

Guide de réemploi en immobilier collectif



La boîte à outils en
immobilier collectif



architecture et aménagement

professionnel.le.s

COMMENT UTILISER CE GUIDE

Ce guide est conçu comme un référentiel méthodologique. Il vise à faire connaître le réemploi et à outiller quant à l’intégration d’une démarche de réemploi lors de la réalisation de projets en immobilier collectif. Il est divisé en quatre sections :

- Introduction au réemploi
- R1 Définir une stratégie
- R2 Planifier et préparer l’opération
- R3 Activer la démarche

Mis à part l’introduction qui fait office de tronc commun, les différentes sections du guide reflètent les phases de réalisation d’un projet de réemploi de sa prémisses à sa réalisation.

Chaque section cible un public différent de professionnel.le.s, groupes et individus, selon leur implication, leur rôle et leurs responsabilités à chaque phase du projet.

L’annexe inclut une représentation graphique des étapes d’une démarche de réemploi par type de réemploi, suivie d’une cartographie détaillée des étapes de réalisation de l’ensemble d’une démarche de réemploi, des actions qu’elles impliquent, et de leurs objectifs associés. Il est recommandé de la consulter de façon itérative et parallèle à la lecture du guide, car chacune des étapes fait référence à du contenu, des concepts ou des outils qui s’y retrouvent.

À QUI S’ADRESSE CE GUIDE?

Ce guide s’adresse aux acteurs de l’immobilier collectif intéressés à en apprendre sur le réemploi et sur la manière dont celui-ci peut être appliqué dans des projets concrets. Il cible plus spécifiquement les propriétaires, promoteur.rice.s/groupes de ressources techniques (GRT), architectes, ingénieur.e.s et entrepreneur.e.s.

VERSION SYNTHÈSE

À noter qu’une version abrégée de ce guide, intitulée : « Quelques questions à propos du réemploi de matériaux de construction au sein de projets d’immobilier collectif » est également disponible au sein de la boîte à outils. Destinée à un public peu familier avec le sujet, elle permet un survol des points clés d’une démarche de réemploi.

LIMITE DE RESPONSABILITÉ

Le contenu de ce guide présente les meilleures pratiques de réemploi dans un cadre de développement local et international. Cependant, toutes les informations contenues dans ce document sont seulement à titre indicatif et doivent être validées par des professionnel.le.s compétent.e.s et se conformer aux lois en vigueur, le cas échéant. SURCY et les auteur.ice.s de ce guide ne sont pas responsables de l’utilisation qui peut être faite du contenu de ce document.

La production de ce guide a été soutenue par le Programme de soutien à l’économie sociale du Gouvernement du Québec.

Table des matières

		42	R2 : Planifier et préparer l’opération
		44	Diagnostic ressources
		50	Où vont les matériaux?
		52	Plan de récupération
		54	Écoconception
		58	Sources d’approvisionnement
		62	Plan d’approvisionnement en réemploi
		64	Validations des matériaux
		66	Analyse coûts-bénéfices
		68	Rédaction du cahier des charges
		70	Points à confirmer
		72	R3 : Activer la démarche
		74	Une approche différente
		76	Traçabilité
		78	Notions de déconstruction
		81	Considérations logistiques
		82	Reconditionnement
		83	Bilan d’opération
		86	ANNEXE : Cartographie des étapes détaillées
		88	Réemploi sur site
		90	Réemploi hors site
		92	Approvisionnement extérieur
		94	R1 : Définir une stratégie
		97	R2 : Planifier et préparer l’opération
		110	R3 : Activer la démarche
4	Introduction au réemploi		
6	État de la situation		
7	L’économie circulaire		
8	Qu’est-ce que le réemploi?		
9	Réemploi ≠ Recyclage		
10	Réemploi et décarbonation		
12	Le réemploi dans un bâtiment		
14	Types de projets		
15	Types de réemploi		
16	Les acteur.rice.s du projet		
19	Les acteur.rice.s du réemploi		
20	Étapes d’une démarche de réemploi		
21	Bénéfices du réemploi		
22	Économies sociale et circulaire, une même vision transformatrice		
24	R1 : Définir la stratégie		
26	Ambitions pour le projet		
28	Formuler des objectifs de réemploi		
30	Indicateurs de suivi de réemploi		
32	Évaluer le potentiel		
33	Critères de faisabilité		
34	Voir les bâtiments différemment		
36	Matériaux aptes au réemploi		
38	Parlons du financement		

Introduction au réemploi

Public visé : Grand public

Objectif : Comprendre les concepts clés de réemploi des matériaux et pourquoi cette pratique est importante

Le passage vers une économie circulaire n’est pas tant un changement technologique qu’un changement social. Pour soutenir une transition écologique, nous devons changer nos habitudes et comment nous consommons nos ressources.

Cette section vise à donner un aperçu des principaux thèmes environnementaux relatifs au réemploi, tels que la décarbonisation ou la réduction des matières résiduelles, ainsi que des concepts clés liés à cette démarche. Elle présente notamment ses bénéfices, le rôle des différent.e.s acteur.rice.s, les stratégies de réemploi applicables à différents types de projets et les étapes de l’ensemble du processus.

Ressources dans la section

6	État de la situation
7	L’économie circulaire
8	Qu’est-ce que le réemploi?
9	Réemploi ≠ Recyclage
10	Réemploi et décarbonation
12	Le réemploi dans un bâtiment
14	Types de projets
15	Types de réemploi
16	Les acteur.rice.s du projet
19	Les acteur.rice.s du réemploi
20	Étapes d’une démarche de réemploi
21	Bénéfices du réemploi
22	Économies sociale et circulaire, une même vision transformatrice

État de la situation

L'industrie de la construction, rénovation et démolition (CRD) québécoise est sous pression, car elle doit répondre à la crise du logement en produisant de nouveaux milieux de vie, tout en remplissant ses objectifs de transition écologique pour atteindre les cibles climatiques fixées par les différents paliers de gouvernement et accords internationaux.



Basé sur la logique « extraire - produire - consommer - jeter », le modèle d'économie linéaire dans lequel nous nous trouvons, est une énorme source de gaspillage de nos ressources :

3,5 millions

de tonnes de résidus de CRD en 2021¹

70%

soit 2,65 millions de tonnes de résidus de CRD ont été enfouies en 2021¹

+ 50%

de l'empreinte carbone totale d'un bâtiment au Québec est due aux matériaux qui le composent²

32 tonnes

d'empreinte matérielle pour chaque québécois.e, soit la quantité équivalente de ressources extraites et consommées chaque année³

34%

soit 88 millions de tonnes, de cette empreinte matérielle est due au secteur de la construction

1. Recyc-Québec, Bilan 2021 de la gestion des matières résiduelles au Québec
2. Zizzo Strategy, Embodied Carbon in Construction Policy Primer for Ontario (2017)
Lorsqu'on parle de bâtiment à haute efficacité énergétique dans un territoire où la grille énergétique est faible en carbone
3. Circle Economy, Rapport sur l'indice de circularité de l'économie du Québec (2024)

L'économie circulaire

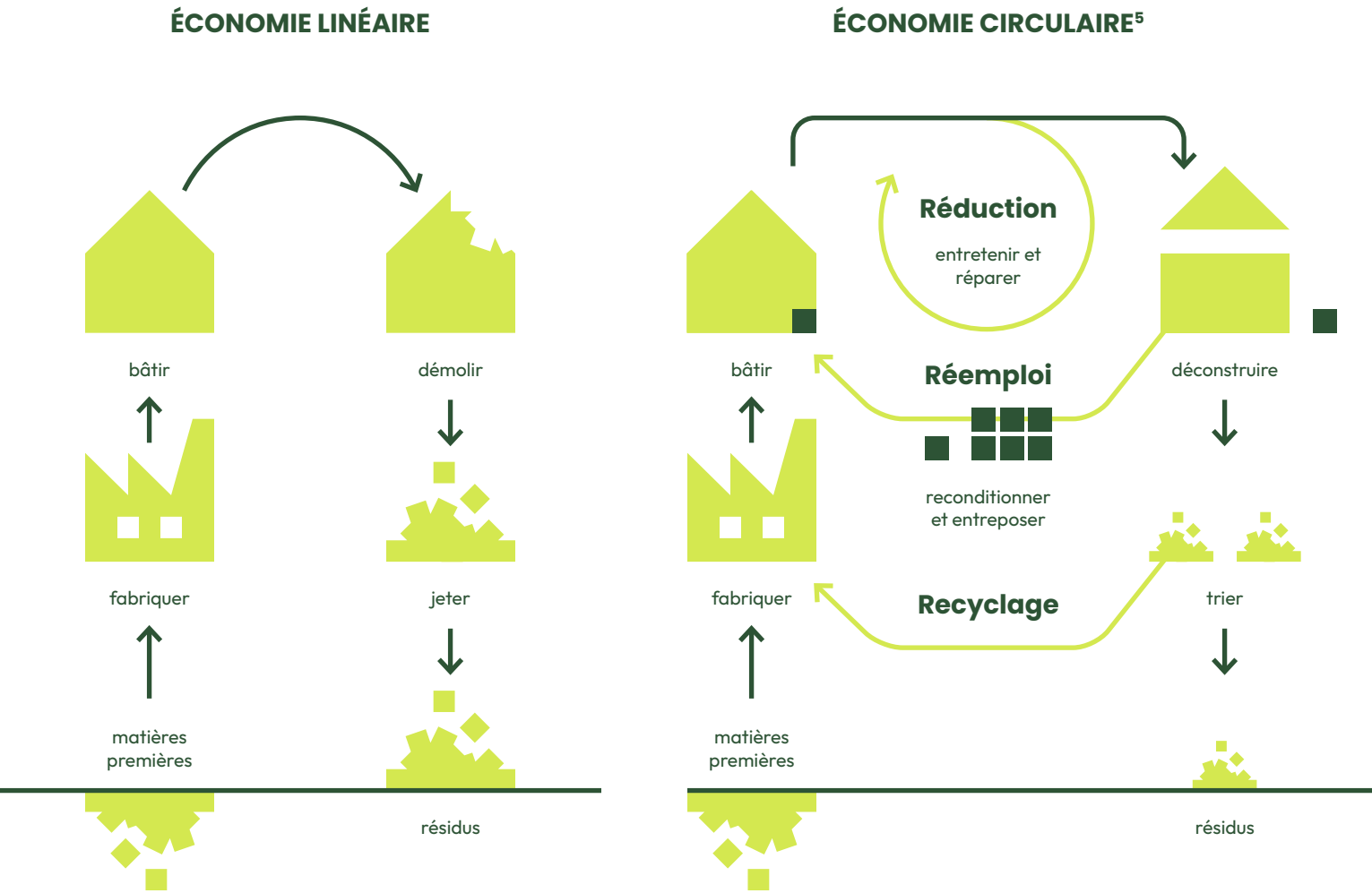
Un système de production, d'échange et de consommation visant à optimiser l'utilisation des ressources à toutes les étapes du cycle de vie d'un bien ou d'un service dans une logique circulaire, tout en réduisant l'empreinte environnementale et en contribuant au bien-être des individus et des collectivités.⁴ La transition de l'économie linéaire vers ce modèle économique alternatif se base sur deux mécanismes principaux :

1

Repenser nos modes de production-consommation pour consommer moins de ressources ainsi que protéger les écosystèmes qui les génèrent.

2

Optimiser l'utilisation des ressources qui circulent déjà dans nos sociétés par des boucles courtes et locales de rétroaction à chaque étape d'usage et de production.



4. Issu de la plateforme constructioncirculaire.com du CERIEC
5. Adaptation d'un diagramme par Zirkular

Qu'est-ce que le réemploi?

Dans cette optique de circularité, le réemploi limite la production de matières premières et la quantité de déchets en valorisant les matériaux existants.

3RV-E

Le réemploi est un palier écoresponsable des 3RV-E, une hiérarchie de gestion écologique et responsable des matières résiduelles allant du plus vertueux au moins vertueux. Même si la meilleure option reste toujours la prévention et l'évitement complet de la production de résidus, la pratique du réemploi est à privilégier par rapport au recyclage, à la valorisation et à l'élimination.

Prévention

Réduction

Réemploi

PERTE DE VALEUR

Recyclage

Valorisation

Élimination

Prévention

Choisir de ne pas construire, de faire avec ce qui est déjà là. Privilégier l'entretien. Remettre en question la construction de bâtiments neufs comme réponse la plus appropriée, alors qu'un changement programmatique peut suffire pour répondre aux besoins identifiés.

Réduction

Anticiper les changements d'usage et la fin de vie. Minimiser l'impact environnemental et la consommation de ressources. Privilégier une sobriété matérielle, une réduction des couches d'assemblages, des finitions et des éléments superflus tout en limitant les surplus de chantier.

Valorisation

Traitement thermique (incinération) ou chimique de la matière pour produire de l'énergie.

Élimination

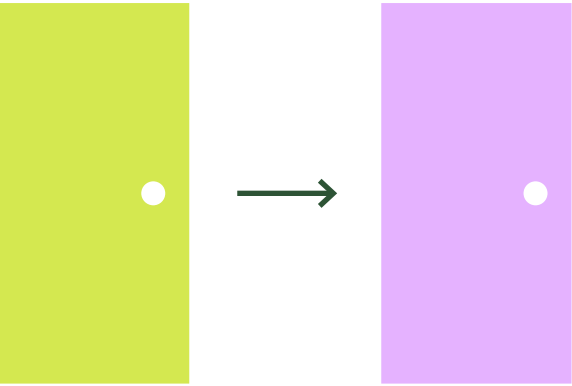
Envoi des résidus à l'enfouissement, c'est-à-dire au dépotoir.

Réemploi ≠ Recyclage

Le réemploi désigne le fait de récupérer des éléments qui sont encore en bon état et de les réutiliser pour un usage identique ou similaire dans le même projet ou au sein de nouveaux projets. Il n'est pas à confondre avec le recyclage, un procédé de transformation des matériaux afin de les réintroduire comme matière première dans la fabrication de nouveaux produits.

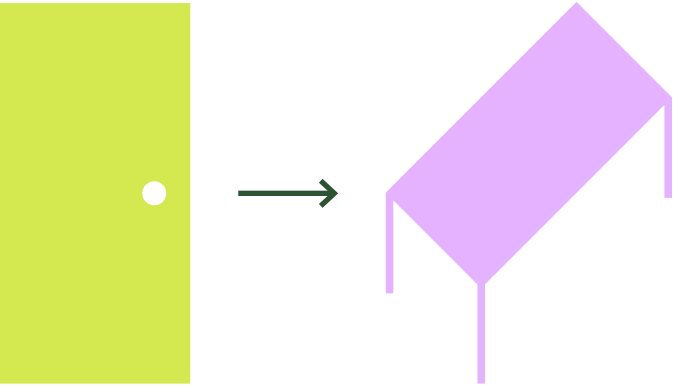
Réemploi

Usage répété à l'identique ou similaire



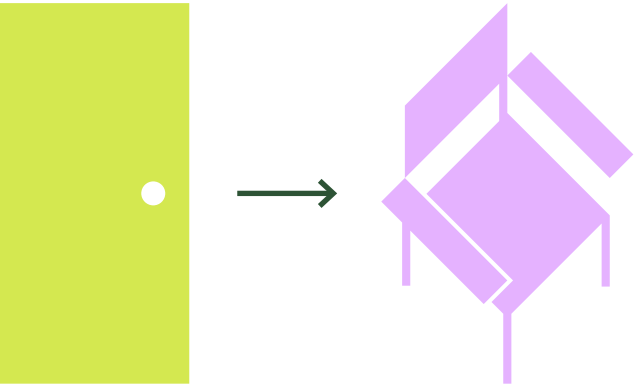
Réutilisation

Usage différent, généralement moins exigeant qu'à l'origine



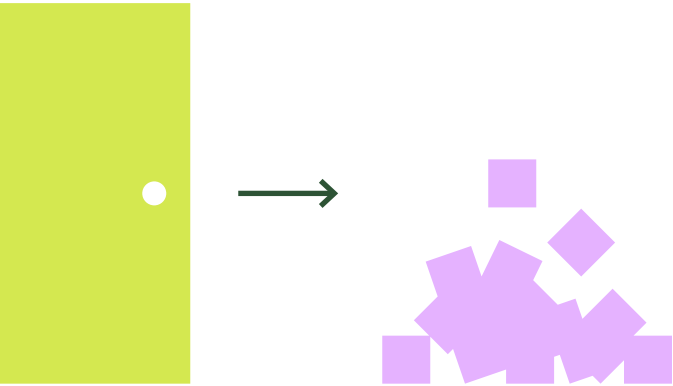
Surcyclage

Transformation augmentant la valeur du produit récupéré



Recyclage

Transformations pour une utilisation à titre de matière première dans la fabrication d'un nouveau produit



Réemploi et décarbonation

Le réemploi des matériaux est essentiel à la décarbonation du Québec

Le secteur de la construction est une source majeure d'émissions de carbone (37% au niveau mondial)⁶. Cette empreinte cumule deux types d'impacts :

1. Le carbone intrinsèque correspond aux émissions générées par les matériaux lors de leur extraction, transport, fabrication, construction, démolition et élimination. Ces émissions sont immédiates et irréversibles dès la construction.

2. Le carbone opérationnel correspond aux émissions produites tout au long de l'occupation du bâtiment (chauffage, climatisation, éclairage, etc.).

Réduire ces deux types d'émissions est essentiel pour atteindre les objectifs de décarbonation et pour lutter efficacement contre les changements climatiques.

Le rôle du réemploi dans la réduction du carbone intrinsèque

Le réemploi des matériaux permet de réduire considérablement ces émissions en évitant d'extraire et de produire de nouveaux matériaux, lesquels sont responsables d'une grande partie du carbone intrinsèque. En donnant une seconde vie aux matériaux déjà existants, on diminue :

- L'extraction de nouvelles ressources naturelles
- L'énergie et les émissions liées à la fabrication et au transport des matériaux neufs
- La production de résidus de construction envoyés aux sites d'enfouissement

Pourquoi s'attaquer au carbone intrinsèque en priorité?

Le carbone intrinsèque représente une part significative des émissions de carbone totales sur l'ensemble du cycle de vie du bâtiment, surtout dans un contexte québécois où le carbone opérationnel est réduit en raison de la nature renouvelable d'une majeure partie de notre production d'énergie (hydroélectricité) et des politiques d'efficacité énergétique déjà en place. Comme ces émissions (nuages verts sur le graphique de droite) sont émises dès la construction, elles contribuent immédiatement au réchauffement climatique. À court terme, elles ont un impact plus important que les émissions graduelles du carbone opérationnel.

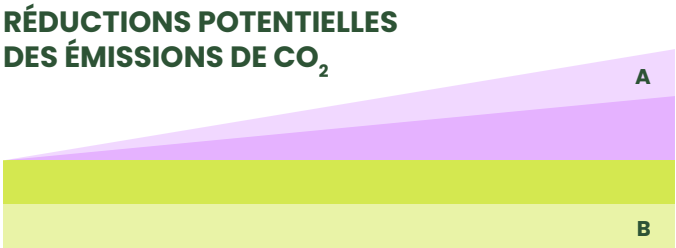
Agir sur le réemploi des matériaux permet donc d'avoir un impact immédiat sur la décarbonation du secteur de la construction, en réduisant aujourd'hui les émissions là où elles sont les plus critiques.

CYCLE DE VIE D'UN BÂTIMENT ⁷



A réductions potentielles des émissions de CO₂ grâce à l'efficacité énergétique

B réductions potentielles des émissions de CO₂ grâce au réemploi

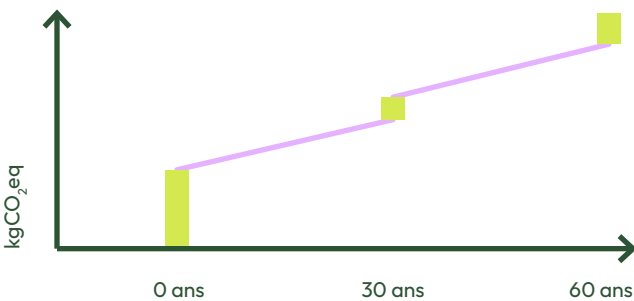


EN BREF

Construire plus efficacement ne suffit pas : il faut aussi construire avec ce que nous avons déjà.

7. Adaptation d'un diagramme de Zirkular

ÉMISSIONS DE CARBONE AU FIL DU TEMPS



Le réemploi dans un bâtiment

Il y a plusieurs façons de concevoir la circulation des matériaux de construction. Dans la mesure où on considère les bâtiments, non pas comme un ouvrage fini, mais plutôt comme un stock de matériaux en attente d’une prochaine vie, on ouvre la porte à deux concepts clés du réemploi :

L’extraction

Cette opération prend place lorsque des travaux de démolition ou de rénovation sont prévus et qu’il y a présence de matériaux d’intérêt pouvant être récupérés et réemployés. On parle ici d’un chantier « donneur » et de matériaux sortants.

Le processus initial permettant aux matériaux d’être réemployés se nomme la déconstruction. Contrairement à la démolition où les matériaux sont détruits, broyés, mélangés, puis incinérés ou envoyés à l’enfouissement, la déconstruction vise à sélectionner, démonter, et soigneusement extraire les matériaux pour un réemploi futur.

Ce guide traite de récupération dans un contexte d’extraction où les produits ou matériaux destinés à devenir des déchets sont sélectionnés, triés et démontés pour être détournés et revalorisés.



L’intégration

Cette opération prend place lorsque des projets de transformation, rénovation ou de construction intégrale de bâtiment neuf ont besoin de matériaux et que certains d’entre eux peuvent être issus du réemploi. On parle alors de chantier « receveur » et de matériaux entrants.

La construction est le processus permettant l’intégration de matériaux. Alors que l’approche traditionnelle repose sur un approvisionnement en matériaux neufs, une démarche de réemploi intègre plutôt des matériaux récupérés.

Caractérisée par le souci de réduire ou de prévenir les impacts environnementaux tout au long de leur cycle de vie, l’écoconception augmente les chances de réussite d’une telle démarche lorsqu’elle est intégrée en amont du processus.



Exemple de projet

En simultané aux études nécessaires à leur projet de maintien des actifs, la Coop En ménage a mandaté une étude de faisabilité au réemploi à l’extraction avec le but de minimiser les résidus de chantier, et potentiellement d’éviter certains coûts inhérents à l’achat de nouveaux matériaux à l’intégration.

Photographie courtoisie de ALTE Coop

Types de projets

Ce guide considère trois types de projets en immobilier collectif : maintien des actifs, construction neuve ou requalification. Selon les ambitions du projet et la présence ou l'absence d'un bâtiment existant sur site, chacun présente des opportunités et des contraintes quant au(x) scénario(s) de réemploi à privilégier.

Maintien des actifs

- Réemploi sur site
- Réemploi hors site
- Approvisionnement externe

Il s'agit généralement de rénovations majeures pour préserver les actifs existants. Lorsqu'il y a une opération de démontage, une planification minutieuse permet de réemployer les éléments sortant du bâtiment et ceux nécessaires aux travaux proposés. L'implication des client.e.s dans certaines tâches de reconditionnement est une occasion de rendre les opérations de réemploi plus viables.

Construction neuve

- Approvisionnement externe

Fait référence au projet de construction intégral d'un bâtiment neuf. S'il n'y a pas de construction sur le site, aucune démolition ne peut avoir lieu, limitant ainsi les potentiels de réemploi aux matériaux entrant sur le chantier. Malgré tout, il est possible de réemployer des matériaux excédentaires ou des chutes de production, s'ils ont lieu lors de la construction.

École Westmount Park
par Héloïse Thibodeau Architecte
Photographies par Raphaël Thibodeau

Requalification

- Réemploi sur site
- Réemploi hors site
- Approvisionnement externe

On parle ici de réemploi complet du bâtiment avec un nouveau programme, où la structure et l'enveloppe restent sensiblement les mêmes mais où les éléments intérieurs sont souvent modifiés ou mis aux normes. Les potentiels de réemploi peuvent être maximisés quand le ou la propriétaire reste le ou la même, car le dialogue entre la déconstruction et la construction est plus facile.



Types de réemploi



Selon les types de projets, il y a trois façons de réemployer des matériaux :

Réemploi hors site

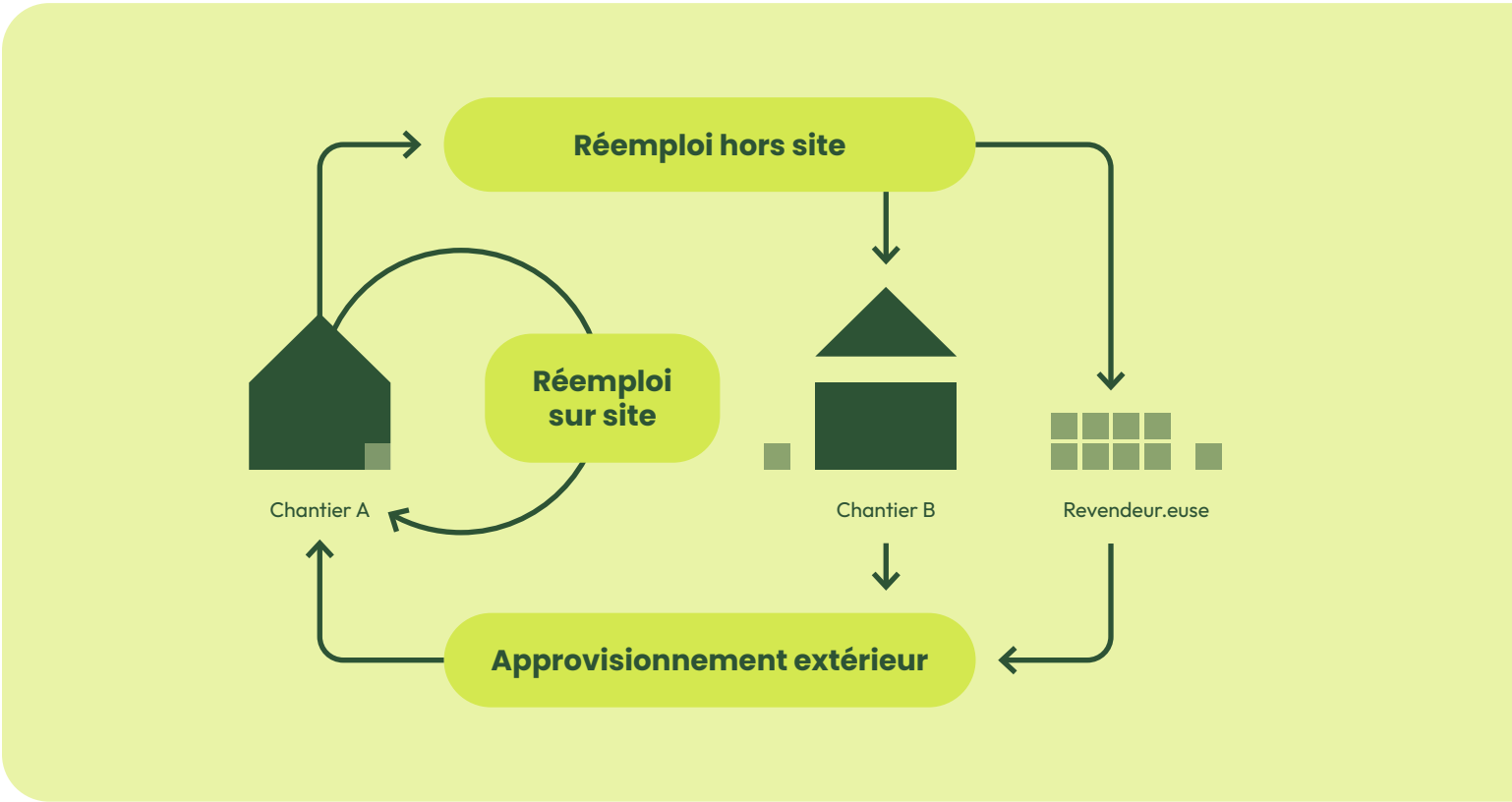
Vente ou don des matériaux pour leur réemploi au sein d'un autre projet

Réemploi sur site

Intégration sur le même site des matériaux issus de la déconstruction

Approvisionnement extérieur

Intégration de matériaux de réemploi issus de gisements externes au projet



Les acteur.rice.s du projet

Ce guide a été rédigé pour les différent.e.s acteur.rice.s impliqué.e.s dans les projets d’immobilier collectif. Le travail avec l’existant requiert que chacun.e réévalue son rôle, l’élargisse en collaboration avec le reste de l’équipe et développe de nouveaux savoir-faire.

