



HAL
open science

Agissons ! Pour la reconnaissance de la récupération

Léo Lemâle

► **To cite this version:**

Léo Lemâle. Agissons! Pour la reconnaissance de la récupération. Architecture, aménagement de l'espace. 2022. dumas-03677052

HAL Id: dumas-03677052

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03677052v1>

Submitted on 24 May 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

AGISSONS !

Pour la reconnaissance de la récupération

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Bien Vivre

avec Virginie MEUNIER et Christian MARENNE

-

2021/2022

École Nationale Supérieure d'Architecture de Nantes
Mémoire de Master

Léo LEMÂLE

Remerciements

À Virginie Meunier et Christian Marenne pour leur engagement et leur bienveillance tout au long de ce semestre.

À Romane, Vincent et Aniss pour l'intérêt témoigné à l'exercice.

À Céline, Millie, Lucile et Laure-Anne, pour leurs relectures assidues.

À mes parents, ma soeur et Céline, pour leur précieux soutien.

À celles et ceux ayant contribué à ce mémoire lors d'échanges informels.

À mes proches, à mes amis pour leur présence ressourçante.

Merci.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT DE L'AUTEUR

Sommaire

Introduction	6
I. Du premier Homme à l'Homme contemporain : de l'opportunisme à l'hyperchoix	11
II. Faire du neuf avec du vieux	41
III. Situation en clair-obscur. La normalisation d'une alternative	77
Conclusion	100
Glossaire	104
Annexes	106
Entretiens	111
Bibliographie	152
Sources photographiques	154
Références architecturales	157

Introduction

Il y a depuis bientôt deux ans, on a pu constater une forte baisse d'activités dans le secteur de la construction, due à la pandémie du COVID19. Le secteur a vu ses activités paralysées en mars 2020, et des conséquences résiduelles congestionnent encore les chantiers de nos jours. La pandémie a en effet de lourdes répercussions sur le milieu du bâtiment.

D'abord les mesures prises par l'État pour lutter contre la propagation, comme la limitation des effectifs sur les chantiers, ont impacté les délais de construction. Ce sont ensuite des effets sur l'approvisionnement en matière première qui se sont retrouvés être, et qui se trouvent encore, le plus handicapant, provoquant allongement des délais de livraisons, hausses des prix de la matière première et transformée, et dans les pires des cas des pénuries. L'acier a été le premier à subir l'inflation avec une hausse des prix estimée de l'ordre de +50%, suivi par le bois à des taux identiques¹. Ce ne sont pas les seuls matériaux impactés : aluminium, cuivre, or, composants semi-conducteurs. De manière générale, tous les minerais l'ont été et le sont encore.

Il s'agit désormais de savoir si ces bouleversements sont conjoncturels, ou bien s'ils vont entraîner une restructuration du marché. Une hausse définitive des coûts de matières premières signifierait la prise en compte de ce nouveau paramètre dans l'économie de chantier, et pourrait ouvrir la voie à de nouvelles pratiques.

S'offrirait à nous, deux alternatives, la première, trouver davantage de gisements de ressources naturelles pour continuer à produire. Cette solution a longtemps été celle privilégiée, et demeure encore majoritaire, car elle permet la création de nouvelles richesses, et signifie alors croissance économique.

Mais les prévisions scientifiques sont dubitatives quant à perpétuer cette pratique. Yannick ROUDAUT, professeur à l'Université de Vannes, explique lors d'une intervention en 2014 que certains minerais seront épuisés dans quelques années, 17 ans pour le zinc, 30 ans pour le cuivre, 20 ans pour le plomb ou encore 40 pour le nickel. Face à la pénurie annoncée, que faire alors ? Trouver un substitut au matériau ?

« Tout est à repenser, tout est à recommencer, et cela a déjà commencé, sans qu'on le sache, de façon modeste, marginale, dispersée. » Edgar MORIN²

La deuxième alternative, qui a toujours existé partout dans le monde, est l'économie circulaire, que l'on pourrait aussi appeler « récupération ». Derrière ce seul mot, se cachent toutefois plusieurs pratiques qui se différencient par un degré d'importance de transformation, elles ont d'ailleurs tendance à être confondues : recyclage, réemploi, réutilisation, réparation, en bref, tout usage qui permet à la matière de réintégrer un nouveau cycle de vie.

Pourquoi tant de mots différents s'ils ont le même sens ? Le réemploi est la forme généralement la plus simple, pure et économique, l'usage d'un objet reste le même qu'à sa fonction initiale, par exemple une fenêtre réutilisée comme telle. Ensuite la réutilisation, qui qualifie l'usage d'un objet dans une autre fonction que l'initiale, pouvant nécessiter une transformation légère, l'ouvrant de la fenêtre pourrait devenir une table basse, et le dormant serait enfin recyclé, décomposé en fonction de ses composants, qui seraient transformés de manière à intégrer un nouveau cycle de vie. Ces activités sont complémentaires et pourraient représenter une alternative dans le but d'épargner la mobilisation d'une nouvelle dépense énergétique et financière dans l'extraction et la culture de nouvelles matières premières.

Cette économie serait d'autant plus nécessaire que le gisement de matières à récupérer dont nous disposons continu de croître. En 2017, en France, ce n'est pas moins de 326 millions de tonnes de déchets qui ont été produites, et rien que 224 millions dans le secteur de la construction. Un an plus tard, en parallèle, c'est 381 millions de tonnes de minerais seuls qui ont été extraits, assurant 80% des besoins en minéraux en France. Sans prendre en compte la capacité des minerais à être réemployés, réutilisés, recyclés, etc, sous leur forme pure ou transformée, cela signifie que par an, nous jetons presque la moitié de nos besoins en minerais.

Considérant alors la ressource potentielle du matériau usagé, nous pouvons nous poser la question suivante : la situation actuelle liée à la raréfaction des ressources naturelles va-t-elle modifier les rapports aux matériaux récupérés et accélérer leur recours pour penser l'architecture de demain ?

Cette pratique reconsidère la disponibilité des ressources et soulève de nouveaux questionnements dans le secteur du BTP, en commençant par la valorisation des déchets, par l'amélioration du tri, la priorisation du réemploi puis de la récupération sans toutefois bannir le neuf, et l'anticipation de la déconstruction dans les phases de conception. Quelle forme de transition mettre en place, afin d'intégrer le matériau de seconde main dans le cœur du projet ?

Dans un premier temps, il semble important de comprendre pourquoi nous en sommes arrivés à un point de rupture entre la demande et la disponibilité des ressources. Comprendre la relation de l'Homme aux matériaux à travers l'Histoire, leurs évolutions, et le point de départ du bouleversement.

Ensuite, l'interrogation porte sur les pratiques existantes au sein de la population et des professionnels. L'objectif est de déterminer si la population à recours à des pratiques de réemploi et/ou de réutilisation en lien avec la construction dans leurs pratiques personnelles. Mais aussi de référencer des réalisations individuelles, ou professionnelles existantes et exemplaires qui pourraient promouvoir l'image de la récupération.

Enfin, à travers l'interrogation de professionnels de la récupération, nous pourrions mettre en lumière les différents points étudiés : le rapport aux matériaux usagés par la population, ainsi qu'une perspective sur les métiers de la conception et de la construction qui devront intégrer cette nouvelle manière de « faire ». Nous verrons également les limites, notamment réglementaires et normatives, qui témoignent des difficultés que représente une transition écologique et économique.

¹ Chiffres de juin 2021

² Edgar MORIN, philosophe et sociologue, (1921-...)

1. Du premier Homme à l'Homme contemporain :
 - de l'opportunisme à l'hyperchoix.

1.1 Récupérer. D'un besoin vital à une question de bon sens.

A. Les premières communautés

La « récupération » est un concept relativement récent si l'on considère la durée de la présence sur Terre de l'espèce humaine, estimée à un peu plus de 2.5 millions d'années. On peut supposer qu'elle existait tout de même, sous forme de récupération au sens d'appropriation, de changement d'occupants. On ne peut cependant le prouver, l'écriture n'existait pas encore, mais la probabilité que des peuples aient eu l'opportunité d'exploiter des espaces aménagés par d'autres est d'autant plus élevée que le mode de vie est alors nomadique.

Le terme prendra plus tard le sens de réutiliser, réemployer, ou recycler un matériau ou objet à partir de deux événements. D'abord à la construction des premiers outils, par la réparation ou l'amélioration, ensuite par la construction d'un « habitat » à la sédentarisation de l'Homme, que l'on pourrait assimiler à la naissance de l'architecture, bien qu'elle existait déjà aux temps des peuples nomades. L'Homme s'improvise alors constructeur et développe ses premiers systèmes de fabrication et d'assemblages, à partir d'ossements, de peaux, de branchages, de terre et de pierres jonchant le sol.

B. La civilisation égyptienne

C'est dans la civilisation égyptienne que l'on retrouve les premières traces de récupération écrites et constatées, entre le V^e et I^{er} millénaire avant JC.

Alors qu'auparavant les constructions étaient vernaculaires, en matières locales et souvent (bio)dégradables, non durables, les égyptiens sont en effet les premiers à généraliser l'usage de la pierre, taillée qui plus est, dans une architecture monumentale réservée aux personnes les plus puissantes. Elle va permettre aux pharaons d'incarner leur recherche de déification, à travers la construction de l'*État de pierre*¹, symbolisé par les temples et nécropoles aux dimensions qui veillent à se rapprocher du soleil. Les constructions civiles, elles, sont faites de nattes de roseaux, de branchages et de briques de terres séchées au soleil.

L'incorporation dans la construction de matériaux durables apportés par les égyptiens, comme les granits, albâtres, basaltes, calcaires, etc, va permettre un réemploi de ces matières, en particulier lors du déclin de la civilisation, à l'image de la pyramide d'Amenemhat I^{er} qui a pu être érigée grâce à la déconstruction partielle du temple des morts de Khéops et d'autres anciens souverains. Ce réemploi est aussi dans l'objectif d'intégrer des reliques d'anciens souverains.

Les égyptiens, par le travail de la pierre, ont inventé un nouveau système d'exploitation de la matière, la carrière, qui localise des sites d'extraction de minerais rocheux, mais aussi ferreux, tels le cuivre, le bronze et le fer.

1. Ruines de Jericho, en Cisjordanie. Estimées du VII^e millénaire avant JC, ces vestiges sont les plus anciennes traces d'habitat en pierre connues.

2. Restes de la Pyramide d'Amenemhat I^{er} à Licht, au Sud du Caire, construite durant le II^e millénaire avant notre ère. A l'origine, elle atteignait quelques 55m de hauteur.



¹ L'État de pierres est une formulation prêtée à L'Égypte, dans le livre de WILDUNG Dietrich - Égypte : De la Préhistoire aux romains. Formulation née grâce aux vestiges (de pierres) qui nous sont parvenus, mais qui ne correspond pas à l'architecture civile de l'époque dont il y a peu de restes.

C. Les civilisations grecques et romaines

En parallèle du déclin égyptien, deux civilisations vont émerger autour du bassin méditerranéen. En Grèce à partir du 1^{er} millénaire avant JC, puis en Italie, englobant cette première, peu avant l'an 0.

Les deux civilisations se ressemblent d'un point de vue spirituel et érigent de nombreux temples pour leurs nombreuses divinités, à l'image de la nécropole d'Athènes, ou du Forum romain. Mais différent de leur prédécesseure égyptienne par la naissance de la politique et de l'Etat, et par la prise en compte des attentes de la société civile. L'architecture monumentale de pierre devient aussi institutionnelle et civile : agora, palais de justice, théâtres, stades et gymnases chez les grecs, forums, écoles, bibliothèques, marchés, bains, thermes, ponts, théâtres, etc, chez les romains.

Chez les grecs, la récupération se basait sur deux pratiques. La première, par la déconstruction, le plus souvent de temples destinés à une divinité, et la reconstruction sur le lieu même. Ainsi on économisait le labeur de nouvelles fondations, et on reconstruisait avec la pierre du précédent édifice. La seconde concerne les pierres les plus travaillées, comme les colonnes, frontons et entablements, qui étaient couramment réemployés à partir des anciens bâtiments abandonnés et/ou détruits. On souhaitait ainsi épargner de nouvelles extractions, un acheminement parfois compliqué, et de nouvelles tailles de précision.



3.

3. L'Acropole à Athènes est un exemple de réemploi. À l'origine forteresse, les premiers temples consacrés à des divinités apparaissent à partir de 510 avant JC. De nombreux temples seront détruits pendant l'occupation Perses et il faut attendre le règne de Périclès pour que les temples soient reconstruits sur leurs fondations originelles.

L'Empire romain, lui, se voulait puissant et belliqueux, ce qui permettait à chaque Empereur, par la guerre et l'expansion de l'Empire, de s'accaparer de nouvelles richesses et de financer de nouvelles constructions pour compter ses succès en le gravant sur des frontons, entablements, chapiteaux ou obélisques. La récupération n'était alors pas bien perçue, et donc peu répandue, car synonyme d'échec du souverain par rapport à ses prédécesseurs.

L'invention de l'*opus caementorium* est peut être aussi responsable du faible réemploi de matériaux existants. Là où les grecs assemblaient les pierres entre elles grâce à des techniques d'assemblages sèches, tels les crampons et les goujons, les romains, eux, ont découvert un ciment qui lie les pierres entre elles. Cette découverte est à l'origine des plus monumentaux édifices romains, le Colisée, le marché de Trajan, les thermes de Caracalla ou encore d'ouvrages d'art tels les aqueducs et certains ponts.

4.

4. Le Marché de Trajan a connu plusieurs usages. Marché, couvent, bastion militaire et même. De multiples interventions ont été constatées : de premières traces sévériennes près de la Via della Torre, d'autres datant au moins du IV^e sur l'actuelle Salita del Grillo, au Moyen-âge le complexe devient militaire, y est d'ailleurs construit la Tour des Milices. Il est enfin réaménager couvent au XVI^e siècle.



Les sociétés grecques et romaines se développent matériellement, méthodiquement et socialement, grâce à la recherche scientifique et théorique, ce qui permet la structuration d'un marché basé sur la production de matériaux et la création de réseaux de distribution et de communication. En Gaule seule, on estime ainsi que 22.000 kilomètres de route pavées sont construites afin de faciliter la circulation des ordres militaires, des vivres, et des

matériaux de construction.

Dans la construction, de nouveaux matériaux sont découverts, tels la chaux ou le plomb. Certains sont améliorés, comme la terre qui est désormais séchée, lui conférant la propriété d'imperméabilité, permettant la construction de tuiles, de parements et de contenants. Des filières sont étudiées, comme la carrière, qui devient aussi mine et qui voit les innovations techniques faciliter l'extraction et le transport. Les études permettent de justifier les choix d'usages, ou de déterminer la qualité d'un matériau, à l'image de la classification des pierres en fonction de leur facilité de taille, très tendre, tendre, $\frac{1}{2}$ ferme, ferme, dure et froide. Il y a aussi l'optimisation des temps de croissance du bois en fonction des essences, consignés par Vitruve dans le livre *de architectura* : 30 ans pour le peuplier, 80 pour le sapin ou encore 200, pour le chêne. Il y a enfin l'apparition de matériaux composites, l'*opus caementarium*, fait de chaux¹, de sable et d'eau.

Il s'agit d'une période historique de grandes découvertes et d'innovations techniques, aidées par la taille de l'Empire sur plusieurs continents, qui aura été bénéfique à l'échange de savoir-faire et de matériaux, permettant la création neuve mais ne reléguant pas la pratique de la récupération.

¹ Il existe plusieurs types de chaux, Maigre ou grasse, en fonction de leur conteneur en argile, vive ou éteinte en fonction de leur refroidissement à l'eau ou à l'air, autant de paramètres qui donnent des propriétés différentes au mortier

D. Du Moyen-âge à la Renaissance

Le Moyen-âge est sans aucun doute l'acte de naissance de la récupération, tant la pratique était commune et banale. Il s'agit en effet d'une période de grande pauvreté économique et de déclin intellectuel.

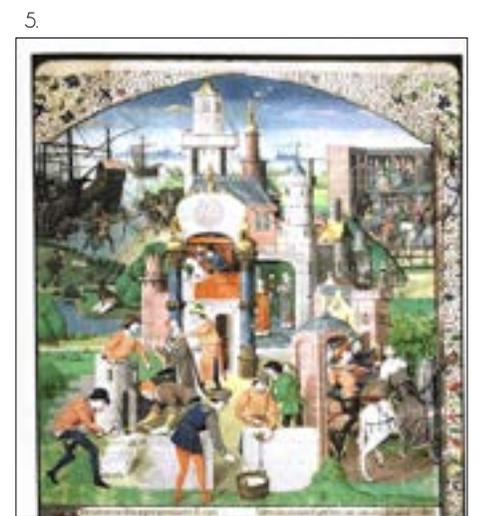
Économique d'abord, car les invasions venues de Germanie provoquent la chute de l'Empire romain. Les peuples se replient sur eux-mêmes et les scissions divisent les territoires en fiefs. Les notions de société et d'État inculquées par les romains disparaissent, les guerres entraînent pillages et anarchie, soit un quasi arrêt des constructions, et les peuples isolés s'appauvrissent.

Intellectuelle ensuite, car rien de ce qui a été apporté par les grecs et romains ne subsiste, l'État, la politique, l'éducation, l'échange et la culture. Les uniques constructions sont désormais militaires, et aux bénéfices des seuls Seigneurs terriens qui s'accaparent l'espace public au détriment des populations civiles et de leurs revendications. L'Église, hérite et souhaite protéger leurs techniques de construction, mais le morcellement féodal empêche cependant les monastères de trouver les moyens humains et financiers pour construire.

On assiste alors à la mise à sac des infrastructures romaines, à des démantèlements, de la part des peuples à la recherche de matériaux nécessaires pour (sur)vivre et se reconstruire, et même à l'abandon de certaines infrastructures.

Cette première période du Moyen-âge va prendre fin suite aux invasions vikings du X^e siècle, qui vont déclencher un processus de sécurisation. Naissent alors des villes autour de mottes castrales fortifiées. Le besoin de se protéger est urgent, les premières fortifications sont en bois, puis progressivement construites en pierres, donnant naissance au modèle du château-fort et des murailles. Une fois encore les ruines de l'Empire romain sont utiles, l'opportunité étant plus rapide et

5. *La construction en pierre.* «La construction de Rome», miniature de Jacques de Besançon. On peut y observer plusieurs maçons équipés de truelles ou d'un fil à plomb. Il y a aussi un tailleur de pierre et un préparateur de chaux. Illustration tirée de BERNARDI Philippe - *Bâtir au Moyen-Âge* (XIII^e - milieu XVI^e siècle). CNRS Editions, Paris, 2011. 335 pages.



économique que d'extraire et d'acheminer de nouvelles pierres.

À partir de cette seconde période, les peuples se réunissent pour se protéger. L'influence de l'Église prend de l'ampleur et dynamise le secteur de la construction, diffusant à nouveau les techniques romaines, à travers la construction des cathédrales.

« En l'espace de trois siècles, de 1050 à 1350, la France a extrait plusieurs millions de tonnes de pierres pour édifier, 80 cathédrales, 500 grandes églises et quelques dizaines de milliers d'églises paroissiales. La France a charrié plus de pierres en ces trois siècles que l'ancienne Égypte en n'importe quelle période de son histoire, bien que la grande pyramide, à elle seule, ait un volume de 2.500.000m³.

» Jean GIMPEL

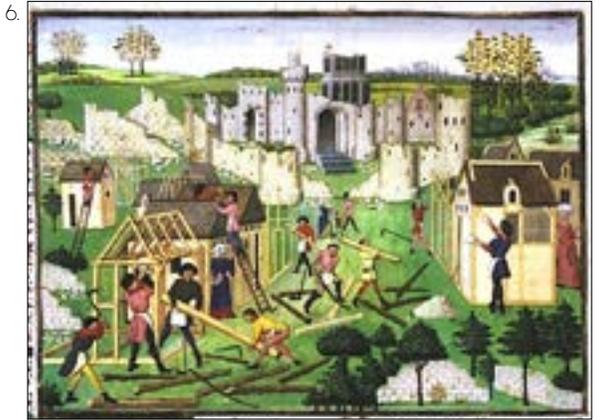
Cet extrait témoigne également de l'accroissement du besoin en matériaux neufs de construction, et la pierre n'est pas la seule concernée, Jacques Le Goff écrit d'ailleurs le *Moyen-âge est le monde du bois*. On voit en effet le bois partout, dans la maison médiévale à encorbellement, à pan de bois et à colombage. Ses dimensions de coupe se voient être standardisées, en poutres, poutrelles, planches, bardeaux, échandoles, etc, mais il est souvent de piètre qualité. Le Goff explique alors qu'il existe un paradoxe sur le bois à cause de son prix et de son omniprésence dans tous les milieux. Les plus belles pièces sont dispendieuses, elles sont plutôt réservées à la construction de mâts de bateaux ou de charpentes. Mais elles sont toutefois omniprésentes sur les chantiers, sous forme de machines, d'étais ou encore d'échafaudages, alors que les ressources économiques destinées à la construction sont limitées.

Il s'agit également d'une période de développement des matériaux ferreux tant leur usage devient précieux dans l'élévation des cathédrales, ou encore celui du verre, sous forme de vitrail, qui se popularise (dans le clergé) au XII^e siècle. La terre quant à elle, n'a laissée que très peu de trace de son utilisation, sans doute à cause du caractère non officiel de son approvisionnement - on en trouve partout -.

Le besoin en matériaux neufs est en constante croissance, sans que l'offre n'augmente en conséquence. De plus l'importation ou la fabrication de certains matériaux s'avèrent onéreux, à cause de leur dimension, de leur

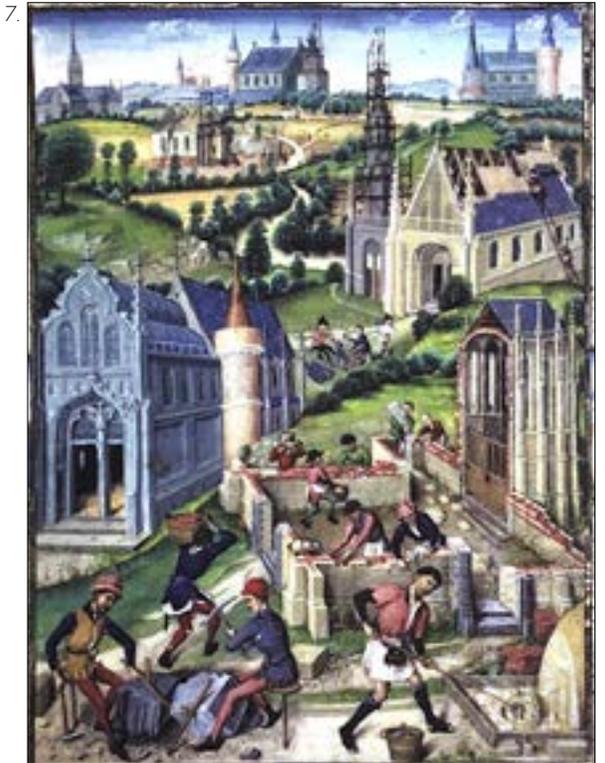
pois, et de leur distance entre lieu d'extraction/découpe et lieu de chantier qui peut être soumis à des droits de passage.

La construction favorise alors deux pratiques : la construction en matériaux locaux et la récupération par déconstruction de ruines et de lieux abandonnés. BERNARDI affirme que la pratique était « très répandue² », et que le neuf était rare. Il n'existe cependant que très peu de sources concernant la récupération, d'abord par le caractère non officiel, puis parce les sommes versées qui lui étaient destinées étaient dérisoires comparées aux sommes dépensées en matériaux neufs, qui monopolisent les traces écrites.



6. La construction de bâtiments en pans de bois. Représentation de la reconstruction des cités belges issue des Chroniques de Hainaut, offrant une vision synthétique des étapes de construction d'un bâtiment à pan de bois.

Reprise de la construction, et augmentation des besoins en matériaux, induisent alors un besoin de main d'œuvre. Si l'on connaît les activités propres à chaque filière, couvreurs, tailleurs de pierres, charpentiers ou encore charrons, Philippe BERNARDI précise cependant dans *Construire au moyen-âge*, qu'il est difficile de différencier les métiers du bâtiment :



7. La préparation de la chaux. Cette miniature illustre un exemplaire du Roman de Girart de Roussillon réalisé à Mons en 1448. Elle représente la fondation par Girart et sa femme de douze abbayes en l'honneur des apôtres. Au premier plan la fabrication de la chaux, derrière, des maçons montent des murs de pierres et de briques. La couleur rouge de la fourrure laisse entendre l'usage de brique avec un parement de pierre.

Ces illustrations sont tirées de BERNARDI Philippe - *Bâtir au Moyen-Âge* (XIII^e - milieu XVI^e siècle). CNRS Editions, Paris, 2011. 335 pages.

« [...] les personnes qualifiées de « charpentiers » et qui, le plus souvent, peuvent être amenées à exécuter une gamme de travaux débordant largement le cadre du bâtiment : la charpenterie elle-même à la menuiserie en passant par la tonnellerie, la charronnerie ou la confection de l'outillage agricole en bois. » Philippe BERNARDI

Aussi les qualifie-t-il de « bâtisseurs » et use-t-il du terme « occupation » pour qualifier leur activité professionnelle. Sous l'impulsion de Saint-Louis, Étienne BOILEAU avait pourtant mis de l'ordre dans les métiers, dans *Le livre des métiers*, comme une première version du code du travail. Mais ce n'est qu'au XV^e que l'on retrouve des traces écrites de spécialisation, les travailleurs qualifiés ou artisans souhaitent notamment ne plus être confondus avec les manœuvres sans qualification, qui représentaient un pourcentage important de travailleurs sur les chantiers : le couvreur sera désormais spécialisé dans l'ardoise, la tuile ou le plomb. L'appareilleur prépare le travail du tailleur de pierre, les batteurs de plâtre pulvérisent le gypse après cuisson, le serrurier, le cloutier etc.

L'évolution des métiers entre le XII^e et le XV^e siècle, est un second témoin de la complexification du secteur de la construction. Les matériaux utilisés sont sensiblement les mêmes que ceux hérités de l'Empire romain, mais les volumes s'accroissent et les techniques se perfectionnent, grâce notamment à l'usage du fer.

Rappelons que le Moyen-âge est une période de pauvreté des peuples. Ils se contentaient alors d'entretenir leurs chaumières ou de les rénover avec les moyens du bord, souvent représentés par l'opportunité des matériaux locaux, comme la pierre de champs, la terre et le bois. Il n'y a que peu de traces de ces pratiques non officielles, car les référencements prévalaient pour la construction neuve, réservée aux puissances royales et religieuses³.

L'émergence de populations bourgeoises représente une transition qui signe la fin du Moyen-âge. Elles veulent « participer » à la vie politique de l'État, et revendiquent les besoins de la population civile.

On pourrait dater cette fin à l'an 1516, lorsqu'un accord entre le Pape et le Roi de France va poser la première pierre de la Renaissance. Le monachisme, jusqu'alors conservateur des connaissances générales et des méthodes de construction, va voir ces qualités remises au pouvoir royal. Les rois et princes

vont alors régir la construction, imposant des travaux d'embellissement aux populations bourgeoises, de manière à limiter et contrôler leurs influences, et en faisant appel à des architectes pour construire de somptueux palais. Cependant ils n'apporteront que très peu de nouvelles techniques constructives, ils se basent sur le retour des ordres antiques purement stylistique, exposant les meilleurs savoirs faire et perfectionnant les techniques.

La Renaissance marque aussi la transition dans les modes de vies, notamment la manière de faire la guerre. Des frontières se dessinent et nécessitent d'être protégées, les villes voient alors leurs besoins modifiés et changent progressivement d'orientation.

¹ LE GOFF Jacques. - La civilisation de l'Occident médiéval. [1964], réédition. 1982, p. 177-178

² BERNARDI Philippe - Bâtir au Moyen-âge (XIII^e - milieu XVI^e siècle). CNRS Editions, Paris, 2011. 335 pages

³ Philippe BERNARDI, dans son livre *Bâtir au Moyen-âge* précise que la cathédrale est la construction médiévale par excellence car l'analyse de l'architecture s'est longtemps limitée à l'analyse des constructions monumentales.

1.2 Capitalisme. Diversification, complexification et spécialisation.

A. Le siècle des Lumières, première révolution industrielle

La réorganisation spatiale impulsée à la Renaissance, à savoir la création de frontières, a bouleversé l'organisation économique. Des villes se démilitarisent et se défortifient même, d'autres au contraire vont voir des bastions et forts être construits.

Par ces nouvelles structures spatiales, le XVIII^e siècle est alors un tournant. Aussi appelé siècle des Lumières, il est le siècle de grands travaux, physiques et intellectuels, l'Homme souhaite rationaliser ses connaissances, des sciences, de la médecine jusqu'à la construction, afin de comprendre son environnement.

L'industrialisation au XVIII^e siècle, débute en Angleterre. Elle est déclenchée par l'invention de la machine à vapeur en 1760 qui mécanise les systèmes de productions et de fabrication de matériaux. Les fabriques fleurissent, en particulier de production d'acier, de tissu en coton ou encore de brique de terre cuite.

En France, on distingue deux industrialisations. Cela commence par la militarisation des frontières et la structuration d'un réseau routier efficace pour faciliter la circulation des informations et des troupes. On distingue alors deux marchés, en fonction de sa localisation. Chez les frontaliers, où le besoin de fortification induit l'apport rapide de ressources pour se fortifier, on extrait et importe de la pierre en masse, tandis que dans les terres, des travaux d'embellissement des villes, alignement et élargissement des rues, viennent s'ajouter à l'ouverture des fortifications. Les déconstructions engendrent la production de matériaux de récupération, une grande part de l'économie de la pierre appartient alors au marché de la récupération. Les *portes de Paris* de Senlis et de Beauvais ont servi à ériger des ponts, la *porte peinte* d'Evreux et la *tour Guillaume* de Chartres participent à l'agrandissement de leur hôtel de ville respectif.

8. Porte de Paris de Senlis (Oise)

9. Vestiges de la tour Guillaume de Chartres

10. Tour Guillaume de Chartres. Aussi appelé Porte Guillaume



8.



9.



10.

Puis, la révolution française de 1789, vient perturber cette orientation militaire. Le dynamisme ne reprend alors qu'à partir du début du XIX^e siècle, n'omettant pas les objectifs militaires, mais s'inspirant alors davantage du modèle industriel anglais orienté sur le productivisme et la consommation. Il s'agit alors d'un essor des lieux de fabrications de produits.

Les années 1840 marquent la fin de la période historique que l'on appelle l'*industrialisation* en Europe, et la fin de la mise en place des valeurs de la société capitaliste, valeurs qui prévalent encore aujourd'hui, à quelques nuances près. Le résultat est bouleversant, jamais on a constaté une amplification telle de la production de matières, et donc de la consommation. Par an, chaque français met en œuvre dix litres de matériaux de construction, soit douze fois plus que sous Louis XIV (1643-1715).

Comment expliquer cela ?

D'abord par la situation économique. Il s'agit d'une période d'essor économique. S'ensuit alors un essor démographique, la France à en effet vu sa population passer de 29 millions d'habitants en 1800 à 36 en 1850. La demande en matériaux augmente alors en conséquence. Mais la seule augmentation de la population ne justifie rien, s'agissant d'un ratio par habitant. C'est aussi dû aux changements des modes de vie qui s'individualisent. Par exemple, la chaumière de bois mute à cause des risques d'incendie, pour devenir des petits immeubles aux façades en pierres et en béton, et aux foyers se modernisant avec eau courante et évier, fourneaux, cheminées, éclairage au gaz.

L'industrialisation permet aussi de consolider et de perfectionner les techniques d'extraction et de fabrication des matériaux. Puis, l'amélioration de leurs propriétés grâce à la recherche, et leur standardisation, permettent ensuite une production de masse, à des prix d'autant plus attractifs que la productivité et la compétitivité sont grandes. On produit de plus en plus, de mieux en mieux, pour de moins en moins cher. Par exemple, entre 1820 et 1840, les mortiers et bétons entre autres, voient leur qualité décupler alors que leur prix baisse de moitié, On estime globalement que le rapport qualité/prix de la construction a ainsi quintuplé entre 1800 et 1840.

Ensuite, la gamme de matériaux disponibles continue de s'agrandir. La coke permet la transformation du minerai de fer, en fonte, ou en acier. L'usage du pétrole et du zinc se popularise, les matières premières sont retravaillées, les

matériaux deviennent composites, outre les mortiers et bétons, on fabrique aussi des graisses et des mastics, issus du bitume ou du goudron, auxquels est parfois ajouté de la poudre de calcaire. Leur usage sert à graisser les machines, comme les locomotives à vapeur, ou à étanchéifier, par exemple les cales de bateaux.

Les filières existantes ne s'autosuffisent plus par rapport à la demande. En particulier le bois pour lequel la demande était telle qu'on importait durant la Restauration² entre 10.000 et 30.000km de planches et 40.000 stères de bois par an de Suisse, d'Allemagne et de Suède.

L'attractivité et l'engouement autour des nouveaux matériaux, considérés comme un progrès, la croissance démographique, ainsi que la gratuité des routes depuis la révolution jouent alors en faveur de l'usage de matériaux neufs

Pourtant la recherche a mis en valeur la récupération grâce aux études s'orientant sur la durabilité des matériaux aux intempéries ou encore au temps,

mettant alors en valeur les matériaux traditionnels tels les pierres taillées et les pièces de bois sèches. Malheureusement, la dynamique créée par le développement de l'industrie va dissimuler ces conclusions, préférant mettre en valeur les nouvelles capacités de production.

