

# Plateforme Réemploi

15 mars – Journée de kick-off

## Résumé des actions proposées par la table 5 « performances des matériaux de réemploi »

Participants : Luis Lopez Brunner (Lateral Thinking Factory), Ana de Moura Martins (OPLA architecture), Sophie Boone (architecte), Émilie Gobbo (UCL), Alice Escalier (administration communale d'Anderlecht), Arnaud Dawans (entreprise Jacques Delens), Ambroise Romnée (CSTC), Wendy Boswell (Ceraa), Gaetan Dartevelle (Greenllop, animateur de la session) et Michaël Ghyoot (Rotor, rapporteur du présent document).

### Actions proposées

1. Augmenter la visibilité du CSTC et des aides Innoviris existantes qui permettent d'ores et déjà d'effectuer des tests en laboratoire pour des éléments de construction de réemploi.
2. Identifier les matériaux « classiques » et revendus de façon stable sur le marché du réemploi, et procéder à l'élaboration de fiches techniques pour ceux-ci.
3. Distinguer plus finement différentes classes d'usage pour les éléments de construction. Distinguer là-dedans les usages qui nécessitent de connaître des performances techniques détaillées pour des raisons d'enjeux de sécurité, de stabilité, etc. de ceux pour qui les exigences sont plutôt d'ordre esthétique, subjectif... et pour lesquels des éléments de réemploi ne posent pas de défis techniques. Ceci pourrait être couplé à des logiques de passeport pour les matériaux.
4. Demander à la Région de mettre en place des « experts réemploi » pouvant intervenir sur des chantiers de grande ampleur et/ou prendre en charge des études techniques sur des réutilisables.
5. Développer un (des) outil(s) type(s) pour faciliter l'extraction et la remise en œuvre de matériaux de réemploi. Par exemple : un guide pré-établi d'inventaire des réutilisables.
6. Imposer le fait de dresser un inventaire spécifiquement dédié au réemploi avant une démolition.
7. Aménager un cadre fiscal favorable aux matériaux de réemploi/à la main d'œuvre active dans ce secteur. Par exemple : TVA à 6 %.
8. Élaborer des articles de cahier des charges pré-établis pour une série d'éléments de construction de réemploi courants.
9. Faire l'exercice d'analyser un métré type de projet, et repérer les postes pour lesquels des éléments de réemploi pourraient être utilisés.
10. Identifier des porteurs de projets (faculté d'ingénieurs, doctorants, fablabs...) susceptible de mener des travaux scientifiques établissant des corrélations entre des tests simples et bon marché et des informations utiles pour connaître les performances des produits.

## **Annexe 1 – informations présentées en introduction**

Présentation par Michaël Ghyoot

### **Objectiver les performances des éléments de réemploi – État des lieux**

« À la différence des matériaux neufs, les MCD de réemploi ne sont souvent pas accompagnés de documentation technique ni de garanties, ce qui complique leur mise en œuvre dans certains types de projets » (Stratégie Réemploi, 2015, p. 5)

Cet argument est souvent repris comme l'un des freins au développement du réemploi (cf. Stratégie réemploi 2025, étude ADEME, étude VTT, etc.)

#### **Cadre général**

Les concepteurs qui prescrivent des éléments de construction et les constructeurs qui les mettent en œuvre ont besoin de connaître certaines caractéristiques pour s'assurer que les produits qu'ils choisissent correspondent bien aux applications prévues. De cette façon, ils peuvent garantir la qualité générale des ouvrages constructifs.

Ces caractéristiques touchent à différents aspects : performances structurelles (résistance à la compression, à la torsion...), comportement au feu, performances énergétique (conductivité thermique, transmission de la vapeur d'eau...), performances acoustiques, résistance à l'usure, caractère anti-dérapant, diffusion de COV, voire même des caractéristiques visuelles (couleur, aspect...), etc.

En fonction des usages prévus, certaines caractéristiques sont plus utiles que d'autres. Par exemple, pour une application en revêtement de sol, il faudra surtout s'assurer que le matériau n'est pas trop glissant, qu'il résiste bien à l'usure ainsi qu'aux charges d'exploitation – pour ne citer que ces trois critères. Un élément structurel mais non-visible (une poutre par exemple) devra surtout être assez résistant aux charges d'exploitation et au feu – pour ne citer que deux aspects.

