

# Construire le réemploi

état des lieux  
et perspectives :  
une feuille de route

Sur mandat de l'Office fédéral de l'environnement OFEV



**RE**em  
**RI**ploi  
**WI**utili  
ZZO  
ederver  
wenden

**SALZA** matériuum

## Mentions légales

Auteur : Salza  
Collaboration : Matériuum

Rédaction : Olivier de Perrot, arch. ETH SIA - Salza  
Maude Friat-Massard - Matériuum

Mandant : Office fédéral de l'environnement OFEV  
Section Cycles matières premières  
CH-3003 Berne

L'OFEV est un office du Département fédéral  
de l'environnement, des transports, de l'énergie  
et de la communication (DETEC).

Accompagnement OFEV : Dr. David Hiltbrunner

Traduction  
Allemand : Simon Selbherr - Process Consultant  
Italien : Marco Pompili, Architecte SIA

Mise en page, illustrations et photographies :  
cycoe, design holistique

Ce document est optimisé pour une impression  
en mode recto-verso.

Plateforme RERIWI :  
Alain Leclerc von Bonin - Visual Context Digital  
Daniel Frei - daniel frei kommunikation

Participation :  
Marc Angst - in situ  
Barbara Buser - in situ  
Dominique Chuard - Effin'art  
Yves Corminboeuf - HEAD – Genève  
Daniel Glauser - Useagain  
Clémence Golinelli - Master Géographie  
Christian Jelk - architecte  
Guillaume Massard - BG Ingénieurs Conseils  
Kerstin Müller - in situ  
Reinhard Oertli - Meyerlustenberger Lachenal

150 acteurs du réemploi ont également apporté  
leur contribution.

Zurich - Genève, mai 2020

## Prologue

Entre 3'000 et 4'000 permis de démolition sont délivrés en Suisse par année, et pourtant très peu de réemploi: c'est ce constat que plusieurs organisations actives dans la récupération d'éléments de construction ont présenté à l'Office fédéral de l'environnement OFEV en 2018. Faire un état des lieux pour apporter des propositions concrètes a été la réponse de l'OFEV, qui a choisi Salza en collaboration avec Matériuum pour réaliser cette étude.

Le cahier des charges a été d'explicitier la problématique du réemploi, d'identifier celles et ceux qui le pratiquent en Suisse, d'écouter comment ces personnes voient l'avenir du réemploi, pour enfin avancer des propositions concrètes pour son développement.

Tout ce qui est possible doit être entrepris pour diminuer le gaspillage en énergie et en matières premières. Ceci est d'autant plus important que la Suisse est un pays au niveau de vie élevé et qu'il recèle un grand potentiel d'éléments de construction susceptibles de réemploi.

Cette étude répond à cette attente et devra orienter la mise en œuvre d'un réseau efficace du réemploi des éléments de construction.

Olivier de Perrot

La présente étude a été réalisée sur mandat de l'OFEV. Seuls les mandataires portent la responsabilité de son contenu.

Cette étude est éditée en français et en allemand, chacune des versions comprend un résumé en italien. Elle peut être téléchargée gratuitement sur les sites ci-dessous :

Diese Studie wurde auf Deutsch und auf Französisch herausgegeben, jede Ausgabe mit einer Übersicht auf Italienisch. Diese kann kostenlos auf folgenden Webseiten heruntergeladen werden :

Questo studio è pubblicato in francese e tedesco, ogni versione con una sintesi in italiano. Entrambe le versioni possono essere scaricate gratuitamente dai siti sottostante :

[bafu.admin.ch](http://bafu.admin.ch)

[reriwi.ch](http://reriwi.ch)

[salza.ch](http://salza.ch)

[materium.ch](http://materium.ch)

## **Salza**

Salza est une plateforme internet d'échange d'éléments de construction, créée en 2016 et d'emprise nationale. Elle fait connaître en temps réel les éléments susceptibles d'être réemployés peu avant la démolition des bâtiments. Son principe est une mise en relation directe entre les chantiers

de démolition et les chantiers de construction, cherchant à éviter le stockage intermédiaire. Salza est également active dans le développement de l'architecture de réemploi et de la mise en réseau de ses acteurs.

Salza Sàrl & Salza Association  
Quellenstrasse 27 - CH-8005 Zürich - [www.salza.ch](http://www.salza.ch) - [info@salza.ch](mailto:info@salza.ch) - T +41 44 273 30 90

## **Matériuum**

Les principaux objectifs de l'association Matériuum sont de prolonger la vie des matériaux par la mise en oeuvre de la réutilisation et du réemploi, de soutenir la création et de sensibiliser un large public à cette pratique. Ses objectifs sont

appliqués par l'intermédiaire d'une ressourcerie, lieu fédérateur, ainsi que par des expertises dans les champs d'études scientifiques, de recherches & développements, de conseils, d'inventaire et de mise en place de politique de réemploi.

Association Matériuum  
Rue du Vélodrome 2 - CH-1205 Genève - [materium.ch](http://materium.ch) - [association@materium.ch](mailto:association@materium.ch) - T +41 76 604 13 59

## Résumé

Le réemploi trouve un nouvel usage à l'élément de construction dont on a plus l'usage dans une construction. Le réemploi est différent du recyclage qui consiste à détruire l'élément par broyage ou concassage pour en valoriser la matière première. Cette étude a pour but d'identifier comment le réemploi en construction est pratiqué aujourd'hui en Suisse, puis de poser des jalons pour son développement futur afin qu'il soit plus efficace et trouve sa place sur le marché.

Le réemploi des éléments de construction veut lutter contre le gaspillage. Il préserve l'énergie grise embarquée dans les éléments. Pratiqué de tous temps, le réemploi a presque disparu avec l'industrialisation de la construction pour réapparaître sous de nouvelles formes depuis quelques décennies.

Il est indispensable de bien connaître la problématique du réemploi des éléments de construction. Plus complexe que le réemploi de meubles ou de vêtements, il est parfaitement praticable si l'on prend les dispositions appropriées.

Il est d'abord nécessaire de connaître ses particularités : les effets des normes et garanties sur le réemploi, les problèmes de logistique tels que la concordance entre offre et demande, le stockage intermédiaire, les adaptations nécessaires au processus de projet et de réalisation. Il est également nécessaire de prendre conscience que le réemploi est diversement accepté par les maîtres d'ouvrage et les utilisateurs.

L'étude identifie ensuite la pratique du réemploi en Suisse. Nous avons fait appel à toutes celles et à tous ceux qui ont une expérience concrète du réemploi des éléments de construction ; privés, architectes, entreprises de démolition, ressourceries, enseignants et membres d'organisations. 150 personnes nous ont expliqué leurs activités, leurs motivations, les difficultés et les succès rencontrés, ainsi que les améliorations qu'ils souhaitent pour l'avenir du réemploi.

L'étude rapporte et analyse toutes les réponses. Un détour par la France et la Belgique où l'expérience du réemploi est différemment développée, a permis de mieux saisir la spécificité du réemploi en Suisse.

Nous avons défini le but à atteindre qui est un réemploi ayant sa place sur le marché de la construction. Pour y parvenir, nous identifions cinq champs d'action gravitant autour de ce but :

- Les réalisations d'architecture et de design de réemploi doivent être encouragées, documentées et diffusées.
- la scène du réemploi doit s'organiser avec plus d'efficacité.
- le secteur de la construction et l'enseignement professionnel doivent intégrer le réemploi dans leurs programmes.
- Le public doit être sensibilisé et informé sur les réalisations d'architecture et de design du réemploi.
- le monde politique doit soutenir et consolider le réemploi.

Les structures que nous proposons pour atteindre notre but sont :

- une organisation faitière dont la fonction sera une réorganisation complète de la scène du réemploi.
- une fondation, établissement-phare du réemploi ayant le rôle de laboratoire d'idées et qui veillera à la stimulation des cinq champs d'action en un cercle vertueux.

## Sintesi

La riutilizzazione trova una nuova finalità d'uso per un elemento edilizio non più necessario. La riutilizzazione è cosa distinta dal riciclaggio, in quanto quest'ultimo distrugge gli elementi edilizi per macinazione o triturazione, per poter poi riutilizzare la materia prima. Lo scopo di questo studio è quello di indagare il modo in cui oggi in Svizzera la riutilizzazione è praticata nel settore edilizio, e inoltre di stabilire il corso del suo futuro sviluppo, affinché essa possa diventare più efficace e trovare una sua collocazione nel mercato.

La riutilizzazione di elementi edilizi intende contrastare lo spreco. Essa preserva l'energia grigia che è accumulata in questi elementi. Anche se praticata da sempre, la riutilizzazione, sull'onda dell'industrializzazione, è praticamente scomparsa ed è riaffiorata in nuove forme soltanto da qualche decennio.

È indispensabile, avere familiarità con la problematica della riutilizzazione degli elementi edilizi. Sebbene sia più complessa della riutilizzazione di mobili o vestiti, essa è perfettamente praticabile, ammesso che si creino le condizioni appropriate.

Per prima cosa è necessario conoscere le singolarità della riutilizzazione: gli effetti di norme e garanzie, i problemi logistici, come per esempio la concordanza fra la domanda e l'offerta, l'immagazzinamento provvisorio, i necessari adattamenti nel processo progettuale e in quello della realizzazione. Soprattutto è necessario essere consapevoli che la riutilizzazione è diversamente compresa dai committenti e dagli utenti.

Questo studio fa luce sulla pratica della riutilizzazione in Svizzera. Abbiamo consultato tutti i soggetti che hanno esperienza di riutilizzazione di elementi edilizi - privati, architetti, imprese specializzate in demolizione, responsabili di magazzini dove vengono conservati gli elementi edilizi, docenti e membri di organizzazioni del settore. 150 persone ci hanno parlato delle loro attività, della loro motivazione, delle difficoltà e dei successi, ci hanno inoltre spiegato quali sono i miglioramenti che desidererebbero siano apportati al sistema della riutilizzazione in futuro.

Lo studio descrive e analizza le risposte di questi soggetti. Abbiamo incluso alcuni casi-studio in Francia e in Belgio per poter fare un confronto con paesi dove la pratica della riutilizzazione si è sviluppata diversamente. Questo ha consentito un inquadramento della specificità della riutilizzazione in Svizzera.

L'obiettivo che ci proponiamo di raggiungere è quello di integrare la riutilizzazione nel settore edilizio. Per poter raggiungere questo obiettivo, abbiamo identificato cinque aree di intervento:

- Le realizzazioni di architettura e design che si occupano di riutilizzazione devono essere sostenute, documentate e diffuse.
- Il campo della riutilizzazione deve essere organizzato in maniera più efficace.
- Il settore edilizio e la formazione professionale devono includere la riutilizzazione nei loro programmi.

- Il pubblico deve essere sensibilizzato ed informato sulle realizzazioni dell'architettura e del design della riutilizzazione.
- La politica deve dare sostegno e consolidare la pratica della riutilizzazione.

Le strutture che noi proponiamo per raggiungere il nostro obiettivo sono le seguenti :

- Un'organizzazione mantello che abbia la funzione di riorganizzare completamente il campo della riutilizzazione.
- Una fondazione della riutilizzazione, un'organizzazione-guida, che abbia il ruolo di un laboratorio d'idee e che farà in modo che le cinque aree di intervento interagiscano tra loro in un circolo virtuoso.



# Construire le réemploi

<b>00</b>	<b>Promouvoir le réemploi</b>	11
	Le réemploi dans son contexte Les objectifs et la méthode de l'étude	
<b>01</b>	<b>Qu'est-ce que le réemploi ?</b>	13
	Réemploi et économie circulaire Les déchets provenant des constructions Les paramètres spécifiques au réemploi des éléments de construction	
<b>02</b>	<b>Les acteurs du réemploi en Suisse</b>	23
	Des chiffonniers à la société d'abondance : 1850 à 1980 Les nouvelles ressourceries dès 1990 Un renouveau du réemploi depuis quelques années Les acteurs du réemploi aujourd'hui : qui sont-ils ? Qui fait quoi et comment ? Où agissent les acteurs et dans quel périmètre ? Les motivations des acteurs du réemploi	
<b>03</b>	<b>Leviers et freins du réemploi</b>	31
	Les leviers au réemploi Les freins au réemploi Fréquences des matériaux du réemploi	
<b>04</b>	<b>Le réemploi en Suisse</b>	35
	Comment est perçu le réemploi et quels en sont les ambitions quant à son développement ? Ordonner la pratique du réemploi en champs d'actions Les potentiels et les moyens à disposition Comparaison avec les scènes du réemploi en France et en Belgique	
<b>05</b>	<b>Le réemploi au futur</b>	47
	Quelques principes Propositions par champs d'action Mise en œuvre des propositions	
<b>06</b>	<b>Annexes</b>	53
	Questionnaire aux acteurs du réemploi Extraits de réponses	

## Le réemploi dans l'histoire

Casa dei Crescenzi, Rome,  
11-12e siècle



photo : Giorgio Ortolani

# 00

## Promouvoir le réemploi

### Le réemploi dans son contexte

L'épuisement des ressources énergétiques et des matières premières, la multiplication des déchets, le dérèglement climatique, la pollution de l'air, des océans et des sols, l'appauvrissement de la biodiversité sont les nombreux domaines dont relève l'**urgence environnementale**. Elle suscite une profusion d'interventions dans les médias, de rapports scientifiques, de plateformes d'échange, d'initiatives citoyennes et de développements d'entreprises innovantes. Elle soulève aussi des questionnements, quelques fois des polémiques, sur les priorités et l'efficacité des mesures à prendre.

Le **réemploi des éléments de construction** figure comme un des moyens parmi d'autres vers un développement durable. Il répond spécifiquement à la question de la limitation des déchets provenant de l'entretien, de la transformation et de la démolition des bâtiments et des ouvrages des travaux publics. A cela s'ajoutent les éléments de construction refusés sur les chantiers ou invendus.

Durant des siècles, le renouvellement des constructions n'occasionnait pratiquement aucun déchet puisque le réemploi des matériaux était largement pratiqué. Mais il a considérablement diminué depuis le milieu du 19<sup>e</sup> siècle avec l'émergence de la production industrielle des éléments de construction. Bien que consommant beaucoup plus d'énergie, la production industrielle étant beaucoup moins chère a largement supplanté le travail artisanal inhérent au réemploi.

Depuis que la question écologique a pris de l'ampleur, la diminution et la valorisation des déchets a gagné en intérêt dans notre pays comme dans l'ensemble du monde développé. Ceci d'autant plus que leur quantité par habitant en Suisse est l'une des plus élevées de la planète, dont près des deux tiers résultent du renouvellement du parc immobilier.

Dès les premières alertes écologiques des années 1980, les déchets provenant des constructions ont été prioritairement traités par le **recyclage** qui s'est progressivement généralisé. Souvent confondu à tort avec le réemploi, le recyclage consiste à valoriser la matière première des déchets obtenue par broyage ou concassage. La matière obtenue est ensuite recyclée dans de nouvelles filières de production, revalorisée en énergie par combustion pour le bois ou restituée en décharge pour les matières minérales inertes.

Dès les années 1990 le **réemploi** émerge à nouveau en Suisse par la création des "Bauteilbörse"<sup>1</sup>. Par une réutilisation dans sa forme d'origine ou en l'adaptant à une nouvelle fonction, l'élément de construction réemployé conserve l'intégralité de l'énergie et du savoir-faire investis dans sa fabrication. Il fait appel à une main d'œuvre principalement locale. Le réemploi s'inscrit dans une logique d'anti-gaspillage: pourquoi réduire en matières premières ce qui pourrait être réemployé en l'état ?

Bien que plus complexe dans ses applications que le recyclage, le réemploi trouve un second souffle depuis les années 2010, porté par de nouvelles

---

<sup>1</sup> voir chapitre 02 : Les nouvelles ressourceries dès 1990

# Promouvoir le réemploi

initiatives<sup>2</sup> qui émergent non seulement dans le domaine de la construction. Le grand développement des supports informatiques est l'une des explications de cette évolution.

## Les objectifs et la méthodologie de l'étude

Afin de consolider le développement du réemploi des éléments de construction en Suisse, l'Office fédéral de l'environnement a commandé cette étude sur l'état du réemploi et ses perspectives d'avenir. La recherche se concentre sur ses acteurs, sur leur expérience concrète du réemploi et comment ils perçoivent son développement.

Dans une première phase nous avons interrogé plusieurs entreprises de démolition, revendeurs d'éléments de réemploi, architectes de réemploi, théoriciens et enseignants de l'économie circulaire.

Nos questions<sup>3</sup> ont porté sur la description de leurs activités, leur impact géographique, leur financement et leur modèle économique. Elles permettaient également d'identifier les catégories d'éléments les plus fréquemment réemployés, les difficultés et les succès rencontrés, l'évolution de leurs activités dans le temps, leur relation avec les autres acteurs du réemploi et enfin leur perception de l'avenir du réemploi en Suisse.

Ces résultats nous ont permis de finaliser une enquête d'une trentaine de questions diffusées par le site [neriwi.ch](http://neriwi.ch). Nous avons appelé à participer à ce questionnaire toutes celles et tous ceux qui d'une manière ou d'une autre ont une expérience concrète sur le sujet. L'écho positif à ce sondage - près de 150 personnes, associations et entreprises recensées - nous a permis d'avoir une image suffisamment complète de l'état du réemploi en Suisse pour répondre aux objectifs de l'étude.

