

Groupe de travail
**Inventaire
réemploi**

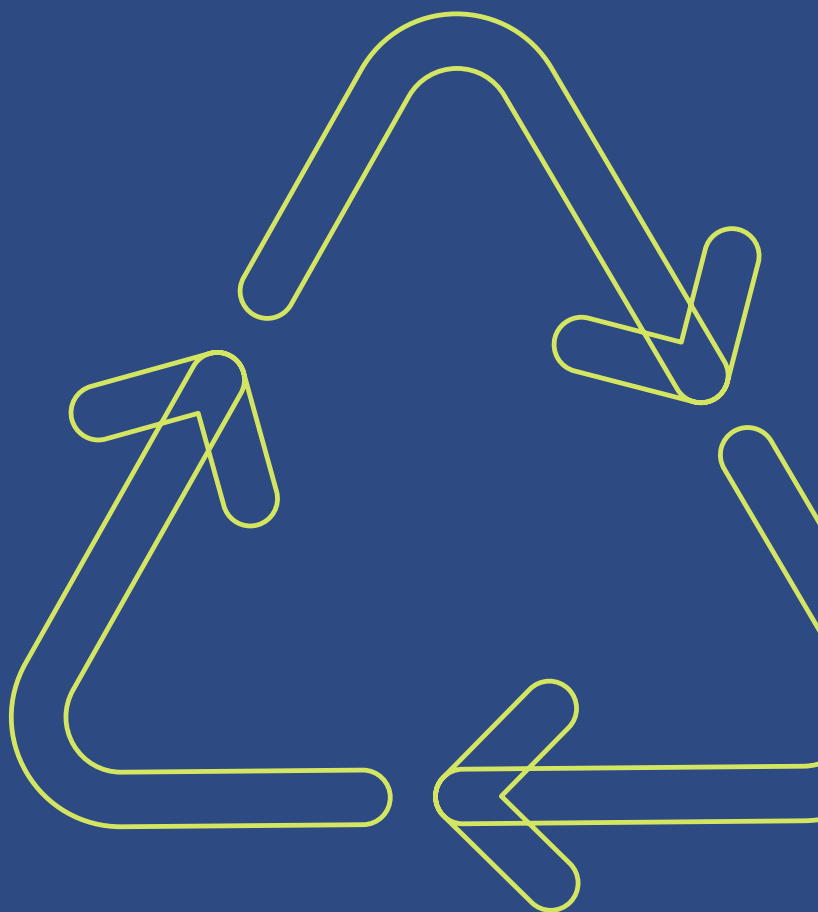


TABLE DES MATIÈRES

Déroulement des réunions 3

Réunion 1: réunion de démarrage
Réunion 2: Documentation & suivi de l'inventaire
Réunion 3: Exercice pratique
Réunion 4: Réunion de synthèse

Retour de terrain vis-à-vis du réemploi et de l'inventaire réemploi 6

Proposition de structure pour un vademecum d'inventaire réemploi en ligne 8

Table des matières
Contexte: Pourquoi le réemploi?
Objectifs de l'inventaire réemploi
Le contenu d'un inventaire réemploi
Champs d'application de l'inventaire
Les différentes étapes de l'inventaire
Les modèles d'inventaire existants
Contacts utiles

Déroulement des réunions

18/03/2021

Réunion 1: réunion de démarrage

L'objectif de cette première réunion était de définir ensemble les objectifs du groupe de travail ensemble. Vu le confinement, le travail de brainstorming c'est fait à l'aide de l'outil collaboratif « MIRO ».

Les participant.e.s ont défini ensemble les opportunités liées à l'inventaire réemploi, comme le fait qu'**il facilite entre autres la communication et l'identification de débouchés pour les matériaux réemployables et qu'il aide à réaliser une réduction de l'impact environnemental d'un projet**. Les freins relatifs à l'inventaire réemploi portent surtout sur le manque de confiance dans les matériaux de réemploi, les normes en vigueur et la crainte d'augmentation des délais et des coûts.

L'experte Florence Poncelet du CSTC nous a présenté la méthode FCRBE pour l'inventaire réemploi, tandis que Mme Eléonore de Roissart du CSTC nous a informé.e.s sur les outils digitaux disponibles pour la réalisation d'un inventaire.