Dans tous les cas, la fixation des seuils de performances à atteindre est établie :

1. en partie par le législateur, en tous cas pour certaines caractéristiques. En Belgique, la résistance au feu, l'acoustique, les performances énergétique et l'émission de COV sont encadrés par des ordonnances et des arrêtés royaux,
2. en partie par les concepteurs eux-mêmes, en fonction des spécificités de chaque bâtiment et en regard des exigences générales applicables aux bâtiments (sécurité, résistance, limitation de l'impact environnemental...).

Bien sûr, les concepteurs ne fixent pas tous les critères de performances eux-mêmes. Ils sont tenus de se référer à des règles de l'art et des bonnes pratiques qui sont elles-mêmes formalisées dans des dispositifs tels que les notes d'information technique (NIT) du CSTC, les Spécifications Techniques Unifiées (STS) du SPF Économie, les normes techniques issus des organismes de normalisation (NBN, CEN, ISO...) voire même de la documentation technique fournie par les producteurs.

Les producteurs qui mettent sur le marché un produit de construction fournissent donc en parallèle un maximum d'informations utiles aux concepteurs et aux constructeurs, via des fiches techniques

et des déclarations de performances. Ce dernier dispositif est rendu obligatoire par un règlement européen sur la commercialisation des produits de construction (Règl. UE n°305/2011), qui oblige les producteurs à mesurer, exprimer et communiquer ces caractéristiques performantielles en recourant à des normes techniques harmonisées pré-établies.

Remarque importante : ces normes techniques fixent rarement les seuils de performance à atteindre. Elles visent plutôt à harmoniser le vocabulaire, les procédures de test et l'*expression* des performances. Par exemple, il existe une norme technique européenne qui établit la façon de mesurer et d'exprimer la résistance au gel d'une brique. Mais le nombre de cycles de gel-dégel auxquels doit répondre telle brique, dans tel climat et pour tel usage sera plutôt mis en avant dans des sets de recommandations élaborés par une instance comme le CSTC.

## **Enjeux**

Les éléments de réemploi sont souvent démunis de ces informations techniques. Ce n'est pas qu'ils sont nécessairement de moins bonne qualité que des produits neufs (dans certains cas et pour certaines performances, c'est même l'inverse, cf. briques belges pré-choc pétrolier), c'est plutôt qu'ils ne disposent pas des informations dont les concepteurs et constructeurs ont besoin pour travailler fluidement.

Deux grandes conséquences :

1. Un travail supplémentaire devient nécessaire pour objectiver les performances que l'on cherche à connaître – avec la complication de savoir qui va effectuer ce travail, en supporter les coûts, comment le combiner avec le déroulement du projet, etc. En soi, cela ne présente rien de foncièrement impossible. Par exemple, dans le projet londonien BedZed (2003), un bureau d'étude d'ingénieurs en stabilité a procédé à l'analyse des performances de près de 100 t de poutres en acier issues du démontage d'un ancien entrepôt et qui ont ainsi pu être remises en œuvre dans le nouveau projet.
2. Cela entraîne des incertitudes quant à la distribution des responsabilités entre les différents acteurs. À qui imputer la responsabilité dans l'éventualité malheureuse d'un incident lié à ces éléments ? Au fournisseur qui aurait dû fournir aussi plus d'informations sur les performances des produits ? Au concepteur qui aurait dû s'assurer que les matériaux satisfaisaient aux usages prévus ? À l'entrepreneur, qui n'aurait pas fourni un produit répondant aux exigences spécifiées dans le cahier des charges ?

Plus largement, face à des logiques assurantielles et face à l'engagement des responsabilités professionnelles (e.a. via la garantie décennale des concepteurs), les éléments de réemploi peuvent poser des difficultés. Contrairement aux éléments neufs, produits en série et pour lesquels il est aisé de procéder à des tests d'échantillonnage qui permettent de garantir leurs performances, les matériaux de réemploi, qui se présentent souvent dans une grande diversité de plus petits lots, ne peuvent pas toujours mettre en avant de telles garanties.

