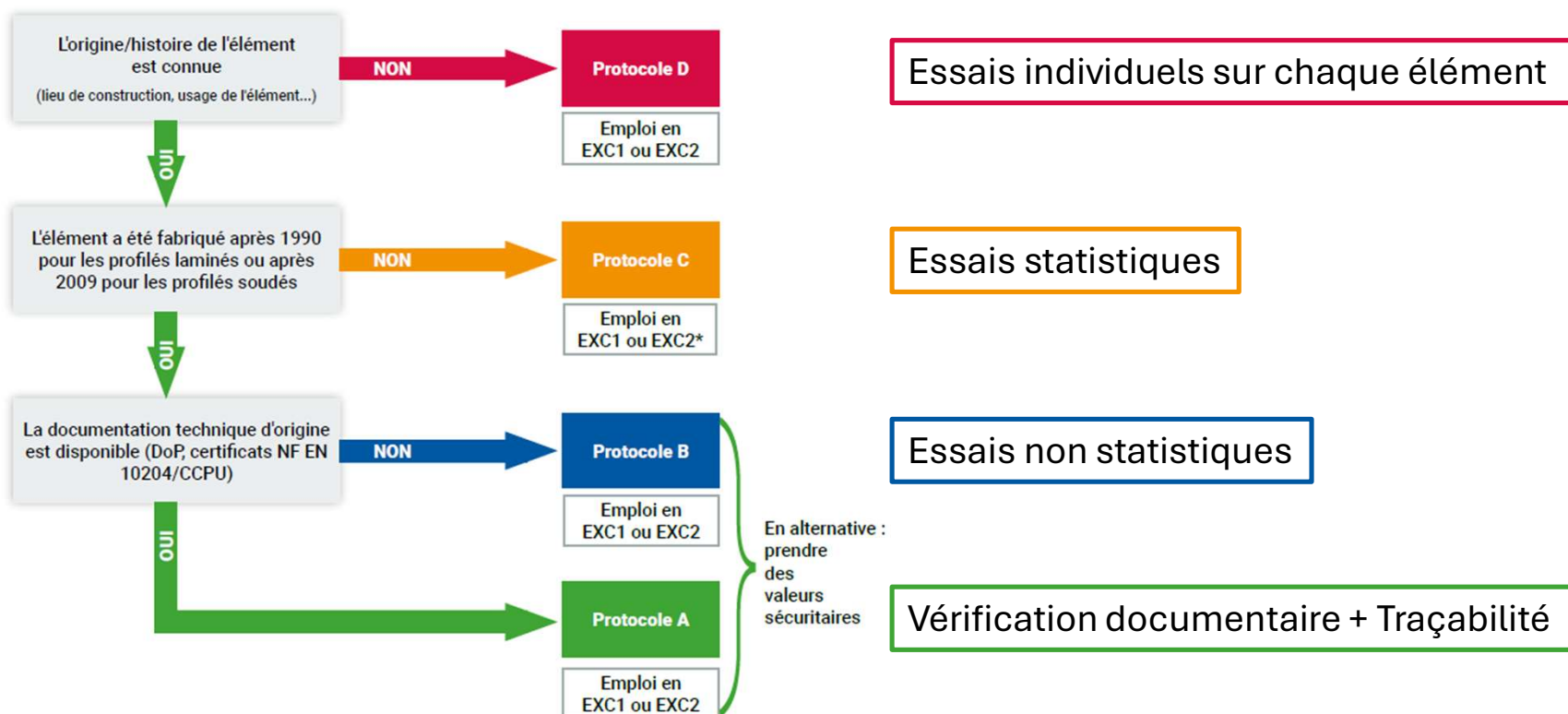
- Ténacité (résilience), aptitude/épaisseur résiduelle de galvanisation, soudabilité, et traitement thermique des sections creuses





Réemploi d'éléments structuraux en acier

Requalification



* Pour le protocole C, si l'élément a été fabriqué initialement selon les exigences de la classe EXC3, il peut être utilisé en EXC3

Recommandations Professionnelles : Réemploi d'éléments structuraux en acier – Annexe D



Réemploi d'éléments structuraux en acier

Fiche de traçabilité et attestation des performances

RÉFÉRENCE DE LA FICHE : Code de la fiche de traçabilité	
INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LA STRUCTURE EXISTANTE :	
Adresse de la structure :	
Année de construction de la structure (date du dépôt du permis de construire, si connu) :	
Événements exceptionnels connus (séisme, incendie, tempête exceptionnelle, etc.) :	
INFORMATIONS SUITE AU PREMIER EXAMEN DE DIAGNOSTIC AVANT DÉMONTAGE :	
Référence du rapport de diagnostic (PEMD ou ressources) :	
Référence de l'élément structural ² :	
Usage de l'élément dans la structure existante :	
Présence de déformations (plastiques) résiduelles :	
Présence de zones de dégradation (par exemple, corrosion ou usure) :	
Présence de réparations historiques :	
Système de protection anticorrosion (peinture, galvanisation à chaud, métallisation – si possible faire référence à la documentation technique du fabricant de la peinture) :	
Présence d'un flocage de protection incendie :	
Présence d'autres types de peinture (esthétique, peinture intumescente, etc.) :	
Présence de peinture au plomb :	
Présence d'amiante :	
Type d'assemblage présent sur la longueur de l'élément (assemblage boulonné/assemblage soudé) :	
Présence de platine d'about, de gousset, de raidisseur, etc. (faire référence au plan de l'élément accompagnant cette fiche de traçabilité) :	
Disponibilité des plans d'exécution d'origine (si oui, donner les références des documents) :	
Disponibilité des notes de calcul d'exécution d'origine (si oui, donner les références des documents) :	

