

# FORUM

# 01.11 2022

# BÂTIR

# LA

THÉÂTRE  
KLÉBER-MÉLEAU  
1020 RENENS

# VILLE

# CIRCU

sia

FSU

FSAP

# LAIRRE

# + PLANIFIÉ

AVEC LE SOUTIEN DE



GRAPHISME MARC ARMON

# Bâtir et Planifier 2022

## Chroniques parues dans la revue *TRACÉS*

La ville circulaire: entre projet, idées et Realpolitik

Julia Jeanloz (*TRACÉS* 3/2023)

Wagon Landscaping ou la recherche du bon sens

Camille Bourgeois (*TRACÉS* 12/2022)

Baubüro in situ chez Transa: une esthétique de l'inachevé

Erik Weggerhoff (*TRACÉS* 11/2022)

Rotor et le projet FCRBE: faciliter le réemploi des éléments de construction

Léa Bottani-Dechaud (*TRACÉS* 10/2022)

Journal  
2

Journal  
3

PROFESSION

Forum Bâtir et Planifier

Partenariat

La ville circulaire: entre projet, idées et Realpolitik

Julia Jeanloz



À travers son projet autour de la Petite ceinture, Wagon Landscaping (FR) prend le parti d'entretenir l'existant en suivant la dynamique naturelle des végétaux spontanés. (YANN MONEL)



Dans le cadre du projet Transa, les architectes de baubüro in situ ont transformé les bureaux du détaillant de vêtements de sport d'extérieur en réutilisant largement ce qu'ils ont trouvé sur place (MARTIN ZELLER/ BAUBÜRO IN SITU)

Quelles conditions d'émergence pour l'économie circulaire en Suisse? Au Forum Bâtir et Planifier 2022, chaque invité-e a égrené ses bonnes pratiques pour diminuer la charge environnementale dans le secteur du bâtiment, entre dogmatisme absolu et consensus politique. Loin d'apporter des réponses univoques voire même définitives, le forum a surtout délivré son lot de questions dont le public s'est fait l'écho.

C'est dans la zone industrielle de Renens, à l'intérieur d'une ancienne usine à gaz reconvertie en théâtre (Kléber-Méleau, 1979) que s'est tenue la dernière édition du forum Bâtir et Planifier. Ce rendez-vous annuel, organisé par la section Vaud de la SIA, la FSU et la FSAP romandes, appelait à s'interroger sur les enjeux de l'application des principes de l'économie circulaire à la fabrique de la ville. Un sujet d'actualité en Suisse comme dans d'autres pays européens!. Le panel d'intervenant-es se composait de Camille Bourgeois, architecte, urbaniste et paysagiste-conceptrice chez Wagon Landscaping (FR); Kevin Demierre, architecte et directeur de travaux chez baubüro in situ; Léa Bottani-Dechaud, coordinatrice de projet chez Rotor DC (BE); Charlotte Malterre-Barthes, architecte et professeure-assistante à l'EPFL, et enfin de la conseillère aux États Adèle Thorens Goumaz (Verts/VD).

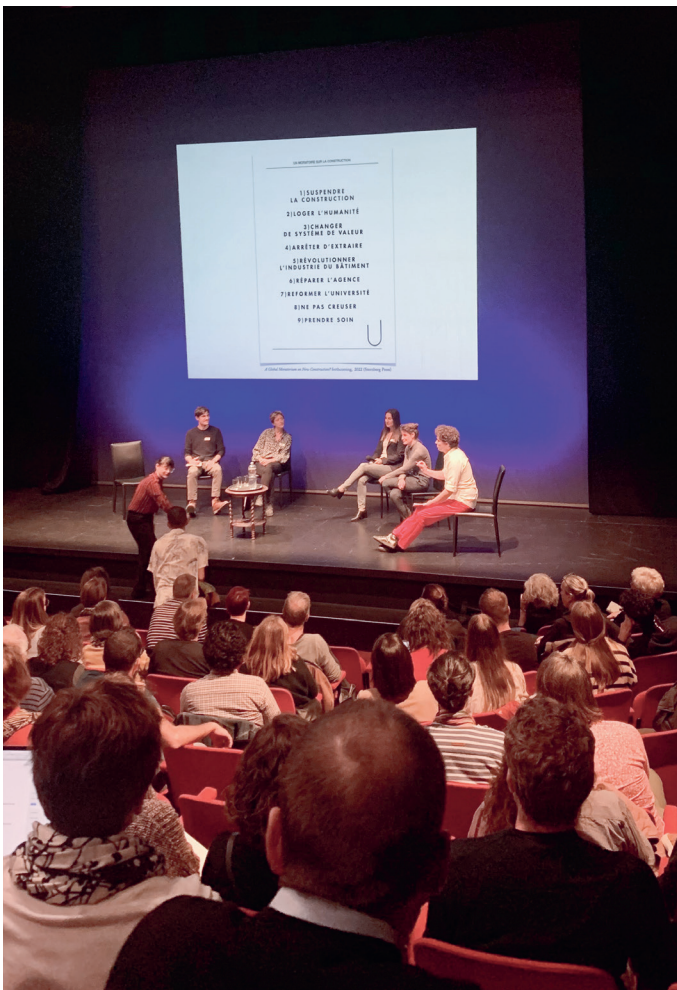
*Faire avec l'existant*

Que ce soit à l'aide de végétaux ou d'éléments constructifs, Wagon Landscaping et baubüro in situ ont pour point commun d'intégrer une approche circulaire à leurs projets dès la conception. Le premier est une agence française de paysage pratiquant l'aménagement de « squares sauvages », notamment sur la Petite ceinture parisienne. Le second, bureau de construction d'origine bâloise qu'on ne présente plus, est passé maître dans l'art de mettre en évidence le potentiel créatif et architectonique du patrimoine bâti existant, tout en renouvelant l'approche du projet architectural.

Le projet de la Petite ceinture peut être considéré comme un exemple éloquent de la pratique de Wagon (*TRACÉS* 12/2022). En 2019, la Mairie de Paris décide d'ouvrir au public la Petite ceinture, une ancienne ligne ferroviaire à double voie longue de 32 kilomètres qui faisait le tour de Paris. Wagon faisait alors partie du collectif Ceinturama en charge d'activer cette ouverture progressive. Le projet paysager consiste à orienter la dynamique naturelle des végétaux spontanés présents sur la friche, puis à valoriser l'existant, le vivant, à travers un entretien léger. L'histoire du site est laissée apparente à travers les deux tracés des rails et demeure une composante identitaire indissociable du lieu.

Pour baubüro in situ, l'attention à l'existant s'inscrit dans le processus de projet dans son ensemble. Dès les phases initiales, in situ s'efforce de réduire les travaux à l'essentiel en définissant la commande sur la base des besoins réels; le bureau concentre son action sur la remise en état de bâtiments et de friches, afin de les pérenniser ou d'en modifier l'affectation. Intervient alors le choix des éléments susceptibles d'être réemployés. Une pratique qui s'est accentuée ces dernières années en Suisse – bien qu'elle reste encore marginale à ce jour (voir *TRACÉS* 11/2022)<sup>2</sup>. Les éléments réemployables sont ensuite enregistrés sur une bourse aux matériaux.