Afin d'inventorier les expériences rapportées et de structurer les propositions de développement, nous devons énoncer une grille de lecture. Pour cette raison nous avons jugé nécessaire d'ordonner la problématique du réemploi des éléments de construction<sup>4</sup>. Ce sondage nous a également permis d'ébaucher les bases d'un inventaire des acteurs du réemploi. Ce recensement est un autre objectif déclaré de l'étude, celui d'une plus grande visibilité de la scène du réemploi, qu'elle soit mieux connue du public et qu'elle tire parti de son potentiel.

Puis les résultats de notre recherche sont succinctement comparés à deux exemples de pays voisins, à la situation du réemploi en France et en Belgique. Ces deux pays connaissent des histoires différentes du réemploi, ce qui nous permet une perception plus objective de la spécificité suisse, qu'elle soit culturelle, économique ou structurelle.

Enfin nous énonçons des propositions pour promouvoir et consolider le développement du réemploi en Suisse.

---

2 voir chapitre 02 : Un renouveau du réemploi depuis quelques années

3 voir annexes : Questionnaire aux acteurs du réemploi

4 Rotor - Déconstruction et réemploi - Editions PPUR, Lausanne 2018

# 01

## Qu'est-ce que le réemploi ?

Pour des raisons de clarté, il convient de définir ce que cette étude entend par réemploi des éléments de construction : en quoi il consiste, comment il se situe dans les pratiques habituelles du secteur de la construction, quelles est sa problématique spécifique.



### Définitions

Le réemploi des éléments de construction, au sens générique, désigne le fait de récupérer des éléments de construction lors de travaux d'assainissement, de transformation ou de démolition, et de leur trouver un nouvel usage dans un nouveau projet.

On distingue dans le terme "réemploi" deux notions distinctes :

- La **réutilisation**, qui consiste à réemployer l'élément dans sa fonction première, par exemple une fenêtre réemployée comme fenêtre.
- Le **réemploi** au sens littéral, qui consiste à réemployer l'élément dans une autre fonction, par exemple une fenêtre réemployée comme élément séparateur entre deux espaces intérieurs.

Dans l'un et l'autre cas, la forme d'origine de l'élément peut être conservée ou doit être adaptée à sa nouvelle mise en œuvre.

Par éléments de construction nous entendons les **éléments manufacturés**. Le réemploi de gravats ou de terres d'excavation n'est pas traité par notre étude puisque relevant d'une problématique très différente.

Le réemploi a plusieurs **vertus environnementales**. Il permet de conserver l'**énergie grise** qui a été nécessaire à la fabrication, au transport et à la mise en œuvre des éléments de construction. Il contribue à la réduction d'émission de CO<sub>2</sub>. Le réemploi sauvegarde les **matières premières** qui les constituent, il est demandeur de **main d'œuvre** locale et maintient le **savoir-faire** artisanal.

# Qu'est-ce que le réemploi ?

## Phases de prise en charges des déchets

Résumé schématique et par ordre préférentiel des stratégies de prévention et des modes de traitement des déchets.



Baker et Ducan, 2017

Dans le domaine légal, le réemploi répond à l'**Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets** - OLED. L'art. 4 place la limitation des déchets en première position dans la liste des moyens à mettre en œuvre, devant leur valorisation ou leur élimination<sup>5</sup>. Le réemploi est également placé au sommet de la hiérarchie de la gestion des déchets par la directive-cadre déchets de l'Union Européenne<sup>6</sup>.

## Le réemploi et l'économie circulaire

Le réemploi dans la construction suit les principes de l'**économie circulaire** qui se définit comme un concept économique en boucle, voulant se passer de la notion de déchet.

Dans le domaine spécifique de la construction, les différentes manières de limiter et de traiter les déchets se hiérarchisent selon la logique du cycle court. Elles interviennent dans des phases de décisions distinctes du processus de construction. Elles sont dans un ordre préférentiel :

- Renoncer à une intervention ou la réduire.
- Préférer la réparation des éléments de construction à leur remplacement.
- Préférer l'assainissement ou la transformation des bâtiments existants à leur démolition et remplacement par un bâtiment nouveau.
- Préférer le **réemploi** des éléments de construction à leur recyclage.
- Préférer le recyclage à l'enfouissement.

**Le renouvellement du parc immobilier** est le facteur déclencheur de ces différents cycles. Il répond à des besoins de rentabilité, à une évolution des besoins en termes de confort et d'usage, mais également à la politique de densification du construit et à l'amélioration de ses performances thermiques. Ce dernier aspect mérite attention puisqu'il recherche une optimisation du bilan énergétique de **fonctionnement** sans donner la même importance au bilan énergétique de **production** appelé aussi énergie grise. Cette question

5 <https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20141858/index.html#>

6 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=celex:32008L0098>



# Qu'est-ce que le réemploi ?

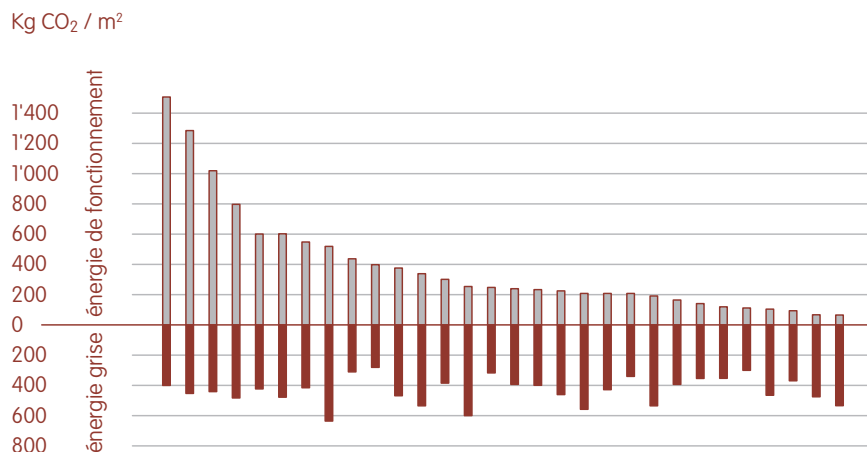
se trouve au centre du débat " **rénover ou remplacer par du neuf** ", dans lequel la question de l'énergie grise est trop rarement comptabilisée. En effet les gains recherchés en énergie de fonctionnement sont sensiblement contrecarrés par les grandes pertes en énergie grise qu'entraîne une démolition.

L'attention donnée prioritairement à l'énergie de fonctionnement est illustrée par l'analyse<sup>7</sup> d'une trentaine d'habitations construites dans différentes régions de France, dont les efforts sont très divers pour améliorer les performances en énergie de fonctionnement, contrairement à celles en énergie grise qui restent constantes.

Le **bilan en énergie grise** d'un projet de construction n'est aujourd'hui demandé que par certains labels tels que SNBS, Site 2'000 W ou One Planet Living. La prise en compte de l'énergie grise devrait être rapidement généralisée.

## Bilan énergétique des constructions

30 habitations individuelles et collectives nouvellement construites dans différentes régions de France, illustrent les efforts très divers pour améliorer les performances en énergie de fonctionnement, contrairement à celles en énergie grise qui restent constantes.



Adaptation graphique tirée de l'étude " Influence of construction material uncertainties on residential building LCA reliability. Journal of the cleaner production, 144 " Hoxha et al. 2017 <sup>7</sup>

Il faut également mentionner que le **réemploi** des éléments de construction **n'est pas toujours justifié** du point de vue de l'émission en CO<sub>2</sub>. Si l'énergie grise des éléments est conservée, leur démontage, leur éventuelle adaptation, leur montage et leur transport vers le lieu du réemploi peuvent parfois grever de manière significative le gain recherché en terme de bilan énergétique global.

7 Journal of the cleaner production - n° 144, pages 33 à 47 - Editions Elsevier - Amsterdam, 2017

# Qu'est-ce que le réemploi ?

## Nouvelle stratégie : diminuer l'énergie grise

Un bâtiment construit selon les nouvelles exigences normatives et légales a une très faible consommation d'énergie dite de fonctionnement pour se chauffer et se ventiler. Ceci est spécialement vrai lorsqu'il fait appel à la ventilation naturelle, qu'il est chauffé en grande partie par le dégagement de chaleur des personnes et des appareils, et par les gains solaires. Par contre la consommation d'énergie dite énergie grise pour produire le bâtiment, ses matériaux et leur mise en œuvre, représente aujourd'hui l'équivalent de 40 à 60 ans d'énergie de fonctionnement consommée par le même bâtiment.

Pour produire ce bâtiment on ne dépense pas beaucoup plus d'énergie actuellement qu'on en dépensait il y a 40 ans. Par contre sa consommation en énergie de fonctionnement a fortement chuté depuis la mise en œuvre de meilleures enveloppes, par plus d'isolation et de meilleurs vitrages. Les enveloppes très bien isolées n'ont pas généré une

surconsommation d'énergie pour être produites, mais ont changé le rapport entre l'énergie de fonctionnement et l'énergie grise.

Suite à ce constat, la nouvelle stratégie doit être de produire des bâtiments en dépensant beaucoup moins d'énergie grise. La plus grande partie de l'énergie grise d'un bâtiment se trouve dans sa structure porteuse. C'est la raison pour laquelle on commence à étudier des types de structures béton réutilisables, alors que les structures en métal et en bois le sont déjà aujourd'hui.

Le réemploi des composants d'un bâtiment se situe dans cette stratégie de diminution de l'énergie grise.

Il est actuellement beaucoup plus important de récupérer l'énergie grise embarquée dans les composants que de chercher à économiser le dernier kWh d'énergie de fonctionnement en augmentant encore de quelques centimètres les isolants thermiques ou en ajoutant un verre de plus.

Dominique Chuard - Effin'Art Sàrl

## Réemploi dans les lois, labels et normes pratiqués en Suisse

La Loi Fédérale sur la Protection de l'Environnement du 7 octobre 1983 et l'Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets encouragent la limitation de la production de déchets et l'obligation de récupérer et traiter les déchets. Les cantons doivent établir pour leur territoire un plan de gestion des déchets. Notamment lors de travaux de construction, le maître d'ouvrage doit indiquer dans sa demande de permis de construire le type, la qualité et la quantité des déchets qui seront produits ainsi que les filières d'élimination prévues. A ce titre il est fait mention de la valorisation matière, soit leur recyclage, mais nullement du réemploi des éléments manufacturés.

Les principaux labels de construction durable actifs sur le territoire suisse sont à l'échelle du bâtiment: MINERGIE (A-P-ECO) - SNBS - DGNB - OPL - LEED - BREEAM - et à l'échelle du quartier: SITE 2000W - SMEO - OLP.

D'autre part, l'association ECO-BAU soutient les pouvoirs publics dans la mission de construire des bâtiments exemplaires sous les aspects de l'écologie et de la santé. Les documents qu'elle édite sont une référence pour les labels appliqués en Suisse.

Dans tous les labels et dans la recommandation SIA 430 Gestion des déchets de chantier, la notion de réemploi n'est utilisée que pour les matériaux de terrassement et des graves à béton. Actuellement, il n'y a aucune mention explicite du réemploi des éléments manufacturés, tels les boiseries, fenêtres, sanitaires, éléments de serrurerie. A notre question adressée aux différents offices de certification, MINERGIE-ECO, DGNB, SNBS et la SIA ont exprimé leur intérêt à intégrer le réemploi dans leur prochaine mise à jour.

Guillaume Massard, Msc EPFL, PhD - BG Ingénieurs Conseils SA



# Qu'est-ce que le réemploi ?

## Les déchets provenant des constructions

Une étude datée de 2015 commandée par l'OFEV estime que la Suisse a un des taux les plus élevés de déchets exprimé en tonne par habitant, et que la construction en génère près des deux tiers<sup>8</sup>.

La masse des matériaux de construction de l'ensemble du parc immobilier est estimé par cette même étude à environ 1.48 Milliard de tonnes. Les critères qui influent sur le choix des bâtiments à démolir sont :

- leur **ancienneté**, c'est-à-dire l'état général du bâtiment, à l'exception des bâtiments protégés.
- leur **fonction**, les bâtiments industriels étant en tête, à l'inverse des habitations individuelles et plurifamiliales et des bâtiments agricoles qui sont les moins démolis.
- leur **situation géographique** selon le niveau de richesse de la région, les communes riches venant en tête, à l'inverse des zones de périphérie urbaine et les communes rurales.

Le **volume annuel de déchets** provenant de démolition en Suisse s'élevait à environ 9 Millions de tonnes en 2018 dont les 2/3 ont été recyclés<sup>9</sup>.

La **composition des déchets** varie fortement selon la période de construction des bâtiments, les plus anciens produisant principalement des déchets de maçonnerie et de bois, les bâtiments les plus récents principalement de béton.

Chaque partie du bâtiment a une durée de vie différente. On peut identifier **trois rythmes de renouvellement** : un rythme de 50 ans pour la structure, de 15 à 20 ans pour les installations techniques, et de 5 à 7 ans pour l'organisation spatiale<sup>10</sup>.

Si le **recyclage** en Suisse est actuellement à la pointe des pays développés, il fait face à **une saturation des décharges** aménagées pour l'enfouissement des matières minérales inertes<sup>11</sup>.

Le réemploi est par contre extrêmement peu développé alors que la masse des **éléments de construction susceptibles de réemploi** est particulièrement importante. Selon une estimation de 2016<sup>12</sup>, ils représentent 75'000 tonnes, soit environ 5 Millions d'éléments dont seule une infime partie serait réemployée.

---

8 Bauabfälle in der Schweiz - Hochbau Bundesamt für Umwelt BAFU / Wüst & Partner (2015) Ent-Sorgen? - Abfall in der Schweiz illustriert, BAFU, Nummer : UZ-1615-D (2016)

9 Données de l'association ASR : Recyclage, Matériaux, Construction, Suisse - www.arv.ch/fr

10 Steward Brand - How Buildings Learn, What Happens After They're Built Edition Viking Penguin, New York 1994

11 <https://www.eda.admin.ch/aboutswitzerland/fr/home/umwelt/natur/recycling.html>  
<http://www.swissrecycling.ch/fr/savoir/fiches-dinformation/>

12 Postulat Kathrin Bertschy 2016 - encadré Bertschy, page 22

<https://www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaef?AffairId=20163583>

# Qu'est-ce que le réemploi ?

A cela s'ajoute le niveau de qualité élevé de nombreux d'entre eux, ce qu'explique le haut niveau de vie en Suisse conjugué à une propension notoire au perfectionnisme qui pousse à remplacer prématurément ce qui pourtant ne présente que quelques signes insignifiants de vieillissement.

## Les paramètres spécifiques au réemploi des éléments de construction

Différemment du mobilier, des vêtements et des véhicules d'occasion, les éléments de construction sont **intégrés à un ensemble**, à une construction, d'où ils sont extraits pour réintégrer solidairement une autre construction qui doit fonctionner et durer. Des éléments inappropriés peuvent donc mettre en défaut l'ensemble où ils sont réemployés.

Le réemploi des éléments de construction doit donc répondre à des exigences spécifiques. N'importe quel élément n'est pas propre au réemploi, ce que nuancent quelques paramètres que nous avons organisé en six groupes, et qui peuvent partiellement se recouper.

Le classement que nous proposons suit la chronologie de leur apparition lors d'un processus de réemploi, et permet de les mettre en relation les uns avec les autres.

**1. Paramètres garanties et normes.** La garantie-qualité et la conformité aux normes peut limiter ou exclure d'emblée le réemploi. Remarques :

- Les paramètres garantie-qualité diffèrent fortement d'un type d'élément à un autre : une fenêtre, un revêtement de bois ou des pavés n'ont pas le même niveau de complexité en termes de garantie et de conformité aux normes.
- Le détournement de la fonction d'origine allège dans la plupart des cas les exigences en qualité et normes : une fenêtre doit répondre aux normes pour être réemployée comme fenêtre ; les caractéristiques techniques exigées se simplifient lorsque la fenêtre est réutilisée comme élément de séparation intérieure.
- Le détournement fait principalement appel à la créativité des architectes et designers.

**2. Paramètres logistique.** Contrairement aux éléments neufs qui par leur diversité et leur quantité répondent presque immédiatement aux besoins de la demande, le flux des éléments de réemploi disponibles est aléatoire. L'offre en éléments de réemploi dépend des démolitions/transformations projetées, ce qui rend la concordance offre-demande discontinue. Ceci peut compliquer la logistique du projet et jouer un rôle sur la pertinence du réemploi. Remarques :

- **Concordance offre-demande en terme de choix :** la pertinence du réemploi dépend de la concordance entre le choix des éléments disponibles et les besoins d'un projet. Les composants élémentaires tels

## Qu'est-ce que le réemploi ?

que les lames d'un parquet ou des tuiles, de même que les composants standardisés<sup>13</sup>, tels que les équipements sanitaires, répondront mieux à la demande que les éléments qui sont fabriqués sur mesure. Le réemploi de ceux-ci exigera de les adapter ou inversement d'adapter le projet où ils seront mis en œuvre.