## **On est-on aujourd'hui ? Vers où aller ?**

Une étude récemment menée par Rotor montre que les éléments de réemploi relèvent d'une logique différente de celle qui a conduit à l'élaboration du règlement européen n° 305/2011. En ce sens, les

éléments de construction de réemploi pourraient échapper à l'obligation de produire une déclaration des performances et de recourir aux normes techniques harmonisées y afférentes.

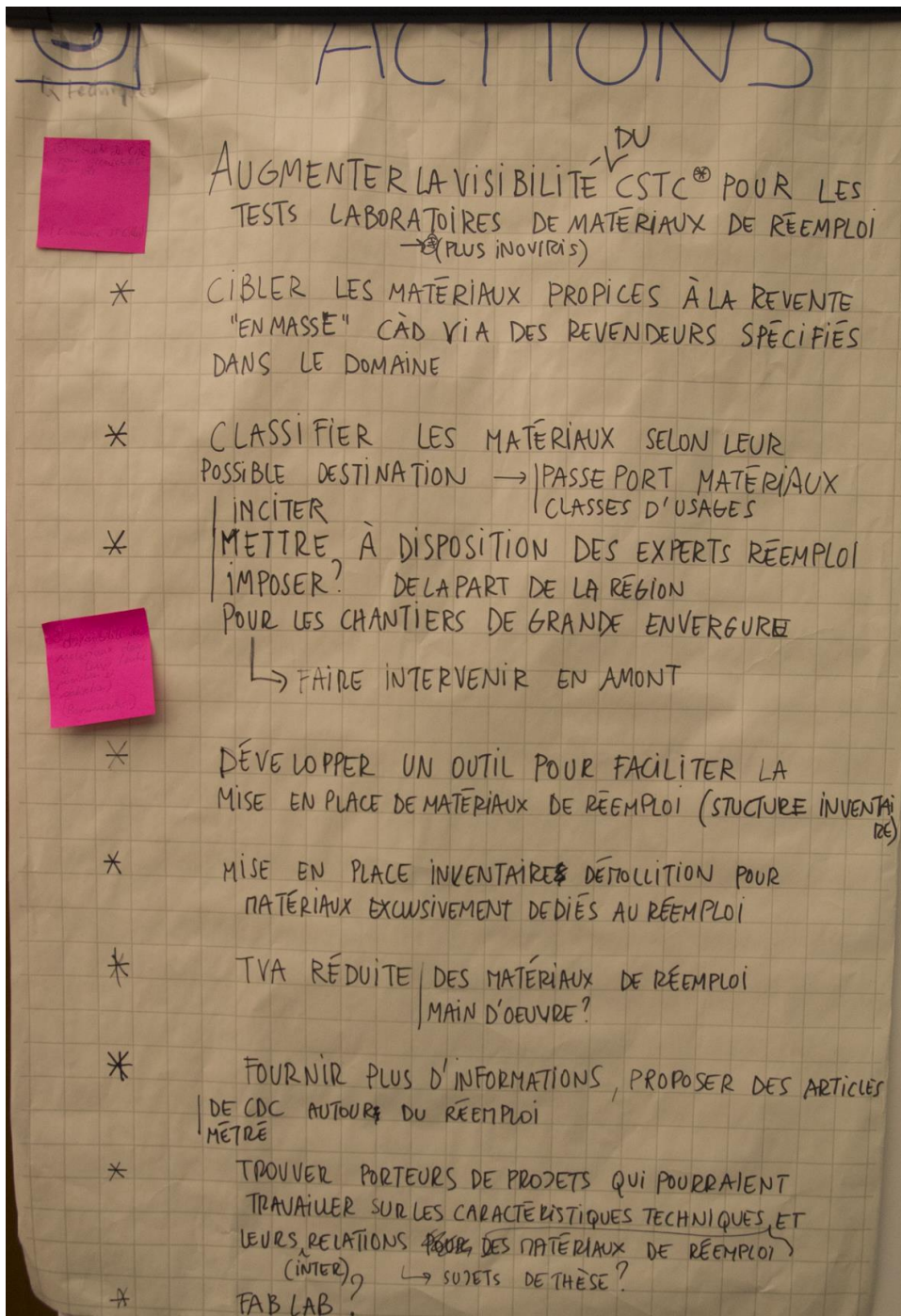
Une telle conclusion répond à une question récurrente sur le plan juridique mais elle est très loin de conclure le travail pour autant ! Disons qu'elle permet de déplacer la question du domaine strictement réglementaire vers des enjeux véritablement techniques et commerciaux : si l'on veut promouvoir le recours aux produits de réemploi auprès des acteurs professionnels, il faudra d'une façon ou d'une autre trouver une façon de connaître et d'exprimer certaines performances techniques dont ces acteurs ont besoin pour travailler correctement...

