

Le reconditionnement de dalles de plancher technique - MOBIUS

Industrialiser le reconditionnement pour fiabiliser le réemploi



Source photo : <https://www.mobius-reemploi.fr/>

- **Le contexte** : Mobius a créé une activité de reconditionnement de dalles de plancher technique à l'issue de l'opération pilote Pulse. Ceci a conduit la start-up à se spécialiser dans le conseil en réemploi et la production de matériaux de construction reconditionnés. Le reconditionnement des dalles de plancher technique permet le réemploi de produits standardisés, très présents dans de nombreux bâtiments tertiaires et qui peuvent représenter jusqu'à 3% du poids carbone d'une construction neuve, selon le fondateur de Mobius.
- **Le défi** : lancer et industrialiser une activité de reconditionnement pour fiabiliser le réemploi de gisements courants.
- **Les produits concernés par le réemploi** : dalles de plancher technique.

Sommaire

L'origine du reconditionnement des dalles : le projet PULSE

La démarche de réemploi sur PULSE : le gisement identifié

Le processus de maîtrise des risques technico-assurantiels

1/ Le reconditionnement expérimental des dalles

2/ L'échange avec l'assureur

3/ L'industrialisation du processus expérimental

4/ La reconnaissance assurantielle

Le bilan

Conclusion sur les bonnes pratiques liées à l'assurance

L'origine du reconditionnement des dalles : le projet PULSE

MOBIUS a lancé son activité de reconditionnement de dalles de plancher technique à la suite de son intervention en phase « travaux propriétaires » sur l'opération PULSE.

PULSE : opération de construction, par ICADE, d'un bâtiment de bureaux en structure bois/béton. Le bâtiment construit possède une superstructure en R+7 de 30 000 m². Il s'agissait de la première opération d'ICADE dans laquelle le réemploi était mis en place.

Mobius a été sollicité par ICADE pour accompagner l'entreprise dans l'identification de gisements de dalles de plancher technique et leur reconditionnement.

A la suite d'une phase de sourcing des gisements qui a commencé 9 mois avant la première livraison et s'est poursuivie pendant 5 mois jusqu'à la fin de l'opération, Mobius a récupéré environ 25 000 m² de dalles pour une remise en œuvre sur 22 500 m² (15% de perte).

Les acteurs du projet PULSE

MOA – ICADE

AMO Réemploi -
Bellastock

MOE exécution -
Artelia

Architecte – BFV
Architectes

Entreprise
générale - BATEG

MOBIUS –
entreprise de
reconditionnement

La démarche de réemploi sur PULSE : le gisement identifié

- **Origine du gisement** : divers bâtiments
- **Typologies** : plusieurs typologies différentes
 - Tôlé 5 faces, revêtement brut – 30 et 38 mm d'épaisseur
 - Chants PVC, revêtement brut – 38 mm d'épaisseur
 - Chants PVC, revêtement stratifié – 38 mm d'épaisseur
 - 6 faces tôlees – 26 mm d'épaisseur
- **Dimensions** : 600*600 mm
- **Epaisseur** : 38, 30 ou 26 mm (pour les dalles en bois encapsulé dans de la tôle)
- **Quantité** : 25 000 m² ont été récupérés pour Pulse, dont 5 000 m² provenant du parc d'ICADE.



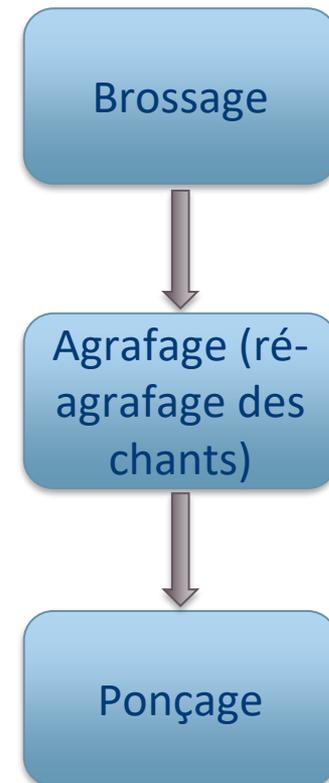
Dans le bâtiment Pulse
Crédit photo : CSTB

