

# Favoriser le réemploi et l'économie circulaire dans les travaux d'aménagement des espaces de bureau : RETOUR D'EXPÉRIENCE



## Rex en fin de conception

### Aménagement du centre de R&D de l'Institut Servier à Paris-Saclay (Dpt 91)

Construction de 4000m<sup>2</sup> de plateaux aménagés.

Acteurs : **MOA** : Biologie Servier (MOA déléguée : JLL) ;

**MOE architecte** : Willmote & Associés ;

**MOEx** : Builders & Partners ;

**Aménageur d'intérieur** : Génie des Lieux.

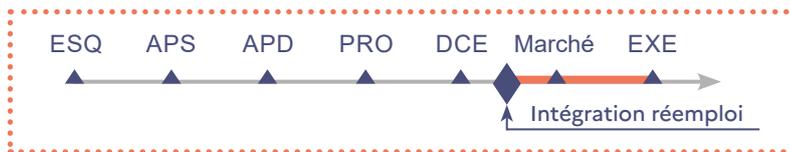
Planning : conception de mai à juillet 2021 ;

DCE et sélection des entreprises de juillet à février 2022 ;

livraison du mobilier prévue pour décembre 2022.



Source : @Willmote & Associés architectes



## Stratégie : Réemploi ciblé sur le mobilier pour certaines zones

Du réemploi uniquement pour le mobilier, hors zone d'accueil et de convivialité, car les autres lots étaient déjà attribués via le marché de construction quand le réemploi a été abordé et hors plateaux de bureau pour garantir l'homogénéité des prestations dans ces espaces. Une volonté de la MOA d'inclure du réemploi, sous l'impulsion aussi de la stratégie RSE (Responsabilité Sociétale des Entreprises) du groupe, mais pas aux dépens du projet architectural, de l'harmonie des locaux et en respectant le budget du projet.

## La démarche de réemploi dans ce projet

### → Organisation de l'équipe :

- Initiation au réemploi pour la MOA et la MOE ;
- **La MOA motrice** pour ajouter du réemploi alors que la pré-consultation avait été faite pour des produits neufs. Des échanges au DCE pour identifier les matériaux éligibles au réemploi et les prioriser puis l'ajout du réemploi dans les marchés ;
- Des échanges avec les candidats MOE sur le sourcing et le stockage ;
- **Booster du réemploi comme facilitateur puis prestataires réemploi**, pour la collecte et le réemploi avec upcycling d'une part, pour cibler des produits de réemploi en excellent état d'autre part.

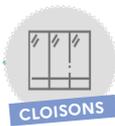
### → Mode de prescription :

- Réemploi demandé en **variante non obligatoire** puisque la pré-consultation avait eu lieu mais **incité par l'enveloppe budgétaire et le DPGF** (Décomposition du Prix Global et Forfaitaire). Chiffrage demandé différencié.

### → Sourcing :

- A la charge du prestataire réemploi principal** qui travaille en lien avec un **commissaire-priseur** pour voir les produits de réemploi disponibles et les délais. La collaboration permet de retenir des produits qui conviennent à la MOA et qui sont disponibles en fonction du planning du projet, pour un transfert entre bâtiments avec très peu de stockage. Prise en charge du transport par le prestataire.

## Lots concernés



- **100%** du mobilier des zones retenues (chaises, fauteuils, bureaux, étagères) comme **cible pour du réemploi**, venant d'autres sites de l'entité ou d'autres provenance (selon arrivage commissaire-priseur).

Lots non retenus	Pourquoi ?
Revêtements de sols	Lots inclus au marché travaux et pas dans le marché d'aménagement intérieur
Cloisons	
Planchers	
Plafonds	
Luminaires	
Autres lots	

○ : flux maintenus   
 ○ : flux écartés en cours de projet   
 ○ : flux non visés   
 ○ : hors périmètre

## ... EN ROUTE POUR LA MASSIFICATION

### Les enseignements

#### Les bonnes pratiques ✓

- Une MOA motrice alors que la pré-consultation était passée ;
- Une enveloppe budgétaire contrainte qui oriente vers le réemploi ;
- Produits envisageables en réemploi ciblés rapidement en cohérence avec les attentes de la MOA, les contraintes du projet et la stratégie RSE de l'entité ;
- Des prestataires spécifiques réemploi ;
- Idée de travailler en direct avec un commissaire-priseur pour identifier le gisement et son calendrier de disponibilité ;
- Des entreprises qui se sont emparées de la démarche en proposant une réponse mixte (partenariat avec des acteurs du réemploi).

#### Les freins ✗

- Calendrier : sujet du réemploi abordé trop tard pour retenir un périmètre plus large que le mobilier.

#### Retour d'expérience avec la participation de :

- Marie-Josèphe Salles-Gangneron, Servier
- Stéphanie Barat, Servier
- Sonia Kmimech, By.O Group
- Julie Levesque, Génie des Lieux.

#### PARTENAIRES



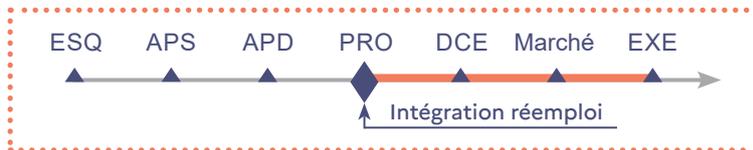
## Favoriser le réemploi et l'économie circulaire dans les travaux d'aménagement des espaces de bureau : RETOUR D'EXPÉRIENCE



### Rex en fin de conception

#### Projet de rénovation de plateaux d'une tour de bureaux

Réhabilitation de 1500m<sup>2</sup> de plateaux aménagés.



### Stratégie : Réemploi retenu chaque fois que possible

Du réemploi dans le maximum de lots mais les critères prioritaires du projet restent le standing final, le choix de matériaux adaptés (bâtiment IGH et forme non standard en courbe) et l'homogénéité des matériaux dans les plateaux (avec ceux déjà rénovés notamment).

### La démarche de réemploi dans ce projet

#### → Organisation de l'équipe :

Initiation au réemploi pour la MOA et la MOE. Pas d'AMO réemploi mais **une équipe du Booster du réemploi en facilitateur**.

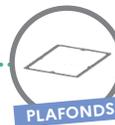
#### → Mode de prescription :

- Réemploi demandé en **variante obligatoire** avec un chiffrage au coût du neuf ;
- Projet sans déconstruction sélective.