En appliquant ces principes, le secteur de l’immobilier collectif au Québec peut transformer ses pratiques pour maximiser le réemploi des matériaux, réduire son empreinte carbone, et favoriser une économie circulaire locale et durable.

Propriétaire

Le ou la propriétaire joue un rôle essentiel dans la promotion du réemploi des matériaux et doit comprendre ses bénéfices environnementaux ainsi que les économies potentielles. Iel peut faciliter l’implication communautaire pour le reconditionnement et la manipulation de certains matériaux.

RESPONSABILITÉS

- Définir les éco-ambitions du projet.
- Identifier les opportunités et la capacité de sa communauté à se mobiliser dans le processus de réemploi.

Promoteur.rice ou GRT

Le ou la promoteur.rice ou le groupe de ressources techniques (GRT) doit comprendre comment le fait de réduire les déchets et maximiser le réemploi affecte le budget, que ce soit par des coûts additionnels, des étapes supplémentaires ou des opportunités d’économies et de financement. Iel peut contribuer à fixer des objectifs de réemploi et prioriser un approvisionnement responsable.

RESPONSABILITÉS

- Saisir les aspects légaux, administratifs et financiers du réemploi.
- Aider le ou la client.e à se fixer des objectifs clairs en collaboration avec les professionnel.le.s.
- Identifier des sources de financement potentielles.
- Promouvoir le réemploi comme solution pour respecter les objectifs environnementaux des bailleur.euse.s de fonds.
- Réaliser une évaluation complète des coûts, incluant les économies possibles liées au réemploi.

Architecte

L’architecte doit pouvoir identifier les matériaux et filières ayant le plus fort potentiel de réemploi. Iel peut mettre en place différentes stratégies comme la conception en vue du démontage, la conception intégrant des éléments réemployés, ou l’intégration d’éléments réemployés dans les clauses de devis.

RESPONSABILITÉS

- Intégrer le réemploi à chaque phase du projet.
- Planifier un diagnostic ressources en amont pour identifier les matériaux disponibles au réemploi sur place et les intégrer dans la conception et les plans définitifs.
- Vérifier que les matériaux réemployés respectent les normes de performance.
- Contribuer à l’élaboration du plan de gestion des résidus de construction (PGRC) avec l’entrepreneur.e et aider à définir les matériaux prioritaires pour le réemploi.
- Documenter et communiquer les résultats du réemploi.

Ingénieur.e

La structure d’un bâtiment neuf représente 60 à 80% de ses émissions de GES intrinsèques; l’impact des systèmes mécaniques, électriques et de plomberie (MEP) étant également une source importante d’émissions lors de rénovations.⁸ Il est donc essentiel d’en maximiser la préservation ou le réemploi. Les ingénieur.e.s peuvent contribuer à développer des processus de réintégration des éléments existants.

RESPONSABILITÉS

- Vérifier que les matériaux réemployés respectent les normes de sécurité et de performance.
- Spécifier des assemblages standards et démontables pour un futur réemploi.
- Concevoir des bâtiments en couches distinctes pour faciliter l’entretien, la réparation ou le remplacement de leurs composantes en fin de vie.

8. Carbon Leadership Forum et University of Washington, Time Value of Carbon, 2017.

Entrepreneur.e

L'entrepreneur.e est un ou une acteur.rice clé pour la mise en œuvre du réemploi et doit être impliqué dès le début du projet. Il peut préparer un plan de gestion des résidus de construction (PGRC) qui priorise le réemploi, communiquer les objectifs de réemploi et encadrer les différents corps de métier dans leurs opérations.

RESPONSABILITÉS

- Adopter des objectifs ambitieux de réemploi pour réduire les résidus de chantier et les coûts liés à l'achat de nouveaux matériaux.
- Partager son expertise avec l'équipe de conception sur les aspects pratiques du réemploi.
- Vérifier que les matériaux existants soient adaptés à leur nouvel usage.
- Élaborer et mettre en œuvre différentes mesures incluant :
 - Formation du personnel et des sous-traitant.e.s.
 - Identification, manipulation et entreposage des matériaux réutilisables.
 - Reconditionnement, lorsque nécessaire.
 - Sélection et spécification de matériaux de seconde main, souvent moins coûteux que leurs équivalents neufs.

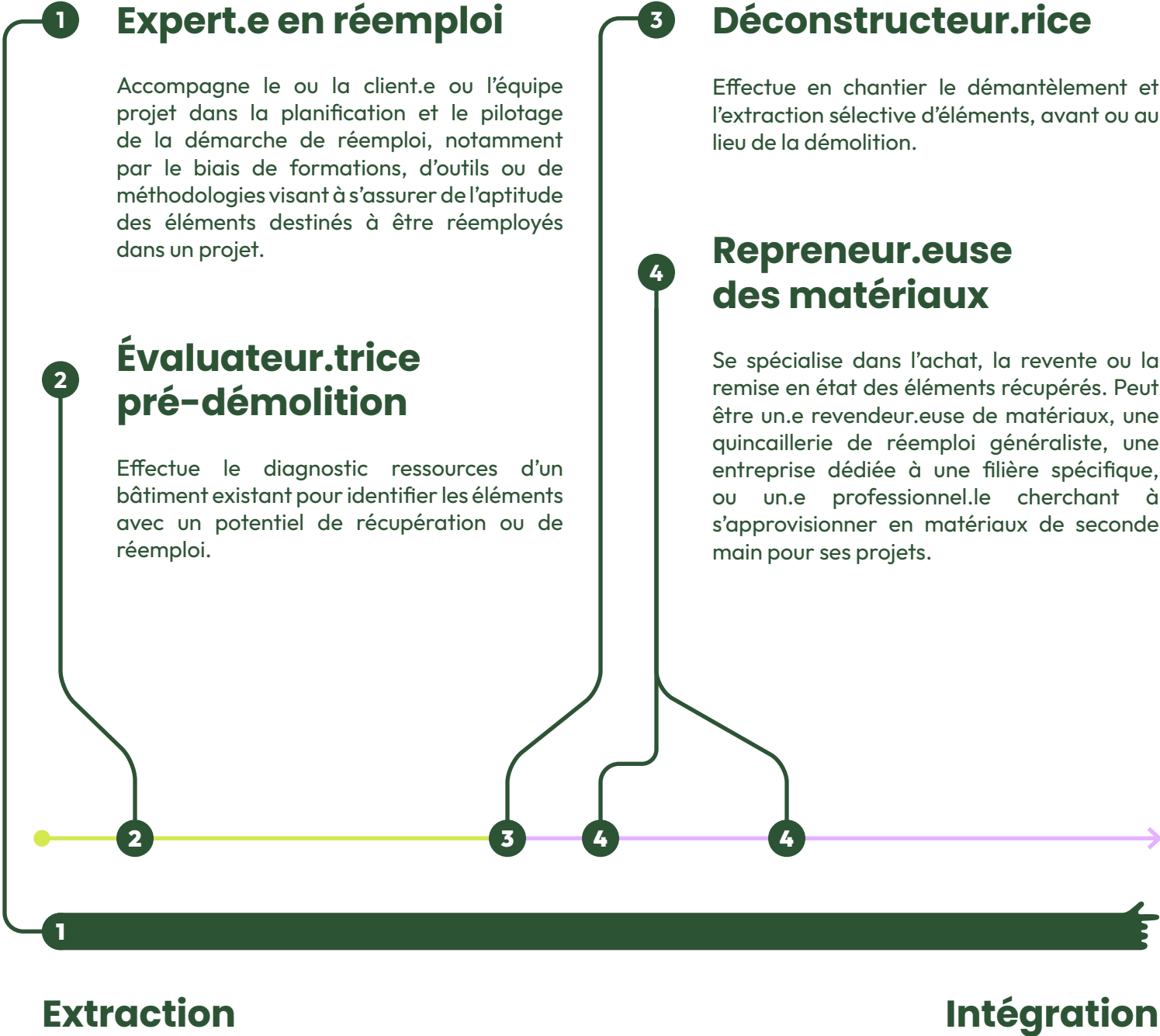
Autres expert.e.s

RESPONSABILITÉS

- Consulter un ou une expert.e en réemploi dès la phase de planification.
- Consulter des revendeur.se.s de matériaux pour comprendre le marché.
- Travailler avec l'entrepreneur.e en démolition ou l'ingénieur.e pour évaluer la faisabilité du réemploi des matériaux existants.

Les acteur.rice.s du réemploi

Plusieurs nouveaux métiers sont voués à être impliqués dans les processus de réemploi. Certains d'entre eux sont déjà établis au Québec, mais l'écosystème étant en pleine croissance, certains rôles sont encore en développement. Il n'est d'ailleurs pas rare que les mêmes individus puissent occuper plusieurs de ces rôles.



Étapes d'une démarche de réemploi

Extraction

Démolition

Requalification et
maintien des actifs

Identifier les éléments réutilisables dans un bâtiment;

Évaluer leur faisabilité (technique, coûts, temps);

Rechercher les débouchés (marché sur le territoire);

Planifier une stratégie opérationnelle de chantier;

Procéder à leur déconstruction et départition si nécessaire;

Construction neuve

Définir des lots à intégrer sur place ou à transporter hors site;

Entreposer ou reconditionner les matériaux déconstruits;

Les documenter, étudier leur performances;

Acquérir des lots ou en assurer l'approvisionnement;

Les inclure et spécifier en écoconception;

Planifier et accompagner leur mise en oeuvre;

Procéder à leur mise en œuvre;

Intégration

Bénéfices du réemploi

Le réemploi des matériaux réduit l'impact environnemental d'un projet, stimule l'économie et la création d'emplois locaux, préserve le patrimoine bâti et les savoir-faire, réduit les coûts d'approvisionnement en matériaux, consolide les réseaux d'acteur.rice.s de proximité et mobilise la communauté.

Environnementaux

Intégrer le réemploi au sein de vos projets de construction, c'est contribuer à :

- Prolonger la durée de vie des matériaux, ce qui réduit significativement nos besoins en matières premières
- Diminuer l'empreinte carbone liée à l'extraction, la fabrication et le transport des matériaux
- Éviter de surcharger les sites d'enfouissement avec des résidus de CRD

Économiques

Bien que le réemploi soit souvent perçu comme étant plus coûteux à cause des frais associés à la déconstruction, il peut permettre de réduire les coûts de plusieurs façons :

- Prévenir l'achat de nouveaux matériaux et réduire les coûts de construction globaux
- Éviter le gaspillage de surplus de chantier, estimés à plus de 1,2 milliard \$ de matériaux chaque année au Québec⁹
Contribuer à la viabilité financière des projets d'immobilier collectif en utilisant les ressources déjà sur place

Socioculturels

En privilégiant un approvisionnement responsable, vous participez au développement d'une nouvelle économie circulaire au Québec, ce qui comporte plusieurs avantages :

- Améliorer les délais de livraison grâce à l'utilisation de matériaux locaux (à moins de 150 km des chantiers) et en les stockant à l'avance
- Créer des emplois locaux et renforcer les savoir-faire collectifs des métiers artisanaux et en insertion professionnelle
- Donner une seconde vie aux matériaux existants en les intégrant à nouveau, valorisant ainsi un patrimoine matériel territorial

9. Calcul de SURCY, basé sur la méthodologie et les données de lighthouse, Watching Our Waste, A National Construction Waste Analysis In Canada (2021) et de Statistique Canada

Économies sociale et circulaire, une même vision transformatrice

Le réemploi de matériaux s’inscrit dans une vision élargie de l’économie circulaire : une manière de penser la production et la consommation qui valorise les ressources existantes, évite le gaspillage et maximise les boucles locales de réutilisation. Cette approche repose sur des principes de sobriété, de durabilité, et de transformation des pratiques dans une perspective systémique.

De la même manière, porté par les acteur.ice.s de l’économie sociale (OBNL, coopératives, groupes citoyens), l’immobilier collectif remet en question les logiques spéculatives et extractives du développement immobilier traditionnel. Il vise plutôt à répondre à des besoins de manière démocratique, à redistribuer la valeur créée, et à s’inscrire dans la durée au service du bien commun.

Une évidence stratégique

L’intégration du réemploi dans les projets d’immobilier collectif ne devrait donc pas être vue comme une contrainte technique ou une option marginale. Elle est en continuité logique avec la vision portée par l’économie sociale : prendre soin des gens, des ressources, des milieux de vie, et des générations futures. C’est pourquoi le réemploi devrait faire partie intégrante de toute stratégie immobilière portée par des OBNL, coopératives ou municipalités. En plus de ses bénéfices écologiques et économiques, il renforce la cohérence éthique et politique des projets collectifs. Il participe à construire — matériellement et symboliquement — des milieux de vie durables, accessibles et solidaires.

Ces deux univers partagent des valeurs fondatrices communes :

LA MUTUALISATION DES RESSOURCES

Tant matérielles (outils, biens, matériaux), qu’humaines, ou immatérielles (connaissances, espaces partagés, réseaux d’échange).

L’APPROCHE COLLABORATIVE

Par l’entraide au sein de l’écosystème, avec des chaînes d’acteur.ice.s solidaires, impliquée.e.s en amont du projet, dans une logique de transition qui profite à la communauté.

LA DURABILITÉ À LONG TERME

Qu’il s’agisse d’assurer la pérennité et l’abordabilité d’un bâtiment ou de réduire l’empreinte carbone d’un projet dès sa construction, pour le bien-être de la planète.

LA VALORISATION DE L’EXISTANT

Par la requalification d’immeubles et d’espaces ou par la réutilisation de matériaux plutôt que leur enfouissement.



Photographie courtoisie de Recyclab

Mobiliser sa communauté

La mobilisation du réseau communautaire d’un organisme autour d’un projet incluant une démarche de réemploi peut contribuer à en diminuer les coûts de construction, notamment en impliquant ses membres dans des opérations hors chantier de reconditionnement de matériaux, ou encore lors du démontage, de la préparation, ou de l’installation d’éléments de finition réemployés.

R1

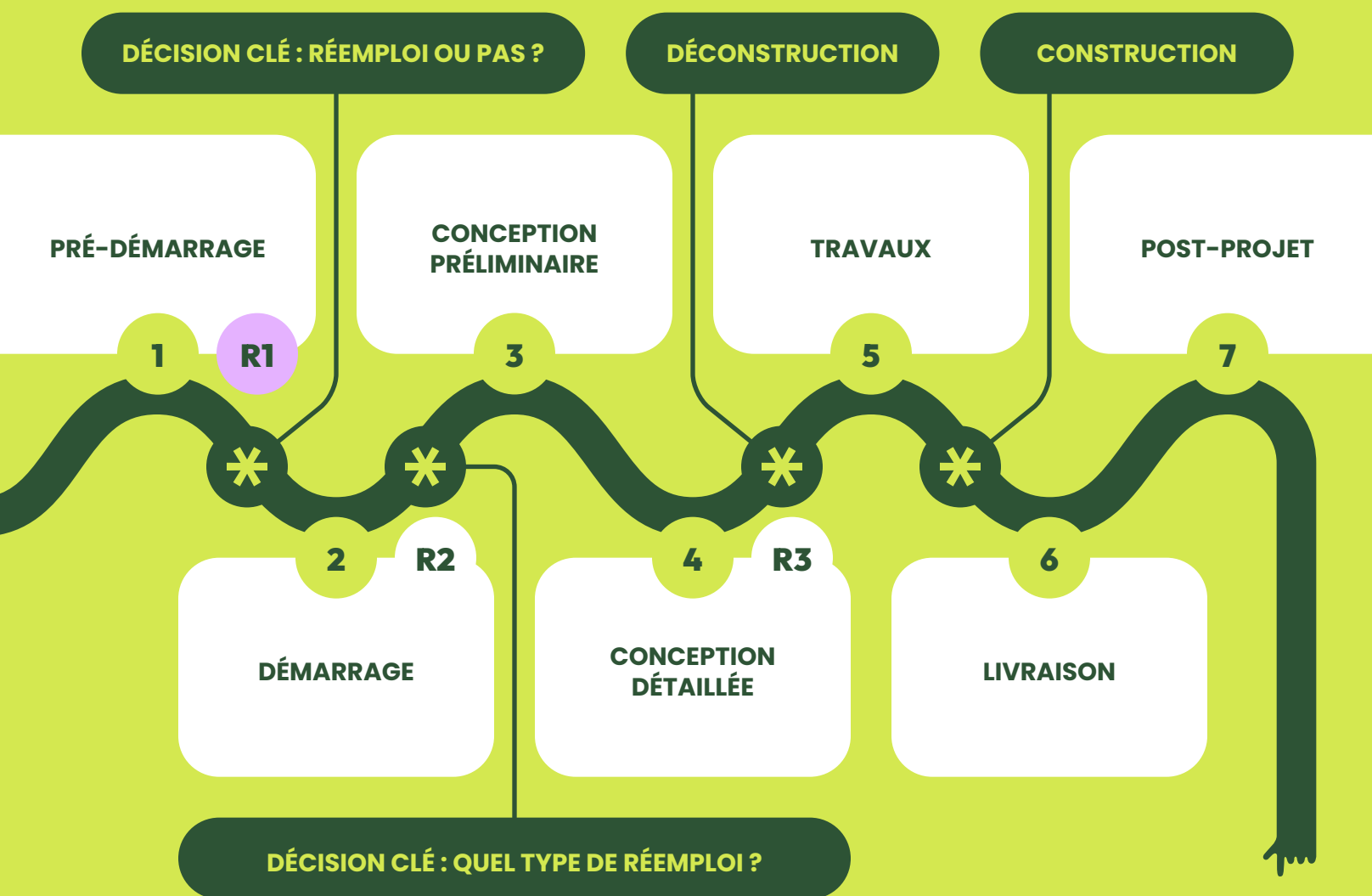
Définir la stratégie

R2

Planifier et préparer l'opération

R3

Activer la démarche

**R1**

Définir la stratégie

PUBLIC VISÉ : Propriétaire, Promoteur ou GRT**OBJECTIF :** Choisir de faire du réemploi ou non et cibler le scénario applicable au projet**LIVRABLES**

- Liste préliminaire de matériaux avec potentiel
- Définition des efforts requis
- Identification de sources de financement

Cette phase consiste à déterminer si le réemploi peut être intégré au projet en évaluant les conditions, les ambitions et les capacités du client et de l'équipe projet. La stratégie et la portée peuvent être définies par une brève visite des lieux afin d'établir une liste sommaire des matériaux ayant un potentiel, tandis qu'une séance d'idéation avec l'équipe sera nécessaire pour déterminer les efforts requis et pour identifier des sources possibles de financement.

Plus un.e expert.e en réemploi est impliqué.e en amont de ce processus, plus on en augmente les chances de réussite.

Ressources pour phase R1

- 26 Ambitions pour le projet
- 28 Formuler des objectifs de réemploi
- 30 Indicateurs de suivi de réemploi
- 32 Évaluer le potentiel
- 33 Critères de faisabilité
- 34 Voir les bâtiments différemment
- 36 Matériaux aptes au réemploi
- 38 Parlons du financement

[Consulter l'ANNEXE R1](#)

Ambitions pour le projet

Selon le contexte et les conditions de projet, la démarche de réemploi peut prendre une variété de formes et d'intensités. Il n'y a à priori aucun seuil minimal ou maximal auquel se rattacher pour écarter ou justifier le réemploi. Il est tout aussi légitime et souhaitable de récupérer quelques pierres sur place pour un aménagement paysager que de choisir une stratégie plus ambitieuse de déconstruction soignée impliquant de tester et d'entreposer ces pierres en vue de leur réinstallation comme matériaux de façade au sein d'un nouveau projet.

Le spectre de nuances et d'efforts requis est vaste et mérite d'être étudié au cas par cas. Il n'y a pas de petit succès, car chaque élément réemployé est un résidu détourné du recyclage, de la valorisation énergétique, ou de l'enfouissement.

ASTUCE

Il n'est pas possible d'atteindre un taux de réemploi de 100%. Tout ne peut pas être récupéré lors d'une déconstruction et il faudra toujours prévoir certains éléments neufs lors de la construction.

Selon le niveau d'ambition, un taux de réemploi allant de 10% à 70% peut être tout à fait réaliste.

Les stratégies varient selon les ambitions et les objectifs établis par les parties prenantes. Si l'objectif principal est la réduction des matières résiduelles, le type le plus approprié sera le réemploi hors site, ce qui implique un processus de déconstruction et d'extraction de matériaux d'un chantier donneur à des fins de réemploi dans un autre projet. Il s'agit généralement de la stratégie la moins compliquée.

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) de la construction d'un bâtiment engendrées par l'extraction, la production et le transport de nouveaux matériaux sont plus élevées que celles produites à la fin de sa vie. Un objectif ciblant la réduction des émissions des GES risque donc d'affecter le choix des matériaux intégrés au chantier preneur.

Si l'occasion se présente, il faut d'abord prioriser le réemploi sur place des matériaux extraits à même le site. La réduction des coûts de transport, d'entreposage et de transfert de propriété augmente les chances de succès de l'opération. Une stratégie parallèle pourrait consister à s'approvisionner à l'extérieur auprès d'autres sources, projets, revendeur.euse.s de matériaux, places de marché en ligne ou surplus d'autres projets.

Si votre budget est serré, l'intégration de matériaux existants à même le site ou l'achat de matériaux de seconde main sont une opportunité de faire des économies, car ils sont généralement vendus à un prix moindre que des matériaux neufs.

Consulter l'ANNEXE R1



Étude de cas

L'objectif de Résilience Montréal de minimiser l'empreinte carbone et la génération de matières résiduelles dans leur projet de construction a conduit à la déconstruction et à la récupération de nombreux éléments, dont des équipements mécaniques et des appareils de plomberie.

Photographie courtoisie de Modulor

AMBITION	RÉEMPLOI HORS SITE	RÉEMPLOI SUR SITE	APPROVISIONNEMENT EXTERNE
Réduction des matières résiduelles	●	●	
Réduction des émissions de GES		●	●
Évitement de coûts		●	●

Formuler des objectifs de réemploi

[Consulter l'ANNEXE R1](#)

Lorsqu'on travaille avec l'existant, chaque projet et chaque contexte est différent; il est commun d'évaluer simultanément différentes approches pour une même situation. Voici quelques réflexions et propositions sur comment formuler un objectif de récupération ou de réemploi en fonction du contexte organisationnel et des paramètres du projet à l'étude.

Objectif spécifique

Fonctionne bien lorsque les applications et les matériaux sont connus, comme en situation de réemploi sur place à partir d'un diagnostic ressources incluant un bon catalogue de matériaux.

Objectif ouvert

Fonctionne bien lorsque l'on veut que le ou la soumissionnaire propose elle ou lui-même des lots de matériaux et/ou suggère des applications pour le réemploi. Repose sur la bonne volonté et l'expertise du ou de la soumissionnaire.

Objectif qualitatif

Fonctionne bien lorsqu'il s'agit d'un projet de réemploi conçu en collaboration avec des architectes. À partir d'une idée générale, confirmée par des itérations, études et validations, les matériaux sont éventuellement spécifiés dans le cahier de charge.

Objectif quantitatif

Fonctionne bien dans une situation de design-build où l'entrepreneur.e dispose d'une certaine souplesse pour concevoir et décider quand et où il est judicieux de mettre en œuvre une démarche de récupération et/ou de réemploi.

OBJECTIF ¹⁰	SPÉCIFIQUE	OUVERT
QUALITATIF	Tel lot devra être récupéré en vue d'être réemployé.	Maximiser la récupération des éléments avec potentiel de réemploi.
	Intégrer tel matériau de réemploi, pour telle partie du projet.	Privilégier le réemploi des matériaux dès que faisable.
QUANTITATIF	Récupérer un certain % de ce matériau.	Atteindre un seuil minimal de récupération de X % pour l'ensemble du projet.
	Intégrer au moins X % de X matériau(x) issus du réemploi pour tel ou tel élément du projet.	Intégrer au moins X % matériaux issus du réemploi, tous éléments confondus.

10. Diagramme original de FCRBE, Stratégies de prescription (2021)

À l'extraction

À l'intégration

Indicateurs de suivi de réemploi

[Consulter l'ANNEXE R1](#)

En général, il existe quatre grandes façons de mesurer l'impact d'une démarche de réemploi, pour formuler les ambitions et les objectifs du projet, définir des indicateurs de suivi et viser une amélioration progressive :



RÉDUCTION DES
MATIÈRES RÉSIDUELLES



RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET
DE SERRE (GES) OU DE CARBONE (CO2)



NOMBRE DE FILIÈRES DE MATÉRIAUX FAISANT
L'OBJET D'UNE STRATÉGIE DE RÉEMPLOI



IMPACT SUR
LE BUDGET

Différents indicateurs peuvent être utilisés pour fixer différents niveaux d'ambition pour le projet : minimum, intermédiaire et élevé. Les indicateurs peuvent également être utilisés pour élaborer un plan d'action progressif à court, moyen et long terme.

INDICATEUR ¹¹	EXPLICATION OU EXEMPLE	UNITÉ
Réduction des matières résiduelles	Quantité de matières résiduelles détournées de l'enfouissement	tonnes , volume ou % du total
Réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) ou de carbone (CO2)	Pour les équivalences en termes de carbone intrinsèque, utiliser kgCO2eq/m2 Pour les émissions totales de carbone évitées, utiliser tCO2eq	kgCO2eq/m2 ou tCO2eq
Évitement de coûts	Pour la récupération : gain réalisé = prix de revente - coût de déconstruction Pour réemploi : gain réalisé = prix de matériaux neufs équivalents - (prix des matériaux récupérés + coûts supplémentaires de l'opération de réemploi)	\$
Bilan économique du réemploi	Le coût global inclut les coûts supplémentaires (déconstruction, reconditionnement, tests, entreposage, planification, recherche des matériaux existants, leur transport et achat) et les coûts évités (achat de matériaux neufs, gestion des matières résiduelles)	\$
Part de budget dédiée au réemploi	Exemple : 1% du budget travaux pour une opération du réemploi	%
Filières de matériaux	Nombre limité de catégories pour un premier projet et un augmentation du nombre des catégories pour le projet suivante	#

11. Indicateurs définis dans FCRBE, Stratégies de prescription (2021)

Évaluer le potentiel

Voici quelques questions¹² à se poser pour diriger la réflexion à savoir si cela vaut la peine, ou pas, de considérer le réemploi dans un contexte donné, et si oui, dans quelle mesure. L'analyse des réponses obtenues permet une première évaluation du niveau d'ambition et des objectifs selon les capacités du projet, les risques et les opportunités identifiées.