Les projets du bureau suisse alémanique se classent selon deux objectifs d'impact. Celui à impact mesuré ou « flex » et celui à impact maximum ou « radical ». Le premier est le plus accessible. Il offre une sécurité des coûts et du calendrier car les phases y sont identiques à celles d'un projet traditionnel. La phase 3.31 d'avant-projet débute par des boucles itératives de recherche d'éléments parmi les revendeurs ou les bureaux de la région. Une étude du projet est donc proposée et adaptée



Le Forum Bâtir et Planifier a permis de mettre en évidence le rôle de l'entretien et de la maintenance des systèmes et bâtiments dans une perspective de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> lié au secteur de la construction. Ci-dessus : Charlotte Malterre-Barthes (EPFL), Kevin Demierre (baubüro in situ), Camille Bourgeois (Wagon Landscaping), Adèle Thorens Goumaz (Verts/VD), Léa Bottani-Dechaud (Rotor DC) et Raphaël Bach (modération). (DR)

C'est dans la zone industrielle de Renens, à l'intérieur d'une ancienne usine à gaz reconvertie en théâtre (Kléber-Méleau, 1979) que s'est tenue la dernière édition du forum Bâtir et Planifier. Ce rendez-vous annuel, organisé par la section Vaud de la SIA, la FSU et la FSAP romandes, appelait à s'interroger sur les enjeux de l'application des principes de l'économie circulaire à la fabrique de la ville. Un sujet d'actualité en Suisse comme dans d'autres pays européens<sup>1</sup>. Le panel d'intervenant-es se composait de Camille Bourgeois, architecte, urbaniste et paysagiste-conceptrice chez Wagon Landscaping (FR); Kevin Demierre, architecte et directeur de travaux chez baubüro in situ; Léa Bottani-Dechaud, coordinatrice de projet chez Rotor DC (BE); Charlotte Malterre-Barthes, architecte et professeure-assistante à l'EPFL, et enfin de la conseillère aux États Adèle Thorens Goumaz (Verts/VD).

#### Faire avec l'existant

Que ce soit à l'aide de végétaux ou d'éléments constructifs, Wagon Landscaping et baubüro in situ ont pour point commun d'intégrer une approche circulaire à leurs projets dès la conception. Le premier est une agence française de paysage pratiquant l'aménagement de « squares sauvages », notamment sur la Petite ceinture parisienne. Le second, bureau de construction d'origine bâloise qu'on ne présente plus, est passé maître dans l'art de mettre en évidence le potentiel créatif et architectonique du patrimoine bâti existant, tout en renouvelant l'approche du projet architectural.

Le projet de la Petite ceinture peut être considéré comme un exemple éloquent de la pratique de Wagon (*TRACÉS* 12/2022). En 2019, la Mairie de Paris décide d'ouvrir au public la Petite ceinture, une ancienne ligne ferroviaire à double voie longue de 32 kilomètres qui faisait le tour de Paris. Wagon faisait alors partie du collectif Ceinturama en charge d'activer cette ouverture progressive. Le projet paysager consiste à orienter la dynamique naturelle des végétaux spontanés présents sur la friche, puis à valoriser l'existant, le vivant, à travers un entretien léger. L'histoire du site est laissée apparente à travers les deux tracés des rails et demeure une composante identitaire indissociable du lieu.

Pour baubüro in situ, l'attention à l'existant s'inscrit dans le processus de projet dans son ensemble. Dès les phases initiales, in situ s'efforce de réduire les travaux à l'essentiel en définissant la commande sur la base des besoins réels; le bureau concentre son action sur la remise en état de bâtiments et de friches, afin de les pérenniser ou d'en modifier l'affectation. Intervient alors le choix des éléments susceptibles d'être réemployés. Une pratique qui s'est accentuée ces dernières années en Suisse – bien qu'elle reste encore marginale à ce jour (voir *TRACÉS* 11/2022)<sup>2</sup>. Les éléments réemployables sont ensuite enregistrés sur une bourse aux matériaux.

Les projets du bureau suisse alémanique se classent selon deux objectifs d'impact. Celui à impact mesuré ou « flex » et celui à impact maximum ou « radical ». Le premier est le plus accessible. Il offre une sécurité des coûts et du calendrier car les phases y sont identiques à celles d'un projet traditionnel. La phase 3.31 d'avant-projet débute par des boucles itératives de recherche d'éléments parmi les revendeurs ou les bureaux de la région. Une étude du projet est donc proposée et adaptée tout au long de la phase 3.32. L'alternative « neuf » est planifiée en parallèle, mais envisagée uniquement comme solution parachute. La seconde méthode, « radical », a pour but de détecter un certain nombre d'éléments définis issus du réemploi, mais sans solution alternative basée sur du neuf. Ici, phases initiale et d'avant-projet se déploient en simultané jusqu'au devis général et à l'établissement des soumissions. Une fois cette étape franchie, le déroulement du projet redevient plus traditionnel. La méthode nécessite toutefois de la part de la maîtrise d'ouvrage la mise à disposition d'un budget pour des espaces de stockage et la logistique, afin d'assurer le transport et la mise en circulation des éléments à réemployer. La méthode « radical » n'engendre pas forcément de surcoûts comparativement à un projet neuf. Mais comme dans tous les projets de réemploi, elle exige une importante agilité.

Journal  
4

Journal  
5

Cartographier revendeurs et ressources, partager des recommandations

Ces deux exemples en tête, tournons-nous vers l'échelle européenne. Léa Bottani-Dechaud (Rotor DC) présente les conclusions intermédiaires du projet FCRBE, qui a pour objectif d'augmenter de 50% le nombre de matériaux récupérés et réemployés en Europe du Nord-Ouest<sup>3</sup> d'ici 2032, en s'appuyant sur un financement de plus de 6 millions d'euros.

Trois entraves majeures au réemploi ont pu être identifiées: l'absence de visibilité des revendeurs, tant du point de vue géographique que dans les débats publics; le manque de systématisation du recours à l'inventaire lors des démolitions; le déficit de stratégies de prescription pour obtenir des objectifs et une documentation précise.

Afin d'atténuer ces freins, deux annuaires en ligne (Opalis et SalvoWEB<sup>4</sup>) ont été alimentés à la suite de visites auprès d'entreprises proposant des matériaux de construction à la vente. Une méthodologie a été élaborée en vue de définir le potentiel de réemploi d'éléments ainsi qu'une liste de critères à même d'augmenter ou de diminuer ce potentiel. Enfin, cinq stratégies de prescription ont pu être rassemblées dans un guide<sup>5</sup>. Des fiches ont été rédigées pour chaque type de matériaux et 36 exemples d'opérations de réemploi ont été rassemblées. Léa Bottani-Dechaud précise que le projet FRCBE ne saurait proposer des solutions clé en main. Au contraire, il met en lumière les méthodes existantes à partir d'exemples concrets réalisés (voir *TRACÉS* 10/2023).