#### → Sourcing :

La MOE a pris en charge le **sourcing des produits** (consultation des fournisseurs pour des échantillons) pour les proposer lors de réunions d'identification des matériaux éligibles au réemploi et valider avec la MOA ceux à retenir et ceux à écarter. La démarche de validation des produits a donc été la même que dans un projet classique. La MOE a assuré ensuite l'achat des produits et suit leur mise en œuvre par les entreprises travaux. Le stockage, si besoin, a été réalisé sur la zone du projet.

## Lots concernés



- **95%** des planchers techniques **conservés de l'existant**, soit 1045m<sup>2</sup>.

→ Taux de circularité : **86%** en fin de conception



- Peinture **biosourcée** à partir de déchets ;
- Vasques PMR : **100%** en **réemploi**, soit 6 unités ;
- Portes des sanitaires **conservées de l'existant** ;
- BAES (Blocs Autonomes d'Éclairage de Sécurité) **conservés de l'existant**.

Lots non retenus	Pourquoi ?
Carrelages	Modèle demandé trop précis pour un produit issu du réemploi
Faux-plafonds	Bâtiment impose des formes trop complexes pour du réemploi
Luminaires	Volonté d'installer des LED
Mobiliers	Produit à la charge du preneur, pas de la MOA
Vasques non PMR	Pas de prestation de curage disponible avec reconditionnement pour remise en état suite à la dépose
Sanitaires	Référence recherchée non disponible
Moquettes	Qualité de l'échantillon du sourcing jugée insuffisante (teinte, texture et propreté du fait du stockage)

○ : flux maintenus    ○ : flux écartés en cours de projet    ○ : flux non visés    ● : hors périmètre

## ... EN ROUTE POUR LA MASSIFICATION

### Les enseignements

#### Les bonnes pratiques

- Des acteurs intéressés par le réemploi ;
- La MOE a pris en charge le sourcing, l'intégration des produits dans les marchés des entreprises et le suivi de la mise en œuvre ;
- L'existence de plateforme logistique de réemploi à proximité facilite le sourcing.

#### Les freins

- Le délai de sourcing : deux mois est trop court. Penser à l'anticiper ;
- Le cahier des charges : un cahier des charges très prescriptif peut écartier plusieurs produits du réemploi, les références disponibles étant limitées. Échanger avec la MOA sur les alternatives acceptables ;
- Les produits disponibles : certains produits éco-conçus demandent une mise en œuvre plus longue et sont plus chers. Échanger avec la MOA sur les contraintes acceptables ;
- Certains produits issus du réemploi peuvent être un peu moins qualitatifs. Échanger avec la MOA et les acteurs concernés sur les alternatives acceptables ;
- Certains produits issus du réemploi nécessitent une remise en état avant nouvelle pose, ce qui n'est pas toujours anticipé ou maîtrisé par les entreprises. Mettre en place un service de contrôle qualité pour garantir que le produit est « prêt à poser » ;
- Les acteurs identifiés : le preneur n'étant pas identifié, les échanges sur ses attentes ne sont pas possibles.

Retour d'expérience rendu anonyme pour permettre la diffusion.

### PARTENAIRES



## Favoriser le réemploi et l'économie circulaire dans les travaux d'aménagement des espaces de bureau : RETOUR D'EXPÉRIENCE



### Rex en début de travaux

Projet « 28 Madeleine » de réhabilitation d'un espace d'exposition et de formation (Dpt 75)

Réhabilitation de 1500m<sup>2</sup> de plateaux aménagés.

Acteurs : **MOA** : SCI HIGH STREET RETAIL MADELEINE ;

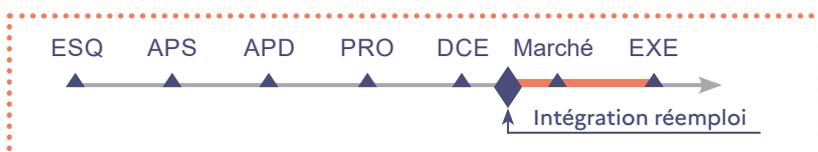
**MOD** : Hines France ;

**MOE/MOEx** : CALQ Agence d'Architecture.

Planning :

APD : - Lancement avril 2021

- Livraison avril 2022.



### Stratégie : Maximisation sur certains flux

Démarche d'apprentissage avec le souhait de cibler quelques produits pour tester la démarche de réemploi. Un enjeu fort d'acceptabilité du preneur qui a orienté l'identification des flux visés.

### La démarche de réemploi dans ce projet

#### → Organisation de l'équipe :

- Démarche initiée par la maîtrise d'ouvrage déléguée ;
- Présence de l'équipe du **Booster du réemploi en facilitateur**.

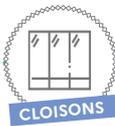
#### → Mode de prescription :

- Identifications de flux ciblés répartis sur cinq lots (Menuiseries intérieures, plomberie, faux-plafonds, sols souples et CFO/CFA) ;
- Réemploi **demandé en cours de consultation** des entreprises. Une **lettre d'engagement** d'intégrer la démarche de réemploi a été ajouté aux CCTP (Cahier des Clauses Techniques Particulières).

#### → Sourcing :

- Sourcing **prévu à la charge de l'entreprise**.

## Lots concernés



➔ Sur l'ensemble des flux visés, aucun n'a été maintenu en exécution

Lots non retenus	Pourquoi ?
Sanitaires portes et équipements	Difficulté d'identifier un gisement répondant à la qualité et quantité dans un délais aussi court
Faux-plafonds dalles minérales zones techniques et non techniques	
Luminaires espaces techniques	
Moquettes	
Chemins de câbles	

○ : flux maintenus    ○ : flux écartés en cours de projet    ○ : flux non visés    ● : hors périmètre

## ... EN ROUTE POUR LA MASSIFICATION

### Les enseignements

#### Les bonnes pratiques

- Un dialogue avec le preneur.

#### Les freins

- Intégration trop tardive pour permettre une démarche de réemploi.

#### Retour d'expérience avec la participation de :

- Quentin Mounier, Hines France
- Hani Benbrahim, Créatis - groupe Spie Batignolles.

### PARTENAIRES



# Favoriser le réemploi et l'économie circulaire dans les travaux d'aménagement des espaces de bureau : RETOUR D'EXPÉRIENCE



## Rex en début de travaux

### Projet de réhabilitation de bureaux

Réhabilitation de 3500 m<sup>2</sup> de plateaux aménagés.



## Stratégie : Maximisation sur certains flux

Un souhait d'apprentissage qui se traduit par quelques produits ciblés pour tester la démarche. Un enjeu fort d'acceptabilité au regard du maintien de la qualité esthétique du projet.