- **Concordance offre-demande en terme de calendrier**: la pertinence du réemploi dépend de l'écart existant entre T1 = temps de démontage de l'élément et T2 = temps de l'intégration au nouveau projet. A moins que T1 et T2 correspondent, il y a nécessité d'un stockage intermédiaire d'éléments parfois volumineux ou lourds.

**3. Paramètres prestations ajoutées.** Alors que l'élément peut être acquis généralement à bas prix, il s'ajoute des coûts pour les prestations telles que le démontage et la mise en œuvre, éventuellement aussi pour le transport, le stockage et l'adaptation. Ces coûts peuvent mettre en question la pertinence du réemploi. Remarques :

- Le **démontage** des portes, luminaires et radiateurs par exemple, est relativement simple comparé aux éléments du gros-œuvre. Ce thème rejoint celui des modes de construction qui anticipent le réemploi en préférant les assemblages aux éléments fixés par encollage.
- **L'adaptation** peut représenter un coût important. La plupart des éléments de construction sont dimensionnés individuellement et nécessitent généralement une adaptation, contrairement aux éléments standardisés, sanitaires et éléments de cuisine par exemple.
- Les **composants élémentaires**, par exemple les parquets, tuiles et dallages extérieurs ne posent en principe pas de problème d'adaptation.
- Les **éléments onéreux** parce que rares et anciens, comme les éléments en vieux bois taillé à la hache très recherchés sur le marché des stations touristiques de montagne, sont en soi d'un prix suffisamment élevé pour que les prestations ajoutées ne soient pas préjudiciables au réemploi.
- L'élimination de **substances polluantes** ou à risques sanitaires importants telles que l'amiante, rendrait trop coûteux le réemploi des éléments connexes.

**4. Paramètres transport.** A moins de faire du réemploi in situ, le transport des éléments de réemploi entre le lieu de récupération et de réemploi est inévitable. La distance du transport peut mettre en question le réemploi en terme d'émission de CO<sub>2</sub>. Remarques :

- le calcul de cet équilibre se fait en comparant l'énergie de transport nécessaire au déplacement de l'élément de réemploi avec l'**énergie grise** nécessaire à la fabrication et à la livraison d'un élément équivalent neuf.

---

13 L'offre Bauteilclick en février 2019 montre la fréquence élevée des éléments standardisés : sur 1219 éléments offerts, 457 (38 %) sont des articles sanitaires et 226 (18 %) des cuisines, soit un total de 56 %. Sondage Salza

# Qu'est-ce que le réemploi ?

Des dalles de pierre polie de dimension 130x100 cm peuvent être transportées jusqu'à 270 km sans produire plus de CO<sub>2</sub> que celui contenu dans les dalles neuves, une fenêtre métallique thermolaquée qui contient beaucoup plus d'énergie grise jusqu'à 4'526 km.

- Les éléments légers et facilement **manipulables** tels que les boiseries de revêtement, parquets, stores et volets sont moins problématiques que les blocs de pierre ou les éléments préfabriqués en béton en raison de leur poids.

**5. Paramètres stockage.** Lorsque le temps du démontage T1 ne correspond pas au temps de la mise en œuvre T2, le stockage intermédiaire est inévitable. Son coût se pose en terme de location et de gestion des espaces de stockage. Eloigné des centres urbains, le dépôt est généralement moins onéreux, mais son éloignement influence défavorablement les frais de transport.

**6. Paramètres socio-culturel.** Le réemploi d'éléments de construction se heurte à des habitudes bien établies chez les utilisateurs, les maîtres d'ouvrage et le secteur professionnel de la construction. Remarques :

- Les **réticences à intégrer un élément usagé** dans une nouvelle construction touchent à des questions d'esthétisme, de lissage, de perfectionnisme. A ce sujet il est bien de rappeler que l'élément usagé est parfois accepté ou même recherché grâce à l'attrait de sa charge historique, de sa patine, comme on peut le constater dans certains courants de mode tels que le shabby chic<sup>14</sup>.
- Les **réticences à adapter le mode de travail** habituel dans le secteur professionnel de la construction s'expliquent par ses pratiques bien établies. Le réemploi exige parfois que la planification et la mise en œuvre s'ajuste à l'élément de réemploi, contrairement à la mise en œuvre d'éléments neufs. On peut toutefois envisager que des adaptations s'établiront progressivement comme ce fut le cas avec l'introduction du tri de chantier pour le recyclage des déchets de construction dans les années 1980.

---

14 Shabby chic est un style de décoration apparu au environ de 1980 et faisant appel à des meubles anciens et de vieux objets unifiés par la couleur.

# Qu'est-ce que le réemploi ?

## Conception circulaire

Elle tire ses origines de divers courants de pensées. S'étant développée progressivement à partir des années 1970 à l'initiative d'un petit nombre de chercheurs universitaires.

Courants de pensées

- Economie régénérative, John T. Lyle
- Economie circulaire, Walter Stahel
- Du berceau au berceau, Braungart Michael, Mc Donough William
- Ecologie industrielle, Suren Erkman
- Biomimétisme, Janine Benyus
- Economie bleue, Gunter Pauli

La conception circulaire ou holistique, inclus l'ensemble

Yves Corminboeuf, designer HES SDA, professeur HEAD – Genève

des acteurs et des éléments d'une problématique, avec toutes les réponses possibles, y compris de ne rien faire ! Elle se définit, entre autre, par des étapes de conception et par des étapes d'actions actives en parallèles.

Etapes de conception : initier, prévenir, observer, définir, imaginer, prototyper, synthétiser, tester, implémenter, intégrer, apprendre et accompagner.

Etapes d'actions lors de la vie du projet : pré-utiliser, prévenir, rénover, réparer, réutiliser, réemployer, recycler, détruire, entreposer.

## Projet pilote de réemploi avec contrôle de l'impact CO<sub>2</sub>, baubüro In Situ, 2019

Le bureau d'architecture in situ et la Fondation Abendrot réalisent en 2020 la surélévation d'une halle d'une friche industrielle en mutation à Winterthur. L'objectif a été d'utiliser 80% de matériaux de réemploi issus de la déconstruction de bâtiments situés dans la proche région.

In situ a documenté systématiquement toutes les étapes de son projet. En s'appuyant sur les modèles édités par la KBOB - Conférence de coordination des services de la construction et des immeubles des maîtres d'ouvrage publics, les architectes ont

contrôlé le bien fondé du réemploi en comparant l'énergie grise embarquée avec celle nécessaire à leur transport du lieu de récupération à celui de mise en œuvre.

Tous les éléments ont été analysés en cherchant jusqu'à quelle distance maximale le transport, à chargement sur camion moyen et comprenant le retour à vide, produit moins de CO<sub>2</sub> que celui épargné dans l'élément réemployé. Les résultats pour la plupart surprenants permettent d'apprécier les quantités de CO<sub>2</sub> en jeu :

Produit :	Transport jusqu'à
Tôle profilée d'aluminium thermolaquée :	5'825 km
Fenêtre alu thermolaquée de 3 m <sup>2</sup> :	4'526 km
Canaux de ventilation galvanisés :	2'939 km
Radiateur thermolaqué :	1'543 km
Poutre IPE120 thermolaquée :	592 km
Poignée de porte chromée :	505 km
Ferme-porte chromé :	486 km
Dalles de pierre polie :	270 km
Ballots de paille comme isolant thermique :	59 km

Kerstin Müller, Ingénieure - architecte LEED AP BD +C, Baubüro in situ

# Qu'est-ce que le réemploi ?

## Tendance réemploi

En plus d'être devenu une nécessité, l'écologie est également un moyen de s'enrichir. L'économie circulaire permet de capter des valeurs économiques de matériaux et objets, alors qu'elles sont souvent perçues comme nulles.

Selon une enquête de Environmental Defense Fund de 2018, plus de 70 % des chefs d'entreprise considèrent que les objectifs commerciaux et environnementaux sont mieux alignés aujourd'hui qu'il y a cinq ans, et 61 % attribuent ce résultat aux technologies émergentes. Ce qui est souvent considéré comme la quatrième vague écologique, exploite des innovations technologiques basées sur l'analyse de données et l'automatisation, permettant un alignement des objectifs commerciaux et environnementaux.

L'Entreprise Renault, par exemple, récupèrent des

pièces automobiles en fin de vie et les transforme en nouvelles pièces à nouveau commercialisables.

L'industrie du textile, souvent pointée du doigt, est la deuxième production la plus polluante en matière de consommation d'eau derrière l'industrie pétrolière. En réaction, de nombreuses marques de vêtements et en viennent à proposer des habits plus éco-responsables, utilisant souvent le réemploi.

Ronald van der Kemp par exemple, Néerlandais de 54 ans ayant une longue expérience dans le marché des produits de luxe, lance sa maison de haute couture en 2014, et décide de n'utiliser que des matériaux issus de surproduction ou chinés, tels des rouleaux de mousseline des années 1970, des vieux cuirs de python ou des boutons d'une autre époque.

<https://fr.weforum.org/agenda/2018/06/la-technologie-a-lorigine-dune-quatrieme-vague-ecologique/>  
<https://group.renault.com/nos-engagements/respect-de-lenvironnement/economie-circulaire/>

## Postulat Bertschy pour la réutilisation des matériaux de construction du 13.06.2017

Par son postulat, Kathrin Bertschy a demandé au Conseil fédéral de proposer les dispositions légales et les mesures incitatives pouvant rendre la réutilisation des matériaux de construction aussi attrayante que leur recyclage.

Rappelant le volume de matériaux susceptible de réemploi et les effets induits du réemploi sur le marché de l'emploi, son argumentation s'appuie principalement sur le déséquilibre entre le fort soutien légale et administratif au recyclage et son absence presque totale pour le réemploi.

Le conseil fédéral a répondu en substance que le réemploi est beaucoup plus complexe que le recyclage, trop marginal, offre des quantités et des choix beaucoup trop restreints, sans compter les

problèmes de normes, garanties qui ne sont pas résolus. Le recyclage est "nettement plus facile dans la pratique". Faisant référence aux éléments minéraux du gros oeuvre, il déclare que "pour ces déchets, c'est une valorisation correspondant au mieux à l'état de la technique, soit une valorisation par recyclage, qui doit être recherchée".

Revenant aux éléments susceptibles de réemploi, il ajoute que "nous avons à faire à des quantités si minimales (...) que nous devons probablement attendre quelques années pour voir l'émergence d'une technique (adaptée au réemploi) comme ce fut le cas avec le recyclage".

Le postulat a été rejeté par 111 voix contre 71.

Kathrin Bertschy, Conseillère nationale, Vert libéral

# 02

## Les acteurs du réemploi en Suisse

Les acteurs du réemploi ont toujours existé. Selon les époques, leur activité et les moyens pour l'exercer ont été très divers. Il est utile de connaître le réemploi d'hier pour mieux comprendre celui d'aujourd'hui et de demain.



### Des chiffonniers à la société d'abondance : 1850 à 1980

Le réemploi a été une évidence au cours de l'histoire, puis il a disparu progressivement dès le milieu du 19e siècle pour n'avoir aujourd'hui qu'une place anecdotique. Depuis l'industrialisation généralisée de l'extraction des matières premières, de la production et du transport, les produits industriels nécessitent beaucoup plus d'énergie et inversement beaucoup moins de travail manuel. Ils sont donc devenus comparativement beaucoup moins chers que les produits issus du travail manuel. Le réemploi lui aussi ne peut se pratiquer que manuellement.

Jusqu'au milieu du 19e siècle, il était impensable de ne pas réutiliser les éléments de construction. Le travail manuel d'extraction et de fabrication donnait à l'élément de construction fini une valeur considérable. La relation du travail investi par rapport à la matière était en 1950 encore de cinq fois plus élevée qu'aujourd'hui. La fabrication d'une armoire en bois demandait cinq fois plus de travail qu'en 2010<sup>15</sup>.

En plein essor de la société de consommation des années 1960, on trouvait encore des chiffonniers et des marchands de matériaux d'occasion dans les villes et les villages suisses. Ces métiers ont pratiquement disparu lorsque l'élévation du pouvoir d'achat et l'abondance des produits neufs ont supplanté le réemploi. La société du tout-jetable est devenue la règle conjointement avec la délocalisation de la production industrielle vers les pays émergents<sup>16</sup>.

15 Institut für deutsche Wirtschaft, IW-Dossier Kaufkraft - Cologne, 23.03.2010

16 Anette Müller - Baustoffrecycling : Entstehung - Aufbereitung - Verwertung - Editions Springer Heidelberg, 2018

# Les acteurs du réemploi en Suisse

## Une histoire du réemploi à livre ouvert: entreprise Hiltbrunner 1930 - 2019

La crise de 1929 relance le commerce d'occasion en Suisse. Walter Hiltbrunner, d'origine modeste, commence avec ses frères Fritz, Emil et Paul le commerce de récupération: habits, vieux papiers, meubles, bois, pierre mais aussi déchets d'abattoir comme les poils de porc, les os et le cuir.

Il consolide son activité en fondant avec sa femme Katharina une véritable entreprise en 1936, dont l'activité se développe vers la démolition d'immeubles, aidés d'une poignée de salariés travaillant encore sans machines. Dans une halle, Hiltbrunner revend les matériaux récupérables ou les transforme en cageots, fenêtres et portes. Le grand boom immobilier suivant la deuxième guerre mondiale fait fleurir l'entreprise qui compte alors une vingtaine d'employés.

Martin Hiltbrunner - Hiltbrunner SA

Dès les années 1970, la production de portes et de fenêtres de réemploi cesse pour raison économique. La halle n'est aujourd'hui plus qu'un dépôt avec atelier, à côté de laquelle a été construite une gigantesque halle de recyclage. Jusqu'en 2015 s'y activent engins de chantier et une installation de broyage - déchiquetage transformant le bois en copeaux. La matière première sert à la production de panneaux agglomérés ou comme combustible d'installations de chauffage dernière génération.

Cette activité fut interrompue pour des questions d'adaptation au marché et devrait reprendre prochainement. La halle est aujourd'hui un espace de triage des composants de déchets provenant du Centre RRC installé sur le site.



# Les acteurs du réemploi en Suisse

Malgré cela, l'activité du réemploi en construction s'est maintenue de manière très marginale, de particuliers à particuliers, chez des entreprises de négoce de vieux bois et de pierre, ou d'éléments à valeur patrimoniale par l'intermédiaire de brocanteurs et antiquaires<sup>17</sup>.

Les services des monuments historiques cantonaux ont ralenti dès les années 1970 le rythme des démolitions de bâtiments historiques, et stocké les éléments patrimoniaux les plus remarquables<sup>18</sup>. Leurs dépôts regorgent pour la plupart d'éléments qui n'en ressortent comme que dans le cadre de la transformation de bâtiments protégés.

Au début des années 1980 le thème de la mort de la forêt a créé un sursaut de conscience écologique<sup>19</sup>. La saturation des décharges publiques a motivé le début du tri et du recyclage des déchets provenant de la construction qui s'est finalement établi durablement.

## Les nouvelles ressourceries dès 1990

Le thème du réemploi des éléments de construction est réapparu en Suisse sous une forme nouvelle, à l'époque des grandes restructurations économiques, des fermetures d'entreprises et des vastes licenciements des années 1990. Ce mouvement récupérant et commercialisant les éléments de construction d'occasion a été lancé sur la base d'un concept mixte. Son fonctionnement devait conjuguer l'activité peu lucrative du réemploi avec des programmes de réinsertion palliant aux effets de la crise économique. Financés par des fonds principalement publics, chômeurs et personnes en réinsertion sociale ont démonté, transporté, préparé, stocké puis revendu des éléments récupérés sur les chantiers de démolition.

25 ressourceries appelées Bauteilbörse occupaient déjà en 1998 quelques 700 personnes. Elles se sont organisées en une association à but non-lucratif instituant un processus standard du réemploi.

Une tendance générale à diminuer les financements publics pour les projets sociaux au début des années 2010 a réduit de moitié le nombre des Bauteilbörse. Malgré ce fort ralentissement, l'association faîtière Bauteilnetz a poursuivi un travail de sensibilisation conjuguée aux nouveaux enjeux écologiques, et a cherché à mobiliser les acteurs politiques au niveau national<sup>20</sup>.

---

17 <http://www.e-antiquites.ch/category/newsletter/interview>

18 <https://www.nzz.ch/zuerich/aktuell/nur-voruebergehend-entsorgt-ld.1329179>

19 Der Spiegel - <https://www.spiegel.de/einestages/waldsterben-a-946789.html>

20 <https://www.bauteilclick.ch/fr/menu-principal/info-news/news/die-wiederverwendung-im-bundeshaus-189.html>

# Les acteurs du réemploi en Suisse

## Un renouveau du réemploi depuis quelques années

En même temps que cet affaiblissement des Bauteilbörse, le sujet du réemploi gagne à nouveau en intérêt depuis quelques années. Ceci peut s'expliquer par différentes raisons :

- La nécessité accrue et les obligations légales de tenir compte des impacts environnementaux dans un projet de construction.
- Une opinion toujours plus unanime contre le tout-jetable et le gaspillage, manifeste entre autre dans l'alimentaire<sup>21</sup>, l'habillement et les emballages.
- Une acceptation plus grande pour l'usage des produits de seconde main que renforcent les modes shabby chic ou vintage, manifeste dans une certaine recrudescence des brocantes, marchés aux puces, vide-greniers et des sites d'échange d'objets de seconde main.
- La prise de conscience du volume très important des déchets générés par renouvellement du parc immobilier suisse.
- La généralisation des technologies de l'information en temps réel démultipliant le rapprochement entre offre et demande. On en trouve l'application dans des initiatives comme Salza pour le réemploi des éléments de construction ou comme Too good to go dans le domaine de l'alimentaire : offrir en temps réel ce qui est encore parfaitement consommable ou réutilisable, en anticipation de leur destruction programmée.