Le processus de maîtrise des risques technico-assurantiers

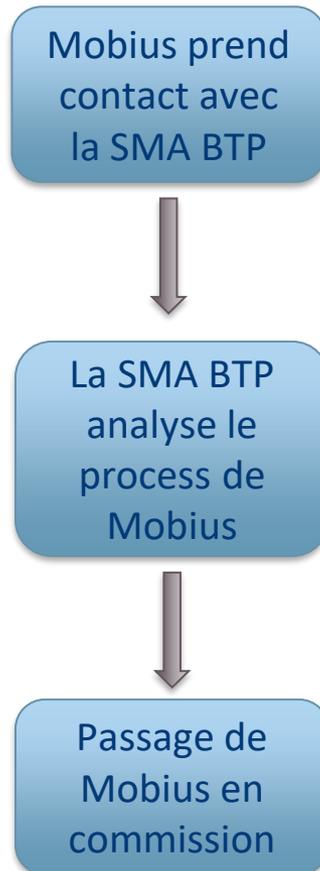
1/ Le reconditionnement expérimental des dalles

- Le reconditionnement des dalles s'est déroulé dans un local mis à disposition par ICADE au pied du chantier.
- Les dalles stratifiées sont les plus simples à reconditionner car un simple nettoyage de la surface et une vérification des chants suffisent.
- Mobius a appliqué un procédé de ponçage permettant, à l'aide d'une machine, de calibrer l'épaisseur et la planéité des dalles (épaisseur de 30 mm chacune).
- Cette démarche initiée pour ce projet pilote a été reprise ensuite dans les ateliers de Mobius lors du développement de l'activité industrielle de reconditionnement.

Etapes de reconditionnement des dalles de plancher technique



2/ L'échange avec l'assureur



La question assurantielle n'a pas posé de problème lors de l'opération PULSE.

Lors de son analyse, la SMA BTP a examiné les différentes étapes proposées par Mobius (dépose, transport, stockage, reconditionnement, repose) et les risques qu'elles pouvaient présenter.

Les essais en laboratoire ont montré que les propriétés des dalles Mobius en termes de résistance mécanique (rupture, charge), feu et acoustique, étaient identiques à des produits neufs.

Après validation de la commission, la SMA BTP a reconnu l'activité de Mobius au même titre qu'une pratique ayant recours à une technicité courante.

3/ L'industrialisation du processus expérimental

Après l'opération PULSE, l'activité de Mobius s'est fortement développée et la méthodologie mise en place pour le réemploi de dalles de faux plancher sur l'opération pilote, a été reprise et affinée pour répondre aux besoins du marché et aux attentes de l'assureur. Le processus adopté comprend les étapes suivantes :

- L'identification et la qualification du gisement par un diagnostic ressources
- La dépose réalisée par les entreprises de curage / démolition
- La mise à disposition des dalles par les entreprises
- Le stockage : Les dalles de plancher technique sont stockées sur palettes dans un entrepôt de taille beaucoup plus importante que pour l'opération PULSE.
- Le transport : Les dalles sont transportées par camion.
- Le reconditionnement : Le process de reconditionnement des dalles s'est industrialisé avec le développement d'une chaîne mécanisée où les dalles sont brossées et poncées afin d'enlever les traces de colle et de moquette et d'obtenir un rendu équivalent à un produit neuf. Ces différentes actions conduisent à recalibrer, renormaliser et réassurer des dalles déjà utilisées mais aptes à un nouvel usage.

4/ La reconnaissance assurantielle

- En 2020, soit un an après la livraison des travaux sur PULSE, Mobius obtient une attestation d'assurance de la SMA BTP pour l'ensemble de son processus de reconditionnement qui couvre les activités de dépose, collecte, conditionnement, transport et livraison des dalles de plancher technique en bois.
- Cette attestation précise que les gisements récupérés par Mobius feront l'objet d'essais mécaniques de charge et de flèche, et d'essais de réaction au feu.

SMABTP
BÂTIMENT A VENIR AVEC ASSURANCE

Notre référence à rappeler dans toute correspondance :

N° sociétaire : F50490Y
N° contrat : 9910001/001/535453

POUR TOUT RENSEIGNEMENT CONTACTER :
UGR 92 - ALFORTVILLE
5 RUE CHARLE DE GAULLE
IMMEUBLE EQUALLIA – CS 90003
94146 ALFORTVILLE CEDEX
Tél. : 01.58.01.60.00
Fax : 01.58.01.60.81

MOBIUS
5 BOULEVARD HENRI BARBUSSE
93100 MONTREUIL

RESPONSABILITE PROFESSIONNELLE PRODUITS DU BTP

Attestation d'assurance

Valable à compter du 01/01/2020 jusqu'au 31/12/2020

La SMABTP certifie que le sociétaire désigné ci-dessus est titulaire d'un contrat d'assurance **RESPONSABILITE PROFESSIONNELLE PRODUITS DU BTP**, numéro 9910001/001/535453, souscrit le 01/07/2018, garantissant, à ce jour, les produits suivants :

Dans le cadre de la Dépose, Collecte, Conditionnement, Transport, Livraison d'éléments du second œuvre destinés à être réemployés :