- 1

Où se trouve votre projet? À quelle phase de projet en êtes-vous?
- 2

Y a-t-il un ou plusieurs bâtiments sur le site? Êtes-vous déjà propriétaire du site? Êtes-vous propriétaire de plusieurs bâtiments?
- 3

Quelle est l'année de construction? Y a-t-il eu des rénovations? Des éléments ont-ils été remplacés (ex. portes, fenêtres, équipements techniques)?
- 4

Dans quel état se trouve le bâtiment existant? Contient-il des matériaux aptes au réemploi? (voir Matériaux aptes au réemploi) Avez-vous déjà réalisé des études pour l'amiante, le plomb, la moisissure ou les parasites?
- 5

Quelle est la superficie à démolir, à rénover ou à requalifier? Quelle est la superficie à construire?
- 6

Êtes-vous familier.ère.s avec le sujet du réemploi? Avez-vous un intérêt et de l'expertise en la matières au sein de votre équipe de professionnel.le.s? Est-il possible de faire appel à des expert.e.s en réemploi dans votre secteur?
- 7

Existe-t-il des opportunités conditionnelles à :
 - de nouveaux bâtiments qui favoriseraient le réemploi sur le même site?
 - la présence de revendeur.euse.s spécialisé.e.s dans la récupération de certains produits ou matériaux de construction?
 - d'autres projets concomitants qui pourraient bénéficier de produits récupérés?
 - une flexibilité dans la conception qui permettrait un approvisionnement en matériaux de seconde main plutôt que neufs?
- 8

Le projet comporte-t-il des objectifs environnementaux?
 - diminution de l'empreinte écologique ou carbone
 - obtention d'une certification de bâtiment écologique (ex. LEED, BCZ, ...)
 - obligation de se plier à une réglementation locale concernant la récupération, la gestion des matières résiduelles ou la décarbonation
- 9

Quelle est la séquence projetée des travaux de décontamination, déconstruction, démolition et construction du ou des bâtiments sur le site ? Combien de temps est prévu pour l'opération de réemploi?

12. Questions adaptées de FCRBE, L'inventaire réemploi (2022)

Critères de faisabilité

Consulter l'ANNEXE R1

Chaque projet est sujet à des conditions qui vont influencer le potentiel et l'étendue d'une démarche de réemploi. L'analyse de ces critères, positifs (+) ou négatifs (-), permet d'évaluer la faisabilité d'une telle démarche.

		Réemploi sur site	Réemploi hors site	Approvisionnement extérieur
CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES	Bâtiment ou matériaux d'intérêt patrimonial	+	+	
	Quantités importantes de matériaux standards	+	+	
	Temps de vacance > 10 ans	-	-	
	Espace d'entreposage disponible	+	+	+
	Matériaux similaires prévus pour le projet à venir		+	
ÉCHÉANCIER	Délai entre le diagnostic ressources et la démolition	+	+	
	Possibilité d'intégrer un ou une expert.e en réemploi à l'équipe projet dès la phase de conception		+	+
BUDGET	Enveloppe budgétaire additionnelle	+	+	+
	Budget limité à chaque phase de projet	-	-	
	Accès à des bourses ou subventions externes	+	+	+
	Capacité à mobiliser sa communauté	+	+	
RESSOURCES	Intêret et savoir-faire de la main d'oeuvre impliquée	+	+	
	Marché local de matériaux de réemploi	+		+
	Chantiers à proximité ayant une séquence de travaux compatible avec le flux tendu	+		+

Voir les bâtiments différemment

Les bâtiments sont perçus comme un produit assemblé, collé, et fini en un tout. Les modifier, les réparer et les entretenir est difficile. Il devient plus facile de les démolir et de recommencer à neuf, en mélangeant et jetant ensemble leurs différentes couches. Alors que si nous les visualisons plutôt par couches, un monde d'opportunités peut s'ouvrir pour prolonger la durée de vie des éléments qui ne sont pas en fin de vie. Dans cette optique, chaque couche a son propre potentiel et son propre rythme de réparation, d'entretien, de remplacement et de réemploi, en fonction de sa durabilité et de ses performances réelles.

Astuce

Les stratégies de réemploi ou de conception pour le démontage qui permettent un réemploi futur doivent être intégrées le plus tôt possible dans la conception pour maximiser les opportunités offertes par les conditions existantes, comme l'extraction de matériaux, durant les différentes phases du projet.

Enveloppe

Mad Arkitekter a réhabilité un bâtiment des années 1950 à Oslo pour le projet KA13, une tour de bureaux de 8 étages au caractère distinct et à l'approche révolutionnaire. Le projet utilise 80% de matériaux de construction réemployés, notamment pour sa façade de panneaux colorés de marque Steni (garantie de 60 ans) provenant d'un bâtiment résidentiel de 35 ans.

Photographie par
Kyrre Sundal / Mad arkitekter



Consulter l'ANNEXE R1

Structure

En 1995, pour la construction du bâtiment CK Choi de l'University of British Columbia, les ingénieur.e.s en structure de RJC Engineers ont réussi à réutiliser 70 % du bois structural d'un autre bâtiment du campus sur le point d'être démolé en démontant ses fermes de bois, pour ensuite cataloguer et requalifier leurs membrures et ensuite concevoir une structure selon les limitations de chaque pièce.

Photographie par
Don Erhardt



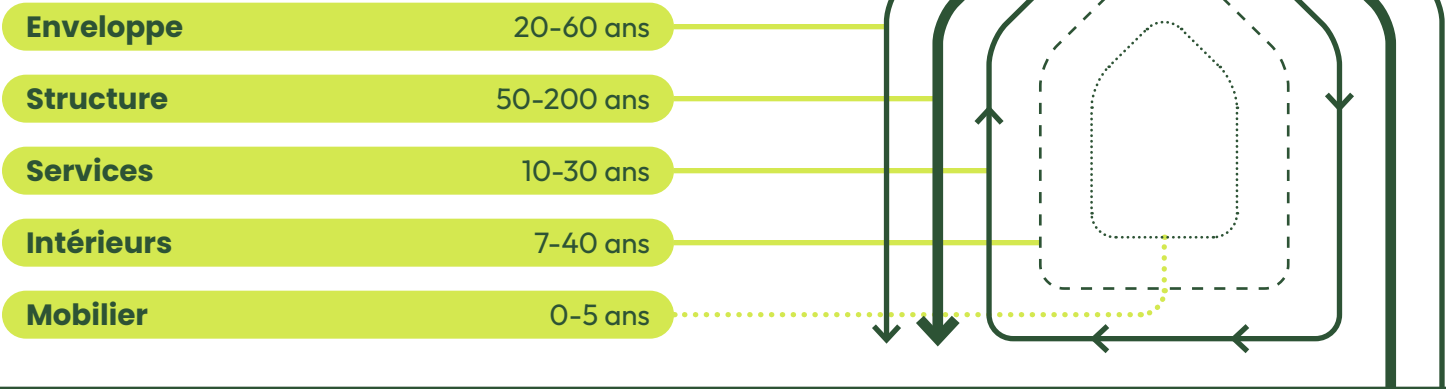
Intérieurs et services

Die Zusammenarbeit a réhabilité une ancienne brasserie et y a ajoutant une surélévation à usage mixte de deux à trois étages de logements et d'espaces de travail pour la CRCLR-Haus. En vue d'un réemploi futur, les éléments intérieurs ont été assemblés avec des jonctions entièrement démontables.

Photographie par
SURCY



LES COUCHES DU BÂTIMENT¹³



Site

∞

13. Adapté d'un diagramme original de Stewart Brand

Matériaux aptes au réemploi

Autant à l'extraction qu'à l'intégration, il faut savoir que tous les matériaux ne sont pas nécessairement aptes au réemploi. Cet aperçu des éléments et des types de matériaux les plus courants permet d'ouvrir un champ des possibles pour identifier les meilleurs candidats et concentrer ses efforts sur ceux qui ont le plus haut de potentiel d'être remis en état, en circulation, et réutilisés.

Mobilier et éléments mobiles	table, chaise, étagères, armoire, caissons de cuisine, électroménagers
Appareils de plomberie	toilette, lavabo, baignoire, urinoir, fontaine à boire, évier en acier inoxydable, robinetterie, accessoires de salle de bain
Équipements électriques	luminaire, projecteur, bande lumineuse LED, panneau électrique, chemin de câbles, alarme et détecteur, enseigne de sortie
Équipements mécaniques	radiateur en fonte, plinthe électrique, chauffe-eau, adoucisseur, thermopompe, moteur électrique, unité mécanique, conduits de ventilation
Revêtements de finition	tuiles de céramique, plancher de bois franc, escalier intérieur, comptoir, lambris, plinthes, moulures
Cloisons	colombage en bois, porte intérieure, quincaillerie, seuil de pierre, cadres, cloison de toilette, cloison vitrée
Structure	structure d'acier (poutres, poutrelles, colonnes), structure de bois (poutres, solives, poutrelles, colonnes, colombages, platelage, lamellé-collé, bois massif), linteau en béton préfabriqué
Enveloppe	brique, fenêtre (aluminium, bois, PVC, hybride), porte extérieure, revêtement extérieur (bois, acier, aluminium), pierre de façade, contreplaqué, isolant en natte, isolant rigide
Aménagement paysager	escalier extérieur métallique, garde-corps, main courante, pavés, marches, bordures et murs de soutènements, bois de terrasse extérieure (traité ou cèdre), clôture, support à vélo

Chaque matériau et élément devra être évalué séparément en fonction des critères suivants pour déterminer s'il vaut la peine d'être réemployé.¹⁴

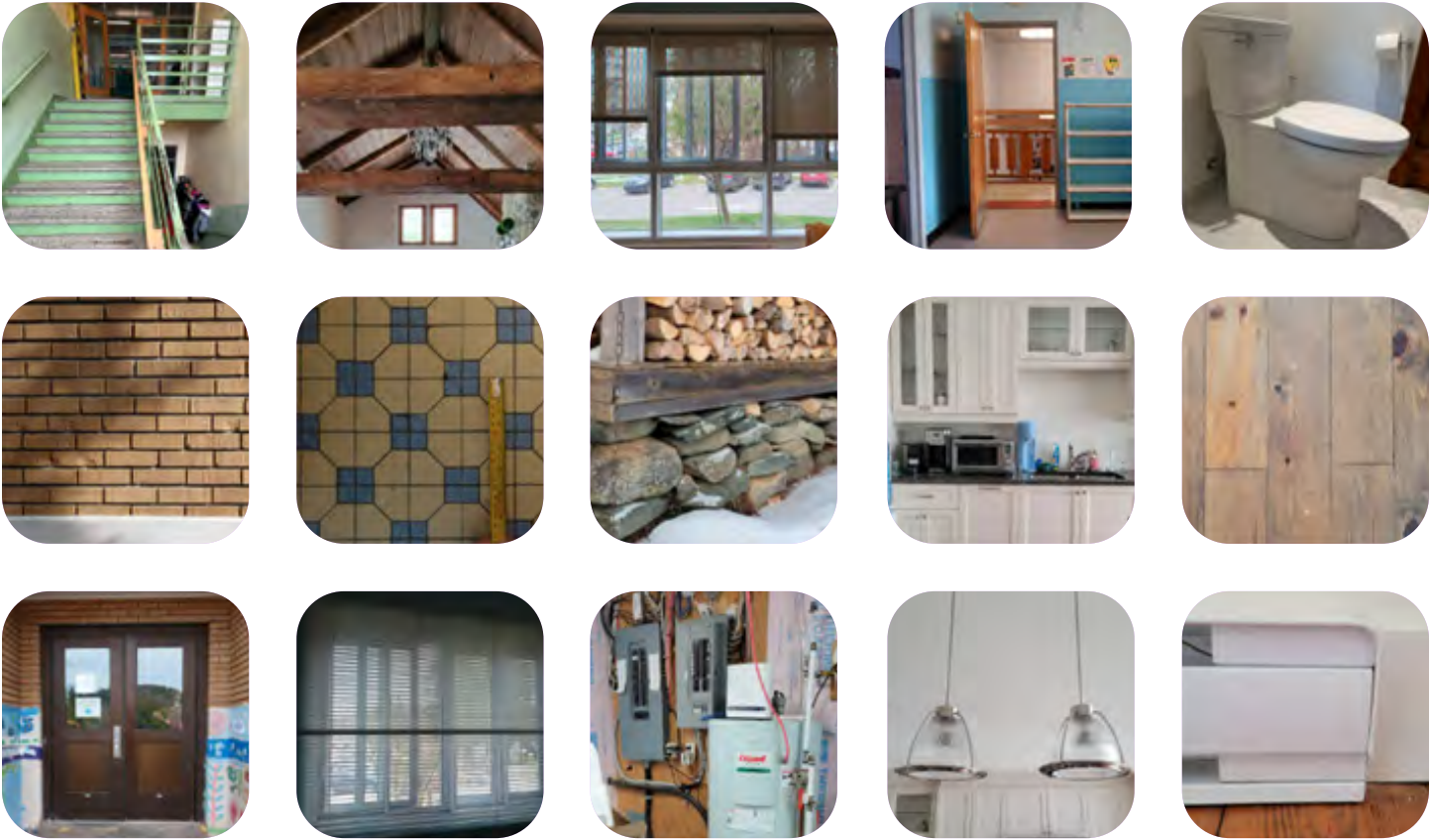
Consulter l'ANNEXE R1

Points positifs

- En bon état
- En quantité suffisante
- Dimensions standards ou homogènes
- De qualité, avec une bonne valeur de revente
- Valeur historique ou patrimoniale
- Empreinte carbone importante (a avantage à être préservé)
- Facilité à la déconstruction et au démontage
- Réalisable d'un point de vue logistique
- Risques de manutention limités

Points négatifs

- Risques pour la santé ou la sécurité
- Altéré, désagrégé, ou en mauvais état
- Fixé avec de la colle ou d'autres adhésifs
- Difficile à désassembler, jonctions inaccessibles
- Style démodé ou défraîchi
- Ne répond pas aux critères de performance
- Incompatible avec les intentions du projet
- Marché du recyclage rentable et bien établi (ex. l'acier a déjà avantage à être recyclé)



14. Adapté d'un diagramme original de FCRBE, Guide à l'attention des entrepreneurs généraux (2023)

Parlons du financement

QUELLE EST LA RÉALITÉ ÉCONOMIQUE DU PROJET?¹⁵



Moins contraignante

- 1 Il y a déjà un budget spécifique dédié au réemploi
- 2 Il est possible d'obtenir un financement additionnel

Plus contraignante

- 3 L'opération doit être équilibrée (dépenses = économies)
- 4 Il y a des attentes envers un retour sur investissement pour l'opération de réemploi

15 . Adapté d'un diagramme original de FCRBE, Guide à l'attention des entrepreneurs généraux (2023)

Le réemploi étant encore une pratique émergente, l'information sur les coûts finaux de projets réalisés est limitée. Des projets similaires réalisés ailleurs peuvent servir de références, mais il reste que plusieurs projets d'ici devront faire office de projets pilotes pour développer cette connaissance appliquée localement.

[Consulter l'ANNEXE R1](#)

Budget dédié au réemploi

Par exemple, le projet de requalification de la K118 par Baubüro in situ en Suisse a permis de réduire de 60% les émissions de GES et d'éviter l'extraction de 500 tonnes de matières en réemployant 70% des matériaux existants, avec un surcoût de 2% par rapport à une construction traditionnelle.

K118, photographie par Martin Zeller



Financement additionnel

Le soutien financier destiné aux pratiques innovantes de développement durable peut être canalisé vers une démarche de réemploi et faire office de levier pour accéder à des fonds supplémentaires et tester cette approche novatrice.

Explorer les options de :

- Réduction de GES et décarbonation
- Réduction des matières résiduelles
- Déploiement de pratiques circulaires
- Approvisionnement responsable

Équilibre budgétaire

Il est préférable d'évaluer les opérations de réemploi sur l'ensemble du cycle de vie du projet au moyen d'une analyse globale des coûts, plutôt que de procéder à une comparaison 1:1 une phase à la fois.

Par exemple :

- En général, la déconstruction coûte plus cher que la démolition, car elle demande plus de temps et de main-d'œuvre, mais la vente des matériaux ainsi récupérés peut rentabiliser l'opération.
- De plus, le réemploi de ces matériaux au sein du même projet permettra d'éviter des dépenses liées à l'achat de nouveaux matériaux.
- L'étude de précédents internationaux suggère que le réemploi est à coût égal avec la construction traditionnelle, mais qu'il nécessite une redistribution des coûts. Même si les matériaux sont souvent moins chers, voire gratuits, ils requièrent une planification, une logistique et un reconditionnement supplémentaires.

Autres opportunités

Il peut y avoir des opportunités non exploitées qui ne sont pas directement du financement, mais qui contribuent à la viabilité financière d'un projet. Il peut s'agir de :

- La capacité de mobiliser des bénévoles ou des membres de sa communauté pour accomplir certaines tâches de nettoyage, tri ou reconditionnement des matériaux
- Des reçus de charité pour les dons de matériaux. Ceux-ci permettent des déductions d'impôts.
- L'accès à un site ou à un espace de stockage
- Réemployer des matériaux entre différents bâtiments du ou de la même propriétaire ou gestionnaire, ou au sein du même réseau

Magasin d'éléments récupérés,
Photographie par SURCY

Retour sur investissement

Au-delà de la génération de revenus, à quel type de retour sur investissement s'attendre?

- Acquisition de matériaux de construction moins chers, voire gratuits
- Devenir un.e chef.fe de file grâce à un positionnement environnemental innovant
- Amélioration de l'acceptabilité du projet grâce à la perception positive du réemploi
- Formation et préparation de son organisation aux changements réglementaires à venir

Consulter l'ANNEXE R1

Cadre politique et réglementaire

Au Québec et au Canada, la pratique du réemploi des matériaux de construction s'inscrit dans un cadre politique et réglementaire en évolution, porté par les engagements climatiques et les stratégies d'économie circulaire.

À l'échelle provinciale, la Feuille de route gouvernementale 2024–2028 en économie circulaire identifie le bâtiment comme un secteur prioritaire pour réduire les flux de matières. Bien que la Loi sur la qualité de l'environnement impose la hiérarchie des 3RV-E et que la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles (PQGMR) valorise le réemploi, celui-ci demeure peu soutenu par des mesures concrètes, particulièrement dans le secteur de la construction, où le recyclage reste souvent priorisé.

À l'échelle régionale et locale, plusieurs MRC et municipalités adoptent des Feuilles de route en économie circulaire et mettent en œuvre des Plans de gestion des matières résiduelles intégrant des objectifs de détournement, de valorisation et de réemploi des matériaux.

À l'échelle canadienne, des villes comme Vancouver et Toronto adoptent des mesures structurantes. La Green Demolition Bylaw de Vancouver impose la déconstruction sélective pour certains bâtiments, tandis que le Toronto Green Standard intègre des cibles de réduction du carbone intrinsèque. Des normes et standards, tels que LEED v5, BCZ et CSA Z783:12 favorisent également cette réduction, de plus en plus prise en compte dans les appels d'offres publics et les programmes de financement en immobilier.



R1 Définir la stratégie

R2 Planifier et préparer l'opération

R3 Activer la démarche

R2

Planifier et préparer l'opération

PUBLIC VISÉ : Architecte et Ingénieur.e

OBJECTIF : Comprendre les décisions et les étapes clés dans le processus

LIVRABLES

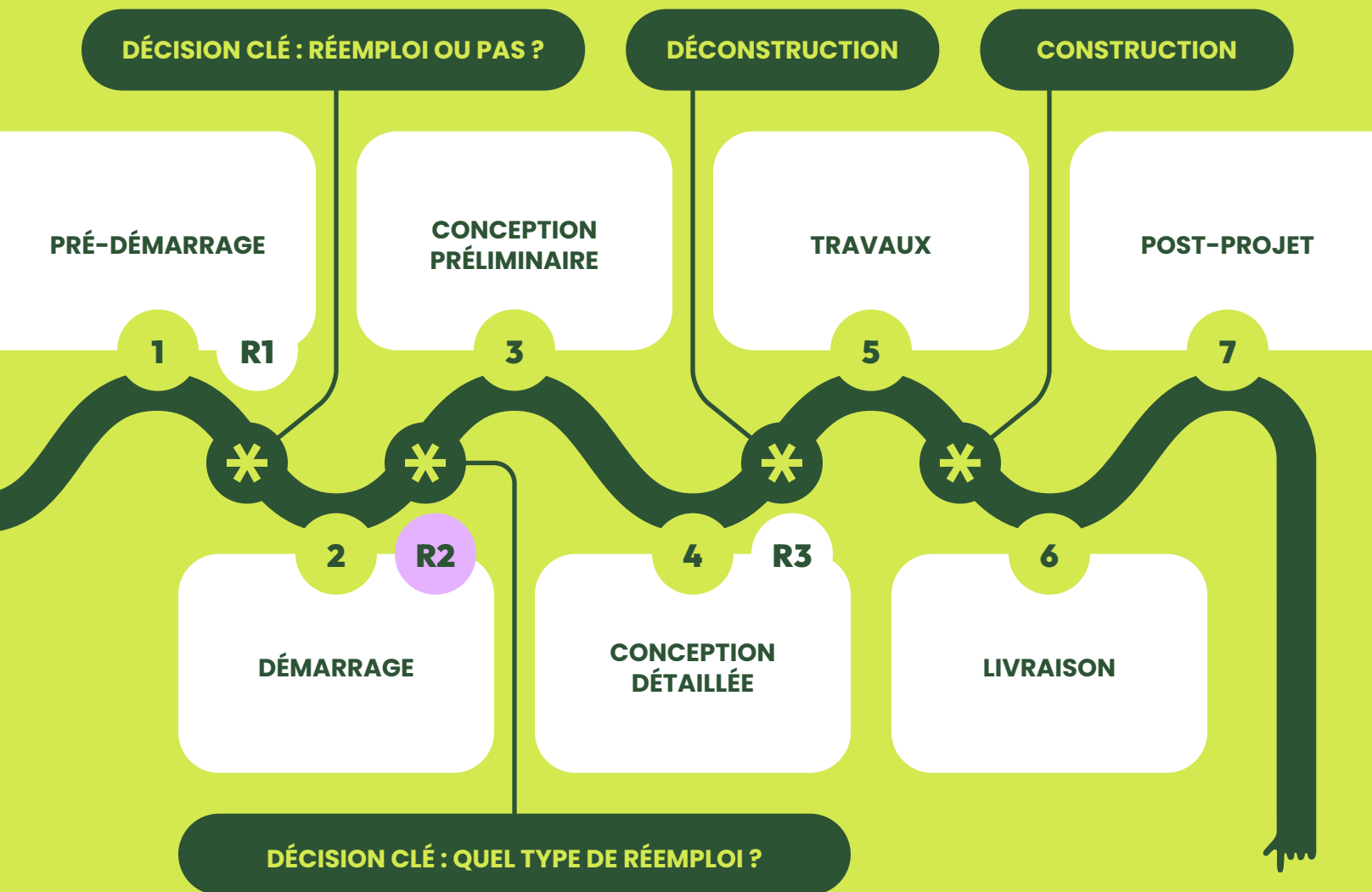
- Inventaire des matériaux avec un potentiel de réemploi
- Définition des types de réemploi pour chaque filière
- Validation technique et économique des matériaux
- Clauses de devis pour la déconstruction ou le réemploi

Cette phase commence suite à une analyse de potentiel favorable au réemploi. Autant à l'extraction qu'à l'intégration, il faut un diagnostic ressources ou un inventaire de matériaux pour identifier les matériaux d'intérêt, puis leurs débouchés potentiels ou leurs sources d'approvisionnement afin d'estimer les coûts de l'opération. Une coordination avec l'équipe projet permet ensuite de déterminer les pistes de réemploi applicables sur place ou hors site. Une validation technique et économique des matériaux sélectionnés est également recommandée, tout comme un accompagnement de l'équipe de conception afin d'intégrer des clauses de déconstruction ou de réemploi au cahier des charges.

Ressources pour phase R2

44	Diagnostic ressources	62	Plan d'approvisionnement en réemploi
50	Où vont les matériaux?	64	Validations des matériaux
52	Plan de récupération	66	Analyse coûts-bénéfices
54	Écoconception	68	Rédaction du cahier des charges
58	Sources d'approvisionnement	70	Points à confirmer

Consulter l'ANNEXE R2



Diagnostic ressources

Le diagnostic ressources consiste en un relevé sur place pour identifier, quantifier et qualifier les produits et matériaux se trouvant dans un bâtiment existant et pour ensuite établir leur potentiel de réemploi, trouver et proposer des débouchés sur place ou hors site. Ses livrables principaux sont un document d’inventaire sous forme de tableau (requis) et un catalogue visuel des items classés par catégorie (optionnel).

La prise de photographies revêt une grande importance dans ce processus, car elle permet de recueillir une grande quantité d’information sur les éléments, leur état et leur contexte. Elles peuvent facilement être transmises à de potentiels repreneur.euse.s pour validation, sans qu’il soit nécessaire de se déplacer à nouveau.

À noter que le diagnostic ressources vise avant tout à déterminer le potentiel de réemploi des matériaux et ne traite pas nécessairement du potentiel de valorisation de l’ensemble des composantes d’un bâtiment. Selon les mandats, il peut toutefois inclure un diagnostic matière qui permet d’identifier les quantités de matériaux qui seront générées lors des travaux et qui suggère des débouchés potentiels pour leur valorisation au-delà du réemploi (recyclage, valorisation ou élimination).

Pourquoi réaliser un diagnostic ressources?

- Pour comprendre et mesurer le potentiel de réemploi des matériaux existants que l’on a sous la main
- Pour cadrer et calibrer les ambitions de réemploi de l’opération
- Pour formuler les exigences du cahier des charges
- Pour bien formuler les objectifs quantitatifs dans l’appel d’offre

INVENTAIRE

Au minimim, il doit contenir les informations suivantes :

- Identifiant
- Catégorie
- Nom
- Dimensions
- Quantité
- Localisation
- État
- Points d’attention
- Photos (dans le tableau ou comme fichier externe)

CATALOGUE

Une représentation visuelle du tableau sous un autre format, plus facile à consulter et destinée à être partagée en externe avec des repreneur.e.s potentiels. Le catalogue peut être organisé individuellement par type d’élément ou par lot de matériaux.

Étendue d’un diagnostic ressources

Selon qui le réalise et dans quel but, la précision et le niveau de détail du diagnostic peuvent varier. Ils doivent être déterminés en collaboration avec l’équipe du projet afin de répondre au mieux aux objectifs du projet.

Voici les trois niveaux des diagnostics possibles :

- **DIAGNOSTIC SOMMAIRE**
- **DIAGNOSTIC INTERMÉDIAIRE**
- **DIAGNOSTIC COMPLET**

DIAGNOSTIC SOMMAIRE : Un minimum pour les conditions contraignantes

Une version simplifiée du diagnostic ressources peut être réalisée lorsque des contraintes de budget, de temps ou d’expertise limitent la portée de l’analyse. Celle-ci comprend une visite rapide du site et un inventaire assez sommaire, généralement une liste des matériaux ayant la plus grande valeur, leurs quantités et des photos. Ce type de diagnostic peut être effectué par n’importe quel membre de l’équipe de projet et ne nécessite pas d’expertise spécifique en réemploi. Il repose généralement sur l’une des deux approches suivantes :

Des gains économiques rapides

- Cibler uniquement les matériaux présentant une haute valeur de revente ou de qualité.
- Anticiper un retour économique intéressant à court terme.

Maximiser l’impact dans un temps limité

- Déterminer un nombre d’heures fixes pour identifier les matériaux au plus haut potentiel de réemploi.
- Minimiser les coûts additionnels en intégrant le diagnostic à une opération déjà en cours sur le projet.
- S’inscrire dans une démarche environnementale cohérente avec les objectifs du projet.

DIAGNOSTIC INTERMÉDIAIRE : Un compromis entre ambitions et contraintes

Un diagnostic intermédiaire est réalisé lorsqu'il y a une volonté de réemploi ou de déconstruction accompagnée d'une enveloppe budgétaire dédiée, mais que la démarche est limitée en raison de contraintes financières ou temporelles. L'ajout d'un.e évaluateur.trice avec une expertise en réemploi peut aider à définir un cadre équilibrant à la fois les objectifs et le budget. Plusieurs stratégies sont possibles :

- Limiter le nombre de catégories de matériaux en se concentrant sur celles qui ont le plus haut potentiel, mais en les caractérisant de façon détaillée.
- Réduire la quantité d'informations collectées par matériau, tout en s'assurant qu'elles soient suffisantes pour atteindre les objectifs du projet.
- Ne pas spécifier immédiatement les débouchés, en supposant que les matériaux puissent être réemployés sur place ou que la recherche de filières puisse être réalisée ultérieurement avec une enveloppe budgétaire additionnelle.