« Les pierres ayant déjà vécu sont préférées aux pierres encore « saignantes » car il faut un an pour qu'elles « sèchent » et évacuent leur suc pierreux. De plus leur années après la pause. »

André GUILLERME

¹ Bien que plusieurs études aient démontrées que le temps de séchage adapté à un arbre abattu soit de 7 à 8 ans, la demande est telle qu'en général, seuls 2 ans lui sont laissés.

² Régime politique français de 1814 à 1830, durant lesquels la royauté tente de reprendre le pouvoir perdu des suites de la révolution.

B. Colonisation et mondialisation

La seconde moitié du XIX^e siècle ouvre une nouvelle page de l'activité de l'Homme sur Terre. L'Europe, en plein essor, se projette désormais à l'échelle internationale, dans une course à la colonisation. La vie accélère aussi grâce à de nouvelles découvertes et innovations.

De nouvelles énergies sont apprivoisées. L'électricité, étudiée depuis le XVII^e siècle, via des travaux sur l'électromagnétisme, il faut cependant attendre près de deux siècles afin qu'elle soit comprise et puisse être exploitée. On électrifie alors les rues, pour les éclairer, les habitations également, via l'éclairage, la climatisation ou encore l'ascenseur, et même l'industrie. L'électricité induit un besoin de nouveaux matériaux, conducteurs et isolants, tels que le cuivre et l'aluminium ou le caoutchouc et le verre.

La colonisation permet la mise sur le marché de ces nouveaux matériaux, ou l'augmentation de leur production, notamment les minerais, de zinc, de cuivre, ou l'augmentation de leur importation, tels le pétrole et le gaz.

Le pétrole ! Découvert depuis les égyptiens, il est longtemps resté une ressource peu utilisée, si l'on omet l'éclairage. Le développement de son travail va cependant permettre d'en tirer, fin XIX^e siècle, une solution qui alimentera les moteurs du même nom : le Diesel, du nom de son inventeur allemand. Aussi appelé, moteur thermique ou à explosion, cette nouvelle source d'énergie va progressivement devenir, avec le charbon, un des principaux moyen de production d'énergie, jusqu'à la domestication de l'énergie nucléaire en 1963, et un moyen de locomotion qui va progressivement remplacer les voiture électriques.

La pratique de la récupération devient alors dérisoire en comparaison des chiffres de la croissance démographique, et des activités industrielles. Parfois cependant, elle se refait une place au sein des populations, comme ce fut le cas lors de la grande dépression à la fin du XIX^e siècle, ainsi que lors des deux Grandes Guerres (1914-1918 et 1939-1945) qui vont profondément bouleverser l'économie mondiale.

La fin de la première guerre marque le début de l'époque moderne. Penseurs et architectes travaillent à établir de nouvelles règles de construction, en accord avec les capacités techniques, industrielles, et les contraintes économiques. Mais une crise économique mondiale et l'ombre

d'une deuxième guerre planent cependant en Europe.

Après la seconde guerre mondiale, l'Europe est en ruine. Les grands principes modernes pensés par architectes et ingénieurs à l'entre deux guerres sont affirmés, la reconstruction passe par une « remise à zéro » bien aidée par les destructions : la tabula rasa.

S'il faut tout de même trouver un point positif à ces guerres, on pourrait citer les recherches scientifiques, qui ont permis la diffusion de nombre d'innovations dans la vie civile, il en a d'ailleurs souvent été ainsi depuis le XVII^e siècle. On pourrait citer le char, qui a permis des améliorations mécaniques rapides durant la première guerre, et la diffusion du moteur diesel, pourtant découvert fin XIX^e siècle, ou encore le béton armé.

11. Char d'assaut Renault FT17, 1917

12. Construction de l'opéra Garnier, Paris, terminé en 1875. L'une des premières réalisations à user du béton armé.

13. Les moulins, Nantes, 1896. Construit selon le procédé Hennebique, ce bâtiment en béton armé, structure poteaux-poutres est pionnier en France, il développe entre autres, les premiers portes-à-faux.

Il s'agit là de deux réalisations pionnières dans l'usage du béton armé, qui en est encore à l'expérimentation.





14. l'usage de colles. L'acier devient nervuré, inoxydable, laqué, émaillé, anodisé ou encore est utilisé en alliage. Les produits plastiques, et plus globalement les dérivés du pétrole affluent : essence, kérosène, huile, lubrifiant, naphtha, etc, tous comme les matériaux composites tels le béton, l'amiante et le fibrociment. Caractéristique de ces assemblages, ils sont très souvent irréversibles, par le recours de techniques d'assemblage toujours plus innovantes : clou, vis, rivet, sertissage, soudage, compression, scellement, encastrement, coulage, tissage, etc.

14. Siège de la Johnson Wax Company, 1939.

15. Tour Montparnasse, Paris, 1968-1973

16. Musée d'art de Sao Paulo, 1957-1969

17. Unité d'habitation, Marseille, 1946-1952

18. Centre Beaubourg ou Centre Pompidou, Paris, 1977



15. Le bouleversement majeur réside dans le fait que l'industrie ne concerne alors plus que les méthodes de production de matériaux de construction, c'est aussi la construction elle-même qui s'industrialise. L'objectif est l'économie d'échelle et de temps, par l'introduction de processus industriels, tel la répétition d'éléments constructifs, grâce à des chemins de grues ou des procédés, comme celui dit « Camus », pour ne citer que lui, qui permet la préfabrication en masse d'éléments standards en usine et assemblés sur place.
16. L'alliage du béton et de l'acier permet alors des usages jusqu'alors non réalisés. C'est dans cette réflexion globale qu'est apparu le modèle du grand ensemble, répondant à l'urgence du besoin de logement.

19. La Structure Nomade de Jean Prouvé, 1957

20. La Maison de Jean Prouvé, Nancy, 1954

21. La Maison-altelier Pièce-Unique du peintre Robert Motherwell, USA, entre 1940 et 1950



L'architecture civile est aussi influencée par les structures métalliques du modèle industriel permettant de libérer les espaces intérieurs. L'architecture métallique possède l'avantage d'assemblage réversible, et qui offrent alors la possibilité d'un démontage

18. Centre Beaubourg aussi appelé Centre Pompidou, Renzo Piano, Richard Rogers et Gianfranco Franchini, Paris, 1977

19. La Structure Nomade de Jean Prouvé, 1957

20. La Maison de Jean Prouvé, Nancy, 1954

21. La Maison-altelier Pièce-Unique du peintre Robert Motherwell, USA, entre 1940 et 1950

propre contrairement au béton. Jean Prouvé, entre autres, est connu pour avoir effectué des travaux concernant le réemploi de dispositifs industriels à des fins d'habitation, d'espaces d'exposition, ou encore d'espace éphémères.

Grâce aux principes modernes, l'architecte pierre DUFAU estime qu'en 1974 la productivité par rapport à 1960 a été multiplié par 9.

Les trente glorieuses, de 1945 à 1975 sont une période de croissance d'apparence infinie. Les connaissances n'ont de cesse d'être approfondies, permettant aux techniques d'être améliorées. Réciproquement le développement des techniques, permet d'approfondir les connaissances. Aidée par l'innovation militaire et les processus industriels, la diversification et la complexification des matériaux, en permet des usages toujours plus variés, parfois de manière définitive.



La période a tout de même connu quelques crises lors de la décolonisation, les guerres du Vietnam, d'Indochine, d'Algérie. Des crises sociétales comme mai 1968. Puis en 1973, comme une conséquence des crises passées, un choc pétrolier vient sonner le glas des trente glorieuses.

La naissance de l'industrie a fait passé le matériau de récupération aux oubliettes. Non pas que la pratique ait strictement cessé, au contraire, et a même permis d'ouvrir les villes et de les embellir. Mais l'essor industriel monopolise progressivement les esprits. La diversification des matériaux disponibles et la production de masse vont d'abord déséquilibrer le ratio matière neuve/matière récupérée en faveur des premières. Puis, leur complexification, aux XIX^e et XX^e siècle, va en rendre certains irrécupérables, et reléguer la pratique à des usages réservés à des sphères marginalisées, notamment dans la contre-culture américaine ou dans le mouvement hippie en France



22. Dôme géodésique, Drop City, Colorado

23. La Maison aux miroirs, Woodstock, de 1940 à 1970. La maison contient 35 pièces sur 7 étages. Détruite par un incendie.

22.



¹ Tabula rasa ou table rase, est le leitmotiv des architectes modernes. Porté par Le Corbusier, la doctrine souhaite révolutionner les méthodes de construction en faisant fi du passé, et en s'appuyant sur la puissance industrielle.

1.3 Conscience de l'anthropocène. La nécessité du pas de côté.

Les premiers troubles apparaissent dès l'après-guerre, aux États-Unis. Sur fond de crise économique, c'est en effet à Détroit que le phénomène de désindustrialisation va réintroduire la pratique de la récupération. Alors capitale de l'automobile, l'industrialisation a permis à la ville de connaître un essor comme aucune autre. L'économie est centrée sur le marché automobile, si bien qu'à partir du moment où le marché de l'automobile a commencé à décroître, c'est la ville entière qui s'effondre, déclarant faillite en 2013. Les habitants sont devenus agriculteurs urbains, exploitant chaque espace disponible pour y cultiver leur nourriture. Puis, la récupération s'est popularisée, en l'absence de services, par l'autoconstruction/déconstruction et l'auto-réparation. Détroit ne fut pas la seule ville touchée, partout on observe ce phénomène ponctuel de désindustrialisation et de fermetures de mines, en Grande-Bretagne ou dans le Nord de la France.



A la suite des mouvements sociaux de mai 1968 et de la crise pétrolière de 1973, le secteur de

la construction se remet en question, d'abord par choix économique. Le bâti coûte en effet quatre fois plus cher entre 1974 et 1986, puis, la destruction des halles de Paris en 1971, introduit la problématique de la réhabilitation urbaine. Ne vaut-il pas mieux réhabiliter que détruire ?

À partir des années 1990, la construction oriente ses activités dans la réhabilitation en faisant attention aux contraintes économiques existantes, et aux préoccupations énergétiques et environnementales naissantes. Le lancement de la réhabilitation aurait pu inviter à récupérer les matériaux déconstruits, mais l'économie portée par les entreprises de construction relègue la pratique à des usages marginaux et individuels.

Les engins de chantier, notamment le bulldozer ou encore le marteau-piqueur, hérités de la Grande Guerre, y sont pour beaucoup car ils permettent des démolitions rapides. De plus, le foncier et la main d'œuvre coûtent de plus en plus chers, démolir permet un gain de temps qui permet une économie par rapport au temps nécessaire à la déconstruction propre d'un ouvrage.



24. Les Halles de Paris, avant leur destruction en 1971.

25. Images d'illustration d'un site expliquant les différentes méthodes de démolition. Démolition d'un bâtiment en structure métallique. 24.

24.



25.

A. Les entreprises

Avant la guerre, la puissance industrielle était considérée comme la puissance motrice de l'économie, désormais, émergent les entreprises qui vont progressivement construire l'économie autour de leurs activités, qu'elles soient industrielles, tertiaires, ou les deux. Ces entreprises sont garantes de l'innovation, et la diffusion de leur production permet de démontrer leur puissance. Elles sont même si puissantes, que certaines, les lobbies, ont plus de pouvoir que des États, entraînant alors son pesant de controverses entre conflits d'intérêts privés et généraux.

Cette hiérarchie conduit à un paradoxe sur la récupération en admettant que l'objectif est de réexploiter les ressources déjà travaillées. Pour notre économie capitaliste basée sur la consommation de masse, on pense d'abord à consommer par les moyens les plus économiques, en résulte l'épuisement des ressources. L'objectif officiel est de satisfaire le consommateur en lui proposant un produit-solution qui satisfera ses besoins et ses envies, c'est un échange gagnant/gagnant. L'objectif est officieusement plus vicieux. D'abord car le produit-solution possède une espérance de vie et parfois même une fin de vie programmée (combien même une version plus récente ne rend pas obsolète la version en cours). L'entreprise espère alors vendre de nouveau cette solution. Si quelqu'un répareit ou rénoverait son produit ultérieur, l'entreprise aurait alors un potentiel manque à gagner quant à un nouvel achat. Puis, c'est là qu'intervient le paradoxe, si un jour on ne peut plus produire, alors on se tourne vers la récupération. Faut-il récupérer pour éviter d'épuiser, ou épuiser puis récupérer ? Les deux issues mènent à la récupération. Pourquoi alors changer une méthode qui fonctionne ?

Il est donc important de considérer un troisième paramètre, parce qu'il en subit directement les conséquences : l'environnement. Il faut alors préciser que l'objectif de la récupération n'est pas seulement de réexploiter les ressources déjà travaillées, mais aussi et surtout de préserver l'environnement. Et c'est là qu'apparaissent souvent les conflits entre intérêts privés, qui souhaitent perpétuer leurs activités, et intérêts généraux, qui souhaitent lutter contre les aléas du réchauffement climatique, de la hausse de la température ou encore du niveau de la mer, tout en finançant ceux qui n'y sont pas ou peu sensibles.

Dans ce but de préservation de la nature et de limitation des émissions, des acteurs militent alors pour une économie circulaire, qui permet de réintégrer la matière dans de nouveaux cycles de vie. Ce modèle d'économie a deux avantages : il permet d'épargner la planète de nouvelles activités néfastes pour l'environnement, puis il booste l'économie locale, par la remise sur le marché de matériaux récupérés et la création d'emplois nécessaires à traiter cette ressource.

B. La recherche et les matériaux

Nombre de découvertes et d'innovations rythment la fin du XX^e-début du XXI^e siècle, révolutionnant les habitudes et les modes de vie. L'une d'elle est particulièrement influente, il s'agit de l'apparition des dérivés pétrochimiques, dont les matières plastiques. Ils sont d'abord considérés comme solutions et progrès pour le confort des modes de vie et de production. Ces matériaux ont une longue (immense) durée de vie, leurs usages se généralisent alors dans tous les domaines. Nous étions loin de suspecter les conséquences qu'ils auraient aujourd'hui, pollution marine et terrestre, micro plastique, perturbateur endocrinien...

« L'évolution historique traduit une évolution non seulement dans les matériaux disponibles, mais aussi dans la relation de l'Homme aux matériaux, passant successivement du « matériau de rencontre » au « matériau optimisé », puis à la « compétition entre matériaux optimisés », et enfin à la « construction du matériau sur mesure ». [...] Aujourd'hui, nous sommes confrontés à ce que l'on a pu appeler l'hyperchoix des matériaux. Le nombre de matériaux disponibles pour l'ingénieur est d'environ 100.000 ». Yves BRÉCHET.

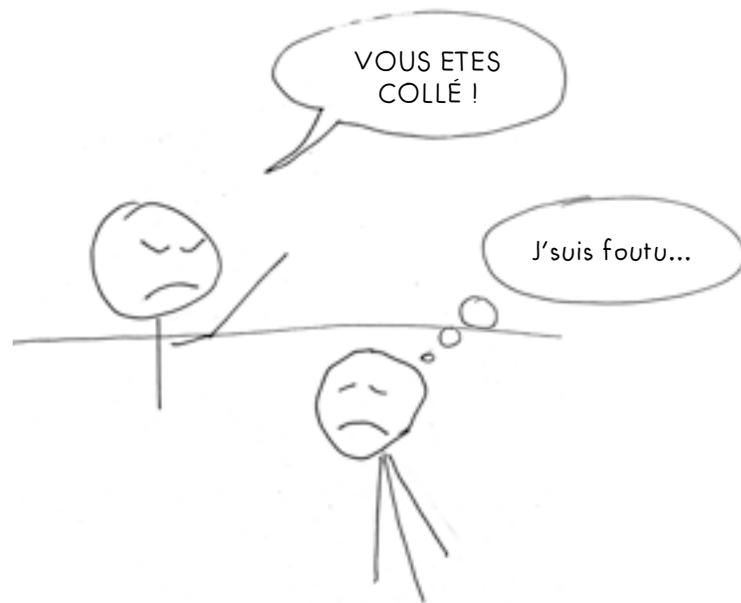


« La spécialisation des produits industriels va [...] à l'encontre de toute polyvalence d'usage dans la construction et, par conséquent, de toute adaptation possible à une autre fonction. [...] » Stéphane GRUET.

La puissance financière des entreprises permet de financer d'innombrables recherches dans tous les domaines possibles. Pour ce qui est des matériaux de construction, on consomme plus, et des produits plus adaptés à nos besoins, la gamme passe de quelques dizaines voire centaines, à environ 100.000. C'est ce qu'Yves Bréchet appelle l'hyperchoix des matériaux.

Cependant, derrière ce choix se cache une contrainte qui va à l'encontre de la récupération : la complexité. Un grand nombre, pour ne pas dire tous, de matériaux sont en effet des matériaux transformés et assemblés pour répondre à une fonction spécifique, parfois de manière irréversible. La rénovation thermique impulsée suite à la crise pétrolière de 1973, marque un développement sans précédent de ces matériaux complexes et

irré récupérables. Transformés, composites, à l'aide de procédés économiques : colles, scellement chimique, béton, etc. En résulte alors des produits non récupérables ou qui requièrent de nouvelles mobilisations énergétiques conséquentes pour, au mieux, être recyclés, sinon enfouis ou incinérés.



¹ On consommait en 1840, 10L de matériaux de construction par personne. En 1995, 1000L.

C. L'État

Une prise de conscience de ces pratiques abusives va tout de même aboutir à légiférer sur la récupération, d'abord par le recyclage. La première loi date de 1975 et organise la collecte et le traitement des déchets, cette loi est fondatrice du principe de « pollueur-payeur ». En 1992, la loi Royal impose ensuite aux entreprises de recycler leurs déchets. Et dernièrement, en 2015 une loi sur la transition énergétique ordonne d'organiser la collecte des cinq matériaux principalement consommés de manières distinctes : papier, métal, verre, bois et plastique, pour faciliter leur recyclage. Si le principe du pollueur-payeur est logique, c'est aussi un aveu de faiblesse, on fixe un prix car on ne sait pas interdire, sur le droit à polluer, autorisant alors les entreprises qui en ont les moyens à polluer. Yannick ROUDAUT dans son intervention à Vannes en 2014, émet l'idée de fixer un prix à l'environnement. Si on connaît les conséquences de la pollution, on ne paye plus pour polluer, mais pour remettre en état la nature.

Si on ne peut alors fixer de prix dissuasif, comment éviter de nouvelles émissions néfastes ? Par le réemploi et la réutilisation. Par exemple les bouteilles plastiques qui se sont généralisées au cours des années 1990. Avant ça, les bouteilles étaient en verre et consignées, on économisait ainsi environ 75% d'énergie et 33% d'eau par rapport au recyclage des bouteilles plastiques qui nécessitent d'être fondues, selon une étude menée par la Fondation Nicolas Hulot. Il y eu d'ailleurs une proposition de loi en 2018, afin de réintroduire la consigne en France, qui ne fut finalement pas validée. Puis en février 2020 paraît une loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire, visant à renforcer l'information du consommateur, à renforcer la lutte contre le gaspillage, et à renforcer la responsabilité des producteurs. Le texte dit vouloir passer d'une « économie linéaire à une économie circulaire », il évoque aussi « un nouveau cadre relatif à la vente et aux conditions de reprise de produits usagers, la responsabilisation des plateformes internet de vente en ligne, ou de mise en relation », et, « précise les dispositions relatives à la consigne » qui devrait finalement être établies à l'horizon 2025. Il fixe des objectifs de valorisation des issus de chantier de l'ordre de 70%, ou encore la création de sites de dépose de matériaux. On constate aussi, l'apparition dans les marchés publics de contraintes d'usage de matériaux de réemploi.

La prise de conscience des maux environnementaux a ouvert les yeux d'une partie de la population qui agit pour modifier ses modes de vie. Ainsi est apparu le concept de l'Anthropocène, popularisé dans les années 2000 : l'impact de l'Homme sur l'environnement est tel qu'il est désormais une couche géologique.

L'État y participe, par la transition énergétique lancée dans les années 2000. Il souhaite ainsi réduire la dépendance vis-à-vis des énergies fossiles, en équation avec les objectifs des accords sur le climat entre tous les pays, ou presque. La filière du recyclage est structurée depuis quelques années et permet la réintroduction de matières dans des cycles de vie.

« Extraire un minerai à 1000 mètres de profondeur, le transporter vers une aciérie à 1000 kilomètres de la mine, le transporter en poutres IPN qui sont finalement assemblées pour couvrir 1000 mètres carrés. Cette épopée est aujourd'hui d'une banalité qui n'étonne plus personne. » Matière Grise, collectif Encore Heureux

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

2. Faire du neuf avec du vieux.

2.1 Les pratiques populaires de la récupération.

Aujourd'hui, la pratique se distingue par une dynamique à deux vitesses. Il y a celle populaire à l'échelle de l'individu, et celle des milieux professionnels du bâtiment, en pleine construction. Elle concerne tous les domaines de la vie courante et caractérise toute entité dont on pourrait prolonger la durée de vie.

Aussi connue sous les noms de « récup' », « d'occase » dans le parler populaire, ou encore de « seconde main » dans des milieux un peu plus formels, la récupération a toujours été d'actualité malgré que peu de preuves en attestent du fait de son caractère non officiel.

Dans le but de déterminer les types de récupération les plus répandues dans le milieu civil, mais aussi le degré de sensibilisation à la récupération de chacun, notamment sur le rapport aux matériaux récupérés, un sondage public diffusé sur un réseau social a permis d'étudier un panel de 49 personnes issus de différentes catégories socio-professionnelles et de générations différentes (Détails en question 1 de l'Annexe 1). Il s'agit dans un premier temps de déterminer à quel point la récupération est répandue, quelle qu'elle soit, puis dans un second temps de confirmer ou d'infirmer l'hypothèse selon laquelle la récupération dans la construction individuelle est aussi courante que d'autres pratiques.

Un détail, avant d'en venir aux résultats. Une analyse des réponses laisse à penser qu'au moins huit enquêté.e.s sont sensibilisé.e.s à la question du réemploi, et permet d'affirmer qu'ils/elles sont étudiant.e.s en école d'architecture. Il est donc important de considérer ce détail, la présence d'au moins huit étudiant.e.s en architecture sur un panel de quarante-neuf personnes, ne serait alors pas représentatif de la population. Pour cette raison, ces huit profils ne sont pas pris en compte dans les constats qui vont suivre.



A. Acteurs de l'économie sociale et solidaire, des pratiques autour du mobilier, de l'objet et du vêtement.

La première partie du sondage est composée de trois questions, la première concerne l'évocation de la récupération, la deuxième les formes pratiquées par les enquêtés, la troisième la connaissance des acteurs de la récupération. Les résultats sont en Annexe 1.

Le premier constat est une conscience globale du côté positif du recyclage. On pourrait y associer le tri (sélectif) même s'il s'avère que le tri existe afin de faciliter l'identification et la séparation des matières qui ensuite facilite le traitement dans les filières de recyclage. Le reste est enfouit ou incinéré.

Le deuxième constat établi est que la connaissance des acteurs de la récupération s'oriente alors vers une connaissance des acteurs de l'économie sociale et solidaire, et des acteurs de la « seconde main », qui proposent des produits « en l'état ». Cela explique en partie les pratiques les plus répandues à l'échelle individuelle, relevant principalement d'activités autour des produits proposés par ces acteurs, essentiellement centrés sur le réemploi de mobilier, d'objet, et de vêtement d'occasion. Il est également fréquent de récupérer pour réutiliser en fabriquant meubles, objets et décorations, via le détournement, l'upcycling, le DIY.

Le troisième constat vient du rôle des médias, qui permettent de populariser la pratique. La citation de quelques noms sous-entend l'atteinte via des supports médiatiques, télévision, radio, journaux, ou encore internet et réseaux sociaux. Il se peut toutefois que des individus soient directement concernés via des cercles personnels et/ou professionnels.

Les individus ont donc une connaissance assez précise des pratiques tournant autour du marché du mobilier, de l'objet et du vêtement de seconde main, grâce entre autre à des supports médiatiques qui permettent une remise sur le marché.

Leurs connaissances tournent aussi autour de la filière du recyclage et de la gestion du déchet. Mais il semble alors qu'il y ait une méconnaissance autour des acteurs de la récupération des matériaux de construction à des fins de réemploi et de réutilisation, seules deux personnes ont citées la récupération de matériaux de construction comme pratique personnelle sans pour autant

en connaître de protagonistes.

La deuxième partie de l'enquête a alors pour objectif de déterminer si une zone d'ombre existe réellement autour des matériaux de construction récupérés et de déterminer si les individus sont prêts à accepter le réemploi et la réutilisation dans le milieu de la construction.



B. Méconnaissance individuelle et frilosité partagée

Pour introduire cette deuxième partie du sondage, il est précisé « matériaux de construction de récupération ». *De construction* n'était pas précisé, de manière à ne pas influencer les réponses des enquêtés. Les résultats de la suite de l'enquête sont disponibles en Annexe 2.

Le premier constat est que les enquêtés sont plutôt ouverts à la récupération de matériaux dans le milieu de la construction. Plusieurs envisagent leur recours et certains sont même passés à l'acte lors de travaux et de rénovations.

Le deuxième est la frilosité des individus face aux incertitudes autour de la ressource. La peur d'une perte de qualité de l'ouvrage, d'un défaut de fiabilité, d'un manque de sécurité, ou encore des questions d'assurance et de garantie laissent indécis les potentiels intéressés.

Enfin, le dernier est une méconnaissance quasi-générale des acteurs travaillant autour des matériaux de construction récupérés. Les individus ne savent pas où aller, où chercher, et à qui s'adresser. Et dans les quelques cas où il y eu un recours à un architecte ou à un maître d'œuvre, jamais ces derniers n'ont évoqué la possibilité du recours à des matériaux récupérés.

La bonne volonté affichée par les individus se heurte alors à plusieurs obstacles qui nuisent à l'inclusion de la récupération dans des opérations de construction à l'échelle individuelle.

Comment expliquer cela ? On pourrait cibler les professionnels de la construction pour leur rôle de concepteur et fabricant, à qui reviendrait logiquement le devoir d'offrir des alternatives à leur client. A moins que ce ne soit simplement par peur, face à tant d'inconnues, qualité, assurances, fiabilité etc. Peur d'ailleurs partagée entre particuliers et professionnels.

C. Le rôle de la communication

Dans la pratique individuelle, on observe donc une pratique qui se base sur deux filiales. La première, assez répandue autour du mobilier, de l'objet et du vêtement, puis la seconde, autour des matériaux de construction récupérés, qui est plus difficile à cerner tant elle induit de questionnements.

Comment expliquer ces différences, entre le marché du mobilier/objet/vêtement de seconde main et du matériau de construction ?

Il semble que cela s'explique par la connaissance des filières. Les acteurs de l'économie sociale et solidaire sont encrés dans la culture depuis plusieurs décennies déjà, et leurs activités sont connues de la majorité de la population (même si ça ne signifie pas que tous les fréquentent).

Pour ce qui est de la filière matériaux, le sondage démontre une méconnaissance des protagonistes. Mais cette filière est relativement nouvelle, si l'on omet le recyclage instauré depuis les années 1970 et logiquement très connu. La filière réemploi est en construction depuis une dizaine d'années désormais en Europe. Beaucoup des acteurs existants sont de l'ESS ou des TPME qui ne disposent que de faibles moyens pour s'organiser et communiquer sur leur activité, en résulte cette méconnaissance générale de leurs pratiques.

C'est là qu'intervient l'État, à travers la promulgation de lois. La reconnaissance officielle de pratiques dites « alternatives », permet à la filière de se structurer et de communiquer sur ces nouvelles activités. Mais ces lois sont encore relativement récentes en France.

Mesdames, Messieurs bonjour,
au thème de la journée,
la construction, et plus
particulièrement les déchets. On
a vu ces dernières années leur
quantité diminuer grâce à de
nouveaux acteurs...



«À VENDRE :
charpente d'occasion en bon état. Plus
d'informations sur notre site web...»
Oh, il faut que j'en parle
à Michel !

2.2 Une pratique qui gagne la filière de la construction.

A. La législation, principal outil en faveur de la vulgarisation

Pour les professionnels du bâtiment, la légifération, est primordiale. Cela permet d'assoir la pratique en éclairant les zones d'ombres concernant les garanties offertes par des matériaux récupérés. Cette popularisation grâce à la promulgation de lois a connu, depuis 1975, quelques progrès constants en matière d'engagement pour la protection de l'environnement qui ont eu des conséquences directes sur le BTP, alors premier producteur de déchet. Fut en premier instauré le recyclage à travers une loi de 1975 qui organise collecte et traitement des déchets. Puis une seconde, la loi dit Royal en 1992 qui renforce cette première afin de valoriser les déchets pour en favoriser leur recyclage.

Il s'agit là d'un tournant dans la gestion de la matière, la conscience d'État donne en quelque sorte (re)naissance à la pratique de la récupération, visant à donner une opportunité au matériau de prolonger sa durée de vie sous une forme transformée.

Puis, à partir de 2015, les choses s'accélèrent avec la LTECV, Loi de Transition Énergétique et pour la Croissance Verte, dite loi anti-gaspillage pour une économie circulaire qui a pour but « [...] de limiter les déchets et préserver les ressources naturelles, la biodiversité et le climat. ». Elle spécialise davantage la gestion des déchets, en particulier des 5 flux : papier, métal, verre, plastiques, bois, de manière à faciliter leur recyclage.

En janvier 2020, le dispositif ESSOC II, permet de déroger aux réglementations en vigueur dans le secteur de la construction. Ce permis d'expérimenter a pour but d'autoriser la mise en œuvre « des solutions techniques ou architecturales innovantes aux effets équivalents à des règles de construction qui seraient imposées au constructeur. ».

Enfin, depuis la loi sur le climat de février 2020, le réemploi et la réutilisation sont enfin légiférés, en complément du recyclage. Cette nouvelle loi comprend plusieurs mesures :

- Un diagnostic PMD, Produits-Matériaux-Déchets. Ce nouveau diagnostic fusionne en quelque sorte l'ancien diagnostic déchet avec le diagnostic ressource, qui était contractuellement proposé par des acteurs du réemploi. L'objectif est de réaliser un diagnostic qui permet de dégager la potentialité des matériaux, en vue de leur réemploi ou de leur réutilisation. Ce nouveau diagnostic est obligatoire, mais son absence n'est pas sanctionnée.

- Le statut de déchet. Beaucoup de questionnements venaient auparavant de la définition de ces matériaux. L'enquête citée précédemment en témoigne, par les doutes émis. La loi stipule désormais que « Dans le cadre d'un chantier de réhabilitation ou de démolition de bâtiment, si un tri des matériaux, équipements ou produits de construction est effectué par un opérateur qui a la faculté de contrôler les produits et équipements pouvant être réemployés, les produits et équipements destinés au réemploi ne prennent pas le statut de déchet. ».

- Un taux de réemploi obligatoire dans les commandes publiques. La filière, pourtant en développement, se structure plus vite que la demande ne grandit. Est donc imposé aux commandes publiques un recours aux matériaux de réemploi à des taux compris entre 2 et 4%. Est aussi précisé : « À compter du 1er janvier 2021, les biens acquis annuellement par les services de l'État ainsi que par les collectivités territoriales et leurs groupements sont issus du réemploi ou de la réutilisation ou intègrent des matières recyclées dans des proportions de 20 % à 100 % selon le type de produit. »

- La REP, Responsabilité Élargie du Producteur. Il s'agit de faire contribuer les fabricants de matériaux de construction par le versement d'une éco-contribution pour financer la création d'un réseau de points de reprise gratuite des déchets de chantier. Le maître d'ouvrage pourra ainsi y déposer gratuitement ses déchets, dûment triés par catégorie pour en faciliter le recyclage. C'est un peu un « pied de nez » pour le réemploi et la réutilisation, car cette initiative vise à recycler plutôt qu'à encourager les deux autres.

- Les déchetteries doivent disposer de zones de réemploi. A la demande d'associations, ou d'entreprises de l'économie sociale et solidaire, les collectivités territoriales sont dans l'obligation de mettre à disposition les déchetteries² comme lieux de récupération, elles doivent alors établir un point de collecte de produits pouvant être réemployés, réutilisés ou réparés.

Aussi, depuis juillet 2021, les 5 flux sont désormais 7 flux, englobant désormais les fractions minérales et les plâtres, et passera à 8 flux le 1er janvier 2025, avec les déchets textiles.

La légifération semble alors plutôt bénéfique aux entreprises du BTP, quant à l'usage de matériaux récupérés. Si elle les contraint, elle les rassure également. L'officialisation permet en effet de dissiper certaines zones d'ombres, et de fluidifier la structuration de la filière. A noter toutefois que les premières conséquences et les premiers constats de ces nouvelles règles ne pourront pas être établis avant quelques années.

B. Réalisations, de l'expérimentation à la concrétisation

La jeunesse des lois peut alors expliquer pourquoi la majorité des ouvrages issus de ces pratiques réalisés jusqu'ici sont alors des initiatives individuelles et/ou privées, jouant sur les limites du légal et de la marge et disposant d'un rayon d'influence limité, en admettant qu'ils aient réellement une influence sur les espaces et les peuples qu'ils sont susceptibles de toucher.