## La démarche de réemploi dans ce projet

### → Organisation de l'équipe

- Démarche initiée par la maîtrise d'ouvrage ;
- Présence de l'équipe du Booster du réemploi en facilitateur.

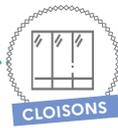
### → Mode de prescription

- Identifications de flux ciblés répartis sur cinq lots (sols souples, électricité, menuiserie intérieure, faux plafond, aménagements extérieurs) ;
- Réemploi a été ajoutée en cours de consultation des entreprises. Une annexe « réemploi » a été ajouté aux CCTP (Cahier des Clauses Techniques Particulières) et transmise en complément.

### → Sourcing

- Sourcing prévu à la charge de l'entreprise.

## Lots concernés



➔ Sur l'ensemble des flux visés, aucun n'a pu être maintenu en exécution

Lots non retenus	Pourquoi ?
Lames de terrasse, les structures bois extérieures	Consultation infructueuse sur les variantes en réemploi (aspect économique mis en avant par les entreprises consultées)
Revêtements de sols, lino PVC	
Dalles de faux-plafonds acoustique,	
Structures métalliques d'habillage de locaux techniques	
Mobiliers extérieurs	
Faux-planchers	
Luminaires	
Portes sur cloisons	

○ : flux maintenus    ○ : flux écartés en cours de projet    ○ : flux non visés    ● : hors périmètre

## ... EN ROUTE POUR LA MASSIFICATION

### Les enseignements

#### Les bonnes pratiques

- Une réflexion sur la conservation de l'existant limitant le périmètre des travaux et l'impact carbone.

#### Les freins

- Intégration trop tardive pour permettre une démarche de réemploi ;
- Entreprises non habituées à une démarche de réemploi, nécessitant un cadrage et un accompagnement qui n'a pas été fait compte tenu de l'intégration très tardive du réemploi.

Retour d'expérience rendu anonyme pour permettre la diffusion.

### PARTENAIRES



# Favoriser le réemploi et l'économie circulaire dans les travaux d'aménagement des espaces de bureau : RETOUR D'EXPÉRIENCE



## Rex en début de travaux

### Projet de rénovation d'un bâtiment de bureaux

Réhabilitation de 2600 m<sup>2</sup> de plateaux aménagés non cloisonnés.



## Stratégie : Maximisation sur certains flux

Un choix de diversification des matériaux réemployés pour tester la démarche, dans un objectif à terme de développer une stratégie réemploi en lien aux enjeux carbone.  
Un enjeu fort d'acceptabilité et d'assurabilité des matériaux réemployés.

## La démarche de réemploi dans ce projet

### → Organisation de l'équipe :

- Démarche initiée par la maîtrise d'ouvrage déléguée ;
- Présence de l'équipe du **Booster du réemploi en facilitateur**.

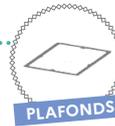
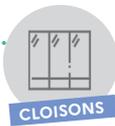
### → Mode de prescription :

- Identifications de flux ciblés répartis sur quatre lots (menuiserie intérieure, électricité, plomberie-sanitaire, aménagements extérieurs) ;
- Réemploi demandé en base dans le marché pour ces flux ;
- Au sein des pièces écrites :
  - CCTP : d'un paragraphe type réemploi « introductif », et d'un article « filière réemploi » sous chaque produit visé en réemploi,
  - DPGF : Chiffrage spécifique du réemploi pour certains DPGF.

### → Sourcing :

- Pré-sourcing réalisé avec l'appui du Booster du réemploi. Sourcing définitif à la charge de l'entreprise avec engagement lors de leur réponse à appel d'offre sur les éléments réemployés définitifs.

## Lots concernés



- Objectif de **100% réemployé** (ex-situ) pour le plancher technique, soit 34m<sup>2</sup>.

➔ Taux de circularité de **90%**

➔ Objectif de **réemploi** sur les lots suivants :



- Chemins de câbles (sous-sol) : 120mL ;
- Robinet déversoir : 1 unité ;
- Déversoir mural : 1 unité ;
- Pavés extérieurs ≥ 100%, 200m<sup>2</sup>.

Lots non retenus	Pourquoi ?
Portes intérieures	Enjeu acoustique
Peintures (recyclées)	Problème de disponibilité du stock

○ : flux maintenus    ○ : flux écartés en cours de projet    ○ : flux non visés    ● : hors périmètre

## ... EN ROUTE POUR LA MASSIFICATION

### Les enseignements

#### Les bonnes pratiques



- Une dynamique portée par l'ensemble de l'équipe projet ;
- Des flux réemployés ciblés avec un pré-sourcing et l'identification d'offres : des fournisseurs ciblés pour certains éléments ;
- Une obligation du recours au réemploi dans le cadre de la consultation des entreprises.

#### Les freins



- Difficulté d'anticiper la réalité des gisements de réemploi (quantité et qualité), ce qui a amené à une revue à la baisse des objectifs suite à la consultation des entreprises.

Retour d'expérience rendu anonyme pour permettre la diffusion.

### PARTENAIRES



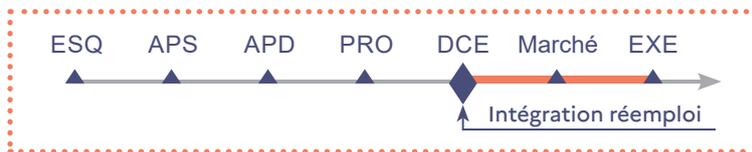
## Favoriser le réemploi et l'économie circulaire dans les travaux d'aménagement des espaces de bureau : RETOUR D'EXPÉRIENCE



### Rex après livraison

#### Projet de rénovation de bureaux

Réhabilitation de 2564m<sup>2</sup> de plateaux livrés « en blanc ».



### Stratégie : Réemploi retenu pour quelques produits pour tester

Du réemploi envisagé pour quelques produits pour voir les possibilités mais les critères prioritaires du projet restent le standing final pour garantir l'attrait des futurs clients, la garantie des équipements et l'homogénéité des matériaux dans les plateaux (même standing pour tous).

### La démarche de réemploi dans ce projet

#### → Organisation de l'équipe :

Équipe du Booster du réemploi en facilitateur et bureau de contrôle aidant. Initiation au réemploi pour la MOA.

#### → Mode de prescription :

- Réemploi arrivé trop tardivement dans le projet pour être intégré aux clauses techniques des marchés ;
- Réemploi **non demandé dans les marchés** ;
- Projet avec quelques éléments en déconstruction sélective pour la vente.