Quelques points encore à mentionner avant d'ouvrir la discussion :

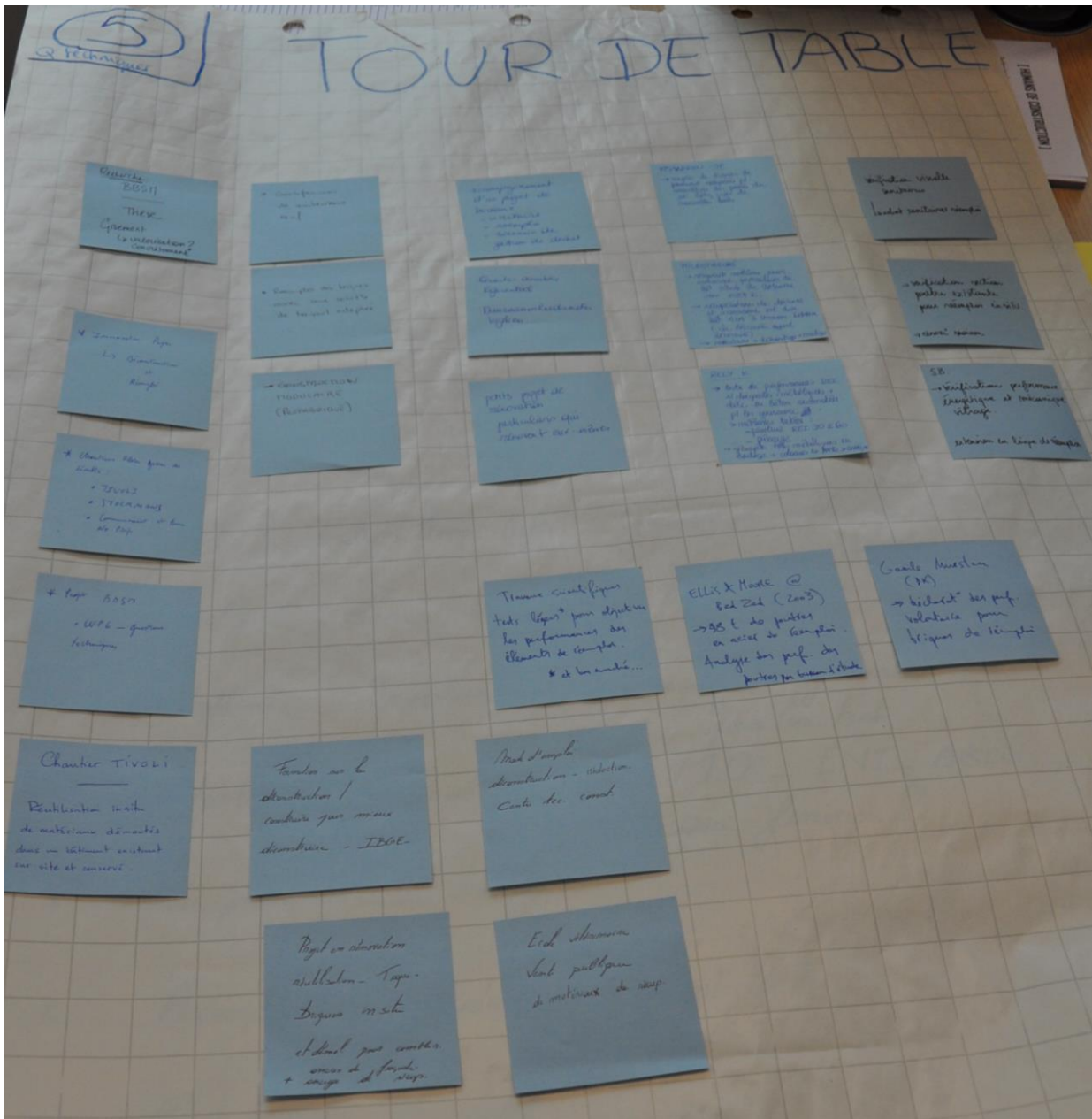
1. Les opérateurs actuels du secteur du réemploi possèdent souvent une connaissance fine des produits qu'ils revendent. Cette expertise est issue d'une solide expérience empirique, parfois transmise sur plusieurs générations. Certes, ces connaissances ne sont pas toujours formalisées dans le même langage que celui de la normalisation technique (elles ont un caractère plus « conventionnel » ou « coutumier » que « scientifique », elles passent davantage par l'oral que par l'écrit...). Il serait toutefois intéressant de parvenir à leur donner une place.
2. Certains revendeurs de matériaux spécialisés sont d'ores et déjà capables de garantir une série de performances sur leurs produits. Certains, à l'instar du revendeur de briques danois Gamle Mursten, ont même poussé le travail jusqu'à élaborer, sur base volontaire, une déclaration des performances pour leurs produits. Une telle approche est tout à fait envisageable pour des éléments de réemploi courants en Belgique.
3. Des bureaux d'étude pourraient également se spécialiser autour de ces questions – le bureau anglais Ellis & Moore (projet BedZed) a désormais rajouté cette corde à son arc et propose ce type d'expertise pour des projets de grande ampleur.
4. Cette expertise repose sur le développement de travaux scientifiques visant à établir des corrélations entre des tests relativement bon marché et simples à exécuter et l'expression de caractéristiques importantes des matériaux – pour n'en citer que deux exemples : la corrélation entre la densité d'une pierre et sa porosité (et donc sa résistance au gel) (exemple cité par Th. Kay), ou la corrélation entre la dureté de l'acier, facile à tester, et son élasticité (Allwood et Cullen, 2011, 229). Ces travaux sont bien sûr à compléter et à poursuivre.