DIAGNOSTIC COMPLET : Un investissement pour maximiser le réemploi

Un diagnostic complet est réalisé lorsque l'ambition pour le réemploi ou la déconstruction est forte et qu'un budget adéquat est disponible pour aller au fond des choses. Il est généralement perçu comme un investissement, motivé par d'autres facteurs que la seule rentabilité économique.

- Identifier, quantifier et évaluer précisément tous les matériaux ayant un potentiel de réemploi avec un niveau de détail suffisant pour leur revente ou leur spécification par un.e professionnel.le.
- Proposer des solutions de réemploi sur place concrètes ou identifier des débouchés spécifiques.

EN OPTION

- Des analyses et des recherches supplémentaires peuvent être réalisées pour vérifier certains aspects influençant le potentiel de réemploi (ex : analyse comparative des coûts de démolition-déconstruction).
- Intégration à une maquette numérique BIM pour faciliter la gestion et la traçabilité des matériaux. Peut s'arrimer à une démarche de numérisation 3D (scan) pour plus de précision lorsqu'il y a un intérêt à intégrer certains éléments à la conception.
- Inclure un service clé-en-main de vente de matériaux, soit via une plateforme en ligne, soit en créant des maillages entre entreprises, soit en organisant une vente sur site.

Qui peut réaliser un diagnostic ressources?¹⁶

Le diagnostic ressources est généralement réalisé par un.e évaluateur.trice en réemploi, mais plusieurs acteur.rice.s peuvent occuper ce rôle en fonction du contexte du projet, de l'expérience de l'équipe et du budget alloué à la réalisation de l'étude :

EXPERT.E EN RÉEMPLOI

ATOUTS

- Possède une expertise en documentation des éléments et évaluation de leur potentiel
- Peut servir de liaison entre les parties prenantes à titre d'acteur.ice externe
- Peut suggérer des possibilités de réemploi innovantes et évaluer leur faisabilité en fonction du marché et des opportunités du projet
- Possède une capacité à s'appuyer sur les meilleures pratiques du secteur pour offrir des conseils sur les aspects techniques

RISQUES

- Un rôle en développement, encore peu commun ou connu du milieu
- Le coût supplémentaire d'un.e consultant.e additionnel.le

FAIRE APPEL À SES SERVICES QUAND :

- Les ambitions du ou de la client.e en réemploi sont élevées
- La taille du bâtiment est importante et il est possible de faire du réemploi sur place
- Le diagnostic s'inscrit dans une stratégie plus large de réemploi
- La possibilité d'obtenir une enveloppe budgétaire additionnelle est réaliste
- Le ou la client.e souhaite avoir une vue d'ensemble des possibilités de réemploi et une première estimation de leur impact

16. Texte adapté de FCRBE, L'inventaire réemploi (2022)

REVENDEUR.EUSE DE MATÉRIAUX DE RÉEMPLOI

ATOUTS

- Possède une connaissance du marché local de réemploi
- Peut conseiller sur les conditions qui affectent la réemployabilité d'un élément
- Peut garantir que l'élément va être réemployé
- Peut acquérir les lots identifiés
- Peut émettre un reçu de charité pour les matériaux donnés (s'il s'agit d'un organisme de bienfaisance)

RISQUES

- Vision plus étroite en fonction de leur segment de marché
- Limitations quant à l'identification des possibilités de réemploi moins populaires
- Biais sur les éléments récupérables s'il ou elle ne perçoit pas de valeur de revente
- Connaissances techniques limitées dans le secteur de la construction

FAIRE APPEL À SES SERVICES QUAND :

- Les éléments ont un marché bien développé
- Les éléments font partie du secteur de marché du ou de la revendeur.euse
- L'échéancier est serré et la récupération est imminente
- Lorsque le ou la client.e veut afficher les éléments pour une vente en amont, via le ou la revendeur.euse

ASTUCE

Une étude de contamination devrait idéalement être réalisée préalablement au diagnostic ressources, car son contenu, soit les matériaux identifiés comme étant contaminés ou dangereux, aura un impact sur la réemployabilité des différents matériaux identifiés sur place. Certains éléments normalement considérés comme ayant un potentiel seront écartés, et d'autres nécessiteront une vigilance accrue pour être séparés et préservés selon les normes en vigueur durant les travaux de décontamination.

S'il n'y a pas d'expertise locale en matière de réemploi, ou si le projet a des ambitions plus modestes, les rôles traditionnels peuvent également constituer une version allégée du diagnostic ressources :

ARCHITECTE

ATOUTS

- Possède une habilité à évaluer la valeur d'un élément d'un point de vue global selon des paramètres techniques, économiques, environnementaux, conceptuels et culturels
- Peut réaliser l'inventaire en ayant en tête le nouveau projet

RISQUES

- Pas toujours impliqué dans la décision de démolir, ou non, le bâtiment
- Potentiel manque de volonté à utiliser et spécifier des éléments existants
- Connaissance limitée du marché de réemploi et de ses enjeux

PROPRIÉTAIRE / GESTIONNAIRE

ATOUTS

- Peut intervenir en amont et ajuster ses ambitions en conséquence
- Peut effectuer un audit simplifié sans engager un.e professionnel.le

RISQUES

- Connaissances techniques limitées en terme de gestion de matériaux existants
- Capacité à effectuer des audits exhaustifs ou plus complexes limitée

ENTREPRENEUR.E / DÉCONSTRUCTEUR.EUSE

ATOUTS

- Capacité à estimer la faisabilité technique et logistique du réemploi d'un matériau
- Possède une connaissances sur les défis techniques de la déconstruction

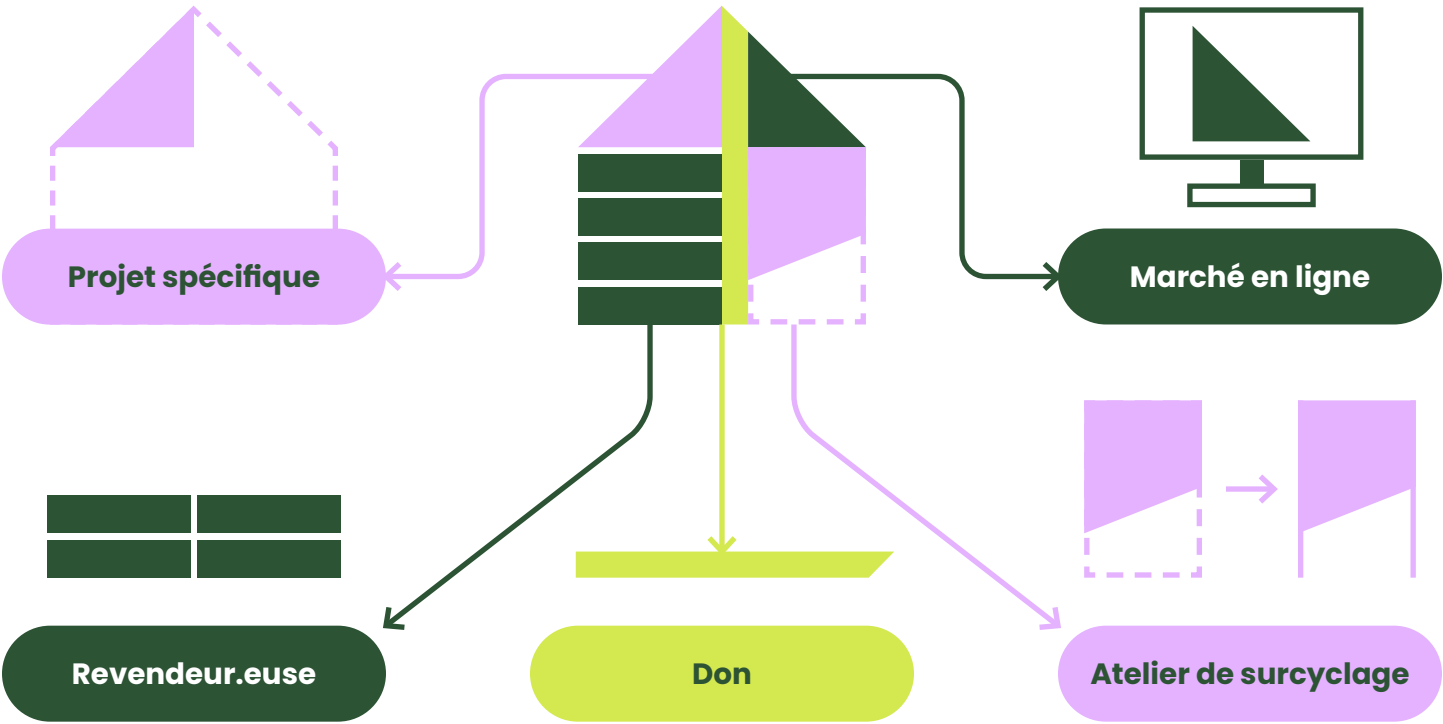
RISQUES

- Difficulté à facilement identifier les possibilités de réemploi
- Arriver trop tard dans le projet pour pouvoir activer une opération de réemploi avec succès
- Possibilité de conflit d'intérêt par rapport aux objectifs de réemploi

Où vont les matériaux?

Le potentiel de réemploi ne peut être réellement validé qu'au moment où l'élément est intégré dans un projet. L'évaluation de ce critère par l'évaluateur.trice est étroitement liée à sa capacité à identifier une demande existante ou une opportunité d'en créer une pour cet élément. La demande peut provenir de différentes sources, c'est pourquoi l'identification des débouchés de chaque lot est généralement une étape essentielle du diagnostic ressources.

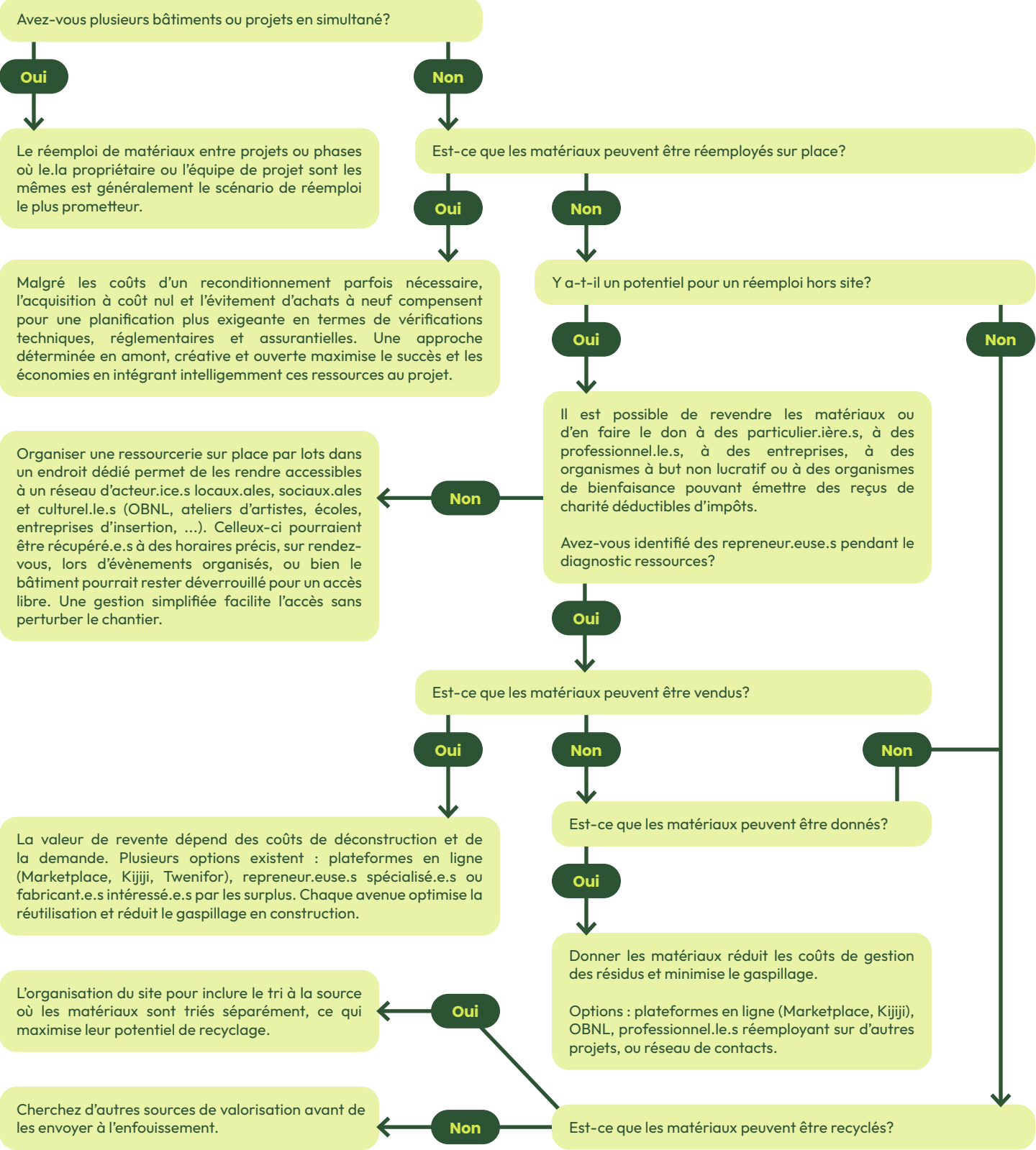
Si une étude de marché incluant un répertoire des acteur.rice.s du réemploi avec leurs filières de matériaux et leurs champs d'activité existe déjà sur le territoire du projet, cette étape peut être réduite, voire évitée.



ASTUCE

À noter que ce n'est pas parce qu'un matériau est démontable qu'il est réemployable; plusieurs facteurs peuvent entrer en ligne de compte, la présence d'un marché et de débouchés étant essentielle.

Autrement, un partenariat avec un.e acteur.rice territorial.e (provincial.e, régional.e ou municipal.e) pourrait être un bon moyen de financer un tel travail, lequel n'entre pas dans le cadre du projet, mais contribue grandement à la réussite d'une opération de réemploi.



Plan de récupération

Suite au diagnostic ressources, un plan de récupération précise les opérations nécessaires pour prolonger la durée de vie des matériaux en proposant leur réemploi sur place, en leur trouvant de nouvelles utilisations (réutilisation), ou en identifiant des débouchés pour un réemploi hors site. Les opérations de récupération peuvent concerner les aspects suivants :

- Démontage
- Reconditionnement
- Organisation du réemploi sur site
- Transfert vers une entreprise spécialisée
- Organisation d'un entreposage temporaire en chantier ou hors chantier
- Organisation de ventes / dons ou d'une ressourcerie sur place

Vu le soin requis et la nature spécifique et évolutive des opérations incluses dans le plan de récupération en vue du réemploi, ce document est généralement produit séparément. Selon les objectifs du projet, il peut toutefois être intégré à un plan plus large de gestion des résidus de construction ou des matières résiduelles de CRD intégrant leur valorisation au-delà du réemploi (recyclage, valorisation énergétique ou élimination).

Selon les moyens et les ambitions du projet ou les objectifs du bilan d'opération, le plan de récupération peut également inclure les précisions ou les calculs suivants en option :

- Critères d'acceptation
- Particularités d'entreposage et de démontage
- Tableau de contrôle et de suivis
- Poids / volume de chaque lot
- Temps de démontage et de gestion prévu
- Coût / prix de vente

Pour organiser la répartition, il est recommandé de dresser un tableau de suivi des débouchés des matériaux et lots identifiés dans le diagnostic ressources. Celui-ci peut être partagé avec les parties prenantes du projet ou des acteur.ice.s externes et doit comprendre :

- Catégorie
- Élément
- Emplacement
- Quantité
- Commentaires
- Repreneur.euse 1
- Date de contact
- Responsable
- Repreneur.euse 2, 3...
- Date de démontage
- Date de collecte
- Responsable

Étude de cas

Dans le cadre du projet de requalification d'un bâtiment existant pour Résilience Montréal, SURCY a accompagné l'entrepreneur Modulor à identifier des débouchés et des repreneur.euse.s pour chaque lot de matériaux et équipements identifié. L'utilisation d'un tableur et de plans annotés a permis à plusieurs membres de l'équipe de gérer et coordonner efficacement la distribution et récupération des éléments suite à leur démontage.



Matériaux spécifiés par l'architecte et entreposés par l'entrepreneur pour un futur réemploi sur place



Photographies courtoisie de Modulor, Pivot : coopérative d'architecture, Claire Davenport architecte et SURCY

Écoconception

Une approche préventive

Appliquée au réemploi, l'écoconception est caractérisée par le souci de réduire ou de prévenir les impacts environnementaux tout au long du cycle de vie des bâtiments et leurs matériaux¹⁷. Elle vise à anticiper l'évolution du bâtiment en évaluant comment ses éléments pourront s'adapter dans le futur.

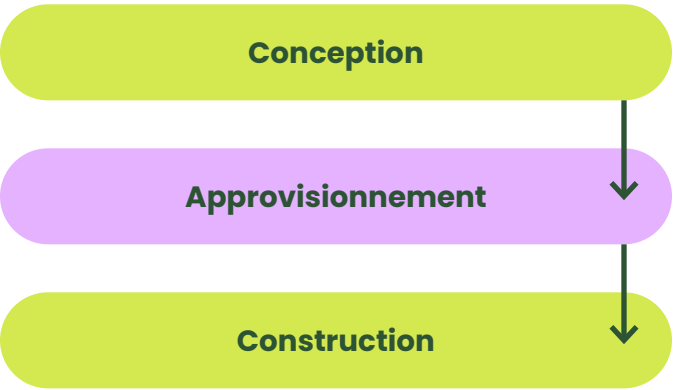
17. Issu de la plateforme constructioncirculaire.com du CERIEC

La forme suit la disponibilité

La disponibilité des produits et matériaux dicte la forme du projet.

À contre-courant du célèbre principe moderniste, la forme suit la fonction, l'écoconception prend source dans le respect et la valorisation du bâti et des matériaux existants. L'acte créatif devient plutôt : Comment créer à partir de ce qui est déjà là?

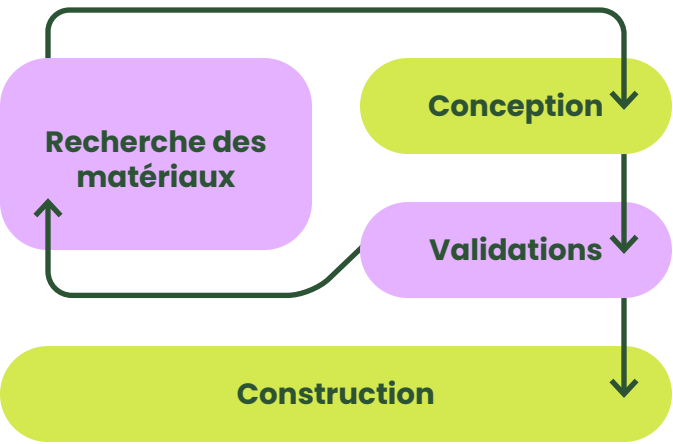
Pour concevoir à partir de l'existant, il faut partir d'un inventaire de matériaux. Celui-ci permet de compiler ce que contient un bâtiment (diagnostic ressources) et ce qui est disponible localement. Autrement, suite à une première esquisse du projet, des fiches de matériaux intégrant des critères fonctionnels peuvent guider la recherche de ressources existantes.



Un processus itératif

De façon standard, la conception d'un projet se fait de façon relativement indépendante et préalable au choix de matériaux spécifiques. Elle est distincte du chantier.

En réemploi, ce processus est circulaire et itératif : la recherche, l'évaluation et l'acquisition des lots de matériaux avancent en parallèle à la conception. Chaque lot identifié subit une validation (technique, esthétique, logistique, économique) avant d'être intégré. S'il convient, la conception peut devoir être ajustée. S'il ne convient pas, la recherche se poursuit.



3 stratégies d'écoconception

1 INTERVENIR DÈS QUE POSSIBLE

Plus le réemploi est prévu en avance, plus ses chances de succès sont grandes. Intégrer des experts et un entrepreneur en début de projet permet d'en valider la faisabilité et d'envisager des stratégies d'approvisionnement novatrices.

2 RÉDUIRE LE GASPILLAGE

Détourner les matériaux en bon état de l'enfouissement en les intégrant à une conception d'assemblages démontables pour une réutilisation future. S'ajuster aux formats disponibles et réutiliser les retailles et surplus.

3 ANTICIPER LA FIN DE VIE

Favorisez des assemblages réutilisables au futur sans modification importante. Considérer la capacité des composants à être réemployés dans le futur en se basant sur des dimensions et caractéristiques standards.



ELYS maison de la culture et commerce par bauburo in situ
Photographies par Martin Zeller

5 principes d'écoconception

1 COMPOSITON

Agencer et composer avec des matériaux existants, plutôt que créer à partir d'une page blanche et d'un catalogue infini de matériaux neufs.

2 TOLÉRANCE

Prévoir des marges de manœuvre (dimensions, réglementation) pour accommoder des matériaux de sources diverses.

3 MODULARITÉ

Utiliser des éléments standardisés, répétitifs, interchangeables et facilement adaptables.

4 SÉPARABILITÉ

Faciliter l'entretien, la réparation et le démontage grâce à des connexions accessibles et réversibles.

5 STANDARDISATION

Éviter le sur-mesure et favoriser des assemblages simples utilisant des formats et des outils courants.

Sources d'approvisionnement

En examinant et en combinant une pluralité de sources potentielles pour le projet, l'équipe de conception peut réfléchir à quelles quantités de matériaux peuvent provenir de sources de réemploi.

À MÊME LE SITE

- Matériaux existants sur les lieux du projet

SOURCES OCCASIONNELLES

- Matériaux provenant d'autres projets (idéalement issus du portfolio du ou de la client.e)
- Surplus de chantier restants à la fin d'un projet de construction
- Surplus de fabricant.e.s ou de revendeur.euse.s locaux.ales

FOURNISSEUR.EUSE.S

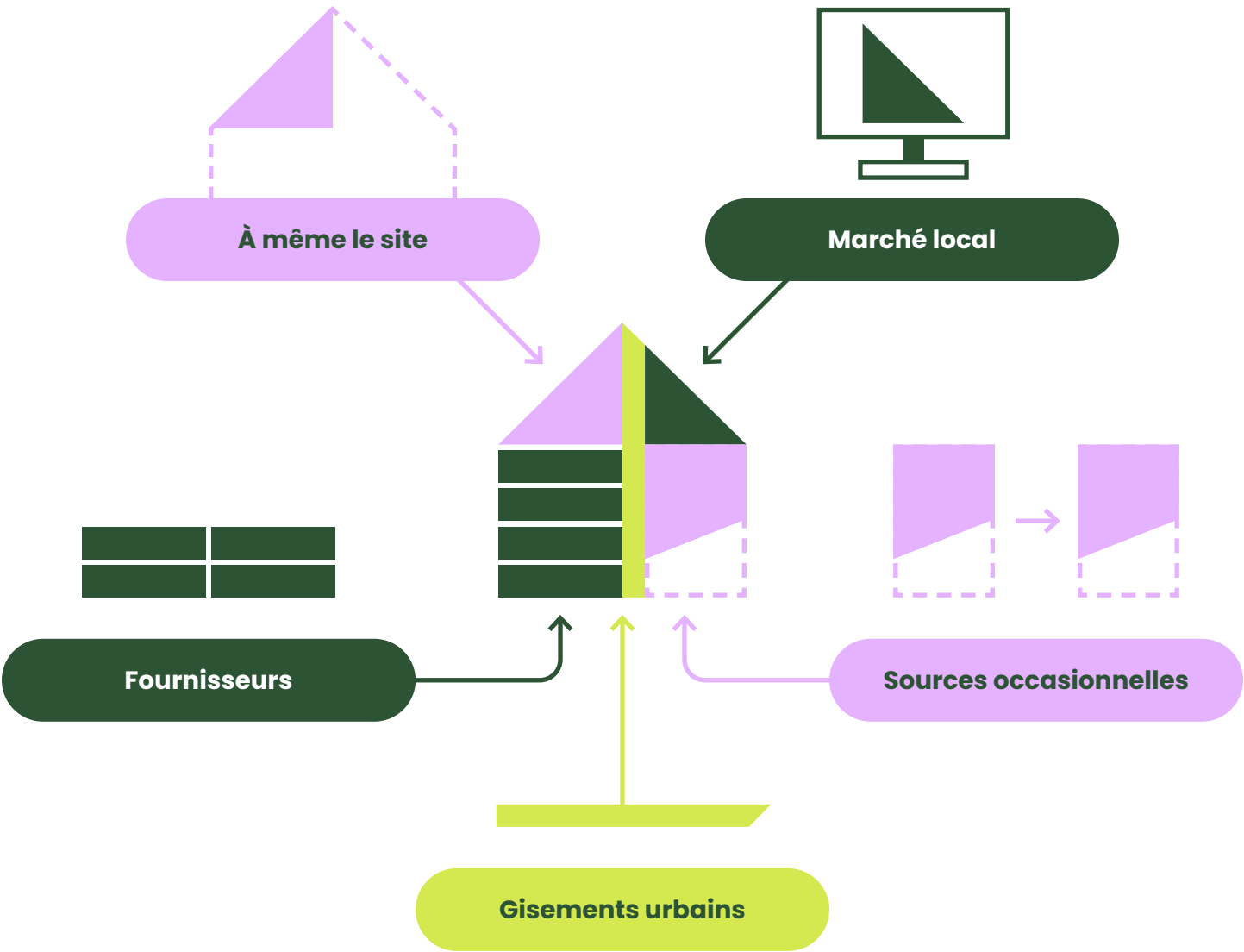
- Entrepreneur.e qui trie, stocke et fournit des matériaux récupérés ou excédentaires
- Fournisseur.euse qui réusine des produits et les vend remis à neuf ou recertifiés
- Fabricant.e de nouveaux produits créés à partir de matériaux réemployés (surcyclage)

MARCHÉS D'ÉCHANGE DE MATÉRIAUX

- Plateformes en ligne régionales
- Récupérateur.rice.s locaux.al.e.s de matériaux architecturaux
- Revendeur.euse.s de matériaux de réemploi

GISEMENTS URBAINS

- Dépôt de matériaux et rebuts municipaux
- Symbioses industrielles
- Chantiers de démolition à venir, en flux tendu



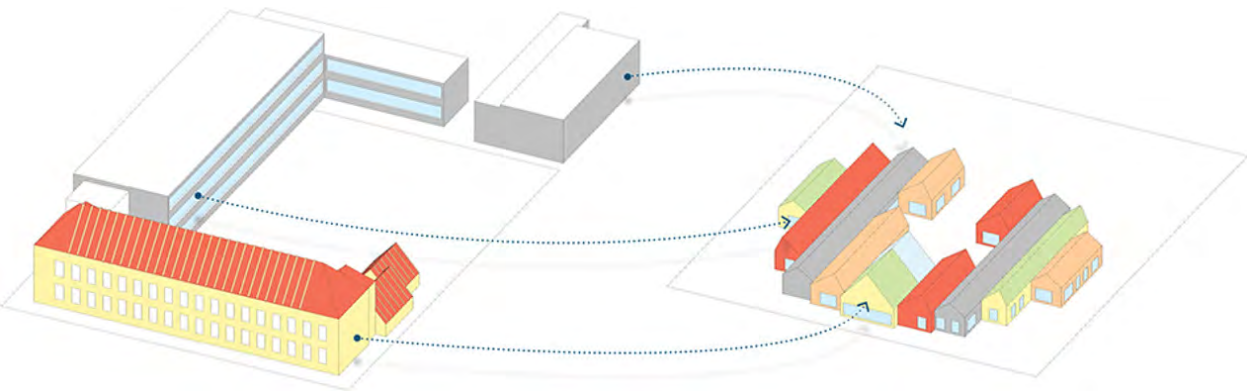
Nouvelle étape propre au réemploi

La cartographie des sources potentielles est une étape clé de l'intégration des matériaux de réemploi dans la conception. Elle contribue à la prise de décision, car elle permet d'évaluer quelles sont les sources d'approvisionnement disponibles.