ATTESTATION DES PERFORMANCES DE L'ÉLÉMENT STRUCTURAL ¹	
L'attestation des performances a été établie en respectant les exigences définies dans les recommandations professionnelles pour le réemploi d'éléments structuraux en acier, de juin 2024.	
La société (Nom de la société responsable de l'établissement de l'attestation des performances) a été évaluée par (Nom de l'organisme d'évaluation qui a vérifié le respect des exigences des recommandations professionnelles et qui a établi l'attestation de conformité Référence de l'attestation de conformité).	
Détermination des propriétés essentielles ² :	
Référence de la fiche de traçabilité :	
Référence du plan de détails de l'élément (ou au modèle BIM)	
Limite d'élasticité de l'acier f_y nominale (ou nuance d'acier) :	
Résistance ultime en traction f_u nominale (si nuance d'acier non précisée)	
Allongement à la rupture A % :	
Résultats des essais de dureté si l'élément fait partie d'un lot (moyenne et coefficient de variation)	
Forme de la section (L, U, CHS, SHS, RHS, etc.)	
Dimensions géométriques de la section et longueur de l'élément ³ :	
Désignation normative de la section et norme de produit (si applicable) ⁴ :	
Norme de tolérances géométriques (si applicable) ⁵ :	
Ténacité à la rupture ⁶ :	
Condition de traitement thermique pour les sections fermées ⁶ :	
Aptitude à la galvanisation à chaud ⁶ :	
Système de protection anticorrosion ⁶ :	
Épaisseur résiduelle de la couche de zinc ⁶ :	
Soudabilité ⁶ :	
Contrôle des soudures réalisé selon NF EN 1090-2 – Classe d'exécution ⁷	

1. Ces informations doivent être complétées pour un profilé comportant des raidisseurs, goussets ou platines d'about (voir Annexe A), pour un profilé PRS (voir Annexe B) et un élément treillis (voir Annexe C)

2. Indiquer l'utilisation de valeurs sécuritaires ou un des protocoles de requalification selon le paragraphe 8.2.1

3. Préciser les dimensions géométriques ou faire référence au plan de détail (notamment pour les éléments composés de type treillis, etc.)

4. Préciser la norme produit si l'élément est déclaré selon une dénomination normative de type IPE, UPE, etc. (voir paragraphe 8.1.)

5. Préciser la norme de tolérances si l'élément est déclaré selon une dénomination normative de type IPE, UPE, etc. (voir paragraphe 8.1.)

6. Performance optionnelle

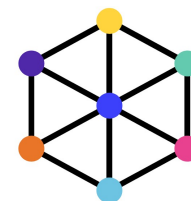
7. Performance optionnelle ; si une performance est déclarée, les essais doivent être réalisés selon les Annexes A et B. Si plusieurs soudures sont présentes sur l'élément de réemploi, la classe d'exécution peut être différente pour chaque soudure et elle peut être indiquée sur un plan de détail accompagnant l'attestation des performances.

Recommandations Professionnelles : Réemploi d'éléments structuraux en acier – Chapitre 11



FREINS ET LEVIERS

Corinne ARPIN
Accompagnement mise en œuvre réemploi
Consultante CTICM

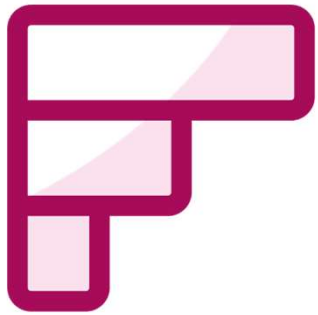




**Avez-vous déjà travaillé sur un projet
où le réemploi vous était imposé ?**



Avez-vous déjà réalisé un projet en intégrant du réemploi ?



Quels éléments sont susceptibles de vous rassurer pour expérimenter le réemploi?