5. Du côté des concepteurs, des logiques d'usage en cascade permettent de garder en circulation des éléments de construction, en les mettant en œuvre dans des usages moins exigeants et en réduisant d'autant les risques potentiels.
6. La question du réemploi pourrait aussi progressivement ré-intégrer les nouvelles versions des règles de l'art (NIT, STS, etc.), afin de cadrer les bonnes pratiques et fournir des ressources documentaires et techniques fiables aux acteurs du secteur de la construction.

## Annexe 2 – photos des panneaux issus des discussions

### 1. Actions proposées



### 2. Tour de table : présentation des actions/acteurs présents autour de la table



3. Vrac – autres actions proposées

# VRAC

- < Outils disponibles au CSTC → tests → pratiques
- < Les par ces en fait: des matériaux
- < Une centaine d'entreprises de récup. en DE.
- < Question de l'impact environnemental → démontage + transport + re-mise en œuvre → classif.?
- < Infos sur les matériaux existants pas disponibles
- < Matériaux + récents < Matériaux anciens
- < Test? Échantillons testés / Quantité de matériaux
- < Problème: les contraintes que les matériaux ont vu
- < Problème: Investissement nécessaire pour garantir de résultat pour les tests
- < intention de départ → M.O., ENT., ARCH., ... qui finance?
- < délai processus → timing
- < Accompagnement du M.O. inventaire
- Comment remettre en œuvre?
- Construire pour permettre ensuite la déconstruction
- Clones d'usage ≠ exigences minimales / esthétiques, ...
- Identifier porteurs de projets pour travailler sur des tests simples