En réemploi, le niveau d'ambition dépend autant des contraintes du projet que de l'attitude de l'équipe. Lorsque les délais, le budget ou une rigidité contractuelle dictent le rythme, une approche conventionnelle est plus adaptée. Mais si l'équipe est ouverte à explorer, à s'adapter et à saisir les opportunités, une approche plus ambitieuse permet non seulement d'avoir un impact environnemental moindre, mais aussi de stimuler la créativité.

Dessin par Lendager

Le blocage est déterminé par la quantité et le type de matériaux disponibles pour être déconstruits et réemployés dans la garderie Svanven



Approche conventionnelle

« MAGASINAGE RAPIDE »

Dans ce scénario, l'approvisionnement suit une logique similaire à l'achat de matériaux neufs : une fois le projet ficelé et soumissionné, on magasine ce dont on a besoin et ce qui est disponible chez des revendeuses de matériaux usagés connus. C'est une approche rapide, efficace, sécurisante pour l'échéancier et le budget, mais qui laisse moins de place à la flexibilité et à l'innovation quant à l'usage des matériaux.

On magasine en choisissant dans un catalogue selon un projet déjà conçu. On cherche avant tout à cocher les cases d'une liste.

Approche exploratoire

« EXPLOITATION DE LA MINE URBAINE »

Ici, on est plutôt dans une logique d'exploration active des sources. L'approvisionnement est en continu, il débute dès la conception et se poursuit jusqu'à la construction. Chaque trouvaille influence la conception en temps réel.

En tant que mineur.euse urbain.e on s'adapte, on improvise, on est en alerte. Chaque lot de matériaux trouvé devient une opportunité d'utiliser son imagination dans le plaisir. On ne se demande plus « qu'est-ce que je peux concevoir? », mais plutôt « qu'est-ce que je peux faire avec ce que j'ai trouvé? ».

Cette approche remet en question notre définition même de ce qu'est une ressource : tout a le potentiel d'avoir une nouvelle vie. Elle invite à être attentif, à valoriser l'imparfait et à lire le potentiel caché de l'existant.

Changer de mentalité, c'est passer de :

- « Je spécifie » à « Je m'inspire de »
- « Je commande » à « Je conçois avec »

APPROCHE CONVENTIONNELLE

- Magasinage rapide
- Processus linéaire : conception → achat
- Inventaire connu
- Spécifier d'abord, acheter ensuite
- Limitée aux matériaux disponibles
- Prévisibilité, gestion de risques plus facile
- Offre limitée à ce qui est en stock

APPROCHE EXPLORATOIRE

- Mineur.euse urbain.e
- Processus itératif : recherche ↔ conception
- Recherche opportuniste et en continu
- Dénicher d'abord, intégrer ensuite
- Créativité accrue par les matériaux trouvés
- Moins d'impact environnemental
- Offre complexe, adaptation en continu

Plan d'approvisionnement en réemploi

Votre capacité à dénicher des matériaux détermine le succès de votre stratégie de réemploi.

Le plan d'approvisionnement en matériaux de réemploi est essentiel pour passer à l'idéation, à la possibilité d'approvisionnement et à l'acquisition des lots. Ce plan sert de stratégie opérationnelle pour guider l'acquisition des matériaux et permet également d'évaluer si les objectifs de réemploi sont réalisables, ce qui réduit le risque de la démarche. Les éléments à prendre en compte sont les suivants¹⁷ :

DISPONIBILITÉ ET LOGISTIQUE DES MATÉRIAUX

- Tenir compte de la disponibilité prévue de lots spécifiques dans le calendrier du projet.
- Inclure la coordination logistique comme le transport et la disponibilité du stockage.

RÉSEAUX CIRCULAIRES

- Établir des relations récurrentes avec les fabricant.e.s et les fournisseur.euse.s partageant les mêmes valeurs.
- Identifier des fournisseur.euse.s d'éléments réemployés
- Trouver des fabricant.e.s qui acceptent de travailler avec des matériaux récupérés.

RECONDITIONNMENT OU CERTIFICATION

- Envisager des vérifications supplémentaires, des tests, des réparations, des certifications ou des garanties pour éviter les problèmes de responsabilité et assurer une fiabilité à long terme.

VIABILITÉ ÉCONOMIQUE

- Évaluer les implications financières de chaque acquisition de matériaux et leur impact sur le budget du projet.

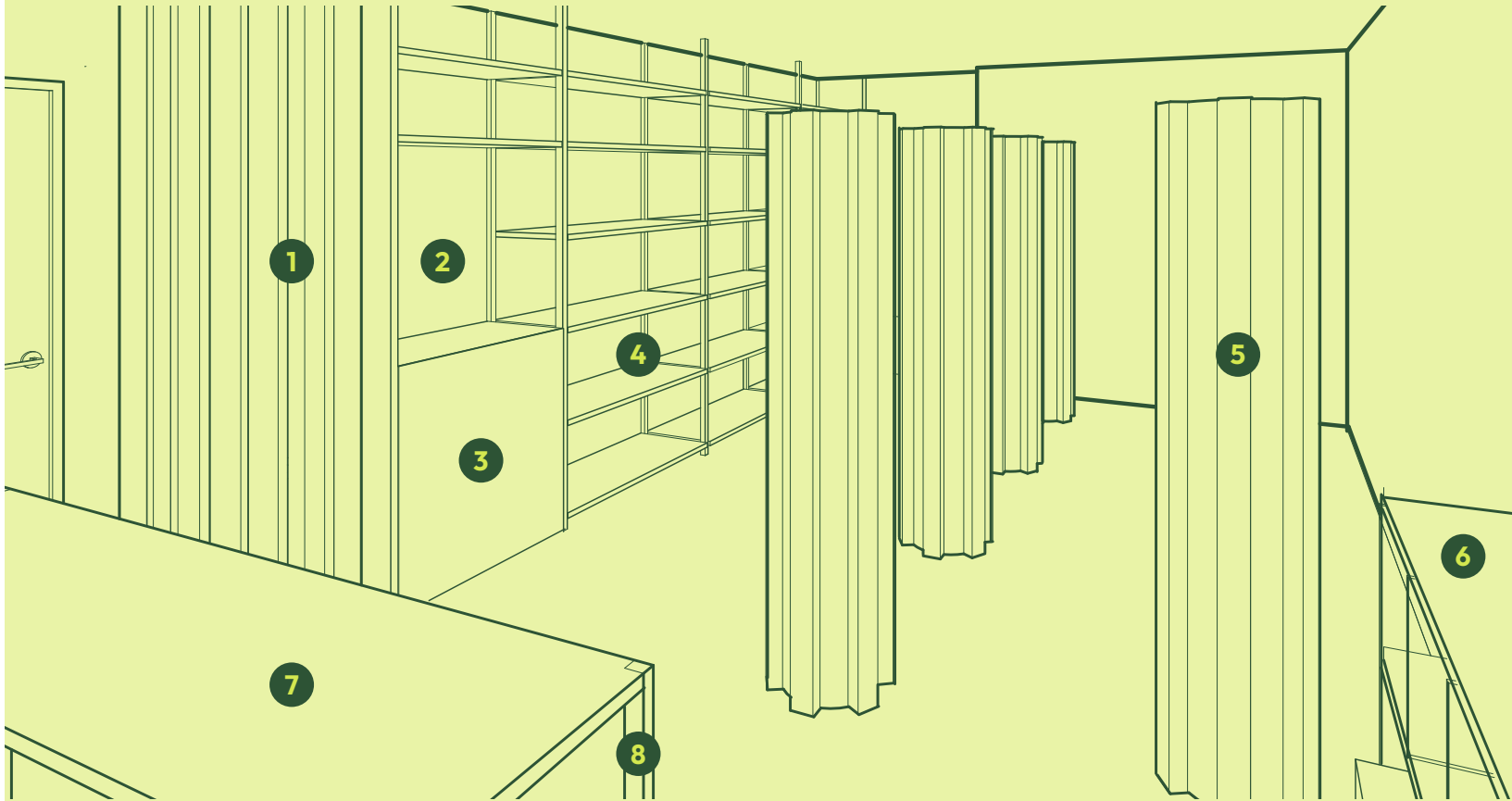
Pour organiser le processus d'approvisionnement, il est recommandé de dresser un tableau de suivi des sources des matériaux identifiés qui pourra être communiqué à l'ensemble de l'équipe de conception. Il peut comprendre les éléments suivants :

- Élément/usage prévu
- Critères d'acceptation
- Emplacement dans le projet
- Quantité nécessaire
- Source 1
- Quantité disponible
- Date de contact
- Référent.e
- Responsable du suivi
- Source 2... 3...
- Date de démontage
- Date de collecte/livraison
- Lieu d'entreposage
- Reconditionnement nécessaire
- Responsable de la logistique
- Responsable des validations

18. Adapté de Perkins & Will, Circular Design Primer (2025)

Étude de cas

Dans un esprit de démontabilité et d'intégration de matériaux récupérés, SURCY a fait la conception intérieure du Jrdn, un.e jardin-épicerie de quartier visant à rendre accessible nourriture locale de qualité et à un prix abordable. Itérative, la démarche d'écoconception a dû tenir compte des besoins horticoles, client et de stockage, tout en adoptant une approche circulaire s'adaptant aux matériaux disponibles.



- 1 Rideaux de ressourcerie
- 2 Évier de service de Résilience Montréal, reconditionné (caché derrière le mur)
- 3 Finition colorée de ressourcerie
- 4 Étagères d'occasion achetées en ligne

- 5 Tours de culture faites à partir de tuyaux de PVC issus de surplus
- 6 Retailles de contreplaqué de ressourcerie, réutilisées en rangement
- 7 Feuille de contreplaqué issue de surplus
- 8 Pieds de table avec imperfections

Validations des matériaux

Les matériaux neufs sont accompagnés de fiches techniques et de catalogues et peuvent être commandés en n'importe quelle quantité, à n'importe quel moment et dans le respect des délais de livraison prévus. Les matériaux existants, bien qu'ils aient de meilleures performances environnementales, sociales et même économiques, existent en dehors des chaînes d'approvisionnement mondiales traditionnelles (qui deviennent de moins en moins fiables).

À ce stade du marché du réemploi, la plupart ne seront pas accompagnés de fiches techniques, ni même de passeports de matériaux, ce qui nécessite une validation supplémentaire de leurs performances techniques dans certains cas (enveloppe, structure, résistance thermique, etc.). Les artisans en patrimoine bâti peuvent être précieux dans ces démarches vu leur expertise et leur savoir-faire dans l'évaluation et la définition de méthodologies pour les matériaux nobles ou anciens. Pour certains éléments comme les finitions intérieures, une validation supplémentaire ne sera toutefois pas toujours nécessaire.

ASTUCE

Si possible, prévoir des essais au moins 6 mois avant les travaux pour tout lot d'importance. Il peut s'agir d'essais de résistance, d'incombustibilité, d'émissions, ou d'essais visant à détecter la présence de substances dangereuses.

Gestion des risques

Le réemploi étant un domaine en constante évolution, s'appuyer sur l'expertise de l'équipe de conception ou d'un.e expert.e en réemploi, consulter les fiches matériaux et les études de cas de projets récemment réalisés, ainsi qu'impliquer tout.e autre expert.e nécessaire, sont autant de méthodes viables pour pallier aux risques de travailler avec des matériaux non standards et méconnus. Il est important de noter que les normes sont constamment mises à jour, que les leçons et les bonnes pratiques sont souvent partagées et que de plus en plus de connaissances sont facilement disponibles, ce qui fait des projets pilotes un levier essentiel pour réduire les risques et accroître l'intérêt pour les projets de réemploi.

Responsabilité et assurance

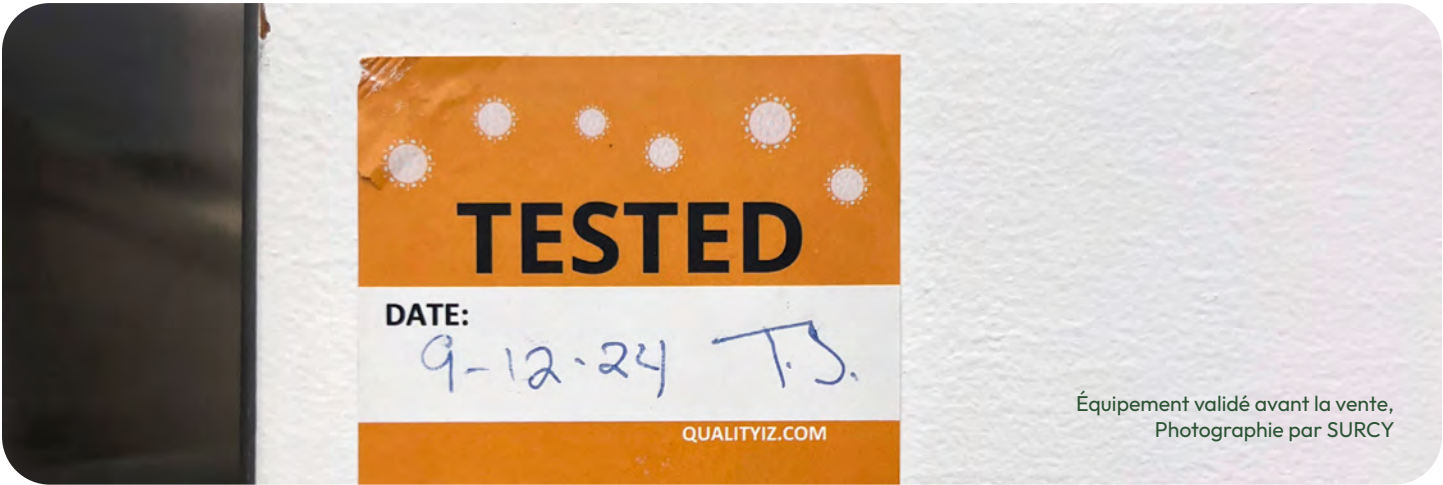
Le ou la propriétaire et les promoteur.rice.s/GRT devront parvenir à un accord sur la distribution des risques, soit à savoir quelle sera leur approche face aux (absences de) garanties (matérielles) et à la responsabilité de la pose des produits de réemploi. Il est suggéré d'adopter une approche de partage des risques raisonnables entre les parties pour :

- la responsabilité du produit par le propriétaire, suite aux tests et à l'évaluation diligente de l'équipe de projet
- la responsabilité de l'installation par l'entrepreneur.e

Validations potentielles

L'équipe de conception et l'expert.e en réemploi doivent examiner les lots de matériaux selon les critères suivants, en impliquant le ou la propriétaire/promoteur.rice/GRT si nécessaire :

- Son apparence et son état répondent aux critères de conception
- Les quantités nécessaires peuvent être récupérées et livrées sur le site de manière réaliste
- Le déplacement des matériaux sur site (s'ils sont hors site) est faisable et économique
- Si des demandes d'échantillons doivent également être effectuées à ce stade au cas où des validations ou des essais supplémentaires seront requis
- Performances techniques des items identifiés pour le réemploi
- Incidences sur la santé et la sécurité des travailleur.e.s et occupant.e.s



Analyse coûts-bénéfices

Il est nécessaire pour effectuer ce type d'analyse d'avoir préalablement identifié un ou des lots concrets de matériaux afin d'estimer les coûts relatifs à leurs quantités, à leur état, à leur test, à leur manutention, à leur remise en état, etc, en comparaison avec l'estimation des coûts relatifs à l'utilisation de matériaux neufs équivalents.

Considérations budgétaires

Le réemploi permet souvent de réaliser des économies à l'intégration, mais il implique des coûts de planification supplémentaires en amont, et parfois à la manutention. À noter que dans certains cas, il est possible pour le ou la propriétaire d'acquérir des matériaux à moindre coût avant l'appel d'offre et d'exiger leur utilisation dans le projet.

Même si le coût global du projet peut rester similaire à celui d'un processus traditionnel, le fait de pouvoir mobiliser des fonds en amont, dès le pré-développement augmente les chances de réussite de validation et d'obtention de lots d'intérêt.

Évaluer les coûts en avance

Déterminer si le coût de la déconstruction, des essais, du stockage, du reconditionnement et de la réinstallation est économiquement avantageux/réaliste/intéressant dans le cadre du budget alloué au projet ou si le coût de la démarche sera compensé par la vente des items. Si un financement supplémentaire est nécessaire pour poursuivre le projet, une détection rapide de cet enjeu permettra de maximiser les chances de réussite.

Du démontage à la réinstallation¹⁹

COÛTS

- Identification du potentiel de réemploi
- Recherche de repreneur.euse.s pour les matériaux
- Déconstruction (coûts de main d'œuvre)
- Triage et reconditionnement pour réemploi
- Recherche d'approvisionnement
- Coordination logistique
- Tests d'essai ou autres validations
- Ajustements et adaptation de la conception aux matériaux
- Assurances et responsabilité

BÉNÉFICES

- Vente de matériaux récupérés
- Réduction des coûts de gestion des matières résiduelles
- Valorisation par la conservation des ressources existantes
- Réduction du coût d'approvisionnement
- Réduction du coût de transport international
- Réduction en entretien à long terme

19. Diagramme adapté de FCRBE, Le réemploi en pratique, Guide à l'attention des entrepreneurs généraux (2023)

Rédaction du cahier des charges

Le réemploi des matériaux dépend souvent de la terminologie et de la spécificité des documents contractuels, tels que le cahier des charges, l'appel d'offre, le devis ou le type de contrat. Les spécifications pouvant varier considérablement en fonction des conditions du projet, des indicateurs et des objectifs de réemploi choisis, chaque équipe doit valider ses capacités à intégrer des clauses.

Différentes approches et pistes de réflexion courantes sont présentées ci-dessous :

Approche prescriptive

Le devis doit inclure des informations relatives au démontage, à la prise en compte des matériaux récupérés, à leur garantie, à leur capacité à être réutilisés, à leur performance, aux certifications requises ainsi qu'aux risques pour la santé et sécurité.

- Identifier quels éléments doivent être soigneusement démontés et stockés en vue d'être réemployés dans le cadre du même projet ou pour être réemployés ailleurs;
- Inclure toute exigence en matière de préparation, de traitement ou de vérification des éléments récupérés afin de les rendre aptes à être réemployés;
- Proposer des méthodes d'assemblages adaptées aux éléments de réemploi. Noter les tolérances et tenir compte des variations dimensionnelles des matériaux récupérés;
- Spécifier quelles informations relatives aux échantillons ou aux maquettes d'éléments réemployés sont nécessaires pour les approbations du ou de la client.e avant la construction.

Approche ouverte

Lorsque l'équipe de projet ne se base pas sur des lots sécurisés, mais conçoit le projet pour pouvoir intégrer des éléments réemployés.

- Définir la portée de la mission et des résultats attendus de l'entrepreneur.e;
- Adopter une posture flexible;
- Rester vague, moins spécifique et donner le choix à l'entrepreneur.e de fournir des lots uniques ou hétérogènes;
- Privilégier les options, les variantes et les scénarios multiples;
- Explorer des sources de matériaux alternatives aux dimensions variables;
- Spécifier certaines dimensions clés, mais pas toutes;
- Garantir l'aptitude à l'emploi sans pour autant réduire les exigences des matériaux.

Approche des variantes

Lorsque l'équipe de projet souhaite donner une flexibilité de proposition au ou à la contracteur.ice pour réduire les coûts et effectuer un travail plus ciblé.

- Séparer les lots de déconstruction et de démolition pour pallier aux incertitudes et potentiellement solliciter différentes équipes de sous-traitant.e.s;
- Augmenter efficacement la quantité de matériaux réemployés en encourageant l'entrepreneur.e à suggérer des variantes, substituant des lots de matériaux initialement prévus en neuf par des matériaux de réemploi équivalents

Ressources complémentaires

R1 Définir une stratégie

26	Ambitions pour le projet
28	Formuler des objectifs de réemploi
30	Indicateurs de suivi de réemploi

R2 Planifier et préparer l'opération

52	Plan de récupération
54	Écoconception
58	Sources d'approvisionnement
62	Plan d'approvisionnement en réemploi
64	Validations des matériaux
70	Points à confirmer

R3 Activer la démarche

74	Une approche différente
76	Traçabilité
78	Notions de déconstruction
81	Considérations logistiques
82	Reconditionnement
83	Bilan d'opération

Points à confirmer

La nature des confirmations ou des décisions à prendre sera légèrement différente pour chaque étape ou scénario de réemploi.

ASTUCE

Prévoir des points de contrôle pour s'assurer que tous les membres de l'équipe soient sur la même longueur d'onde en ce qui concerne le réemploi.

Rencontre entre l'équipe multidisciplinaire d'un projet
Photographie par Entremise



POUR LA DÉCONSTRUCTION, CONFIRMER :

- la séquence opérationnelle sur le chantier avec le ou la démolisseur.euse ou l'entrepreneur.e général.e (si il ou elle participe déjà au projet)
- l'échéance des travaux de déconstruction préalablement à la démolition, en collaboration avec l'entrepreneur.e responsable des travaux

APRÈS LA DÉCONSTRUCTION, CONFIRMER :

- les quantités restantes (incluant les pertes lors du démontage)
- la destination des matériaux récupérés

POUR LE RÉEMPLOI SUR SITE, CONFIRMER :

- les lieux de stockage et leur capacité
- le reconditionnement ou la remise à neuf nécessaires
- qui est en mesure d'effectuer le travail de reconditionnement
- si le reconditionnement aura lieu sur place ou si un déplacement supplémentaire sera requis
- une liste claire des lots à conserver sur place

POUR LE RÉEMPLOI HORS SITE, CONFIRMER :

- l'ordre de priorité pour la répartition des repreneur.euse.s
- la quantité disponible des lots, par rapport à ce que les repreneur.euse.s identifié.e.s veulent prendre
- la capacité logistique à récupérer les lots identifiés
- une liste claire des lots à envoyer hors site

POUR L'APPROVISIONNEMENT EXTERNE, CONFIRMER :

- l'achat ou la réservation de lots spécifiques au fur et à mesure qu'ils se libèrent
- un plan d'urgence dans le cas où les matériaux ne pourraient pas être réservés à l'avance et risqueraient de ne plus être disponibles au point d'approvisionnement standard
- une liste claire des lots à intégrer

POUR LA MISE EN ŒUVRE, CONFIRMER :

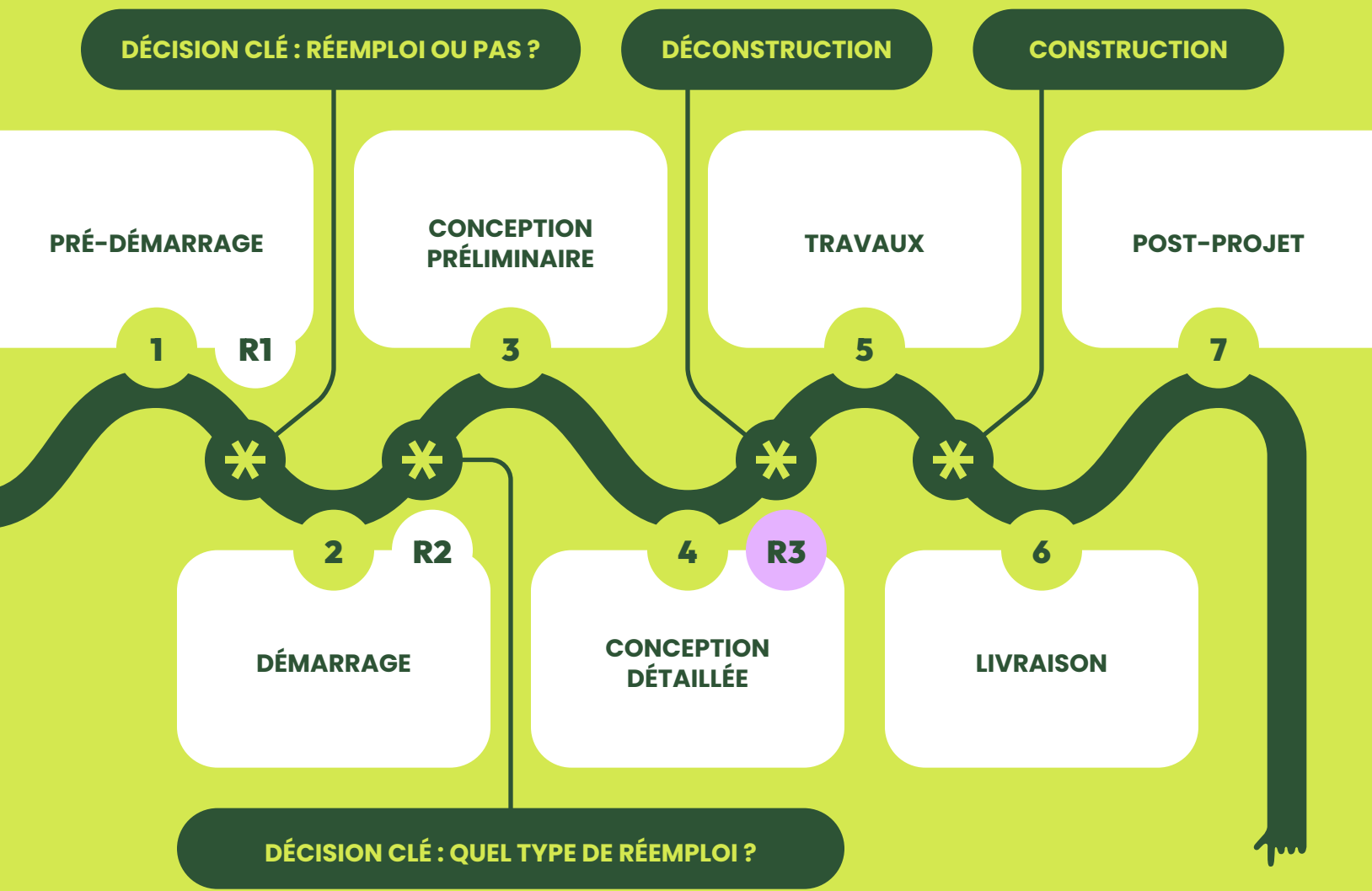
- les matériaux sont stockés comme des matériaux neufs pour une réinstallation rapide
- les questions de responsabilité et d'assurance sont résolues

- R1

Définir la stratégie
- R2

Planifier et préparer l'opération
- R3

Activer la démarche



R3

Activer la démarche

PUBLIC VISÉ : Entrepreneur.e

OBJECTIF : Déconstruire et/ou la construire avec les matériaux récupérés

LIVRABLES

- Lots de matériaux sortants
- Lots de matériaux entrants
- Bilan des opérations

Avant le début des travaux de démolition ou de construction, le démontage des éléments existants doit être effectué par l'entrepreneur.e ou par le ou la déconstructeur.rice. Tout reconditionnement nécessaire doit être effectué à ce stade pour que les matériaux puissent être stockés et réintégrés dans le futur projet. Pour les flux sortants destinés au réemploi hors site, coordonner la départition avec les revendeur.euse.s de matériaux. Pour les matériaux entrants, si des lots spécifiques n'ont pas été achetés et stockés dans la phase précédente, c'est à ce stade que la recherche et l'acquisition sont nécessaires pour les réintégrer dans le travail proposé.