Quelques exemples spécifiques du réemploi des éléments de construction illustrent ce développement :

**Useagain**, association région linguistique allemande, issue de Bauteilnetz, offre depuis 2012 ses services auprès des maîtres d'ouvrage pour la prise en charge de la déconstruction et la vente des éléments de réemploi et s'appuyant sur le réseau de Bauteilnetz. Active au niveau de la politique nationale.

**Matériuum**, association d'emprise régionale créée en 2014, collecte de matériaux de seconde main auprès d'institutions culturelles et d'entreprises privées dans divers secteurs et les revend en dessous des prix des matériaux neufs. Active dans la sensibilisation et le conseil en réemploi.

**Rewinner**, une entreprise d'emprise régionale qui récolte dès 2014 des éléments de construction en Suisse pour leur réemploi dans quelques pays du nord et de l'est de l'Europe. Elle propose aux maîtres d'ouvrage ses services-conseils et la prise en charge du démontage et de l'écoulement des éléments de réemploi.

**Baskarad**, entreprise de démolition d'emprise régionale et créée en 2011. Elle répond aux demandes standards du marché de la déconstruction tout en maintenant un département spécialisé pour le démontage en vue

---

21 <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/dechets/guide-des-dechets-a-z/biodechets/types-de-dechets/dechets-alimentaires.html>

# Les acteurs du réemploi en Suisse

du réemploi, avec un réseau d'écoulement principalement vers les pays de l'est de l'Europe.

**Salza**, plateforme internet d'échange créée en 2016 et d'emprise nationale. Elle fait connaître en temps réel les éléments susceptibles de réemploi peu avant la démolition des bâtiments. Son principe est une offre pléthorique pour pallier aux problèmes de concordance entre offre et demande en termes de choix et de calendrier. Active dans la sensibilisation et la mise en réseau.

Le bureau d'architecture **Baubüro in situ** créé en 1999, a développé depuis 2015 plusieurs grands projets faisant largement usage du réemploi. Figurant comme pionnier en Suisse, il innove dans le domaine de l'enseignement, de la diffusion du réemploi et par la réalisation de requalification de jachères industrielles en Suisse et à l'étranger.

**Madaster**, fondation hollandaise émergente en Suisse, a pour but de qualifier les déchets en attribuant aux matériaux une identité. En se rattachant au Building Information Modeling BIM, la plateforme Madaster veut créer une librairie numérisée des matériaux de l'environnement construit, facilitant leur enregistrement, leur stockage et leur échange. La version suisse de la plateforme est en cours d'élaboration.

L'exposition "**Matière grise**", conçue par les architectes Encore heureux et le Pavillon de l'arsenal de Paris, a été présentée depuis 2016 dans 7 villes de Suisse par Salza exposant près de 80 réalisations de réemploi en architecture et design du monde entier. Elle élargit sensiblement le thème du réemploi que le grand public associe encore trop souvent à une architecture de bricolage.

## Les acteurs du réemploi d'aujourd'hui: qui sont-ils ?

En plus des quelques organisations, petites entreprises ou personnes connues dans le milieu du réemploi, il existe divers initiatives associatives ou individuelles beaucoup moins connues, moins bien reliées les uns avec les autres, et à qui nous avons donné le moyen de faire connaître leur expérience.

Pour les trouver nous avons lancé un appel aux acteurs actifs quels qu'ils soient, quel que soit leur activité liée au réemploi, qu'elle soit occasionnelle ou permanente. Explicitant le but de l'étude par le site internet [reriwi.ch](http://reriwi.ch), nous leur avons demandé de décrire leur activité, son financement, les mobiles de leur engagement, leur perception de la pratique du réemploi, de sa place en Suisse et de son devenir.

Ce sondage auquel plus de 150 personnes ont répondu, nous a permis d'avoir une première image de la scène du réemploi en Suisse, sans toutefois vouloir lui donner de valeur représentative. Les statistiques que nous en tirons ne se rapportent qu'aux personnes qui ont pris connaissance de notre recherche et qui ont bien voulu y répondre.

Pour établir le questionnaire, nous avons fait préalablement une dizaine d'entretiens approfondis auprès de quelques acteurs connus. Les sujets abordés et leur importance relative nous ont permis de formuler

# Les acteurs du réemploi en Suisse

une trentaine de questions à mettre sur le site [reriwi.ch](http://reriwi.ch) dans deux langues nationales, le français et l'allemand<sup>22</sup>.

## Qui fait quoi, et comment ?

De toutes les personnes qui ont répondu en se déclarant actives dans le réemploi, 20 d'entre elles sont engagées dans au moins deux activités différentes. Les activités principales et secondaires confondues se répartissent dans les secteurs suivants :

..... | **26 % - activité récupération**, comprenant les institutions, entreprises ou personnes qui récupèrent des éléments pour les revendre sur un lieu de stockage. Nous avons remarqué qu'un tiers de ces personnes sont de fait des maîtres d'ouvrage récupérant les éléments dont ils ont besoin, et qui auraient aussi pu faire partie de la catégorie application.

.... | **5 % - activité intermédiaire**, mettant l'accent sur l'activité de stockage et de revente, même s'ils pratiquent également la récupération.

..... | **44 % - activités application**, comprenant pour les 2/3 des entreprises, et 1/3 des maîtres d'ouvrage privés ou indépendants. Pour plus du 4/5 de celles-ci, le financement est assuré par les prestations fournies, leur activité de réemploi s'intégrant dans un mandat de maître d'œuvre.

..... | **23 % - activités promotion** qui comprend les articles et reportages dans les médias, les ateliers de sensibilisation souvent en seconde activité. Les travaux de recherche et de formation dans les Hautes Écoles en font également parties.

|| **1 % - activité normatif et législatif**, commission de normalisation et autres.

|| **1 % - activité politique.**

Remarque : Les trois activités dites concrètes, récupération, intermédiaire et application, représentent plus des 3/4 du total, ce que nous interprétons comme le signe prometteur pour l'avenir du réemploi. Ceci est d'autant plus remarquable que les moyens à disposition tels que l'accès à l'information, les moyens logistiques et financiers, sont perçus par les mêmes acteurs comme généralement très insuffisants.

---

22 voir annexes : Questionnaire aux acteurs du réemploi

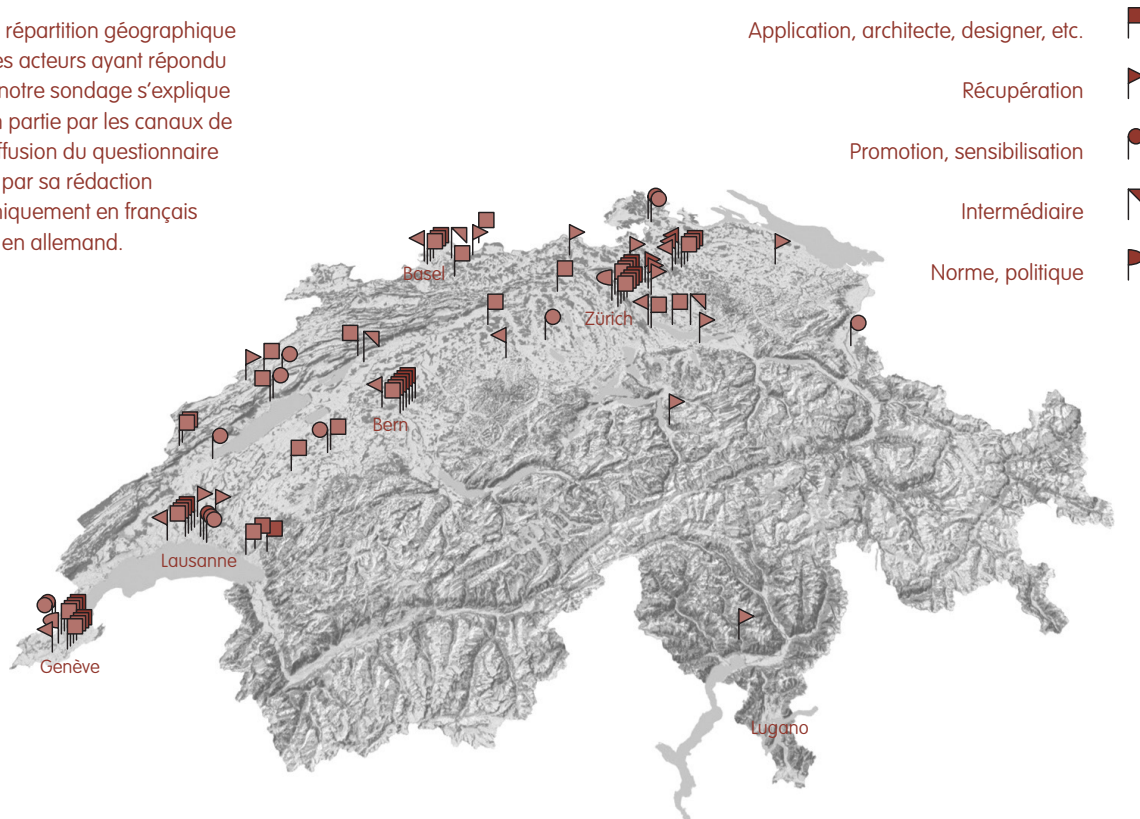
# Les acteurs du réemploi en Suisse

## Où agissent les acteurs et dans quel périmètre ?

Le sondage nous a été permis de situer géographiquement les activités des participants au sondage.

### Carte des acteurs du réemploi en Suisse

La répartition géographique des acteurs ayant répondu à notre sondage s'explique en partie par les canaux de diffusion du questionnaire et par sa rédaction uniquement en français et en allemand.



Localisation des 150 acteurs du réemploi recensés

Elles sont d'une plus grande densité dans la zone linguistique allemande que francophone, l'implantation des ressourceries de "Bauteilclick" presque uniquement en Suisse allemande explique partiellement cette différence. Le Tessin est très peu représenté puisque le questionnaire n'a pas été rédigé en italien.

Les activités déclarées se situent principalement en régions urbaines. Nous supposons que les régions rurales, moins représentées dans les réponses au questionnaire, pratiquent le réemploi de manière plus usuelle, de particulier à particulier, et que les canaux de diffusion de notre questionnaire les ont plus difficilement atteints.

Remarques: Il est important de noter que le 2/3 des activités principales et secondaires confondues ont un rayon d'action local ou cantonal, ce que les contraintes logistiques du réemploi expliquent. Les quelques organisations faisant usage d'une plateforme internet ont un rayon d'action plus vaste, recouvrant toute une zone linguistique ou l'ensemble du pays.

# Les acteurs du réemploi en Suisse

## Les motivations des acteurs du réemploi

Afin de ne pas prédéterminer les réponses à la question "Quelles sont vos motivations dans votre activité touchant au réemploi", nous avons invité à formuler librement les réponses. Nous avons ensuite déterminé les thèmes évoqués par quelques mots clefs afin d'en relever la fréquence :

..... | **40% - mobiles écologiques** exprimés en termes de diminution des déchets, énergie grise, surexploitation des matières premières, sont de loin les plus importants. Nous comprenons que ces arguments s'inscrivent dans le discours ambiant sur l'épuisement des ressources, les émissions de CO<sub>2</sub> et la proportion très importante du volume de déchets générés par le renouvellement du parc immobilier.

..... | **26% - mobiles étiques** exprimés par les termes de anti-gaspillage, valeur du travail embarqué, savoir-faire artisanal, que l'on peut rapprocher des mobiles écologiques. Ils se réfèrent plus aux principes de refus de jeter ce qui a de la valeur, une réaction à la société du tout-jetable que l'on retrouve dans d'autres secteurs de la consommation.

..... | **10% - mobiles de préservation du patrimoine** qui peuvent être compris comme un respect des objets artisanaux anciens, dû à leur valeur identitaire, patrimoniale, artisanale, perçus comme ayant une qualité plus noble que les équivalents neufs du marché actuel.

..... | **14% - mobiles économiques** qui sont parfois évoqués en faveur du réemploi, parce que jugé moins coûteux que l'emploi d'éléments neufs. Cette affirmation vient souvent de la part de maître d'ouvrage et d'architectes motivés en faveur du réemploi et impliqués dans des projets de petite taille. L'argument peut paraître étonnant, car en contradiction avec le parti pris répandu, à tort ou à raison, que le réemploi n'est économiquement pas intéressant. Il est difficile d'expliquer cette contradiction sans la mettre en relation avec un des freins évoqués plus bas et qui concerne les habitudes de travail dans le milieu de la construction, généralement peu adaptées au réemploi, donc onéreuses.

..... | **10% - mobiles de créativité** dans le travail de conception sont évoqués par une part non négligeable d'architectes et de designer qui perçoivent dans le réemploi une source d'inspiration. Nous verrons que l'un des freins perçus pour le réemploi est la difficulté à changer les modes de production du construit, en particulier chez les architectes. Celles et ceux qui expérimentent cette manière de faire l'architecture la perçoivent comme stimulante. La scène architecturale toujours en recherche de nouveauté pourrait bien trouver dans le réemploi une nouvelle tendance qui a déjà fait ses preuves un peu partout dans le monde<sup>23</sup>.

Remarques : Les motivations d'ordre éthique et écologique sont fortement dominantes, à elles seules représentant les 2/3.

---

23 Julien Choppin, Nicola Delon, Encore heureux architectes - Matière grise - Editions Pavillon de l'arsenal, Paris 2014

# 03

## Leviers et freins du réemploi

A la question des freins et des leviers rencontrés, nous avons invité les acteurs à formuler librement leurs réponses. Là aussi nous avons déterminé les thèmes évoqués par quelques mots clefs afin d'en relever la fréquence.



### Les leviers au réemploi

Les réponses librement formulées ont été regroupées de la même manière pour les leviers et les freins, soit sous quelques mots clefs qui parfois, comme pour les freins, se recoupent.

Il faut remarquer que les leviers sont parfois exprimés sous la forme d'**arguments** pour le réemploi, par exemple la diminution de l'énergie grise, ou parfois comme **conditions** qui devraient être remplies pour favoriser le réemploi, comme par exemple un meilleur réseautage entre les plateformes et les ressourceries.

C'est ainsi que les leviers peuvent apparaître comme le pendant de certains freins, dans la mesure où un manque annoncé comme frein peut devenir un levier une fois amélioré.

Dans les leviers exprimés comme arguments pour le réemploi nous trouvons plus du 1/4 qui se rapportent directement à l'**écologie** :

- ||||||| 15% - diminution de l'énergie grise.
- |||||| 9% - ménagement des matières premières.

Aux arguments écologiques se rattachent les arguments se référant plus spécifiquement au **développement durable**, tels que

- |||| 3% - la diminution des déchets,
- |||| 3% - l'anti-gaspillage,
- ||||| 7% - le développement durable comme la création de travail local.



# Leviers et freins du réemploi

Pour 1/5 des réponses, l'argumentation traite du travail de **création** :

||||| **7% - une source de créativité** non seulement dans l'adaptation des éléments, mais aussi en laissant la place à l'improvisation dans le processus de construction.

||||||| **10% - une source d'inspiration** trouvée dans les éléments anciens.

|||| **5% - les tendances en vogue**, le réemploi étant en phase avec le vintage et le shabby chic.

Des considérations se réfèrent à l'économie de marché, condition essentielle sans quoi le réemploi restera marginal.

||||||| **16% - un marché concurrentiel**, c'est-à-dire remplir les conditions nécessaires pour que le réemploi trouve sa place sur le marché. De ces réponses, une part importante estime que le réemploi a l'avantage d'utiliser des éléments qui sont **moins chers que les produits neufs**, alors que dans les freins, les **coûts liés au réemploi** sont précisément considérés comme un obstacle. Cette contradiction apparente est parfois résumée par des remarques sur le potentiel que représenterait un marché structuré des éléments de réemploi.

La scène du réemploi qui devrait être réorganisée.

||||| **7% - un meilleur réseautage** et

|| **2% - une offre beaucoup plus abondante,**

|||| **4% - une information plus étendue.**

Enfin sont évoqués l'évolution des mentalités et le rôle des institutions :

|| **2% - la formation** dans les écoles comme levier comprenant le développement de **modes de construction** facilitant le réemploi.

||||| **6% - des attitudes plus responsables** par rapport au gaspillage, et

|||| **3% - le changement des habitudes.**

|| **1% - le politique** et les **normes** doivent faciliter le réemploi, et le **domaine public** doit se montrer exemplaire par une pratique du réemploi dans ses propres projets.