#### Discussion autour de la radicalité

Du côté académique, Charlotte Malterre-Barthes (EPFL) adopte une posture intellectuelle catégorique: pour répondre aux urgences, il faut établir un moratoire universel sur les nouvelles constructions. Celui-ci, à dessein provocateur, tient en neuf points: suspendre l'activité constructive, loger toute l'humanité, changer notre système de valeurs, mettre un terme à l'extractivisme, révolutionner l'industrie du bâtiment, réparer l'agence, réformer l'université, ne pas creuser<sup>6</sup>. L'idée sous-jacente au moratoire? Transformer l'industrie du bâtiment en maintenance de l'existant. Autrement dit, prendre soin de ce qui existe déjà.

Si elle a apprécié la proposition du moratoire, qui a le mérite de resituer le débat, la conseillère aux États Adèle Thorens Goumaz a rappelé la réalité politique à laquelle elle est confrontée, dans un milieu qui découvre à peine la problématique et considère la construction comme catalyseur de l'économie. « Les mesures radicales ne sont pas acceptées en politique, qui est "l'art du possible" », affirme-t-elle. La parlementaire, qui a déposé plusieurs interventions depuis 2020, estime toutefois que l'économie circulaire est aussi une mesure radicale et rappelle à juste titre que le temps lent de la politique – « du projet », réagira quelqu'un dans la salle – n'est pas celui, plus tumultueux, de la société, l'économie, la science ou même du climat.

Adèle Thorens Goumaz a rappelé le chemin tortueux qu'a effectué depuis plus d'une décennie l'économie circulaire avant de faire l'objet d'un large consensus (en théorie du moins): celle-ci avait déjà été placée au centre de l'agenda politique suisse en 2010, à travers l'initiative populaire dite « économie verte » lancée par Les Verts et qui s'est vue opposer un contre-projet. Tour à tour, initiative et contre-projet ont été refusés en 2015 par le Parlement, puis, en 2016, par le peuple. Un groupe de parlementaires a ensuite proposé un avant-projet plus consensuel de modification de la loi sur la protection de l'environnement (LPE) en 2020, par le biais de l'initiative parlementaire 20.433 « Développer l'économie circulaire en Suisse ». Ajoutons que tout récemment celui-ci a été accueilli positivement par le Conseil fédéral à la mi-février, qui lui a proposé certaines adaptations. Il permettrait entre autres de poser les exigences telles que l'utilisation des matériaux de récupération ou recyclés, la promotion d'isolants locaux ou encore des prescriptions sur l'énergie grise. Aujourd'hui, la décarbonation du bâtiment fait l'objet de plusieurs interventions parlementaires<sup>7</sup> et l'économie circulaire s'érige, enfin, comme l'une des solutions

légitimes et rassembleuses à cette fin. Preuve en est, le Conseil fédéral a donné mandat en 2020 au DETEC de présenter un paquet de mesures ad hoc à l'issue des débats sur la révision de la LPE, en cours aux Chambres fédérales.

Que retenons-nous de cette édition du Forum Bâtir et Planifier? Si l'économie circulaire a gagné la bataille des idées, elle peine encore à s'imposer sur le terrain. Mais l'on peut simplement espérer qu'avec de tels événements, les associations professionnelles puissent mêler leur voix aux débats publics sur des sujets dont elles ont compétence afin de contribuer à démocratiser les pratiques respectueuses des ressources, mais à condition de commencer par prêcher le renoncement. ▮

Ce contenu, réalisé dans le cadre du Forum Bâtir et Planifier 2022, organisé par la section Vaud de la SIA, la FSU et la FSAP romandes, bénéficie du soutien financier de la Fondation CUB.

- Début janvier en France, le collectif Frugalité heureuse et créative lançait une pétition pour abaisser la TVA sur les matériaux géo-, biosourcés et issus du réemploi. Elle compte à ce jour plus de 9000 signatures.
- Par-delà le schéma de construction linéaire, il s'agit d'introduire des boucles circulaires afin d'améliorer les écobilans et de réaliser des économies. Dans cette perspective, conserver l'existant apparaît comme fondamental – en témoigne le bâtiment du A du Werkstadt Zurich dont le 80% a pu être préservé.
- Les pays concernés sont les suivants: France, Belgique, Grande-Bretagne et, dans une moindre mesure, Pays-Bas, Irlande et Luxembourg. Actuellement, le pourcentage de matériaux récupérés dans ces régions s'élève à 1%.
- opalis.eu et salvoweb.com
- Gaspard Geerts, Michaël Ghyoot, Susie Naval *et al.* *Reuse Toolkit. Stratégies de prescription. Intégrer le réemploi dans les projets de grande échelle et les marchés publics*, 2022.
- Charlotte Malterre-Barthes, *A Moratorium on New Construction*, Sternberg Press, 2023 (non publié).
- 20.3614 « Économie circulaire et construction », 21.3196 sur la position de la Suisse vis-à-vis de l'introduction des passeports matériaux. Adèle Thorens Goumaz cite également le postulat 20.4135 demandant au Conseil fédéral ce que signifie l'objectif « zéro net » pour le secteur du bâtiment en mentionnant plusieurs pistes dont le recours aux isolants renouvelables ou encore la réutilisation de matériaux de construction. Adopté au Conseil national en 2021, ce postulat devra donner lieu à un rapport du Conseil fédéral en 2023.

PROFESSION	Forum Bâtir et Planifier	Partenariat	Journal 6	Journal 7
------------	--------------------------	-------------	--------------	--------------

## Wagon Landscaping ou la recherche du bon sens

Camille Bourgeois	Camille Bourgeois, architecte, urbaniste et paysagiste conceptrice, est venue présenter la pratique de Wagon Landscaping lors du forum Bâtir et Planifier 2022. L’agence parisienne met un point d’honneur à intervenir le plus sobrement possible dans le respect du vivant, tout en laissant l’histoire du site apparente, notamment par la réutilisation des enrobés.
-------------------	--



Tout garder : Jardin des Joyeux à La Maladrerie, Aubervilliers. L’intervention porte sur un parking à l’abandon de cette cité-jardin des années 1980, dont la couche d’enrobé a été cassée en 2015 pour empêcher tout accès aux véhicules motorisés. Dans l’attente d’un nouveau projet urbain, Wagon Landscaping transforme en cinq jours de chantier ce chaos en un jardin de rocaille géant de 1600 m<sup>2</sup> – dans la tradition des jardins alpins du 19<sup>e</sup> siècle, avec 150 espèces de plantes. (YANN MONEL)

Loin d’une approche dogmatique de la discipline, les pratiques de Wagon Landscaping évoluent au fil des expériences. L’agence développe de front deux activités généralement distinctes : la conception du projet et sa construction. Ainsi, les outils du quotidien sont, tour à tour, le crayon, l’ordinateur, la pelle ou la scie circulaire. Par cette orientation, la main garde une double fonctionnalité : elle dessine et elle construit. Pendant tout le processus de projet, avant même sa conception et jusqu’à sa vie après la réalisation, elle porte la mémoire de cette dualité. Elle construit déjà alors qu’elle dessine et elle dessine encore lorsqu’elle construit. Cette main, c’est aussi celle d’un-e jardinier-ère. L’agence met en œuvre des gestes et des savoirs jardiniers sources d’inspiration et de sobriété. En ce sens, le sol, la connaissance du vivant, le réemploi des matériaux, l’économie de moyens dans la fabrication prennent toute leur importance dans le projet. À travers cette approche s’épanouissent des projets dans des lieux en marge de la ville, dans des interstices en attente. C’est ici que se retrouve l’essentiel des ingrédients à l’origine des projets : de l’espace disponible, des dynamiques végétales spontanées, des usages cachés, une certaine liberté d’intervention.