Les participants ont identifié cinq actions prioritaires à mettre en place : **une législation** qui permette et facilite le réemploi, une plateforme pour centraliser les matériaux de réemploi, un véritable changement de mentalités, des incitants (TVA...), un mécanisme de garantie des produits réemployés et des clauses types dans les CDC.

Les objectifs fixés étaient de préparer un **vademecum** sur comment mener un inventaire réemploi, de disposer d'un réseau, d'avoir un partage d'expériences entre intervenants et une meilleure visibilité sur le réemploi.

04/05/2021

Réunion 2: Documentation & suivi de l'inventaire

Lors de cette deuxième réunion, nous avons commencé par définir le **public-cible** du vademecum inventaire réemploi: les membres du cluster ecobuild.brussels, les inventaristes, les maîtres de l'ouvrage, les concepteurs et conceptrices, les entrepreneurs et entrepreneuses et éventuellement le grand public. Ensuite, les participant.e.s ont proposé **une première structure** pour le vademecum, avec une préférence pour **un outil en ligne** (page web ou application), qui permettrait de retrouver les liens et les documents via un accès direct et simple. Le lien vers une plateforme régionale permettrait également de vérifier s'il y a une demande pour certains matériaux afin de mesurer leur potentiel de réemploi.

« l'inventaire réemploi (...) facilite la communication et l'identification de débouchés pour les matériaux réemployables »

Lionel Billet et Olivia Noël de Rotor nous ont présenté les aspects liés à la documentation des matériaux, en vue d'un réemploi tout au long d'un projet et du suivi d'un inventaire réemploi pendant la phase chantier de déconstruction. Le potentiel de réemploi doit parfois être défini à l'aide de tests de démantèlement ou autre, afin de connaître les caractéristiques structurelles, thermiques,... Ces tests devraient être réalisés le plus tôt possible dans le projet, afin d'avoir une bonne vue sur la stratégie de réemploi pour chaque matériau présent dans un bâtiment existant.



« Il faudrait dès lors plutôt avoir une base commune, un outil digital avec une accessibilité autant pour les particuliers que les professionnel.le.s. »

09/09/2021

Réunion 3 : Exercice pratique

Cette troisième réunion du groupe de travail se passait sur chantier afin de réaliser des exercices pratiques et concrets. Les participant.e.s ont testé quatre outils d'inventaire réemploi sur un des chantiers d'Art & Build situé Rue de la Loi. L'objectif était d'évaluer et de comparer plusieurs méthodes d'inventorisation sur le terrain.

Le modèle d'inventaire réemploi de **Homegrade** est destiné aux particuliers et s'avère être un outil assez simple pour une première approche. Les participant.e.s ont trouvé **le modèle d'inventaire réemploi de la Région de Bruxelles-Capitale et Rotor** assez complet également, car il est accompagné d'un manuel qui décrit les différentes étapes pour l'extraction des matériaux réutilisables de bâtiments publics. **L'inventaire MAT1 de GRO** met en avant une ambition de maintien et de réemploi de l'existant.

Le manuel et le modèle d'inventaire réemploi du projet FCRBE sont des outils très complets (nous avons testé la version draft ; la version finale a entretemps été rendue disponible).

Les participants ont conclu que ces quatre outils ne sont pas disponibles en ligne et que cet aspect rend la gestion des données fastidieuse, de même qu'elle réduit les possibilités de faire des liens vers une plateforme de matériaux de réemploi. Il faudrait dès lors plutôt avoir une base commune, **un outil digital** avec une accessibilité autant pour les particuliers que les professionnel.le.s. Cette plateforme permettrait d'avoir une vue sur la disponibilité des matériaux sur le marché de réemploi. Une information importante, du temps et de l'argent étant investis pour récupérer des éléments réutilisables. L'idée du groupe de travail serait d'avoir **un répertoire facilement accessible**, où **l'achat et la vente de matériaux de réemploi** en ligne seraient possibles.