## Les freins au réemploi

Les groupes des freins que nous avons établis à partir des réponses peuvent parfois se recouper par emboîtement: un frein évoqué peut être contenu dans un autre groupe plus général. Par exemple: la réticence aux changements des habitudes peut avoir pour raison la méconnaissance de la pratique du réemploi, et elle-même avoir pour raison un désintérêt de principe pour le réemploi. Ou bien le coût du réemploi est perçu comme trop élevé alors qu'un meilleur réseautage de la scène du réemploi simplifierait la logistique et donc allègerait les coûts.

Il faut donc comprendre les freins évoqués comme les facettes d'un ensemble perçu selon différents points de vue. On peut ordonner les freins d'un extrême à l'autre, de l'absence fondamentale d'intérêt pour le thème du réemploi jusqu'à l'identification de tout ce qui pourrait entraver une pratique efficace.



# Leviers et freins du réemploi

Les freins répertoriés suggèrent les pistes à explorer, les évolutions à privilégier pour le développement du réemploi en Suisse, ce qui est repris plus exhaustivement dans le chapitre 05-Le réemploi au futur.

Une partie des participants considèrent comme frein une **attitude distante** par rapport au réemploi :

||||||| **9% - frein idéologique**, attitude antagoniste au réemploi, ou l'absence de motivation que ce soit chez les maîtres d'ouvrage ou les entreprises.

||||||| **13% - l'inexpérience, l'ignorance ou la méfiance** expliquent un désintérêt pour le réemploi, étant sous-entendu que cet état devrait pouvoir évoluer en y mettant les moyens nécessaires.

||||| **6% - une forme de perfectionnisme** notoire en Suisse qui freine le réemploi puisque les éléments portent les traces d'un usage passé.

D'autres considèrent comme frein l'organisation du travail dans le **secteur de la construction** :

||||||| **14% - les habitudes** bien ancrées des milieux de la construction sont identifiées comme freins à s'adapter au réemploi.

||||| **7% - les délais trop courts** pour avoir du temps pour le réemploi. Nous rapprochons ces deux derniers freins car ils concernent l'organisation du travail de planification et de réalisation. Cette question des délais est intéressante lorsque l'on se souvient de l'introduction du recyclage dans les années 1980. Le "tout à la décharge" devait faire la place au "tri pour le recyclage", ce qui a bousculé les pratiques de chantier pour finalement ménager une place au recyclage. Il est aujourd'hui largement accepté dans le processus des travaux.

Les **coûts et difficultés logistiques** sont perçus comme un frein :

||||||| **14% - le coût du travail manuel** qu'exige le réemploi consistant en démontage, adaptation pour le réemploi et mise en œuvre, par rapport à l'acquisition d'éléments neufs livrés à pied d'œuvre. Cette remarque d'ordre général est extrêmement importante, à laquelle s'ajoutent d'autres coûts et difficultés logistiques, telles que

||||||| **10% - le stockage intermédiaire et le transport** entre les lieux de récupération et celui du réemploi.

L'**organisation de la scène du réemploi** est aussi évoquée :

||||| **7% - le manque de réseautage et de communication** des acteurs du réemploi, le manque de partage d'expériences, de mise en réseau des gisements de matériaux, etc.

||||| **8% - le choix trop restreint des éléments** de réemploi, une difficulté rejoignant en cela la remarque précédente.

Les **lois et les normes** sont perçus comme frein :

|||| **4% - les garanties** sur les produits qui posent parfois problème.

||||||| **8% - les normes et règlements**, y.c. ce qui est qualifié de manque de volonté du politique à légiférer pour faciliter le réemploi, ou des associations professionnelles à adapter les normes actuelles.

# Leviers et freins du réemploi

## Fréquences des matériaux du réemploi

A la question "Quels sont les éléments/matériaux de construction les plus fréquemment réemployés dans votre activité?", il est répondu :

||||| 25% - **le bois** tels que les charpentes, les revêtements de façade, aménagements intérieurs, revêtements de sol, etc.

||||| 14% - **les éléments ferreux**, tôles, boîtes aux lettres, fourneaux, radiateurs, etc.

||||| 14% - **les éléments sanitaires et de cuisines**.

||||| 12% - **les éléments minéraux**, pavements, briques, tuiles, etc.

||||| 18% - **les fenêtres, vitrages et portes**.

||||| 14% - **les accessoires**, tels que luminaires, faux-plafonds, revêtements souples, mobilier.

||| 3% - **les isolations** thermiques et acoustiques.

Remarque: Nous interprétons la fréquence des éléments réemployés comme dépendant de paramètres tels que la facilité au démontage, au transport, à la mise en œuvre. C'est la raison pour laquelle les moyens logistiques et organisationnels actuellement à disposition et les modes de construction des bâtiments facilitant ou au contraire entravant le démontage sont appelés à évoluer.

## Le temps de la créativité

Intégrer la récupération dans le processus de construction c'est s'offrir des zones d'incertitude, de relâchement. C'est se garder des espaces de décisions pour plus tard. C'est accepter que tout n'est pas énoncé dès le début. C'est une façon de tenir vivante la pensée du projet tout au long du chantier. C'est aussi laisser la place à l'autre, au maître d'ouvrage, à l'artisan, dans la création du projet. Cela permet une mise à l'horizontale des hiérarchies sur un chantier, de laisser place au collectif.

Il y a la question de savoir si toute production n'est pas un excès, donc un déchet en puissance. L'espèce humaine est la seule espèce sur Terre qui produise des déchets qui ne peuvent pas retourner à l'état de nature. Le ré-usage c'est ralentir un peu cela.

Il y a la question du temps. Le réemploi demande de

prendre son temps. Un temps de collecte, un temps de pensée créative, un temps d'assemblage, plus de temps pour plus de conscience de l'habiter.

Le réemploi nous donne conscience de la succession des générations, par la présence anachronique d'un élément rapporté, réutilisé, prendre conscience qu'il y avait un autre "avant nous", qu'il y aura un "après nous".

Prendre son temps. Retrouver la mesure du temps du travail de l'être humain, contre celui de la machine. Chaque ouvrier sur un chantier possède un savoir-faire précieux.

Cela amène naturellement à plus d'écoute de tous les maîtres d'état. Cela les incite à être plus inventifs, puisqu'ils doivent penser au-delà du domaine bien rôdé de leur activité.

Christian Jelk, architecte EPFL

# 04

## Le réemploi en Suisse

Notre analyse des potentiels du réemploi s'inspire des réponses au sondage. Un aperçu du réemploi en France et en Belgique nous a aidé à mieux cerner les spécificités du réemploi en Suisse.



### Comment est perçu le réemploi et en sont les souhaits quant à son développement ?

Les deux questions qui ont été posées doivent être analysées conjointement, car se complétant sous forme de renvois. Il s'agit de "Comment percevez-vous l'évolution du réemploi depuis le début de vos activités ?" et "Quelles perspectives voyez-vous ou souhaitez-vous pour le réemploi des éléments/matériaux de construction en Suisse ?"

La multiplicité des réponses apparaît comme un catalogue de mesures à prendre, ou les constats et les souhaits se confondent. On peut les regrouper par thèmes de la manière suivante.

A la question "Comment percevez-vous l'évolution du réemploi ?" il est répondu :

- .....| **28% - positive à très positive,**
- ||| **3% - un intérêt grandissant** dans les hautes écoles,
- ||| **3% - une vague de mode** sur laquelle surfe le réemploi,
- ||| **3% - en lente professionnalisation,**

une perception positive que contrent les remarques suivantes :

- .....| **20% - insuffisante,**
- .....| **22% - trop marginale,** peu de concret et pratiquement nulle.

Remarque : Nous interprétons ces perceptions contradictoires comme le reflet du réemploi à la fois dont on parle beaucoup, mais encore trop peu transcrit dans les faits.

Aussi un dernier 1/4 avance des raisons de croire à son développement en le considérant avoir :

- .....| **10% - un potentiel énorme mal exploité,** en désignant certains

# Le réemploi en Suisse

changements nécessaires tel que le

▮▮▮▮ **4 % - prix trop peu attractif,**

▮▮▮▮ **4 % - la confusion entre réemploi et recyclage,** question de l'énergie grise n'intervenant pas dans les bilans énergétiques.

▮▮▮ **3 % - une législation** insuffisante.

A la question "Quelles perspectives voyez-vous ou souhaitez-vous pour le réemploi" il est répondu :

▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮ **17 % - le bon exemple** que les institutions doivent montrer par des réalisations architecturales faisant usage du réemploi.

▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮ **29 % - une scène du réemploi plus efficace** dans l'offre d'éléments de réemploi, la mise en réseau, la multiplication des dépôts.

▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮ **19 % - modifier les pratiques de la construction,** en traitant le thème dans l'enseignement des écoles professionnelles et supérieures.

▮▮▮▮▮▮▮▮ **12 % - les normes, règlements, garanties et labels** doivent encourager le réemploi avec la diminution de l'énergie grise comme argument principal.

▮▮▮▮▮▮▮▮ **13 % - des moyens plus incitatifs ou contraignants** légiféré par le politique avec pour but de :

▮▮▮▮▮▮▮ **10 % - rendre le réemploi attractif sur le marché.**

## Ordonner la pratique du réemploi en champs d'actions

Les réponses à notre questionnaire, freins, leviers, constats de l'état actuel et souhaits pour l'avenir, rejoignent sur de nombreux points divers séminaires, conférences et ateliers sur le thème de l'économie circulaire et sur le réemploi en particulier, auxquels nous avons participé<sup>24</sup>.

Nous avons remarqué qu'une mise en relation des différentes facettes du réemploi y fait généralement défaut. Ceci nous semble nécessaire afin de mieux saisir le fonctionnement de la pratique du réemploi, ses insuffisances, ses lacunes et ses possibilités de développement.

Pour le faire, nous avançons le postulat suivant :

le **critère de réussite** du réemploi des éléments de construction est d'avoir **une place reconnue sur le marché**, c'est-à-dire qu'il y ait une **demande** et une **offre** suffisantes, des **flux d'éléments de réemploi fonctionnant** et à des **prix concurrentiels**. Tous les thèmes évoqués plus haut, acceptation, logistique, normatif et autres doivent concourir à ce résultat.

En visualisant les **conditions nécessaires** à ce but, nous avons déterminé cinq champs d'actions qui interagissent et concourent au succès du réemploi, dans une logique de **cercle vertueux**. Tous les éléments de réponse des participants au questionnaire trouvent leur place dans l'un ou l'autre de ces champs d'action.

Ce schéma s'inspire des principes du **marketing incitatif**, ou nudge

# Le réemploi en Suisse

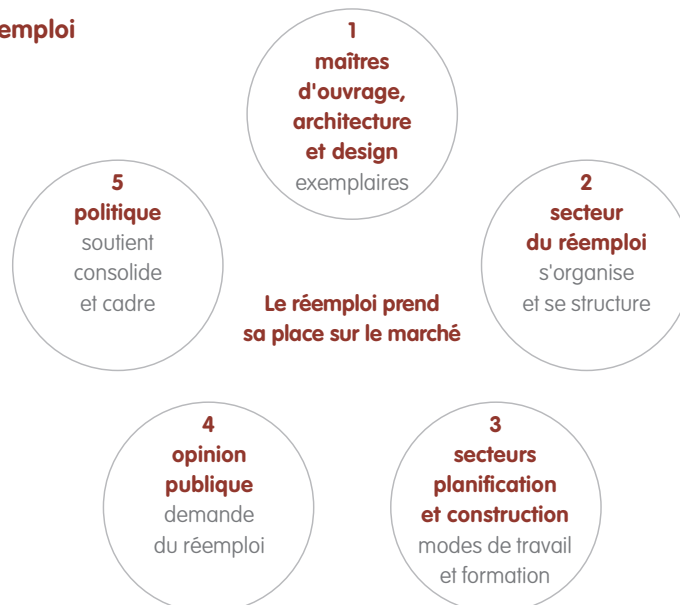
marketing<sup>25</sup>, qui s'intéresse au comportement du consommateur et agit sur différents leviers relatifs au processus décisionnel. On observe fréquemment un décalage entre les convictions environnementales et la réalité des comportements. Le **nudge vert**, ou **incitation écologique**, décrit une incitation par effet d'entraînement à adopter un comportement plus respectueux de l'environnement. Il peut aider à réduire cet écart et permet d'aborder l'action à partir du comportement réel du public professionnel ou non. Il peut être un outil supplémentaire afin d'accélérer la transition écologique<sup>26</sup>.

## Les potentiels et les moyens à disposition par champs d'action

Afin de partir de la situation actuelle propre à la Suisse, nous relevons pour chaque champ d'action **les potentiels et les moyens** à mettre en œuvre qui sont actuellement à disposition. Nous voulons que ce répertoire s'apparente à une description systémique de la situation du réemploi des éléments de construction en Suisse. Ce n'est que dans un deuxième temps, dans le chapitre 05 - Le réemploi au futur, que nous avançons des propositions concrètes.

Les champs d'actions sont tous interconnectés. Dans ce sens ils sont tous nécessaires sans être suffisants pour la réussite du réemploi. Nous les avons numéroté de 1 à 5 dans une suite logique: pour qu'existe une architecture de réemploi (1) il faut une scène du réemploi efficace (2) sur laquelle puisse compter le secteur de la construction (3), que les réalisations convainquent le grand public (4), et que le réemploi qui fonctionne soit en même temps soutenu et consolidé par le politique (5).

### Cinq champs d'actions pour le réemploi



25 [https://fr.wikipedia.org/wiki/Nudge\\_marketing](https://fr.wikipedia.org/wiki/Nudge_marketing)

26 <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/nudges-verts>

# Le réemploi en Suisse

## 1. Une architecture et un design du réemploi

Les réalisations de réemploi en architecture et en design sont indispensables pour crédibiliser le réemploi. S'il n'y a pas de réalisations convaincantes, il n'y a pas de demande en réemploi.

### Potentiel

Nous entendons par architecture de réemploi celle qui fait l'usage d'éléments de réemploi quelle que soit leur proportion avec les éléments neufs. Les réalisations convaincantes appellent à d'autres réalisations. La demande en architecture et en design de réemploi est une condition clef au développement du réemploi.

Nous connaissons l'emprise des courants d'idées sur l'architecture et comment les modes peuvent avoir un impact significatif. Après des décennies d'architecture portée vers le spectacle, la tendance vers une architecture plus responsable devient de plus en plus audible.

Des projets phares ont un effet persuasif sur les architectes et les maîtres d'ouvrages ouverts à la nouveauté. La diffusion de réalisations convaincantes par leur résultat esthétique, mais aussi par leur réussite en termes financiers et d'acceptation par les utilisateurs, crée la demande.

### Moyens

La présentation de l'exposition "Matière grise" dans 7 villes suisses entre 2016 et 2018, a été rapportée par de nombreux médias suisses et organisations associatives. L'exposition a principalement démontré que l'architecture de réemploi n'est pas une architecture de bricolage, mais peut être une architecture prestigieuse et forte en symbolisme.

Le réemploi est un thème de plus en plus en vogue. Les revues professionnelles, les sites d'associations professionnelles, mais aussi les médias généralistes, journaux, revues, télévisions et radios sont disposés à diffuser ce thème.

Dans nos contacts avec les médias régionaux et nationaux lors de l'exposition "Matière grise", ce sont les exemples de réalisations en Suisse qui ont éveillé le plus d'intérêt. Les travaux de recherche et les travaux d'étudiants semblent également répondre à une attente des milieux professionnels.

Il n'y a pas d'organisation, de site internet où sont rassemblés et propagés les projets d'architecture et de design du réemploi en Suisse. Il existent des modèles du genre dans la promotion de l'architecture **bois**: lignum.ch, architecture de **métal**: metaltecsuisse.ch, de **briques**: terreците.ch ou de **béton**: cemsuisse.ch. Chacun diffuse des réalisations et organise des prix d'architecture relative au thème de leur organisation.

## 2. Efficacité des flux des éléments de réemploi

La scène du réemploi, directement concernée par cette étude, est le passage obligé pour que le réemploi soit possible.

### Potentiel

Les acteurs du réemploi en Suisse sont dispersés et peu connectés, alors que leurs activités sont souvent complémentaires. Bien que diversement motivées et prospectant individuellement les possibles de leur domaine

# Le réemploi en Suisse

d'activité, cette diversité est à considérer comme un avantage.

La complémentarité peut devenir opérante si elle s'organise. La mise en relation des acteurs du réemploi, des spécialistes, des artisans de la déconstruction et des gérants de dépôts, peut rendre plus efficace une logistique complexe. Celle-ci grève actuellement les coûts du réemploi et par conséquent sa compétitivité sur le marché.

Ce développement paraît réaliste d'autant plus que les dimensions restreintes du territoire national et le niveau élevé de l'infrastructure facilitent les échanges physiques que nécessitent les flux des éléments de réemploi.

Il ne faut cependant pas perdre de vue que l'activité concrète du réemploi se passe avant tout au niveau local et régional, dans une logique de circuit court. Un réseautage devrait toutefois être aussi de dimension nationale pour répondre à des questions d'ordre général.