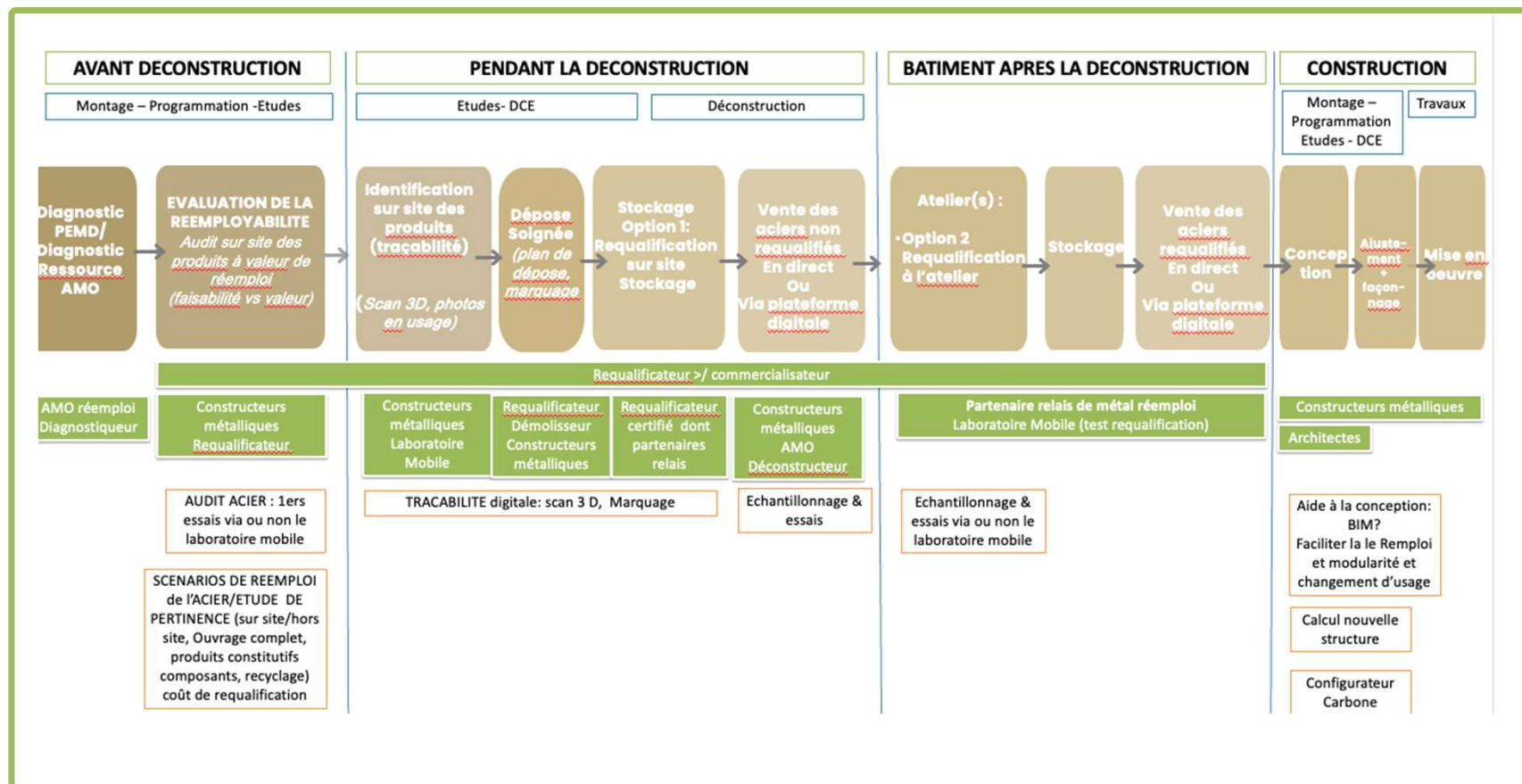
① The Slido app must be installed on every computer you're presenting from

slido

Impliquer tout l'écosystème

Bien connaître le schéma du réemploi sur un projet

ETAPES CLES
PHASES PROJETS
ACTIONS
Intervenants
Services partenaire relais





■ Comment garantir l'assurabilité des produits d'acier de réemploi?

Les Recommandations professionnelles

acceptées par la Commission Prévention Produits (C2P) de l'Agence Qualité Construction (AQC),

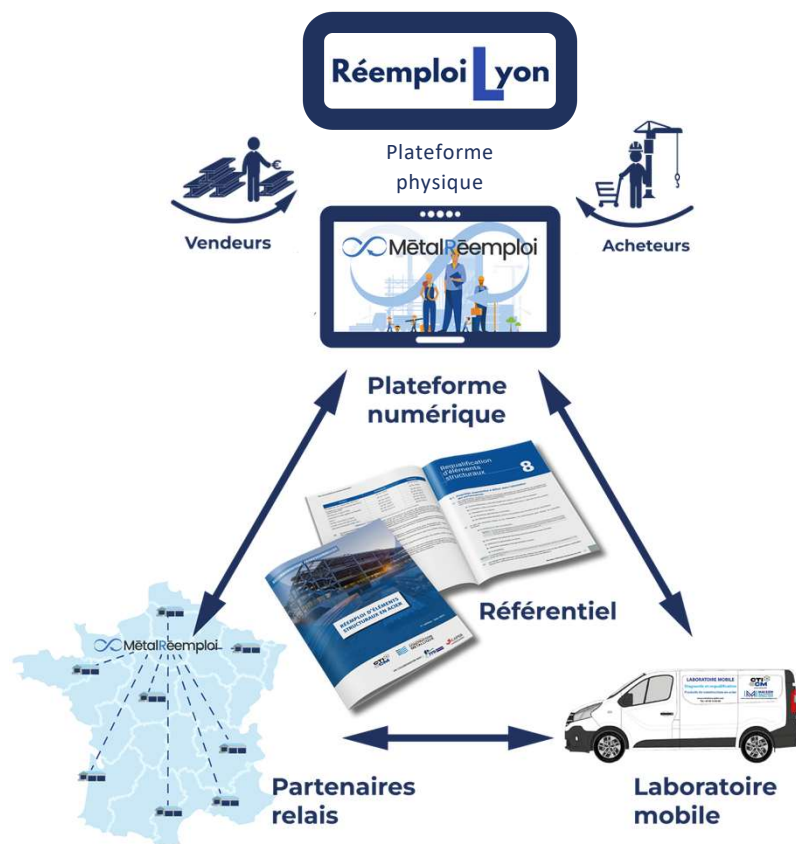
- ➔ La requalification permet l'**assurabilité automatique** des produits structuraux en acier de réemploi.
- ➔ Seules les entreprises évaluées par un organisme tierce partie, compétent dans le domaine des structures métalliques, ont le droit d'établir **une attestation des performances** pour des produits structuraux en acier de réemploi.
- ➔ L'**attestation de conformité**, délivrée par le CTICM, assure que les **entreprises de requalification** respectent les règles de l'art.





■ Comment organiser les synergies ?