Réduire nos impacts en fabriquant la ville sur elle-même, s’appuyer sur ce qui est en place, réutiliser et transformer des matériaux sur place pour éviter des circuits interminables de matière… Jardiner, tout garder, désimperméabiliser, réemployer l’existant : ces axes servent de préceptes au travail de Wagon Landscaping, qui s’efforce de faire la démonstration que des solutions pour inventer la ville circulaire de demain existent déjà. Si ces méthodes sont mises en œuvre à l’état de prototypes dans les expériences de terrain de l’agence, dans la pratique, il s’avère complexe de les appliquer de manière systématique à l’ensemble des aménagements urbains. En effet, les freins sont nombreux : peur infondée d’un effet « bon marché »? Besoin d’entretenir une économie matérielle du neuf ? Manque de volonté politique ? Il reste encore à creuser, mélanger, réemployer pour trouver les causes de ces écueils. En attendant… faisons !

Jardiner
Dans le cadre du projet sur la Petite Ceinture à Paris, le relevé et l’observation de la végétation du site ont permis d’accompagner l’ouverture de cette friche vers la ville, en offrant un nouveau square aux habitant-es du 20 <sup>e</sup> arrondissement. En considérant d’abord ce qui est en place, par des plantations et des aménagements sommaires, puis par un suivi dans le temps, le jardinage d’un espace oublié a mis l’accent sur une intervention à la fois minimale (dans l’effort de transformation) et radicale (dans l’ouverture d’une friche aux usages urbains). Une intervention simple qui démontre l’intérêt de la sobriété d’un aménagement, qui se fonde sur l’accompagnement des dynamiques vivantes de l’existant, et qui s’exprime naturellement dans nos espaces oubliés.
Tout garder

Comment transformer un parking, d’une surface de 2000 m<sup>2</sup>, en un jardin, avec un budget de seulement 30 000 euros ? En gardant tout. Le Jardin des Joyeux à Aubervilliers est un fabuleux laboratoire d’expérimentation, qui montre la possibilité de convertir un



Désimperméabiliser : Asphalt Jungle, découpe de l’enrobé (18 m<sup>2</sup>) dans une courette et travaux de décompactage des sous-couches. Le substrat fertile est créé en triant les matériaux présents et en les remélangeant en un « technosol » composé de différents horizons recréés. En fonction du résultat recherché, des amendements (compost ou terreau) sont apportés en complément. Cette expérimentation illustre la possibilité d’adapter cette stratégie de fertilisation à différents contextes urbains. (YANN MONEL)



Réemployer : Jardin Casse Dalle, Cité maraîchère, Ville de Romainville, 2022. Désimperméabilisation et aménagements pour permettre la pratique de l’agriculture urbaine dans une friche. (YANN MONEL)

vaste parking couvert d’enrobé en un jardin accueillant pour la biodiversité. Le faible budget des travaux a déterminé la frugalité de l’approche et ce, dès la conception du projet. Du passé du site, tout est resté dans le jardin : la couche de revêtement de surface (un enrobé de chaussée) et la couche structurante (de la grave, naturelle ou cimentée). Les seuls intrants, un amendement et des plantes (sélectionnées avec soin pour leur capacité à s’adapter aux sols secs et caillouteux) ont permis de faire l’éloge des sols pauvres et de montrer leurs richesses. Cette intervention, orientée en grande partie par son budget, a permis de faire la démonstration qu’un projet de jardin pouvait exister sans aucun export de matériaux, en partant d’un tableau noir.

Désimperméabiliser
Une cour d’immeuble entièrement recouverte d’enrobé vient d’être réalisée dans le 11 <sup>e</sup> arrondissement de Paris. Depuis plusieurs étés, la chaleur se fait douloureusement sentir, même dans une petite cour parisienne. Le projet « <span> </span> Asphalt Jungle <span> </span> » consiste à implanter un petit îlot de fraîcheur en désimperméabilisant quelques mètres carrés de la cour, sans exporter de matière. Un bac permet de contenir le surplus de matière créé par le décompactage du sol, auquel s’ajoutent l’amendement, apporté en vue d’activer la résilience du sol, et le paillage composé des plaques d’enrobés prélevées. L’intervention montre l’impact (réel et ressenti) de l’arrivée d’un jardin dans une cour minérale sur la baisse des températures et l’aménité d’un lieu.
Réemployer

Le jardin Casse Dalle est constitué de bacs de production issus d’une tour maraîchère (dans laquelle leur rendement n’est pas satisfaisant) afin d’aménager une friche en espace productif et d’agrément. L’enjeu pédagogique associé au lieu conduit à faire évoluer les attentes quant à un jardin, ainsi que les manières de le jardiner. L’équipe en charge de l’entretenir est pleinement intégrée au projet, puisque ses gestes accompagneront le développement du jardin. L’utilisation d’éléments provenant d’un bâtiment ainsi que la participation des personnes qui l’habitent montre la possibilité de réemployer des savoir-faire, éléments, matériaux ; en somme, de réemployer la matière qui constitue la ville afin d’aménager un projet. **⌘**

Camille Bourgeois est architecte, urbaniste et paysagiste conceptrice.
Ce contenu, réalisé dans le cadre du Forum Bâtir et Planifier 2022, organisé par la section Vaud de la SIA, la FSU et la FSAP romandes, bénéficie du soutien financier de la Fondation CUB.

## Baubüro in situ chez Transa : une esthétique de l'inachevé

Erik Wegerhoff



Avant d'acheter du neuf, le bureau a été transformé avec tout ce qu'on a trouvé sur place : anciennes cloisons, murs de grimpe, panneaux publicitaires, etc.

Pionnier du réemploi, baubüro in situ était présent au forum Bâtir et Planifier 2022. La transformation des bureaux de Transa est un exemple de projet qui livre des réponses à des questions de coûts, d'émissions de CO<sub>2</sub> et d'approvisionnement des matériaux... mais aussi d'esthétique. Sommes-nous prêt-es à travailler dans les paysages du réemploi ?