Ressources pour phase R3

- 74 Une approche différente
- 76 Traçabilité
- 78 Notions de déconstruction
- 81 Considérations logistiques
- 82 Reconditionnement
- 83 Bilan d'opération

Consulter l'ANNEXE R3

Une approche différente

La réalisation d'une opération de déconstruction ou de construction avec les matériaux récupérés est tout à fait faisable. Cela demande seulement d'adopter une approche et une préparation différente, mais compatible avec un chantier traditionnel.

Déconstruction (Extraction)

CONSIDÉRATIONS

- Intégrer la déconstruction dans l'échéancier du projet dès l'esquisse;
- Prévoir du temps supplémentaire pour les opérations logistiques;
- Réserver de l'espace sur le chantier pour le stockage, la remise en état ou la collecte des matériaux;
- Minimiser la manutention des matériaux;
- Communiquer clairement les objectifs de réemploi à toute l'équipe et aux sous-traitant.e.s;
- Offrir un encadrement supplémentaire à l'équipe en début de projet;
- Prévoir une présence accrue du ou de la surintendant.e pour superviser les travaux au début de chaque nouvelle phase des travaux pour s'assurer de leur bonne réalisation;
- Désigner une personne responsable de la traçabilité des matériaux pendant la déconstruction;
- Accepter que le premier chantier prendra plus de temps, mais que l'efficacité de chaque prochain projet s'améliorera rapidement;
- Savoir que la majorité des outils nécessaires sont probablement déjà disponibles.

OPPORTUNITÉS

- Identifier ce qui peut être récupéré avant que le site ne devienne un chantier actif pour réduire les coûts de déconstruction;
- Voir le désamiantage comme une opportunité, car ces travaux ralentissent déjà considérablement le chantier comparativement à une démolition mécanique complète. La déconstruction devient ainsi marginalement plus avantageuse puisqu'elle s'inscrit dans un processus qui prend déjà plus de temps;

Formation en réemploi

Pour s'assurer que tout le monde soit sur la même longueur d'onde et possède tous les outils en main pour assurer le succès de la démarche, une formation sur les objectifs et les principes clés du réemploi est recommandée dès la signature du contrat si l'entrepreneur.e n'a pas d'expérience avec le réemploi des matériaux.

Construction (Intégration)

CONSIDÉRATIONS

- Valider l'état des matériaux existants lorsqu'ils ne sont pas accompagnés de fiches techniques;
- Prévoir que certains éléments nécessiteront un reconditionnement;
- Anticiper que l'acquisition de lots de matériaux réemployés demandera une coordination logistique accrue;
- Maintenir une communication étroite avec l'équipe de projet en cas d'obstacles;
- Organiser des séances d'idéation avec l'équipe et un.e expert.e en réemploi pour trouver des solutions adaptées.

OPPORTUNITÉS

- Travailler avec des matériaux réemployés peut offrir plus de flexibilité aux entrepreneur.e.s dans la conception du projet;
- L'achat de matériaux existants est généralement moins coûteux que l'achat de matériaux neufs.

Traçabilité

L'un des aspects critiques d'une démarche de réemploi des matériaux est sa traçabilité. Celle-ci permet d'identifier, de caractériser et de suivre les matériaux, les produits et leur valeur associée tout au long de leur cycle de vie et de leurs changements de propriétaires.

À l'extraction

Pour obtenir un bilan précis des opérations de récupération, il est essentiel de documenter la destination des matériaux, valider les quantités retirées par chaque repreneur.euse et tenir un registre des échanges et des destinations finales. La meilleure façon d'assurer la collecte rigoureuse de ces données sur le chantier est de désigner un.e **référent.e de traçabilité** pendant la phase de déconstruction.

RÉFÉRENT.E DE TRAÇABILITÉ

Personne sur le chantier responsable de documenter l'historique et la destination des matériaux, ainsi que les quantités retirées par chaque repreneur.euse, et d'obtenir des preuves de leur destinations finales.

À l'intégration

Pour limiter les risques liés au réemploi des matériaux, la traçabilité permet dans les meilleurs cas de documenter l'historique, la localisation, l'application et les déplacements des matériaux depuis leur origine jusqu'à leur installation actuelle. Idéalement, cela inclut aussi leur future déconstruction, leur gestion par des intermédiaires et leur réinstallation dans un nouveau projet. Ces données sont essentielles pour confirmer la viabilité d'un matériau en vue d'un futur réemploi.

ASTUCE

En immobilier collectif, les bâtiments sont souvent conçus selon des guides et standards fournis par les fédérations ou les offices d'habitation. Indirectement, ces documents permettent de mieux suivre et identifier les matériaux en place. De plus, de tels bâtiments résidentiels fonctionnent généralement en réseau avec d'autres bâtiments, ce qui augmente les opportunités d'accès aux documents de traçabilité et facilite la mise en œuvre d'une approche circulaire.

Passeports matériaux

Un passeport matériaux est un registre numérique contenant des informations sur les matériaux, produits et composantes d'un bâtiment. Ces données peuvent être transférées numériquement avec le matériau physique vers un nouveau projet. Toutefois, ce modèle est encore en développement et très peu de matériaux disposent aujourd'hui d'un jumeau numérique. C'est pourquoi il est primordial de désigner une personne chargée de collecter les informations sur l'historique des matériaux, leur journal d'entretien, les garanties associées, etc.

L'opportunité du BIM

Le Building Information Modeling (BIM) représente une opportunité d'intégrer les passeports matériaux ou d'ajouter des informations sur la circularité directement dans les composantes numériques du projet. Ce modèle de données peut ensuite être transmis au gestionnaire de bâtiment pour faciliter l'entretien et la gestion des actifs. À noter que cette approche ajoute des coûts et ne convient pas nécessairement à toutes les envergures de projets.

Un réemploi futur

Pour assurer le réemploi des matériaux au-delà du cycle de vie d'un projet, il est recommandé de rassembler de manière accessible tout document pertinent, tel que les plans tel-que-construit, les fiches techniques, toute information sur l'origine des matériaux, les rapports d'essais, ou tests qui pourraient attester de la capacité de ces matériaux à être réemployables dans le futur. Ce jumeau numérique pourra ensuite être transmis aux gestionnaires immobiliers ou aux parties prenantes afin de faciliter le réemploi de ces matériaux dans d'autres projets.

Notions de déconstruction

La déconstruction est un processus non destructif qui consiste à démonter méthodiquement une structure afin d'en récupérer le maximum de matériaux pour leur réemploi. Elle s'effectue dans l'ordre inverse de la construction.

Objectifs

- 1
- Récupérer un maximum de matériaux réutilisables de façon efficace et rentable.
- 2
- Assurer le respect des réglementations en matière de construction, de santé et de sécurité, sans provoquer de blessures en chantier.

Spectre des travaux de déconstruction²⁰

DÉMOLITION	\$	La quasi-totalité des matériaux vont au site d'enfouissement. La ferraille est recyclée.
DÉGARNISSAGE	~ \$	Les matériaux intérieurs à valeur élevée et faciles à prélever, comme les équipements, le mobilier et les éléments architecturaux, sont récupérés.
DÉCONSTRUCTION SÉLECTIVE	\$\$	Des matériaux additionnels, intérieurs ou extérieurs, incluant les finitions de planchers, les portes et fenêtres, sont récupérés.
DÉCONSTRUCTION COMPLÈTE	\$\$\$	Tout le bois et les matériaux de valeur sont récupérés. La valeur des matériaux récupérés peut aider à compenser les coûts de l'opération.

Séquence suggérée d'une déconstruction complète²¹

Avant de commencer la déconstruction, il est essentiel de retirer les éléments mobiles qui peuvent facilement être récupérés, comme les meubles et les électroménagers.

- 1
- Récupération des matériaux et composantes de finition réutilisables (revêtements de sol, armoires, accessoires, portes intérieures, etc.);
- 2
- Retrait des cloisons intérieures (gypse et isolants de cavité) et des systèmes ou équipements (électriques, mécaniques et de plomberie);
- 3
- Démontage des murs extérieurs jusqu'aux panneaux de support (enlèvement du parement extérieur, du lattage et de l'isolation);

- 4
- Retrait des portes et fenêtres extérieures et des membranes d'étanchéité. Les rubans adhésifs peuvent être coupés aux joints ou retirés en entier selon la future utilisation des fenêtres et du revêtement;
- 5
- Démantèlement de la toiture et récupération des matériaux. Les puits de lumière sont déconstruits de la même manière que les fenêtres;
- 6
- Déconstruction des panneaux de support;
- 7
- Démantèlement de la structure, en partant du haut du toit, vers le bas;
- 8
- Gestion des fondations : elles peuvent être déconstruites ou servir de base pour une reconstruction.

ASTUCE

Planifier la déconstruction dès les premières étapes du projet est la clé de son succès.

À noter que les éléments facilement démontables hors décret et ne nécessitant pas de main d'œuvre spécialisée peuvent être retirés à moindre coût par la communauté avant la mise en chantier du bâtiment.

20. Diagramme adapté de Delta Institute, Deconstruction & Building Material Reuse (2018)
21. Traduit et adapté de Deconstruction Institute, A Guide to Deconstruction (2003)

Cette liste de contrôle²² permet de guider les efforts de l’opération en indiquant quels éléments de construction sont susceptibles d’être conservés sur place, ou déconstruits pour être récupérés, pendant les travaux ou de futures opérations, si cela est pris en compte lors de la conception du projet.

STRUCTURE

- Réparable
- Connexions réversibles
- Variabilité minimale
- Matériaux récupérables pour le réemploi

MEMBRANES

- Réparable sans dommage au substrat

TOITURE

- Réparable
- Remplaçable sans dommage aux sous-couches
- Matériaux récupérables pour le réemploi

REVÊTEMENT EXTÉRIEUR

- Simple à retirer ou à réparer
- Connexions réversibles
- Possibilité de les réutiliser sur site
- Matériaux récupérables pour le réemploi

ISOLATION

- Non-adhésive
- Simple à retirer ou à réparer
- Possibilité de la réutiliser sur site
- Matériaux récupérables pour le réemploi

FENÊTRES ET PORTES

- Accessibles pour réparation/remplacement
- Attaches réversibles
- Étanchéité et/ou cadre peuvent être retirés et réemplacés sans dommage au substrat
- Valeur élevée et durée de vie utile restante
- Matériaux récupérables pour le réemploi

FINITIONS INTÉRIEURES

- Réparables ou remplaçables, sans dommage aux systèmes environnants
- Système de fixation réversible
- Matériaux récupérables pour le réemploi

ÉQUIPEMENTS ET APPAREILS

- Accessibles pour réparation ou remplacement
- Simple à retirer ou à réparer
- Valeur élevée et durée de vie utile restante
- Matériaux récupérables pour le réemploi

AUTRES

Considérations logistiques

Une fois que l’entrepreneur.e ou le ou la déconstructeur.rice a démonté les matériaux, une coordination logistique est nécessaire au stockage des matériaux en vue de leur réemploi sur place ou à l’organisation des collectes menant à un réemploi hors site.

Chaque type de produit et de matériau ayant ses propres particularités, il doit être manipulé et entreposé selon les règles de l’art afin d’éviter leur dégradation et d’optimiser leur réemploi. Il peut être nécessaire de consulter un.e logisticien.ne pour certains éléments plus fragiles ou atypiques. Lorsque possible, et s’ils peuvent être réinstallés tels quels, il est préférable et plus rentable que les matériaux soient stockés sur place afin de réduire le nombre de leurs étapes de manutention.

CONSIDÉRATIONS LOGISTIQUES RELATIVES AU RÉEMPLOI DE MATÉRIAUX

- Avez-vous prévu un espace de stockage sur le chantier pour les matériaux déconstruits? Cet espace est-il clairement identifié et délimité?
 - Si le stockage est hors site, avez-vous planifié le transport? Un plan de stockage est-il nécessaire pour organiser la disposition séquentielle des matériaux?
 - Disposez-vous d’un volume de stockage suffisant? Quel est le volume estimé des matériaux à déconstruire? Peuvent-ils être empilés verticalement ou doivent-ils tous rester au sol?
 - Les matériaux sont-ils étiquetés avec des identifiants correspondant à l’inventaire des matériaux? Cette étape doit avoir lieu avant ou après leur déconstruction.
 - Des précautions supplémentaires sont-elles nécessaires pour le stockage des matériaux? (ex : sens d’entreposage, répartition du poids, tolérance aux intempéries, absorption de l’humidité, besoins spécifiques à la réinstallation, etc.).
- Pour les éléments devant être remontés à l’identique, avez-vous identifié et marqué leurs connexions afin de faciliter leur réassemblage?
 - Pour les éléments structuraux, chaque pièce est-elle bien identifiée et son emplacement d’origine est-il indiqué sur les plans? Avez-vous impliqué un.e ingénieur.e en structure dans la démarche de démontage?

ASTUCE

Planifiez à l’avance afin de ne pas manipuler le même matériel plus de trois fois!

22. Liste traduite et adaptée de UBC, Design for Deconstruction Guidebook (2025)

Reconditionnement

Le reconditionnement est applicable lors de scénarios de réemploi sur place ou d'approvisionnement à l'externe. Certains matériaux peuvent nécessiter une remise en état pour correspondre aux standards attendus et pouvoir être réintégrés dans un bâtiment.

Pour faciliter leur réinstallation, les matériaux usagés doivent être préparés, emballés et livrés en chantier le plus possible de la même manière que les matériaux neufs. Pour certains éléments standards, c'est facile, pour d'autres, comme les portes à valeur patrimoniale par exemple, il faudra procéder à des ajustements au cours du processus d'installation.

Idéalement, le reconditionnement peut avoir lieu sur site sans qu'il soit nécessaire de transporter les matériaux hors du site, puis de les y ramener en faisant des aller-retours.

Pour réduire les coûts de la démarche et bonifier le bilan environnemental du projet, il est possible d'organiser des corvées avec des bénévoles issus de sa communauté ou de collaborer avec des entreprises d'économie sociale en insertion socioprofessionnelle pour effectuer certaines tâches simples et répétitives de nettoyage, de préparation ou de tri (ex : décaper, enlever le mortier, peindre, ragréer, etc.). Parfois, les revendeurs.euse.s de matériaux effectuent eux-mêmes le reconditionnement et les vendent prêts à installer. En général, il est plus coûteux pour l'équipe de l'entrepreneur.e d'effectuer ces tâches de reconditionnement.



Ramassage, reconditionnement et réemploi hors site par le Jrdn

- Coût de ramassage et reconditionnement ~ 500\$
- Valeur suite au reconditionnement ~ 3000 \$
- Gain potentiel à la revente ~ 2500\$



Annonce de don d'un évier de service de Résilience Montréal

- Valeur dans le projet existant ~ 0 \$
- Autrement destinés à la ferraille

Bilan d'opération²³

Afin de pérenniser les efforts des projets (pilotes) et d'augmenter progressivement l'efficacité des outils et des moyens déployés pour systématiser ces démarches, il est important de rendre compte et de mettre de l'avant l'impact du réemploi au sein des projets en mettant en place un processus de contrôle et de retours d'expériences portant sur des critères économiques et environnementaux et en documentant les aléas d'ordre organisationnels ou opérationnels.

Selon les scénarios de réemploi visés, le bilan peut traiter du processus d'extraction et/ou d'intégration. Le premier se penche surtout sur la déconstruction, sur les quantités de matériaux récupérés et sur les matières résiduelles évitées, alors que le deuxième s'intéresse plutôt aux quantités de matériaux de réemploi ou de surplus mis en œuvre dans le projet.

À partir des indicateurs de suivi établis au départ, le bilan permet de documenter les données quantitatives, telles que les économies environnementales et économiques, mais aussi de recueillir des retours qualitatifs, de créer des outils et de mettre en valeur les bénéfices sociaux du réemploi. Le partage d'informations sur les projets réussis et les leçons tirées de l'expérience, ainsi que le développement du réseau de réemploi sont des moyens de soutenir la croissance du secteur du réemploi grâce à la collaboration et au développement des connaissances collectives.

IMPACT ENVIRONNEMENTAL POSITIF

- Masse totale des matières résiduelles évitées
- Quantité de GES évités, non émis dans l'atmosphère

BILAN FINANCIER

- Gains réalisés par la vente des matériaux
- Gains réalisés par évitement de l'achat de matériaux neufs
- Surcoûts de déconstruction
- Pourcentage total de l'opération de réemploi en comparaison au budget de projet total

ENSEIGNEMENTS TIRÉS DE L'OPÉRATION

- Documentation des obstacles aux différentes phases et comment ils ont été surmontés
- Retour d'expérience sur l'ensemble de l'opération de réemploi ou par matériau
- Création d'outils pour de futurs projets
- Création d'un document des bonnes pratiques dans une démarche d'amélioration continue

GAINS SOCIAUX

- Nombre d'emplois locaux créés
- Quantité d'heures en insertion requises par l'opération
- Niveau de mobilisation des acteurs locaux autour du projet
- Acceptabilité du projet au sein de la communauté

23. Adapté de Cycle Up, Systématisation de la démarche de réemploi au sein d'un organisation (2021)

Glossaire

Approvisionnement externe

Intégration dans un nouveau projet de matériaux de réemploi issus de gisements externes au projet

Carbone intrinsèque

Émissions de carbone générées par les matériaux lors de leur extraction, transport, fabrication, construction, démolition et élimination

Carbone opérationnel

Émissions de carbone produites tout au long de l'occupation et de l'opération du bâtiment (chauffage, climatisation, éclairage)

Cartographie des ressources

Étape clé de l'intégration des matériaux de réemploi qui consiste d'évaluer les sources d'approvisionnement disponibles

Cycle de vie

Ensemble des étapes de la vie d'un produit, de l'extraction des matières premières à leur transformation en matériaux de construction, puis de son transport, son installation et son entretien, jusqu'à sa fin-de-vie

Décarbonisation

Ensemble des mesures et des techniques visant à réduire et limiter les émissions de dioxyde de carbone (CO2) et autres gaz à effet de serre (GES)

Déconstruction

Processus non destructif qui consiste à démonter méthodiquement une structure afin d'en récupérer le maximum de matériaux en vue de leur réemploi

Déconstructeur.trice

Efectue le démantèlement et l'extraction sélective d'éléments en chantier

Diagnostic ressources

Relevé sur place pour identifier, quantifier et qualifier les produits et matériaux se trouvant dans un bâtiment existant et ensuite établir leur potentiel de réemploi

Écoconception

Conception de bâtiments et choix de matériaux caractérisés par le souci de réduire ou de prévenir les impacts environnementaux, tout au long de leur cycle de vie

Économie circulaire

Système de production, d'échange et de consommation visant à optimiser l'utilisation des ressources à toutes les étapes du cycle de vie d'un bien ou d'un service dans une logique circulaire

Évaluateur.trice des matériaux

Effectue un diagnostic ressources pour identifier les éléments ayant un potentiel de récupération et de réemploi dans un bâtiment existant

Expert.e en réemploi

Accompagne le ou la client.e, ou l'équipe de projet, dans la planification et le pilotage de la démarche de réemploi

Extraction

Opération prenant place dans l'existant, lors de travaux de démolition ou de rénovation, avec pour résultat des matériaux sortants

Gestion des matières résiduelles

Tout en respectant la hiérarchie des 3R-V, elle a pour objectif que la seule matière destinée à l'enfouissement soit le résidu ultime, lequel n'est plus susceptible d'être traité, valorisé, ou décontaminé

Intégration

Opération prenant place lors de travaux de rénovation, transformation, ou construction nécessitant des matériaux entrants neufs ou usagés

Passeport matériaux

Registre numérique contenant des informations sur les matériaux, produits et composantes d'un bâtiment

Plan d'approvisionnement en réemploi

Stratégie opérationnelle pour guider l'acquisition des matériaux de réemploi en vue de leur intégration dans un projet

Plan de récupération

Précise les opérations nécessaires pour prolonger la durée de vie des matériaux ayant un potentiel de réemploi

Reconditionnement

Remise à neuf d'un produit usagé visant à prolonger sa durée de vie en rétablissant ses performances selon les standards attendus ou sa qualité d'origine

Recyclage

Transformations pour une utilisation à titre de matière première dans la fabrication d'un nouveau produit

Réemploi

Fait de récupérer des éléments qui sont encore en bon état et de les réutiliser pour un usage identique ou similaire dans le même projet ou au sein de nouveaux projets

Réemploi hors site

Vente ou don des matériaux pour leur réemploi au sein d'un autre projet

Réemploi sur site

Intégration sur le même site de matériaux issus de la déconstruction

Référent.e de traçabilité

Personne sur le chantier responsable de documenter l'historique et la destination des matériaux, ainsi que les quantités retirées par chaque repreneur.euse, et d'obtenir des preuves de leur destinations finales

Repreneur.euse des matériaux

Se spécialise dans l'achat, la revente ou la remise en état des éléments récupérés

Traçabilité

Façon d'identifier, de caractériser et de faire le suivi des matériaux, des produits et de leur valeur associée tout au long de leur cycle de vie

3RV-E

Hiérarchie de gestion écologique et responsable des matières résiduelles, allant du plus vertueux au moins vertueux, soit la réduction à la source, le réemploi, le recyclage et la valorisation.

Bibliographie

Allan, Spencer. “Circular Design Primer for Interiors.” Perkins&Will, 2025.

ARUP. “Evaluating Re-Use Potential: Material Profiles and Vision for Project Workflow.” Powerpoint Presentation, n.d.

Association ORÉE. “Comment Mieux Déconstruire & Valoriser Les Déchets Du BTP ?,” 2018.

Ayalp, Ozlem, and Giulia Santoro. “Circular Fit-out in Retail Stores. Circular Design Principles.” ARUP, 2022.

Bâti Récup’. “Guide Du Réemploi – Matériaux de Construction. Comment Initier Une Démarche Responsable de Réutilisation Des Matériaux Du Bâtiment ?” Calameo, 2022.

Centre d'études et de recherches intersectorielles en économie circulaire (CERIEC), “Lab construction.” École de technologie supérieure, 2025. <https://constructioncirculaire.com/>

Chaussebel, Célia, Mathilde Doutreleau, Gaspard Geerts, Michaël Ghyoot, Emilie Gobbo, Elodie Macé, Elham Maghsoudi Nia, et al. “Fixer, suivre et rapporter sur les taux de récupération et de réemploi dans les projets de construction.” Belgium: Interreg North-West Europe, 2023.

Club réemploi bâtiment Normandie. “Le guide du réemploi de matériaux de construction dans le bâtiment en Normandie,”.

Colle, Olivia, Coline Blaison. “Systématisation de la démarche de réemploi au sein d'une organisation. Guide à l'intention des donateurs d'ordre de l'immobilier.” Cycle Up, 2021.

Cress Bretagne, and RESECO. “Développer le réemploi des matériaux grâce à la commande publique,” 2022.

Cristescu, Carmen et al. “Design for Deconstruction and Reuse of Timber Structures – State of the Art Review.” InFuUReWood, 2020.

CSTB. “Méthodologie Globale Pour Une Démarche de Réemploi.” France: CircoLab, 2019.

Delta Institute. “Deconstruction & Building Material Reuse,” 2018.

DÉMOCLÈS. “Guide d'accompagnement de la Maîtrise d'Ouvrage et de la Maîtrise d'œuvre. Intégration des prescriptions ‘déchets’ dans les CCTP et les contrats cadres de chantiers de réhabilitation lourde et de démolition.” Paris, France: Récylum, 2018.

Geerts, Gaspard, Michaël Ghyoot, and Susie Naval. “Un guide pour faciliter l'intégration de matériaux de construction de réemploi dans des projets de grande envergure et des marchés publics.” FRCBE Interreg North-West Europe, 2020.

Geerts, Gaspard, Michaël Ghyoot, et al. “Reuse Toolkit – Stratégies de prescription. Intégrer le réemploi dans les projets de grande échelle et les marchés publics.” FCRBE Interreg North-West Europe, 2021.

Gélinas, Laurent, Nathalie Drapeau. “Guide de gestion des résidus de construction, de rénovation et de démolition (CRD).” Canada: Régie intermunicipale de traitement des matières résiduelles de la Gaspésie, 2015.

Ghyoot, Michaël. “Fixer des objectifs de récupération et de réemploi.” FCRBE Interreg North-West Europe, 2023.

Guillemeau, Jean-Marc, Paul Wagelmans, and Jean Wagelmans. “Guide pratique. Réemploi Réutilisation des matériaux de construction,” 2013.

Guy, Bradley, “A guide to Deconstruction” Deconstruction Institute et University of Florida Center for Construction and Environment, 2003.

Haigh, Laxmi, Alex Colloiricchio, and Casper von Daniels. “L'indice de circularité de l'économie.” Circle Economy, 2021.

Kubbinga, Ben, et al. “A Framework for Circular Buildings. Indicators for Possible Inclusion in BREEAM,” August 2018.

Lefebvre, Maxine. “Référentiel de design d'intérieur circulaire en 10 principes.” Université de Montréal, 2024.

Lloyd, Patty. “Guidebook for Municipalities to Create & Implement Deconstruction & Building Material Reuse (BMR) Infrastructure.” University of Wisconsin Parkside, n.d.

London Energy Transformative Initiative. “LETI Embodied Carbon Primer. Supplementary Guidance to the Climate Emergency Design Guide,” 2020.

MédiEU, Aurore. “Les attentes et propositions des acteurs de l'ESS spécialistes du réemploi des matériaux.” France: Chambre française de l'Économie Sociale et Solidaire, 2022.

Meesters, Victor. “Formation Bâtiment Durable. Réemploi de matériaux et d'éléments de construction.” Belgium: Bruxelles Environnement Leefmilieu Brussel, 2018.

Metabolic, City of Amsterdam, and Copper 8, “The Circular Tool Box. Building with Recycled Building Materials,” n.d.

MRC Memphrémagog. “Gestion des résidus de CRD. Comment vous y retrouver?” Consulté le 26 mars, 2025.

Nielson-Roine, Kaia et Meyboom, Annalisa, “Design for Deconstruction in Light Wood Frame.” University of British Columbia (UBC), 2025.

NYCEDC. “Clean and Circular: Design & Construction Guidelines,” n.d.

Poncelet, Florence et Engelborghs, Thieme, “Le réemploi en pratique : de la déconstruction à la remise en œuvre, Guide à l'attention des entrepreneurs généraux.” FRCBE Interreg North-West Europe, 2023.

Recyc-Québec. “Bilan 2021 de la gestion des matières résiduelles au Québec,” 2022.

Resource Efficient Scotland. “Maximising Re-Use of Materials On-Site,” n.d.

Rose, Colin. “Systems for Reuse, Repurposing and Upcycling of Existing Building Components.” Doctoral Thesis, University College London, 2019.

Samuel St-Laurent, A., M.-E. Deshaies, G. Richard, and E. Escafit. “Guide pratique de mise en valeur du bois post-consommation.” Québec, Canada: Nature Québec,, 2017.

Smeyers, Tijl, Morgane Deweerdt, and Marilyn Mertens. “Toolkit Réemploi : L'inventaire réemploi. ” Brussels, Belgium: FCRBE Interreg North-West Europe, 2022.

UK Green Building Council. “Circular Economy How-to Guide: Reusing Products and Materials in Built Assets.” London, UK: UK Green Building Council, 2020.

United Nations Environment Programme and Yale Center for Ecosystems + Architecture. 2023. Building Materials and the Climate: Constructing a New Future.

Vancouver Green Capital. “Salvage & Reuse. Green Home Renovation Healthy Homes for a Healthy Environment.” Canada: City of Vancouver, 2010.

Wood, Elliott. “Full Circle to Reuse.” London, UK: Grosvenor Britain & Ireland, n.d.

Zizzo, Ryan, and Kelly Alvarez Doran. 2022. “Regulating Embodied Emissions of Buildings. Insights for Ontario's Municipal Government.”