#### → Sourcing :

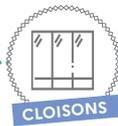
Après sélection de l'entreprise générale, les acteurs se sont concertés pour identifier les lots qui pourraient être concernés par le réemploi. Puis, ils se sont appuyés sur le **Booster pour sélectionner des fournisseurs, en fonction des produits disponibles**.

Le bureau de contrôle a validé les produits via leur fiche technique. La MOA a fait le suivi d'EXE et la réception des matériaux de réemploi.

Des économies financières sur l'enveloppe totale grâce au réemploi.

Le stockage a été réalisé sur la zone du projet car peu d'élément concerné.

## Lots concernés



- **94%** des planchers techniques **conservés de l'existant**, soit 923m<sup>2</sup> et **1,5% réemployés** d'une autre provenance, soit 15m<sup>2</sup>.

→ Taux de circularité : **87%** après réception



- Peinture **éco-conçue** retenue ;  
- **60%** des bacs à fleur **réemployés**, en provenance d'un site à proximité, soit 11 unités.

Lots non retenus	Pourquoi ?
Faux-plafonds	Pas de gisement en réemploi
Mobiliers	Modèle demandé trop précis pour un produit issu du réemploi
Sanitaires	Pas de gisement suffisant en réemploi pour permettre l'homogénéité des équipements
BAES	Pas de garantie pour des produits réemployés

○ : flux maintenus    ○ : flux écartés en cours de projet    ○ : flux non visés    ● : hors périmètre

## ... EN ROUTE POUR LA MASSIFICATION

### Les enseignements

#### Les bonnes pratiques



- Des acteurs intéressés par le réemploi et facilitateurs ;
- Les attentes des acteurs ont été questionnées pour valider les produits issus du réemploi envisageables ;
- La MOA a pris en charge le suivi d'exécution : émission des devis, réception des matériaux de réemploi et suivi des entreprises ;
- Le réemploi in situ a été une source de gain financier.

#### Les freins



- Le cahier des charges : un cahier des charges très prescriptif peut écartier plusieurs produits du réemploi, les références disponibles étant limitées. Échanger avec la MOA sur les alternatives acceptables ;
- Les produits disponibles : le volume de produit de réemploi disponible peut être insuffisant pour assurer l'homogénéité d'un grand projet, certains produits éco-conçus sont plus chers. Échanger avec la MOA sur les contraintes acceptables ;
- Les garanties : les produits de réemploi n'ont plus les délais de garantie des produits neufs. Échanger avec la MOA sur les garanties indispensables et avec le BC sur la robustesse des produits ;
- Les acteurs identifiés : le preneur n'étant pas identifié, les échanges sur ses attentes ne sont pas possibles.

Retour d'expérience rendu anonyme pour permettre la diffusion.

### PARTENAIRES



# Favoriser le réemploi et l'économie circulaire dans les travaux d'aménagement des espaces de bureau :

## RETOUR D'EXPÉRIENCE



### Rex en fin de conception

#### Projet de construction de l'immeuble de bureaux Kalifornia par Bouygues Immobilier (Dpt 92)

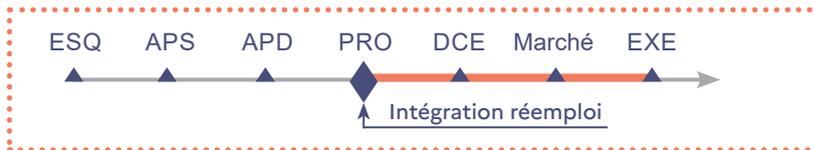
Construction de 23 600m<sup>2</sup> de plateaux livrés « en blanc » et Programme «Bureaux Généreux» de Bouygues Immobilier.

Acteurs : **MOA** : SCCV Malakoff Gabriel , **AMO** : ELAN ;

**MOE** : Ateliers 2/3/4/, **Économiste** : AE75 ;

**MOEx et OPC** : EGIS.

Planning : conception depuis 2021, DCE en janvier 2022, travaux lancés en février 2022 réception envisagée au trimestre 4 2024.



### Stratégie : Réemploi retenu chaque fois que possible et autant que possible

Du réemploi dans le maximum de lots et le plus possible pour les produits retenus, comme stratégie pour atteindre les objectifs bas carbone du projet (certification BBCA et programme « Bureaux généreux » de la MOA) : 10 lots ciblés pour la phase offre mais volonté d'étendre le réemploi à 28 lots, le réemploi pour les 18 autres lots devant être étudié en phase EXE (réflexion réemploi/recyclage/réutilisation ou neuf). D'autres critères pris en compte : standing final pour garantir l'attrait des futurs clients, conservation de la garantie des produits, coopération des entreprises pour intégrer le réemploi (dynamique partagée) et prix (risque d'une plus-value).

### La démarche de réemploi dans ce projet

#### → Organisation de l'équipe :

- Initiation au réemploi pour la MOA et la MOE ;
- **Appui d'un AMO réemploi** pour définir la stratégie : organisation d'ateliers de co-design, élaboration d'une notice des prestations d'économie circulaire avec propositions de référence, indication du taux de réemploi envisageable et classement des priorités. A permis de sécuriser le marché ;
- Tous les acteurs associés à la démarche (assureur, bureau de contrôle et équipe de conception) via temps de formation et de sensibilisation ;
- Projet en cours de consultation en corps d'état séparés.

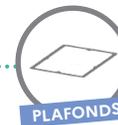
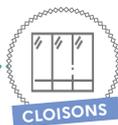
#### → Mode de prescription :

- Réemploi intégré dans les pièces de consultation dans un paragraphe général d'introduction et dans les CCTP des 28 matériaux ciblés : demandé en **base pour 10 lots et en option pour 18**, chiffrage au coût du réemploi pour la base et au coût du neuf pour les options. Bénéfice financier éventuel pour l'entreprise ;
- Projet sans déconstruction sélective ;
- Volonté de la MOA de promouvoir le réemploi auprès des preneurs (Ex pour les 17 000m<sup>2</sup> de moquette) .

#### → Sourcing :

- Travail amont de l'AMO pour confirmer le gisement : **pré-sourcing** auprès de fournisseurs locaux et de projets de déconstruction de la MOA ;
- Validation des matériaux sur catalogue, suite à des visites d'atelier réemploi ou via des échantillons. La MOA et l'architecte ont validé une mixité de moquettes permettant du réemploi ;
- Sourcing à la charge des entreprises en essayant de maintenir le prix du neuf.