Ceci dit, nos contacts ont parfois révélé une retenue à collaborer avec d'autres acteurs afin de sauvegarder une expérience ou un réseau difficilement acquis. La réticence à la collaboration ne pourra être levée que si une collaboration effective présente plus d'avantages que d'inconvénients pour chacun des acteurs.

## Moyens

La seule organisation faïtière actuelle du réemploi des éléments de construction est le "Verein Bauteilnetz Schweiz". Elle a été créée en 1996 pour regrouper ressourceries et entreprises affiliées. Selon l'actuel comité, cette association à cours de ressources humaines peine à répondre aux développements nouveaux de la scène du réemploi<sup>27</sup>.

Quelques organisations touchant de près ou de loin le réemploi en construction, établies selon des critères géographiques ou linguistiques<sup>28</sup>, regroupent une part des acteurs du réemploi.

Le réemploi en construction étant en pleine phase de réactualisation, nous pensons qu'il est important que le type d'organisation et de réseautage préserve l'autonomie inventive des acteurs.

Les acteurs du recyclage des matériaux de construction ont créé en 1990 l'association asr Recyclage Matériaux Construction Suisse. Comme toute organisation faïtière professionnelle, elle représente, promeut et sauvegarde les intérêts de la branche du recyclage des déchets de chantier. Apparenté au réemploi, ce secteur d'activité de l'économie circulaire pourrait être directement intéressé par un développement du réemploi, même si le recyclage est une pratique essentiellement industrielle.

## 3. Secteur de la construction

Le secteur professionnel de la construction est un rouage obligé de la mise en pratique du réemploi dans les processus de planification et de réalisation.

---

<sup>27</sup> Intretien avec Daniel Glauser, comité Bauteilnetz

<sup>28</sup> Par exemple : Génie, CircularHub, Circular Economy Switzerland ou Circular Economy Transition

# Le réemploi en Suisse

## Potentiel

A court terme, il est attendu des entreprises qu'elles répondent aux demandes ponctuelles de récupération et de réemploi des éléments de construction. A long terme les processus standards devront intégrer la pratique du réemploi comme ce qui a été fait avec le recyclage des déchets de la construction.

La pratique du réemploi est encore empirique. Les exemples de réalisations nouvelles réussies font évoluer les pratiques des entreprises et des maîtres d'ouvrage. Les travaux d'étudiants et de recherche des hautes écoles professionnelles et universitaires y contribuent.

La formation professionnelle comporte parfois déjà un cursus sur le réemploi permettant la sensibilisation des étudiants et apprentis, mais aussi la formation de spécialistes du réemploi appelés aussi chasseurs d'éléments de réemploi, nommé en allemand Bauteiljäger.

## Moyens

Les initiatives de sensibilisation et de formation sur les nouvelles pratiques de la construction se font par l'intermédiaire des organisations professionnelles, des centres de compétences, des collectivités publiques. Le réemploi en construction commence à figurer comme thème d'actualité. Placés entre maîtres d'ouvrage et entreprises, les architectes représentent la catégorie professionnelle cible qui peut être un moteur important de cette évolution.

Des "feuilles de route du réemploi" peuvent être diffusées et enrichies en temps réel par les expériences nouvelles.

Les collectivités publiques et les grands maîtres d'ouvrage peuvent jouer le rôle de pionniers. Par les appels d'offre et les cahiers des charges ils peuvent demander une part de réemploi dans les projets de transformation et les réalisations. En appliquant cette exigence à leurs propres réalisations, elles engagent l'entier du secteur professionnel à les imiter.

L'offre des éléments de réemploi devrait être systématique de la part des collectivités publiques et des grands maîtres d'ouvrage lors de transformations ou de démolitions. A plus long terme, l'offre devrait devenir contraignante pour tous les maîtres-d'ouvrage, selon le principe: "Je fais connaître les éléments susceptibles de réemploi avant de les envoyer au recyclage".

## 4. Opinion publique

La popularité du réemploi dépend de la réussite des réalisations de réemploi. Si le grand public est convaincu, la demande en réemploi est plus grande et le politique plus actif.

## Potentiel

Le réemploi intéresse le grand public. Les émissions et les articles sur la limitation générale des déchets et de l'anti-gaspillage intéressent, de même que le réemploi des éléments de construction. La diffusion des exemples d'architecture de réemploi la popularise et incite les développeurs à répondre à la demande en réemploi.



# Le réemploi en Suisse

Le thème de l'économie d'énergie de fonctionnement est devenu en quelques décennies un argument de vente incontournable dans la commercialisation de l'immobilier. La réduction des frais de chauffage y joue un rôle important, mais pas seulement. Il en va aussi d'une image de marque. L'économie en énergie grise, le savoir faire artisanal, le travail local, la conservation et la réutilisation d'éléments anciens sont tous des sujets qui répondent à une attente d'une partie du public.

## Moyens

Nous constatons lors de contacts avec les médias qu'ils reprennent souvent les mêmes exemples de réalisations de réemploi déjà connus, faute d'informations réactualisées.

Il est possible de créer une source d'information en temps réel sur les nouveautés du réemploi : réalisations de design et d'architecture, expériences de récupération réussies, de planification et de mise en œuvre d'éléments de réemploi économiquement convaincantes. Ces informations reprises par les médias éveillent l'intérêt et consolide l'acceptation du réemploi autant chez les architectes, les maîtres d'ouvrages que chez les utilisateurs.

## 5. Politique

Le long terme est consolidé par la législation. Les organes administratifs ont la compétence de soutenir financièrement et logistiquement les initiatives pour le réemploi, conformément à l'Ordonnance fédérale sur la limitation et l'élimination des déchets OLED de 2015.

### Potentiel

S'appuyant sur les thèmes de développement durable, d'économie circulaire et de lutte contre le gaspillage, le politique peut au niveau national, respectivement cantonal et communal :

Proposer des mesures incitatives comme celle de réduire la taxe à la valeur ajoutée (TVA) sur les produits de réemploi<sup>29</sup> puisque les prestations sur ces produits n'ajoutent pas de valeur mais la prolongent.

Introduire des mesures contraignantes par exemple en grevant le non-réemploi lorsqu'il serait reconnu comme possible : taxes et autres.

Exiger lors de transformation ou de démolition de faire un inventaire et de proposer les éléments susceptibles de réemploi avant leur évacuation ou leur destruction.

Inciter à modifier les normes, les labels et les lois pour faciliter le réemploi en termes de responsabilité, garantie, assurance, statut de propriété, et tout particulièrement en prenant en considération l'énergie grise dans les bilans énergétiques.

### Moyens

Les politiques qui déclarent leur engagement pour la transition écologique

---

29 Walter Stahel, Institut de la Durée : <http://www.product-life.org/fr>

# Le réemploi en Suisse

peuvent être personnellement informés en temps réel sur les problèmes et les avancées du réemploi des éléments de construction.

L'OFEV comme organisme d'Etat dispose non seulement de moyens financiers, mais peut apporter une caution morale aux organismes privés et associatifs, aux projets de coordination, à la diffusion de thèmes jugés impératifs.

## Comparaison avec les scènes du réemploi en France et en Belgique

Pour mieux saisir le contexte spécifique du réemploi en Suisse, nous avons fait un survol des scènes du réemploi qui se pratiquent en France et en Belgique. Quelques acteurs particulièrement actifs dans les deux pays que nous avons interviewés, une politique centralisée en France et les quelques similitudes socio-politiques de la Suisse avec la Belgique expliquent notre choix. Il existe d'autre part une certaine synergie entre les deux pays sur le thème du réemploi qui ajoute à l'intérêt de cette comparaison.

D'autres exemples de pratique du réemploi comme celle des Pays-Bas, de la Grande Bretagne, de l'Allemagne ou des pays scandinaves, ou aussi des Etats-Unis seraient également très intéressants. Sans oublier tous les pays économiquement plus faibles où le réemploi n'a jamais cessé d'exister dans le cadre de l'auto-construction, dans les grandes mégapoles africaines et latino-américaines par exemple.

### Le réemploi en France

Alors qu'elle accuse un certain retard dans le recyclage des matériaux de construction<sup>30</sup>, la France promulgue en 2010 une ordonnance en référence à la Directive Européenne "Déchets" de 2008, en rappelant de privilégier dans l'ordre :

- a) La préparation en vue de la réutilisation
- b) Le recyclage
- c) Toute autre valorisation, notamment la valorisation énergétique
- d) L'élimination

Le réemploi comme une stratégie de prévention des déchets figure sans ambiguïté en priorité et s'inscrit dans l'objectif ambitieux que l'Union Européenne a fixé pour chaque pays membre : atteindre 70% de recyclage des déchets de construction et de déconstruction à l'horizon 2020.

A la suite de cette impulsion, le thème du réemploi gagne en popularité chez les architectes et maîtres d'ouvrage grâce à l'exposition "Matière grise" du Pavillon de l'Arsenal, conçue en 2014 par le collectif d'architectes Encore Heureux.

---

30 Entretiens France : Mathilde Billet - Bellastock, Julien Choppin - Encore Heureux, Sébastien Dupraz - Cycle-up, Justine Emringer - Métabolisme urbain, Sylvain Laurenceau - CSTB, Morgan Moinet - Remix Réemploi et Matériaux

# Le réemploi en Suisse

L'existence de nombreuses initiatives régionales, de projets de réemploi locaux, de ressourceries, de plateformes d'échanges et d'entreprises-conseils aux maîtres d'ouvrage, peut s'expliquer par une tradition associative très développée, réglementée et soutenue financièrement. Paris centralise cependant les initiatives de portée nationale dont la plupart bénéficient du soutien de l'**ADEME**<sup>31</sup> et indirectement du **CSTB**<sup>32</sup> par ses travaux de recherche.

Les architectes Julien Choppin et Nicola Delon de **Encore Heureux** dont l'un des emblèmes est "Pensons plus pour consommer moins", figurent comme pionniers de projets de réemploi en architecture, aménagements extérieurs, scénographie, mobilier, architecture d'intérieur, événementiel, et également comme auteurs de nombreuses publications. Encore Heureux Architectes apporte sa contribution à de grands projets comme Métabolisme Urbain pour le compte de Plaine Commune, dans le cadre de la métropole de Grand Paris et des jeux olympiques de 2024.

Les architectes de la coopérative **Bellastock** sont d'autres acteurs incontournables du réemploi, actifs comme bureau d'étude expertise réemploi, dans l'animation, les études et la recherche, la diffusion de nouvelles pratiques constructives et architecturales. Ils ont développé pour l'ADEME et en partenariat avec le CSTB un panel d'outils méthodologiques et techniques<sup>33</sup> pour faciliter et accélérer la mise en place de filières du réemploi d'éléments de construction en architecture. Et plus récemment Bellastock est impliqué dans le cadre du projet européen FCRBE - Facilitating the circulation of reclaimed building elements in Northwestern Europe.

Une personnalité du réemploi de la première heure et qui tient un rôle de mentor est **Patrick Bouchain**, architecte, urbaniste et scénographe, membre fondateur en 1986 de l'agence Construire. Militant d'une méthode collaborative entre les habitants, les ouvriers et les architectes, permettant de définir une action collective, il est un pionnier du réaménagement de lieux industriels en espaces culturels où le réemploi a une place prépondérante.

Il a œuvré à faire inscrire dans la loi la possibilité d'un assouplissement des normes et l'ouverture à l'expérimentation en matière architectural. Avec la nouveauté de la loi Liberté de création, architecture et patrimoine LCAP promulguée en 2016, les professionnels peuvent cesser de respecter rigoureusement chaque norme, pourvu qu'avec une autre façon de procéder, ils atteignent les objectifs qu'on leur impose. Ce qui devient ensuite le **Permis d'innover**<sup>34</sup>, réservé aux Établissements publics d'aménagement EPA au nom de l'Etat, s'applique actuellement par la loi ELAN Evolution

---

31 L'ADEME est un Etablissement Public à Caractère Industriel et Commercial (EPIC) placé sous la tutelle des ministères de la Transition écologique et solidaire, et sous celui de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

32 Le CSTB, Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, établissement public qui a pour mission de développer et partager les connaissances scientifiques et techniques, dans la transformation du monde du bâtiment en lien avec les transitions environnementale, énergétique et numérique. Il s'inscrit dans les programmes du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

33 REPAR #1 et #2 <https://www.bellastock.com/projets/repar-2/>

34 [www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000038219911&categorieLien=id](http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000038219911&categorieLien=id)

# Le réemploi en Suisse

du Logement, de l'Aménagement et du Numérique. Ce qui permet de dire à un directeur général d'un EPA: "Trouvez-nous une innovation, et si vous vous heurtez à une norme, on se charge de la faire sauter".

Parmi les grands projets en cours figure la rénovation de la célèbre **Tour Montparnasse** où le volet du réemploi sera assumé par Bellastock, c'est-à-dire le diagnostic ressources en vue du réemploi pour l'architecture, le mobilier et les filières de valorisation extérieure, les faisabilités économiques, techniques et logistiques.

**Plaine commune** est un très grand territoire de portée urbaine, une structure intercommunale créée en 2000 regroupant 9 villes au nord de Paris en pleine mutation dans le cadre du projet métropolitain Le Grand Paris et des Jeux olympiques de 2024. Le territoire, dont la surface correspond à la moitié de celle de Paris, héberge près de 200'000 emplois et plus de 430'000 habitants, mais aussi un taux de chômage élevé et une population parmi les plus précaires du pays.

Pour faire face aux défis du XXI<sup>e</sup> siècle, Plaine Commune intègre par le projet **Métabolisme urbain** l'écologie dans l'ensemble de ses projets territoriaux. Ce développement urbain, l'un des plus importants en France, va induire des flux de matériaux importants. L'un des volets de ce projet consiste à limiter la consommation de matériaux neufs grâce au réemploi sur place ou sur d'autres sites proches. Le projet Métabolisme urbain a pour mission d'intervenir auprès des maîtres d'ouvrage et des entreprises pour un changement des pratiques, la mise en place d'un réseau inter-chantier, déployer des filières locales de réemploi et la mise en place d'un outil numérique et de plateformes physiques de stockage.

Une autre initiative est la start-up **Cycle-up**, une société par actions simplifiée SAS, une plateforme numérique d'échange de matériaux inter-chantier, les offres étant mises en ligne par ses utilisateurs et pour lesquels Cycle-up propose un ensemble de solutions pour la sécurisation juridique, assurantielle et opérationnelle des transactions. Cycle-up offre aussi ses services pour les diagnostics ressources, la mise en ligne des annonces, le suivi des ventes et la coordination chantier avec les acheteurs des produits.

Mettant en œuvre des moyens de communication importants, Cycle-up mise sur une approche pour "sortir l'économie circulaire du champ de l'innovation sympathique et créative" vers un **modèle de développement économique** local et de solutions opérationnelles à la maîtrise des budgets dans une logique "bas carbone".

En conclusion :

La présence de grands projets très en vue en conjonction avec des politiques éclairées promeuvent le réemploi au-delà du monde professionnel de la construction. Le thème du réemploi des éléments et matériaux de construction est bien établi, la confusion des notions de réemploi et de recyclage est pratiquement disparue. Les instances politiques et administratives centralisées ont fait les premiers pas pour consolider légalement le réemploi et accompagner sa mise en pratique. Des architectes ont déjà réalisés quelques projets phares. Tous les acteurs rencontrés relèvent les mêmes difficultés habituelles du réemploi mais peuvent mentionner des exemples de maîtres d'ouvrage publics ou privés qui,

# Le réemploi en Suisse

par leur exemple, apparaissent comme les premiers portes drapeaux bien en vue du réemploi.

## Le réemploi en Belgique

Le réemploi<sup>35</sup> est fortement marqué par **Rotor**, une association de personnes qui partagent la même curiosité pour le flux des matériaux, dont l'activité a commencé en 2005 par un projet de magasin de matériaux d'occasion et sous-produits de la production industrielle, et qui a acquis depuis une renommée dépassant les frontières de la Belgique. L'association se positionne par sa pratique du réemploi et par ses recherches : en ayant créé un annuaire des fournisseurs de produits de construction de réemploi, Opalis, et en gérant un stock de matériaux proposés à la vente. L'association conçoit des projets architecturaux, est auteur de nombreuses publications et conférences, et plusieurs de ses membres sont engagés dans l'enseignement.

L'une des clés du succès de Rotor, selon Michael Ghyoot, s'explique par la relation privilégiée entre l'association et la **Région de Bruxelles-Capitale**. De dimensions administratives très restreintes, la capitale permet une proximité quotidienne des autorités de Bruxelles avec ses habitants, ce qui rappelle ce que nous connaissons en Suisse. A cela s'ajoute que chaque région gère de manière autonome les questions environnementales de son territoire. Bruxelles-Capitale a pu très tôt s'investir sur les thèmes de l'économie circulaire. Une des explications avancées est qu'elle n'est pas absorbée par la difficile gestion des décharges qui se sont accumulées depuis des décennies sur les territoires attenants des Régions flamande et wallonne. Une comparaison avec le canton Bâle-Ville est à ce titre intéressante.