La SMABTP certifie que le sociétaire désigné ci-dessus est titulaire d'un contrat d'assurance **RESPONSABILITE PROFESSIONNELLE PRODUITS DU BTP**, numéro 9910001/001/535453, souscrit le 01/07/2018, garantissant, à ce jour, les produits suivants :

Dans le cadre de la Dépose, Collecte, Conditionnement, Transport, Livraison d'éléments du second œuvre destinés à être réemployés :

- **DALLES DE PLANCHER TECHNIQUE DE REEMPLOI EN BOIS**, provenant de chantiers sources identifiées et ayant fait l'objet par gisement, des tests préalables favorables suivants :
 - Essais mécaniques de charge et de flèche selon les conditions suivantes :
 - Un test de flèche par gisement : pleine circulation/ charge statique/ faible passage.
 - Deux test de rupture par gisement : pleine circulation/ charge statique/ faible passage.
 - Essais de réaction au feu par un laboratoire indépendant accrédité,

(Type GINGER/CETB/CSTB/ LNE), à l'exception des dalles pour lesquels un bureau de contrôle technique attestant de la classification M3 minimum en application de l'annexe 3 II 2.2 de l'arrêté du 21 novembre 2002 relatif à la réaction au feu des produits de construction et d'aménagement.

SMABTP
Société mutuelle d'assurance du bâtiment et des travaux publics,
Société d'assurance mutuelle à cotisations variables,
Entreprise régie par le code des assurances RCS PARIS 175 684 764
8 rue Louis Armand CS 71201 - 75738 PARIS CEDEX 15

www.groupe-sma.fr

SMA

1/2

Le bilan

Mobius a développé un process de reconditionnement dont les différentes étapes ont été validées par son assureur. L'entreprise est un des premiers acteurs à avoir développé un process industrialisé qui fiabilise le réemploi d'un gisement courant, les dalles de faux planchers techniques.

Des actions sont en cours pour développer un processus de requalification normalisé équivalent pour d'autres familles de produits du bâtiment : les protections modulaires basse tension, les sanitaires blancs, les dalles de moquettes et les briques.

Bien que l'activité de Mobius se soit développée , certaines difficultés restent prégnantes :

- Les projets de déconstruction et de réhabilitation lourde sont environ trois fois moins importants que ceux liés à la construction neuve. Le gisement reste donc limité et les délais d'approvisionnements sont parfois aléatoires. Les maîtres d'ouvrage n'ont pas toujours conscience de ce contexte et qu'ils ne pourront pas réaliser l'intégralité de leurs opérations avec du faux-plancher de réemploi.
- Les temporalités entre le curage et la reconstruction pour une même opération, impliquent des surcoûts liés à des périodes de stockage très longues. Cette situation n'est pas toujours bien acceptée et comprise par les maîtres d'ouvrage.
- Les maîtres d'ouvrage et les entreprises de curage ont tendance à surestimer les gains qu'elles peuvent tirer de la vente des faux planchers déposés. Ceci se traduit par une augmentation des prix.
- Les initiatives de stockage sur site ne sont pas toujours menées correctement ce qui entraîne la dégradation du gisement et rend une grande partie des matériaux impropres au réemploi.

Ces différents éléments liés à une filière qui se structurent, montrent qu'à l'heure actuelle, l'offre en matériaux de réemploi peut difficilement répondre à des besoins en volumes importants. Face à des besoins élevés, un complément de produits neufs est nécessaire dans la plupart des projets. Pour les fabricants de produits neufs, le réemploi pourrait ainsi s'avérer un atout.

Conclusion sur les bonnes pratiques liées à l'assurance

- L'activité complète de requalification des dalles de plancher technique repose sur un processus qui couvre les activités de diagnostic, dépose, collecte, conditionnement, transport et livraison.
- La chaîne partiellement mécanisée constituée pour cette activité de reconditionnement conduit à recalibrer et normaliser les dalles et à proposer à la vente des produits de réemploi équivalents à des produits neufs mais à impact carbone limité.
- La qualité du processus mis en œuvre a été reconnue par un assureur. Elle permet à MOBIUS d'être identifié comme un potentiel qualificateur pour la filière. Cela s'est traduit par la rédaction d'un contrat d'assurance responsabilité professionnelle produits du BTP qui offre une couverture similaire à ceux établis pour les fournisseurs de produits neufs du BTP.

Rédactrice : Capucine GAUTIER (CSTB)

Contributeur : Frédéric BOUGRAIN (CSTB)

Relecteurs : Victor MEESTERS (ROTOR), Hugo TOPALOV (Bellastock)

Remerciements : Noé BASCH et Thomas LESAGE (MOBIUS)

Septembre 2023