## Lots concernés



- **40%** des moquettes à la charge de la MOA issues du **réemploi**, soit 388m<sup>2</sup>

→ **Taux de circularité : 31% en conception**

- Carrelage et faïence des sanitaires : **100%** matériau **recyclé** ;

- Carrelage et faïence de certaines zones du RDJ et de la cuisine : **100%** de matériau **recyclé** visé en EXE.



- **30%** des planchers techniques issus du **réemploi**, soit 5399m<sup>2</sup> en base, objectif d'augmenter à 50% en EXE.

→ **Taux de circularité : 34% en conception**



- Doublage thermique et acoustique des cloisons : **100%** matériau **recyclé** visé en EXE, soit 2725m<sup>2</sup> ;

- Peinture : **100%** **recyclée** ;

- Terre végétale : **30%** **recyclée** en base, objectif d'augmenter à 80% en EXE ;

- Hôtel à insectes : **1 unité réutilisé in situ** ;

- **100%** des aménagements extérieurs en paillage issus du **réemploi ex-situ** ;

- **100%** des gravillons et du paillage brique visés en **réemploi** en EXE ;

- **Objectifs supplémentaires de réemploi en EXE : 100%** des WC suspendus, vasques et lave-mains, **100%** des gravillons d'étanchéité, **100%** des bancs et bacs en bois des jardins ;

- **Objectifs complémentaires d'économie circulaire en EXE : terre végétale allégée à 100%** recyclée, receveur de douche à **100%** issu des fins de stock.

Lots non retenus	Pourquoi ?
Faux-plafonds	Gisement non identifié
Moquettes plateaux	Produit à la charge du preneur, pas de la MOA



: flux maintenus



: flux écartés en cours de projet



: flux non visés



: hors périmètre

## ... EN ROUTE POUR LA MASSIFICATION

### Les enseignements

#### Les bonnes pratiques



- Des acteurs intéressés par le réemploi et dynamiques pour mener la démarche ;
- Diversité des moquettes en réemploi acceptée par la MOA ;
- La dynamique de l'AMO avec la notice d'économie circulaire et le pré-sourcing ;
- Les attentes des acteurs ont été questionnées tôt pour valider les produits issus du réemploi, même un peu trop tôt. Le projet n'est pas assez mature sur le choix des produits à l'APS, c'est plus approprié à partir de l'APD ;
- Cibler plutôt que démultiplier les lots pour conserver le réemploi jusqu'au bout : la MOA a retenu les lots où le gisement était sûr ;
- Le bureau de contrôle a été associé à la démarche. Ex : pour rédiger le DCE, pour spécifier les tests liés au réemploi à prévoir ;
- Des acteurs convaincus pour reproduire la démarche pour de futurs projets de tertiaires.

#### Les freins



- Les produits disponibles : certains produits éco-conçus sont peu présents ou très demandés. Sécuriser le gisement à l'avance pour assurer la disponibilité des produits ;
- Le temps nécessaire à consacrer au sourcing : suivent leur taille, les entreprises ont peu de moyens pour rechercher des gisements de réemploi susceptibles de convenir (volume et délai). L'AMO ou la MOA expérimentée peuvent être facilitateurs ;
- Sourcing et stockage : la MOA achète une prestation fournie et posée. Elle n'a pas la compétence d'un logisticien pour organiser la gestion des entrants et sortants. Un lot logisticien pourrait apparaître. Le développement des recycleries pourra aussi apporter une solution ;
- Les acteurs identifiés : le preneur n'étant pas identifié, les échanges sur ses attentes ne sont pas possibles.

**Retour d'expérience avec la participation de :** - Amédéo Marques, Julien Brisebourg, Alessandra Peroni, Bouygues Immobilier  
- Isaure Fraissinet, Elan.

### PARTENAIRES



# Favoriser le réemploi et l'économie circulaire dans les travaux d'aménagement des espaces de bureau : RETOUR D'EXPÉRIENCE



## Rex en fin de conception

### Projet « Capucines » de Rénovation de bureaux (Dpt 75)

Réhabilitation de 1550 m<sup>2</sup> de bureaux aménagés au RDC et R-1.

Acteurs : MOA : Gecina ;

Architecte : Saguez & Partners ;

AMO réemploi : REMIX.

Planning :

DCE : mi-mars 2022 - début travaux : juin 2022  
- livraison septembre/octobre 2022.



## Stratégie : Maximisation du réemploi sur certains flux

Démarche de réemploi déployée sur plusieurs flux, grâce à la diversification des gisements in-situ et ex-situ (provenant soit du curage d'un autre bâtiment appartenant à la maîtrise d'ouvrage soit de fournisseurs extérieurs). Un objectif de 100kg de carbone évité par m<sup>2</sup> SDP au travers du réemploi a été fixé. Enjeux forts d'acceptabilité du preneur, d'harmonisation des prestations, et d'assurabilité.

## La démarche de réemploi dans ce projet

### → Organisation de l'équipe :

- Démarche initiée et portée par la maîtrise d'ouvrage ;
- Présence d'un AMO réemploi et de l'équipe du Booster du réemploi en facilitateur.

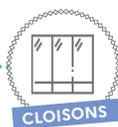
### → Mode de prescription :

- Identifications de flux ciblés répartis sur cinq lots (Menuiseries intérieures, plomberie, faux-plafonds, sols souples et CFO/CFA) ;
- Réemploi intégré dès la phase APD et avant le curage du bâtiment (diagnostic ressource réalisé en amont).

### → Sourcing :

- Réemploi in-situ et sourcing interne à Gecina réalisé par la maîtrise d'ouvrage et l'AMO réemploi ;
- Pré-sourcing établi par l'AMO réemploi, le sourcing du réemploi ex-situ étant in fine à la charge de l'entreprise.

## Lots concernés



- Faux plafonds :  
Objectif min **45% réemployé in-situ**, soit 200m<sup>2</sup>.  
→ Taux de circularité de **90%**



- **Réemploi in-situ** :  
Objectif **42% réemployé** soit 39 tables,  
Objectif **60% réemployé** soit 202 chaises  
→ Taux de circularité de **39%**



- **Réemploi in-situ et ex-situ** rapporté : Objectif **10% réemployé** soit 39 unités auquel s'ajoutent 24 unités conservées + Dalles leds **100% réemployé** soit 28 unités.  
→ Taux de circularité de **23%**



- Planchers techniques :  
**Réemploi in-situ**, soit 400m<sup>2</sup>.  
→ Taux de circularité **90%**



- **Réemploi in-situ et ex-situ** pour compléter :  
Objectif **100% réemployé** soit 770m<sup>2</sup>  
dont 300m<sup>2</sup> de stock existant appartenant à la MOA.  
→ Taux de circularité de **68%**



- **Réemploi ex-situ** : BAES, détecteurs de mouvements, prises, équipements de cuisine professionnels, portes non coupe-feu et coupe-feu, lave-mains, parement mural en bois, chemins de câble et gaines de ventilation circulaires ;
- **Réemploi ex-situ (approvisionnement MOA)** : WC suspendus ;
- **Réemploi ex-situ rapporté** : BAES, miroirs, barres WC PMR, WC suspendus, parquet, carrelages, et prises encastrées au sol.
- **Réutilisation** : faux-plafonds en laine minérale pour la fabrication, des panneaux acoustiques par Kataba, éléments menuisés (pour détournement et fabrication du mobilier).