On distingue plusieurs types de réalisations faisant usages de matériaux de récupération. Le plus souvent il s'agit de réalisations opportunistes et autoconstruites, à des fins économiques, on fait « avec les moyens du bord », en dehors du marché. La mise en pratique laisse alors place à une imagination sans limites.

Viennent alors à l'esprit les bidonvilles, aussi appelés *favelas* au Brésil ou *villas* dans des pays hispanophone d'Amérique du Sud. Ces lieux sont le symbole de la débrouillardise, faits de bric et de broc, exploitant le moindre espace disponible, absolument rien n'y est officiel. Ce type d'architecture (ultra) précaire a toujours existé, mais ce n'est qu'au XX^e siècle que ce terme apparaîtra pour caractériser ce type d'espace et de construction ceinturant les villes, aux densités hors-normes. Didier DRUMMOND, dans l'architecture des favelas, précise qu'en 1980 dans la Favela de Rocinha vivaient déjà 200.000 personnes, soit un habitant pour 3 m².

26. Favela du quartier maracana de Rio de Janeiro. 2016



¹ <https://www.village-justice.com/articles/ordonnance-essoc-permis-experimenter,38191.html>

² Seules les déchetteries destinées aux ménages sont concernées, pas celle destinées aux professionnels, qui représentent les principaux gisements »

Aux États-Unis aussi la pratique s'est répandue dès l'après-guerre, le système constructif de la maison individuelle est en effet basé sur la structure bois, cela permet une déconstruction aisée, voir même le déplacement d'édifices entiers.

Elle s'est manifesté à Detroit, comme expliqué précédemment, mais aussi par des travaux d'architectes comme Michael REYNOLDS et Samuel MOCKBEE. M. REYNOLDS est un des premiers à effectuer des recherches, à expérimenter et à travailler la matière récupérée, à travers ses expérimentations pour une maison autonome durant les années 1970-1980. Il souhaite valoriser le déchet, de la simple boîte de conserve à la bouteille de verre jusqu'aux pneus usagés (à noter que le recyclage n'existait pas encore). C'est ainsi qu'il créé l'*earthship* aux murs porteurs de pneus remplis de terre et de pierres qui ont aussi l'avantage de servir de stockage de l'énergie sous forme de chaleur.



27. Un modèle d'earthship de Micheal Reynolds.

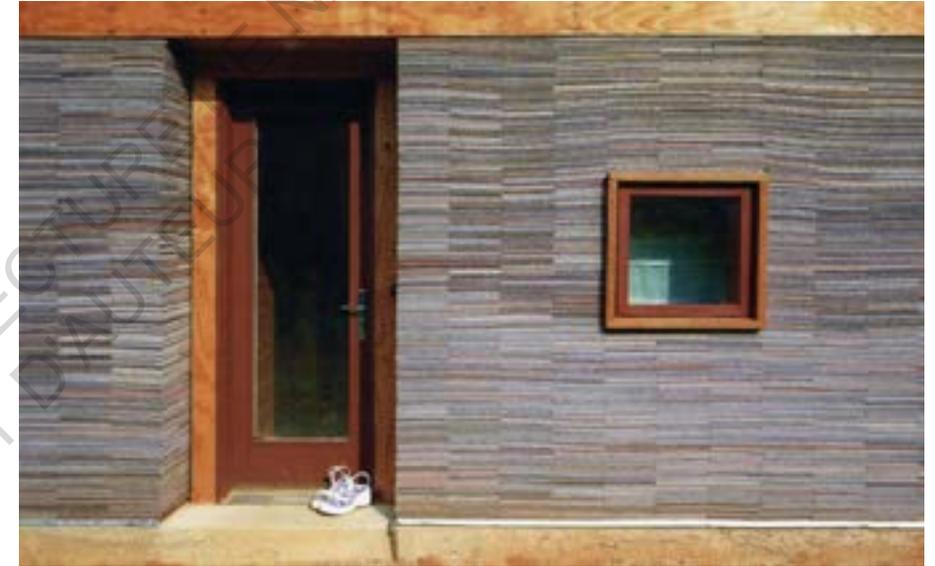
27.

Au début des années 1990, Samuel Mockbee lance *Rural Studio*, un projet architectural en partenariat avec l'Université d'Auburn en Alabama. Des étudiants construisent alors des habitats pour des personnes défavorisés avec aucun budget. Le projet encourage alors à la récupération. Est ainsi construite la *maison en moquette* de Lucy en 2002, composée de 72.000 morceaux de moquettes. Pourquoi la moquette ? Le projet a été sponsorisé par *Interface*, un leader mondial de fabrication de moquette. D'après une de leur étude, il faut 7 ans pour qu'un carreau de moquette n'émette plus de particules nocives. Or c'est précisément la durée de vie moyenne des moquettes, avant leur remplacement. La pensée de Rural studio à été de

réutiliser ces carreaux car c'est précisément lorsqu'ils ont terminé d'être nocifs, et que leur production a été amortie d'un point de vue climatique, qu'on les jette.

28. Façade avant de la maison Lucy Carpet, 2002

29. Un modèle de 20k House, Dave's House, USA, 2009.



28.



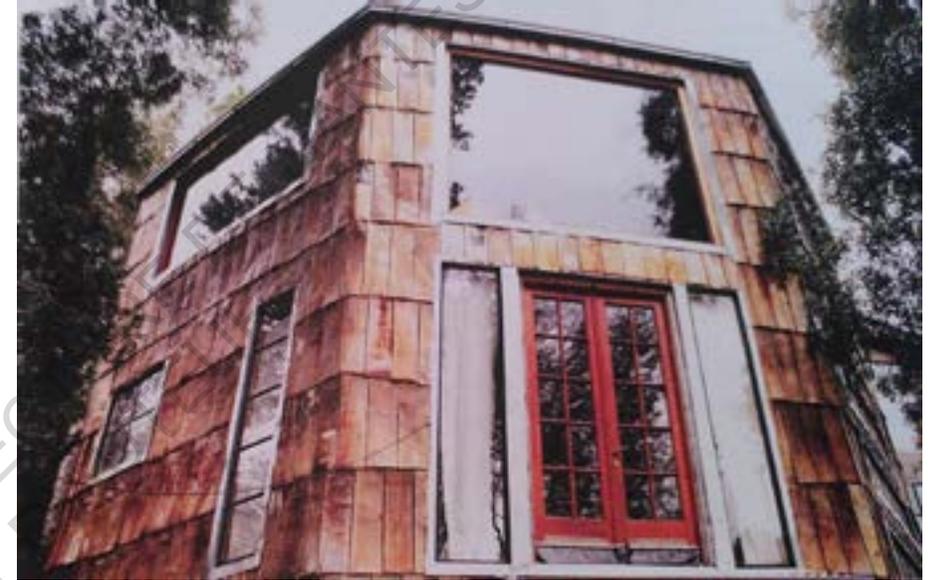
29.

Rural studio mène toujours des recherches et continu de construire aujourd'hui. Depuis 2005, est lancé le programme *20k house*, une maison à 20.000 dollars, qui vise à promouvoir les filières du bois d'œuvre locales. Bien que

controversé, car aucune réalisations n'auraient pour l'instant réussi à maintenir ce budget, ce ne sont pas moins de 31 maisons qui ont été construites via des pratiques de récupération.

Ailleurs dans le monde, on trouve en Mongolie une serre de 20m² conçue par Batmuhk et Chluntogoo et construite à partir de pare-brises endommagés. En Argentine, en Patagonie, se trouve une maison « boîte de conserve ». L'idée de cette maison en conserve est apparue à un couple argentin suite à la naissance de leurs jumeaux en 2005. Voyant la ressource dans l'entassement de conserves de lait en poudre, ils leur ont cherché une utilité. Leurs recherches les ont conduit à récolter un grand nombre (700 unités) de conserves de sauce tomate, la forme la plus répandues auprès de restaurateurs et particuliers de la région de Bariloche. L'appréciation du bardage qui en résulte est subjective, mais possède le mérite d'être résistant au vent, à l'eau et à la neige.

31. Tomato House, de Manuel Rapoport, 2005



31.

30.1



30. Serre de pare Brise de Batmuhk et Chluntogoo, 2010

30.1. Pares-brise ayant servi à la construction de la serre

30.



Certains individus ont des capacités incroyables quant à entreprendre des constructions. À l'image de la « Cathédrale » dédiée à la Vierge (le lieu n'est toutefois pas reconnu par l'Église), en construction depuis plus de 50 ans par Justo Gallego, en banlieue de Madrid. Cet ancien moine considère sa guérison de la tuberculose comme un miracle et entreprend à 35 ans de construire cette cathédrale à partir de matériaux récupérés. Ainsi, 80% des matériaux utilisés sont des dons de particuliers, ou d'entreprises. La brique par exemple, qui compose en grande partie l'ouvrage provient de rebuts d'une briqueterie voisine. Les colonnes sont en pierres taillées récupérées, ou coulées dans des moules faits de bidons. Aujourd'hui la cathédrale occupe 1.500 m², culmine à 35m de hauteur, et possède une coupole de 22m de diamètre.

Cette histoire est comparable au Palais idéal du facteur Cheval, construit de 1879 à 1912 en France. Œuvre de Ferdinand Cheval, ce facteur l'a construit à partir de matériaux qu'il amassait sur les trente kilomètres de sa tournée journalière. Pour ce qui est du registre architectural, il s'inspirait alors des illustrations et cartes postales qu'il distribuait.

À la force de leur conviction, ces individus ont alors eu recours à la récupération pour parvenir à leur fin. Jusqu'à alors, ce recours à la pratique semblait découler d'ingéniosité et de conditions financières. Mais depuis quelques années, il s'agit aussi de limiter son empreinte sur la planète

32.



32. Cathédrale de la vierge, Mejorada del Campo.

33. Palais idéal du facteur Cheval, Hauterives, 1912

33.



par l'économie de production de nouveaux matériaux. On observe alors l'émergence de commanditaires disposant de moyens financiers, individuels et privés, qui sont demandeurs quant à l'incorporation de matériaux de récupération. Dès lors, on recherche de plus en plus à substituer les matériaux traditionnels par des équivalents alternatifs qui présentent un potentiel, sous réserve d'être parfois retravaillés.

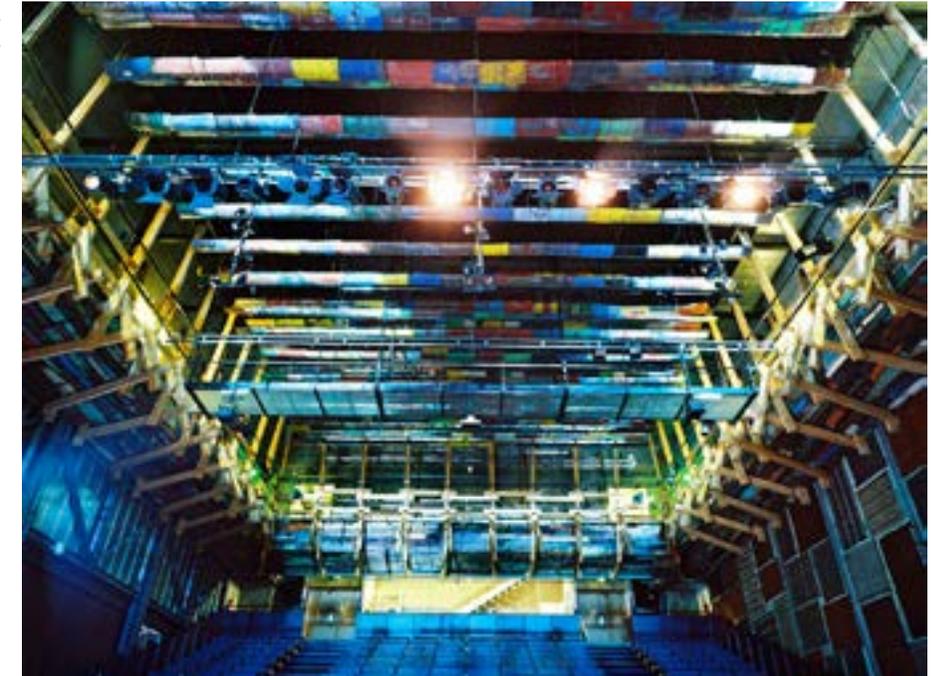
Prenons l'exemple du bois, d'œuvre, de palette, qui est probablement la matière la plus détournée dans les pratiques individuelles, de nombreux travaux ont eu lieu autour du réemploi du bois (tout en incluant d'autres matériaux) :

Au *Lieu Unique* à Nantes, une salle de spectacle s'est construite en utilisant de vieilles planches de bois dont les restes de peinture de toutes les couleurs témoignent de l'usure et du vécu. L'une des façades permet également de distinguer depuis l'extérieur de vieux bidons pollués, importés d'Afrique, tel un parement intérieur.

En 2010, un couple d'artistes allemands imagine le *Jellyfish Theatre*, à Londres. Fruit de deux années de travail, ce lieu de spectacle éphémère s'est construit grâce aux dons de palettes, de panneaux de bois, de clou, et de vieux mobilier scolaire. Au total, 81 bénévoles ont cumulé 4.200 heures afin d'assembler les 800 palettes et les 750 m² de panneaux en tout genre.

En Norvège, il existe une histoire culturelle autour des cabanes à bateaux, qui permettaient aux pêcheurs de s'y abriter, aujourd'hui, ces lieux sont davantage récréatifs. Ici, les architectes qui conçoivent *Naust paa aure*, Marianne Lobersli Sorstrom et Yashar Hanstad, construisent une nouvelle cabane à bateaux sur les restes d'une ancienne, ils en récupèrent le bois qui sera réintroduit dans la nouvelle construction, pour limiter l'usage du bois neuf. Ils récupèrent aussi de vieilles menuiseries dans la ferme voisine des clients, qui vont déterminer la trame entre deux poteaux.

34. Le Lieu Unique, Salle de spectacle, 1999



34.

35.



35. - 35.1 - 35.2 - 35.3

Jellyfish Theatre. Théâtre éphémère initié par la compagnie Red Room, Londres, 2010.

36. Cabane estivale Naust Paa Aure, Norvège, 2011.



36.



58

37. Scénographie d'exposition artistique, Guimaraes, 2012.

38. Casa do Vapor, campement pour pêcheurs, près de la rivière Tejo à Almeda, 2013.

39. Cuisine communautaire, pour le bidonville les 500 habitants d'un bidonville de Costa da Caparica, 2014.

Ces trois projets sont construits avec les mêmes planches.

37.



38.



39.



59

Au Portugal, furent construites dès 2012 durant trois années consécutives des installations éphémères en bois. La particularité de ce bois est que ce sont les mêmes planches de bois qui ont servi à la construction de trois réalisations. La première construction fut *Construir juntos*, une exposition artistique dans une usine désaffectée de Guimareas. Les planches ont ensuite servi à l'élaboration de la *Casa do vapor*, un campement de pêcheurs au bord de la rivière Tejo à Almeda. Enfin elles ont finalement été utilisées dans la construction d'une *cuisine communautaire* pour aider les 500 habitants d'un bidonville de Costa da Caparica.

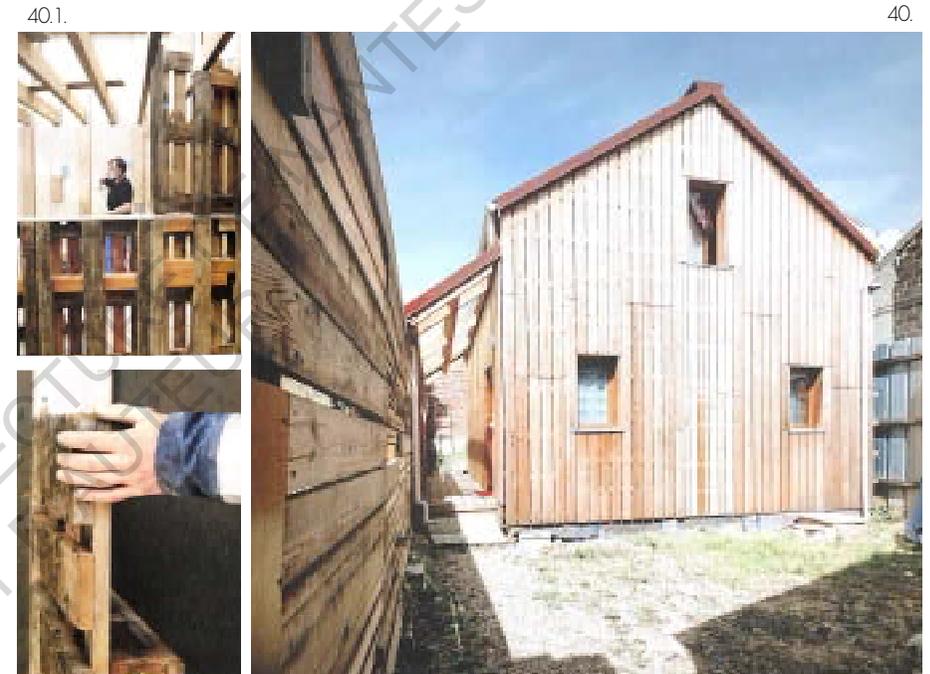
La palette brute, est nettement visible dans le projet *Manifesto House*, au Chili. Elle revêt en effet les façades de la maison construite par l'assemblage de trois conteneurs maritimes. Cette maison entre dans le projet Infiski lancé par les architectes Ames & Mau, qui a pour but de développer une maison durable. Ainsi cette maison de 160 m² (pour 90 m² de conteneurs) utilise plus de 85% de matériaux recyclés, réemployés ou respectueux de l'environnement.

En 2012 à Aubervilliers, *Habitats solidaires* commande la conception de deux maisons à Jean-Pierre Le Bail, afin d'héberger des personnes dans le besoin. Les bâtisses, de 58 m² chacune, sont construites par les bâtisseurs d'Emmaüs qui emploient des travailleurs en insertion. La palette, reconditionnée ou démembrée, est au cœur du projet, elle compose ainsi l'ossature des murs et des planchers. Enfin, du bois récupéré permet de cloisonner les intérieurs, et des pneus servent d'assise à la terrasse en bois.

Le bois est alors récupéré pour plusieurs destinations. Il peut aussi bien s'agir d'aménagements éphémères, que culturels, expérimentaux ou concrets. On constate aussi que ces premiers exemples ne se contentent pas à une récupération exclusive du bois, mais que plusieurs matériaux sont souvent travaillés ; pneus, conteneurs, tuiles, briques, etc,

Les pneus. Présents partout dans le monde, ils ont régulièrement fait l'objet de projets. Dans la réalisation du *centre d'éducation environnemental* de Pocono (2005) en Pennsylvanie, les pneus sont découpés et assemblés en bardage, de la même manière que des tuiles sur un toit. Les *bureaux Audenasa* en Espagne (2009), disposent d'une « double peau », confectionnées de gabions garnis de pneus permettant de se protéger des rayons solaires. Ou encore dans la construction du *Jabu Center* au Swaziland, en 2011, où ils sont érigés en mur et en clôture.

40. - 40.1 - 40.2
2 maisons à Aubervilliers, par Jean-Pierre le Bail et les compagnons d'Emmaüs.



40.2

40.



41.

42.



42.1



42. - 42.1 Pocono Educational Center, USA, 2005.

43. Bureaux Audenasa, Espagne, 2009.

44. Jabu center, Conçu pour recevoir des couturières, le centre accueille également une salle de classe, une cuisine, un atelier. Swaziland, 2011.

43.



44.



Et les conteneurs ! À Melbourne, un *centre d'activités* pour enfants fut construit en conteneurs. Tous les matériaux utilisés ont été soit récupérés soit recyclés, et tout les éléments découpés des conteneurs ont été utilisé dans le projet, en garde corps ou en auvent. Au Havre, Le projet *A'Docks* est une résidence étudiante réalisée à partir d'une centaine de vieux conteneurs maritimes, qui développent un logement de 24 m² chacun. Ce type de logement à ainsi permis de diviser par deux les délais de construction, et d'ainsi réduire les coûts de 30% par rapport à des résidences traditionnelles.

La *Capilla San Bernardo* dans la province de Cordoba en Argentine à été construite en briques centenaires obtenu grâce au démantèlement d'une maison et de sa cour.

En Australie, le *kiosque Third Wave*, le long de la plage de Torquey, qui contient aussi un vestiaire et des toilettes a été fabriqué à partir d'éléments structurels en acier servant à confectionner des digues ou des quais. Développant une surface de 65 m², ses façades oxydées sont conservées en l'état afin de s'accorder avec les couleurs de la dune environnante.

Il y a aussi la *Tinshed House* à Sydney, dont le revêtement extérieur est fait de tôles d'acier usagées. Des *murs de magasins* invendus dans une agence de design à Stockholm, ou bien même la *wing house* de 480 m² aux toits en ailes de Boing 747 hors d'usage (acheminées par hélicoptères...on peut remettre en doute l'objectif réemploi et économie d'émissions néfastes...). Des travaux au *musée du Fort l'Écluse* de Léaz ont vu des murs être démolis. Les gravats qui en sont alors issus sont conservés sur le site, afin d'édifier une tour en gabion.

Il existe des références toutes aussi différentes les unes que les autres, mais ayant pour point commun cette réflexion sur la prolongation de vie des matériaux. Ces réalisations restent cependant ponctuelles, et majoritairement des cas isolés.



45. Centre d'activité pour enfant, Melbourne, 2007.

46. A'Docks, Logements étudiants, Le Havre, 2010.

47. Chapelle Saint-Bernard, Argentine, 2015.



46.



47.

48. Kiosque Troisième Vague, Australia, 2012.

49. Tinsed House, Sydney, 2012.

50. Oktavilla. Parois en magasin invendus, Oslo, 2009.



48.



49.



50.

51.



51. Wing House, USA, 2013

52. Musée du Fort L'Écluse, Léaz, 2021

52.



66

Puis, en 2015, un événement à remis la pratique au goût du jour, en sensibilisant les sphères institutionnelles.

Il s'agit de la COP21 de Paris, où fut construit l'un des ouvrages symboliques de la récupération. À l'initiative de politiques, d'architectes, et autres acteurs du bâtiment, est construit le pavillon circulaire, par Encore heureux, alors en charge de l'exposition au Pavillon de l'Arsenal promouvant le réemploi. L'objectif est simple, démontrer aux 196 dirigeants présents à cette édition, que la pratique est viable.

53. Le Pavillon Circulaire. 2015.

53.



Pour sa construction, tous les matériaux viennent de sources d'occasions, de vieux stocks, de chutes de productions, ou en provenance de divers chantiers de déconstruction. Par exemple, les 180 portes en façade proviennent de la réhabilitation d'un immeuble, l'isolation est issue d'une dépose dans un supermarché, ou encore les luminaires fournis par la ville qui disposait de stocks d'anciens équipements d'éclairage publics.

Au-delà de l'approche architecturale, la réalisation de ce qui semble plus être une œuvre d'art qu'un bâtiment à proprement parlé, ce sont les conclusions de l'opération qui seront les principaux arguments en faveur de la pratique. On parle alors de chiffres sur l'économie, l'écologie et l'emploi. D'abord l'ADEME estime que le coût final de l'opération est le même qu'un processus traditionnel de construction, mais que l'initiative étant pionnière, les coûts

67

pourraient être optimisés :

« Au final si on prend en compte le temps de main d'œuvre, le budget d'un tel projet est le même que si il avait été réalisé en matériaux neufs. Cela s'explique en partie par son caractère d'innovation, de prospective, et des filières et habitudes de travail qui sont encore à mettre en place et qui pourraient être optimisées. ». Site internet de l'ADEME

Au-delà des coûts financiers, c'est aussi un coût social et écologique qui justifie la pratique qui y est aussi précisé : « On peut néanmoins noter, que ce budget valorise de la main d'œuvre plus que de la matière première et ne prend pas en compte l'économie du traitement des déchets qui ont ici trouvé une seconde vie. » La conception nécessite en effet davantage de moyens humains, dans des phases de prospection, de valorisation, et de conception (sur mesure), en fonction des gisements qui sont souvent découverts en parallèle de la conception. Ces coûts humains sont donc plus important que dans un processus de construction traditionnel, mais est contrebalancé par le faible coût des matériaux d'occasion, il s'agit d'une pratique créatrice d'emploi, qui permet l'économie de nouvelles mobilisations énergétiques et financières, nécessaire à la fabrication de nouveaux matériaux.

Après sept mois d'exposition, le pavillon, éphémère, a été déplacé. Il est aujourd'hui le club-house d'une association de boulistes.

Mais depuis cela toutefois, il n'y eu que peu de changements, les moteurs individuels et privés sont toujours là, mais la commande publique peine à émerger. Les difficultés rencontrées durant les phases de conception et construction, pourraient-elles être dûes aux zones d'ombres d'ordres juridiques et techniques explicitées précédemment ? Cela explique peut-être que le peu entrepris jusqu'à aujourd'hui se soit restreint à la récupération de matériaux destinés à un traitement de façade, moins contraignant.

Le siège du conseil européen à Bruxelles, depuis 2005, possède par exemple une double-peau composée de menuiseries en bois ne répondant plus aux normes thermiques en vigueur.

La passerelle à Saint-Denis, est un logement temporaire dans un camp de roumains conçu par Niclas Dunnebacke en 2013, qui reprend ce même concept de la double peau de menuiseries, atténuant les sons provenant de l'extérieur, et formant une première couche isolante du bruit et du froid sur le

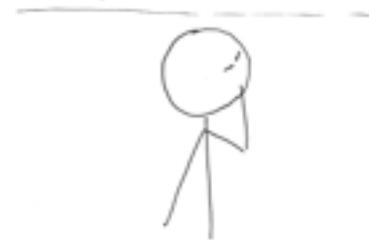
54. Europa, Siège du conseil européen, Bruxelles, 2015.

55. La passerelle, Saint-Denis, 2013

56. Potato Head Beach Club, en Indonésie, 2010.



« Jeter l'argent par les fenêtres... »
Ca en ferait un sacré paquet !



bâtiment en cabanes de chantier.

En Indonésie, ce ne sont pas moins de 6.600 fenêtres et volets en bois récupérés dans tout le pays pour construire la façade du *Potato Head Beach Club* en 2010.

La façade du *musée maritime Kaap-Skil* sur l'île de Texel aux Pays-Bas, a été réalisée avec du bois provenant de batardeaux immergés plusieurs dizaines d'années récupérés lors de la remise en état de canaux dans le nord des Pays-Bas.

57.



57. Musée Kaap-Skil, Pays-Bas, 2011.

Ces dernières années, à l'échelle européenne s'est tenu un programme entre acteurs de la construction. Il s'agit du projet *FCRBE* (*Facilitating the Circulation of Reclaimed Building Elements*), entre acteurs belges, français et anglais, débuté en janvier 2019, et achevé en octobre 2021. Il avait pour objectif « de promouvoir la circulation d'éléments de réemploi dans l'industrie et la construction.¹ ». Cette expérience a fortement contribué à structurer la filière, par des référencements de matériaux et d'acteurs. Comme une conséquence, on observe depuis que quelques projets commencent à développer le concept au maximum.

A Bruxelles, la *maison Vignette*, construite en 2020, a ainsi recours à plusieurs matériaux réemployés, 3000 briques (205x55x100mm) développent 36 m² de façade et forment un petit escalier. Sont aussi réemployés 21 m² de

58.

58. Maison Vignette, Bruxelles, 2020



59.

59. Agence
d'architecture VLA.
Les anciens brises-
soleil appliqués aux
murs. Bruxelles, 2018



carrelage mural, 13.5 m² de carrelage en terre cuite, 40 m² de dalles en pierre, ainsi que les équipements sanitaires lavabos, vasques et éviers.

Toujours à Bruxelles, pour la rénovation de l'agence d'architecture VLA Architecture en 2018. Il y eu d'abord le réemploi in situ : 16 m² de chassis simple vitrage en cloisons intérieures, 5 portes, 2 linteaux, 3 radiateurs, 25 m² de dalles de terrasse ainsi que les tablettes de lavabo et les miroirs. Proviennent ensuite d'autres chantiers de bureaux : 70 m² de plancher de sapin, 4 m² de mobilier pour une « nouvelle » cuisine, 20 m² de mobilier de cuisine comme cloison et rangement, 163 m² de structure bois pour le sol et les cloisons ainsi que 4 équipements sanitaires (1 évier, 1 lavabo et 2 robinets). Enfin issus de chantiers externes : 63 m² d'anciens volets (réutilisés en parement intérieur), 163 m² d'isolant, un ancien escalier, des palettes pour le mobilier intérieur, 30 m² de plancher en bois exotique, 12 luminaires et diverses quincailleries.

Le chantier est qualifié d'exemplaire, en effet, selon Opalis, son objectif « était de montrer aux clients que concevoir avec des éléments de réemploi était faisable et attrayant [...] affectation réversible des lieux, utilisation poussée de matériaux de réemploi, mise en place de détails réversibles, utilisation de matériaux neufs à faible énergie grise. Toutes ces thématiques ont été intégrées dès la conception du projet. » En tout c'est environ 80% des matériaux de la rénovation qui sont issus du réemploi et le principal challenge du projet a résidé dans l'organisation de la dépose et du stockage sur site de tous les matériaux voués à être démolis, en attendant la future repose.

A Wintherthur, en Suisse en 2021 a été construite par les architectes de Baubüro In Situ une extension de bâtiment industriel, K.118, sur une ancienne usine (2021). Commande du fond de pension suisse Stiftung Abendrot, l'objectif était d'éviter des émissions qui seraient liées à la production de nouveaux matériaux. Ainsi, l'extension s'est faite sur l'usine existante, épargnant de nouvelles fondations, et usant de matériaux de réemploi : 71 tonnes d'éléments structurels en acier, 1.400 m² de tôle d'aluminium, 45 m de rampes en acier, 295 m², 324 m² et 983 m² de bois sont respectivement réemployés pour la toiture, les murs, et les planchers, 980 m² d'isolation acoustique et 3.069kg d'isolation en cellulose, 16 portes en bois massif, 220 m² de fenêtres et 44 volets proviennent d'une dépose d'autres chantiers, ainsi que 24 radiateurs et 12 WC et lavabos. Puis lorsque la situation nécessitait l'apport de matières neuves, on a eu recours à des matériaux biosourcés type bois, paille et terre, notamment pour les murs

60.



60. K.118, Extension sur une usine existante. Winterthur, Suisse, 2021

61. Intérieur du projet K.118.

61.



extérieurs ainsi que le renforcement de la structure de l'usine existante. Il a tout de même été employé du béton, pour des raisons de stabilité, de sécurité incendie et d'acoustique.

Pour adapter les matériaux récupérés à leurs nouveaux usages, Opalis décrit une nouvelle approche : « il a fallu créer des marges de manoeuvre nécessaires. Dans ce projet, l'une des solutions a été - littéralement - une approche par couches. La façade n'est pas constituée d'une seule feuille d'aluminium, mais d'un ensemble de feuilles qui se chevauchent. La combinaison d'éléments de réemploi avec des matériaux adaptables est un autre moyen de surmonter cette difficulté : dans les éléments de façade préfabriqués en bois, une isolation en paille et un enduit intérieur en argile extrait localement remplissent l'espace autour des fenêtres réutilisées ». Au final, du projet résulte ainsi une économie de 60% d'émissions de gaz à effet de serre, et de 500 tonnes de matière par rapport à des méthodes de construction traditionnelles.

Les réalisations citées témoignent de la sensibilité d'une partie de la population quant à la récupération, qu'il s'agisse de contrainte économique, de conviction personnelle, ou à des fin écologique, rendant alors possible de pousser le concept au maximum. La reconnaissance relativement récente de la pratique dans les textes de loi va probablement bouleverser la filière, on l'espère, et l'aider à se développer davantage dans tous les milieux de la construction et toutes les couches de la société.

Mais cela induit tout de même d'autres interrogations. Par exemple, les architectes de Baubüro In Situ, dans la réalisation de K118, précisent qu'il a fallu inverser les processus architecturaux traditionnels. Cela signifierait-il qu'il faut se renseigner sur la ressource existante et disponible d'abord, puis ensuite concevoir ? La découverte de nouveaux gisements tout au long du chantier peut aussi induire de nouvelles perturbations. Existerait-il alors, une nouvelle manière de concevoir et de construire ?

¹ Extrait rédigé par Rotor-asbl.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

3. Situation en clair-obscur,
la normalisation d'une alternative.

3.1 La récupération, une hiérarchie s'impose.

On entend régulièrement plusieurs termes pour qualifier la récupération : recyclage, réemploi, réutilisation, détournement, occasion, seconde main, on pourrait aussi y inclure réparation, rénovation, restauration. Plusieurs sont sensiblement identiques, ce qui prête parfois à confusion, et toutes n'induisent pas les mêmes remobilisations énergétiques, financières et matérielles, il est donc important de les différencier, d'autant que les lois sur le climat et l'économie circulaire, imposent le recours à ces pratiques pour protéger la nature par l'économie de nouvelles mobilisations : extraction, transformation, transport. Il s'établit donc une hiérarchie entre les solutions, de manière à favoriser les « meilleures ».

Pour la construction dans sa globalité, mieux vaut alors privilégier la rénovation, la restauration, la remise aux normes (on pourrait aussi parler de réparation), tout en conservant la structure ; c'est d'autant plus nécessaire lorsque cette structure est en béton, très difficilement réemployable. Il est alors nécessaire de produire de nouveaux matériaux, mais leurs recours se font à des fins de prolongation de durée de vie d'un ensemble existant.