19/11/2021

Réunion 4 : Réunion de synthèse

Lors de la dernière réunion du GT réemploi, deux grandes questions ont été abordées :

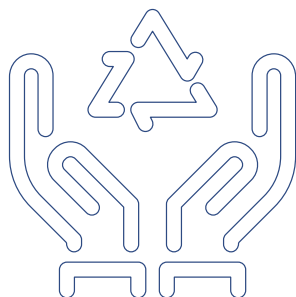


Que doit contenir le Vademecum inventaire réemploi? Quelle forme a-t-il?

Que doit contenir la/les plateforme(s) Achat/vente/inventaire de matériaux de réemploi?

Concernant le Vademecum, il a été rappelé l'importance d'avoir **un prix juste** pour les prestations menées dans le cadre d'un inventaire. Ensuite, une discussion s'est engagée sur la future et probable obligation de réaliser un inventaire dans les projets de rénovations, et plus particulièrement sur **la qualification des personnes** amenées à réaliser cette mission. Il a été souligné l'importance de ne pas segmenter les missions par région, à l'instar des missions PEB. Il a été proposé d'avoir un seul outil d'inventaire réemploi pour toutes les étapes, avec des versions simplifiées selon l'objet de la mission. De même, il semblait important que les personnes produisant les premiers rapports soient conscientes du travail mené dans les phases suivants et capable de comprendre les enjeux des étapes à venir pour réaliser leur mission en connaissance de cause. Chaque étape du Vademecum a ensuite été discutée pour identifier les sujets à aborder dans chacune d'elles. Enfin, les participant.e.s ont brainstormé sur **les freins à l'usage de matériaux de réemploi et d'un inventaire**. En partant de là, des idées de solutions possibles ont été partagées.

Ensuite la discussion concernant **la plateforme en ligne** s'est engagée. La première question qui se posait était de savoir s'il fallait une plateforme réunissant les différents domaines (inventaire, achat/vente, services (manutention, transport, etc.), informations) ou plusieurs plateformes différentes. Les participant.e.s semblaient convenir que les domaines étant capables de se nourrir les uns les autres, il était plus cohérent de les rassembler au sein d'**une seule plateforme**. Ensuite chaque domaine a été discuté et beaucoup d'idées ont pu être échangées.



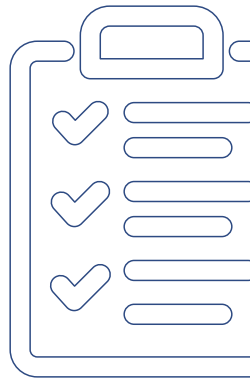
« un seul outil d'inventaire réemploi pour toutes les étapes, avec des versions simplifiées selon l'objet de la mission. »

Dans l'ensemble, il semblait important d'avoir un **accès gratuit à la plateforme d'achat/vente** pour encourager son utilisation au maximum. Concernant le domaine inventaire, il a été proposé d'avoir une interface relativement **souple quant aux quantités/types d'informations partagées** (Modèle BIM, Fiches matériaux, etc.). De plus, il semblait important de disposer d'un **compte personnel** pour l'utilisation de la plateforme, afin de garantir une gestion intelligente de ses informations (partagée ou non, entretien à prévoir, etc.). Il a également été proposé de retrouver sur cette plateforme **des projets exemplaires et des informations utiles au secteur du réemploi** (fiches explicatives sur l'extraction des matériaux, tests simplifiés pour identifier la qualité ou non d'un matériau, etc.). Dans l'ensemble des réflexions menées sur la plateforme, un grand enthousiasme était présent et témoigne de l'envie et du besoin de développer ce type d'outil dans les années à venir!

« il semblait important d'avoir un accès gratuit à la plateforme d'achat/vente pour encourager son utilisation au maximum. »

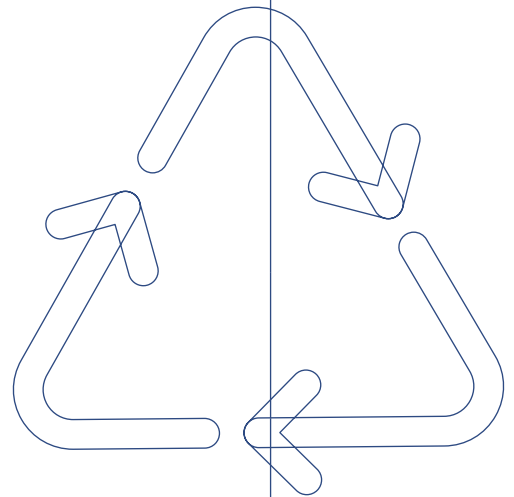
Retour de terrain vis-à-vis du réemploi et de l'inventaire réemploi

Le tableau ci-dessous est divisé en deux lignes qui correspondent aux domaines du réemploi et de l'inventaire. Malgré l'objet du présent document qui se focalise sur l'inventaire, nous avons choisi de préserver les éléments repris dans la partie Réemploi, en ce que les contraintes du secteur influent nécessairement la motivation à produire un inventaire.