La lampe est miraculeuse : c'est un losange en plastique blanc derrière lequel on devine deux ampoules montées dos à dos avec un anneau en tôle perforée. On connaît cette lampe pour l'avoir déjà vue ailleurs, solidement fixée au mur, dans des écoles et des bâtiments publics fonctionnels des années 1980. Quatre décennies plus tard, la lampe a doublé de volume et oscille librement au plafond du nouvel espace de bureaux de l'entreprise d'équipement outdoor Transa.

À l'origine, avant d'être ces objets soigneusement conçus, ces lampes assuraient l'éclairage des toilettes de l'immeuble de bureaux de la Josefstrasse, dans le Kreis 5 de Zurich, dans lequel s'est installée Transa. Leur mobilité, obtenue grâce à la suspension libre à des câbles textiles, est éloquente : elle trouve un parallèle dans la pensée en mouvement qui caractérise toute la transformation de l'intérieur des bureaux.

On a déjà presque tout dit sur l'aménagement du siège de Transa par baubüro in situ. La revalorisation ou l'*upcycling* (d'un éclairage fonctionnel de sanitaires à une lampe design ornant le couloir principal d'un siège d'entreprise) ; la réinterprétation (d'un objet fixé au mur à une suspension oscillant librement) ; l'utilisation parcimonieuse de nouveaux matériaux ; la force d'évocation d'un objet qui a une histoire, même si elle est très quotidienne. « Collecter, accumuler, interpréter, créer », c'est ainsi que Pascal Angehrn, responsable du réaménagement des bureaux de Transa au sein du baubüro in situ avec Benjamin Poignon et Achille Pidoux, décrit le processus.

À l'origine, l'étage accueillait des bureaux et des salles de formation très classiques au-dessus d'un bâtiment commercial banal datant des années 1960. Il s'agissait d'en faire les bureaux d'une entreprise non conventionnelle : Transa a vu le jour dans les années 1970 sous la forme d'une association proposant des voyages dans le désert et l'équipement correspondant. Pour baubüro in situ, construire du neuf signifie toujours transformer, et la réutilisation des matériaux est une priorité absolue. L'innovation ne réside donc pas dans le plan ni dans une vision figée du projet à terme, mais dans la méthode et le concept. Dans les bureaux de Transa, baubüro in situ a manipulé une partie de ce qui était déjà là ; seul le strict nécessaire a été ajouté. Quelques éléments a priori peu attractifs ont pu être réutilisés, comme les panneaux d'aggloméré des anciennes armoires encastrées, les plaques de plâtre de l'ancien plafond acoustique ou encore les câbles électriques. La trame métallique du plafond suspendu d'origine est encore reconnaissable, car elle se prêtait à la suspension de nouveaux éléments. « Cette transformation n'a même pas rempli une demi-douzaine de bennes à déchets », déclare Angehrn non sans fierté.

« Cette transformation n'a même pas rempli une demi-douzaine de bennes à déchets. »  
Pascal Angehrn,  
baubüro in situ

Immunisé contre les problèmes d'approvisionnement

Un tel processus exige de tous les participants une grande confiance. Le client a parfois douté de la compétence des architectes, se souvient Angehrn. Car on ne peut pas présager du résultat si l'on doit se contenter de ce que l'on a. Les éléments ajoutés devaient



Des toilettes au bureau : les losanges blancs deviennent des lampes suspendues uniques en leur genre. Les fenêtres à coulisses des armoires sont des déchets plastiques réemployés.

également être de seconde main. Ainsi, une grande fenêtre intérieure, qui devait à l'origine être ronde, est devenue rectangulaire. Les cloisons en bois qui séparent les bureaux du couloir central sont remplies de panneaux d'aggloméré sciés et empilés – les morceaux de bois collés, auparavant cachés, apparaissent dès lors au grand jour. Les façades des armoires de bureau sont constituées de panneaux en matériau d'emballage recyclé et ont été livrées beaucoup plus foncées que l'échantillon sur la base duquel elles avaient été commandées – car le fabricant a dû travailler de son côté avec les matières premières recyclées qu'il a reçues. À l'inverse, cette approche est immunisée contre les problèmes de chaîne d'approvisionnement auxquels les projets de construction conventionnels sont actuellement confrontés.

Le maître d'ouvrage est enthousiaste. « C'est exactement comme cela que nous pilotons un projet, explique Daniel Humbel, CEO de Transa. Chez nous aussi, les processus sont constamment dynamiques. » Il est convaincu que l'esthétique de l'inachevé inspire également les processus de travail qui se déroulent ici : « Un bâtiment high-tech parfait couperait l'herbe sous le pied de tout le monde. Mais ainsi, beaucoup de choses restent ouvertes et en mouvement. » À vrai dire, les collaborateurs ont déjà pris goût à la beauté du second hand. Pour une entreprise de ce type, un mur d'escalade réemployé fait parfaitement office de paroi pour les banquettes d'une petite salle de réunion. De même, des panneaux publicitaires découpés à la scie séparent les cases postales ; le courrier côtoie ainsi des découpes de ciel bleu, de montagnes et de visages souriants.

Vers une esthétique de l'usagé

Les bureaux de Transa montrent les traces du travail. Des murs faits de panneaux de bois sciés, les stries d'une découpe nette dans le béton, des joints mastiqués dans les plafonds et les murs – tout cela reflète un travail artisanal. Angehrn s'enthousiasme pour ce processus de transformation, qu'il place du côté de l'artisanat, plus que de la conception architecturale.



L'esprit d'improvisation et le travail manuel animent les bureaux et, selon le directeur, alimenterait même les réflexions des employés. (PHOTOS : MARTIN ZELLER / BAUBÜRO IN SITU)

Les bureaux de Transa s'inscrivent dans un engouement général pour l'esthétique de l'usagé. Les anciennes fenêtres en bois d'un immeuble coopératif d'Altstetten, aujourd'hui démolie, qui constituent la moitié supérieure de nombreux murs intérieurs, sont soigneusement encadrées par de nouvelles surfaces en bois clair. Ce n'est pas seulement une concession ; c'est un choix esthétique, un contraste habile entre le neuf et l'usagé.

Cette tendance à célébrer l'usagé a été remise à la mode dans les années 1980 et n'a cessé de prendre de l'ampleur depuis. Ce n'est pas un hasard, à une époque où l'histoire a fait son retour dans l'architecture avec le postmodernisme et où les sociétés occidentales ont en même temps dit adieu au travail industriel et à l'usine. Les créations de baubüro in situ portent en elles l'aura du travail manuel et le récit de nombreuses histoires, ce qui les rend fascinantes. Le fait que la transformation de la Josefstrasse ait permis d'économiser l'équivalent en CO<sub>2</sub> de 50 vols transatlantiques, comme l'a calculé le planificateur spécialisé de Zirkular, n'est pas non plus à négliger. Cela prouve qu'un tel projet n'a pas seulement un passé, mais surtout un avenir.

Erik Wegerhoff est rédacteur architecture chez *TEC21*.