Cartographie des étapes détaillées

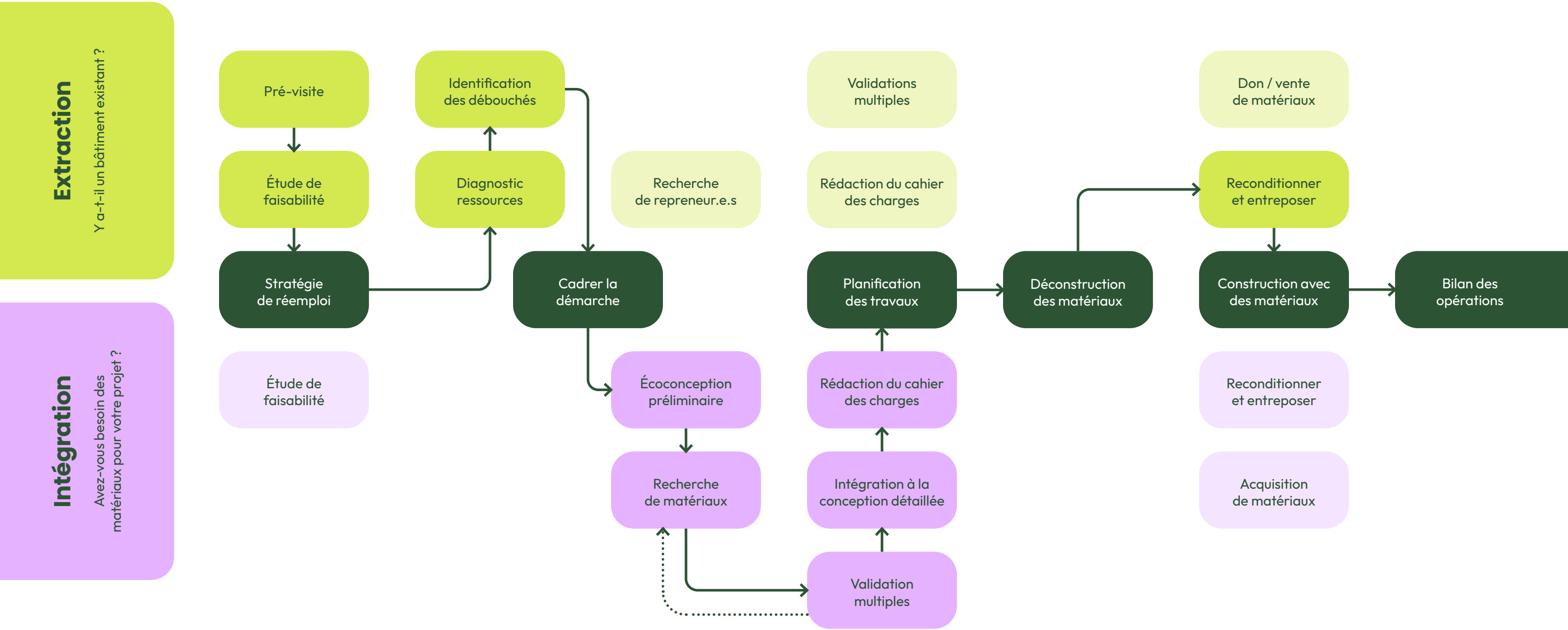
Public visé : Professionnel.le.s

Objectif : Pouvoir naviguer le processus selon chaque type de réemploi

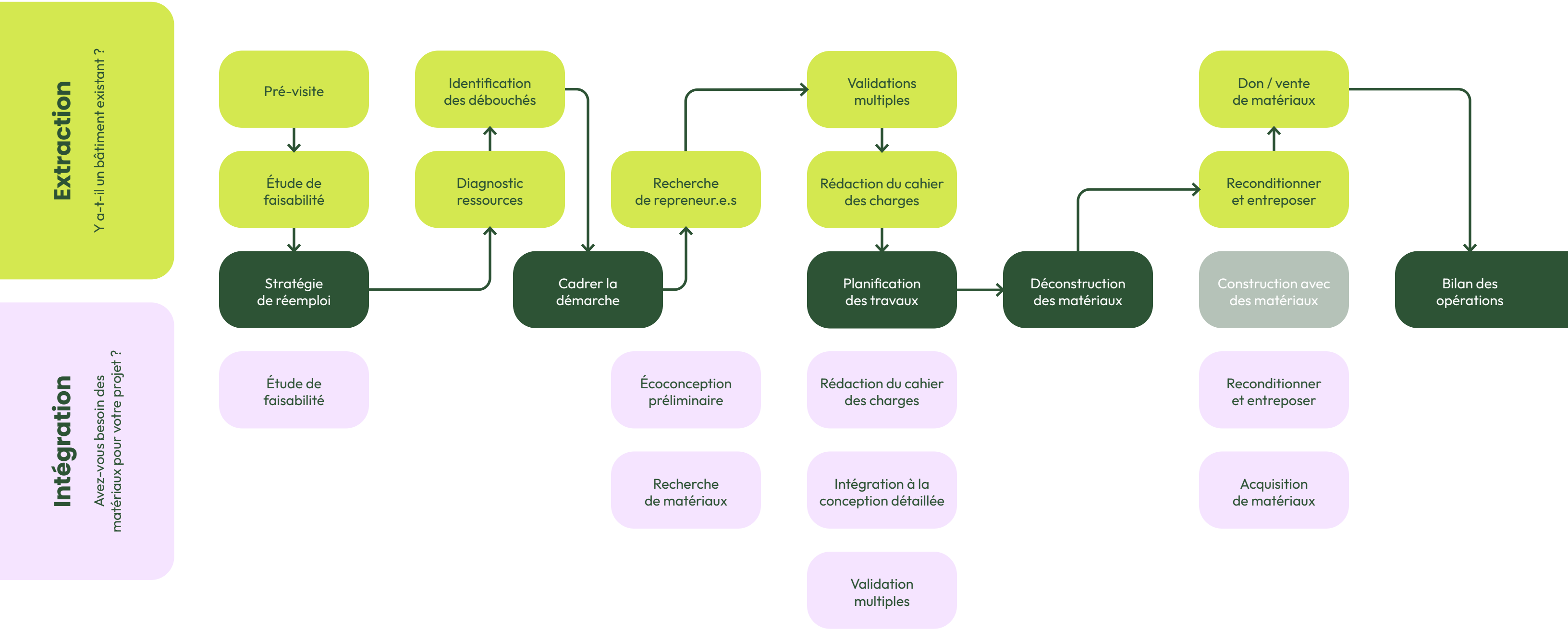
Ressources de cette section

- 88 Réemploi sur site
- 90 Réemploi hors site
- 92 Approvisionnement extérieur
- 94 R1 : Définir une stratégie
- 97 R2 : Planifier et préparer l'opération
- 110 R3 : Activer la démarche

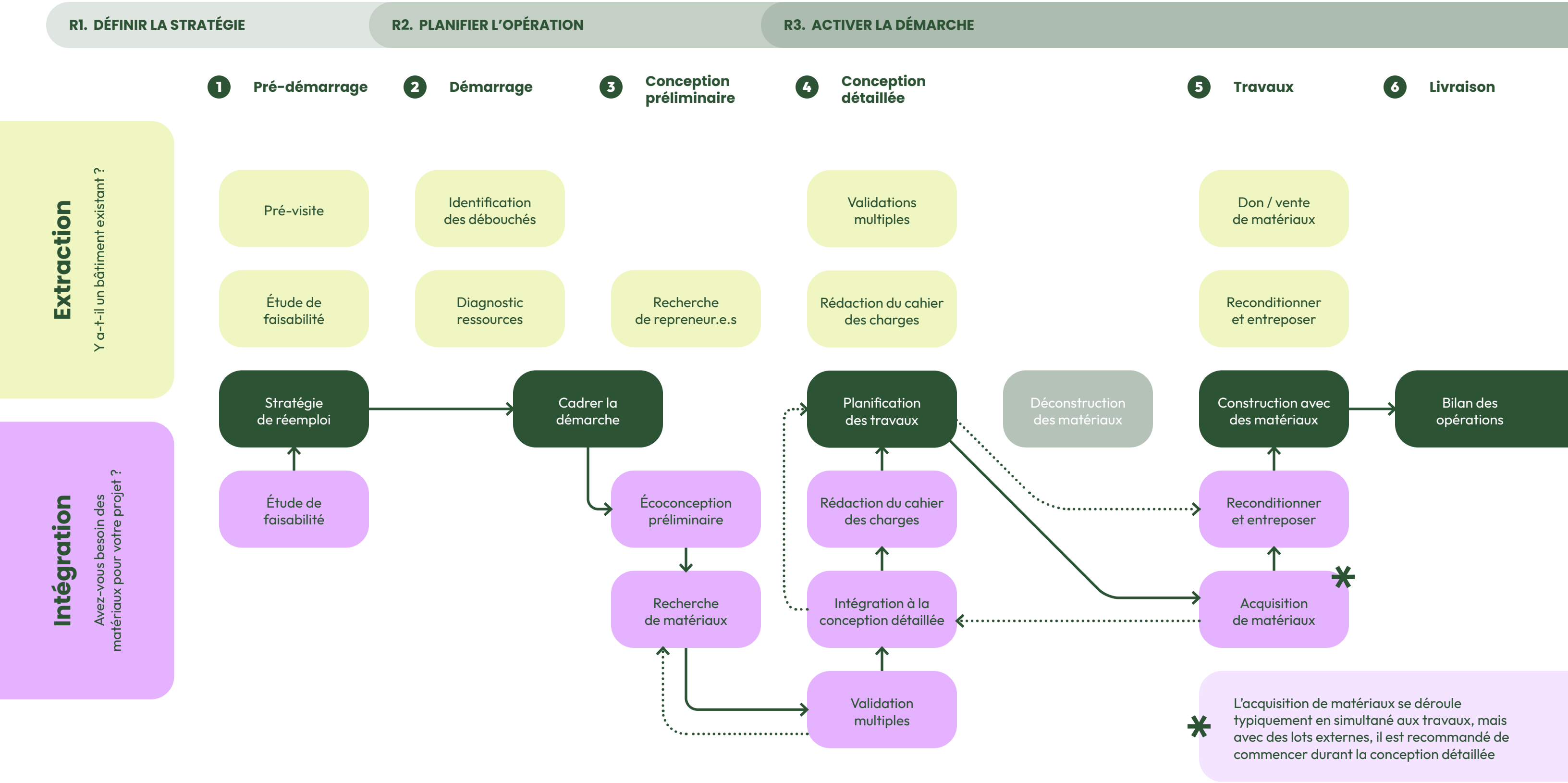
Réemploi sur site



Réemploi hors site



Approvisionnement extérieur



ÉTAPES DE LA PHASE R1-1

1. Pré-visite et/ou étude de faisabilité
2. Co-conception d'une stratégie

PRÉREQUIS POUR DÉCLENCHER LA PHASE R1 DE RÉEMPLOI

À L'EXTRACTION

Organisation (OBNL ou COOP) légalement constituée possédant un bâtiment pour lequel des travaux sont prévus (chantier donneur) et qui contient des matériaux ou éléments ayant à première vue un potentiel d'être récupérés (matériaux sortants).

À L'INTÉGRATION

Organisation (OBNL ou COOP) légalement constituée ayant un projet de construction en cours ou à venir (chantier preneur) pour lequel un approvisionnement en matériaux sera nécessaire (matériaux entrants).

LIVRABLES COMBINÉS DE LA PHASE R1

À L'EXTRACTION

- Liste préliminaire de matériaux ayant un potentiel d'être récupérés
- Analyse de faisabilité selon les efforts requis
- Identification de sources de financement pour la déconstruction

À L'INTÉGRATION

- Liste préliminaire de sources d'approvisionnement à envisager
- Recommandations pour l'équipe de conception
- Identification de sources de financement pour la mise en œuvre de matériaux réemployés

R1.1 : Pré-visite et faisabilité

RESPONSABLE Expert.e en réemploi

CONSEIL Architecte, Ingénieur.e

OBSERVATION Propriétaire ou Promoteur.rice/GRT

EN OPTION Repreneur.euse de matériaux, Déconstructeur.rice

NOTES SUR LES RÔLES ET ACTIONS

En amont de toute décision, une **première visite des lieux** permet de se faire une idée d'ensemble du type d'éléments présents dans le bâtiment existant et du potentiel de certains d'entre eux au réemploi.

Bien qu'il soit recommandé de faire appel à un.e expert.e en réemploi pour **une étude de faisabilité**, cette première visite exploratoire peut être effectuée par toute personne de l'équipe ayant la capacité d'identifier les éléments récupérables dans le bâtiment existant afin d'élaborer une liste préliminaire des matériaux ayant un potentiel de réemploi.

Il est également possible d'effectuer cette première lecture du bâtiment existant sur la **base de photos prises par des professionnel.le.s** du bâtiment lors de leurs propres visites de relevé visant à qualifier et documenter le bâtiment voué à être transformé.

ACTIONS

OBJECTIFS DE L'ACTION

A. Visite exploratoire du bâtiment existant.

Identifier les matériaux ayant un potentiel en début de projet.

B. Analyse de potentiel et révision des documents relatifs au bâtiment existant (rapport d'état d'immeuble, rapports d'analyses, études environnementales, plans et devis, anciennes demandes de permis, bons de commande, journaux d'entretien, ...) par un.e expert.e en réemploi.

Comprendre et analyser l'implication des conditions favorables et défavorables sur la démarche.

C. Production d'une étude de faisabilité attestant des conditions de projet identifiées.

Expliquer l'implication des conditions favorables et défavorables sur la démarche.

OUTILS ET RESSOURCES DANS LE GUIDE POUR L'ÉTAPE R1.1

Guide p.33 Critères de faisabilité

Guide p.36 Matériaux aptes au réemploi

R1.2 : Co-conception d'une stratégie

RESPONSABLE Expert.e en réemploi

CONSEIL Architecte, Ingénieur.e

DÉCISION Promoteur.rice/GRT ou Propriétaire

EN OPTION Gestionnaire de bâtiment

NOTES SUR LES RÔLES ET ACTIONS

Il est recommandé que l'expert.e en réemploi dirige la rencontre, mais les décisions devront être prises par le ou la propriétaire ou par le ou la promoteur.rice, appuyé.e par l'équipe de projet et par l'expert.e en réemploi. Il est aussi recommandé d'impliquer les gestionnaires de bâtiment lors des discussions sur l'allocation budgétaire, notamment à propos des futurs coûts et stratégies d'opération et d'entretien.

Il est difficile de pleinement évaluer les risques de la démarche à cette étape, car ceux-ci varient beaucoup selon les filières de matériaux. Une analyse plus approfondie des coûts, de l'échéancier et des contaminants en aval permettra à l'équipe de projet, au ou à la client.e et au ou à la promoteur.rice/GRT de mieux comprendre et évaluer ces risques, mais rarement de les évacuer complètement car le travail avec l'existant comporte toujours des inconnus.

ACTIONS	OBJECTIFS DE L'ACTION
A. Rencontre avec les acteur.rice.s impliqué.e.s pour sélectionner et co-concevoir une ou des stratégie(s) de réemploi.	Présenter l'étude de faisabilité, en discuter, et déterminer si une démarche de réemploi est plausible et répond aux objectifs du projet. Dans l'affirmative, établir ensemble une stratégie, des lignes directrices et des objectifs de réemploi.
B. Rencontre d'ajustement abordant les modes de financement disponibles et l'impact de la démarche sur l'ensemble du budget de projet.	Planifier le budget pour l'opération de réemploi en équilibrant les coûts additionnels avec les économies. Décider de se lancer ou non dans une démarche de réemploi.

OUTILS ET RESSOURCES DANS LE GUIDE POUR L'ÉTAPE R1.2

Guide p.26

Ambitions pour le projet

Guide p.32

Évaluer le potentiel

Guide p.28

Formuler des objectifs de réemploi

Guide p.38

Parlons du financement

Guide p.30

Indicateurs de suivi de réemploi

R2 Planifier et préparer l'opération

ÉTAPES DE RÉEMPLOI EN PHASE 2 : DÉMARRAGE

1. Diagnostic ressources
2. Identification des débouchés
3. Cadrage de la démarche de réemploi

ÉTAPES DE RÉEMPLOI EN PHASE 3 : CONCEPTION PRÉLIMINAIRE

4. Écoconception préliminaire
5. Recherche de matériaux ou de repreneur.euse.s

ÉTAPES DE RÉEMPLOI EN PHASE 4 : CONCEPTION DÉTAILLÉE

6. Intégration à la conception détaillée
7. Rédaction du cahier des charges
8. Coordination des travaux

PRÉREQUIS POUR DÉCLENCHER L'ENSEMBLE LA PHASE R2 DE RÉEMPLOI

À L'EXTRACTION

- Budget de pré-développement permettant de financer la tenue d'un diagnostic ressources.

À L'INTÉGRATION

- Idée sommaire de quelles filières de matériaux sont envisagées pour le projet
- Diagnostic ressources et catalogue de matériaux (si un réemploi sur place est prévu)
- Souplesse budgétaire ou stratégie de financement pour les coûts de planification supplémentaires.

LIVRABLES DE LA PHASE R2

À L'EXTRACTION

Un plan de récupération peut inclure :

- Inventaire des matériaux d'un bâtiment existant
- Identification des débouchés pour chaque filière à déconstruire
- Validations techniques et économiques des matériaux
- Documents de construction

À L'INTÉGRATION

Un plan d'approvisionnement en réemploi inclut :

- Lots concrets de matériaux (réservés ou achetés)
- Validations techniques et économiques de la démarche
- Documents de construction

R2.1 : Diagnostic ressources

RESPONSABLE Évaluateur.trice en réemploi

CONSEIL Architecte, Ingénieur.e

OBSERVATION Promoteur.rice/GRT/ Propriétaire

EN OPTION Expert.e en réemploi, Repreneur.euse de matériaux, Déconstructeur.rice

NOTES SUR LES RÔLES ET ACTIONS

Cette étape ne concerne que le **Volet extraction**. Le livrable produit (inventaire détaillé et catalogue de matériaux) est souvent le point de départ d’une démarche de conception intégrant des matériaux de réemploi sur place ou hors site. Des tests de démontage peuvent être nécessaires pour déterminer le potentiel de réemploi.

Une étude des contaminants devrait idéalement être réalisée préalablement au diagnostic ressources car ses conclusions auront un impact sur la réutilisation des différents matériaux identifiés et la sécurité des travailleur.euse.s qui effectuent le relevé sur place.

ACTIONS	OBJECTIFS DE L’ACTION
A. Prévoir une rencontre avec les acteur.rice.s impliqué.e.s pour définir la portée du diagnostic.	Expliquer quels sont les différents types de diagnostic ressources et établir quel niveau de détail aux besoins du projet (rapport coûts-bénéfices).
B. Visiter les lieux pour identifier les matériaux et faire un inventaire détaillé des items ayant un potentiel de réemploi selon leurs caractéristiques, quantité et emplacement.	Connaître de manière précise quelles ressources sont à votre disposition et évaluer leur valeur marchande à la revente.
C. Produire un document d’inventaire sous forme de tableau (requis) et un catalogue visuel des items classés par catégorie (optionnel).	Faciliter la lecture et le partage d’information avec l’équipe de projet ou des acteur.ice.s externes potentiellement intéressé.e.s à acquérir certains lots.

OUTILS ET RESSOURCES DANS LE GUIDE POUR L’ÉTAPE R2.1

Guide p.44

Diagnostic ressources

R2.2 : Identification sommaire des débouchés

OBSERVATION Promoteur.ice/GRT et Propriétaire

CONSEIL Architecte, Ingénieur.e

RESPONSABLE Expert.e en réemploi

EN OPTION Repreneur.euse de matériaux, Déconstructeur.rice

NOTES SUR LES RÔLES ET ACTIONS

Cette étape ne concerne que le Volet extraction. Généralement, à la suite du diagnostic ressources, elle sert à déterminer quels matériaux sont plus susceptibles de trouver preneur.euse ou d’être réintégrés sur place dans le projet en cours et valent donc la peine d’être déconstruits.

À noter qu’il peut y avoir plusieurs types de débouchés pour la même filière de matériaux et qu’à l’inverse, certains débouchés peuvent être invalidés en cours de route.

ACTIONS	OBJECTIFS DE L’ACTION
A. Identifier et sonder une variété de scénarios et d’acteur.ice.s possiblement intéressés par les éléments relevés dans le bâtiment existant.	Connaître les acteur.rice.s à contacter et à impliquer dans la démarche permet d’activer un réseau et de multiplier les débouchés et opportunités de réemploi locales.
B. Rédiger une liste sommaire des débouchés potentiels pour chaque catégorie de matériaux relevés.	Identifier les matériaux pour lesquels existe un marché et une opportunité économique, afin de compenser les coûts de déconstruction ou d’éviter la génération de certains résidus.

OUTILS ET RESSOURCES DANS LE GUIDE POUR L’ÉTAPE R2.2

Guide p.50

Où vont les matériaux?

R2.3 : Cadrage de la démarche de réemploi

DÉCISION Promoteur.ice/GRT et Propriétaire

CONSEIL Architecte, Ingénieur.e

RESPONSABLE Expert.e en réemploi

EN OPTION Entrepreneur.e, Expert.e en démolition

NOTES SUR LES RÔLES ET ACTIONS

Une fois toutes ces informations rassemblées et les paramètres de chaque scénario bien expliqués, les acteur.ice.s du projet doivent se rassembler pour décider ensemble du cadrage de l’opération de réemploi.

En fonction de la nature du projet, des matériaux ciblés et des débouchés identifiés, la stratégie choisie peut comporter jusqu’à trois scénarios de réemploi : réemploi sur place, réemploi hors site ou approvisionnement externe. Avec la capacité à revenir en arrière et la séquence d’étapes qui varie selon le scénario de réemploi, il est primordial de bien cadrer la démarche en impliquant tous les acteur.rice.s du projet.

ACTIONS	OBJECTIFS DE L’ACTION
A. Se familiariser avec les différents objectifs et scénarios de réemploi ainsi que leurs variations selon les filières de matériaux identifiées.	Clarifier les étapes et les implications de chaque type de réemploi et mettre en évidence les flux de matériaux ainsi que les démarches ayant le plus grand potentiel de réussite.
B. Cadrer la démarche de réemploi pour le projet lors d’une rencontre collaborative avec l’équipe de projet et les différentes parties prenantes.	Décider ensemble les actions à prioriser en fonction des conditions du projet et de la capacité de l’équipe.

OUTILS ET RESSOURCES DANS LE GUIDE POUR L’ÉTAPE R2.3

- Guide p.15Types de réemploi
- Guide p.86Cartographie des étapes détaillées

R2.4 : Écoconception préliminaire

OBSERVATION Promoteur.ice/GRT et Propriétaire

CONSEIL Expert.e en réemploi

RESPONSABLE Architecte, Ingénieur.e

NOTES SUR LES RÔLES ET ACTIONS

Selon la familiarité des architectes et des ingénieur.e.s avec les concepts d’écoconception et de réemploi, cette étape peut nécessiter l’accompagnement d’un expert.e en réemploi.

Le cas échéant, il est recommandé que l’esquisse soit suivie d’une rencontre (Action 2) avec l’expert.e en réemploi pour réviser la conception en optimisant les possibilités d’intégration de matériaux de seconde main.

ACTIONS	OBJECTIFS DE L’ACTION
A. Produire une première esquisse répondant aux besoins du projet, tout en proposant des stratégies générales d’intégration de matériaux existants (provenant du bâtiment d’origine ou d’ailleurs).	Générer une vue d’ensemble des stratégies et des types de matériaux de seconde main envisagés pour le projet.
B. Tenir une rencontre visant à ré-examiner les possibilités de réemploi en fonction des conditions de projet et des sources d’approvisionnement envisagées.	Valider de manière réaliste les concepts et stratégies proposées.
C. Approfondir l’application de principes d’écoconception et de conception en vue du démontage dans une conception préliminaire du projet.	Concevoir avec la flexibilité d’adapter la conception autour de matériaux dont les dimensions finales sont encore inconnues et pour faciliter l’entretien des éléments, pour maximiser leur durée de vie et pour favoriser leur réemploi à l’avenir.

OUTILS ET RESSOURCES DANS LE GUIDE POUR L’ÉTAPE R2.4

- Guide p.34Voir les bâtiments différemment
- Guide p.54Écoconception

R2.5 : Recherche de matériaux ou de repreneur.euse.s

OBSERVATION Promoteur.ice/GRT et Propriétaire

CONSEIL Architecte, ingénieur.e

RESPONSABLE Expert.e en réemploi

EN OPTION Entrepreneur.e (si déjà intégré.e à l'équipe)

NOTES SUR LES RÔLES ET ACTIONS

Processus itératif avec R2.4 et R2.6 à l'intégration ou avec R2.2 à l'extraction.
S'applique autant à l'extraction qu'à l'intégration et varie selon le scénario de réemploi et la phase des travaux.
S'il est question de réemploi hors site, il faudra rechercher des repreneur.euse.s concret.ète.s aux matériaux sortant du bâtiment à déconstruire, alors que s'il est question d'approvisionnement externe, il faudra identifier des lots de matériaux entrants pour les travaux de mise en œuvre.

ACTIONS	OBJECTIFS DE L'ACTION
À L'EXTRACTION Effectuer les démarches pour se départir des matériaux démontés et contacter les débouchés provisoires identifiés à l'étape R2.2 afin de valider ou de confirmer leur intérêt d'acquérir ces matériaux pour ensuite établir un plan de récupération associant chaque lot à un ou des scénarios de reprise en ordre de priorité.	 Optimiser les efforts de gestion des matériaux à l'extraction pour faire coïncider en ordre de priorité un maximum d'éléments déconstruits avec des débouchés de réemploi afin d'augmenter les chances de transaction et de réduire la production de matières résiduelles.

OUTILS ET RESSOURCES DANS LE GUIDE POUR L'ÉTAPE R2.5 À L'EXTRACTION

Guide p.50

Où vont les matériaux?

Guide p.52

Plan de récupération

ACTIONS	OBJECTIFS DE L'ACTION
À L'INTÉGRATION Entamer un plan d'approvisionnement en réemploi par catégories et quantités d'éléments à acquérir en leur associant plusieurs sources potentielles, et ce, dès qu'il devient envisageable de dédier des ressources à l'acquisition, à la réservation ou à l'entreposage de lots de matériaux de réemploi.	 Optimiser les efforts à l'intégration pour bloquer un maximum d'éléments de seconde main en amont des travaux afin de réduire les incertitudes, les délais et les coûts opérationnels et d'éviter de devoir recourir à des équivalents neufs.

OUTILS ET RESSOURCES DANS LE GUIDE POUR L'ÉTAPE R2.5 À L'INTÉGRATION

Guide p.58

Sources d'approvisionnement

Guide p.62

Plan d'approvisionnement en réemploi

R2.6 : Intégration à la conception détaillée

OBSERVATION Promoteur.ice/GRT et Propriétaire

CONSEIL Expert.e en réemploi **RESPONSABLE** Architecte, Ingénieur.e

EN OPTION Expert.e en caractérisation des matériaux, Certificateur.ice, Artisan.e spécialisé.e

NOTES SUR LES RÔLES ET ACTIONS

Cette étape itérative concerne surtout le Volet intégration et n'est requise qu'une fois l'intention de concevoir avec des matériaux réemployés validée par l'équipe de projet. Plus elle est réalisée en amont, plus les chances de succès sont grandes

Processus itératif avec R2-5 et R2.7.

Selon la configuration de l'équipe de projet à l'esquisse (R2.4), ce processus itératif de recherche de matériaux et de leur intégration à la conception se fera soit à l'aide d'un.e expert.e en réemploi en soutien à l'équipe de projet, soit directement avec les professionnel.le.s mandaté.e.s à la conception et à la réalisation du projet.