	FREINS	OPPORTUNITÉS
INVENTAIRE	Surcharge de travail supplémentaire	Facile à réaliser
	Crainte d'augmentation des coûts <ul style="list-style-type: none"> • honoraires pour la réalisation de l'inventaire • devis des entrepreneurs/entrepreneuses trop élevés par peur de l'innovation 	Création de nouveaux métiers
	Manque de connaissance des outils et de méthodologie <ul style="list-style-type: none"> • quel outil choisir ? • qui réalise l'inventaire ? • à quel moment ? • quel niveau de précision ? 	Facilite la communication autour de l'économie circulaire
	Manque de documentation sur la performance technique des matériaux existants	Facilite l'identification de débouchées pour les matériaux réemployables
	Alignement avec le marché du réemploi <ul style="list-style-type: none"> • pas de quantité suffisante de matériaux valorisables • peu de coordination entre inventaire et marché du réemploi 	Permet une implication plus personnelle, plus sociale
	Crainte d'augmentation des délais <ul style="list-style-type: none"> • gestion difficile des plannings • incertitude sur le temps de réalisation 	Met en avant les matériaux existants : <ul style="list-style-type: none"> • leurs qualités • meilleure compréhension du bâtiment et de ses matériaux • réduction de l'impact environnemental • le bâtiment comme une banque de matériaux

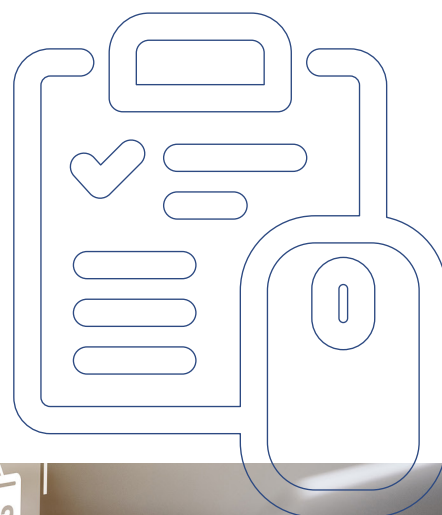
	FREINS	OPPORTUNITÉS
RÉEMPLOI	<p>Manque de confiance dans les matériaux de réemploi</p> <ul style="list-style-type: none"> • comment garantir le résultat ? • pas encore de certification des matériaux • comment connaître leurs caractéristiques techniques ? • difficile de convaincre les concepteurs/ maître d'ouvrage à mettre en oeuvre les matériaux de l'inventaire dans le nouveau projet • Manque d'intérêt sur l'ensemble de la chaîne 	<p>Met en avant les matériaux existants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de nouvelles possibilités de création
	<p>Manque d'expérience des entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> • complexité à mettre en oeuvre dans petits projets (stockage) • encore assez expérimental aujourd'hui 	<p>Une plus-value pour le projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> • réduction de l'impact environnemental • moins de déchets • économie de matière
	<p>Normes en vigueur (PEB, sécurité, etc.)</p>	
	<p>Cadre légal flou :</p> <ul style="list-style-type: none"> • assurance, garanties et responsabilités non définies • obligation de résultats ou de moyens ? • rémunération du travail lié au réemploi > entrepreneurs/entrepreneuses, architectes, bureaux d'études • réglementations différentes selon la localisation (région). 	
	<p>Alignement avec le marché du réemploi</p> <ul style="list-style-type: none"> • pas suffisamment de matériaux de réemploi disponibles 	
	<p>Crainte d'augmentation des délais</p> <ul style="list-style-type: none"> • gestion des plannings difficile • incertitude sur le temps de réalisation 	
	<p>Crainte d'augmentation des coûts</p> <ul style="list-style-type: none"> • coût des matériaux neufs actuellement moins cher • peur de l'innovation: devis trop élevés pour les clients 	<p>Réduction des coûts :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de mise en décharge • efficace dans les lieux difficiles d'accès • augmentation du coût des produits (neufs)
	<p>Les outils de mesure d'ACV ne reflètent pas forcément le bénéfice réalisé en évitant le gaspillage.</p>	