Ce contenu, réalisé dans le cadre du Forum Bâtir et Planifier 2022, organisé par la section Vaud de la SIA, la FSU et la FSAP romandes, bénéficie du soutien financier de la Fondation CUB.

<p>FORUM BÂTIR ET PLANIFIER</p> <p>Forum Bâtir et Planifier</p> <p>Partenariat</p> <p>Journal 10</p> <p>Journal 11</p> <p>d'un carrelage, trier un lot de briques, déclouer et sabler une lame de parquet... Aujourd'hui, ces tâches sont assurées par des professionnels qui exercent ce métier depuis parfois plusieurs générations. En dépit de leur diversité, ces petites, voire très petites entreprises ont en commun de gérer un stock de matériaux. A minima, elles assurent donc une fonction essentielle de liaison entre les travaux de démolition (qui libèrent des matériaux réutilisables) et ceux de construction et de rénovation (qui remettent en œuvre ces mêmes matériaux). Certaines vont plus loin en effectuant les opérations qui permettent de transformer un élément brut de démontage en élément prêt à l'usage<sup>4</sup> et en partageant la connaissance fine des matériaux qu'elles proposent à la vente.</p> <p>Ce tissu économique occupe une place centrale dans la circulation des matériaux. Il manque pourtant de visibilité dans les débats et les politiques publiques. Pour rendre compte de la richesse de ce secteur, FCRBE a permis de mettre à jour Opalis et Salvoweb, deux annuaires en ligne recensant les entreprises spécialisées dans la vente de matériaux réutilisables<sup>5</sup>. Grâce à des visites de terrain, Opalis<sup>6</sup> recense dorénavant près de 1000 entreprises en France et au Bénélux, et Salvo a documenté en détail 500 entreprises établies au Royaume-Uni et en Irlande.</p> <p>Ces visites ont aussi permis de collecter des données qui ont mené à la publication de la première étude statistique sur le secteur du réemploi en Europe du Nord-Ouest, donnant ainsi une première idée chiffrée du secteur : quantité d'emplois, taille des entreprises, chiffres d'affaires ou encore nature et quantité des matériaux stockés<sup>7</sup>.</p> <p>Systématiser l'identification des réutilisables avant démolition</p> <p>Si la préservation de l'existant n'est pas possible, alors un bâtiment voué à la démolition totale ou partielle peut se révéler être une source intéressante de matériaux. L'enjeu consiste donc à les identifier, à évaluer leur potentiel de réemploi (y compris, au besoin, via des tests de démontage), à quantifier et à distinguer les filières de récupération possibles (réemploi sur site, revendeurs professionnels...).</p> <p>Pour systématiser ce type d'audit, FCRBE a produit un guide pratique pour la réalisation d'inventaires des matériaux réutilisables<sup>8</sup>. Ce guide a été mis à l'épreuve dans des projets en cours lors de son élaboration, qui ont fourni des retours pertinents. Les enseignements de ces opérations pilotes ont d'ailleurs été synthétisés dans un rapport mettant en lumière des points d'attention et des conseils pratiques illustrés de manière à fournir des exemples tangibles pour les chargés de projets<sup>9</sup>. Un exemple parmi 16 autres : le projet NEXTMED, soit la rénovation d'un complexe hospitalier du début du 20<sup>e</sup> siècle à Strasbourg, au cours duquel 51 t de carrelage en céramique et de bois de charpente ont pu être récupérés et remis en circulation via les filières professionnelles du réemploi. Derrière ces résultats, deux outils de projet ont été essentiels : l'inventaire des matériaux réutilisables et l'identification de repreneurs potentiels via l'annuaire Opalis.</p> <p>Des outils pour les prescripteurs</p> <p>Intégrer des matériaux de réemploi dans de nouveaux projets reste un défi, en particulier dans ceux de grande échelle et/ou soumis à la législation sur les marchés publics. Pour répondre aux nombreuses questions des acteurs, le projet FCRBE a conçu un guide pratique et illustré afin de les aider à atteindre des objectifs de réemploi<sup>10</sup>.</p> <p>Ce guide couvre différentes thématiques allant de la façon d'exprimer un objectif de réemploi à la rédaction des cahiers des charges et des spécifications techniques, en passant par l'adaptation des documents de marché, les procédures à mettre en place pour s'assurer de la bonne mise en œuvre des matériaux de réemploi ou encore les indicateurs à prendre en compte pour réaliser un bilan des résultats. À cela s'ajoute une collection de 36 fiches matériaux<sup>11</sup>, chacune couvrant un matériau de réemploi courant. Chaque fiche reprend une description, des conseils de récupération et de réemploi, les caractéristiques connues, la disponibilité et, à titre indicatif, les prix sur le marché et le bénéfice en matière d'émission de carbone. Comme leur homologue consacré aux inventaires, ce guide et ces fiches ont également été alimentés par les résultats de 20 opérations pilotes menées sur le terrain.</p> <p>Ré-inventer les pratiques</p> <p>Les quelques outils mentionnés ici font partie de ce que nous avons appelé le « Reuse Toolkit ». Cette collection de références et de documents d'accompagnement (entièrement gratuite et disponible en ligne) s'adresse aux maîtres d'ouvrage publics et privés, aux architectes, aux autorités publiques et, plus largement, à toutes les personnes soucieuses de préserver et de prendre soin des ressources matérielles qui nous entourent<sup>12</sup>.</p> <p>Le « Reuse Toolkit » tente de faire le grand écart entre, d'un côté, l'appétit (en grande partie irréaliste et insatiable) du secteur de la construction pour des solutions toutes faites, clé-en-main et répliquables et, de l'autre, une situation dans laquelle chaque projet doit réinventer la roue et bricoler dans son coin des solutions alternatives. Nous avons fait le pari d'une voie médiane. Celle de mettre à disposition des concepteurs et conceptrices des ressources susceptibles de les outiller pour poser, projet par projet, des choix relevant du bon sens. Des choix situés et pertinents en regard d'un contexte donné. Des choix qui dessinent des alternatives à la production conventionnelle du bâti tout en s'appuyant très largement sur toutes les formes d'intelligence située qui résistent à une certaine uniformisation des pratiques.</p> <p>Au-delà des outils proprement dits, c'est surtout l'adoption de cette attitude qui permettra peut-être d'inverser la tendance, de diminuer la consommation effrénée et le gaspillage de ressources, et d'augmenter – comme le projet FCRBE s'en est donné l'ambition – la quantité de matériaux effectivement réemployés. ▸</p> <p>Léa Bottani-Dechaud est coordinatrice de projet chez Rotor.</p> <p>Ce contenu, réalisé dans le cadre du Forum Bâtir et Planifier 2022, organisé par la section Vaud de la SIA, la FSU et la FSAP romandes, bénéficie du soutien financier de la Fondation CUB.