Ensuite, vient le réemploi, qui a pour objectif de réincorporer des matériaux dans d'autres ouvrages, afin de prolonger son temps d'utilisation. C'est la forme la plus « saine » pour l'environnement, car elle permet d'économiser la production d'un nouveau produit. Si la solution est viable, reste à déterminer jusqu'à quelle échelle.

La réutilisation, aussi appelée détournement, qui permet d'offrir une seconde vie à un matériau sans trop le modifier. La réutilisation, par exemple d'une fenêtre, induira donc par le détournement, le besoin de substitution, par des matériaux neufs ou réemployés. La fenêtre pourra prendre la place d'une cloison intérieure, économisant alors d'autres matériaux nécessaires : plâtres, rails métalliques, peinture.

Enfin le recyclage, la forme de récupération à laquelle on devrait avoir recours les cas échéant où recours aux formes citées précédemment est impossible. Elle nécessite en effet des retransformations conséquentes pour prolonger son cycle de vie sous une nouvelle forme. Mais reste une solution efficace contre l'incinération et l'enfouissement.

Il existe toujours une zone d'ombre, notamment entre le réemploi et la réutilisation. On constate d'ailleurs des incohérences entre acteurs du bâtiment, qui peinent à définir les pratiques du réemploi.

En effet, les tentatives de définitions se heurtent à des contradictions. Celle donnée dans Matière Grise, par la contribution de Jean-Marc HUYGEN priorise la réutilisation : « *Je différencie trois actes de récupération distincts : la réutilisation, qui consiste à se resservir de l'objet dans son usage premier, qui réintroduit les matières de l'objet dans un nouveau cycle de vie. [...]* ».

De ce point de vue, Encore Heureux précise encore : « *Cette distinction permet de hiérarchiser ces trois modes en comparant ce qui est conservé dans chacune des opérations qui prolongent l'espérance de vie de la matière. La réutilisation conserve la fonction, le réemploi conserve la forme, le recyclage conserve la matière* »

Carl ENCKELL, avocat et spécialiste en droit de l'environnement témoigne aussi de ce flou en 2015 : « *En France et en Europe, le réemploi n'a pas de définition officielle précise* ». Mais il précise cependant, que des directives européennes en 2010 ont établi une hiérarchie dans l'usage des pratiques visant à favoriser le réemploi et réutilisation, au dépend du recyclage, mais que les vides juridiques et l'absence de définition bloquent la pratique.

Aujourd'hui, les vides juridiques se combrent, et les distinctions sont faites. Ainsi, la version de l'ADEME, mise à jour le 30 août 2021 semble être la définition adoptée par les autorités juridiques pour communiquer et par laquelle les professionnels vont devoir se familiariser. Il y a tout de même une différence notable par rapport à la vision de l'architecte, il n'est plus question de fonction, de forme ou de matière, mais la définition tourne autour de la qualification du matériau de déchets.



L'article L541-1-1 du Code de l'environnement indique les définitions suivantes :

« Réemploi » : toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui ne sont pas des déchets sont utilisés de nouveau pour un usage identique à celui pour lequel ils avaient été conçus.

« Préparation en vue de la réutilisation » : toute opération de contrôle, de nettoyage ou de réparation en vue de la valorisation par laquelle des substances, matières ou produits qui sont devenus des déchets sont préparés de manière à être réutilisés sans autre opération de prétraitement.

« Réutilisation » : toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui sont devenus des déchets sont utilisés de nouveau.

Le réemploi et la réutilisation se distinguent donc par le passage ou non du bien en fin de vie par le statut de déchet. A la différence de la notion de réemploi, les activités de réutilisation se distinguent par l'utilisation d'un produit usagé en tant que « déchet ».

Source : ADEME

Ces différences de définitions expliqueraient-elles pourquoi lorsque l'on parle généralement de « réemploi », on englobe à la fois le réemploi, la réutilisation, et même la préparation en vue de réutilisation ?

3.2 Des rôles d'acteurs de la construction en construction

Durant la phase d'écriture de ce mémoire, trois personnes ayant une activité professionnelle liée à la récupération ont été rencontrées.

Romane LAVOINE, titulaire d'un double diplôme ingénieure-architecte chez R-use (Paris), et ancienne stagiaire chez Rotor (Bruxelles). Vincent SIMON, gérant de la Stations-services de Rezé, et Aniss TELMSAMANI, Architecte et Assistant à la Maîtrise d'Ouvrage/Oeuvre.

Grâce à eux, il a été possible d'en savoir plus quant aux domaines d'usages de la récupération, du rôle des acteurs et sur des activités des professionnels de la construction, leurs engagements. Ainsi que sur les liens entre l'acceptation du matériau récupéré, qui conduit à sa commande, et ses freins législatifs.

Suite à ces entretiens, il a pu être dégagé des axes permettant d'apporter des réponses au questionnement initial :

Considérant alors la ressource potentielle du matériau usagé, nous pouvons nous poser la question suivante : la situation actuelle liée à la raréfaction des ressources naturelles va-t-elle modifier les rapports aux matériaux récupérés et accélérer leur recours pour penser l'architecture de demain ?

Rotor, R-use et Stations-Services sont trois maillons distincts dans la filière de la récupération.

Stations-Services, association à but non lucratif, est un acteur de l'économie sociale et solidaire qui se qualifie de « ressourcerie ». Fondée en 2015 par 3 personnes, l'association comprend désormais 21 employés et va embaucher prochainement 2 personnes de plus. Elle dispose de plusieurs lieux de vente sur Nantes Métropole, dans le centre ville de Nantes, dans le quartier Bottière et à Rezé, afin d'y vendre divers objets du quotidien, des matériaux ou des outils. Disposant aussi d'un hangar de 2500m² où s'effectue la logistique, l'association propose aussi des prestations de collectes sur site, occasionnellement particulières, principalement professionnelles : rebus, chutes de production, excédents, invendus. Ainsi qu'un dépôt/vente pour toute personne physique ou morale qui souhaitent y déposer tout matériau dont

il souhaite se débarrasser qui serait susceptible de posséder un intérêt au réemploi ou à la réutilisation. Ils ont également un partenariat privilégié avec la ville de Nantes, disposant également d'éco-points dans les déchetteries de centre ville où y est placé tout matériau susceptible de partir en réemploi.

R-use, jeune entreprise parisienne comprenant quatre personnes (2 associés et 2 employés), agit principalement comme AMO (Assistance à la Maîtrise d'Ouvrage). Elle accompagne alors des entreprises qui souhaitent avoir recours à la récupération, lors de rénovation, de restauration ou de construction. Elle invite à la récupération in situ, ou par l'inclusion de matériaux issus de chantiers voisins, en proposant des solutions alternatives équivalentes aux matériaux neufs.

Rotor est l'acteur le plus développé au niveau européen, sans doute parce qu'il est un des pionniers dans la filière, depuis 2012. Il est constitué de deux entités, Rotor, qui agit principalement en tant qu'AMO, et Rotor Déconstruction, qui s'occupe de la dépose de produits lors de déconstruction et de démolition, ainsi que de la remise à neuf, l'entreposage et la vente de produits récupérés.

Enfin, Aniss TELMSAMANI, Architecte et Assistant à la Maîtrise d'Ouvrage/Œuvre. Il dispose d'une expérience d'une douzaine d'années au sein d'une agence nantaise, en tant qu'Architecte mais également en tant qu'AMO de chantiers participatifs et en programmation. Depuis 2019, afin d'incorporer la question du réemploi dans la construction, il s'est davantage tourné vers l'AMO/AMOE dans le but d'accompagner divers agents de la construction afin de les aider à intégrer des matériaux de réemploi dans de futures opérations.

On a devant nous plusieurs types d'acteurs qui ont une activité autour des matériaux de réemploi, et bien que leurs activités suivent un même crédo sur la forme, sur le fond elles sont assez différentes.

A. Le valoriste

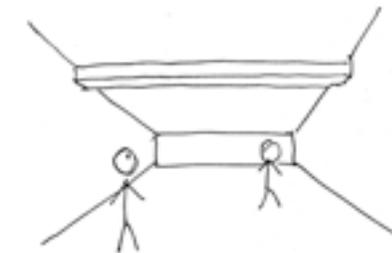
« Valoriste » est un qualificatif qui sied à tous les acteurs de la filière, sa mission est de chercher à dégager le moindre potentiel d'un matériau. Il est alors à toutes les étapes de la filière.

Dans la prospection, par le démarchage, qui consiste à rechercher des gisements en appelant des professionnels du bâtiment. Par l'expertise, via les diagnostics PMD. C'est lors de cette étape que la ressource est répertoriée : nature du matériau, fonction, dimension, poids, quantité, aspect etc. Le démarchage est aussi dans un but de sensibilisation, afin de se faire connaître dans le réseau d'entreprises qui n'ont pas encore recours au réemploi.

« On relève les matériaux, soit qui sont présents en très grande quantité, donc on se dit qu'ils n'ont pas un très très haut potentiel mais en même temps il y en a beaucoup, donc il faudrait quand même essayer d'imaginer quelque chose, ou soit des matériaux qui ont de la valeur, par exemple des radiateurs en fonte, sur pieds, le bois... ce sont des matériaux comme ça qui ont une forte valeur. » Romane LAVOINE

Oh, toi tu es magnifique !!!

Oh Michel, c'est gentil !



Je parlais de la poutre au plafond...

Cette étape est primordiale, c'est en effet suite aux diagnostics que les marchés de déconstructions vont être chiffrés, avec d'un côté les ressources identifiées vouées à être valorisées, de l'autre les déchets à évacuer.

Ensuite la déconstruction/dépose s'effectue dès lors qu'est identifié un matériau diagnostiqué à potentiel, ou lorsqu'un reprenneur s'est manifesté en amont de la dépose.

Le reconditionnement de la matière par des techniciens afin de remettre à neuf, ou en état de pose. Il est possible de remettre à neuf certains matériaux, comme des équipements sanitaires, mais pour la plupart il s'agit de procédés qui mettent en état de pose, tels carreaux, carrelages et faïences ou encore les pièces de bois qui peuvent être sablées puis redécoupées à des dimensions voulues.

« Et ensuite, ils reconditionnent les matériaux donc par exemple, si tu récupères des carreaux de ciments, des anciens carreaux de carrelage, souvent tu as tout le mortier en dessous encore, donc tu reconditionne pour les remettre à la vente et que ce soit facile à reposer [...] » Romane LAVOINE

Cette étape n'est parfois qu'une sorte d'illusion. Si le matériau est en effet prêt à poser, il en réside toutefois pour certains des surfaces où les marques d'usures vont demeurer, par exemple sur la face supérieure des carreaux de carrelage ou d'un parquet dont on conserve l'aspect de surface supérieure.

La revente en magasins ou sur des plateformes internet sont en quelque sorte la finalité de la filière, c'est l'occasion de réintroduire le matériau dans le marché. Il s'agit là d'une contrainte énorme pour les acteurs, car posséder des lieux de vente, de tri et de reconditionnement, c'est-à-dire des entrepôts, représente une part conséquente de leurs dépenses. Certains n'en ont alors tout simplement pas, c'est le cas de R-use, pour d'autres cela peut poser problème, comme pour Rotor qui dispose d'un site de choix dans Bruxelles pour un loyer attractif mais que la pression foncière risque de bouleverser à ses dépens.

« La collecte est facturée pour que ça nous rembourse les frais [...] Et après tout le reste derrière, tout ce qui va être stockage, tri et temps de présentation, le mètre carré à la vente, [...] nous les locaux ici on les loue, donc c'est une question rentabilité, forcément. » Vincent SIMON

Après l'offre, vient logiquement la demande, issue du milieu de la conception et de la (re)construction.

B. L'AMO/AMOE

L'AMO/AMOE est un domaine d'activité relativement récent. Il peut être intégré à l'équipe commanditaire d'une déconstruction ou d'une construction, promoteur, collectivité, groupe privé, ou bien à l'équipe prescriptrice, souvent des architectes ou maîtres d'œuvre.

Il est choisi pour des qualités qui lui sont propres qui en font un spécialiste dans un domaine en particulier, en l'occurrence la récupération. Son rôle est d'accompagner les acteurs de la filière BTP dans l'expertise, la conception et la construction de projets.

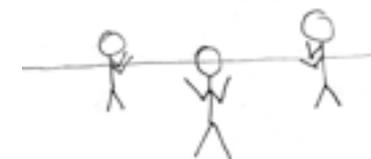
Ses rôles sont variés, identification de gisement, propositions de solutions, boarding ou encore travail en relation avec les bureaux de contrôle. Il doit s'assurer que les matériaux soient à la fois disponibles, et en conformité, il agit alors le plus en amont possible de la filière, et peut tout à fait être l'auteur d'un diagnostic PEMD, ou d'un curage, visant à identifier un gisement et définir des hypothèses de valorisation, ainsi qu'à établir les passeports matériaux (l'ensemble des infos techniques relatives aux matériaux).

« l'idée c'est d'accompagner les projets sur le volet réemploi, c'est à dire avant qu'il y ait une déconstruction, faire un inventaire sur les matériaux qui sont potentiellement réutilisables, puis après, accompagner toutes les phases du projet pour, soit trouver des repreneurs qui sont intéressés par ces matériaux à l'extérieur, en les donnant à des assos ou en les revendant, pour certains matériaux qui ont de la valeur, mais ce n'est pas la majorité. Soit en réintégrant un certain nombre de matériaux dans les projets qu'ils accompagnent. » Romane LAVOINE

À long terme cependant, la fonction telle qu'elle existe actuellement risque de disparaître, Aniss explique en effet que la pratique vit une « période intermédiaire », qu'il n'y a pas encore de référentiels approuvés, mais que « dès lors qu'on aura suffisamment de guides méthodologiques qui couvriront une palette suffisamment large et que ainsi le réemploi aura basculé dans la catégorie technique courante, en fait tu n'auras plus de sujets AMO, l'AMO n'aura plus besoin d'être ». Aniss TLEMSAMANI

On voudrais ça !

On propose ça !



Et moi je voudrais proposer ça !

C. L'architecte

Pour l'architecte, il va falloir identifier des gisements, leur potentiel, afin d'émettre des hypothèses de récupération. Il y a tout un travail de communication/prospection qui pourrait tout à fait justifier le recours à un AMOE.

On dit souvent qu'une conception « intelligente » permet d'économiser sur le temps de chantier, c'est précisément là que le réemploi et la réutilisation vont perturber les pratiques traditionnelles. D'habitude, la phase de conception détermine les besoins en matériaux, qui seront achetés en conséquence. Travailler avec le réemploi/la réutilisation sous-entend inverser le processus standard. On va d'abord devoir identifier des gisements potentiellement intéressants, les répertorier, et enfin, en connaissance de la ressource, lancer la conception. Bien souvent, il est même découvert des gisements alors que la conception, voire la construction, est lancée, obligeant alors à s'adapter à ces nouvelles données.

Mais ces gisements ne sont pas tous facilement identifiables, il est souvent nécessaire d'avancer à tâtons, résulte alors une difficulté à établir un planning strict dû au profil opportun et spontané de l'apparition de nouvelles ressources. La conception peut nécessiter davantage de temps, si un manque de gisement se présente par exemple, ou lors d'imprévus de dernière minute durant la dépose ou la construction, qui peut aussi nécessiter quelques retouches.

Le métier est alors potentiellement bouleversé dès les premières étapes du projet. Il faudrait prendre en compte le paramètre incertain du réemploi, notamment les questions d'enveloppe qui peuvent être problématiques lors d'un PC ou d'une DP, par exemple sur des dimensions de menuiseries. Il faut alors soit acheter le matériel avant la consultation des entreprises, on irait voir au plus tard à l'APS un revendeur de réemploi pour lui demander de se fournir et de stocker le nécessaire, soit fournir des détails « approchant », et éventuellement opter pour « une stratégie de PC modificatifs ».

Lors d'une conférence à L'ENSA Nantes, Victor Meesters, de Rotor, précise que lors d'un dépôt de PC, il a « joué » avec le PLU en envisageant la plus grande liberté autorisée au niveau des menuiseries, c'est-à-dire de grandes et hautes menuiseries, tout en précisant que le caractère réemploi ne permettait pas encore de statuer sur les formats définitifs, qui seraient potentiellement plus restreints.

Se présentent aussi les enjeux autour de la conception englobant la démontabilité future, au pire de la recyclabilité future, dans un but de ne pas « gâcher de matière ». Il faudra se concentrer sur quelques mises en œuvre, prohibant alors les procédés irréversibles tels les colles et coulages.



3.3 Un chantier économique et assurantiel.

A. Les rapports aux matériaux de seconde main. Occasion assumée contre illusion du neuf

La majorité des acteurs du réemploi sont de l'ESS, des recycleries qui tendent aujourd'hui à se rebaptiser ressourceries, qui vendent les matériaux dont ils disposent en l'état. Ils n'incluent que rarement la phase de traitement consistant à remettre à neuf, prêt-à-poser, les matériaux, que proposent des acteurs privés ou des entreprises.

Cela pourrait s'expliquer par un manque de moyens financiers. Pour employer le personnel nécessaire à la remise en état et à la réparation de certains matériaux. Stations-Services est confronté à ce problème de fonds monétaires, V. SIMON estime qu'il y a clairement du travail pour une vingtaine de personnes en plus, mais que le manque de « stabilité financière » de l'association la contraint à recruter en conséquence, et à se contenter d'employer deux personnes dans un premier temps (l'une pour le magasin de Rezé, l'autre pour la vente en ligne).

« Il y a très peu de démontage et quasiment pas de rebricolage. En fait, malheureusement on n'a pas le temps parce qu'il y a trop de matière et on n'est pas assez nombreux dans l'équipe » Vincent SIMON

Est aussi exprimé le manque de soutien de l'État, en matière de subvention visant à développer leur activité :

« On manque de soutien financier aussi en terme de subvention, vraiment [...]. Là, on est en train de voir ça en ce moment, mais ça nous aiderait, en fait, [...] les subventions de fonctionnement, tout ça. » Vincent SIMON

On pourrait l'expliquer par le concept de l'offre et de la demande, qui s'adapte aux réglementations en vigueur concernant l'intégration de matériaux issus de la récupération.

Il semble alors que la filière réemploi/réutilisation se scinde en deux. D'un côté la filière du matériau d'« occas' », réemployable/réutilisable tel quel, ou du moins, vendus en l'état. La remise à neuf ou l'usage dépend alors

de l'acquéreur. Puis de l'autre, la filière du matériau remis à neuf, destiné à être vendu prêt à poser.

Comment alors expliquer cette scission ?

Aniss T. nous explique alors que la majorité des particuliers a recours au réemploi à des fins d'économies financières. La question de la qualité n'a pas été évoquée, mais il semble que le prix prévale sur la qualité, en l'absence du critère de garanties assurantielles.

La première raison est donc le coût. Contrairement à ce que pense la majorité de la population (Annexe 3), un matériau remis à neuf ne coûte pas obligatoirement moins cher qu'un équivalent neuf, il a généralement le même prix que le neuf, voire un prix supérieur.

« Nous, on tend à dire que ça ne coûtera pas moins cher mais on essaye de ne pas être plus cher. Parfois la marge sur certaines solutions est moins cher mais il ne faut pas partir sur cette optique là parce que sinon... On essaye de travailler pour que la plupart des solutions soient au même coût que les solutions neuves. » Romane LAVOINE

Ce qui explique probablement les choix des particuliers de se tourner vers « l'occas' » :

« Il y en a vraiment qui viennent dans une démarche de : "Je viens parce qu'il me faut ça absolument", et nous, si on l'a pas, notre rôle, c'est de sensibiliser sur le fait de dire : "On ne l'a pas, mais vous pouvez faire avec ça." Mais bon il y a des personnes aussi qui tiennent beaucoup à l'esthétique, qui veulent que ce soit ce bois là, ce qui se comprend, hein ? Mais nous, notre rôle, c'est d'essayer de sensibiliser en disant "après vous pouvez faire avec ça". » Vincent SIMON

Certains sont même déjà sensibles aux matériaux récupérés, et ouvert à des propositions équivalentes, ils sont chineurs et ouverts aux alternatives répondant à leurs objectifs.

« Je vais voir ce qu'il y a de disponible et je vais m'adapter en fonction de ce qui est disponible. Je vais peut être adapter aussi le truc que j'avais à la base dans la tête il va peut être changer parce qu'il n'y a pas ce qu'il faut pour faire ce que je voulais » Vincent SIMON

Romane précise que cela entraîne une confusion autour de la récupération, à cause des pratiques individuelles qui diffèrent des professionnelles. Il y a la récup' bricolage qu'elle métaphorise à « des patchworks de 10 millions de matériaux », et la récupération comme les professionnels souhaitent la développer.

« Et ensuite, c'est que les gens associent souvent réemploi, justement à la récupération, un peu au bricolage esthétique, palette. Alors qu'en fait, il suffit de montrer des fins. Nous souvent on a plein de références où tu sais pas que c'est des matériaux de récupération. Des anciens bâtis de porte en bois, mais une fois qu'ils ont été retravaillés par le menuisier, remis en tasseaux pour en faire, [...] un bardage ajouré [...], personne ne pourrait dire ce que c'est... c'est de la récup'. » Romane LAVOINE

Mais comment expliquer ces différences de coûts ?

D'une part, ceci est dû à toute la chaîne de prospection, de traitement et de stockage. Les procédés de traitement sont en développement et nécessitent d'être optimisés, pour cela la filière doit encore acquérir en maturité pour réduire les coûts de fonctionnement. D'autre part, ils nécessitent une main d'œuvre locale, de ce fait, le prix d'achat d'une matière réemployée est principalement composé de la valeur de la matière première et du coût de la main d'œuvre.

« [...] en fait le coût d'un matériau de réemploi c'est essentiellement la main d'œuvre. C'est une main d'œuvre qui est locale, non délocalisable [...] »
Romane LAVOINE

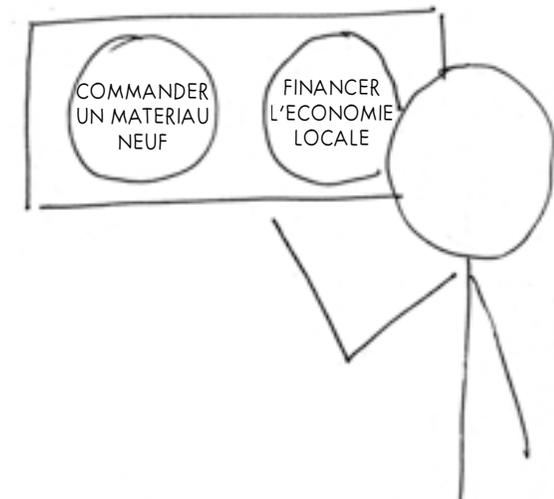
Il faut alors calculer le prix de la matière et les coûts de fonctionnement autour de la remise en état du matériau et de son stockage pour calculer son prix final et sa rentabilité, c'est ce qui explique que la majorité des matériaux récupérés sont des dons.

« [...] généralement les gens qui ont des matériaux veulent faire une plus-value en les vendant, en disant : "c'est des ressources que j'ai". Par contre, quand ils se fournissent en matériaux de réemploi, ils veulent que ça leur coûte moins cher que le neuf. Et donc ce n'est pas compatible, hein, mais tu ne peux pas te dire, je vais me faire de l'argent en revendant les matériaux, et en même

temps, vu que c'est une matière de réemploi, je vais les acheter moins cher. Sachant qu'il y a tout le coût de la main d'œuvre autour, il n'y a pas que le coût de la matière donc. Les vendre ou pas les vendre, ça dépend en fait de la qualité des matériaux. » Romane LAVOINE

Si le matériau remis à neuf est plus cher qu'en état, dans le cadre du réemploi, pourquoi la demande de la part des professionnels de la construction le plébiscitent-ils ? Parce qu'il offre des garanties.

La seconde raison réside alors dans l'aspect législatif et assurantiel, primordial pour rassurer maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre. La normalisation peut alors s'avérer coûteuse, et venir alourdir le coût du matériau de réemploi et de réutilisation.



B. Un législatif encore trop souple pour vulgariser le réemploi

De manière à pouvoir réintégrer la construction tout en offrant des garanties, un matériau a besoin de répondre à des règlements et à des normes, exigés par les assurances.

Le règlement est contextuel, il s'applique en des lieux précis. Le matériau doit alors répondre à des contraintes qui sont propres à la particularité et à la typologie des lieux, tels règlementations incendies, thermiques, ou encore les efforts au vent, la neige, au parasismique, etc.

« Aujourd'hui, le réemploi est une technique non courante. Il y a technique courante, techniquement, courante. C'est là-dessus que s'appuient et se structurent les polices d'assurance en fait, "technique courante" ? Ce sont les produits et matériaux qui ont fait leurs preuves par rapport à des référentiels techniques donnés, que ce soit des normes, parce que des normes il y en a plein de sortes, il y a des normes d'essai, il y a des normes produits et des normes de conception, il y a des normes de calculs, ça dépend du domaine d'emploi dont on parle. Aniss TLEMSAMANI

Pour les normes, le problème est encore différent. Il s'agit de s'assurer qu'un matériau dispose encore des qualités nécessaire pour assurer une bonne tenue dans un « domaine d'emploi », dans la fonction à laquelle il est destiné, qu'elle soit identique à l'originale ou détournée. La procédure pour s'assurer de la ré-employabilité, le cas échéant, de la réutilisation ou du recyclage, nécessite en effet plusieurs étapes pour rendre une légitimité au matériau : un curage ou un diagnostic PEMD (ou PMD) de qualité, qui signifie plus de temps passé, puis une remise aux normes qui passe soit par la remise en état de neuf comme vu précédemment,

soit par la requalification, et c'est là que le coût de l'opération peut faire pencher la balance en faveur du matériau neuf.

En effet, la requalification passe par plusieurs étapes nécessaires pour qu'un matériau soit assurable. Il nécessite « un passeport matériau », c'est-à-dire une traçabilité complète depuis sa première mise en œuvre dans un domaine d'emploi, comprenant d'éventuels actes de vente ou de cessibilité, une preuve de la capacité du matériau à prendre la fonction souhaitée dans le domaine d'emploi souhaité. Il faut alors établir « où le mettre en œuvre, et si les performances attendues vont être équivalentes, supérieures ou moindres

que le domaine d'emploi initial ? Il faut distinguer des performances propres aux matériaux, est ce qu'il a toujours les mêmes résistances thermiques, au feu ou structurelle que initialement ? Et dans quel contexte on va le remettre parce que du coup ça peut, suivant le degré de connaissance qu'on arrive à avoir sur ses performances, on peut se redonner, en terme pratique aujourd'hui, des marges de sécurité ».

Aniss continu de préciser que pour garantir une assurabilité du matériau et un aval des bureaux de contrôle, nous avons besoin « de référentiel technique, de guide méthodologique qui permettent de dire de la déconstruction, de la dépose sélective ou méthodique des termes, sont employés jusqu'à la mise en œuvre, il y a des bonnes pratiques à suivre et éventuellement il y a des processus de requalification à mettre en œuvre plus ou moins sophistiqués, donc plus ou moins cher. ».

D'ABORD, LE REEMPLOI SERA OBLIGATOIRE !



ENSUITE, IL SERA
DESORMAIS GRATUIT DE
DEPOSER SES DECHETS !

Pour que les assurances « dommage-ouvrage » couvrent ces matériaux, il faudrait alors que la demande évolue autour de ceux-ci, car la massification permettrait d'initier des processus pour la rendre courante.

On pourrait alors croire que la récente loi climat de 2020 a élucidé ces problématiques, par le diagnostic PEMD et la qualification du déchet, beaucoup trop de zone d'ombres persistent cependant. Le diagnostic PEMD

ne fait que « poser des hypothèses » de réemploi, sans certitude de la réassurabilité des matériaux, de plus rien ne précise en quoi une personne est compétente pour effectuer ce diagnostic.

De ce fait aujourd'hui, des situations peuvent être paradoxales :

« c'est vrai qu'une porte coupe-feu en fait, elle peut rester, c'est un peu le paradoxe, mais on sait pas au bout de combien de temps une porte coupe-feu n'est plus coupe-feu. [...] La problématique, c'est que le temps que ça reste en œuvre, elle bouge pas, ça peut rester 30 ans, on considère qu'elle l'est toujours. Et si au bout de 10 ans, on la dépose pour la remettre en œuvre ailleurs, le process, notamment les bureaux de contrôle, vont exiger des preuves de conformité. Est ce que c'est toujours apte ? En fait, ça résulte juste du fait de l'avoir déplacé alors que ça aurait pu rester 20 ans de plus si ça ne bouge pas, par défaut on considère que c'est toujours apte. [...] mais à moins d'avoir retrouvé le procès-verbal d'origine, qui définit que la porte coupe-feu est bien coupe feu, et cetera, si on a pas ça, l'ennui, c'est que, à moins d'avoir cent portes coupe-feu où auquel cas on peut diluer le coût de la re caractérisation, parce que on le sait définir, c'est pas un problème des savoir définir est-ce que cette porte coupe-feu est toujours coupe feu ? Par contre là, la question c'est le coût, c'est quel moyen il faut mettre en œuvre pour s'assurer d'apporter les modes de preuve ? Donc évidemment, si c'est pour toi, essayer de remettre en œuvre trois portes coupe-feu, ça n'a pas de sens, donc cette porte là, on n'y pourra plus rien du coup, on s'orientera plutôt vers une mise en œuvre en tant que porte ordinaire. » Aniss TLEMSAMANI

Enfin, il y a la REP, la reprise gratuite des déchets financée par une contribution des entreprises, déposer ses déchets sera gratuit. À cause des investissements qu'il nécessite, le réemploi risque de ne pas être de taille à lutter contre le recyclage qui dispose déjà d'un réseau structuré depuis plusieurs dizaines d'années.

3.4 Construire, c'est maintenant déconstruire. (Ré)Inventer des pratiques de construction.

A. Une philosophie des entreprises qui évolue

Si elle n'a pas eu l'effet escompté, la légifération témoigne tout de même d'un pas en avant en faveur de l'utilisation de matériaux réemployés et réutilisés. À l'image du recyclage, il a fallu au moins deux décennies pour structurer la filière, la filière réemploi/réutilisation n'en est qu'à ses débuts.

On constate alors des évolutions du côté de la demande des consommateurs, qui entraîne alors l'évolution des entreprises. C'est

notamment le cas de certains promoteurs qui « **C'est une demande qui commence à devenir de plus en plus forte, qui est une demande embarquée dans la demande générale qui est celle du bas carbone, parce que le réemploi devient une stratégie complémentaire, d'autant plus qu'est maintenant actée la contribution nulle en poids carbone du réemploi dans le la RE2020.** » Aniss TLEMSAMANI

notamment le cas de certains promoteurs qui « sentent bien que c'est une demande qui commence à arriver. »

Cette demande est aussi liée à un statut du matériau qui est considéré comme ayant un impact nul dans la construction, en terme d'émissions de carbone,

cela représente alors un allié de poids dans la lutte pour la banalisation.

Pour pallier ces nouveaux enjeux de l'économie circulaire, les entreprises vont se réorganiser :

- D'abord, en intégrant la déconstruction dans les plannings. Les phases de curage et de diagnostics n'en nécessitent pas forcément, Romane précise : « l'entreprise, elle a le marché, elle sait en avance par exemple que dans dix mois elle devra poser du platelage en bois de réemploi, et du coup en dix mois elle a largement le temps de sourcer les matériaux, de les remettre en état si besoin. Entre le délai à partir duquel elle a le marché et le délai où elle va intervenir, généralement elle a largement le temps ». Mais il faut y inclure les phases de dépose, de déconstruction afin d'y consacrer un temps nécessaire, les curages se font parfois en site occupés, ce qui induit que tous les sondages ne peuvent pas être fait et sont alors réalisés durant la phase

de déconstruction.

- Ensuite, elles vont devoir proposer, en particulier les plateformes de matériaux de récupération, deux types d'expertises : la première réside dans le fait qu'ils devront avoir une qualité d'observatoire, avoir « une connaissance des gisements disponibles et de leur nature et quantité. », la deuxième, elles devront posséder des « process de requalification », un « contrôle qualité ».

Se pose alors la question de la reprise de leurs produits par les industriels. Cette question est d'autant plus crédible que certains matériaux vont venir à manquer, tel le zinc, entraînant une hausse des prix. Cette activité pourrait alors permettre de « leur assurer une viabilité économique complémentaire. ».

La société Mobius, spécialisée dans les dalles de faux-planchers techniques fait alors figure d'exemple. Elle propose non seulement la vente de leur produit, mais aussi le reconditionnement, en développant toute une structure en parallèle pour s'assurer de la requalification auprès des assureurs et de la réintroduction sur le marché. La démarche est unique et se justifie aussi par le fait que ces dalles composites ne peuvent même pas être recyclées.

Dès lors, si ces conditions sont réunies, il est fort probable que d'autres acteurs, notamment les lobbies du recyclage, décident d'ouvrir des filiales réemplois/réutilisation. Profitant des expériences des petits acteurs privés, mais disposant d'une puissance financière, ils permettront la massification de la pratique auprès du grand public.

Quant aux professionnels de la construction, ce qui se dit au sein de la filière, et soutenu par le CSTB, c'est que ce dernier va devoir établir des règles pour autoriser à construire avec des matériaux de réemploi/réutilisation, c'est ce qu'il s'est passé avec la paille, sous réserve d'une formation de 35h, il est possible pour une maîtrise d'œuvre d'en prescrire l'usage.