Un écosystème organisé pour faciliter et massifier le réemploi dans la filière métallique

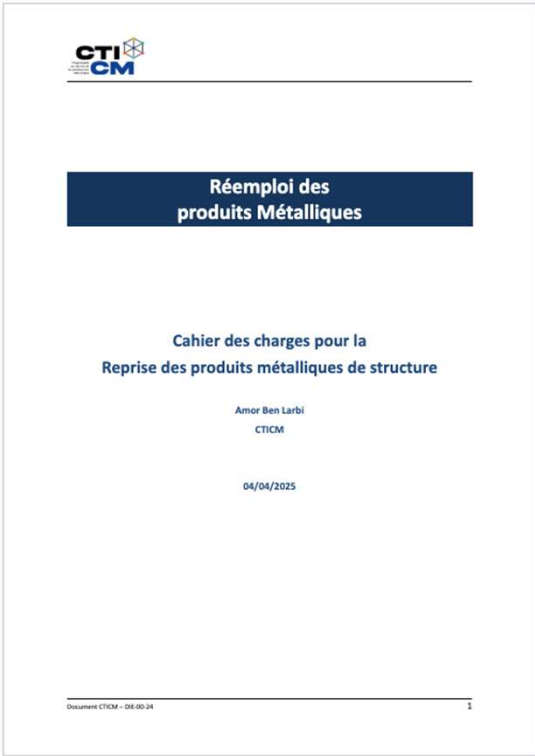


Direction de projet:

Amor Ben Larbi
CTICM / Direction
environnement

Où trouver la ressource?: les démolisseurs

Un cahier des charges défini avec le SEDDre pour clarifier nos besoins auprès des déconstructeurs afin de faciliter les partenariats



SOMMAIRE	
1. CONTEXTE	3
2. TRAÇABILITÉ DES ÉLÉMENTS	3
3. DÉPOSE SOIGNÉE DES ÉLÉMENTS	4
4. ÉLÉMENTS MÉTALLIQUES RECHERCHÉS PAR LA FILIÈRE	6
5. TYPES D'ÉLÉMENTS ET PRIX DE REPRISE	7
ANNEXE 1 : FICHE DE TRAÇABILITÉ	10

Tableau 1-Cas 1: Dépose à la charge du constructeur métallique

Type de Bâtiments	Année de construction du bâtiment	Type d'élément	Type d'assemblage	Longueur minimale (en m)	Quantité minimale (en Tonne)	Prix du produit à démonter (en €/tonne)
Bâtiment simple rez-de-chaussée à démonter, de type 1	Après 1970	Laminé à chaud H ou U, de hauteur 120 à 700	Boulonné	50	50	Prix de la ferraille - coût de démolition + coût éventuel du curage
• Hall de stockage		PRS (Profilé reconstitué soudé)	Boulonné	50	50	Prix de la ferraille - coût de démolition + coût éventuel du curage
• Bâtiment industriel	Après 1970	Laminé à chaud H ou U, de hauteur 120 à 700	Boulonné	50	50	Prix de la ferraille - coût de démolition + coût éventuel du curage
• Bâtiment de commerce		PRS (Profilé reconstitué soudé)	Boulonné	50	50	Prix de la ferraille - coût de démolition + coût éventuel du curage
• Bâtiment agricole	Après 1970	Laminé à chaud H ou U, de hauteur 120 à 700	Boulonné	50	50	Prix de la ferraille - coût de démolition + coût éventuel du curage
1		PRS (Profilé reconstitué soudé)	Boulonné	50	50	Prix de la ferraille - coût de démolition + coût éventuel du curage
Pas de peinture au plomb	Après 1970	Laminé à chaud H ou U, de hauteur 120 à 700	Boulonné	50	50	Prix de la ferraille - coût de démolition + coût éventuel du curage
Pas de profilés à froid		PRS (Profilé reconstitué soudé)	Boulonné	50	50	Prix de la ferraille - coût de démolition + coût éventuel du curage

Dépose à la charge de l'entreprise de démolition

Type de Bâtiments	Année de construction du bâtiment	Type d'élément	Type d'assemblage	Longueur minimale (en m)	Quantité minimale (en Tonne)	Prix du produit à démonter (en €/tonne)
Bâtiment simple rez-de-chaussée à démonter, de type 1	Après 1970	Laminé à chaud H ou U, de hauteur 120 à 700	Boulonné	50	50	Prix de la ferraille - surcoût de déconstruction (reperage des éléments) + droit de regard sur la déconstruction
• Hall de stockage		PRS (Profilé reconstitué soudé)	Boulonné	50	50	Prix de la ferraille - surcoût de déconstruction (reperage des éléments) + droit de regard sur la déconstruction
• Bâtiment industriel	Après 1970	Laminé à chaud H ou U, de hauteur 120 à 700	Boulonné	50	50	Prix de la ferraille - surcoût de déconstruction (reperage des éléments) + droit de regard sur la déconstruction
• Bâtiment de commerce		PRS (Profilé reconstitué soudé)	Boulonné	50	50	Prix de la ferraille - surcoût de déconstruction (reperage des éléments) + droit de regard sur la déconstruction
• Bâtiment agricole	Après 1970	Laminé à chaud H ou U, de hauteur 120 à 700	Boulonné	50	50	Prix de la ferraille - surcoût de déconstruction (reperage des éléments) + droit de regard sur la déconstruction
1		PRS (Profilé reconstitué soudé)	Boulonné	50	50	Prix de la ferraille - surcoût de déconstruction (reperage des éléments) + droit de regard sur la déconstruction
Pas de peinture au plomb	Après 1970	Laminé à chaud H ou U, de hauteur 120 à 700	Boulonné	50	50	Prix de la ferraille - surcoût de déconstruction (reperage des éléments) + droit de regard sur la déconstruction
Pas de profilés à froid		PRS (Profilé reconstitué soudé)	Boulonné	50	50	Prix de la ferraille - surcoût de déconstruction (reperage des éléments) + droit de regard sur la déconstruction