Proposition de structure pour un vademecum d'inventaire réemploi en ligne

Table des matières

1. Contexte : Pourquoi le réemploi ?
2. Objectifs de l'inventaire réemploi
3. Le contenu d'un inventaire réemploi
4. Champs d'application de l'inventaire
5. Les différentes étapes de l'inventaire
 - Définition du projet
 - Conception
 - Dossier d'exécution
 - Adjudication
 - Chantier
6. Les modèles d'inventaire existants
 - Les différents outils
 - Exemples
7. Contacts utiles



Contexte : Pourquoi le réemploi ?

Le secteur de la construction étant l'un des secteurs les plus consommateurs de ressources et producteurs de déchets, il est nécessaire de :



diminuer les ressources consommées, la production de déchet et les divers impacts environnementaux ;

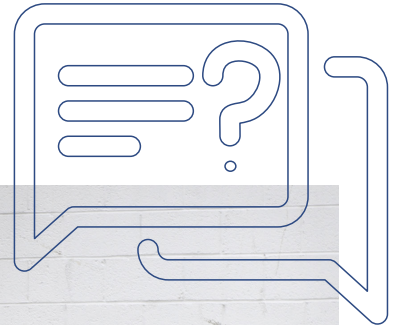


valoriser les ressources existantes ;



gérer intelligemment les ressources.

Le réemploi répond à ces enjeux et se veut également vertueux sur d'autres aspects, tels que la création d'emplois locaux et spécialisés, la valorisation du patrimoine existant, etc.



Objectifs de l'inventaire réemploi

L'inventaire réemploi permet de poursuivre plusieurs objectifs différents :



identification et visibilité des ressources disponibles



orienter le projet vers une conception plus durable (réemploi in et ex-situ, maintien des matériaux existants, etc.)



sensibilisation des différents acteurs sur la question des ressources à disposition



définir le niveau d'ambition qu'il est possible/souhaitable d'atteindre

Le contenu d'un inventaire réemploi

L'inventaire peut contenir des informations plus ou moins détaillées selon l'étape du projet où il est réalisé (Conception, Adjudication, etc.). Il est possible d'y :



Définir les matériaux présents sur site (photos, fiches techniques, quantités, qualité, localisation, etc.)



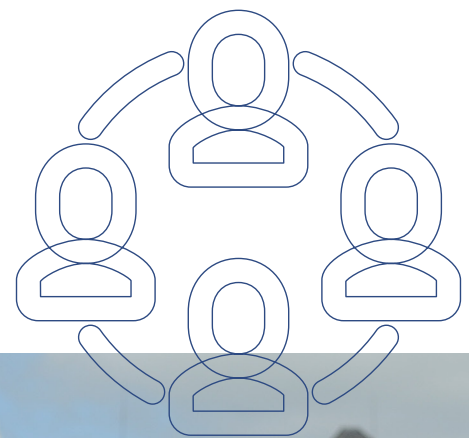
Identifier le potentiel de réemploi / démontabilité (facilité de démontage, condition de réutilisation, ...)



Proposer une stratégie de réemploi correspondante à chaque matériau

Champs d'application de l'inventaire

Il est nécessaire d'identifier les champs d'application dans lesquels l'inventaire sera utilisé car son contenu peut varier selon les besoins du marché et du projet. On y retrouvera donc des informations relatives à la taille du projet et au type de marché (public/privé).



Les différentes étapes de l'inventaire

Le secteur utilise beaucoup de terminologies différentes pour les différents types d'inventaire, ce qui complique la compréhension pour l'utilisateur.trice.