« Les plateformes deviendront une espèce de modèle hybride entre le négoce mais qui intégrerait aussi un process de contrôle qualité en amont, comme le fait un industriel. »

Aniss TLEMSAMANI

B. Une architecture qui peine à faire sa révolution

Le statut de l'architecture est intimement lié à l'évolution des entreprises et de leurs prestations, on pourrait même dire qu'il y a une réciprocity d'influence entre l'évolution de l'un sur l'autre.

Qu'est ce que cela change ? Ou bien qu'est ce que cela va changer ? Pour l'instant, on constate que très peu de choses bougent.

Depuis l'après-guerre, on a recours à une architecture complexe, matériaux composites, parois multicouches, assemblages définitifs, en bref des procédés irréversibles. En plus de 70 ans, il semble que nous n'avons pas encore tiré toutes les leçons de nos manières de construire.

« J'ai l'impression qu'on est un peu dans une architecture jetable, dans le sens où avant même le réemploi, à l'idée, ce serait que les bâtiments soient plus durables pour qu'ils tiennent plus de temps. Juste on les laisse en place plus longtemps. J'ai l'impression qu'on n'est pas trop dans cette optique. » Romane LAVOINE

Romane nous rappelle la notion du durable. Construire durablement, c'est aussi réemployer les structures dont les procédés constructifs sont irréversibles, si l'état général le permet bien entendu. À l'image d'une structure en béton armé, irréversible, impossible à réemployer et à réutiliser, sauf dans la forme dans laquelle elle a été conçue. Le béton, d'un point de

vue temporel est alors durable. Malheureusement, l'expérience nous montre que bien souvent, les constructeurs ne prêtent guère attention à cette notion.

« [...] d'un point de vue environnemental, l'idéal c'est de maintenir les bâtiments tels qu'ils sont. Généralement quand on est missionné, c'est déjà acté qu'il va y avoir des destructions de certains bâtiments et du coup c'est un peu pour sauver les meubles, sachant que toute la structure c'est ça qui pèse beaucoup dans le bilan environnemental. Qu'est ce qu'on peut faire d'autre ? Parce que tous les matériaux aujourd'hui, de structure, le béton etc on sait pas les réemployer, on va dire qu'on casse pour faire du remblais mais c'est pas, c'est du recyclage. » Romane LAVOINE

Voire pire, certains jouent même de l'étiquette « réemploi » pour justifier de pratiques douteuses.

« *Donc le réemploi, c'est bien, mais le emploi des éléments intérieurs, on garde la structure quoi. [...] souvent, c'est un peu : "Ok bah non mais on va tout démolir mais quand même on va réemployer" bah non, enfin.* » Romane LAVOINE

« *Et dans la communication, certains se servent de l'argument réemploi pour légitimer. Les gens dans les mairies par exemple, la ville à la base ne voulait pas qu'un bâtiment soit déconstruit. L'équipe de maîtrise d'œuvre, un promoteur généralement, c'est plutôt les promoteurs, ça rentre dans leur argumentation, c'est une discussion avec la ville. Donc la ville en l'occurrence a fini par accepter, mais c'est quelque chose qu'il mettent en avant en disant "oui mais en réemploi des matériaux".* » Romane LAVOINE

« **C'est impossible de dire, je pense pas qu'on viendra réellement inventé un état antérieur. La décarbonation du neuf doit en principe passer par une massification du biosourcé, en structure, en isolant, notamment. Et hum, après, il y a la question du stock disponible, la maturité des filières de l'impact du changement climatique sur ces filières. Parce qu'il y a aussi des forêts qui commencent à en crever en fait. Donc non, je pense pas qu'on viendra à l'état antérieur.** » Aniss TELMSAMANI, à propos du coût des matières premières.

sont adaptées, fixant alors ce nouveau prix des matières premières comme un seuil minimal.

MESDAMES ET MESSIEURS,
VOTRE FUTUR HABITAT, TOUT EN
MATÉRIAUX DE RÉEMPLOI !



Qu'est ce qui pourrait alors faire bouger les choses ? Il y a trois paramètres, la disponibilité des matériaux, leur prix, ainsi qu'une sensibilisation professionnelle et individuelle.

Depuis la crise de la Covid19, les difficultés d'approvisionnement ont entraîné l'identification de nouvelles ressources, que la spéculation pousse à vendre au plus offrant, entraînant l'inflation des prix des matériaux. La construction a été paralysée, mais n'a pas donné l'opportunité à la pratique d'être reconnue davantage. Aujourd'hui les filières d'approvisionnement se

Aniss précise cependant que des matériaux vont s'épuiser à l'état naturel dans une ou deux générations. Par exemple le gypse, extrait en majeure partie en France, et servant à la réalisation du plâtre, pourrait voir son stock épuisé dans 30 à 40 ans. Le zinc, le plomb, le cuivre, le fer, de manière générale tous les minerais sont concernés, ce qui aura des conséquences directes sur le prix d'achat. On n'aura alors pas d'autre choix que de se tourner vers la matière existante (et sur l'usage de matériaux biosourcés type terre, bois, paille).

Où va-t-on trouver la ressource existante ? Dans les espaces construits. Depuis la loi TECV, il va notamment être de plus en plus proscrit d'enfouir des déchets, même non recyclables. Ce qui signifie que tous vont devoir être « valorisés »

« **en fait il y a deux choses qui vont, enfin deux prix, deux coûts qui vont permettre d'aider au recours aux matériaux de réemploi, c'est plus les déchets [...] vont coûter cher à traiter, parce que nous, on évite, on économise ce coût là, et plus la matière première va être chère, plus le recours en matière d'emploi sera financièrement intéressant.** » Romane LAVOINE

Ainsi, mettant en parallèle l'épuisement des ressources, leur prix, et la valorisation du déchet, cela va signifier que le coût de traitement de ces déchets, enfouissement, incinération, voire recyclage, va augmenter progressivement, et ainsi favoriser le réemploi et la récupération.

Le marché va donc se structurer progressivement autour de la valorisation du moindre matériau, et devrait nous pousser à concevoir en conséquence. Certains l'ont fait, et c'est pourquoi les acteurs cherchent aujourd'hui à témoigner des réalisations finalisées, à sensibiliser le grand public afin d'accélérer le mouvement.

Au niveau des professionnels de la construction, cela passe par un référencement, à l'aide de fiches REX. Il s'agit d'un travail de recensement des réalisations visant à compiler des informations sur chacune d'entre elles : « sur les schémas d'intégration, sur les enjeux aussi à poser enfin, voilà, tout savoir du processus de comment ça été intégré [...] de la dépose jusqu'à la remise en œuvre dans des meilleures conditions possibles de dépose, de stockage, de reconditionnement, de fin de remise en œuvre.

Du côté grand public, enfin, cela passe par la présence sur des plateformes en ligne, vente et publicité, par les médias que sont la presse, la radio et la télévision, ou tout autre support médiatique.

Conclusion

Courante dès les premiers Hommes, il a fallu l'invention de l'écriture à l'époque de la civilisation égyptienne pour que de premières traces témoignent de recours à la récupération de matériaux. Elle s'est ensuite largement répandue dans les civilisations qui ont suivi, grecques et romaines. Elles ont développé outils, systèmes d'extraction, de transport de la matière première, de culture et de récolte pour en faciliter l'accès. Des études menées par des chercheurs romains, profitant de l'échange d'informations facilités par la taille de l'Empire, ont aussi débouché sur un premier élargissement de la gamme de matériaux disponibles. La récupération était alors synonyme de bon sens et d'opportunisme, autorisant à la fois une économie de moyens financiers, humains et matériels. Sans oublier la dimension de mémoire et de culte qui poussait à conserver des reliques que représentaient les fragments de monuments.

Au Moyen-âge. Elle prend une tournure d'opportunisme contraint, dans une société civile ruinée (l'anarchie civile aurait été un terme plus approprié). La pauvreté congestionne la construction qui est alors réservée aux pouvoirs royaux dans un premier temps, puis au pouvoir religieux à partir du X^e siècle. Durant cette seconde partie, émergent les puissances incarnées par les villes qui lancent des réorganisations spatiales, fortifications, défortifications, travaux d'embellissement et hygiéniques qui vont provoquer de grandes vagues de récupération en France. L'architecture religieuse va participer au développement des matériaux connus, en particulier du fer, mais va aussi populariser l'usage du verre.

La renaissance va venir réenclencher le processus de croissance initié par les romains. La recherche et la rationalisation des Lumières vont améliorer les méthodes de construction ainsi que la connaissance des matériaux, entraînant une seconde diversification des matériaux.

Le premier tournant majeur arrive avec l'industrialisation, c'est la naissance de la production et de la consommation de masse, autrement dit du capitalisme. Les recherches et la colonisation permettent d'élaborer de nouveaux usages, de nouvelles méthodes de fabrication, de construction et de découvrir l'usage de nouveaux matériaux. La gamme se diversifie une troisième fois, et se complexifie pour la première fois. La récupération ne

rivalise alors pas face à l'attrait autour de ces nouvelles découvertes.

Le second virage survient après-guerre. À partir de la reconstruction, les choses s'accélèrent, la recherche est portée par les entreprises qui n'ont de cesse d'innover et de créer de nouveaux process de construction industrialisés, avec des méthodes et des assemblages irréversibles ainsi que de nouveaux matériaux, nous entrons alors dans la quatrième vague de diversification, et une deuxième de complexification. Des matériaux sont désormais composés d'alliage de plusieurs matériaux eux-mêmes déjà transformés, en résulte des matériaux (hyper)spécialisés et non utilisables pour d'autres usages que celui prévu initialement, ils sont irrécupérables.

La crise pétrolière de 1973 va ensuite relancer la pratique de la récupération, via le recyclage, le réemploi et la réutilisation sont alors retranchés dans des sphères marginales. Des architectes font tout de même des recherches sur la récupération, aux États-unis dès les années 1960, sous les impulsions de Reynolds et Mockbee. Mais il faut attendre la toute fin du XX^e siècle en France pour que d'une part l'État se ré-intéresse à la filière réemploi/ réutilisation, et d'autre part que les entreprises et maîtres d'œuvre/ouvrage commencent à en être demandeurs.

On constate alors que de nombreuses réalisations isolées ont vu le jour à travers le monde. Ces initiatives pionnières participent alors à l'effet vitrine de la pratique et permettent de sensibiliser les populations par leurs diffusions.

Nous avons vécu une troisième vague de complexification, avec l'apparition des technologies de pointe, qui miniaturisent toujours plus les matériaux. Mais ces matériaux sont malheureusement irrécupérables, à l'image des batteries automobiles.

Aujourd'hui la pratique est principalement tournée vers le recyclage, la filière s'est en effet solidement structurée depuis les années 1970. Tandis qu'autour du réemploi et de la récupération l'activité relève principalement du marché de l'objet, du mobilier et du vêtement. Cela démontre qu'à l'échelle individuelle, la population civile est globalement favorable à l'intégration de la récupération, à laquelle ils ont recours pour des raisons souvent financières.

Les objectifs climatiques fixés par l'État semblent aussi évoluer en faveur de l'usage du réemploi et de la réutilisation, mais les lois qui cadrent ces dernières sont encore trop abstraites pour écarter toutes les zones d'ombre,

notamment les questions d'ordre normatives et assurantielles, elles sont aussi trop jeunes pour en constater les conséquences. Les acteurs privés et de l'ESS continuent donc leur travail « de fourmi » dans une filière qui est en recherche permanente des solutions de structuration.

En considérant alors les pratiques individuelles déjà acquises, la raréfaction des ressources, le risque d'augmentation progressive des prix que cela peut engendrer et l'intérêt de l'État, des entreprises et des collectivités ? Bien que nos rapports aux matériaux de récupération soient plus proches qu'il n'en paraît, on peut imaginer que les rapports aux matériaux récupérés vont se resserrer dans les années à venir. Maîtres d'œuvre et maîtres d'ouvrage vont devoir réinventer leurs approches en s'adaptant, non plus aux ressources dont ils ont besoin, mais aux ressources dont ils disposent. Cela devrait alors entraîner dans un avenir plus ou moins proche des modifications dans les méthodes de concevoir, de construire, et donc de déconstruire. Reste alors à déterminer si cette manière de construire sera réellement un choix ou une contrainte.

Tous les ans, nous parlons du « jour du dépassement », qui symbolise le jour de l'année civile où la quantité de matière consommée depuis le 1er janvier dépassent la quantité de richesse produite par la Terre. « The Overshoot Day », est apparu pour la première fois en 1970, avec une date fixée au 30 décembre, nous étions alors 3,7 milliards. En l'an 2000, au 22 septembre, et 6,1 milliards d'habitants. En 2021, elle était le 29 juillet, pour environ 7,8 milliards. A noter également qu'avec la pandémie, en 2020, on a gagné presque un mois par rapport à 2019 et 2021 (22 août). Enfin, si on se basait sur la consommation des pays « riches », la situation pourrait être catastrophique pour certains pays¹, en 2019, en France, nous consommions 2,7 planètes par an, aux États-Unis, ils en étaient à 5 planètes, en Australie 4,1, en Russie 3,2.

Sauf bouleversement majeur à l'échelle planétaire, cette date du dépassement sera fixée d'autant plus tôt que la population mondiale continuera d'augmenter.

Il faut agir.

¹ Chiffres de : https://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/pollution/combien-de-terres-faudrait-il-si-tout-le-mondvivait-comme-vous_35948

Glossaire

ACV : Analyse des Cycles de Vie

AMO : Assistance à la Maîtrise d'Ouvrage

AMOE : Assistance à la Maîtrise d'Œuvre

ANRU : Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine

BA13 : Bords Amincis 13mm. Référence professionnelle pour désigner une plaque de plâtre de 13mm d'épaisseur aux bords arrondis pour faciliter le bandage.

BBC(A) : Bâtiment Bas Carbone ou Basse Consommation

BF13 : Bords Francs 13mm. Référence professionnelle pour désigner une plaque de plâtre de 13mm d'épaisseur aux bords francs, permettant un clipsage/déclipsage.

CERC : Cellule économique régionale de la construction

CSTB : Centre Scientifique et Technique de la Construction

Détournement : Acte de modifier la fonction initiale d'un matériau.

DIY : Do It Yourself. En français, Fais-le toi-même. Fabriquer quelque chose soit même, par ses propres moyens.

DP : Déclaration Préalable

EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunale

ESS : Economie Sociale et Solidaire

FCRBE : Facilitating Circulation of Reclaimed Building Elements, Faciliter la Circulation des Éléments de Construction Récupérés. Il s'agit d'un programme européen ayant eu lieu de 2019 à 2021 ayant pour objectif la structuration de la filière à échelle européenne, par la mise en place de procédures standardisées entre les acteurs de la récupération.

FDES oui, pardon, c'est Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire,

(L)TECV : (Loi) de Transition Énergétique et pour la Croissance Verte

PACTE : Programme d'Action pour la qualité de la Construction et la Transition Énergétique

PC : Permis de construire

P(E)MD : Produit (Equipements) Matériaux Dechets

PLU : Plan Local d'Urbanisme

RAGE : Règles de l'Art Grenelle Environnement

REP : Responsabilité Élargie du Producteur

RE2020 : Règlementation énergétique 2020

RT2012 : Règlementation Thermique 2012

SAMOA : Société d'Aménagement de la Métropole Ouest Atlantique

TPME : Très Petites et Moyennes Entreprises

Upcycling : En français, Surcyclage. Acte de donner une fonction à un matériau n'ayant, à priori, aucune utilité hormis la fonction pour laquelle elle a été conçue.

ZAC : Zone d'Aménagement Concerté.

Annexe 1 : Sondage public autour de la récupération

Sondage public réalisé auprès de 49 personnes sur une base de volontariat. Ont répondu 12 étudiants, 23 salariés, 5 cadres, 1 artisan, 1 ouvrier, 2 sans emploi, 2 auto-entrepreneurs, 1 profession intermédiaire et 2 autres (ni travailleur agricole, ni retraité).

14 personnes ont entre 18 et 25 ans, 33 entre 25 et 36 ans, 1 entre 36 et 50 ans, 1 entre 50 et 65 ans.

Question 1 : Connaissez-vous des formes de récupération ?

D'abord, par l'évocation du mot « récupération » seul. En ressortent des pratiques à des échelles individuelles. Ainsi, le recyclage et le tri s'avèrent être les plus connus, par près de 40% des interrogés (15 + 4 personnes). Suivent ensuite la récupération de meubles et d'objets (37%), le vêtement « fripés » (29%), la réparation, puis la récupération de pièces de bois (14%). Sont aussi cités le verre (3 personnes), l'acier (1), le carton et les journaux (4), qui font référence aux lois de 1992 sur le recyclage, et qui auraient pu être additionnés aux 19 personnes ayant parlé du tri/recyclage. Ou encore de l'eau (de la douche, 2), le compostage (3), l'informatique (1), les gravas (1) et même la récupération sportive (2).

Question 2 : Quelle(s) formes de récupération pratiquez-vous?

Ensuite, ils sont questionnés sur leurs pratiques personnelles. Seules 42 personnes sur 49 déclarent avoir des pratiques de récupération. D'abord via le marché de l'occasion (33%), par la construction d'objet, de mobilier ou de décoration, intégrant les pratiques de l'upcycling et du DIY (26%), par le marché du vêtement fripé (24%), puis, revient le recyclage (21%). Reviennent aussi quelques occurrences de la question précédente : compost (1 personne), sportive (1), réparation (1), gravats (1) et aussi « récupération de matériaux sur les chantiers » (1).

Question 3 : Connaissez-vous des acteurs qui se manifestent pour encourager la récupération ?

Enfin la troisième question concerne les acteurs. Un tiers des enquêtés déclarent ne pas connaître d'acteur de la récupération. 29% connaît au moins une association à vocation sociale, tels Emmaüs, l'Arbre Vert, ou encore Apivet. Suivent les plateformes web, types applications et réseaux sociaux Le bon Coin, Vinted (16%). Des acteurs du réemploi, Rotor, Bellastock, Encore Heureux, Saga, Christian Jelk, etc, (16%). Les politiques, l'État et les communes (12%), les médias (10%). Sont aussi cités ADEME (1), opérateur mobile (1), écoles (2), entreprises comme Veolia et Brangeon (1+1), puis déchetteries (4) et indices de réparabilité (1) qui auraient pu être ajoutés au rôle des collectivités et des politiques.

Annexe 2 : Suite du sondage public autour de la récupération

Question 4 : Selon vous, la récupération de matériaux de construction peut-elle être envisagée dans le secteur de la construction neuve ?

Tous s'accordent à dire qu'il est possible de construire à partir de matériaux récupérés (sauf une personne). Un quart d'entre eux pensent qu'il faut le faire pour des raisons écologiques, et 16% parce que ça permettrait de faire des économies. Cependant, 18% d'entre eux nuancent cette possibilité, et émettent des doutes pour des raisons de qualité, de fiabilité, de sécurité, d'assurance ou de garantie, 6 personnes pensent aussi que construire en matériaux récupérés signifie baisse de qualité de l'ouvrage.

Question 5 : Vous imagineriez-vous HABITER dans une maison/un appartement partiellement construit.e en matériaux de construction récupérés ?

Lorsqu'est évoqué l'idée d'habiter dans une maison ou un appartement partiellement construit.e en matériaux de construction récupérés, 44 accepteraient, 5 ne savent pas, (et 0 refusent). Puis à l'idée, plus seulement d'habiter, mais en plus d'être propriétaire, 10 personnes ne savent désormais pas (0 refusent toujours).

Question 6 : Si vous avez fait construire votre maison/appartement, la récupération de matériaux de construction a-t-elle été envisagée et/ou pratiquée ?

Pour la construction, 12 personnes sont concernées. Si 3 personnes ont envisagé l'usage de matériaux récupérés, seules 2 l'ont fait. Le reste des enquêtés soit ne savait même pas que c'était possible (3), où chercher (1), ou bien le maître d'œuvre ne lui a pas parlé de cette possibilité (3).

Question 7 : Si vous avez été amené à rénover ou faire des travaux, la récupération de matériaux de construction a-t-elle été envisagée et/ou pratiquée ?

Pour ce qui est des travaux, 26 personnes sont concernées. 4 personnes ont envisagé leur usage, et 11 l'ont fait. 5 ne savaient pas que c'était possible, 6 où chercher, et 1 s'est adressé à un maître d'œuvre sans qu'il lui ai parlé de cette possibilité.

Question 8 : Connaissez-vous des acteurs qui encouragent la récupération dans le milieu de la construction ?

Et la connaissance sur la filière ne peut aider non plus, 38 personnes ne connaissent pas d'acteurs qui ont un lien avec la récupération de ce genre de matériau, et si on omet les huit étudiants d'architecture qui ont su y répondre, cela signifie que seulement trois sont renseignés, c'est peu.

Annexe 3 : Fin du sondage public autour de la récupération

Question 9 : Selon vous, les matériaux de constructions récupérés et « remis à neuf » sont-ils moins cher que leur équivalent neuf ?

27 personnes (55%) pensent qu'un matériau de construction « remis à neuf » coûte moins cher qu'un équivalent neuf.

Entretien - Aniss : TELMSAMANI, AT Architecte, le 03.01.22

Léo : *Donc oui, déjà je vais vous demander quelques informations, du coup vous concernant, j'ai cru voir que vous aviez pratiqué une douzaine d'années.*

Aniss : Ça fait 13 ans, c'est la 14e année là.

Léo : *La 14e année et vous avez été longtemps chez Altra ?*

Aniss : Alors si on était 2 en fait, on l'avait monté.

Léo : *Ok, d'accord.*

Aniss : Avec une grosse cible particulier dont j'ai fait le tour d'un moment donc... Après se posait la question de l'accès à la commande classique et tout à fait cocher les bonnes cases au bon moment, notamment les prix, NAJAT, JAPL et autres, du coup l'accès est d'autant plus compliqué à une maîtrise d'ouvrage professionnels en manque de références classiques. Donc ça tournait en rond. J'ai fait un peu aussi pendant une dizaine d'années d'AMO. Sur de l'habitat participatif, en programmation.

Léo : *c'est ce qu'on peut voir sur le site justement.*

Aniss : oui

Léo : *Ok d'accord, parce que justement je sais pas si c'est les mêmes, ceux qui sont en référence dans, le dans le site de Altra. Parce que j'ai vu un article, je sais plus pour qui vous aviez répondu justement, ou vous expliquiez que vous aviez quitté Altra parce que vous pensiez avoir fais, fais un tour et vous vouliez justement vous orienter vers l'habitat participatif.*

Aniss : Ah, ça, c'est une, c'était un podcast. C'est ça ?

Léo : *C'était peut être un podcast, mais je n'ai vu que le résumé, moi, c'était un article donc.*

Aniss : Oui, alors je pense que c'était le Podcast avec Sylvain Grisot de Dixit, l'agence Dixit. Urbanisme, qui a conceptualisé une approche de l'urbanisme circulaire, voilà. Et qui du coup en effet, tient à une revue. Enfin, les lettres d'info hebdomadaire et avec tout un tas, ils font des interviews régulières.

Léo : *Ok.*

Aniss : Alors sous forme de podcast, retranscrit.

Léo : *OK. Et du coup maintenant vous en êtes où ?*

Aniss : Où, alors j'en suis où moi aujourd'hui ? Là, je je garde un pied, toujours un pied dans la maîtrise d'œuvre, parce que de toute façon il fallait bien que je bouffe le temps de pouvoir développer l'activité d'AMO enfin, du coup je cible, voilà j'ai cible un panel assez large, assez complémentaire qui va des diagnostics. Ce qu'on appelle diagnostic, PEMD ressources. Parce que...

Léo : *PEMD ?*

Aniss : De Produits Équipements, Matériaux, Déchets, qui remplace les diagnostics déchets. Donc ça, c'est un diagnostic réglementaire. Sur des seuils de d'échelle enfin, de détail de l'opération de déconstruction de soit, plus de 1000 m² soit de réhabilitation significative avec des critères... Donc ça avant c'était le passage de diagnostic Déchets à des diagnostics un peu plus, large, intégrant davantage la notion de réemploi et la prescription de Réemployabilité, mais avec des limites et des limites. Oui qui, parce qu'en fait pendant longtemps, les acteurs du réemploi faisait des diagnostics Ressources qui était indépendant des diagnostics, déchets puisque le diagnostic, déchets par définition, ne visait plutôt que les déchets. Il y avait beaucoup de petites lignes sur le réemploi, mais c'était vraiment pas sorti des conditions. Enfin, c'était, c'était pas opérationnel, donc toute la question était vraiment plutôt celle de de, d'un fléchage de valorisation type recyclage énergétique. Mais en effet pas sous forme de l'emploi. Donc ça, ça, ça à évolué et aujourd'hui, on venait sur un intermédiaire. Enfin bref, après je pourrais détailler longtemps mais donc oui en fait les diagnostics. Enfin les diagnostics PEMD deviennent un peu la base, mais on ne même si on se contente juste de de, du décret de ce qui est dans le décret, c'est pas suffisant à assurer une réelle réassurabilité de de des domaines d'emploi parce que là traçabilité n'est pas complète, qui a pas de prescription de requalification des parts des performances résiduelles pour savoir s'il le matériau le produit est toujours apte à l'usage pour lequel il était destiné initialement. Ça c'est un gros sujet du réemploi. Parce qu'il y a un enjeu de réassurabilité derrière, hum. Bref donc ça je positionne un peu là-dessus. Bon ça c'est pas une activité qui est encore, donc c'est obligatoire à partir du 1^{er} janvier.

Léo : *Oui, oui, c'est ce que j'avais vu.*

Aniss : Donc ça va être un peu, la foire d'Amboigne parce, qu'on a tous types d'acteurs qui vont se positionner là-dessus, des bureaux de contrôle aux bureaux d'étude environnement en passant par des AMO spécialisés sur le réemploi. Des gens issus de la déconstruction aussi, j'en ai rencontré de la maîtrise d'œuvre de déconstructions parce que c'est aussi une forme de maîtrise d'œuvre qui est pas très connu mais pour des gros opération, il y a une technicité qui nécessite quand même de, de définir un petit peu le processus de déconstruction, d'autant plus si on va chercher du remploi, donc des déposes, l'amont, des curage, et

cetera. Ce qui change un petit peu l'approche courante de la démolition des constructions. Même s'il reste toujours une part, la plupart quasi presque tout le temps, une part incompressible de démolition, parce que les structures n'ont pas été conçues pour être démolies. Bref, donc ça. Activités d'AMO ou D'AMOE, une maîtrise d'ouvrage ou une maîtrise d'œuvre, ça dépend de la position.

Léo : Ok.

Aniss : Le 2 schémas sont, sont très proches, ça dépend plus du choix de la maîtrise d'ouvrage, soit de renforcer les compétences de l'équipe de maîtrise d'œuvre avec un spécialiste de la question du remploi pour, pour s'assurer de la bonne intégration des éléments, du sourçage, de questions de de requalification, hum, de négociation, d'adaptation de la police, aussi d'assurance, dommage-ouvrage si il y en a eu, en marché public, il y en a pas, de d'assurance dommages-ouvrage, les maîtres d'ouvrage publics sont pas soumises à cette obligation.

Léo : Ok.

Aniss : Donc elles peuvent prendre le risque davantage si elles le souhaitent.

Léo : Par rapport aux matériaux de réemploi ?

Aniss : Oui, par rapport aux enjeux de décennale en fait, oui.

Léo : Mais même là décennale en bâtiment neufs, totalement, ils y sont pas soumis ?

Aniss : Non, non. Enfin, si l'assurance dommages-ouvrage, c'est à dire qu'en fait la décennale, c'est une assurance portée par les entreprises et la maîtrise d'œuvre. Parce que ils sont la maîtrise d'œuvre et prescripteurs aussi, elle est aussi responsable co-responsable, au même titre que les entreprises et les fournisseurs. Donc les industries dans un schéma classique, de mise en œuvre de neuf. L'assurance dommages-ouvrage, elle protège, elle, le maître d'ouvrage qui a commandé l'ouvrage en cas de sinistre.

Léo : OK, d'accord.

Aniss : C'est une sur assurance qui ? Mais en fait, c'est la première à convaincre dans l'ordre, parce que on commence, bah c'est d'abord, il faut d'abord avoir un projet, il faut d'abord avoir ouvrage quoi et ensuite, une fois le enfin c'est à partir du maître d'ouvrage que j'ai déroulé la suite, la maîtrise d'œuvre, le choix des entreprises, Donc en fait, la décennale entreprise arrive en bout de chaîne, donc il a fallu d'abord convaincre l'ouvrage ensuite les dessina, le maître d'œuvre et ensuite les décideurs à l'entreprise à la fin.

Léo : Et donc par rapport au fait d'intégrer des matériaux issus du réemploi, ça risque d'être plus compliqué ?

Aniss : Alors ça dépend du sujet déjà. Ça dépend du sujet, de la, et de la notion de de domaine d'emploi. En fait, c'est un peu le c'est, c'est le terme des gens qui sont dans les questions de conformité, d'assurabilité et cetera, donc par rapport au référentiel technique qui sont en fait des normes. Des réglementations et des normes et il faut bien distinguer les normes, des réglementations, pourquoi ? Parce qu'on fait une réglementation, elle est liée, elle est contextuelle. L'application d'une réglementation incendie thermique ou je ne sais quoi et dépend de la typologie du bâtiment et éventuellement de sa surface puisque y avoir des seuils pour certaines réglementations. Typiquement l'application RT 2012 pour les, dans le cas d'extension. Donc ça là réglementation est contextuelle, il y a un programme et une localisation géographique parce qu'on a aussi des efforts au vent, à la neige parasismique spécifique qui dépendent de, de zonages. Donc tout ça peut impacter du coup les performances attendues donc ça c'est le domaine d'emploi initial, le bâtiment dans lequel il a été mis en œuvre, les performances qui étaient attendues par rapport à différents domaines sujet. Alors déjà, ça dépend de quoi, l'ancienneté du matériau fait qu'on peut le situer plus ou moins bien dans un contexte réglementaire à un instant t enfin voilà, tu connais sa date à peu près le, de, de mise en œuvre et puis le domaine d'emploi, le domaine d'emploi futur, hum. Il est important enfin, donc ça veut dire que pour mettre en œuvre un produit, il faut déjà savoir ou le mettre en œuvre, et si les performances attendues vont être équivalentes, supérieur ou moindre que le domaine d'emploi initial ? Et qu'il faut distinguer des performances propres matériaux, est ce qu'il a toujours les mêmes résistances thermiques ou feu ou je ne sais quoi, ou structurelle que initialement. Et dans quel contexte on va le remettre parce que du coup ça peut ça peut, suivant le degré de connaissance qu'on arrive à avoir sur ses performances, on peut se redonner en fait ça, c'est en terme pratique aujourd'hui des marges de sécurité parce que le la problématique de la réassurabilité de qui aura un peu aujourd'hui, c'est une problématique de de manque de de de référentiel technique de guide méthodologique qui permettent de dire de la déconstruction de la dépose sélective ou méthodique des termes, sont employés jusqu'à la mise en œuvre, il y a des bonnes pratiques à suivre et éventuellement il y a des processus de requalification à mettre en œuvre plus ou moins sophistiqués, donc plus ou moins cher. Donc ça, ça joue sur le volet économique. Et le niveau l'enjeu de la caractérisation des performances va dépendre de niveau de, du domaine d'emploi futur donc en gros, quel degré de performance on attend. Parce qu'évidemment, dans le temps, on suppose qu'il y a une dégradation, mais qui peut être très variable. C'est un peu la difficulté du réemploi parce que, suivant les conditions d'exposition, l'usure va être plus ou moins prononcée, les conditions d'usage. Donc, soit un revêtement de sol ou un bardage, un bardage exposé au

Nord ne va pas forcément vieillir comme un bardage exposé sud. Donc, du coup, voilà la question des méthodes. Tout ça c'est c'est encore très embryonnaire. Il y a quelques guides qui sont sortis sous l'égide de la du CSTB qui sont des guides. Les guides de la FBE, Fondation bâtiment énergie. Il y a 8 guides qui sont en accès libre en ligne.

Léo : Et enfin, je vous entends parler, en fait, ça me fait penser. J'ai rencontré quelqu'un qui a travaillé chez rotor et qui travaille sur Paris maintenant, qui me parlait justement de pour détourner les assurances, on va parler de d'aptitude à l'usage qu'on, que un matériau a déjà démontré les aptitudes sous un usage à moins 10° tous les hivers. Donc si on le pose à 0 tous les hivers, en fait, ils arrivent à démontrer comme quoi le matériau il est apte, justement, malgré la nouvelle réglementation.

Aniss : C'est après. Voilà, c'est à dire qu'on peut, enfin, avec un niveau de performance enfin de domaine d'emploi, un domaine d'emploi futur avec des réglementations, enfin, des exigences réglementaires, moins donc que le initial. On se redonne des marges de sécurité donc justement ça c'est une stratégie parce que c'est vrai qu'une porte coupe-feu en fait, elle peut rester ça, c'est un peu le paradoxe, mais. Mettons, on sait pas au bout de combien de temps une porte coupe-feu n'est plus coupe-feu. Et puis ça dépend du condition, de du milieu, plus ou moins agressif. Puis moi je ne sais quoi. Il y a pas forcément de de 12 méthodes méthode, permettre de définir. Euh du coup en fait, la problématique, c'est que le temps que ça reste en œuvre, elle bouge pas, ça peut rester 30 ans la porte, on considère qu'elle l'est toujours quoi. Et si au bout de 10 ans, on la dépose pour la remettre en œuvre ailleurs. Le process, notamment le bureau de contrôle, euh, vont exiger des des preuves de de de conformité, est ce que c'est toujours apte ? En fait, ça résume juste du fait de l'avoir déplacé alors que ça aurait pu rester 20 ans de plus si ça ne bouge pas par défaut on considère que c'est toujours apte. Oui, donc c'est un peu, c'est un peu piègeux mais mais aujourd'hui c'est le raisonnement, il est voilà, il est, il fonctionne comme ça.