Où trouver la ressource ? : les diagnostiqueurs

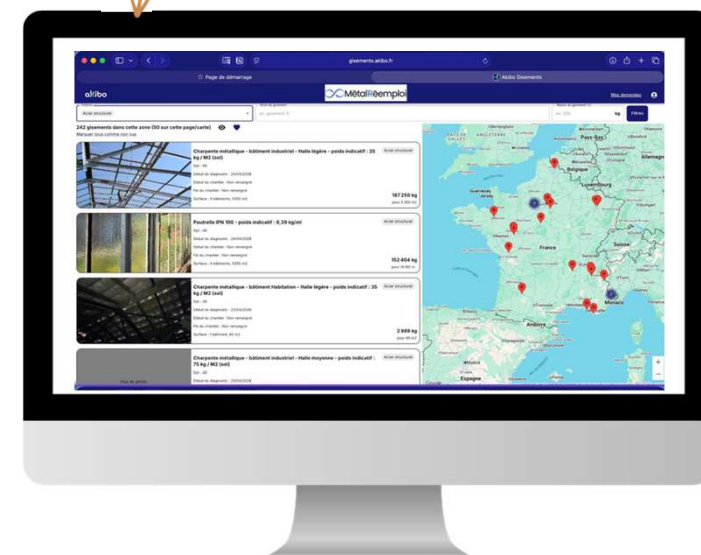
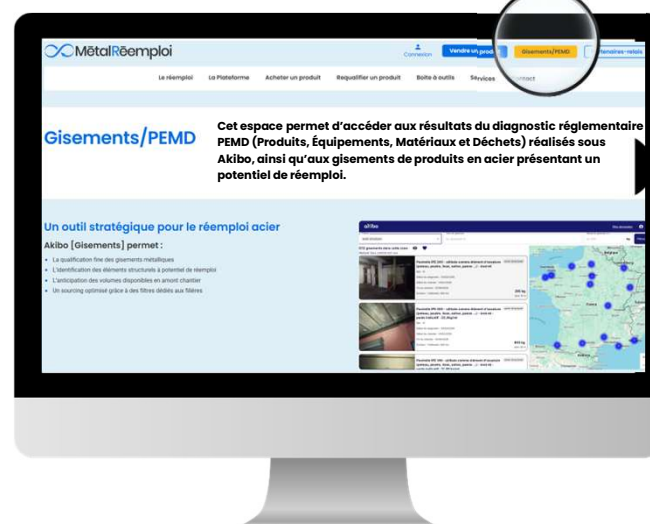
Un onglet gisement sur la plateforme digitale pour :

- ➔ Accéder aux diagnostics PEMD
- ➔ Mise en contact avec les donneurs d'ordres et propriétaires des actifs à déconstruire très en amont
- ➔ Influencer les cahiers des charges déconstruction plutôt que démolition (Clausiers + fiche)

En cours de finalisation : connexion technique réalisée, "habillage" graphique en cours

www.metalreemploi.com 🔍

L'onglet "ressources/PEMD" renvoie vers la plateforme Akibo au moyen d'une authentification



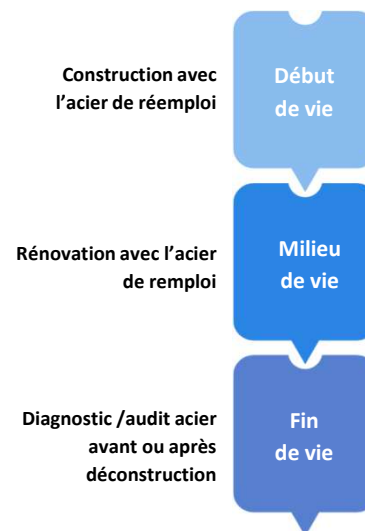
■ Comment diagnostiquer les aciers de réemploi ?

Un réseau local de partenaires relais pour vous accompagner sur le réemploi et de requalificateurs certifiés à votre service !

Partout en France :



Sur tout le cycle de vie des bâtiments :



Laboratoire mobile pour vous accompagner sur le terrain



Equipements:

scanner 3D,
spectromètre d'émission optique
duromètre portable,
niveau laser
jauge d'épaisseur,

<https://metalreemploi.com/un-laboratoire-mobile-pour-le-reemploi-des-elements-structuraux-en-acier/>

**En cours
d'évolution**



■ Où stocker en attendant le chantier de construction?

Ouverture en
septembre

La plateforme Réemploi-Lyon, un site physique pour :

- ➔ mutualiser le stockage
- ➔ résoudre le décalage entre déconstruction et construction
- ➔ anticiper les synergies possibles entre les chantiers de déconstruction et de construction
- ➔ massifier les flux d'acier de réemploi

Une plateforme digitale pour :

- ➔ identifier les gisements
- ➔ trouver des acheteurs et des vendeurs d'acier de réemploi partout en France :

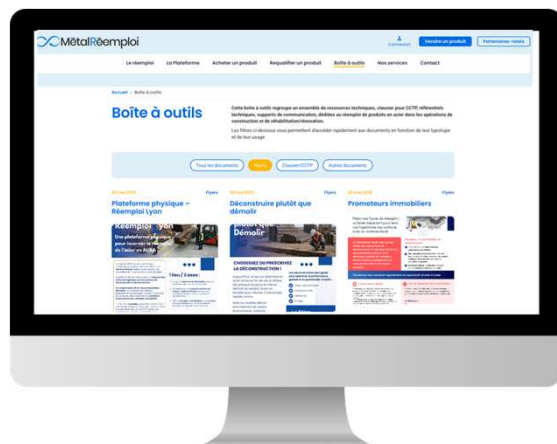
Réemploi **L**yon



■ Comment impliquer les donneurs d'ordre ? (1/5)

Un argumentaire pour sensibiliser les donneurs d'ordre à la déconstruction plutôt que la démolition :

Publiés /
en ligne



www.metalreemploi.com



Déconstruire plutôt que Démolir

CHOISISSEZ OU PRESCRIVEZ LA DÉCONSTRUCTION !