Un exemple de la pratique du réemploi est illustré par le **projet Masui** de l'**association Zinneke** qui crée des espaces ouverts de rencontres, de collaborations, de coopération et de création à Bruxelles. Pouvant occuper un ensemble de bâtiments industriels acquis par la Région Bruxelles-Capitale, Zinneke a obtenu le soutien financier du Fonds européen pour le Développement Régional FEDER, lancé par la Région de Bruxelles-Capitale et l'Europe. Le projet prévoit l'aménagement des 4'000 m<sup>2</sup> à partir de la réutilisation de matériaux de construction, ceci dans le cadre des **contraintes d'un marché public**. Ce projet se développe avec la participation active de Rotor.

Le caractère pilote de ce projet conçu avec les architectes de **OUEST architecture** se définit par sa recherche à travailler avec des produits de construction qui ne sont usuellement pas réutilisés, en testant de nouvelles procédures administratives de marché public qui pourront être applicables dans d'autres contextes, et par la façon de redéfinir le cadre de travail entre les acteurs impliqués.

L'appel d'offre en marché public doit généralement permettre à tous les soumissionnaires de participer à ce projet déclaré de réemploi. Des workshops in situ ont permis de finaliser le projet, de sélectionner les architectes, d'établir des cahiers des charges et les clauses administratives

---

35 Entretiens Belgique : Michaël Ghyoot - Rotor, Jan Haerens - Ouest architecture, Sandrine Tonnoir - Zinneke

## Le réemploi en Suisse

ad hoc, d'expliquer le thème du réemploi aux entreprises soumissionnaires. En fin de compte, explique l'architecte Jan Haerens, "c'est dans une relation de confiance mutuelle entre entreprises, architectes et maîtres de l'ouvrage que les choses sont possibles". Les responsabilités sont bien définies selon la provenance des éléments de réemploi. L'expérience de Masui est une porte ouverte à d'autres projets du marché public, de nature plus contraignante que le marché privé.

Le réemploi figure dans les programmes régionaux et nationaux auxquels participe activement Rotor. Depuis 2019 Rotor dirige avec Bellastock de Paris et l'opérateur britannique Salvo le **projet européen FCRBE** in Northwestern Europe, du programme Interreg NWE.

Le projet veut étendre **Opalis**, l'annuaire des ressourceries belges créé en 2011 par Rotor, en incluant les Pays-Bas, la France et le Royaume-Uni. L'objectif est de promouvoir le réemploi de matériaux de construction en Europe, en donnant plus de visibilité aux opérateurs existants et en créant des outils de méthodologie communs. FCRBE devrait donner naissance à des instruments efficaces dans le cadre des projets de la réhabilitation de la Tour Montparnasse et du projet Métamorphose urbaine de Plaine Commune au nord de Paris.

En conclusion:

La position de leader de Rotor et les avancées de l'administration bruxelloise en matière d'économie circulaire, sont des agents catalyseurs puissants autour desquels gravitent architectes, ingénieurs, associations, administrations et privés. L'association Rotor accumule une expérience considérable, transcrite dans quelques publications qui sont sources de renseignement et d'inspiration. Comme Michaël Ghyoot le remarque avec réalisme, le réemploi est au sommet d'une vague qui ne manquera pas de retomber. Il convient donc de consolider le réemploi si l'on veut qu'il persiste au lieu de s'affaiblir comme un thème éphémère à la mode.

# 05

## Le réemploi au futur

Nous faisons dans ce chapitre des propositions concrètes pour le développement du réemploi en Suisse. Nous énonçons d'abord quelques principes de base résultant de notre analyse, puis des propositions concrètes réparties selon les cinq champs d'actions identifiés au chapitre 04-Le réemploi en Suisse, et enfin nous élaborons les structures permettant de mettre à exécution les propositions par champs d'action.



### Quelques principes

Nous avançons quelques principes qui guident les propositions pour le développement du réemploi en Suisse.

- **Consolider avant que la vague ne retombe** : il est important de réaliser que nous sommes actuellement portés par une vague favorable au réemploi, un thème à la mode en phase avec la thématique de l'économie circulaire, et que notre but doit être de consolider rapidement la pratique du réemploi avant qu'elle ne s'affaiblisse.
- **Recourir à l'existant** : plutôt que de réinventer de nouvelles structures, de nouvelles organisations, l'effort doit consister à identifier et à conjuguer les agents actifs dans le réemploi. Ils doivent trouver leur place dans le cercle vertueux des champs d'action, ainsi que les meilleurs moyens pour assurer leur développement.
- **Produit minimum viable**<sup>36</sup> est une stratégie de développement de nouveaux modèles business qui consiste à préférer une solution minimale appelée à évoluer selon le développement des besoins. Ce principe oblige à se poser la question de l'essentiel tout en adaptant le produit aux évolutions des besoins. Cette stratégie est économiquement la plus efficace.
- **Ce sont les personnes** qui sont les véritables acteurs des changements et ce sont elles qu'il faut cibler. Pour convaincre les organismes d'Etat,

---

36 MVP: Minimal viable product



# Le réemploi au futur

les organisations, les communautés d'intérêts, les entreprises, ce sont souvent quelques personnes individuellement convaincues qui font réellement avancer les lignes.

## Propositions par champs d'action

Les potentiels et les moyens identifiés en Suisse, les expériences du réemploi en France et en Belgique, et le canevas des cinq champs d'actions suggèrent les propositions suivantes.

### 1. Maîtres d'ouvrage, architecture et design

- Recenser les réalisations de réemploi de grande, moyenne et petite importance, en architecture, design et art, sur une plateforme accessible aux médias et au grand public. Ce ne sont pas seulement les œuvres accomplies qui sont documentées, mais également le témoignage des maîtres-d'ouvrage, des architectes, des designers et des entrepreneurs sur la réussite des réalisations en termes économiques, écologiques et d'acceptation par les utilisateurs.
- Organiser un Prix du Réemploi des éléments de constructions, que ce soit dans la construction, l'aménagement intérieur, le mobilier ou dans une œuvre artistique.
- Organisation d'expositions sur le réemploi pratiqué en Suisse et à l'étranger.

### 2. Secteur du réemploi

- Recenser les acteurs du réemploi sur une plateforme par catégories, compétences et régions. La recherche doit être très pratique pour toute demande en relation avec le réemploi:
  - mise en œuvre du réemploi (architectes, designers, paysagistes, etc.)
  - acteurs de la récupération : entreprises de déconstruction avec section de démontage, démonteurs-revendeurs
  - intermédiaires tels plateformes chantier-à-chantier, ressourceries
  - espaces de stockage
  - acteurs de la promotion-sensibilisation
  - spécialistes normes, réglementations, questions juridiques
  - acteurs politiques.
- Mettre en réseau les acteurs du réemploi par région, recommandations réciproques avec contrats-cadres pour les prestations fondamentales :
  - mise en relation offre-demande
  - démontage
  - transport
  - stockage
  - préparation
  - mise en œuvre
  - conseils contrats, garanties, contrôle des coûts.
- Etablir et diffuser des feuilles de route mises à jour en permanence sur les questions pratiques, juridiques, normatives et de garanties.
- Proposer un système centralisé de recherche de l'offre en éléments de réemploi.

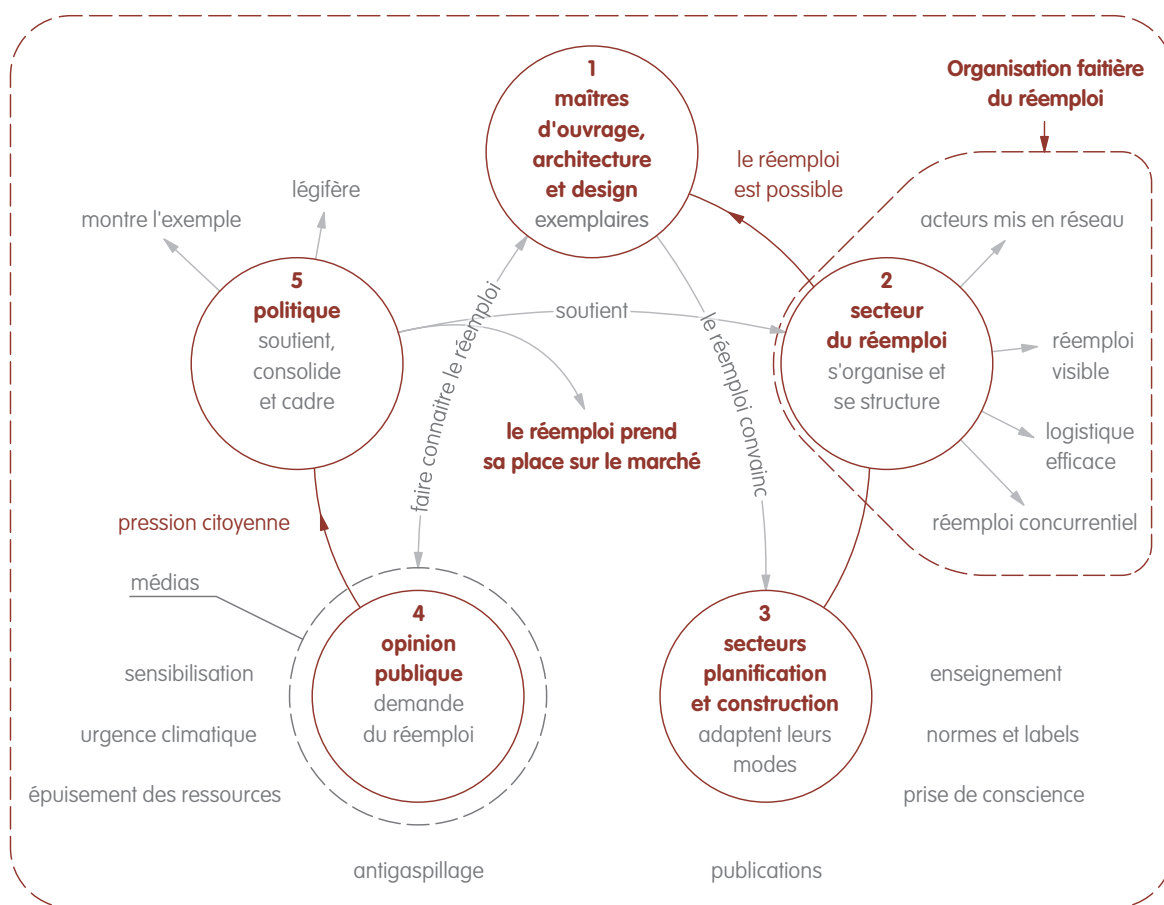


# Le réemploi au futur

## 3. Secteur de la planification et de la construction

- Faire figurer le thème du réemploi des éléments de construction dans les programmes de formation des organisations professionnelles - ateliers - reportages et rapports.
- Intégrer un cursus sur le réemploi comme mode de construction dans les programmes des écoles supérieures universitaires et professionnelles.
- Inviter les grands maîtres d'ouvrage et les collectivités publiques à se positionner comme portes-drapeaux du réemploi dans les domaines de la transformation, de construction nouvelle, des aménagements extérieurs et des travaux publics. Ils prendraient le rôle de pionniers lors des appels d'offre, de mise en œuvre, lors de la rédaction des cahiers des charges et des concours, mettant leurs expériences à disposition du secteur professionnel.
- Chercher le financement pour l'organisation et la promotion du réemploi dans le secteur professionnel, chez les développeurs, investisseurs et entreprises. Par leur soutien financier et leur pratique, ces acteurs sont signalés comme portes drapeaux de la pratique du réemploi.
- Créer un label de réemploi ou intégrer le thème du réemploi aux labels déjà existant.

### Structuration du réemploi dans le futur



Fondation Suisse pour le réemploi

# Le réemploi au futur

## 4. Opinion publique

- Rendre accessibles aux médias les actualités de réemploi, avec informations réactualisées à chaque nouveauté importante.
- Inventorier les sources d'information spécialisées sur le réemploi en construction.
- Rapporter les publications sur le réemploi des éléments de construction, en Suisse et dans les pays proches.

## 5. Politique

- Inventorier les organismes d'Etat, les organisations publiques et privées et les entreprises concernées par le réemploi en construction.
- Inventorier les organisations et les personnes politiques qui ont a leur programme le développement du réemploi.
- Initier des réglementations cantonales incitatives ou contraignantes sur le réemploi : l'offre des éléments lors de démolitions et mise en œuvre du réemploi lors de nouveaux projets.

## Mise en œuvre des propositions

L'étape suivante à cette étude sera l'établissement de structures nécessaires pour atteindre les objectifs. Nous proposons deux organisations distinctes, car chacune a une fonction spécifique : l'une essentiellement organisatrice, l'autre essentiellement représentative, stratégique et visionnaire.

### Champ d'action : scène du réemploi

Des cinq champs d'action, celui du secteur du réemploi est primordial. Il est le passage obligé du réemploi et doit se structurer pour une **plus grande efficacité**. L'objectif est que le réemploi s'intègre et se développe sur le marché de la construction.

Des 150 acteurs du réemploi participant à notre sondage, la grande majorité est engagée dans des activités concrètes, indépendantes les unes des autres. Ces activités sont financées par les prestations fournies ou partiellement par des subventions. Ceci signifie que nous avons à faire à un secteur **d'activité de type économique**.

Une structuration de la scène du réemploi doit lui permettre de mettre en **valeur** son potentiel, c'est-à-dire d'être **visible et efficace**. Cet objectif est profitable à chacun des acteurs dans son activité spécifique. L'action se fait en premier lieu par une coordination des différents acteurs. Rassemblés en une communauté d'intérêts, ils optimisent leur collaboration et facilitent l'accès aux données nécessaires au réemploi.

Le modèle d'une **Organisation faitière** nous paraît répondre le mieux aux objectifs recherchés.

Une organisation faitière doit avoir un but idéal et non-lucratif, ce que ne l'empêche pas de promouvoir les intérêts économiques de ses membres. Les membres seront les acteurs du secteur du réemploi qui pourront ainsi coordonner leurs efforts et défendre leurs intérêts.

# Le réemploi au futur

Un capital constitutif n'est pas nécessaire, car nous n'envisageons pas que l'organisation faitière doive financer de grands projets à son propre compte. L'infrastructure sera financée par les membres. Les membres du conseil de l'organisation faitière seront recrutés parmi ses membres.

## Le cercle vertueux animant les cinq champs d'action

Les cinq champs d'action qui gravitent autour du réemploi ont leur propre dynamique. Pourtant le cercle vertueux doit être stimulé. Cela nécessite d'abord qu'il soit visible, qu'il soit connu, reconnu et source d'inspiration pour sa consolidation. Cela nécessite un **organe qui suit l'évolution des cinq champs** et qui avance des propositions pour stimuler le réemploi.

Cet organe devrait être un groupe de personnes imaginatives et déterminées, mais également influentes et dévouées, une sorte de think tank. Il devrait avoir être reconnu comme une autorité puisque **représentatif des forces vives** du réemploi. Il serait reconnu comme agent actif du cercle vertueux, et donc répondant et administrateur des aides publiques et privées.

Cette activité étant essentiellement tournée vers l'extérieur, le modèle d'une **Fondation** nous paraît répondre le mieux aux objectifs recherchés.

Une fondation est une personne morale de droit privé à but non lucratif créée par ses fondateurs, pour accomplir un objectif d'intérêt général. Elle défend les intérêts du grand public et/ou de bénéficiaires spécifiques, mais pas ses propres intérêts matériels. Ses fondateurs proviendront des cercles intéressés. Par sa neutralité et son désintéressement, elle peut projeter des objectifs à long terme et également se faire entendre auprès d'acteurs aux intérêts contradictoires.

## Les suites à l'étude

L'étude remise à l'OFEV, présentée aux participants à notre sondage et diffusée devra servir de base étapes suivantes. Elle aura permis d'identifier les acteurs du réemploi et servira en même temps de feuille de route pour le développement du réemploi en Suisse.

Nous comptons à ce que ce volet de l'économie circulaire, encore peu développé dans notre pays, se généralise à la hauteur de ses ressources qui sont: un renouvellement du parc immobilier particulièrement intense et des éléments susceptibles de réemploi qui sont notoirement de haute qualité.

# Le réemploi au futur

## Motivations des acteurs

Reduktion von Grauenergien ökologische Lebensweise Patina ist wichtiger als Rendite  
fermer des circuits construire moins cher  
Wertvolles Material palpitant Das Leben der Dinge Werterhaltung  
éléments parfois introuvables sur le marché actuel esthétique  
Spannend Schliessen von Kreisläufen  
La patine est plus importante que le rendement Erhaltung alter Bausubstanz  
diminuer l'énergie grise Umwelt und Design, noch zu wenige bekannt und nicht als Wertvoll angesehen  
Ressourcenverschwendung respect de l'artisanat et des matériaux  
Respekt vor Handwerk und Materialien écologique sociale, intellectuelle et économique  
laisser dans la création des zones d'incertitudes  
Wiederverwendung macht Freude réduction des énergies grises  
amplifie l'énergie créatrice Ressourceneinsparung  
transmission du savoir-faire fonctionnement soigné  
Energieaufwand senken Vermeidung/Reduktion von Abfall  
dégâts écologiques inspiration  
chercher et supporter des activités différentes du recyclage Kosten senken  
Aufbauprojekte Ökologische Lebensweise  
Ressourcenschonung donner un second souffle à l'objet  
éviter / réduction des déchets conservation des ressources  
Jedes Gebäude ist eine kulturelle und physische Übersetzung Aesthetisch  
respect du patrimoine vorsichtige Arbeitsweise  
Umweltbelastung  
CO2 Ausstoss senken économie des matériaux (ressources limitées)  
Ressourcenschutz, Bewusstseinsförderung la vie des choses mérite d'être préservée

Extrait de réponses du questionnaire RERIWI

# 06

## Annexes

### Questionnaire aux acteurs du réemploi

Le questionnaire que nous présentons a été mis en ligne sur le site: [reriwi.ch](http://reriwi.ch) spécialement créé pour cette étude, permettant aux acteurs ayant une expérience avec le réemploi des éléments de construction, de faire connaître leurs activités, leurs motivations, leur perception du réemploi en Suisse.