Léo : Et et du coup, ça veut dire qu'on va en prendre une autre ?

Aniss : Non, ça veut dire qu'on peut utiliser cette porte coupe-feu, mais à moins d'avoir retrouvé le procès-verbal d'origine, qui défini, que la porte coupe-feu, est bien coupe feu, et cetera, si on a pas ça, l'ennui, c'est que, à moins d'avoir cent portes coupe-feu ou auquel cas on peut diluer le coût de la recarctérisation, parce que on le sait, définir un c'est pas un problème des savoir définir est-ce que cette porte coupe-feu est toujours coupe feu. Par contre là, la question c'est le coût, c'est quel moyen il faut mettre en œuvre pour s'assurer de d'apporter les modes de preuve quoi ? Donc évidemment, si c'est pour toi, essayer de de remettre en œuvre 3 portes coupe-feu, ça n'a pas de sens, donc cette porte là, on pourra nous plutôt du coup, on

s'orientera plutôt vers une, une mise en œuvre, pour, en tant que porte ordinaire.

Léo : Et du coup, ça me fait penser au décret qui disait qu'un matériau ne sera plus qualifiés de déchets si celui qui a fait le le diagnostic produits, matériaux déchet avait, enfin dispose des compétences pour ne pas le qualifier de déchet. Sauf que même si maintenant du coup on a ce truc là sans que ça enfin sans que ce soit précisé en quoi déjà la personne est qualifiée pour le faire en fait derrière on a encore l'autre, ce problème là qui arrive derrière, la qualification ?

Aniss : Oui, parce que le décret n'a pas cadré. Le décret d'application n'a pas cadré cet enjeu de de requalification. Ca c'est un peu le la limite, c'est à dire que le diag et une un un diag fait que poser des hypothèses. Mais pour s'assurer d'une parce que le potentiel de réemploi. Il dépend de ces enjeux techniques assuranciel, mais il dépend aussi de d'une demande. Eh bien, étant lié, en fait, les 2 étant liés ? Parce que dès qu'on doit de la conformité, une maîtrise d'ouvrage professionnels, elle ne pourra pas se passer de répondre à ces enjeux parce qu'elle devra rendre des comptes à son assureur dommages-ouvrage. Aujourd'hui, l'emploi est une technique non courante. Il y a technique courante, techniquement, courante. C'est c'est là-dessus que ça, puis que se structurent les polices d'assurance en fait technique courante, c'est c'est, c'est les produits et matériaux qui ont fait leurs preuves par rapport à des référentiels techniques données, que ce soit des normes parce que des normes il y en a plein de sortes. Il y a des normes de essai, il y a des normes produits et des normes de conception, il y a les normes de calculs, hum, ça dépend du domaine d'emploi dont on parle. Et après, il y a les DTU qui définissent davantage des mises en œuvre. Donc des notions d'ouvrage en fait, ouvrage, c'est, c'est plusieurs éléments assemblés les uns avec les autres, donc les détails, définition de toutes les notions d'ouvrage qui sont complémentaires aux normes qui sont plutôt propres au produit dans le matériel dont vous voir, équipement dont on parle, euh, il y a les règles professionnelles aussi de type RAGE ou PACTE, tout ça c'est de la technique courante. Les avis techniques aussi peuvent relever des techniques courantes s'ils ont été approuvés par une commission spécifique qui s'appelle la C2P Commission géré par l'AQC Association pour la Qualité de la Construction et donc cette condition peu connue, est fondamentale parce qu'en fait, c'est elle qui qui définissent qui va être assurable couramment et ce qui va nécessiter une surprime d'assurance, donc un cas par cas.

Léo : Oui d'accord, donc en fait c'est eux qu'il faudrait convaincre avant tout pour changer le statut de ...

Aniss : Bah en fait, ce qui se dit maintenant, ce qui se dit aujourd'hui dans au sein de la filière et au sein du CSTB. Voilà enfin, après tout les acteurs, c'est que l'objectif aujourd'hui est de faire un petit peu ce qui s'est fait, mais en démultiplier pour la paille d'aller vers des règles

professionnelles, la paille a fait enfin la, la filière paille, via son association dédiée à fait un gros travail hhm, en accord avec les, travaillant de concert avec le CSTB pour définir des règles professionnelles qui permettrait ensuite, sous réserve d'une formation spécifiques, notamment pour les entreprises de la maîtrise d'œuvre d'être d'être assurable, un archi peut prescrire de la paille et peut être assuré auprès de la marque par exemple, pour peu qu'il est bien suivi, la formation travail de 35 h.

Léo : *Ok, d'accord.*

Aniss : En gros, l'objectif aujourd'hui, c'est d'aller vers des règles professionnelles mais par domaine d'emploi. Là où ça va différer de la paille, c'est que là, on a des domaines, s'adressent à l'ensemble des domaines d'emploi possible dans le bâtiment, donc c'est extrêmement large, hum. Et puis, du coup, à des familles de produits qui vont être soit relever de la structure, soit de l'enveloppe, soit du 2nd œuvre, soit des équipements techniques, voilà donc chacun va poser des, des enjeux spécifiques en termes de, est-ce que c'est toujours apte à l'usage initial ou pas ? C'est parce que les enjeux vont pas être tout le temps les mêmes, certains, ça va être davantage structurels, d'autres plutôt thermiques. Enfin, c'est plutôt en termes de fonctionnement, de bon fonctionnement, si c'est des équipements techniques par exemple, qu'il faut reconditionner. D'avoir une filière comme on a du de l'électroménagers de réemploi avec Envie 44 quoi. Enfin, beaucoup des acteurs de l'ESS ou Ben c'est beaucoup d'acteurs et même essentiellement des acteurs de l'ESS dans le réemploi aujourd'hui enfin réemploi de au sens, des des objets du quotidien quoi. Oui, mobilier, enfin voilà, et associé quoi, c'est beaucoup d'entreprises ESS, mais on le voit aussi dans la dépose méthodique, c'est aussi beaucoup d'emplois, de.

ANRU

qui apporte une grosse partie, Nantes métropole un et la Région. Hum, mais aussi la ville de Nantes, hum et puis après, ils ont d'autres financeurs privés. Enfin, un peu à toutes les portes du coup.

Léo : *Excusez-moi, mais on s'égare un peu. Enfin, c'était juste parce que je voulais savoir enfin...*

Aniss : Voilà donc c'est des projets intéressants parce qu'on est sur une Halle neuve en gros boîte dans la boîte, c'est ça va enfin savoir plus ou moins un peu un genre de petit solilab, hum.

Léo : *Un lieu un peu culturel du coup ?*

Aniss : Alors c'est il y a une cuisine collective, donc il y a un atelier de menuiserie, une cuisine collective une ressourcerie géré par Océan. Et voilà, ça, c'est les trois principaux, l'usage. Et puis après il y a aussi parce qu'il y a une tour qui va être

Léo : *D'insertion.*

Aniss : Voilà d'insertion. Océan 44 par exemple. Voilà, du coup j'ai bifurqué. T'avais une question au départ sur les missions PEMD, enfin ressources PEMD. Et euh avec aujourd'hui 2 missions. Je travaille donc sur un projet de tiers-lieu sur dans le grand Bellevue, et donc dans le cadre du projet de rénovation urbaine apportée par la rue sur Bellevue, projet de tiers-Lieu donc, regroupant 4 associations. Les architectes sont Saga et du coup, je fait à la fois de l'AMO sur la partie intégration du réemploi. C'est un travail conjoint, mais ça, et puis aussi un peu de conduite opérationnelle parce que parce que la maîtrise d'ouvrage était non professionnelle et qui leur manquait quelques billes pour, pour bien structurer leur boulot, leur job de maître d'ouvrage, quoi. Donc associatif, ils savaient pas faire et c'est normal quoi.

Léo : *Est-ce que c'est c'est qui le ?*

Aniss : La maîtrise d'ouvrage oui, alors, il y a 4 assos donc il y en a Moby Créa qui fait du mobilier de seconde Main reconditionnés, réemploi ou de la réutilisation. Donc dans une démarche d'inclusion, c'est à dire voilà les gens viennent, on les accompagne à faire leur truc.

Léo : *Dans des démarches comme ça, qui sont quand même dépendantes de la ville, c'est même pas la ville qui est en charge justement, même si elle est accompagnée par les associations.*

Aniss : C'est un peu compliqué. Il y a 6-7 financeurs différents. Il y a donc l'

réhabilitée, donc qui va être en occupation temporaire de 3 ans maximum, qui va accueillir des activités, enfin coworking les activités, le d'initiation à l'infographie. Euh mais ça, ça va être temporaire là là. Les négociations qui étaient menées pour un gros qui joue ici une convention d'occupation de au moins jusqu'en 2027 reconductible bah parce qu'initialement ça devait être 2025, qui correspond au moment où la tour devait être réhabilitée, donc long travail avec les élus pour bien scinder les choses et pour permettre au projet de d'être plus pérenne. Parce que même si il se situait en démarche de l'urbanisme transitoire, vu le type d'usage qui est prévu. Hum, la réversibilité restait relative parce que on a quand même tout un des terrassements à faire un dallage, enfin, traite des fondations et, et ça, c'est une part incompressible qui représente presque la moitié du budget, enfin construction, et ça c'est pas démontable, c'est juste que on peut le démolir, c'est tout. Donc voilà, il a fallu relativiser un peu cette idée abstraite de de d'urbanisme transitoire, qui, voilà, parce que les usages prévus pouvait

pas fonctionner en chapiteau quoi. Des vestiaires, cuisines chose qui nécessite en fait une approche en dur et pour lequel la enfin on dur. On a un volume tout ce qui va être en superstructure va être démontable mais mais on avait quand même besoin de.

Léo : *Dans ce que vous venez construire ? Pas dans le, la tour ?*

Aniss : Ouais Ah oui, non, non, ça c'est vraiment du mal ? Ouais donc voilà. Voilà, on en a eu dépôt de PC normalement d'ici la fin du mois, sourçage en court alors avec une possibilité d'acquisition préalable.

Léo : *Vous avez déjà des structures en vue ou pour le de la superstructure justement, qui va permettre avec moi ?*

Aniss : Ah, alors on a on a tenté le réemploi de de charpente mais très compliqué à faire matcher en terme de délai. Et alors, on va tenter le coup là normalement cette semaine y'a un rendez-vous qui doit être pris pour, pour avoir une offre sur une charpente qui va être démontée à Couëron, donc il faut avoir trouvé les entreprises sont en capacité de faire une dépose, de requalifier la charpente, la remettre en état si besoin, en tout cas d'engager sa responsabilité dessus pour avant de la remettre en avant. Y'a pas encore beaucoup d'entreprises qui font ça et après y'a des questions de taille, de d'échelle, de....

Léo : *C'est c'est marrant parce que y a un projet comme ça sur Blain. Je sais pas si vous le connaissez, pour la ressourcerie. Et justement ils ont le problème aussi pour pour trouver une charpente. Enfin une structure de réemploi.*

Aniss : Ah oui. Je connais bien Blain, j'ai même postulé en tant qu'archi.

Léo : *Ah oui ?*

Aniss : Dossier il était jusqu'à l'audition.

Léo : *Donc, vous pratiquez toujours aussi, enfin, vous êtes toujours, vous êtes à votre compte, non, c'est ça ?*

Aniss : Archi du coup, oui, je suis tout marché en parallèle. Et puis du coup, un autre dossier là sur lequel, dossier sur l'île de Nantes d'un projet de bureaux neufs de 5300 m², près de Carrefour Beaulieu et pour le coup là donc, candidaté avec un promoteur. Et SAMOA a choisi d'abord les opérateurs avant de choisir le la maîtrise.

Léo : *OK*

Aniss : Donc c'est officialisé la un peu avant les vacances, donc ça devrait démarrer après bon 2e trimestre après le choix de la maîtrise d'œuvre.

Léo : *OK. Et par rapport à ça justement, c'est vous qui avez enfin vous avez essayé de d'inclure justement le la démarche réemploi dedans ?*

Aniss : Ah bah c'est un prérequis.

Léo : *Ah oui, OK bon d'accord.*

Aniss : En fait la, c'était un prérequis. C'est la première fois que la SAMOA en fait la Samoa a une stratégie plutôt de, alors ils ont un manifeste un peu général avec tes intentions environnementales assez large. Mais sur chaque programme, il faut un focus sur une thématique particulière et donc là c'était la première fois qu'ils imposaient un AMO réemploi.

Léo : *D'accord.*

Aniss : Réemploi de matériaux, donc ça faisait partie des éléments de réponse et des des critères de sélection.

Léo : *Ca fait parti du nouveau, nouvelle République, du quartier ?*

Aniss : Oui, alors je sais pas quel est le périmètre ; là, on est à la frange puisqu'on se situe juste à côté de Carrefour Beaulieu, sur une parcelle le long de la voie ferrée là après l'opération de barré Lambot, à côté du garage ou tout ça, mais de l'autre côté.

Léo : *En fait, parce que justement je voyais qu'ils avaient aussi un objectif emploi, justement sur le, tout le quartier, nouveau nouvelle République.*

Aniss : Alors là je suis pas au courant de leur je sais qu'ils ont fait un, ils ont commandé une étude à R-use. Connaître un peu l'écosystème ils m'ont interviewé, enfin, j'ai eu un entretien avec eux, donc la SAMOA en effet voulais savoir un petit peu de quoi était constitué l'écosystème, mais sachant que ça c'est quelque chose qu'ils ont commandé de leur côté parce que parallèlement, il y a, j'ai monté un groupe de travail avec, donc je mette fin avec le responsable d'opérations de Nantes Métropole aménagement, sur Pirmil-les-îles, Mathias Trouilleau et la responsable de projet de la région, sur le futur quartier Hospitalo-universitaire, donc, c'est tous les bâtiments d'enseignement qui vont venir autour du CHU. Pour anticiper cette question là, parce qu'il y a un souhait de leur part de, de massifier le réemploi. Mais ça veut dire que pour parce que que le CHU par exemple, c'est 40.000, m² quoi.

Léo : *C'est une belle surface.*

Aniss : C'est énorme. Donc derrière donc derrière, il faut que ça suive quoi à la fois en termes de conformité puis disponibilité. Donc il y a un vrai enjeu de structuration le plus en amont possible des filières, donc ça fait un an qu'on

a monté ce groupe de travail à peu près, qui en a entraîné d'autres, y a une commande qui a été passée auprès de la CERC, qui est un Cellule Economique de la région, enfin Régionale de la Construction qui produit des études plutôt quantitatives. Ça peut être aussi enfin ou à un travail d'enquêtes soit d'analyses statistiques sur l'enquête, soit au service de la région ou d'autres collectivités de la région qui ont identifié des thématiques sur lequel voudrais avoir des des infos sur leur territoire ou des filières spécifiques, donc elles peuvent commander une étude à la CERC, donc là la région a commandé à la CERC une étude peu près de toutes les tous les EPCI de la région, hum, les intercos enfin les principales, pas toutes. Les principales agglomérations ou villes moyennes, les grands comptes, que ce soit la SNCF, la Poste Immo, le, les CHU, l'Université. Voilà tout ce qui est susceptible du SH aussi Social de l'Habitat, tout ce qui gère beaucoup de patrimoine immobilier pour pour essayer d'identifier les grands projets de enfin les principaux projets des constructions et donc là partir de ça, d'agrèger des données, notamment si un diag déjà été fait parce que c'est l'échelle du Diag PEMD qui permet de bien saisir bah d'avoir des quantités et des informations sur la nature .

Léo : Et ça vous dit, qu'est ce qu'il fait. C'est un peu ce registre là ?

Aniss : La CERC.

Léo : C'est, c'est institutionnel, ça ou ?

Aniss : C'est une association qu'il y en a dans toutes les régions.

Léo : OK.

Aniss : Donc c'est des associations indépendantes des régions, mais qui en réalité travaillent beaucoup pour les régions ou les collectivités.

Léo : Ok.

Aniss : Leur rôle, c'est de produire de l'analyse. Soit du travail d'enquête, des thématique précise, mais du coup en lien avec l'enquête quoi.

Léo : Ok, donc en fait le le milieu professionnel, il est déjà plus ou moins demandeur en fait de réemploi ?

Aniss : Alors certaine maîtrise d'ouvrage, motivées, là, en l'occurrence publiques et les promoteurs sentent bien que c'est une demande qui commence à arriver. Alors les promoteurs qui travaille plutôt sur candidature, donc on ZAC. C'est une demande qui commence à devenir de plus en plus fort, mais en fait, qui est une demande qui est embarquée dans la demande générale qui est celle du bas carbone, générale du bas carbone parce que leur emploi devient une stratégie complémentaire, d'autant plus que

maintenant est actée la contribution nulle en poids carbone du réemploi dans le la RE2020. L'annexe II de l'arrêté de, qui définit le décret d'application. Pardon de la RE2020, dans son accès annexe II en gros dit que le réemploi est considéré comme à impact nul, les matériaux et produits issus du réemploi sont considérés comme nuls.

Léo : Ok, d'accord. Oui, comme s'ils avaient déjà émis et que.

Aniss : Oui, voilà, parce qu'ils ont fonds sont déjà fait l'objet d'une première mise là. Or, accessoires complémentaires, neufs parce que qui peuvent être nécessaires à la remise en œuvre de produit, voilà. Donc ça ça va ça panache un peu les stratégies bas carbone et et donc ça peut être aussi un avantage. Soit c'est une demande explicite, comme c'était le cas sur l'îlot auquel j'ai répondu avec le promoteur. Soit c'est une stratégie possible dans une demande générale de d'offres bas carbone quoi.

Léo : OK.

Aniss : Donc bah après ça va dépendre de la maturité des acteurs sur du territoire. Donc ça va, certains se sont posés la question, m'ont sollicité, et puis finalement, nous voyons alors là, c'était dans l'occurrence sur Angers, alors il y a un acteur qui existe, Matière Grise, qui est encore émergent. Et après y a pas forcément, toute la chaîne d'acteurs y a pas de, c'est eux qui génèrent l'offre à la demande de maîtrise d'ouvrage motivé, il travaille notamment travaillé avec Emmaüs là, il y a un projet qui est en cours, en cours de consultation enfin dans la passation des passations de marchés sont en cours et vont chantier devrait démarrer courant 2022. Mais il y a pas mal de réemploi intégré donc, c'est plutôt intéressant. Et sinon, il n'y a pas d'acteurs d'offres comme on peut en avoir un peu sur le territoire, même si ça reste modeste, encore, pour l'instant type Articonnex. Articonnex au passage ayant aussi une offre qui n'est pas qu'une offre de réemploi, mais qui participe de la, la revalorisation de choses qui, sinon finiraient au mieux en recyclage. Il y a l'offre de matériaux de déclasser ou desstocker. Donc il y a aussi du neuf qui peut aussi avoir un avantage, bah notamment sur des certains sujets comme les menuiseries par exemple. C'est souvent des invendus, c'est à dire que c'est des matériaux parfaitement les maisons qui vont faire l'objet d'un lien de commande par exemple, ou qu'on de légers défauts d'aspects parce que il y a je sais pas moi une toutes les chutes de production, une palette qui a été, qui a chuté. Donc certains trucs ont été abîmés ou ça peut être simplement d'apparence peu, comme l'OSB, mais qui n'altère pas les propriétés mécaniques par exemple. Donc en fait, c'est une question de l'aspect mais à la moindre griffure c'est déclassé et en fait les industriels savent pas forcément quoi en faire.

Léo : OK.

Aniss :

Donc Articonnex reprends à vil prix ces stocks là et puis, puis les revend. Et après il y a même des acteurs spécialisés il y en a un à orvault qui s'appelle Bâtibrade. Où eux ne font que de la menuiserie neuve, mais déclassée, hors de commande, et cetera donc. En gros, là il récupère vraiment les stocks d'industriels dont une dizaine d'industriels qui le, qui les fournissait en gros, il les débarrasse quoi. Souvent, oui, c'est plutôt des erreurs de commandes. Enfin bref, il se retrouve avec la camelote sur les bras donc ils savent pas quoi faire donc, ils reprennent ça alors, l'intérêt, c'est qu'on a une traçabilité, c'est les matériaux qui se stockent sans pour ce qui est PVC ou alu sans risque en extérieur. Et on a surtout la traçabilité quoi, c'est l'intérêt du neuf simplement la contrainte, celle du format, ça veut dire que ça pose des questions d'intégration après parce qu'il y a pas mal de rotation et donc dans l'optique d'une d'un PC ou d'une DP. Ça veut dire qu'il faut être en capacité si on veut se conformer parfaitement aux formats qu'on prescrits, bah il faut acheter avant la consultation des entreprises, donc fournir aux entreprises. Donc il faut leur du coup. Quelles garanties on leur apporte pour qu'il reprenne le matériel, pas forcément. Ou alors il faut être sur une stratégie de PC modificatif, on prendra un format approchant.

Léo : Mais ce qu'on a pas le risque de de à se faire recalculer dès le premier PC.

Aniss : Bah il faut approchant j'ai dit hein. Pas pas, rien à voir donc si ça a rien à voir, il y a davantage de risques, après, ça dépend. Ça dépend du caractère restrictif du PLU.

Léo : Parce que justement, si vraiment en comptant comme en individuel, comme privées où publiques, le, le problème, il risque de d'apparaître de plus en plus fréquemment ?

Aniss : Oui, sur les sujets d'enveloppe mais le réemploi peut faire un second œuvre, en structure, un peu tu veux, le réemploi peut se faire dans les équipements techniques, alors en théorie aujourd'hui, parce que y a des niveaux de maturité qui peuvent être assez différents suivant les familles de produits qu'on considère. Aujourd'hui très clairement, la majorité du réemploi, il se fait sur le 2nd œuvre parce que c'est c'est là ou c'est plus facile, c'est là ou c'est les sujets de conformité sont les moins complexe à aborder. Hum. Y'a des sujets dès qu'on va toucher à l'isolant, hum qu'on va toucher la l'étanchéité à l'eau, c'est évidemment beaucoup plus sensible. Et donc là, on peut requalifier des isolants, mais le problème, c'est que le le coût de la requalif sera dissuasif souvent, enfin, je veux dire, si un produit de réemploi dépasse le prix du neuf.

Léo : Le calcul est vite fait, oui.

Aniss : Voilà vous pouvez passer à côté.

Léo : Et là, je vais vous parler, je sais pas si vous avez une activité justement, avec la commande individuelle enfin privée.

Aniss : Ah, j'ai arrêté le particulier.

Léo : C'est vrai ?

Aniss : Oui, parce que c'est, parce que j'en j'en ai marre d'être pris dans les affects des gens et puis c'est quand même, c'est une économie très tendue si on veut bien faire les choses, y'a un temps incompréhensible à passer en fait, on a rarement les données qui vont avec.

Léo : Parce que justement enfin, c'était pour savoir si, eux vraiment, étaient demandeur ou quoi ? Enfin, vous, vous êtes peut être renseigné ?

Aniss : Ceux qui sont demandeurs, c'est pour des questions financières et on se fourni chez Articonnex. Alors ça peut être un peu par conviction, mais aussi par pour raisons financières. Je saurais pas partager mais faut déjà connaître cette offre là. Oui, c'est déjà une première chose, parce que ça reste quand même relativement confidentiel. Bon, même si on parle pas mal, mais vis-à-vis du grand public, sinon ils ont pas la force de frappe d'un, d'un Leroy Merlin, truc comme ça, Bâtibrade ou, oui bah oui, en terme de c'est c'est pour les gens qui connaissent qu'ont fait des recherches. Hum mais oui, après, il y a plus de marge de liberté en termes de conformité chez le particulier, c'est sûr.

Léo : Parce que justement, enfin, j'ai l'impression, dans les quelques réalisations qu'il y a pour l'instant, c'est vraiment des échelles, Enfin toute petite, du privé quoi, ça va beaucoup...

Aniss : Il y a quelques opérations un peu démonstrateur quand même, il y en a peut être aujourd'hui en France une petite dizaine significative livrée. Euh, je suis en train de comme je co-anime un groupe de travail, aussi avec Nova Build en ce moment. On est en train de travailler avec Nova Build, de travailler à des livrables, le groupe de travail a un an à peu près. Du coup, on a des un des sujets, c'est de de de constituer des fiches de REX. Retour d'EXpérience. Mais qui soit assez complète sur les schémas d'intégration, sur les enjeux aussi à poser enfin, voilà, tout savoir du processus de comment ça été intégré parce qu'aujourd'hui on reste dans une démarche d'intégration au cas par cas du fait de l'absence de référentiel qui s'assure vraiment de la dépôt jusqu'à la remise en œuvre des des meilleures conditions possibles de dépose de stockage, de reconditionnement de fin de remise en œuvre. Donc on a encore assez peu de de référentiel. En fait, c'est un process à baliser avec le bureau de contrôle assez en amont. Et voir négos à mener qui peut être décisive dans le choix d'ailleurs de l'assureur Dommage-Ouvrage.

Léo : *Ok, ça ressemblerait pas un peu le ? Au projet CRBE le enfin, le fait de créer des fiches comme ça, justement pour...*

Aniss : Ah bah oui, mais oui. Alors le projet ça, mais je l'ai pas encore suffisamment investigué. Euh, je vois bien ce que c'est, c'est c'est, c'est le vieux truc. Enfin, les fiches techniques, matériaux ou passeport matériaux comme on l'appelle. C'est, c'est un peu ce qui caractérise les diagnostics ressources. En fait, ils s'appuient parce que c'est en effet là-dessus, le. Le Diag PEMD. Dans les faits encore trop imprécis sur en gros on va définir des hypothèses de valorisation. Hum, 30% de tels matériaux recyclés en recyclage parce que trop dégradé s'il est recyclable ou quelqu'un faut voir si on peut valoriser autrement ou pas. Et tant de pourcent réemployable, mais c'est une hypothèse. Et en effet, stricto, si, on veut demandeur, il faut une fiche, enfin, un passeport matériau permet de donner toutes les informations techniques, là voir, la fiche produit sur la réussi à la récupérer et avoir accès au DOE, avoir accès au début. Euh hum et qu'il faut même compléter derrière par une convention de cession à titre gracieux, si c'est donné ou ou un contrat de vente pour ensuite définir très clairement à qui appartenait le produit et qui l'a pris. Et ça, ça vient en plus de la fiche passeport matériel. Alors ça, c'est un sujet aujourd'hui, est ce que on doit inclure dans les les diag PEMD des fiches matériaux ? Du point de vue du preneur, oui, hum, strict point de vue du respect réglementaires non. Donc, oui, ça va générer des différences de coûts parce que évidemment, c'est du temps additionnel qui qu'il faut valoriser financièrement. Donc ça va faire des diagnostiqueurs, du coup des diags qui, enfin les diag les plus qualis coûteront plus cher forcément, parce que notamment pour s'assurer de leur reprise, des fiches des passeports matériaux ont été établis. Mais c'est c'est nécessaire a pour des preneurs parce que c'est ce qui permet d'avoir des informations sur le produit caractéristiques, le domaine d'emploi initial et éventuellement valider l'intégration au projet avec le bureau de contrôle.

Léo : *Sur le preneur et puis sur l'archi aussi ? Parce que si.*

Aniss : Oui, bien sûr, aux prescripteurs et oui, les prescripteurs, évidemment. Alors se pose la question ensuite du rôle des plateformes. À mon sens, en fait le modèle, il va être, en fait il y a 2 conditions pour qu'une plateforme pour que des boîtes investissent sur des plateformes, c'est il faut avoir une connaissance des gisements disponibles et de leur nature, nature et quantité. Donc ça c'est typiquement ou un rôle d'observatoire. Donc ce que j'ai évoqué avec la CERC là, ici avec la région. Donc il faut savoir quelles sont les masses, les volumes potentiels et de 2. Il faut des process de requalification donc en fait contrôle qualité. Et du coup, les plateformes deviendront une espèce de modèle hybride entre entre le négoce mais hum, qui intégrerait aussi un process de contrôle qualité en amont, comme le fait un industriel. On peut même se poser la question pour certains,

notamment des équipements. Que des industriels puissent reprendre leurs anciens produits et les reconditionner. Et ça, c'est à mon avis une question qui va devenir de plus en plus aiguë à mesure que les pénuries de matériaux vont durer, parce qu'à un moment, ils ont un outil de production dimensionné pour la masse et que s'ils ont plus assez de matières premières ou de matières premières secondaires, issues du recyclage, peut être que le reconditionnement peut leur assurer une viabilité économique complémentaire.

Léo : *Puis ça les ferait, peut être revenir ici pour ceux qui sont justement.*

Aniss : Oui bah après je parle, je parle de des industriels parce que c'est vrai qu'on bon en matière de produits du bâtiment, on a quand même un tissu d'entreprises assez, assez complet. C'est pas la production de de chauffe-eau, de ballon thermodynamique et j'ai pas fait pas en Chine, il se fait sur le territoire. C'est des produits qui ont une certaine valeur ajoutée donc, c'est encore viable économiquement. Il n'est pas sur des sur des slips chinois quoi.

Léo : *Ou du pavé ?*

Aniss : Oui ouais, ouais. Matériau inerte, il fait pas la même valeur ajoutée. Bon, voilà moi, je pense que aujourd'hui, à l'état actuel des choses, il faudrait que ce soit plutôt les plateformes qui assurent cette requalification. Aujourd'hui, elle est très clairement, ils ont pas ni les moyens mais parce qu'on n'a pas les référentiels techniques qui le permettent ou très peu. Un modèle tout intégré qui est intéressant, qui est celui de Mobius sur ses faux plancher technique. Donc, qui est un, une partie bureau d'étude et puis la partie mobile, c'est vraiment, ils font la dépose, Hum, le reconditionnement et la revente de dalle de faux plancher technique enfin de systèmes de faux plancher. Mais bon, c'est des plots, et puis dalle, lourdes, composites, produit non recyclable d'ailleurs. Donc on a d'autant plus intérêt à

Léo : *À les réutiliser ?*

Aniss : Aller, ouais réemployés au maximum, voire à les réutiliser si on leur retrouve un autre usage, mais parce que de toute façon, ils sont pas ils sont pas recyclables c'est c'est composites, multiproduits, c'est l'enfouissement sinon, pas le choix. Voilà donc ça, ils ont mais, mais c'est en région parisienne parce qu'il y a un gros stock et ils ont aussi, des fois, du mal, comment ils ont dimensionner une petite production hum, ils sont monoproduit quoi, ça, c'est un choix, mais du coup, ils ont tout investi là-dedans, ils ont vraiment tout, tout processus de reconditionnement. S'il faut repréfiler des dalles parce que il y en a une qui est pas, disons, à un moment, disons il trouve un gisement où ils sont à quelques millimètres près, c'est pas le même format que votre stock donc faut faut reconditionner les dalles, ils ont tout le matos pour ça. Après maintenant c'est c'est des fois ils manquent de gisement quoi, et c'est pas un modèle

transposable par exemple ici parce qu'on n'a pas su, on a pas assez de, n'a pas assez de marché. Enfin, il y a pas de marché vraiment pour le faux plancher technique ici parce que les dispositifs techniques qui est lié à des grands a du gros tertiaire, donc au plateau. Ça sert à passer le câblage, donc si on a des bâtiments plutôt fin, enfin voilà qui ont pas les bonnes épaisseur, on se débrouille pour les faire passer en doublage ou voire en refend, et cetera, enfin, par d'autres moyens donc c'est pas c'est pas un modèle transposable en fait ailleurs qu'en région parisienne ?

Léo : *Ok.*

Aniss : Donc ils vont se diversifier mais bon, ça a le mérite donc c'était le premier a sorti une FDES sur leurs faux-planchers. Avant que la RE2020 sorte, ils ont sorti le FDES il y a déjà au moins de 3 ans. C'est d'ailleurs à ce jour le seul produit qui a une de FDES

Léo : *de F ?*

Aniss : de FDES oui, pardon, c'est Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire, donc c'est ce qui sert de base à l'ACV (Analyse des Cycles de Vie) des bâtiments.

Léo : *Ok, d'accord.*

Aniss : Notamment au calcul du poids carbone, même si les ACV intègrent beaucoup plus d'indicateurs que le carbone seul, il y en a une trentaine qui sont pas exploités pour l'instant en tout cas. En tout cas, c'était prévu comme ça, donc c'est c'est ce qui permet de faire les calculs aujourd'hui, les analyses environnementales, se basent sur sur ces fiches là qui sont déclaratives, avec le enfin avec des contrôles maintenant, mais qui peuvent être soit groupées entre plusieurs industriels, soit un industriel fait la sienne, soit son générique. Mais du coup, c'est plus pénalisant d'utiliser une fiche générique qu'une fiche, bah parce que les valeurs par défaut sont, sont plus pénalisantes ? C'est, c'est fait volontairement de façon à inciter les industriels à produire des fiches précises et pas se reposer juste sur la fiche générique parce que en fait, elle a plutôt tendance à plomber dans les calculs.

Léo : *Ok, d'accord.*

Aniss : Mais ça a été fait volontairement fait, pour inciter les acteurs à faire la leur.

Léo : *Mais là, en gros, vous parlez souvent de la RE2020 mais elle est pas encore...*

Aniss : Elle y est mais que pour le, le logement là pour l'instant.