○ : flux maintenus    ○ : flux écartés en cours de projet    ○ : flux non visés    ● : hors périmètre

## ... EN ROUTE POUR LA MASSIFICATION

### Les enseignements

#### Les bonnes pratiques



- Portage fort de la démarche par la maîtrise d'ouvrage ;
- Réalisation, en amont du curage, d'un diagnostic ressource pour identifier des gisements en complément de la recherche sur d'autres sites de la maîtrise d'ouvrage. Cette approche vertueuse permet également de sécuriser les gisements en amont des travaux ;
- Présence d'un AMO réemploi dans l'équipe de conception ;
- Intégration au sein du marché d'un système de bonus/malus pour motiver les entreprises ;
- Réalisation d'un échange avec le bureau de contrôle pour lever les difficultés.

#### Les freins



- Traçabilité des caractéristiques des produits sourcés (abandon de certains gisements) ;
- Réticence de certaines entreprises à prendre part aux démarches de réemploi en consultation des entreprises.

#### Retour d'expérience avec la participation de :

- Léa Brachet, Gecina
- Lisa Caraux, REMIX.

#### PARTENAIRES



# Favoriser le réemploi et l'économie circulaire dans les travaux d'aménagement des espaces de bureau :

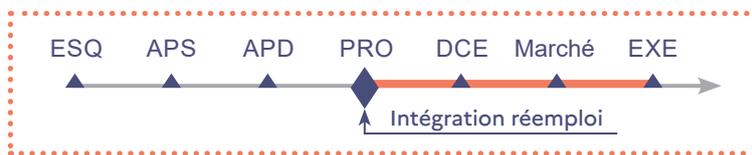
## RETOUR D'EXPÉRIENCE



### Rex en début de travaux

#### Projet de rénovation d'un bâtiment

Réhabilitation de 7500 m<sup>2</sup> de plateaux non aménagés.



### Stratégie : Maximisation sur certains flux

Une stratégie d'identification d'un maximum de flux potentiel avec un objectif de retenir minimum 5 flux où le taux de réemploi est maximisé. Des zones secondaires ciblées (sous-sol, zones non visibles) compte tenu de l'enjeu fort d'homogénéité et d'esthétique pour les parties prenantes. Un taux de réemploi objectif au regard du gain carbone (12kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup> SDP visé).

### La démarche de réemploi dans ce projet

#### → Organisation de l'équipe :

- Démarche initiée par la maîtrise d'ouvrage ;
- Expertise réemploi présente au sein de l'équipe avec la présence d'un AMO réemploi (Cycle-up) et de l'appui de l'équipe du Booster du réemploi en facilitateur ;
- Mission de validation donnée au bureau de contrôle.

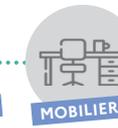
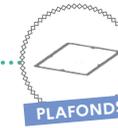
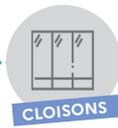
#### → Mode de prescription :

- 14 flux pré-identifiés en amont par l'équipe de conception, avec un objectif de minimum 5 flux mis en œuvre ;
- Réemploi demandé en base (intégré dans le PMG de l'entreprise) ;
- Au sein des pièces écrites :
  - CCTP : Création d'un lot réemploi avec une description des gisements recherchés, un protocole de remise en état et de requalification technique,
  - DPGF : Chiffrage spécifique du réemploi.

#### → Sourcing :

- Sourcing établi par l'AMO soumis à un process de validation.

## Lots concernés



- Objectif de **100%** de **réemploi ex-situ** des planchers techniques, soit 1400m<sup>2</sup>.

→ Taux de circularité de **90%**



- Objectif de **100%** des réglottes LED **en réemploi** (119 unités).



- Chemins de câbles : objectif **100% en réemploi** soit 3280 mL ;

- Faïence : objectif **12% en réemploi** soit 200m<sup>2</sup>.

Lots non retenus	Pourquoi ?
Moquettes	Difficulté d'identification d'un gisement couvrant la totalité du besoin
Équipements sanitaires (WC, vasque, lave-main)	Gisement non compatible avec les critères esthétiques et d'homogénéité au sein du projet

○ : flux maintenus   
 ○ : flux écartés en cours de projet   
 ○ : flux non visés   
 ○ : hors périmètre

## ... EN ROUTE POUR LA MASSIFICATION

### Les enseignements

#### Les bonnes pratiques ✓

- Une dynamique portée par l'ensemble de l'équipe projet ;
- Avoir un acteur en charge du réemploi, notamment pour le sourcing auprès des entreprises (AMO réemploi) ;
- Prévoir un protocole de remise en état et requalification pour s'assurer que les produits sont prêts à poser ;
- Missionner le bureau de contrôle sur une mission complémentaire de validation du réemploi sur le projet.

#### Les freins ✗

- Abandon de certains flux faute d'identification de gisement en quantité et qualité suffisante ;
- Difficulté d'anticiper la réalité des gisements de réemploi (quantité et qualité), ce qui a amenée à une revue à la baisse des objectifs en cours de projet.

*Retour d'expérience rendu anonyme pour permettre la diffusion.*

### PARTENAIRES



## Favoriser le réemploi et l'économie circulaire dans les travaux d'aménagement des espaces de bureau : RETOUR D'EXPÉRIENCE



### Rex en cours de conception

#### Projet de rénovation et extension de bureaux

Réhabilitation et construction de 9148m<sup>2</sup> de plateaux livrés « en blanc ».



### Stratégie : Réemploi ciblé sur quelques produits pour tester

Du réemploi avec une ambition élevée dans plusieurs lots (cible de 100% pour chaque), comme stratégie pour atteindre les objectifs bas carbone du projet, notamment la certification BBCA rénovation souhaitée. Les taux de réemploi sont valorisés dans le calcul en analyse du cycle de vie. La MOA retient un critère complémentaire d'harmonie du choix des produits.