ACTIONS	OBJECTIFS DE L'ACTION
A. Progressivement incorporer des éléments réemployés dans la conception en identifiant clairement quels éléments (lorsqu'un choix est arrêté) ou simplement refléter une intention de réemploi plus ou moins précise (lorsque les matériaux finaux sont inconnus) dans les plans préliminaires et dans les plans pour permis, puis dans les plans et devis définitifs.	Les plans et devis étant des documents légaux, le fait d'identifier clairement les éléments à réemployer avec le degré de précision adéquat permet de maximiser les chances que ces propositions soient intégrées au final pendant la phase des travaux.
B. S'assurer de la viabilité logistique , (accessibilité pour le démontage, temporalité, espace et budget) pour tout lot identifié (sur place ou hors site) ainsi que de sa compatibilité technique, dimensionnelle et esthétique avec le projet.	Être efficace et pertinent dans ses démarches car le temps et les efforts permis sont limités.

ACTIONS	OBJECTIFS DE L'ACTION
C. Dans l'affirmative, préciser, en collaboration avec les expert.e.s, quels lots de matériaux nécessitent une validation technique supplémentaire pour être réemployés au sein du projet, donnés ou vendus à une tierce partie.	Réduire les angles morts de la démarche en testant adéquatement les éléments pertinents en fonction de leur usage ou débouché prévu afin de répondre de manière concertée aux normes et standards applicables au projet tout en appliquant des moyens proportionnels à la valeur et aux risques encourus par la filière.
D. Effectuer des tests de démontage et des validations pour s'assurer de la conformité technique et environnementale des lots (en place ou en laboratoire) et entreprendre des démarches de décontamination et de remise en état si nécessaire.	Connaître les caractéristiques et les performances des matériaux au-delà de l'analyse visuelle pour mieux les confronter aux normes et à leur équivalent neuf.
E. Effectuer une analyse coûts-bénéfices pour chaque lot identifié préalablement à sa réservation, à son acquisition ou à son intégration définitive dans la conception.	Prendre les bonnes décisions en fonction des conditions de projet.

OUTILS ET RESSOURCES DANS LE GUIDE POUR L'ÉTAPE R2.6

- Guide p.64 Validations des matériaux
- Guide p.66 Analyse coûts-bénéfices

R2.7 : Rédaction du cahier des charges

OBSERVATION Promoteur.ice/GRT et Propriétaire

CONSEIL Expert.e en réemploi

RESPONSABLE Architecte, Ingénieur.e

EN OPTION Rédacteur.rice de devis réemploi

NOTES SUR LES RÔLES ET ACTIONS

En fonction de la complexité du devis et du projet, il peut être nécessaire de faire appel à un.e **rédacteur.rice de devis spécialisé.e** en réemploi. Ce rôle étant encore peu commun, un.e expert.e en réemploi peut aider l'équipe de projet à réunir l'expertise nécessaire.

Les actions ci-dessous sont en vrac et s'appliquent différemment selon la nature et les objectifs de réemploi du projet. Processus itératif avec R2-5 et R2.6.

ACTIONS	OBJECTIFS DE L'ACTION
A. Formuler des objectifs de récupération et de réemploi en précisant les indicateurs de suivi utilisés, conformément aux recommandations de l'équipe de conception et de l'expert en réemploi.	Adapter les objectifs de récupération et de réemploi aux conditions du projet et diriger la reddition de comptes de la démarche.
B. Indiquer clairement au plan et devis quels sont les éléments de réemploi prévus.	S'assurer que la récupération et le réemploi des éléments identifiés soient inclus dans un cadre légal et contractuel.
C. Inclure une obligation de moyen pour que le ou la soumissionnaire prévoit et soit en mesure d'effectuer les travaux de déconstruction des éléments indiqués comme étant à récupérer et qu'il effectue les suivis nécessaires.	S'assurer que les travaux prévus puissent être réalisés par l'équipe mandatée et que leurs efforts soient documentés.
D. Inviter le ou la soumissionnaire à examiner le diagnostic ressources fourni, à proposer un plan de récupération et à suggérer des substitutions aux lots de matériaux neufs prévus au sein du projet pour encourager une flexibilité.	Favoriser la réussite de l'opération de réemploi en invitant l'entrepreneur.e soumissionnaire à contribuer à l'opération de réemploi et d'optimisation des coûts en démontrant son expertise appliquée.

ACTIONS	OBJECTIFS DE L'ACTION
E. Définir clairement les garanties et les responsabilités entre les travaux d'installation et la fourniture de matériaux.	Prévenir les malentendus, favoriser une bonne relation de confiance et responsabiliser l'ensemble des parties prenantes.
F. En cas d'extraction, rédiger des clauses de devis encadrant le démontage, la manutention et l'entreposage des éléments à réemployer.	Spécifier en détails dans le devis la manière dont les travaux doivent être réalisés afin de bien indiquer les exigences et les méthodes non standards prévues par l'équipe de projet. Une explication détaillée est requise pour mieux diriger de nouvelles pratiques telles que la récupération ou le réemploi afin de faciliter l'exécution des travaux par l'entrepreneur.
G. En cas d'intégration, rédiger des clauses de devis sur mesure en adaptant des clauses standards aux spécificités de chaque élément de réemploi prescrit.	Spécifier en détails dans le devis la manière dont les travaux doivent être réalisés afin de bien indiquer les exigences et les méthodes non standards prévues par l'équipe de projet. Une explication détaillée est requise pour mieux diriger de nouvelles pratiques telles que la récupération ou le réemploi afin de faciliter l'exécution des travaux par l'entrepreneur.
H. Attribuer un meilleur pointage aux projets intégrant un certain degré de réemploi lors de l'évaluation et de la sélection des soumissions reçues à l'appel d'offres.	Favoriser les soumissions les plus ambitieuses en termes de réemploi.

OUTILS ET RESSOURCES DANS LE GUIDE POUR L'ÉTAPE R2.7

Guide p.68 Rédaction du cahier des charges

R2.8 : Planification des travaux

CONSEILExpert.e en réemploi, Promoteur.ice/GRT et Propriétaire

EN OPTIONDéconstructeur.ice

RESPONSABLEArchitecte, Ingénieur.e, Entrepreneur.e

NOTES SUR LES RÔLES ET ACTIONS

Les actions collaboratives ci-dessous sont en vrac et s’appliquent différemment selon les conditions de projet. Cette étape peut aussi se retrouver en Phase R3.

ACTIONS	OBJECTIFS DE L’ACTION
A. Produire une liste indiquant clairement les lots confirmés pour la récupération ou pour le réemploi et la distribuer aux parties prenantes du projet. À valider lors du lancement des travaux.	S’assurer que tous les membres de l’équipe de projet soient sur la même longueur d’onde en termes de réemploi et sur la portée de l’opération.
B. Organiser une rencontre d’information et de coordination entre expert.e.s pour discuter des procédures et des attentes de la démarche et réviser les documents spécifiques.	Discuter des attentes et assurer une bonne planification et distribution des rôles et actions avec les responsables du chantier.
C. Si nécessaire, offrir une formation d’introduction à la déconstruction et au réemploi à l’équipe de l’entrepreneur.e.	Préparer l’entrepreneur.e et ses sous-traitant.e.s aux particularités du processus de déconstruction et à son impact sur le déroulement des opérations et de la préparation du chantier.
D. Définir un échéancier réaliste avec des délais raisonnables pour compléter les travaux de déconstruction en séquence avec la mobilisation du reste du chantier et des travaux de démolition.	Réduire au minimum l’interférence de l’opération de réemploi sur le reste des travaux et optimiser son succès en tenant compte de sa temporalité par rapport aux travaux de décontamination et de démolition.

ACTIONS	OBJECTIFS DE L’ACTION
E. Rédiger ou réviser les plans de mobilisation et de récupération. Organiser et confirmer la prise en charge, la distribution et la séquence des travaux de déconstruction en chantier en ordre de priorité à l’aide de l’entrepreneur.e général.e et de l’entreprise responsable de la démolition/déconstruction (si déjà mandatés).	Maximiser les chances de succès en alignant les travaux à la logistique.
F. En cas de réemploi sur place, déterminer les lieux d’entreposage, quels éléments devront être remis à neuf, qui effectuera les travaux et s’ils seront réalisés à même le chantier dans une zone dédiée ou s’ils nécessiteront d’être transportés à un autre endroit.	Confirmer le parcours des matériaux une fois déconstruits et prévoir quels travaux supplémentaires sont requis pour leur intégration en aval.
G. En cas de réemploi hors site, confirmer les lots de matériaux avec les repreneur.euse.s; les quantités récupérables estiméesvalider qui prend en charge le transport et leur capacité logistique à les récupérer.	Confirmer la distribution des lots de matériaux, idéalement avant que ne commence la déconstruction.
H. Lorsque applicable, entamer dès que possible les démarches d’acquisition des matériaux de réemploi de gros œuvre pour ne pas retarder le chantier (voir 3.4).	Sécuriser les lots au fur et à mesure qu’ils se libèrent pour s’aligner avec le flux de travail des matériaux neufs.

OUTILS ET RESSOURCES DANS LE GUIDE POUR L’ÉTAPE R2.8

- Guide p.70Points à confirmer
- Guide p.74Une approche différente
- Guide p.76Traçabilité
- Guide p.78Notions de déconstruction

R3

Activer la démarche

ÉTAPES DE RÉEMPLOI EN PHASE 5 : TRAVAUX

- 1. Déconstruction
- 2. Don/vente des matériaux
- 3. Transport et entreposage
- 4. Reconditionnement
- 5. Acquisition de matériaux
- 6. Mise en oeuvre

ÉTAPES DE RÉEMPLOI EN PHASE 6 : LIVRAISON

- 7. Bilan des opérations
- 8. Création d'outils et transfert de connaissances

PRÉREQUIS POUR DÉCLENCHER LA PHASE R3 DE RÉEMPLOI

À L'EXTRACTION

- Décontamination du chantier et gestion des matières contaminées (par un.e expert.e)
- Autorisations et permis obtenus
- Approbation du dossier définitif par les client.e.s
- Enveloppe budgétaire pour les travaux de déconstruction
- Signature du contrat de travaux avec l'entrepreneur.e

À L'INTÉGRATION

- Autorisations et permis obtenus
- Approbation du dossier définitif par les client.e.s
- Signature du contrat de travaux avec l'entrepreneur.e

LIVRABLES DE LA PHASE R3

À L'EXTRACTION

- Lots de matériaux sortants
- Fin des travaux de déconstruction
- Bilan des opérations de récupération

À L'INTÉGRATION

- Lots de matériaux entrants
- Fin des travaux de construction
- Bilan des opérations de réemploi

R3.1 : Déconstruction

OBSERVATION Promoteur.rice/GRT et Propriétaire

RESPONSABLE Architecte, Ingénieur, Entrepreneur.e/Déconstructeur.rice

EN SOUTIEN Expert.e en réemploi

EN OPTION Bénévoles

NOTES SUR LES RÔLES ET ACTIONS

Cette étape ne concerne que le **Volet extraction** et doit avoir lieu avant les travaux de démolition. **Des bénévoles** peuvent contribuer à ces manipulations lorsqu'elles sont faites hors chantier de façon sécuritaire.

ACTIONS

OBJECTIFS DE L'ACTION

A. Organiser une visite de lancement des travaux avec les professionnel.le.s, l'entrepreneur.e responsable de la déconstruction et l'expert.e en réemploi pour indiquer et marquer les éléments destinés à être déconstruits selon le plan de récupération.

S'assurer que toute l'équipe (incluant les ouvrier.ère.s et sous-traitant.e.s) soit alignée avec les objectifs et les actions requises par le plan de récupération et que les éléments à déconstruire soient clairement identifiés.

B. Effectuer des tests de démontage pour les éléments incertains s'il y a encore des incertitudes sur le processus d'extraction ou de manipulation des matériaux.

S'assurer que les éléments prévus pour la déconstruction soient réellement déconstructibles dans des délais raisonnables à leur valeur, et ce sans pertes trop importantes.

C. Délimiter clairement une zone sur le chantier pour l'entreposage des éléments en vue de leur réemploi sur place ou hors site.

Réduire au minimum l'interférence de l'opération de réemploi sur le reste des travaux.

D. Effectuer la déconstruction non-structurale du mobilier, des finitions, des cloisons intérieures et des systèmes, puis entamer la déconstruction structurelle avec le personnel et l'équipement nécessaire.

Maximiser l'opération de démontage en procédant par couches dans un ordre inverse au processus de construction de bâtiment.

ACTIONS	OBJECTIFS DE L’ACTION
E. Trier et entreposer en continu.	Inspecter, trier, marquer et entreposer les matériaux démontés selon leur ordre de ramassage pour faciliter leur manutention et récupération.
OUTILS ET RESSOURCES DANS LE GUIDE POUR L’ÉTAPE R3.1	
Guide p.74	Une approche différente
Guide p.76	Traçabilité
Guide p.78	Notions de déconstruction

R3.2 : Don/vente de matériaux

OBSERVATION Promoteur.rice/GRT et Propriétaire , Référent.e de traçabilité

RESPONSABLE Entrepreneur.e **CONSEIL** Architecte, Ingénieur.e

EN OPTION Expert.e en réemploi, Repreneur.euse de matériaux

NOTES SUR LES RÔLES ET ACTIONS

Entamer cette étape dès que possible pour ne pas encombrer le chantier. Ces **actions cycliques et itératives** ont lieu simultanément au fur et à mesure que des lots trouvent preneur.euse.s et soient réclamés ou que des surplus de chantier soient produits.

Au besoin, **un.e expert.e en réemploi peut offrir un soutien logistique** à l’entrepreneur en l’aidant à gérer les stocks, contacter et confirmer des repreneurs, puis à coordonner les collectes.

Afin de garantir une certaine **traçabilité** de la démarche et de calculer les économies réalisées, une personne référente doit être désignée pour tenir un registre et contrôler la destination finale des matériaux et pour valider les quantités récupérées par chaque repreneur.euse.

ACTIONS	OBJECTIFS DE L’ACTION
A. Mettre à jour le plan de récupération pour les matériaux destinés au réemploi hors site.	Confirmer les quantités exactes de matériaux récupérés.
B. Identifier et contacter des acquéreurs en ordre de priorité ou de disponibilité, valider leur intérêt et leur capacité à collecter les lots. Dans le cas de surplus de chantier ou de mauvaises commandes, tenter de retourner les produits à la fournisseur.euse.	Réduire le gaspillage de matériaux et maximiser le taux de réemploi et de récupération selon les valeurs et obligations du ou de la client.e.
C. Organiser des collectes de vente/don ou une ressourcerie sur place en amont des travaux.	Minimiser les délais, les interférences et les risques sur le chantier.
D. Tenir un registre et documenter l’opération de collecte.	Assurer une traçabilité des matériaux pour la rédaction du bilan et de toute reddition de comptes liée au financement ou à des objectifs de projet.

OUTILS ET RESSOURCES DANS LE GUIDE POUR L'ÉTAPE R3.2

- Guide p.50 OÙ VONT LES MATÉRIAUX?
- Guide p.52 Plan de récupération
- Guide p.70 Points à confirmer
- Guide p.76 Traçabilité

R3.3 : Transport et entreposage

- RESPONSABLE Entrepreneur.e
- CONSEIL Architecte, Ingénieur.e
- EN SOUTIEN Expert.e en réemploi
- EN OPTION Bénévoles, Logisticien.ne

NOTES SUR LES RÔLES ET ACTIONS

Chaque type de produit et de matériau a ses particularités et doit être manipulé et **entreprisé** selon les règles de l'art pour éviter leur dégradation et optimiser leur réemploi. Il peut être nécessaire de consulter un.e logisticien.ne pour certains éléments plus fragiles ou atypiques. Des bénévoles peuvent contribuer à ces manipulations lorsqu'elles sont faites hors chantier de façon sécuritaire. Au besoin, un.e **expert.e en réemploi** peut soutenir l'entrepreneur.e en proposant des stratégies d'entreposage, en rédigeant des plans d'entreposage ou d'inventaire, en marquant et cataloguant les éléments pour faciliter leur réassemblage, ou via toute autre forme de contribution logistique.

ACTIONS	OBJECTIFS DE L'ACTION
A. Définir où et comment entreposer les éléments à l'aide d'un plan d'entreposage et de coordination du transport (si nécessaire).	Assurer la faisabilité et le succès de la démarche de réemploi par un entreposage adéquat et prévu en avance.
B. Marquer les éléments clairement et les cataloguer selon la liste d'inventaire.	Assurer un suivi efficace des éléments pour optimiser la traçabilité et le réassemblage.
C. Déplacer et entreposer les éléments dans un endroit sécuritaire répondant à leurs conditions respectives d'entreposage.	Minimiser les coûts et les pertes dûs à la manutention et à l'entreposage.

OUTILS ET RESSOURCES DANS LE GUIDE POUR L'ÉTAPE R3.3

- Guide p.81 Considérations logistiques

R3.4 : Acquisition de matériaux

RESPONSABLE Entrepreneur.e

CONSEIL Architecte, Ingénieur.e

EN SOUTIEN Expert.e en réemploi

EN OPTION Revendeur.euse de matériaux

NOTES SUR LES RÔLES ET ACTIONS

Cette étape ne concerne que le Volet intégration et doit avoir lieu préalablement ou en séquence avec les travaux. Elle peut varier considérablement selon les lots et les filières de matériaux.
Processus itératif avec R2.5, R2.6 et R2.8.
Comme les matériaux existants n'ont généralement pas de fiches techniques ou de passeports matériaux, l'équipe de projet ou l'entrepreneur devra évaluer l'**aptitude** des matériaux au réemploi en procédant à une inspection approfondie ou en les faisant recertifier.

ACTIONS	OBJECTIFS DE L'ACTION
A. Contacter les fournisseur.euse.s préalablement identifié.e.s.	Valider la disponibilité de lots pré-identifiés et pré-confirmés pour économiser temps et efforts de recherche et d'ajustements à la conception.
B. Si applicable, consulter les documents, fiches techniques ou passeports matériaux des lots identifiés chez un revendeur établi pour valider leur aptitude au réemploi.	Garantir l'efficacité de la démarche en vérifiant et en retraçant le cycle de vie ainsi que l'historique des éléments, sans efforts supplémentaires.
C. Au besoin, inspecter les éléments de seconde main à leur lieu d'origine (chantier, magasin, entrepôt) pour attester de leur état ou de leur performance.	Garantir l'efficacité de la démarche en vérifiant, qualifiant et caractérisant les éléments pour s'assurer qu'ils répondent aux paramètres du projet avant leur acquisition.
D. Commander et faire livrer les matériaux au chantier, en entrepôt, ou en atelier selon le calendrier ou selon les besoins de transformation.	Obtenir et sécuriser les lots à intégrer.

ACTIONS

OBJECTIFS DE L'ACTION

E. Suite au transport, inspecter les matériaux de seconde main afin de vérifier la présence de dommages ou de bris.

Valider l'état des éléments et s'assurer qu'ils restent aptes au réemploi.

E. Produire une attestation de conformité et d'aptitude au réemploi.

Offrir une certaine garantie que les éléments ont été validés comme aptes au réemploi par une personne responsable.

OUTILS ET RESSOURCES DANS LE GUIDE POUR L'ÉTAPE R3.4

- Guide p.58Sources d'approvisionnement
- Guide p.62Plan d'approvisionnement en réemploi
- Guide p.70Points à confirmer
- Guide p.76Traçabilité

R3.5 : Reconditionnement

RESPONSABLE

Entrepreneur.e

CONSEIL

Architecte, Ingénieur.e

EN SOUTIEN

Expert.e en réemploi

EN OPTION

Bénévoles, revendeur.euse en réemploi

NOTES SUR LES RÔLES ET ACTIONS

Cette étape n'intervient qu'après une déconstruction en vue de réemploi sur place ou en cas d'approvisionnement externe. Processus itératif entre R3.3 et R3.4. Selon les besoins, un.e **expert.e en réemploi** peut **soutenir** l'entrepreneur.e en proposant des stratégies de reconditionnement, en identifiant les acteurs capables de réaliser ces services ou en coordonnant des bénévoles.

ACTIONS	OBJECTIFS DE L'ACTION
A. Trier et inspecter visuellement les matériaux.	Déterminer les besoins et le type de reconditionnement requis.
B. Déterminer les tâches requises pour chaque lot de matériaux (nettoyage, resurfaçage, réparation, modification, décontamination et/ou reconditionnement).	Déterminer les besoins et le type de reconditionnement requis.
C. Identifier une personne responsable pour chaque opération de remise en état et se coordonner avec la séquence des travaux.	Augmenter la viabilité de l'opération en effectuant et en planifiant avec soin les travaux nécessaires.
D. Effectuer les opérations de remise en état.	Augmenter la viabilité de l'opération en effectuant et en planifiant avec soin les travaux nécessaires.

OUTILS ET RESSOURCES DANS LE GUIDE POUR L'ÉTAPE R3.5

Guide p.82

Reconditionnement

R3.6 : Intégration des matériaux

RESPONSABLE

Entrepreneur.e

CONSEIL

Architecte, Ingénieur.e

EN OPTION

Expert.e en réemploi

NOTES SUR LES RÔLES ET ACTIONS

Cette étape ne concerne que le Volet intégration et doit avoir lieu après les travaux de démolition.

ACTIONS	OBJECTIFS DE L'ACTION
A. Organiser une rencontre de lancement des travaux pour rappeler et clarifier les objectifs de réemploi et les mécanismes de suivi du projet en parallèle à la mobilisation de l'entrepreneur.e.	S'assurer que toute l'équipe soit alignée sur les objectifs et les actions requises par le plan de réemploi et que les enjeux relatifs aux éléments de seconde main soient clairement identifiés.
C. S'il y a lieu, ajuster l'échéancier et valider les substitutions avec l'équipe de projet. Au besoin, organiser des sessions d'idéation sur la gestion et sur les ajustements de matériaux réemployés.	S'adapter et réagir rapidement aux changements sans trop affecter le déroulement et la conformité des travaux.
D. Prévoir des visites et des rencontres de suivi de chantier pour répondre aux questions et aux préoccupations de l'entrepreneur.e à l'intégration de matériaux de seconde main.	S'arrimer entre expert.e.s sur les non-conformités, les correctifs à apporter et les méthodes de suivi. Endosser collectivement la responsabilité à trouver des solutions.
E. Intégrer les éléments de réemploi.	Réaliser les travaux de construction en séquence.

OUTILS ET RESSOURCES DANS LE GUIDE POUR L'ÉTAPE R3.6

Guide p.74

Une approche différente

Guide p.76

Traçabilité

R3.7 : Bilan des opérations

RESPONSABLE Architecte, Ingénieur.e , Entrepreneur.e

CONSEIL Promoteur.rice/GRT et Propriétaire

EN SOUTIEN Expert.e en réemploi

NOTES SUR LES RÔLES ET ACTIONS

Selon les scénarios de réemploi visés, le bilan peut traiter d'un ou des deux Volet(s) d'extraction et d'intégration. La compilation des données se fait en continu pendant la démarche de réemploi.

ACTIONS	OBJECTIFS DE L'ACTION
A. En cours de projet, compiler les informations pertinentes produites, incluant les comptes rendus, les registres, les rapports, les bons de disposition, les plans, devis et les modifications.	Garder des traces du processus, des décisions et des documents attestant l'évolution et la traçabilité des opérations pour comprendre les flux de matériaux et s'appuyer sur des données concrètes.
B. En fin de projet, documenter le bâtiment tel-que-construit et compiler un cahier de projet incluant les méthodes d'assemblage, les fiches techniques et les garanties et les guides d'entretien.	Constituer un passeport matériaux et collecter les informations pertinentes du bâtiment et de ses composantes pour favoriser son entretien, sa déconstruction et son réemploi dans le futur.
C. Organiser une rencontre post-mortem pour discuter de la démarche de réemploi.	Documenter et apprendre des retours d'expérience du projet afin de réduire ses angles morts à l'avenir.
D. Documenter l'impact social, économique et environnemental de la démarche de réemploi, faire un bilan de l'opération, effectuer des redditions de comptes et/ou obtenir certaines certifications.	Compiler et analyser les indicateurs d'impact du réemploi afin de donner l'heure juste, de réduire les risques, de tirer des enseignements et d'encourager la réalisation d'autres initiatives semblables.

OUTILS ET RESSOURCES DANS LE GUIDE POUR L'ÉTAPE R3.7

Guide p.83 Bilan d'opération

R3.8 : Création d'outils et transfert de connaissances

OBSERVATION, AUTORISATIONS Promoteur.ice/GRT et Propriétaire

CONSEIL Architecte, ingénieur.e, entrepreneur.euse

RESPONSABLE Expert.e en réemploi

NOTES SUR LES RÔLES ET ACTIONS

Le partage d'informations sur les projets réalisés, réussis ou non, et les leçons tirées de mauvaises expériences, ainsi que le développement d'un écosystème d'acteur.rice.s du réemploi, sont des leviers pour soutenir la croissance du secteur grâce à la collaboration et au développement de connaissances collectives.

ACTIONS	OBJECTIFS DE L'ACTION
A. Identifier les connaissances applicables au-delà du projet , les transférer et les partager afin d'encourager la réussite et la reproduction de ces démarches.	Systematiser les apprentissages pour développer le secteur dans un mode collaboratif de partage de connaissances.
B. Documenter ces leçons et processus sous forme de guides pratiques ou de boîtes à outils pouvant être partagés lors de futurs projets ou être diffusés au sein de différents réseaux de collaborateur.rice.s.	Développer des ressources générales ou techniques, tant spécifiques que vulgarisées, pour systematiser la démarche en partageant les leçons et les bons coups au sein d'un réseau en croissance.

Cet outil est produit par SURCY, en collaboration avec ALTE coop, Pivot : coopérative d'architecture et le ROMEL avec le soutien financier du Ministère de l'économie, de l'innovation et de l'énergie, de la Caisse d'économie solidaire Desjardins, de la Société d'habitation du Québec, de PME MTL, de Genium360 et de La Personnelle.

À propos de SURCY

SURCY est une entreprise d'économie sociale fondée en 2023 ayant pour mission principale de promouvoir et faciliter le réemploi de matériaux de construction pour réduire l'empreinte écologique de l'industrie.

Pour toute question relative au réemploi des matériaux de construction : **surcy.ca**

Contributions

Conception et rédaction

Melania Grozdanoska et Sébastien Beauregard

Édition et Révision

Christophe Audoly, Sasha Beketov,
Catherine Juneau, Maxine Lefebvre et Dihua Wei

Révision externe

Félix Cadotte, Egest Gjinali, Philémon Gravel,
Juliette Lafleur, Jennie Laurin, Hortense Montoux,
Alice Rabisse, Caroline Thomasset-Laperrière
et Jonathan Tremblay

Graphisme et illustration

Juliette Lafleur

Cet outil fait partie de **La boîte à outils en immobilier collectif**, un projet de ALTE Coop, Entremise, Pivot : coopérative d'architecture et le TIESS, financé par le gouvernement du Québec.

La boîte à outils en immobilier collectif

visé à outiller les groupes (OBNL, groupes citoyens, coopératives, municipalités, accompagnateur.ices ou professionnel.les) qui désirent entreprendre ou sont impliqué.e.s dans un projet immobilier à but non lucratif détenu, géré ou occupé par des acteur.rices de l'économie sociale. L'intention de cette initiative collaborative est de rassembler et de rendre accessible les ressources disponibles, d'orienter les porteur.euses de projets dans leurs démarches et ultimement de faciliter la réalisation de projets de maintien des actifs, de requalification ou de construction neuve en immobilier collectif.

Pour plus de ressources afin de mieux comprendre les enjeux de l'immobilier collectif :

pivot.coop/boite-a-outils

SURCY



Pour citer : SURCY, ALTE Coop, Pivot : coopérative d'architecture et le ROMEL. (2025).
Guide de réemploi en immobilier collectif.