</p> <p>1 Partenaires du projet FCRBE : Bellastock, Bruxelles Environnement, Centre scientifique et technique du bâtiment, Centre scientifique et technique de la construction, Confédération de la construction, Luxembourg Institute of Science and Technology, Université de Brighton, Université de technologie de Delft, Rotor, Salvo, Ville d'Utrecht.</p> <p>2 Le projet FCRBE a bénéficié du soutien du Fonds européen de développement régional (FEDER) via le programme INTERREG Europe du Nord-Ouest.</p> <p>3 Van Hoof, Adeline, « Zone à déconstruire. Petit tour d'horizon du réemploi et de la déconstruction », Rotor</p> <p>4 De Jerphanion, Camille et Van Kan, Victoria, « Mechanics of rejuvenation », IQD 56, septembre 2019</p> <p>5 opalis.eu, salvoweb.com</p> <p>6 Opalis n'est pas une plateforme de vente en ligne. Le site s'attache avant tout à promouvoir les savoir-faire des revendeurs, en permettant de les identifier en fonction de leur localisation, de leur offre en matériaux et de leurs services associés.</p> <p>7 Statistical analysis of the building elements reclamation trade in the Benelux, France, the UK and Ireland, FCRBE.</p> <p>8 Reuse Toolkit: the reclamation audit – A guide to inventory the reuse potential of construction products before demolition, FCRBE, 2022. En accès libre sur opalis.eu.</p> <p>9 37 case studies on reclaiming and reusing building elements</p> <p>10 FCRBE Reuse Toolkit: stratégies de prescription. Intégrer le réemploi dans des projets de grande échelle et les marchés publics, 2021</p> <p>11 FCRBE Reuse Toolkit: collection de 36 fiches matériaux de réemploi, 2021</p> <p>12 Walter Stahel in conversation with Ellen MacArthur, 26 June 2019. Via medium.com</p>	<p>Étendre le réemploi dans le secteur de la construction : Léa Bottani-Dechaud, intervenante dans le cadre du forum Bâtir et Planifier 2022 et collaboratrice chez Rotor, présente quelques outils à même de favoriser le réemploi de matériaux, développés dans le cadre d'un projet européen coordonné par Rotor.</p> <p>Derrière l'acronyme énigmatique FCRBE se cache un projet européen, <i>Facilitating the Circulation of Reclaimed Building Elements in Northwestern Europe</i>. En français : faciliter le réemploi des éléments de construction. FCRBE, c'est avant tout l'histoire d'un partenariat qui regroupe onze organisations basées en Belgique, en France, au Royaume-Uni, aux Pays-bas et au Luxembourg dont les domaines de compétences et les profils sont variés : associations et coopératives de terrain, entreprises, organisations sectorielles, universités, centres scientifiques et administrations publiques<sup>1</sup>. Bien qu'évoluant dans des contextes différents, avec des activités et des prérogatives parfois éloignées, ces organisations ont en commun d'avoir mené des initiatives visant à promouvoir le réemploi des matériaux. En 2017, elles se sont réunies avec la motivation de compiler des informations servant à favoriser le réemploi dans le secteur de la construction. Ce partenariat s'est donné les moyens de ses ambitions en mettant sur pied un programme et en décrochant un financement européen, accordé fin 2018<sup>2</sup>. Le projet à proprement parler a débuté en 2019 avec, pour méthode de travail, la mise en commun des compétences. La phase initiale du projet a été clôturée à la fin de l'année 2021, livrant l'ensemble des résultats attendus. Arrêt sur image.</p> <p>1% vs 99%</p> <p>Au démarrage du projet, nous avons estimé que seulement 1% des matériaux de construction étaient réemployés dans de nouveaux projets après un premier usage. Bien qu'une importante fraction des 99% restants puissent être de bons candidats au réemploi, ces derniers finissent le plus souvent dans les filières de recyclage et d'élimination des déchets.</p> <p>Ce constat demande dans un premier temps de s'attarder sur la sémantique : le réemploi et le recyclage sont deux termes distincts. Le recyclage implique une transformation lourde du matériau d'origine. Souvent énergivore, cette pratique de traitement des déchets implique une perte importante de la valeur économique, historique et culturelle du matériau d'origine. De plus, ce procédé remet rarement en question les pratiques de consommation actuelles du secteur de la construction, gourmand en matériaux neufs et en matières premières.</p> <p>À l'inverse, le réemploi s'inscrit dans une logique de prévention des déchets par la prolongation de la durée de vie des biens existants. Cette démarche se traduit par une série d'actions soigneuses telles que le démantèlement précautionneux, le nettoyage, l'entreposage et la remise en œuvre. Ces étapes ont pour objectif de préserver les caractéristiques d'origine et l'histoire des matériaux<sup>3</sup>. À beaucoup d'égards, le réemploi relève donc du bon sens. Mais que seul 1% des matériaux fasse l'objet d'une forme de réemploi en dit long sur le degré d'absurdité auquel est arrivée notre économie linéaire. Pourtant, au-delà de ce constat péremptoire, il est intéressant de tenter de comprendre les obstacles qui entravent ces pratiques et de proposer des voies de contournement. Le projet FCRBE s'est concentré sur trois de ces obstacles.</p> <p>Donner de la visibilité au secteur du réemploi</p> <p>Un matériau fraîchement démonté est rarement prêt à être réemployé tel quel. Il doit passer par plusieurs opérations : ôter le mortier</p>	 <p>TOOLKIT RÉEMPLOI L'INVENTAIRE RÉEMPLOI</p> <p>UN GUIDE POUR L'IDENTIFICATION DU POTENTIEL DE RÉEMPLOI DES PRODUITS DE CONSTRUCTION AVANT LA DÉMOLITION</p>	<p>Interreg North-West Europe FCRBE</p>	<p>Journal 10</p> <p>Journal 11</p> <p>d'un carrelage, trier un lot de briques, déclouer et sabler une lame de parquet... Aujourd'hui, ces tâches sont assurées par des professionnels qui exercent ce métier depuis parfois plusieurs générations. En dépit de leur diversité, ces petites, voire très petites entreprises ont en commun de gérer un stock de matériaux. A minima, elles assurent donc une fonction essentielle de liaison entre les travaux de démolition (qui libèrent des matériaux réutilisables) et ceux de construction et de rénovation (qui remettent en œuvre ces mêmes matériaux). Certaines vont plus loin en effectuant les opérations qui permettent de transformer un élément brut de démontage en élément prêt à l'usage<sup>4</sup> et en partageant la connaissance fine des matériaux qu'elles proposent à la vente.</p> <p>Ce tissu économique occupe une place centrale dans la circulation des matériaux. Il manque pourtant de visibilité dans les débats et les politiques publiques. Pour rendre compte de la richesse de ce secteur, FCRBE a permis de mettre à jour Opalis et Salvoweb, deux annuaires en ligne recensant les entreprises spécialisées dans la vente de matériaux réutilisables<sup>5</sup>. Grâce à des visites de terrain, Opalis<sup>6</sup> recense dorénavant près de 1000 entreprises en France et au Bénélux, et Salvo a documenté en détail 500 entreprises établies au Royaume-Uni et en Irlande.