### La démarche de réemploi dans ce projet

#### → Organisation de l'équipe :

Initiation au réemploi pour la MOA et la MOA déléguée qui sont motrices. **Un AMO réemploi depuis l'APS et l'équipe du Booster du réemploi en facilitateur.** L'AMO a travaillé avec tous les acteurs à l'identification des produits envisageables en réemploi en s'appuyant sur les critères de chacun (MOA, MOE, BC) : diagnostic ressource au début du projet. Marché en entreprise générale en Prix maximum garanti.

#### → Mode de prescription :

- Une exigence de résultat en réemploi dans les marchés CCTP dès l'APD ;
- Réemploi demandé **en base** avec un chiffrage correspondant, neuf demandé en **variante obligatoire** ;
- Réemploi considéré à coûts équivalents (les frais annexes de transport, conditionnement, s'ajoutent...);
- Déconstruction sélective réalisée pour le faux-plancher et envisagée pour les façades.

#### → Sourcing :

**À la charge de l'entreprise.** L'AMO impulse la dynamique mais n'est pas en responsabilité. Le Booster du réemploi a partagé une liste d'offres et de plateformes mobilisables. La MOA validera les produits selon la procédure habituelle. Le stockage, si besoin, a été réalisé sur le site du projet.

## Lots concernés



- 100% des moquettes envisagées en **réemploi** ;
- 100% des carrelages envisagés en **réemploi ou fin de stock** ;
- 100% des plaques de granit envisagées **réutilisées de l'existant** ou issues du **réemploi**.



100% des luminaires envisagés en **réemploi** mais dépendra de la validation de la MOA (enjeu de standing selon la localisation).



- 100% des faux-planchers envisagés en **réemploi**.



- 100% de la seconde peau du bâtiment envisagée en **réemploi** ;
- Envisagés **éco-conçus** : gros œuvre, isolant biosourcé ;
- Envisagés en **réemploi**, cible **100%** : façade en pierre de l'existant, bloc-porte de l'existant, chemin de câble de l'existant, casier de l'existant, TGBT, BAES, plomberie et sanitaires, peinture, installation vélo et aménagements extérieurs (arbres, terre...).



- Cloisons intérieures : envisagées à 100% en plâtre **recyclé**.



- Plafonds intérieurs : envisagées à 100% en plâtre de **réemploi ou recyclé**.

○ : flux maintenus    ○ : flux écartés en cours de projet    ○ : flux non visés    ● : hors périmètre

## ... EN ROUTE POUR LA MASSIFICATION

### Les enseignements

#### Les bonnes pratiques

- Des acteurs intéressés par le réemploi ;
- Un AMO comme appui technique ;
- Plusieurs produits ciblés pour le réemploi très en amont en intégrant les contraintes de tous, ce qui laisse du temps pour le sourcing ;
- Nécessité d'un temps pour le sourcing identifiée en amont ;
- Réalisation d'un diagnostic ressource au départ.

#### Les freins

- Les produits disponibles : certains produits éco-conçus ne sont pas présents en nombre suffisant pour répondre à la demande et permettre un choix d'ensemble, la MOA souhaitant une homogénéité des références. Échanger avec la MOA sur les alternatives acceptables ;
- Certains produits issus du réemploi peuvent être un peu moins qualitatifs (moins modernes notamment). Échanger avec la MOA et les acteurs concernés sur les alternatives acceptables ;
- Sourcing : responsabilité de l'entreprise ici qui a peut-être moins la connaissance de l'approvisionnement envisageable ;
- Les acteurs identifiés : le preneur n'étant pas identifié, les échanges sur ses attentes ne sont pas possibles.

Retour d'expérience rendu anonyme pour permettre la diffusion.

### PARTENAIRES



# Favoriser le réemploi et l'économie circulaire dans les travaux d'aménagement des espaces de bureau : RETOUR D'EXPÉRIENCE



## Rex en début de travaux

### Projet de rénovation « GO » Montreuil Gaumont (Dpt 93)

Réhabilitation de 20 000m<sup>2</sup> de plateaux aménagés « en blanc ».

Acteurs :

**MOA propriétaire** : AGLM IMMO ; **Architecte** : SISTO Studios ;

**AMO** : ORFEO développement ; **AMO Réemploi** : MOBIUS ;

**MOE Curage** : Artelia.

Planning : - début de conception : février 2021

- décembre 2021 début de chantier

- livraison début 2023



Source : SISTO Studios

## Stratégie : Maximisation du réemploi sur certains flux

Des flux ciblés sur différents lots intégrant des gisements in-situ suite au curage et complétés par des gisements ex-situ. Un enjeu fort d'homogénéité qui a amené l'équipe projet à cibler des zones spécifiques.

Des objectifs de résultats viennent encadrer la démarche au regard du taux d'émissions carbone évité (15%) et du pourcentage de matériaux issus de l'économie circulaire (5%).

## La démarche de réemploi dans ce projet

### → Organisation de l'équipe :

- Démarche initiée par la maîtrise d'ouvrage (AGLM IMMO) ;
- Présence d'un **AMO réemploi** et de l'équipe du **Booster du réemploi** en facilitateur.

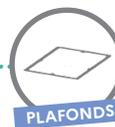
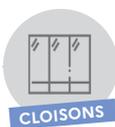
### → Mode de prescription :

- Identification de 20 flux répartis sur neuf lots ;
- Réemploi demandé **en option** dans les marchés pour ces flux ;
- Au sein des pièces écrites :
  - CCTP : Lot réemploi incitant fortement le réemploi et la sélection d'un article « filière réemploi » pour chaque produit visé en réemploi ;
  - DPGF : Chiffrage spécifique du réemploi.

### → Sourcing :

- Sourcing prévu à la **charge des entreprises** pour tous les matériaux réemployés ex-situ. Une liste de fournisseurs a été établie par l'AMO réemploi pour faciliter le sourcing.

## Lots concernés



- Objectif **100% réemployé** pour les zones ciblées soit 420m<sup>2</sup> en dalles ou lès.
- ➔ **Taux de circularité de 68%**



- Quatre références ciblées de luminaires **en réemploi**.