#### 1. Données personnelles

**Civilité**Madame Monsieur **Nom, Prénom**

---

**Adresse, NPA, Lieu**

---

**Tel**

---

**Courriel**

---

(nous ne pouvons enregistrer vos réponses sans avoir votre adresse email)

#### 1. Personalien

**Anrede**Frau Herr **Name, Vorname**

---

**Adresse, PLZ, Ort**

---

**Tel**

---

**E-mail**

---

(ohne Ihre E-Mail können wir Ihre Anmeldung nicht registrieren)

#### 2. Vos activités en relation avec le réemploi

Il est possible que vous ayez plusieurs activités en relation avec le réemploi, par exemple: membre d'une organisation promouvant le réemploi et comme architecte utilisant des éléments de réemploi. Dans ce cas, nous vous demandons de décrire la principale sous "Activité principale", puis la deuxième plus importante sous "Deuxième activité la plus importante".

#### 2. Ihre Aktivitäten im Zusammenhang mit der Wiederverwendung

Es ist möglich, dass Sie mehrere Aktivitäten im Zusammenhang mit der Wiederverwendung haben, z.B. Sie sind Mitglied in einer Organisation der Wiederverwendung und bauen gleichzeitig, z.B. als ArchitektIn, mit Bauteilen der Wiederverwendung. In diesem Fall bitten wir Sie, die wichtigere Aktivität unter "Hauptaktivität" zu beschreiben. Im Anschluss die zweite wichtige Aktivität separat unter "Zweite wichtige Aktivität" aufzuführen.

# Annexes

## Activité principale

### Type d'engagement

- à titre personnel, par exemple en temps que privé, société simple.
- affilié à une organisation, une entreprise, une entité administrative etc.

Si vous avez spécifié une organisation, une entreprise, une entité administrative etc. Veuillez indiquer le nom et l'adresse de celle-ci.

---

**Organisation, raison sociale, service administratif, etc.**

---

**Adresse, NPA, lieu**

---

### Type d'activité

Votre activité principale est centrée majoritairement sur :

- récupération d'éléments/matériaux de réemploi, par exemple : démonteur, démolisseur, etc.
- intermédiaire d'éléments/matériaux de réemploi, par exemple : ressourcerie, brocanteur, revendeur.
- application du réemploi, par exemple : architecte, designer.
- promotion, par exemple : enseignant, conférencier, journaliste.
- normatif, par exemple : commission label, recommandations professionnelles, etc.
- législatif, par exemple : action politique pour le réemploi, etc.

## Hauptaktivität

### Art des Engagements

- als Privatperson, als einfache Gesellschaft.
- als Mitglied einer Organisation, einer Unternehmung, eines Amtes usw.

Wenn Sie sich als Mitglied einer Organisation, einer Unternehmung, oder eines Amtes melden bitten wir Sie Namen und Adresse dieser Institution anzugeben.

---

**Organisation, Firmenbezeichnung, Name des Amtes usw.**

---

**Adresse, PLZ, Ort**

---

### Art der Aktivität

Ihre Hauptaktivität konzentriert sich besonders auf

- Rückbau von Bauelementen/ Materialien der Wiederverwendung, z.B. Abbruchfirma, Renovationsfirma, usw.
- Zwischenhändler von Bauelementen/ Materialien der Wiederverwendung, z.B. Bauteilbörse, Internet-Plattform, Wiederverkäufer, usw.
- Anwender der Wiederverwendung, z.B. ArchitektIn, DesignerIn, Privatperson.
- Promotion der Wiederverwendung: z.B. Lehrperson, ReferentIn, JournalistIn.
- Normenerstellung z.B. Label-Kommission, berufliche Empfehlungen, usw.
- Gesetzgebung, z.B. politische Aktion für die Wiederverwendung, usw.

# Annexes

## Courte description de l'activité

Facultatif

---

---

Vous pouvez la nuancer par la courte description qui suit.

## Rayon d'action de l'activité

- local
- cantonal
- région linguistique allemande
- région linguistique française
- région linguistique italienne
- national

## Ressource économique de l'activité

- uniquement ou principalement par les prestations fournies, la commercialisation.
- uniquement ou principalement par subventions publiques ou privées.

## Depuis quelle année cette activité est-elle effective ?

---

## 2<sup>ème</sup> activité la plus importante

S'il n'y en a pas, veuillez passer à l'étape 3. "Votre appréciation du réemploi en Suisse"

## Type d'engagement

- à titre personnel, par exemple : en temps que privé, société simple.
- affilié à une organisation / entreprise, une entité administrative, etc.

Si vous avez spécifié une organisation, une entreprise, une entité administrative, etc. Veuillez indiquer le nom et l'adresse de celle-ci.

## Kurze Beschreibung der Aktivität

Fakultativ

---

---

Sie können diese Aktivität hier genauer beschreiben.

## Wirkungskreis der Aktivität

- lokal
- kantonal
- Sprachgebiet Deutsch
- Sprachgebiet Französisch
- Sprachgebiet Italienisch
- national

## Einkommensquelle der Aktivität

- ausschliesslich oder hauptsächlich durch Leistungen, Vermarktung.
- ausschliesslich oder hauptsächlich durch öffentliche oder private Subventionen

## Ab welchem Jahr ist Ihre Hauptaktivität bezüglich Wiederverwendung effektiv ?

---

## Zweite wichtige Aktivität

Wenn es keine gibt, gehen Sie bitte weiter zu 3. "Ihre Wahrnehmung der Wiederverwendung in der Schweiz".

## Art des Engagements

- als Privatperson, als einfache Gesellschaft.
- als Mitglied einer Organisation, einer Unternehmung, eines Amtes, usw.

Wenn Sie sich als Mitglied einer Organisation, einer Unternehmung, oder eines Amtes melden bitten wir Sie Namen und Adresse dieser Institution anzugeben.

# Annexes

## Organisation, raison sociale, service administratif, etc.

---

## Adresse, NPA, lieu

---

### Type d'activité

Votre deuxième activité la plus importante est centrée majoritairement sur :

- récupération d'éléments/matériaux de réemploi, par exemple : démonteur, démolisseur, etc.
- intermédiaire d'éléments/matériaux de réemploi, par exemple : ressourcerie, brocanteur, revendeur.
- application du réemploi, par exemple : architecte, designer.
- promotion, par exemple : enseignant, conférencier, journaliste.
- normatif, par exemple : commission label, recommandations professionnelles, etc.
- législatif, par exemple : action politique pour le réemploi, etc.

### Courte description de l'activité

Facultatif

---

---

Vous pouvez la nuancer par la courte description qui suit.

### Rayon d'action de l'activité

- local
- cantonal
- région linguistique allemande
- région linguistique française
- région linguistique italienne
- national

## Organisation, Firmenbezeichnung, Name des Amtes, usw.

---

## Adresse, PLZ, Ort

---

### Art der Aktivität

Ihre zweite wichtige Aktivität konzentriert sich besonders auf :

- Rückbau von Bauelementen / Materialien der Wiederverwendung, z.B. Abbruchfirma, Renovationsfirma, usw.
- Zwischenhändler von Bauelementen / Materialien der Wiederverwendung, z.B. Bauteilbörse, Internet-Plattform, Wiederverkäufer, usw.
- Anwender der Wiederverwendung, z.B. ArchitektIn, DesignerIn, Privatperson.
- Promotion der Wiederverwendung: z.B. Lehrperson, ReferentIn, JournalistIn.
- Normenerstellung z.B. Label-Kommission, berufliche Empfehlungen, usw.
- Gesetzgebung, z.B. politische Aktion für die Wiederverwendung, usw.

### Kurze Beschreibung der Aktivität

Facultativ

---

---

Sie können diese Aktivität hier genauer beschreiben.

### Wirkungskreis der Aktivität

- lokal
- kantonal
- Sprachgebiet Deutsch
- Sprachgebiet Französisch
- Sprachgebiet Italienisch
- national



# Annexes

## Ressource économique de l'activité

- uniquement ou principalement par les prestations fournies, la commercialisation.
- uniquement ou principalement par subventions publiques ou privées.

Depuis quelle année cette activité est-elle effective ?

## Einkommensquelle der Aktivität

- ausschliesslich oder hauptsächlich durch Leistungen, Vermarktung.
- ausschliesslich oder hauptsächlich durch öffentliche oder private Subventionen

Ab welchem Jahr ist Ihre Hauptaktivität bezüglich Wiederverwendung effektiv ?

### 3. Votre appréciation du réemploi en Suisse

Quelles sont vos motivations dans vos activités en relation avec le réemploi d'éléments/matériaux de construction ?

Motivation la plus importante à la moins importante

---

---

Quels freins et quels leviers au réemploi en construction observez-vous dans vos activités ?

Frein le plus important au moins important

---

---

Levier le plus important au moins important

---

---

Quels sont les éléments/matériaux de construction les plus fréquemment réemployés dans votre activité ?

Élément/matériau de construction le plus important au moins important

---

---

### 3. Ihre Wahrnehmung der Wiederverwendung in der Schweiz

Was sind Ihre Motivationen im Zusammenhang mit der Wiederverwendung aktiv zu sein ?

Von der wichtigsten Motivation bis zur am wenigsten wichtigen Motivation

---

---

Welche Hindernisse und Potentiale zur Wiederverwendung im Bauwesen beobachten Sie in Ihren Aktivitäten ?

Vom wichtigsten Hindernis bis zum am wenigsten wichtigen Hindernis :

---

---

Vom wichtigsten Potential bis zum wenigsten wichtigen Potential

---

---

Welche Bauelemente/Materialien werden in Ihrer Aktivität am häufigsten wiederverwendet ?

Von den wichtigsten Bauelementen/Materialien bis zu den am wenigsten wichtigen Bauelementen/Materialien

---

---

# Annexes

**Etes-vous en relation avec d'autres acteurs du réemploi dans le secteur de la construction en Suisse et/ou à l'étranger ?**

oui  non

**Si oui : Relation la plus importante à la moins importante**

---

**Sur l'évolution du réemploi en Suisse**

Comment percevez-vous l'évolution du réemploi depuis le début de vos activités dans le domaine de la construction ?  
Courte description.

---

---

Quels perspectives voyez-vous ou souhaitez-vous pour le réemploi des éléments/matériaux de construction en Suisse ? Courte description.

---

---

J'accepte la Déclaration de protection des données (obligatoire)

Transmettre à RERIWI

**Stehen Sie in Verbindung mit anderen Akteuren der Wiederverwendung in der Schweiz oder im Ausland ?**

ja  nein

**Wenn ja : Von der wichtigsten Verbindung bis zur am wenigsten wichtigen Verbindung**

---

**Über die Entwicklung der Wiederverwendung in der Schweiz**

Wie schätzen Sie die Entwicklung der Wiederverwendung im Bauwesen seit Beginn Ihrer Aktivität ein ?  
Kurze Beschreibung.

---

---

Welche Zukunft sehen Sie oder wünschen Sie für die Wiederverwendung von Bauelementen/Materialien in der Schweiz ? Kurze Beschreibung.

---

---

Ich akzeptiere die Datenschutzerklärung (obligatorisch)

An RERIWI senden

# Annexes

## Extraits des résultats du questionnaire

Les graphiques ci-dessous représentent une partie des résultats obtenus lors de la consultation effectuée par l'intermédiaire du questionnaire mis en ligne sur le site: reriwi.ch.

### Acteur

Femme	.....  33.3 %
Homme	.....  66.7 %

### Activité principale

#### Type d'engagement

Personne	.....  35.4 %
Organisation	.....  64.6 %

#### Type d'activité

Récupération	.....  22.9 %
Intermédiaire	....  5.6 %
Application	.....  53.5 %
Promotion	.....  16.0 %
Normatif	..  1.4 %
Politique	0.6 %

#### Rayon d'action

Local	.....  30.6 %
Cantonal	.....  21.5 %
Alémanique	.....  18.0 %
Romandie	.....  7.6 %
Italienne	0.0 %
National	.....  22.3 %

#### Financement

Revenu propre	.....  76.4 %
Subventions	.....  23.6 %

### Activité secondaire

Oui	.....  41.7 %
Non	.....  58.3 %

#### Type d'engagement

Personne	.....  63.5 %
Organisation	.....  36.5 %

# Annexes

## Type d'activité

Récupération	.....	31.7 %
Intermédiaire	....	5.0 %
Application	.....	21.7 %
Promotion	.....	38.2 %
Normatif	..	1.7 %
Politique	..	1.7 %

## Rayon d'action

Local	.....	
Cantonal	...	2.8 %
Alémanique	...	2.8 %
Romandie	..	2.0 %
Italienne		0.0 %
National	.....	13.2 %

## Financement

Revenu propre	.....	
Subventions	.....	9.7 %
		90.3 %

## Motivations

### 1<sup>ère</sup> motivation

Ecologie	.....	56.9 %
Créativité	....	5.8 %
Economie	...	3.6 %
Patrimoine	....	5.1 %
Ethique	.....	28.6 %

### 2<sup>ème</sup> motivation

Ecologie	.....	25.8 %
Créativité	.....	12.3 %
Economie	.....	20.2 %
Patrimoine	.....	14.7 %
Ethique	.....	27.0 %

# Annexes

## Freins

	Frein principal	Frein secondaire
Habitude	12.8 %	15.2 %
Inexpérience	15.0 %	8.7 %
Réseau	6.0 %	7.6 %
Esthétisme	0.8 %	7.6 %
Délai long	6.8 %	9.9 %
Choix restreint	9.0 %	7.6 %
Coût salaire	17.3 %	15.2 %
Coût stockage	9.8 %	8.7 %
Garantie objet	3.0 %	5.4 %
Motivation	12.0 %	5.4 %
Normes	7.5 %	8.7 %

## Leviers

	Levier principal	Levier secondaire
Bas prix	0.9 %	2.0 %
Energie	17.4 %	13.8 %
Ressources	10.0 %	9.8 %
Déchets	2.8 %	0.0 %
Gaspillage	3.7 %	0.0 %
Durabilité	5.6 %	11.7 %
Tendance	0.0 %	7.8 %
Créativité	4.6 %	11.7 %
Patrimoine	11.0 %	9.8 %
Besoin marché	12.9 %	17.7 %
Offre disponible	1.8 %	3.9 %
Réseautage	9.2 %	5.8 %
Information	6.4 %	0.0 %
Formation	0.9 %	0.0 %
Mode constr.	0.9 %	2.0 %
Motivant	6.4 %	2.0 %
Habitudes	4.6 %	0.0 %
Législation	0.9 %	2.0 %

# Annexes

## Matériaux réemployés

Bois	.....	7.9 %		
Panneaux bois		2.6 %		
Poutre bois		4.0 %		
Menuiserie		3.8 %		
Plancher	.....	5.9 %		
Boiserie		1.2 %	.....	25.4 % part de bois
Métal		4.1 %		
Tôle		2.1 %		
Boîte à lettre		0.9 %		
Poêle, fourneau		2.3 %		
Radiateur		2.0 %		
Quincaillerie		0.9 %		
Structure métal		2.3 %	.....	14.6 % part de métal
Pierre, pavé		1.8 %		
Élément béton		2.3 %		
Carreau de sol		4.7 %		
Tuile		3.2 %		
Brique		0.6 %	.....	11.9 % part de minéraux
Synthétique		0.3 %		
Tissu		1.1 %		
Isolation		0.9 %		2.3 % part de polymères
Objet cuisine		4.7 %		
Objet sanitaire	.....	8.8 %	.....	13.5 % part de ménagés
Escalier		1.5 %		
Garde-corps		0.9 %		
Porte	.....	7.9 %		
Volet, store		0.6 %	.....	10.9 % part de manufacturés
Fenêtre	.....	10.5 %		
Faux-plafonds		0.3 %		
Habillage façade		1.8 %		
Revêtement sol		0.6 %		
Objet électrique		2.3 %		
Mobilier		1.8 %	.....	17.3 % part de menuiserie
Objet extérieur		0.9 %		
Plante		0.3 %		
Objet excavation		1.2 %		2.4 % part d'éléments pour l'extérieur
Objet qualitatif		1.7 %		1.7 % part d'éléments patrimoniaux





La présente étude a été réalisée sur mandat de l'OFEV. Seuls les mandataires portent la responsabilité de son contenu.