Aujourd'hui, lorsqu'un bâtiment en acier arrive en fin de vie, le réflexe est presque toujours le même : démolir et vendre l'acier en ferraille pour refonte. C'est simple, rapide, connu.

Mais ce modèle détruit énormément de valeur économique, carbone, stratégique.

Une déconstruction bien gérée peut optimiser la performance globale d'un portefeuille d'actifs :

- ✓ valeur économique
- ✓ carbone et RSE
- ✓ résilience
- ✓ image

La filière métallique vous accompagne pour saisir cette opportunité !

MétalRéemploi

Un dispositif du



La déconstruction n'est pas un surcoût mais un avantage concurrentiel !

✓ Opportunité économique...

- Récupération de matériaux à haute valeur ajoutée
- Une fois le bâtiment déconstruit, revendre des aciers à un prix supérieur à celui de la ferraille
- Réemploi interne : réduction des coûts des futures constructions
- Accès à des marchés spécifiques des subventions et aides financières

✓ Gestion des risques et résilience

- Sécurité des approvisionnements & souveraineté : filière locale indépendante du marché mondial
- Réduction des risques juridiques (notamment traçabilité)

✓ Avantage réglementaire

- Dans un contexte de pression réglementaire croissante (taxonomie européenne, reporting carbone (CSRD/CS3), score ESI des porteurs d'actifs) le réemploi réduit fortement les émissions de CO₂ des projets (en évitant la refonte)

✓ Image et attractivité

- Amélioration de l'image RSE
- Positionnement d'innovation et de leader de la transition

L'équation carbone gagnante !

	DÉMOLITION CLASSIQUE	DÉCONSTRUCTION SÉLECTIVE
Statut de l'acier	DÉCHET (à vendre)	RESSOURCE (à réemployer)
Action physique	Broyage et Bennes	Démontage soigné et Inventaire
Bilan Carbone/ ACV	Peu de bénéfices en fin de vie du bâtiment (pas de déchet évité) (1) ; le recyclage est consommateur en énergie et matériaux	• Gain carbone direct pour le projet : en fin de vie du bâtiment (fin chantier, avant d'entrer en décharge) (2) ; le recyclage est consommateur en énergie et matériaux • Impact carbone net dans le cycle de l'ACV du projet : positif
Image du Maître d'Ouvrage	Producteur de déchets	Fournisseur de matériaux

Le réemploi du métal ne relève plus de l'expérimental, il devient industrialisable.

Sollicitez un expert :

Entreprise :
Contact :
Fonction :
Coordonnées :

Logo

Nous vous apportons des solutions concrètes :

"C'est complexe"
→ porteur de projets Métal Réemploi, AMO Réemploi, plateformes www.metalreemploi.com

"C'est plus long"
→ planification anticipée = délais maîtrisés

"C'est risqué"
→ Recommandations professionnelles du réemploi de l'acier agréées par l'AQOC = assurance automatique, traçabilité, certifications

Des partenaires à votre service partout en France et sur tout le cycle de vie des bâtiments.

metalreemploi.com



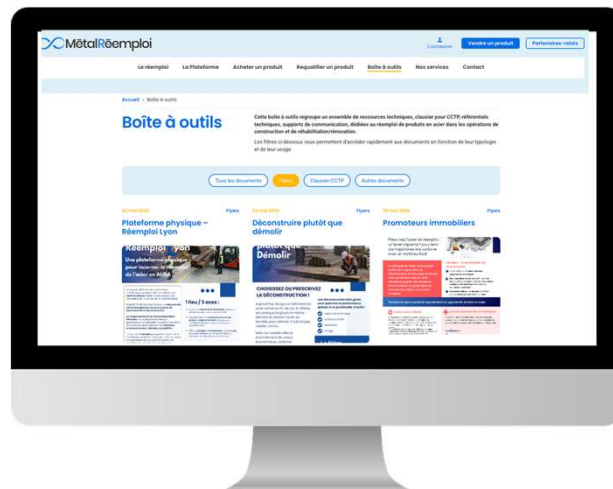
Un dispositif du

Comment impliquer les donneurs d'ordre ? (2/5)

Des argumentaires adaptés pour toutes les parties prenantes du secteur de la construction

Publiés /
en ligne

- AMO et Bureau d'études,
- Aménageurs,
- Architectes,
- Cabinets d'ingénieries et bureaux d'études,
- Constructeurs Métalliques,
- Entreprises générales,
- Gestionnaires d'actifs,
- Promoteurs immobiliers