- **Réemploi in-situ** : dalles de gravillons ; ouvrages en granito, panneaux acoustiques ;
- **Réemploi ex-situ** :
 

Plafonds suspendus et Plafonds Fibralth Panneaux acoustiques (de récupération) Grès cérame (sol et mur) Peinture Luminaires	Chemins de câbles Éléments amovibles Éléments fixes Équipements de cuisine
---	---

Lots non retenus	Pourquoi ?
Planchers	Ressource finalement non disponible en cours de projet
Faux-plafonds	Abandon en cours de projet

○ : flux maintenus   
 ○ : flux écartés en cours de projet   
 ⦿ : flux non visés   
 ● : hors périmètre

## ... EN ROUTE POUR LA MASSIFICATION

### Les enseignements

#### Les bonnes pratiques ✔

- Réalisation d'un diagnostic ressource pour identifier des gisements. Cette approche vertueuse permet également de sécuriser les gisements en amont des travaux ;
- Présence d'un AMO réemploi dans l'équipe de conception. Entreprises retenues accompagnées également pour la mise en œuvre de la démarche ;
- Intégration au sein des marchés d'objectifs quantifiés en compléments des objectifs de moyen ;
- Mise en place d'un protocole de validation par le bureau de contrôle, indiquant les documents à fournir et les essais à mener pour chacun des flux ;
- Liste de fournisseurs identifiés pour le sourcing à la charge des entreprises.

#### Les freins ✘

- Difficulté de sourcing pour certains gisements.

#### Retour d'expérience avec la participation de :

- AGLM IMMO, Immobilier de placement, AG2R La mondiale
- ORFEO Développement
- SISTO Studios
- MOBIUS ARTELIA
- CESAM Construction.

#### PARTENAIRES



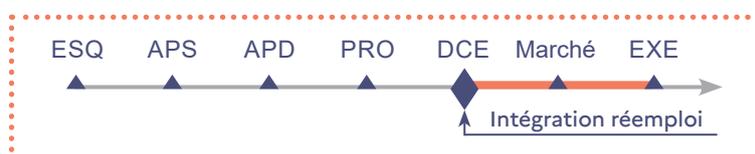
## Favoriser le réemploi et l'économie circulaire dans les travaux d'aménagement des espaces de bureau : RETOUR D'EXPÉRIENCE



### Rex en cours de chantier

#### Projet de rénovation de bureaux

Réhabilitation de 417m<sup>2</sup> de plateaux livrés « en blanc ».



### Stratégie : Réemploi ciblé sur quelques zones pour tester

Du réemploi ciblé sur certaines zones pour être en cohérence avec la stratégie RSE de l'entité, la MOA ayant une feuille de route sur l'économie circulaire et le réemploi. Choix du périmètre des produits pour ne pas dégrader le standing visé, permettre l'assurabilité et conserver les garanties techniques habituelles. Locaux techniques et zones blanches surtout retenus. Prestations habituelles pour les zones nobles.

### La démarche de réemploi dans ce projet

#### → Organisation de l'équipe :

Initiation au réemploi et application de la stratégie RSE par le promoteur, celui-ci étant moteur. Le bureau de contrôle a été facilitateur en partageant sa pratique du réemploi. La MOE a fait un zonage du projet pour sélectionner les zones où le réemploi pourrait être envisagé, puis classement des produits par ordre de priorité. **Économiste et MOE à la manœuvre** pour introduire le réemploi dans les marchés. Mise en place d'une chaîne de validation pour les produits pour s'assurer de l'adéquation avec les contraintes et attentes de tous.

#### → Mode de prescription :

- Réemploi visé dans certaines zones du projet ;
- Réemploi visé **en base** avec un chiffrage en neuf pour les lots concernés ;
- Utilisation de matériaux existants sur site pour une remise en œuvre sur le projet.

#### → Sourcing :

**A la charge des entreprises** avec recours aux plateformes. Appui de la MOE. Le stockage (uniquement pour les matériaux existants sur site), si besoin, a été réalisé sur le site du projet.

## Lots concernés suite aux phases de conception



- Carrelage en grès de **réemploi** pour les locaux vélos et poubelles du R-1 : **100%** issus du réemploi, soit 74m<sup>2</sup> au sol et 117m<sup>2</sup> au mur ;
- Carrelage et faïence de **réemploi** pour les sanitaires du R-1 : **100%** issus du réemploi, soit 20m<sup>2</sup> au sol et 10m<sup>2</sup> au mur.



- **46 luminaires** envisagés en **réemploi**, surtout pour les locaux techniques et les sanitaires.



- Peinture : **100% recyclée** (170m<sup>2</sup> de sol et 550m<sup>2</sup> de mur pour les locaux techniques, 80m<sup>2</sup> de sol et 20m<sup>2</sup> de plafond pour les sanitaires) ;
- Sanitaires : 2 cuvettes WC, 2 cuvettes WC PMR, 2 unités de barre de relevage PMR, 2 vasques en **réemploi**.

Lots non retenus	Pourquoi ?
Planchers	Pas assez de gisement pour une homogénéité des références
Plafonds	Pas de gisement identifié
Cloisons	Référence ne répondant pas aux contraintes
Plomberie	Robinet abandonné au profit du neuf pour avoir une garantie
Sanitaires	Cuvette abandonnée car référence ne correspond pas au standing souhaité

○ : flux maintenus   
 ○ : flux écartés en cours de projet   
 ○ : flux non visés   
 ○ : hors périmètre

## ... EN ROUTE POUR LA MASSIFICATION

### Les enseignements

#### Les bonnes pratiques ✓

- Des acteurs intéressés et motivés par le réemploi ;
- Des acteurs avec déjà une expérience du réemploi : facilitateurs ;
- Plusieurs produits ciblés pour le réemploi en amont avec un zonage du projet qui permet une approche adaptée aux exigences de la MOA : hiérarchisation des zones où le réemploi est possible pour le rendre obligatoire par endroit et facultatif ailleurs ;
- Mode de prescription adapté aux exigences ;
- Mise en place d'une chaîne de validation pour les produits.

#### Les freins ✗

- Les produits disponibles : certains produits éco-conçus ne sont pas présents en nombre suffisant sur les plateformes pour répondre à la demande et permettre un choix d'ensemble, la MOA souhaitant une homogénéité des références. Échanger avec la MOA sur les alternatives acceptables ;
- Certains produits issus du réemploi ont des performances moindres pour les sujets de la certification HQE ;
- Garantie : les produits issus du réemploi n'ont pas les garanties habituelles. Une réticence de la MOE et des assureurs pour les matériaux en réemploi ;
- Organisation : anticiper le décalage entre la mise à disposition d'un produit du réemploi et le besoin ;
- Réemploi introduit post curage ce qui rend plus difficile l'appréhension du réemploi in-situ.

Retour d'expérience rendu anonyme pour permettre la diffusion.

### PARTENAIRES