Léo : *Ok.*

Aniss : Elle y est avec des exigences, notamment sur le poids carbone qui sont qui vont être appliqués par paliers. Je crois qu'il y a un palier en 2025 un autre palier en 2028.

Léo : *Dans le tertiaire alors dans le logement aussi, oui, c'est le temps qu'on fait de se Remettre à jour pour...*

Aniss : Bah surtout que les filières soient en capacité de faire des offres encore économiquement accessible, hum mais fortement décarbonées. Ce qui est un gros sujet aujourd'hui, parce que faire du vertueux coûte plus cher.

Léo : *Et une autre question, enfin, on sors un peu, c'est par rapport au, au greenwashing est-ce qu'il y en a, un peu de de je pense au promoteur qui qui vont dire oui, mais on va fabriquer un réemploi, mais derrière, qui se permet justement de détruire plusieurs ensembles ?*

Aniss : Oui, oui, ça, ça peut en être, mais l'ANRU en fait aussi, je veux dire. L'ANRU a détruit je ne sais plus combien, je sais pas, c'est peut être 200000 je me suis, j'ai entendu je sais pas longtemps, peut être 200000 logements pour en reconstruire 150. C'était critiqué par par, par plein de professionnels, enfin d'architectes notamment, cette politique là parce que d'un point de vue carbone. Bas comparativement à un maintien en gros le poids carbone d'un bâtiment neuf ou bien un bâtiment qu'on rénove à la limite. En moyenne, c'est ça le menu simple.

Léo : *Et c'est souvent comme ça ou ?*

Aniss : Comme ça, c'est en règle générale oui, enfin sur l'aspect poids carbone.

Léo : *Bah non, sur l'aspect enfin démolition.*

Aniss : Bah ça, c'était les politiques de de rénovation urbaine depuis que l'ANRU à été créé, je sais plus, je crois en 2004 par Borloo, c'était oui, c'était ça, et alors ils ont sorti un document assez, sur l'économie circulaire mais en fait, qui est plutôt hum, comme valorisons nos déchets issus de la démolition. Valorisons mieux nos déchets issus de la démolition.

Léo : *Valoriser le recyc, favoriser le recyclage quoi ?*

Aniss : Exactement. Ou le réemploi, mais sans questionner la pertinence environnementale de l'habitation elle-même. Alors oui, il y a certainement des cas ou en effet hum, les bâtiments sont trop dégradés pour être réhabiliter mais sûrement les cas où ça pouvait se discuter, quoi bon. C'était un peu une politique générale et c'est vrai qu'elle est qui a été menée depuis 15, plus de 15 ans, mais qui a jamais été vraiment remise en question pour l'instant en tout cas. Et Parce qu'à l'époque, on n'avait pas encore enfin cette notion de poids carbone était pas encore, on parlait de performance énergétique à l'époque, parlez pas encore de

de décarbonation de, des bâtiments. Oui, donc oui, forcément, il y en a forcément. On peut même avoir des, faire des contre performances si on suis certains référentiels, notamment le référentiel BBKA Bâtiment Bas Carbone, euh, qui valorise le réemploi mais qui le valorise au poids parce, qu'ils ont transposé un référentiel qui étaient les bâtiments biosourcés, en label d'État, donc toujours resté confidentiel, hein, mais dont on s'est inspiré un peu pour l'expérimentation plus et moins qui a préfiguré le la RE2020. Hum et qui oui donc on comptabilisait le poids de biosourcé, en fait, le l'intégration de biosourcé était valorisé au poids. Tant de biosourcé par mètre carré, puis après on a des, plus ou moins trois niveaux je crois. Donc ils ont transposé ça pour le réemploi et du coup la valorisation du réemploi au poids peut amener pour atteindre le niveau le plus haut. Typiquement, par exemple prescrire des faux planchers techniques dont on aurait peut être pas forcément besoin, ou dont on pourrait se passer dans l'absolu dans certaines configurations, hum, voilà ça, c'est un effet pervers ou j'ai, j'ai découvert par exemple sur le sujet.

Léo : *Et justement, en parlant de structure, prends l'exemple du ***** d'une structure béton. Si, on, enfin, on rénove le bâtiment plutôt que de les démolir. Est ce que le la vieille structure du coup va rentrer en compte dans le la masse de réemploi finale ? Parce que, étant donné que c'est quand même la majorité du de la masse du bâtiment global, je veux dire. Parce que à ce moment-là, ça voudrait dire qu'on a un, on a un, j'ai oublié le chiffre, le le nom que vous donniez, un taux de réemploi qui est super haut, du coup ?*

Aniss : Oui, mais enfin, on le regarde pas tout à fait comme ça. Ça veut dire que ça va, ça va. On va considérer que c'est un impact nul puisque en effet, la structure est déjà là. Et puis de toute façon, le le gros des déchets, c'est des, c'est des, c'est des déchets inertes parce que encore en 2022 ou dans 90-95% des cas enfin en tout cas pour ce qui est du logement, on ne sait pas construire autrement qu'en structure maçonnée carbonée. Plancher, poteaux, poutre, béton, plancher béton, façade porteuse où remplissage, briques, parpaings. Il suffit de regarder quoi. Donc on reste très majoritairement il y a que les attiques qui sont traités en ossature bois, quasiment tout le temps. Donc c'est pour ça que le gros du poids carbone en fait, il est dans les structures et le gros des déchets, des déchets et du poids de déchets, il est dans les structures, oui. Le 2nd œuvre et même de la valeur. Enfin, je veux dire en gros, le gros œuvre, le gros œuvre et l'enveloppe vont représenter alors, suivant qu'on, ai un logement ou tertiaire, c'est pas tout à fait pareil, les enveloppes tertiaires elles sont un peu plus cher elles sont plus vitré souvent, donc elles sont plus coûteuse. Et puis on a plus de système aussi. Enfin, tout ce qui est chauffage, ventilation, tout ça, c'est évidemment ça, c'est un coût plus élevé mais en gros, on a entre, ouais, 60 à 70%, le clos couvert représente 60 à 70% du coût de la construction.

Léo : *Du coût financier ou du coût carbone de la construction ?*

Aniss : Coût construction, la valeur financière. On parle vraiment que coûts de construction parce qu'il y a d'autres coûts évidemment, qui font prix d'un bâtiment, d'autres frais. Mais hum ouais donc ça donne, et puis du coup le gisement du réemploi c'est on va dire, c'est les 20 30% restants quoi, parce que les structures y'a pas de valo possible la plupart du temps, sauf si on est sur de la charpente ou des trucs comme ça, bien y en avoir éventuellement. Ou du ou du béton préfa, éventuellement.

Léo : *Et les murs-rideaux comme ça ? Enfin, s'il y en a beaucoup et ce qu'on sait les démonter ou pas ?*

Aniss : Oui, on sait, on sait, on sait les démonter après le problème c'est hum. C'est que, c'est c'est qu'il faut pour les remettre en œuvre. Est ce que au bout de 20 ans, 30 ans, le complexe vitré est toujours performant ou

Léo : *oui, c'est le problème que...*

Aniss : Toujours, donc du coup on pourra le en faire un usage facile et pas trop coûteux en simple peau, c'est à dire sur un volume non chauffé, ça y a pas de souci mais dès qu'il s'agira de enfin pas de. Après, on a des contraintes de performance qui font que c'est obsolète en fait, à moins que le truc ait moins de 10 ans.

Léo : *C'est vraiment que ça a été mal conçu si il faut le démonter aussi rapidement.*

Aniss : Ouais, voilà donc c'est c'est, c'est à priori, c'est quand même pas, une menuiserie, il faut c'est censé quand même, tu vois au moins une trentaine d'années au minimum. Après, évidemment, au bout de 30 ans ça commence à devenir un peu obsolète à plein plein de niveaux, mais ouais non, ça c'est un sujet vraiment compliqué en terme de réemploi, obligé de dégrader fortement le l'usage de mes emplois futurs, truc là, mais ça se fait, il y a des exemples, ça peut se faire, ouais bah après c'est sûr que c'est mieux, du fait de de du gros point carbone des structures, voir des enveloppes, bah il vaut mieux en effet, toujours plutôt réhabiliter.

Léo : *Et j'en reviens au cou, au coût de construction avec la hausse des prix des matériaux, bois, acier, entre autres, est ce que vous pensez déjà que ça enfin, ça va être structuré comme ça définitivement ou est-ce que ça va revenir et qu'est-ce que ça va avoir comme conséquence, justement, sur tous, tous les liens entre AMO et AMOE, enfin la maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre.*

Aniss : Euh, c'est impossible de dire, je pense pas qu'on viendra réellement inventé un état antérieur. La décarbonation du neuf doit en principe passer par par une

massification du biosourcé, en structure, en isolant, notamment. Et hum, après, il y a la question du stock disponible, la maturité des filières de l'impact du changement climatique sur ces filières. Parce qu'il y a aussi des forêts qui commencent à en crever en fait. Donc non, je pense qu'on, je pense pas qu'on viendra à l'état antérieur.

Léo : *Donc ça, qu'est ce que ça va créer justement sur sur toute la conception, sur la...*

Aniss : Bah ça va, ça va. Alors ouais, ça c'est encore un autre aspect les enjeux de conception de démontabilité future de recyclabilité future. Ça c'est un enjeu en effet, c'est un enjeu il y a un enjeu de conception là-dessus, parce que du coup, il y a une évolution des mises en œuvre, typiquement prescrire autant que possible, proscrire autant que possible les mises en œuvre collées parce que non démontable, donc du coup ça rend impossible des matériaux en mélange comme ça m'a possible là dès lors qu'il y a plus de dissociation possible, comme ça (montre son smartphone). Métaux indissociables les uns des autres, tellement, ils sont en petites quantités et miniaturisé donc c'est pas grand chose à recycler dans un smartphone. Hum donc là c'est un peu pareil, donc les mises en œuvre collées rendent très compliqué la dissociation, donc la recyclabilité potentiel et cetera. Après, il y a des cas de figure, notamment sur les faïences, les carrelages enfin de, qui ont des risques de de de tenue à l'eau importante de fortes contraintes bon avec l'humide, voilà. Il y a des cas de figure, on peut difficilement faire autrement que que générer du déchet, du déchet, pure, du déchet non valorisable. Encore que, mais j'ai pas encore suffisamment exploré le sujet. Mais ça viendra dans les, les mois et années qui viennent parce que du coup, c'est aussi un volet de ma, mission d'AMO sur la prescription. Pas seulement l'intégration des matériaux de réemploi, mais aussi la, la comptabilité et enfin intégrer les enjeux des démontabilités pour faciliter le réemploi et la recyclabilité future. C'est aussi un aspect prescription accompagnement à la prescription.

Léo : *ça, c'est vous qui le voulez ? Ou c'est parce que c'est dans ?*

Aniss : C'est moi, oui, c'est pour être complet en fait, pour avoir une approche.

Léo : *Parce que vous disiez que c'était compris dedans, justement, le fait de de vouloir inclure de le enfin pour le les 2500 m² ou 5000 m² de bureaux. Ou justement, c'était un prérequis.*

Aniss : Alors que non. Le prérequis, c'était d'intégrer du réemploi.

Léo : *OK.*

Aniss : Du coup, j'ai proposé au promoteur donc d'aller un peu plus loin dans la démarche et de donc d'insister sur ce point dans la note d'intention. À destination de la SAMOA de voilà, d'avoir une approche beaucoup plus globale. Alors, ils ont eux aussi intégrer une notion d'usage qui est un autre aspect de l'économie circulaire qui est celui de la réversibilité. C'est du tertiaire, c'est un bâtiment tertiaire mais ils ont proposé que, faire un bâtiment avec un socle commun, puis on a 2 plots qui viennent dessus. Qu'un des 2 plots puisse être reconvertible en logement. Bon, c'est une intention verra si ça va jusqu'au bout mais en tout cas ça fait partie des des points saillants de l'offre comme, bah voilà, intégrer les enjeux de démontabilité de de valorisation future et y compris sur la partie aménagement parce que le tertiaire a cette particularité de d'être souvent acquis hmm par des investisseurs, même si là il y aura aussi, ils vont réserver un plot à des PME TPE parce qu'il y a peu d'offres, à l'achat de bureau au centre ville pour des petites structures. Et souvent, c'est plutôt, c'est l'investissement, logique purement financière ou c'est beaucoup des banques notamment, ou les foncières qui vont acheter les plateaux et qui vont après faire une gestion financière, une l'approche produit, hein, c'est.

Léo : *Ok. Oui, oui.*

Aniss : Donc eux du coup ils achètent ça en ce qu'on appelle en blanc, c'est à dire sans l'aménagement parce que ça dépendra du preneur. Le preneur étant l'entreprise qui va louer la surface. Souvent, quand c'est un investisseur qui vient, il connaît pas à l'avance si d'abord il achète, le plateau est en cours de route, il trouve des preneurs. Et voir éventuellement plusieurs preneurs, ils divisent, machin donc. Puis chaque preneur peut avoir sa propre équipe de conception. Parce qu'il aura ses propres besoins en fait d'aménagement, et cetera. Donc là, il s'agit aussi de flécher vers les produits issus du réemplois et du coup potentiellement réemployables. Alors, ce qui ce qui c'est, c'est des choses assez développé, déjà en tertiaire, avec des cloisons démontables des choses comme ça. Des BF13 pas BA13, parce que ce qui est, c'est ce qui permet, ce bord franc donc, il est pas à bord arrondis, donc c'est clipsable. Alors après, on a une esthétique, voilà, tertiaire, placo et stratifié, un couvre-joint à chaque panneau et cetera, mais c'est ce qui permet la démontabilités parce que le placo version logement, c'est recyclable, c'est tout, c'est dès lors qu'il y a des bandes peu plus rien.

Léo : *Justement. Bah enfin, pour revenir à vous, vous essayez d'intégrer vraiment tout, dans tous les projets ou ou vous êtes en maîtrise d'œuvre ? Du coup, vous essayez de l'intégrer dedans ?*

Aniss : Alors aujourd'hui, on maîtrise. J'ai pas vraiment de projet, je suis là aujourd'hui, je bosse surtout sur la copro.

Léo : *De la Copro ?*

Aniss : De la réno énergétique de copro. En audit, après ça a pas vocation forcément à durer, je sais pas trop gérer en fait parce que c'était aussi. Avant d'avoir les les missions d'AMO, là, il fallait, il fallait, il fallait que je mange et puis, comme j'en ai marre de faire du particulier, voilà, c'est un truc que j'ai, j'ai répondu parce qu'on m'a sollicité là-dessus, je voulais maîtriser ce sujet-là et que j'ai pas peur des sujets techniques. C'est clair qu'en terme de créativité, c'est limité un petit truc à faire, mais c'est d'abord, c'est d'abord de la technicité, la connaissance des pathologies du bâtiment et la connaissance de, les enjeux énergétiques et puis de toute façon tu bosses avec un énergéticien. Voilà, mais après, en effet, si un idéalement moi c'est l'idée, c'est d'avoir grosse part de l'activité qui soit en effet basée sur le réemploi, et puis une petite partie sur la maîtrise d'oeuvre, là, mais pour le coup, une part choisie quoi part ou je puisse aussi mettre en oeuvre.

Léo : *Justement, est-ce que les 2, les 2 activités, d'AMO(E) et de D'archi, elles sont pas jointes. Est-ce que c'est pas justement un équilibre à trouver entre les deux ?*

Aniss : Alors elles sont scindées en terme de mission, terme déclaration d'assurance. Par contre, c'est auprès du même assureur, la MAAF aujourd'hui permet de s'assurer tout le spectre de de prestation bon c'est pas le choix qui a été fait par exemple par bellastock, basculer sur une SIC, mais, ce qui du coup les les empêche de faire la maîtrise d'oeuvre.

Léo : *Ok.*

Aniss : En fait, qui sont assistant AMO. Ils peuvent aussi faire enfin, c'est pas réellement de la maîtrise d'ouvreur au sens où ils sont pas assurés pour, mais ils vont accompagner à la maîtrise d'oeuvre sur la partie prescription, pièce contractuelle et cetera, consultation. Pour bien bien border le l'intégration de réemploi. C'est plutôt une volonté de ma part de garder un pied dans la maîtrise d'oeuvre.

Léo : *Ok.*

Aniss : Parce que j'aime ça aussi.

Léo : *Et dans les années à venir ? Du coup, on risque de voir de plus en plus de d'AMO ou d'AMOE émerger, non ?*

Aniss : Oui, Oui et non ça parce que en fait. En fait mon le job d'AMO dès lors qu'on aura suffisamment de guides méthodologiques qui vous couvriront une palette suffisamment large et que du coup le réemploi sera aura basculé dans la catégorie technique courante. En fait tu auras plus de sujets AMO, l'AMO n'aura plus besoin d'être, c'est clair. Donc en fait, cela en fait ce job. Aujourd'hui, il a du sens parce qu'on est dans la période intermédiaire. Mais et que y a pas vraiment de recette type, donc il faut vraiment accompagner les acteurs, la maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'oeuvre, travail avec le bureau de contrôle, un

bureau de contrôle motivé à travailler sur le sujet, et cetera avec les assureurs pour logique de de de négo cas par cas, dès lors qu'on aura des référentiels solides validés, éprouvés, l'AMO n'aura plus de raisons d'être.

Léo : *Ce sera surtout du travail, peut être justement de, sur ça de savoir ou est ce qu'il y a quelque chose de ?*

Aniss : Alors après il y aura des enjeux de structuration de filières qui concerne pour les collectivités les acteurs économiques, et cetera, donc c'est un volet que je souhaiterais développer, mais, pas encore tout à fait mieux aujourd'hui. Alors je fais aussi la formation, notamment au GEP Atlantique. Ce qui est plutôt bien, parce que ça permet de bien formaliser l'état des connaissances en la matière. Hum, il y a une vraie difficulté à compiler des des retours d'expérience. Ça, c'est une vraie demande, mais en même temps, il y a, c'est peu encore de, d'exemple donc, il faut vraiment. Bah c'est un temps de sourçage de chercher l'info de la synthétiser. Donc ça c'est un travail en cours.

Léo : *Justement, qui est-ce qui fait tout ce, travail de de sourçage ?*

Aniss : C'est plutôt le rôle de l'AMO, c'est pour ça, qu'on missionne, c'est une des raisons pour laquelle on missionne, c'est nous qui sommes censé trouver les gisements aux bons moments, de proposer des solutions d'opération, de boarder, de sécuriser les choses, de travailler de concert avec le bureau de contrôle qui lui, pourra prescrire éventuellement des investigations complémentaires. Mais sur la base des passeports matériaux. Plus que l'AMOE est censé avoir établi. Si ça n'a pas été fait dans le cadre du Diag et s'il y a eu, parce que c'est ça aussi en gros les diag ils sont sur des grosses opérations donc, il s'agit de de faire le curage d'un comme ça arrive de temps à autre ou Océan 44 avec qui je collabore. Bah quand on les appelle pour vider un plateau de 100 m², c'est plus parce qu'il y a une bonne volonté de la maîtrise d'ouvrage à la fois de de valoriser le côté vertueux de la démarche, mais aussi financièrement, faire moins d'argent, de perdre moins d'argent parce que ils espèrent toujours que... Bon après aujourd'hui très clairement, le marché, la vente d'éléments issus du réemploi, elle est quand même très très minoritaire, on est beaucoup sur du don aujourd'hui. Des reprises par des acteurs tiers, notamment Articonnex par exemple ou d'autres maîtrises ouvrage. Le consommateur potentiellement peut être preneur mais après il faut bah faut avoir une connaissance des quelques projets un peu pilote ou il y a une volonté forte d'intégrer de le réemploi ? Euh parce que si Articonnex ne prend pas pour trouver plus tard les preneurs, bah, le produit, on peut toujours contacter Cycle-up ou d'autres, aire la ressource in situ par exemple.

Léo : *Je pense enfin aux exemples, Articonnex, Bâtibrade enfin ceux que vous avez cité. C'est des associations ?*

Aniss : Non, des entreprises, ils sont là pour faire du business.

Léo : *Ok d'accord, parce que justement, enfin, donc, c'est beaucoup d'ESS tous les acteurs du réemploi. Etant donné que la filière va se développer, est ce que justement y'a pas des groupes privés vraiment qu'ils vont trouver ici un futur intérêt et qui vont petit...*

Aniss : Très clairement, les Veolia, les Paprec, là tous les acteurs aujourd'hui qui sont plutôt structurée autour du recyclage. Si demain ils ont une bonne connaissance des gisements disponible et qu'ils ont des protocoles de requalification clair qui peuvent peuvent analyser les coûts économiques, ou , éventuellement une gradation, ils se lancent, mais parce que ils ont la capacité, l'air assez solide, pour investir les les millions, dizaines de millions.

Léo : *Justement, ils ont les moyens financiers.*

Aniss : Oui, mais par contre c'est ils auront beaucoup plus par exemple, par contre ce seront des vrais acteurs de la massification, mais ils n'iront que si on y a une analyse préalable. On va des gisements et donc là c'est plutôt les collectivités, l'État enfin, qui sont à la manœuvre. Et puis des acteurs privés motivés qui, qui défrichent un peu quoi, hum, très clairement, mais après, est-ce que c'est est ce que c'est un mal ?

Léo : *Dans tous les cas, le réemploi est favorisé.*

Aniss : Il sera massifier quoi ? Parce que en fait, si, si à un moment c'est aussi une question d'investissement. Articonnex est censé se développer mais bon, il faudra un moment qu'il mette en place aussi des process qualité aujourd'hui y a pas les référentiels mais le jour ou on les a pour tel ou tel domaine d'emploi, il faudra qu'il s'y mette pour fiabiliser le leur offre. Aujourd'hui, ça se fait encore un peu. Voilà quoi, un peu dans un entre deux quoi. Puis ils ont pas mal de particulier finalement, ils ont eu, au début une cible pro. Et comme ils ont beaucoup de petites quantités parce que c'est le truc qu'ils récupèrent à droite, à gauche, finalement, c'est plus adapté à des chantiers de particuliers en définitive. Alors on va essaye de bosser avec eux sur le projet de bureaux là d'Anatole Bondit avec on envisageant par exemple une convention de réservation, quelque chose qui permettent dès lors que le projet commencera à être dessiné par les archis, qu'on aura donc des quantités des hypothèses de de enfin les les domaines d'emploi, on les a posé déjà dans la candidature après ce qu'on va élargir ou pas, ou est ce qu'on va en changer en cours de route, on verra à l'avancement, mais en gros l'idée c'est de d'aller les voir assez tôt ou plus tard à l'APS par exemple. Donc voilà à telle échéance, on a besoin de tel ordre, de telle quantité sur tel domaine d'emploi, de façon à ce qu'ils stockent et du coup bah donc ils intègrent ça, alors leur coût de revente. Le coût de stockage, voilà, donc c'est une

solution, c'est une solution envisagée pour, pour pallier justement à la disponibilité. Parce que là-bas, sur 5300 m², si on veut mettre des cloisons modulaires et des doublages démontables partout ou du parquet partout, issus du réemploi, bah, faut bah en faite suite, bah c'est à dire qu'il faut stocker au fur à mesure, éventuellement composer avec une hétérogénéité donc faudra voir en fonction des des opportunités de gisements. Hum, quelles sont les différences ? Faut faire une analyse à chaque fois ? Est-ce qu'on a exactement le même produit ? Est ce que c'est un produit similaire ? Comment est-ce qu'on peut les faire coexister ou est-ce qu'il faut répartir ça sur des niveaux différents ou des espaces différents, et cetera ? Donc hum.

Léo : *Mais justement est-ce que dans les, il va pas y avoir de plus en plus de MOE au sein des agences ou des ateliers d'archis, enfin de, enfin, comme vous, qui possèdent la double étiquette ?*

Aniss : Peut être mais je crois que après mes confrères n'ont pas le temps en fait, on peut pas être partout. Après, oui, embaucher mettre quelqu'un en interne sur ce sujet. Ça a un intérêt si il est capable aussi d'être, de faire la conception quoi, parce que, et puis, et puis y a pas que ça, quoi. Y'a de la problématique aussi du, du rôle de tiers quoi. Parce que, hum, ça dépend de la position aussi. Si en AMO, si on est rattaché à la maîtrise d'ouvrage ou à la maîtrise. Même si au final on conseille toujours les deux, hein, en définitivement, le jeu de responsabilité est pas tout à fait le même parce que... Ah, c'est une bonne question. C'est une bonne question d'ailleurs. Aujourd'hui, je suis plutôt à en fait c'est bizarre, je suis plutôt AMO mais mais mais mais en fait, on travaille de façon assez serrée avec la maîtrise d'oeuvre.

Léo : *Oui, c'est un lien en plus justement ?*

Aniss : Oui, juste le juste la relation contractuelle est différente dans un cas on les rattaché au mandataire, qui est l'archi dont nous à notre cas on contractualise avec le maître d'ouvrage quoi. Je sais pas, je je je saurais pas trop. Aujourd'hui, les AMO ont des profils assez divers, il y a des archi, il y a je suis pas mal d'ingés, hum. Il y a aussi des contrôleurs techniques. Sachant que des fois les contrôleurs techniques sont un petit peu jugés et partis parce qu'il se retrouve à la demande de la maîtrise d'ouvrage, à faire aussi de la maîtrise d'oeuvre alors qu'ils sont contre leur technique de l'opération enfin. Donc est ce que...

Léo : *Conflits d'intérêts ?*

Aniss : Ouais, il y a comme un petit conflit d'intérêts parfois. Mais voilà, oui, c'est à peu près le panel des des acteurs qu'on a dans ce métier, puis des gens qui sont issus de la déconstruction. Enfin, la démolition parce qu'en fait y'a pas de formation à la démolition. C'est une compétence, il peut y avoir des modules de formation dans les formations techniques, type IUT ou autre, mais c'est vraiment des petits

modules et en fait les compétences sont vraiment développées au sein des boîtes. Il commence normalement il y a, il sait pas, il y a pas de formation à la dépose sélective, y'en a une qui enfin qui est en cours de gestation du côté de Redon, là avec Noria et compagnie et Océan 44 participe à l'élaboration du programme.

Léo : À la dépose soigneuse, il y a une différence avec la dépose simple ? Enfin sans je veux pas dire casser, on va démonter et puis voilà.

Aniss : Ah bah ça n'a rien à voir.

Léo : Oui, non, mais dépose soigneuse, c'est, ça veut dire qu'il faut. Je sais pas tout. Enrubanné avant de le démonter. Non, qu'est ce que vous entendez pas ?

Aniss : Une dépose méthodique. Bah c'est à dire qu'il faut pas dégrader l'élément à déposer donc il y a une, il y a une attention et un temps complémentaire qui peut être, qui peut aller de du simple au double à 5 fois plus de temps.

Léo : Oui, Ok, oui, c'est vrai.

Aniss : S'il s'agit de simplement au mieux de mettre ça dans les dans les bennes distinctes pour un recyclage. Euh ouais, c'est pas du tout pareil donc ça veut dire qu'il faut aussi être sûr du preneur parce que le maître d'ouvrage va aussi payer une prestation alors certes, il peut s'éviter des coûts d'enfouissement, mais aujourd'hui les coûts d'enfouissement sont trop bas parce qu'ils sont à la tonne, la logique des déchets, c'est au poids. Hum. Alors que la logique des matériaux prescrits qu'ils soient neufs où issu d'un point on est sur des sur des, d'autres, d'autres comment, d'unité on va être sûr du m², mètre linéaire, du mètre³. Je me répète, c'est une question de fourni posé en fait, c'est c'est les logiques économiques sont pas du tout les mêmes. Oui, donc ça veut dire qu'il faut aussi faire des transpositions pour passer d'un milieu de de l'univers de la prescription à l'univers de la gestion de déchets ? Hum, il faut connaître la masse volumique, un machin pour ensuite recalculer le point pour savoir ce que ça va coûter pour enfouir, valoriser. Bah oui, donc aujourd'hui les conditions économiques, elle est pas, alors, eh bien elle va évoluer parce que les coûts d'enfouissement sont partis pour augmenter beaucoup, l'État va contraindre et alors y a un décret de tri 7 et et et après 8 flux très vite, sachant que le textile, c'est qu'en 2024, je crois.

Léo : 2025.

Aniss : Donc il y a des obligations de de, de, d'amélioration d'aller beaucoup plus loin dans la gestion méthodique des déchets de chantier. Enfin, la gestion sélective, plutôt des déchets de chantier. Et puis surtout, plus de créations de centres d'enfouissement. Et donc ça veut dire qu'il va falloir les valoriser beaucoup plus, c'est pour contraindre à

valoriser beaucoup plus, c'est que du coup, mécaniquement, de toute façon, les coûts d'enfouissement vont aller en augmentant. Donc ça poussera le but, c'est de pousser les acteurs, évidemment, faire de plus en plus de.

Léo : Concevoir en conséquence ?

Aniss : Alors éventuellement concevoir, alors on n'y est pas encore, mais déjà à gérer quand il y a des sujets de déconstruction, gérer différemment et distinctement les choses, hum pour valoriser davantage, soit sous forme de recyclage, de recyclage. Et après il y a l'impact encore difficile à évaluer, mais pour lequel il y a déjà des doutes sur le sur, si ça va vraiment favoriser le réemploi de la rép. La REP, c'est un gros morceau qui est toujours en négociation, parce que la reprise hum des déchets, pas d'éléments issus de réemploi sera gratuit alors que en gros, pour faire du réemploi, Bah faut se faire chier un petit peu plus que ça.

Léo : C'est gratuit quoi donc, ça sera moins cher de déposer là plutôt que...

Aniss : Du coup ça risque de plomber l'équation économique. Alors, il y a un fond de solidarité en faveur du réemploi qui est prévu, mais les modalités financières, enfin de contributions sont pas encore connues donc aujourd'hui on sait pas ce qui va sortir du chapeau. La structure, enfin, le la filière du réemploi n'est pas encore bien structurée, il y a un projet de syndicat en cours, les statuts sont prêts apparemment ils sont prêts à être déposés. Mais du coup, c'est arrivé un petit peu tard vis-à-vis de la négociation pendant les ministères parce que là filière recyclage a un poids évidemment, économiques qui n'a rien à voir. Alors le réemploi était encore très éclaté, émergents, expérimental enfin voilà. Et donc les acteurs de la filière réemploi, vont pas peser très lourd face au recyclage dans cette négociation. Donc il y a pas beaucoup d'espoir du côté de la REP, il y a même plutôt un risque d'effets pervers à priori. Après bon, voilà si par d'autres biais la valorisation du poids carbone en neuf, des maîtrises d'ouvrages urbaines qui poussent à du réemploi pour x raisons parce que ils répondent à des référentiels qui les poussent à faire du réemploi ou qu'il a une vraie volonté politique si on prend le cas de aménageurs qui répondent d'abord à une commande d'élus, la maîtrise d'œuvre. Ça fourmille un peu de tous les côtés aujourd'hui, il faut voir un peu comment ça va se stabiliser d'ici déjà à ce que la REP soit mise en place, la généralisation des diags PEMD qui va vraiment se faire ou pas ? Parce que le diag déchets précédent a plutôt été un échec, était sur un taux de, alors de renseignements de du recollement, c'est à dire après démolition de l'ordre de 5%. L'Ademe avait estimée que 5% seulement des opérations des constructions éligibles avait été jusqu'à renseigner le recollement, donc on peut supposer s'il y a pas eu recollement, il y a peut-être pas eu diag non plus.

Léo : Ok, d'accord.

Aniss : Alors vite fait, voilà.

Léo : Oui, c'était pas obligatoire.

Aniss : C'est obligatoire, c'est pas la question, mais c'est qu'il y a pas de sanctions.

Léo : Je croyais que c'était juste le nouveau qui n'était pas sanctionné.

Aniss : Il n'y avait pas de sanction. Enfin, pas de contrôle, pas de contrôle, pas de sanction. Donc il peut y avoir des sanctions prévues, un pénal, mais dire s'il y a pas de contrôle. Donc c'est plutôt ce qui a prévalu, avoir ça sur l'application du PEMD, on verra, on verra dans le courant de l'année, donc là ça va quand même pas mal bouger je pense d'ici l'année prochaine.

Léo : Et enfin, en parlant ça. Le le fait construire en réemploi en fait. Imaginons que ça se développent vraiment bien comme il faut, dans je sais pas plusieurs, une ou 2 générations, admettons, il y aura peut être plus justement, on aura peut être épuisé la filière est ce que c'est ça existe, ce risque de en fait, il y a plus, enfin, tous les bâtiments qu'on a sont en bon état, ou neuf ou alors on va aller les exploiter tels quels. Et en fait, on aurait plus du coup cette offre on va dire.

Aniss : Le Gypse si abondant, dans 30, 40 ans à priori, on a plus. Alors le gypse c'est extrait pour une majorité de de France. C'est pour le plâtre, pour le Plâtre, c'est la base du plâtre. Un petit peu dans la fabrication du ciment, la chaux. Mais oui, oui, bah dans 30 ans, donc j'entends à priori y'a plus de zinc. Là, on arrive en épuisement là donc, réel, quoi. Donc. Bah une fois que le recyclage sera au bout de parce que chaque, chaque cycle de la matière, donc on peut pas recycler à l'infini. On a un problème, c'est à dire qu'il faudra, il faudra et revenir à des méthodes peut-être moins industrialisées, hum, davantage d'intégration des terres du site et davantage d'isolants biosourcés peut transformer comme la paille. Les matériaux dont dont qui eux sont renouvelables.

Léo : Donc en fait, même si on développe la filière avec, c'est plutôt une bonne chose. On ne fait même pas ce qu'il faut parce que à ce moment-là, il faudrait arrêter du tout de suite de construire de cette manière.