</p> <p>Ces visites ont aussi permis de collecter des données qui ont mené à la publication de la première étude statistique sur le secteur du réemploi en Europe du Nord-Ouest, donnant ainsi une première idée chiffrée du secteur : quantité d'emplois, taille des entreprises, chiffres d'affaires ou encore nature et quantité des matériaux stockés<sup>7</sup>.</p> <p>Systématiser l'identification des réutilisables avant démolition</p> <p>Si la préservation de l'existant n'est pas possible, alors un bâtiment voué à la démolition totale ou partielle peut se révéler être une source intéressante de matériaux. L'enjeu consiste donc à les identifier, à évaluer leur potentiel de réemploi (y compris, au besoin, via des tests de démontage), à quantifier et à distinguer les filières de récupération possibles (réemploi sur site, revendeurs professionnels...).</p> <p>Pour systématiser ce type d'audit, FCRBE a produit un guide pratique pour la réalisation d'inventaires des matériaux réutilisables<sup>8</sup>. Ce guide a été mis à l'épreuve dans des projets en cours lors de son élaboration, qui ont fourni des retours pertinents. Les enseignements de ces opérations pilotes ont d'ailleurs été synthétisés dans un rapport mettant en lumière des points d'attention et des conseils pratiques illustrés de manière à fournir des exemples tangibles pour les chargés de projets<sup>9</sup>. Un exemple parmi 16 autres : le projet NEXTMED, soit la rénovation d'un complexe hospitalier du début du 20<sup>e</sup> siècle à Strasbourg, au cours duquel 51 t de carrelage en céramique et de bois de charpente ont pu être récupérés et remis en circulation via les filières professionnelles du réemploi. Derrière ces résultats, deux outils de projet ont été essentiels : l'inventaire des matériaux réutilisables et l'identification de repreneurs potentiels via l'annuaire Opalis.</p> <p>Des outils pour les prescripteurs</p> <p>Intégrer des matériaux de réemploi dans de nouveaux projets reste un défi, en particulier dans ceux de grande échelle et/ou soumis à la législation sur les marchés publics. Pour répondre aux nombreuses questions des acteurs, le projet FCRBE a conçu un guide pratique et illustré afin de les aider à atteindre des objectifs de réemploi<sup>10</sup>.</p> <p>Ce guide couvre différentes thématiques allant de la façon d'exprimer un objectif de réemploi à la rédaction des cahiers des charges et des spécifications techniques, en passant par l'adaptation des documents de marché, les procédures à mettre en place pour s'assurer de la bonne mise en œuvre des matériaux de réemploi ou encore les indicateurs à prendre en compte pour réaliser un bilan des résultats. À cela s'ajoute une collection de 36 fiches matériaux<sup>11</sup>, chacune couvrant un matériau de réemploi courant. Chaque fiche reprend une description, des conseils de récupération et de réemploi, les caractéristiques connues, la disponibilité et, à titre indicatif, les prix sur le marché et le bénéfice en matière d'émission de carbone. Comme leur homologue consacré aux inventaires, ce guide et ces fiches ont également été alimentés par les résultats de 20 opérations pilotes menées sur le terrain.</p> <p>Ré-inventer les pratiques</p> <p>Les quelques outils mentionnés ici font partie de ce que nous avons appelé le « Reuse Toolkit ». Cette collection de références et de documents d'accompagnement (entièrement gratuite et disponible en ligne) s'adresse aux maîtres d'ouvrage publics et privés, aux architectes, aux autorités publiques et, plus largement, à toutes les personnes soucieuses de préserver et de prendre soin des ressources matérielles qui nous entourent<sup>12</sup>.</p> <p>Le « Reuse Toolkit » tente de faire le grand écart entre, d'un côté, l'appétit (en grande partie irréaliste et insatiable) du secteur de la construction pour des solutions toutes faites, clé-en-main et répliquables et, de l'autre, une situation dans laquelle chaque projet doit réinventer la roue et bricoler dans son coin des solutions alternatives. Nous avons fait le pari d'une voie médiane. Celle de mettre à disposition des concepteurs et conceptrices des ressources susceptibles de les outiller pour poser, projet par projet, des choix relevant du bon sens. Des choix situés et pertinents en regard d'un contexte donné. Des choix qui dessinent des alternatives à la production conventionnelle du bâti tout en s'appuyant très largement sur toutes les formes d'intelligence située qui résistent à une certaine uniformisation des pratiques.</p> <p>Au-delà des outils proprement dits, c'est surtout l'adoption de cette attitude qui permettra peut-être d'inverser la tendance, de diminuer la consommation effrénée et le gaspillage de ressources, et d'augmenter – comme le projet FCRBE s'en est donné l'ambition – la quantité de matériaux effectivement réemployés. ▸</p> <p>Léa Bottani-Dechaud est coordinatrice de projet chez Rotor.</p> <p>Ce contenu, réalisé dans le cadre du Forum Bâtir et Planifier 2022, organisé par la section Vaud de la SIA, la FSU et la FSAP romandes, bénéficie du soutien financier de la Fondation CUB.</p> <p>1 Partenaires du projet FCRBE : Bellastock, Bruxelles Environnement, Centre scientifique et technique du bâtiment, Centre scientifique et technique de la construction, Confédération de la construction, Luxembourg Institute of Science and Technology, Université de Brighton, Université de technologie de Delft, Rotor, Salvo, Ville d'Utrecht.</p> <p>2 Le projet FCRBE a bénéficié du soutien du Fonds européen de développement régional (FEDER) via le programme INTERREG Europe du Nord-Ouest.</p> <p>3 Van Hoof, Adeline, « Zone à déconstruire. Petit tour d'horizon du réemploi et de la déconstruction », Rotor</p> <p>4 De Jerphanion, Camille et Van Kan, Victoria, « Mechanics of rejuvenation », IQD 56, septembre 2019</p> <p>5 opalis.eu, salvoweb.com</p> <p>6 Opalis n'est pas une plateforme de vente en ligne. Le site s'attache avant tout à promouvoir les savoir-faire des revendeurs, en permettant de les identifier en fonction de leur localisation, de leur offre en matériaux et de leurs services associés.</p> <p>7 Statistical analysis of the building elements reclamation trade in the Benelux, France, the UK and Ireland, FCRBE.</p> <p>8 Reuse Toolkit: the reclamation audit – A guide to inventory the reuse potential of construction products before demolition, FCRBE, 2022. En accès libre sur opalis.eu.</p> <p>9 37 case studies on reclaiming and reusing building elements</p> <p>10 FCRBE Reuse Toolkit: stratégies de prescription. Intégrer le réemploi dans des projets de grande échelle et les marchés publics, 2021</p> <p>11 FCRBE Reuse Toolkit: collection de 36 fiches matériaux de réemploi, 2021</p> <p>12 Walter Stahel in conversation with Ellen MacArthur, 26 June 2019. Via medium.com</p>
---	--	---	---	--