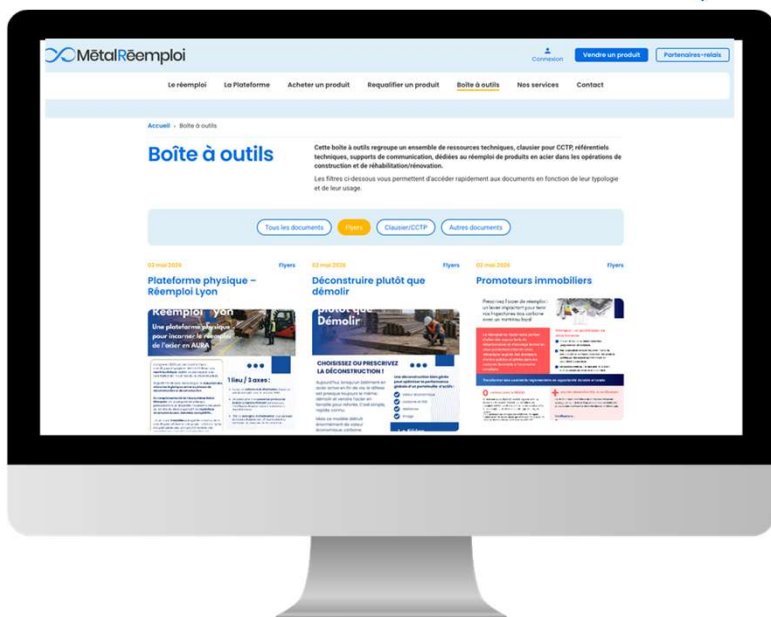
www.metalreemploi.com



■ Comment impliquer les donneurs d'ordre ? (3/5)

Un clausier à votre disposition pour vous aider à la rédaction de CCTP (cahier des charges techniques et professionnelles)

En édition
au CTICM



www.metalreemploi.com 🔍

	Réhabilitation/Déconstruction Réemploi <i>ex situ</i> d'éléments structuraux en acier	Réhabilitation/Déconstruction Réemploi <i>in situ</i> d'éléments structuraux en acier	Construction/Réhabilitation Fourniture et pose d'éléments structuraux en acier de réemploi
00. Diagnostic ressources et étude de pertinence	X	X	
01. Dépose soignée	X	X	
02. Requalification	X	X	X
03. Reconditionnement		X	X
04. Fourniture			X*
05. Pose		X	X*
Généralités, RC et CCAP	X	X	X

*les clauses 04 et 05 peuvent être associées dans un seul article dit de « Fourniture et pose d'éléments structuraux en acier de réemploi » lorsque le gisement est sourcé dans un projet extérieur



■ Comment impliquer les donneurs d'ordre ? (4/5)

Animer des ateliers didactiques :

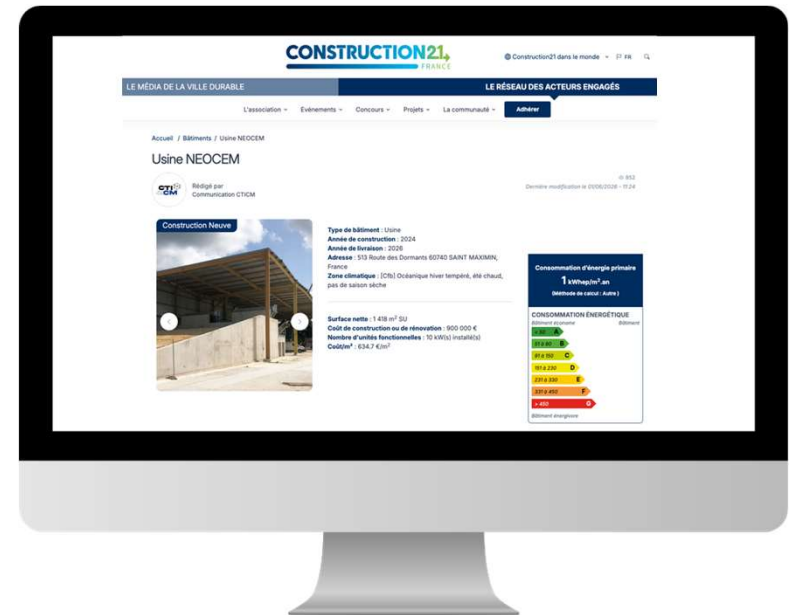
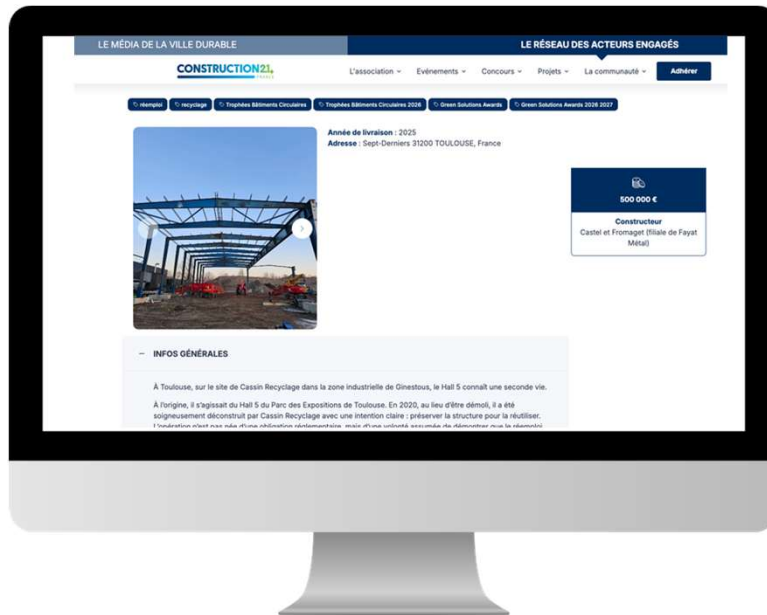


■ Comment impliquer les donneurs d'ordre ? (5/5)

Diffuser les retours sur expérience :

Chantier Hall 5 à Toulouse (Cassin / Castel et Fromaget)