ÉTAPES	TYPE D'INVENTAIRE	OBJECTIFS	
		PETIT PROJET	GRAND PROJET
Définition du projet	Quick audit	<p>Le maître d'ouvrage peut éventuellement prendre en charge la réalisation de l'inventaire "quick scan".</p> <p>Définir les objectifs de réemploi souhaités par le maître de l'ouvrage.</p> <p>Définir la stratégie de réemploi.</p>	<p>Définir en amont les informations à reprendre dans l'inventaire.</p> <p>Intégrer le réemploi dans les CDC équipe de conception.</p> <p>Définir les objectifs de réemploi grâce à un appel d'offre pour l'équipe de conception.</p> <p>Définir la stratégie de réemploi.</p> <p>Définir les obligations lors de démolitions ou rénovations lourdes.</p>
Conception	Inventaire détaillé	<p>Prendre connaissance de la documentation existante sur le bâtiment concerné (plans, fiches techniques, photos, plan de maintenance...).</p> <p>visite sur place / photos / relevés / plans 2D & modèles 3D.</p> <p>Identifier les déchets dangereux (inventaire amiante, matériaux toxiques...).</p> <p>Analyse de la place disponible dans le bâtiment pour le stockage de matériaux de réemploi.</p> <p>Intégrer la stratégie de réemploi dans le projet.</p>	<p>Prendre connaissance de la documentation existante sur le bâtiment concerné (plans, fiches techniques, photos, plan de maintenance...).</p> <p>Visite sur place / photos / relevés / plans 2D & modèles 3D.</p> <p>Identifier les déchets dangereux (inventaire amiante, matériaux toxiques...).</p> <p>Analyse de la place disponible dans le bâtiment pour le stockage de matériaux de réemploi.</p> <p>Intégrer la stratégie de réemploi dans le projet.</p> <p>Informations détaillées sur les lots ayant un potentiel de réemploi.</p>
Dossier d'exécution	Inventaire détaillé	<p>Affiner la stratégie de réemploi.</p> <p>Informations pour le CDC :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tenir comptes des phases suivantes • Consulter les spécialistes <p>Partager le savoir sur ce qui est récupérable facilement (via la plateforme).</p> <p>Bordereaux de prix sur les matériaux de réemploi.</p>	<p>Affiner la stratégie de réemploi.</p> <p>Informations pour le CDC :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tenir compte des phases suivantes • Consulter les spécialistes <p>Partager le savoir sur ce qui est récupérable facilement (via la plateforme).</p> <p>Bordereaux de prix sur les matériaux de réemploi.</p>

ÉTAPES	TYPE D'INVENTAIRE	OBJECTIFS	
		PETIT PROJET	GRAND PROJET
Adjudication	Inventaire détaillé	<p>Organiser le démantèlement et la remise sur le marché.</p> <p>Consulter les spécialistes (facilitateurs réemploi sur chantier).</p> <p>Clarifier la stratégie de réemploi dans le CSC/plan</p> <ul style="list-style-type: none"> • les matériaux maintenus • réemployés (in situ / ex situ) 	<p>Analyse financière et environnementale comparant réemploi et neuf.</p> <p>Réaliser des tests et études complémentaires.</p> <p>Consulter les spécialistes (facilitateurs réemploi sur chantier).</p> <p>Clarifier la stratégie de réemploi dans le CSC/plan</p> <ul style="list-style-type: none"> • les matériaux maintenus • réemployés (in situ / ex situ) <p>Définir les modalités financières du réemploi, de stockage de matériaux...</p>
Chantier	Monitoring	<p>Bonne communication avec les ouvriers.</p> <p>Mockup: essais sur des échantillons.</p>	<p>Monitoring: suivi des objectifs de réemploi et des quantités.</p> <p>Bonne communication avec les ouvriers.</p> <p>Mockup: essais sur des échantillons.</p>



Les modèles d'inventaire existants

Les différents outils

Nous proposons d'y intégrer les liens vers les différents outils et manuels.



Modèle d'inventaire de la Région de Bruxelles-Capitale et Rotor



Modèle d'inventaire Homegrade



Modèle d'inventaire MAT 1 de GRO



Modèle d'inventaire FCRBE

Exemples

Dans ce point, il nous semble utile de partager des exemples concrets d'inventaire complétés pour permettre la prise en main du modèle qui est choisi.

Contacts utiles

Liens vers des personnes/services ressources en cas de questions sur les inventaires.