Usine NEOCEM à Saint Maximin
Projet mené en collaboration METAMO
x DA COSTA AQUITAINE
Architecte : BLAU ARCHITECTURE



www.construction21.org 





RÉEMPLOI EN MÉTALLERIE

Bertrand GENAULT
Dirigeant
Serrurerie rationnelle du bâtiment

SERABA



■ La situation réglementaire actuelle

Les référentiels de la filière métal

- 'Règles Professionnelles' pour les éléments structuraux en acier (2024)
- 'Règles Professionnelles' pour les éléments de bardages métalliques (2026)
- 'Règles Professionnelles' pour les garde-corps métalliques :
 - en cours d'élaboration (2027)
 - financé par un PRDM FFB/Valobat
 - réalisé par le CTICM pour le compte de l'Union des métalliers
 - Ce référentiel normatif « réemploi métallerie » permettra de produire une attestation de conformité pour le réemploi de GC





Métallerie et réemploi

Produits « métallerie » potentiellement concernés

- Garde-corps extérieurs
- Portails et clôtures
- Mains courantes et garde-corps d'escalier
- Protections mécaniques
- Supports pour accrochage des vélos
- Marquises-auvents-petites verrières
- Persiennes métalliques
- Échelles
- Et beaucoup d'ouvrages divers ...





Métallerie et réemploi

Particularités du secteur métallerie

- Beaucoup d'ouvrages unitaires
- Dimensions très variables
- Faible valeur individuelle
- Souvent peu de répétitivité
- Forte attente architecturale d'adaptation aux chantiers de la part de nos clients (esthétique, dimensions, fonctionnalités)
- Coût de transport et de transformation / adaptation pouvant être élevé par rapport à la valeur du produit neuf



Contraintes techniques à prendre en considération

Évolution des contraintes réglementaires

Quelques exemples concernant les garde-corps :

- Charges statiques :
 - ✓ 60 kg actuellement contre 40 kg il y a encore quelques années
- Calcul des ancrages
 - ✓ Chevilles Inox au lieu de zinguées, incidence sur les platines et les entraxes des trous de fixation
- Géométrie des GC
 - ✓ Hauteur et motif à mettre en conformité avec la nouvelle norme des GC
- Mains courantes
 - ✓ Prolongations horizontales de 300 mm sur les paliers, discontinuité maxi de 50 mm en extrémité & entre les ouvrages ...



Contraintes à prendre en considération

Anciens traitements de surface

- Peintures au plomb (années 1950 à 1980)
 - ✓ Élimination des déchets et protection des opérateurs
- Revêtements galvanisés altérés
- Assemblages produits acier / acier
 - ✓ Assemblage des volutes non compatible avec une finition « moderne » thermolaquée

Contraintes de solidité - exemple des garde-corps en fonte du XIXème siècle

- Parfois pas ou peu de résistance aux chocs
 - ✓ non-conformité en cas de choc si projection d'éléments du GC brisé,
 - ✓ risque de demande d'essais individualisés ...
 - > position des bureaux de contrôle et des assurances face aux risques d'accident : le métallier est toujours responsable





■ Précautions & points d'attention

Points à considérer pour accepter des clauses de Réemploi :

- S'assurer de disposer de la ressource ... c'est l'élément fondamental
- Vérifier la qualité de l'ouvrage, de la dépose et du stockage des ouvrages
- Gérer les délais de validation par les architectes, MOEX et BC
 - ✓ Temps entre disponibilité de la ressource et mise en œuvre à réaliser
- Le réemploi est souvent plus onéreux que la mise en œuvre de produits neufs
 - ✓ Valoriser cette différence... la faire prendre en compte dans les marchés
- Gérer le point des plateformes de réemploi, avant le début du chantier, pour éviter qu'une offre alternative soit imposée à notre détriment technique et financier
- Accompagner la mise au point des marchés avec les MO et avec les plateformes
- Communiquer sur les garanties possibles, avec les MO et avec votre assureur



■ Les plateformes de réemploi

Nouveaux acteurs => accès à des produits réemployables

- Sur le principe, ces plateformes doivent garantir :
 - ✓ La **conformité** du produit aux nouvelles normes, gérer les aspects solidité et traitement de surface (plomb en particulier)
 - ✓ La **disponibilité** de la ressource en quantité suffisante et la qualité de son origine
 - ✓ Garantir cette disponibilité le temps de la validation ... pour éviter que le produit proposé ne soit plus disponible au moment de la réalisation
 - ✓ Le tout à un **prix compatible** avec les moyens de nos clients ... et nos marchés (prix constatés très variables, parfois très élevés, frais de livraison importants)
- Ces acteurs ont un **rôle important**, et proposent parfois des services pour certains
- Mais ils ne pourront pas répondre à toutes nos demandes, surtout pour des volumes importants ...
 - Il faudra donc savoir proposer une ou des alternatives



■ Si le réemploi en métallerie n'est pas possible...

Quelques pistes d'actions

- Proposer des solutions alternatives, avec des métaux bas-carbone (disponibilité ?) ou des métaux de réemploi (nos "vieux" stocks vont prendre de la valeur !)
- Proposer et quantifier des solutions « allégées » en matériaux (tubes plutôt que laminés, sections réduites, incorporation de bois - voir guide UM en 2027 ...)
- Valoriser le poids carbone de la matière (impact le plus important), celui des process de fabrication (faible) et des transports (variable) ... pour montrer que le réemploi concerne plus l'économie de la matière que sa transformation ou les transports associés
- Utiliser l'outil « Bilan Carbone » de l'UM (et ses évolutions à venir) et les FDES (2017)
- Trouver en amont des opérations avec des ressources à réemployer :
« métallier - déconstructeur », une autre façon de valoriser notre savoir-faire ?
- Développer un argumentaire « environnement » dans nos offres marché ... ce sera incontournable ! ... en informant nos clients que le réemploi a un coût ... à assumer !