Aniss : On limite l'entropie un peu enfin on essaie hein, le le but c'est d'essayer de limiter l'entropie mais fondamentalement quelle pérennité ont ces process industriel, sachant qu'en effet, les sources en matière première pour un certain nombre de trucs, qui est fini même pour la plupart. Les matériaux plastiques, il y en a partout. Le sujet, c'est plutôt d'en laissé un maximum dans le sol ? Donc il faudra développer des bioplastiques, des équivalent biosourcés, bon la recherche de la chimie verte, il y a des

choses qui se font dans le domaine hein, mais c'est pas encore suffisamment mature pour remplacer tout ce qu'on utilise en plastoc. C'est encore émergent. Et puis après, il y a tous les matériaux, chimie, les métaux, le gypse et cetera. Ça les gravats, on n'en manquera pas par contre, c'est sûr. Ça se mange pas. Non, c'est c'est, il s'agit d'utiliser, et puis y'a plein de matériaux composites qu'on peut trouver dégueulasse et moi le premier, mais dont on sait que y a pas de valorisation possible entre sous forme de réemploi ou que réutilisation détournée en usage. Dans les panneaux je sais pas moi 13 pas, truc comme ça, ouais, voilà déco composite qui qui, qui se feuillettent au bout de 10 ans. Donc la pellicule, le traitement de surface fous le camp, bon bah ça, c'est peut être moche, mais ça fait encore son office donc après il y a aussi un aspect esthétique, de rapport à l'ancien au neuf, et cetera. C'est un autre aspect. On promoteur en effet peuvent être réticent sur des matériaux apparents, hum, notamment le sanitaire mais pas que. Après, si on est des matériaux, je sais pas moi, revêtement de sol type parquet, hum massif, alors sa mise en œuvre, ça peut, si c'est pas sur lambourdes, ça pose quelques soucis mais c'est en mise en œuvre collé ce qui du coup n'est plus un comptable. Du coup, il y a un autre aspect, parce que quand on se dit oui, ce matériau ancien matériau noble si c'est du chêne qui est simplement repenser leur mise en œuvre, voilà pour le coup on est plus dans le registre, c'est noble. Donc c'est à géométrie variable et puis il y a du réemploi qui va pas se voir quoi, je veux dire une cloison modulaire. Oui, ça ressemble, bah c'est filmé, c'est même pas peint, on fait lâcher les films. Donc si le film est abîmé en leur posant dessus et puis certains. Donc ça, ça peut avoir pas mal de vie. Les cycle en cours, c'est, c'est en moyenne 5 à 7 ans. On fait des plateaux de bureaux donc ça s'apprend vite, donc ça c'est des gisements plutôt de qualité. Les faux plafonds, les cloisons modulaires, les racks électriques, ces trucs là, on a des gisements plutôt important là-dedans, dans le tertiaire. Dans le logement c'est moins évident, ça vit plus longtemps, donc les matériaux sont beaucoup plus usés, les possibilités de réemploi sont beaucoup plus réduite quoi, recyclage à la limite. Mais voilà, on pourrait sais pas méditer.

Léo : Ok. Oui, il y a moins de de sourçage dans les, moins de récupération, justement dans les dans les milieux individuel ?

Aniss : Bah oui, non c'est pas développé. Ben après ça va être la gestion des déchets de chantier alors il y a eu la réglementation évolue aussi avec location de d'inscrire, dans les devis, la traçabilité, les filières de valorisation prévue et cetera. Donc ça, c'est une évolution pour justement contraindre ? Enfin, essayer de commencer à faire évoluer les pratiques au niveau des entreprises artisanales parce que c'est en gros toutes celles qui sont pas concernées par les diag PEMD pour essayer de traiter un petit peu et limiter le, au même titre que la, la gestion des tris huit flux qui elle, s'applique normalement à toute échelle de, de de chantier, la rénovation démolition. Voilà, ça, ça fait partie des outils

développés par le par le législateur pour pour essayer de d'aller vers plus de valorisation recyclage. Donc oui, après la question de la du regard social sur le réemploi et ouais, très variable quoi, très variable, là les, euh, les projets sur lequel je bosse aujourd'hui, c'est des projets, hum, un peu, un peu exceptionnel en ce sens-là, parce qu'il y a une vraie volonté là qui sont ouvrage de c'est pas un sujet en fait, l'aspect esthétique qui à la limite c'est revendiquée plutôt.

Léo : *Comme en effet vitrine ?*

Aniss : Ça fait partie de l'ADN du projet, parce que là en plus, voilà, si on prend le projet de Plan B, Là c'est comme ça qui s'appelle le tiers-Lieu, on est dans l'insertion sociale. Enfin, il y a aussi une dimension sociale très forte. C'est avec des associations du quartier, c'est un projet pour le quartier, mais on a vraiment un projet très inscrit dans le territoire et donc il est question aussi de faire du chantier participatif encadré pour le volume chauffé qui sera une ossature bois dans la Halle. Hmm donc le réemploi finalement fait partie de la palette, c'est un peu naturel, mais on est sur des projets un peu labo, un peu expérimentaux. Et puis enfin, sur le plan pas que technique, même plutôt social. En fait, le volet social et même beaucoup plus fort que le volet technique, même si voilà l'idée aussi, pour des questions économiques, parce que le budget, très contraint là pour le coup. Le réemploi est une solution, c'est une solution, une réponse économique. La question de l'aspect sera très secondaire, en fait.

Léo : *Ok, ce sera pas du réemploi reconditionné.*

Aniss : Ah si peut-être, peut être pour ça.

Léo : Parce que justement, je qui c'est quoi ? Enfin, comment il s'appelle Victor ? Mais ouais bah voilà parfait mais il y a le, Victor Meesters, je crois qu'il s'appelle comme ça, de Rotor qui est venu faire une, une conférence là, je sais plus fin novembre et justement, il disait que le matériaux de réemploi faut pas croire qu'il est moins cher que qu'un matériau neuf.

Aniss : Pas nécessairement, ça peut.

Léo : *Ça peut, mais oui, pas nécessairement et que tend de même à dire que ça va être au même prix justement.*

Aniss : Faut partir plutôt du principe que c'est au même prix, hum. Mais après, il y a des cas où, en effet, ça peut être moins cher. S'il y a pas de gros enjeux de requalification et de coûts associés.

Léo : *Ok.*

Aniss : C'est vraiment au cas par cas. En fait et voir même, ça peut être pour le même produit peut avoir pas la même réponse économique parce que il y a aussi des, étant donné

que ça, c'est toujours le l'aléa est beaucoup plus fort tant qu'on n'a pas de règles du jeu claires sans référentiel guide parce que suivant l'interprétation faites par le bureau de contrôle ou les exigences posées complémentaires par l'assureur en termes de modes de preuve. On peut se retrouver avec une équation économique plus ou moins plombé. Et ça aujourd'hui, comme il y a pas de cadre clair, passe encore par négo cas par cas quoi donc pour le coup, ça va être a-t-elle pris un coup, ça va être à tel autre.

Léo : *Oui, puis c'est pas transposable d'un chantier à l'autre, j'imagine ?*

Aniss : Si on a un acteur qui est capable de fournir, si alors si c'est le même acteur qui fournit, qui a qui commence à maîtriser à peu près son process ou qui fournit assez d'éléments pour pour pour s'assurer de la traçabilité du truc, de ses performances, et cetera, et qui permettent en tout cas de décider s'il faut enlever, faire des produire, des modes de preuve complémentaires ou pas, mais qui du coup, c'est quand même le le vendre toujours au même prix, le produit, on va, oui, potentiellement, donc, après ça dépendra peut être des entreprises, des marches qu'elles vont se mettre enfin, voilà en fait ça, les surcoûts, ils peuvent se nicher à plein de plein d'endroits de la chaîne, donc c'est pour ça qu'il faut être le plus rigoureux possible en amont pour apporter le maximum d'éléments pour dire bah voilà le sujet, voilà, voilà, le ouais, voilà l'idée quoi.

Léo : *Bon bah merci beaucoup enfin je vais pas tenir plus longtemps si.*

Aniss : Tu y peux rien, ouai j'ai un impératif derrière.

Léo : *Oui bien je vais pas vous retenir à ce moment-là.*

Aniss : Voilà, mais par contre. Si Jamais tu as besoin de, voilà d'un entretien téléphonique, enfin de questions précises, complémentaires.

Entretien avec Vincent SIMON, Responsable de la boutique Stations-services de Rezé, le 20.11.21

Léo

Euh donc voilà, je voulais te demander bah déjà est ce que tu peux te présenter brièvement ? Et puis bah présenter le...

Vincent

Présenter l'asso aussi ouais. Alors moi du coup c'est Vincent, je suis responsable de la boutique station-service là où on est actuellement. On est sous forme associative, station-service est une association. Qui existe enfin, la boutique à ouvert en 2015. L'association existe depuis 2012. Mais enfin, voilà, il y a quand même 3 années de préparation pour l'ouverture de la boutique.

À la base, c'est 3 personnes qui ont ouvert. Moi je n'étais pas, je ne suis pas là dès le début, donc c'est 3 personnes qui ont ouvert, qui ont ouvert la boutique ici, donc j'expliquerai un petit peu après notre fonctionnement. Je fais juste un petit historique rapide mais donc on est la seule ressourcerie de matériaux sur le territoire nantais.

Léo

De matériaux de construction ?

Vincent

Non non, bah je te ferai faire un petit tour après si tu veux mais non matériaux bah tu vois là il y a un espace papeterie, un espace mercerie, c'est des matériaux. Tout ce qui va concerner, tu vois, la laine en soi, c'est un matériau par exemple. Donc ça va être vraiment matériaux vaste à la base, ça a été créé pour, comment dire, les personnes pour lesquelles ça a été créé, c'était les artistes, les étudiants en art et tout ça.

Léo

Ok ok, d'accord.

Vincent

Les personnes qui ont monté ça venaient des beaux arts, étaient baignés dans le milieu universitaire artistique. On est très nombreux dans l'équipe pour qui c'est le cas. Euh donc voilà donc y'a eu 3 personnes qui ont monté ça en 2015, là maintenant on est 21 dans l'équipe.

Léo

Dans l'association.

Vincent

Ouais, dans les salariés, hein, je parle de salariés et donc comme je disais quand ça a commencé il y avait juste ce lieu là et là maintenant on est 21 et on a une boutique dans le centre ville de Nantes, une autre boutique qui va réouvrir dans le quartier de la Bottière et un hangar de stockage de 2500 m² où du coup c'est un espace de logistique quoi. En gros le principe c'est qu'on fait des collectes en entreprises pour collecter des rebuts, des chutes de production enfin voilà, par exemple, des chutes de panneaux, de contreplaqué, des chutes de rouleau, de Skai. Enfin voilà, plein de choses différentes mais des choses qui ne serviront pas à l'industrie, au commerce par exemple, ça va être, ça peut être comme le disait, des chutes de production aussi, par exemple des pots de peinture qui ont été qui ont eu, un poke et du coup qui ne peuvent pas être présentées en rayon dans les magasins de bricolage alors qu'en fait bah la peinture elle a pas bougé, c'est juste le pot qui est déformé.

Léo

Et c'est des dons ou vous voulez acheter ?

Vincent

Ouais non, on ne fait pas de rachat. Alors ponctuellement ça peut nous arriver d'en faire quand c'est vraiment, quand on voit enfin c'est un peu au feeling quoi, c'est un peu si on se dit bon bah ça c'est vraiment dommage qu'on passe à côté et surtout que ce soit balancé quoi. Et du coup parfois on se retrouve un peu dans une position, on est obligé de racheter à moindre coût mais sinon nous notre démarche c'est vraiment « Bah arrêtez de mettre ça dans la benne, nous on va en faire quelque chose quoi ».

Léo

OK, d'accord.

Vincent

Après quand je dis, on va en faire quelque chose. Nous, on collecte, on trie, on met les prix.

Léo

Oui, OK.

Vincent

Il y a très très très peu de temps, il y a très peu de démontage et quasiment pas de rebricolage. En fait, on a, malheureusement on n'a pas le temps parce qu'il y a trop de matière et on n'est pas assez nombreux dans l'équipe, quoi donc voilà. Euh hésite pas à me poser des questions à m'interrompre si... tu sais j'ai pas l'habitude, j'avais rien préparé.

Léo

Ouai ouai non. Quand tu parles j'évite de te couper justement.

Vincent

Euh donc voilà, après comme je disais ici c'était la première boutique et c'est la seule boutique de la seule ressourcerie de matériaux dans le territoire. Nos autres boutiques, c'est des ressourceries classiques, on va dire. Où c'est souvent du mobilier, de la vaisselle, des bouquins, des choses comme ça, parce que en plus des collègues en entreprise, on a aussi un partenariat avec notre métropole. On a un partenariat avec un éco point dans Nantes, c'est les déchetteries de centre ville où du coup enfin voilà, on a des choses qui, tout ce qui peut partir en réemploi en fait, ça nous est destiné. Nous, on voit on tri enfin voilà on est en pleine négociation un petit peu pour améliorer ce point là parce que ça il est un peu problématique depuis quelques mois. Mais du coup voilà, on récupère aussi beaucoup de d'objets domestiques, du mobilier. Donc voilà, en fait, on a ouvert ces autres boutiques là pour répondre à ce besoin là en fait, parce qu'il y a beaucoup de domestiques qui étaient jetés, qui n'étaient pas traités par d'autres ressourceries.

Léo

Donc vous récupérez des matériaux à la fois professionnels et...

Vincent

Et Particuliers. J'essaie de tout aborder, mais c'est difficile de pas se perdre, mais du coup il y a donc oui les collectes en entreprise, l'éco point, là l'éco point de bourg, donc on n'a pas une permanence mais on a un ,comment dire, un espace dédié le pôle réemploi qui nous est dédié et on a aussi des dépôts volontaires.

Donc ça, ça veut dire qu'il y a aussi des entreprises qui font. Par exemple, je pense à un artisan seul qui va préférer venir avec son camion, nous déposer ça. Ca c'est possible aussi les jours d'ouverture, les pros, les particuliers, tout le monde peut venir ici dans cette boutique là, pour nous déposer des choses. Donc là la démarche c'est la personne se gare, elle vient chercher quelqu'un de l'équipe, on vient voir ce qu'il y a dans la voiture, on dit « Bah ça, ouais, ça on peut prendre ça, non, on ne va pas le prendre. » Enfin voilà, il y a plein de paramètres qui rentrent en compte mais après, c'est aussi pour ça que le métier de valoriste, c'est un métier que tu fais quand tu travailles dans une ressourcerie, il n'est pas forcément inné quoi. C'est pas un truc qui se devine. En fait, c'est vraiment quand t'as les pieds dedans, ça peut prendre beaucoup de temps pour se former.

Léo

OK.

Vincent

C'est un métier qui est relativement neuf et du coup voilà, ce n'est pas forcément...

Léo

Peut être aussi un retour d'expérience pour savoir ce qui va être euh, partir, enfin, ce qui va partir facilement ou ce qui va trainer, qui ne va jamais être revendu ?

Vincent

Ouais, c'est ce que je voulais dire, c'est par le fait que tu ne peux pas arriver et ne pas avoir travaillé dans le réemploi. Tu commences au premier jour dans une ressourcerie, tu ne vas pas voir ce qui va pouvoir, enfin tu peux voir certaines choses oui, mais y'a des trucs ou en fait tu vas te planter, tu vas aussi voir l'ensemble de l'association, l'ensemble de la structure. Enfin, tous les paramètres entrent en compte. Ouais, là j'ai perdu le fil un peu du coup et donc ouais. Il y a aussi des apports volontaires de particuliers et de professionnels qui sont possibles. Après on n'a pas, on fonctionne pas du tout sous forme de déstockage, on va pas racheter des lots quoi que ce soit, au contraire même quand on va faire des collectes dans les entreprises c'est facturé ou même chez les particuliers si on le fait c'est très peu mais si on vient ici on va faire un vide maison ou un truc comme ça. C'est facturé parce qu'en fait bah pour nous c'est du temps de travail, c'est utilisation des camions donc c'est des frais. C'est plein de choses mais après on a calculé ça pour que ce soit le moins cher possible. J'ai pas précisé, on a une association à but non lucratif et que ce soit le moins cher possible. Au final, ça coûte moins cher au niveau du poids des matériaux qui sont mis dans les bennes et tout ça. Euh, ça coûte moins cher à une entreprise de nous faire venir pour collecter, je sais pas, 15 m3 de bois plutôt que de les mettre dans une benne parce que la benne elle est payante. Le traitement des déchets payant mais nous le fait qu'on vienne collecter cette même quantité de bois, elle sera moins cher, ça sera moins cher pour eux.

Léo

Okay, d'accord bah après il faut trier tout le toute la benne enfin, pour vous.

Vincent

Bah oui, mais pour nous ça nous fait de la matière en fait, ça nous fait de la matière qu'on revend derrière. La collecte est facturée pour que nous qu'on rembourse les frais, qu'on avance de la collecte, hein, qu'on a dans la collecte quoi. Et après tout le reste derrière tout ce qui va être stockage, tri et temps de présentation avant parce qu'aussi bien le mètre carré, le mètre carré à la vente, euh, nous les locaux ici on les loue, donc c'est une question rentabilité, forcément. Mais euh mais non, on s'y retrouve, on tâtonne pas mal parce que parce que bah personne dans l'équipe n'était formé à la vente, quoi que ce soit. On tâtonne beaucoup à plein de niveaux, on est en constante amélioration, recherche de nouveaux outils et tout ça, c'est après ça va dépendre de pas mal de choses, des moyens qu'on va avoir tout ça, voilà qui ne sont pas hyper élevés.

Léo

Et vos clients, c'est du particulier. Beaucoup. Il y a quelques pro aussi qui rachètent.

Vincent

Alors, ça va dépendre des boutiques, forcément, les boutiques dans le centre-ville, les ressourceries, ça va être des particuliers, beaucoup, beaucoup de particulier. Ici, ça va être, c'est un peu dur à quantifier. Je pense qu'on va, parce que t'es pas le premier à poser la question. Je pense qu'on va peut être finir par faire un sondage ou un truc comme ça auprès de nos clients pour essayer vraiment. Enfin, ce n'est pas cibler la clientèle, mais en fait savoir plus...

Léo

OK.

Vincent

Pour répondre précisément à ta question je pense que ça peut être bien mais euh. Je pense que c'est divisé de façon relativement équitable. Tu vois y a beaucoup de particuliers pas mal de pro aussi qui viennent. Quand je dis pro, pour moi ça inclut des associations, des personnes, enfin des artistes qui le font mais qui ont une activité professionnelle. Voilà ils font ça pour se faire de l'argent.

Léo

Comme auto entrepreneur ?

Vincent

Ouais, c'est ça. Entrepreneurs des artisans. Si il y a, je ne sais pas, il y a tous les ans, il y a les personnes qui tiennent la foire qui se trouve Cour Saint-Pierre, tous les tous les ans à la fête foraine. Enfin, tu vois en fait les forains qui viennent ici beaucoup pour récupérer des câbles, récupérer des trucs parce que ça ne coûte pas cher en fait.

Léo

Oui, oui.

Vincent

Et chacun après à sa raison de venir ici. T'en a qui viennent parce que ce n'est pas cher, il y en a qui viennent parce qu'ils aiment bien chiner, il y en a qui viennent parce que bah c'est du réemploi. Enfin voilà, t'as plein de profils différents. Il y a du vrai je t'ai dit y'a des affaires si tu veux. Du coup, bah c'est bah du particulier du professionnel. Euh beaucoup d'artistes forcément aussi et étudiants en art vu qu'à la base, ça a été créé pour ça. Et ouais, voilà, je pense, je ne sais pas à quel point c'est équilibré tout ça. Je ne dirais pas que c'est un tiers, un tiers un tiers, mais une moitié de particulier et puis tu vois le reste, divisée entre professionnels et artistes, quoi.

Léo

Et quand tu nous disais au téléphone que vous étiez en sous effectif, parce que vous n'arrivez pas à recruter ou c'est parce que y a un regain d'activité ?

Vincent

Non, c'est surtout par un manque de moyens en fait, c'est qu'on aimerait bien. Là, on voudrait bien embaucher 20 personnes parce que clairement il y a du taf pour 20 personnes, mais on n'a pas les moyens, on n'a pas la stabilité financière en fait pour pouvoir faire ça quoi. C'est un peu tout le temps comme ça. Après, tu as vu que je disais il y a 6 ans, on y avait 3 personnes. Et là, aujourd'hui, on est 21. Tu vois, on embauche continuellement là en ce moment. On a 2 embauches. Bah là, cet après-midi on fait passer des entretiens pour une embauche pour ici début janvier et on a une autre embauche là qui est en cours pour travailler au stock, pour la vente en ligne. On développe aussi des activités suivant les besoins. Tu vois la vente en ligne, c'est relativement récent. En fait, on fait des annonces sur Le Bon coin de choses qu'on a en grosse quantité, notamment du mobilier pro par exemple. Tu vois les chaises de bureau. Ce genre de jeu enfin voilà le beaucoup, beaucoup de fournitures de bureau, mobilier de bureau, et cetera.

Léo

Qui se réemploi beaucoup.

Vincent

Et en fait, bah ça on ne peut pas le mettre en boutique parce qu'on n'a pas la place, on n'a pas l'organisation nécessaire et en fait, bah ça, on s'est dit on est sur le bon coin, c'est vendu en grosse quantité. Enfin ça sur rendez-vous machin. Sauf que ça là on a besoin de créer un poste pour ça, parce que le collègue qui s'occupe de ça, il se faisait des semaines de 50 h quoi en quatre jours donc ouais.

Léo

Ah oui.

Vincent

Donc, c'est pour ça que quand je te disais on est en sous-effectif, c'est que, peut être que c'est notre faute aussi, faut peut être qu'on trie nos activités. Tu vois qu'on élimine des choses, mais après c'est qu'on a tellement envie de bien faire, tu vois, qu'on trouve ça dommage. On sait qu'il y a des choses qu'on refuse, qu'on sait que ça va finir à la benne et nous la motivation première, c'est quand même l'écologie et je dis ça de manière très globale, hein ? Mais le réemploi dans le but de limiter l'impact écologique. Et social aussi, le fait de rendre des matériaux accessible pour des personnes par exemple. Comme je te disais, on est très nombreux à avoir fait des études en art et toi, tu fais des études en art et ben tu dois acheter des matériaux pour tes projets que t'es obligé de faire. Sauf que bah les matériaux, ça coûte extrêmement cher d'aller chercher du plexi. Je vais faire ta

maquette, ça coûte un bras. Enfin bref du coup, voilà pour ces différentes raisons là je suis en train de partir oui. Du coup voilà, on entend vraiment quand je disais en sous effectif, c'est vraiment qu'on manque de moyens pour embaucher, on manque aussi, je vais pas m'étendre sur le sujet, mais on manque de soutien financier aussi en terme de subvention, vraiment, enfin, vraiment trop. Là, on en train de voir ça en ce moment, mais ça nous aiderait, en fait, tu vois les subventions de fonctionnement tout ça. Donc voilà, c'est que comme je te disais, je peux te recevoir. Enfin, je suis désolé, je suis obligé de limiter parce que vraiment là, mais si tu veux-je te montre ma to-do list.

Léo

Tout va bien, tout va bien. C'est déjà bien d'avoir accepté, c'est déjà gentil.

Vincent

Mais du coup voilà, ce n'est pas par manque d'envie, c'est vraiment tu vois, on est obligé de prioriser.

Léo

Est-ce que il y a parfois, je me demandais s'il y avait des maîtres d'œuvre ou des archis. Des gens comme ça qui vous appelle justement pour savoir ce que vous avez en stock et, qu'est-ce qu'ils pourraient vous reprendre ? Vous récupérer quoi ?

Vincent

Plus pour des bâtiments du coup par exemple, oui ça arrive, bah c'est arrivé hier encore parce qu'en fait, je ne suis pas trop calé sur le sujet, mais je sais que maintenant il y a une espèce d'obligation de faire un pourcentage de réemploi. À voir maintenant sur certains projets d'architecture et de construction. Donc du coup bah c'est, moi, je trouve ça bien mais c'est que du coup c'est des personnes qui, enfin, tu avais des archis qui se retrouvent à être obligé de faire du réemploi, ils sont là. Ok, mais je fais comment ? Je me tourne vers qui ? Enfin donc, et nous en fait, on n'a pas du tout les capacités de gérer. On aimerait bien, mais on ne peut pas, ça.

Léo

Faire le lien entre les deux.

Vincent

De... en fait de s'occuper de la filière BTP. Comme je disais des collectes d'entreprises, on ne va pas collecter tout ce qui va être BTP on ne va pas collecter des ouvertures tu vois la fenêtre porte, tout ça, parce que ça c'est en général, c'est plus fin, on compte plus en centaines de pièces parce que ça peut être des... Il y a un immeuble qui est construit, au final nous les fenêtres, on va aller faire de cette taille là, on va lui faire 3 cm plus courts et en fait du coup faut tout changer et du coup bah les 300 fenêtres qui étaient prévues, on les vire, on les jette donc et nous là on n'a pas les moyens, on n'a pas

les capacités de gérer ça en fait donc on a des personnes qui nous contactent mais on arrive à les réorienter vers d'autres structures qui font plus du déstockage pour le coup par exemple Mastoc. Enfin Mastoc, ce n'est pas sur Nantes mais c'est en triangle autour de Nantes. Il va y avoir Bâtibrade que je nomme souvent qui s'occupe d'une entreprise de déstockage du coup, spécialisée en portes, fenêtres, tout ça.

Léo

Ok, d'accord.

Vincent

Mais après du coup, comme fonctionnement d'entreprise tu vois, c'est aussi pas la même. Enfin, je ne dis pas que ce n'est pas bien, c'est juste que c'est une autre, c'est d'autres moyens, c'est une autre organisation, enfin voilà. Du coup, ouais, ça arrive qu'on nous contact, mais on essaie de répondre au mieux aux besoins, suivant aussi nous ce qu'on a. Des fois, on va avoir des choses qui peuvent rentrer dans le BTP. Enfin, au moins dans la construction et donc pas forcément dans le gros œuvre, mais dans la construction un petit peu et quand on peut répondre aux besoins, on répond. Mais pour l'instant, c'est très difficile.

Léo

Et pour les artisans dont tu parlais tout à l'heure. Est ce que tu en connais quelques-uns justement, enfin tu pourrais, parce que j'aimerais bien en rencontrer, qui ont à faire justement avec leur emploi. Enfin, artisans ou archi au maître d'œuvre puisque donc essayer d'intégrer dans leur démarche de construction.

Vincent

Qui viennent ici, qui se fournissent là ? Alors je connais des, comment dire plus auto-entrepreneurs, tu vois, là, j'en ai un en tête qui fait de l'agencement. Un petit peu d'agencement de cuisine, souvent, ce genre de chose tu vois et qui est très engagé sur ce qui va être emploi, qui vient très souvent nous voir ici, qui fait le plus possible en réemploi. Je ne sais pas si ça, ça peut ?

Léo

Si c'est bon à prendre, après me renseigne.

Vincent

Je te filerais bah je lui demanderai son autorisation avant voilà.

Léo

Ok ouais si tu veux.

Vincent

Toute façon, j'ai ton numéro, je lui envoie le message juste là tout à l'heure. Il y en a même un 2eme qui vient de se lancer y'a pas longtemps, mais pareil qui vient très souvent ici.

Enfin voilà. Je réfléchis là comme ça, j'en ai pas en tête parce que on a beaucoup, beaucoup de clients et j'ai une mauvaise mémoire.

Léo

Ouais ouais.

Vincent

J'ai ces deux là en tête, mais ils sont tous les 2 en auto-entrepreneur peut être que eux pourront peut être te parler, t'orienter vers d'autres personnes aussi. Mais là comme ça, non, malheureusement, je suis très concentré sur la gestion de la boutique. En fait, j'aime bien la plupart des gens qui passent ici en tant que client, on discute, on s'entend bien, mais je ne retiens pas, malheureusement. Voilà, j'envoie un message tout à l'heure, je leur demande leur accord. Et puis je te transfère le contact par message. Si c'est ok pour toi.

Léo

Oui, pas de souci. J'avais une autre question qui m'est venue quand tu parlais tout à l'heure, mais je n'ai pas noté, j'oublie. Enfin, c'était un rebond. Donc on en a parlé déjà.

Est ce que vous savez ce qu'ils en font, ceux qui viennent vous acheter des matériaux ?

Vincent

OK alors plus ou moins, mais on demande à savoir. En fait, il y en a qui... j'ai pas bon y a celui-là c'est passé, c'est pas le même artiste mais c'est le même la même idée. Tu vois, on a un artiste qui récupère plein de quincaillerie et qui fait des petites sculptures avec donc on voit tout ce qu'on trouve très intéressant. C'est le détournement des objets, des matériaux qu'on propose par exemple. Bon là c'est enregistré, enfin tu as l'image, du coup t'as tu vois ce qui est à la base des vis, des, des boulons, de la quincaillerie en fait bah ça peut devenir la déco. Tu vois ça plutôt que juste un outil de l'assemblage. Donc, c'est ça que nous on trouve très intéressant, c'est de voir l'imaginaire des gens derrière, hein, enfin l'imagination des gens via des matériaux, via des objets tout ça enfin.

Euh donc on demande, là, ça fait, ça fait depuis 2 ans à peu près. Euh, vraiment, un petit peu des photos en fait, on demande aux gens de nous envoyer des photos et on voit un petit peu ce que ça devient. Parce que pour nous, c'est un petit peu la finalité. Tu vois, c'est un peu pour ça qu'on fait ça aussi, c'est quand même aucun sauf des matériaux, on les collectes, on les trie, on les vend, mais on les vend parce qu'il faut les vendre, mais on n'est pas vendeur dans l'âme, ce n'est pas ce qui nous fait vibrer à la base en général et mais voilà ce qui nous intéresse, c'est de voir ce que ça devient donc c'est souvent pour des petits travaux à la maison, tu vois des gens qui vont j'sais pas qui vont acheter des chutes de carrelage mais des carreaux différents et du coup qui font une espèce de patchwork qui vont faire des

motifs avec du carrelage plutôt que de prendre juste du Carrelage blanc et de faire j'sais pas une salle de bain avec enfin tu vois c'est aussi ça, des fois un peu forcer les gens à se retrouver.

Enfin, excuse-moi, je vais un peu dans tous les sens, mais enfin c'est lié quand même, mais moi ce que je trouve hyper intéressant c'est avec le réemploi avec nous. Ce qu'on propose, c'est que il y a quand même, c'est pas la majorité, mais il y a pas mal de gens qui ont accepté le fait que si tu viens te fournir en réemploi, pour faire par exemple des petits travaux, tu vas pas avoir la démarche de... en général, dans ce qui est un peu ancrée, c'est : je veux faire ça, donc je vais avoir besoin de ça et donc du coup je vais aller acheter ça, tu vois. Bah j'aimerais bien faire ça. Je vais voir ce qu'il y a et je m'adapte à ce qui est en boutique et ce qui est disponible en fait.

Moi personnellement je fonctionne comme ça, c'est que je me dis. Bah tiens, j'aimerais bien faire ça, mais en fait je n'y vais pas...vu que mes convictions c'est de pas acheter du neuf et pour pas encourager la sur production, je ne vais pas te faire le speech mais tu vois l'idée et en gros je vais vouloir consommer réemploi donc je vais voir ce qu'il y'a disponible et je vais m'adapter en fonction de ce qui est disponible. Je vais peut être adapté aussi le truc que j'avais à la base dans la tête il va peut être changer parce qu'il n'y a pas ce qu'il faut pour faire ce que j'avais dans la tête à la base tu vois ce que je veux dire ?

Léo

Et ça vos clients, ils vous le disent ?

Vincent

Ouais, il y en a et ouais, chacun est plus ou moins loquace, mais ouais, y'en a qui nous disent clairement que ils fonctionnent comme ça, ils y en a qui ont même pas besoin de le dire. En fait, c'est évident. Et nous, ce qu'on fait beaucoup aussi. Là après, c'est pour une nouvelle embauche, comme je disais en janvier, sera vraiment la bienvenue pour plus de disponibilité en boutique pour nous, ce qui est très important les jours de vente boutique ici, dans la boutique à station-service. Surtout, c'est d'être là pour les gens et s'intéresser, pourquoi ils viennent, qu'est-ce qu'il veut, qu'est-ce qu'ils ont ? Enfin, comme projet où souvent les gens viennent nous voir, ça dépend de la disponibilité des gens forcément, mais viennent nous voir et nous demander : « alors en fait, j'aimerais bien me construire un poulailler, mais je rigole pas du tout. Moi j'étais parti sur des palettes. Qu'est-ce que vous me conseillez ? »

Ou sinon y'en a qui vont être : « en fait moi il me faut ça parce que je vais faire ça » et nous notre rôle c'est de dire alors ouais ok, vous voulez faire ça ? Nous on n'a pas ce contreplaqué là, mais vous savez que si vous prenez ça, ça fera carrément le taff aussi, ou c'est même encore mieux, ou alors si la personne se dit en fait ouais, j'aimerais bien faire

ça. Bah on a ça et la personne voit le prix il dit : « Ah ouais mais ça va pas du tout dans mes moyens du coup nous notre taf c'est à dire bah c'est pas du tout dans vos moyens, bah si vous voulez on a ça. C'est un peu moins bien, mais du coup, c'est carrément moins cher. »

Enfin voilà, c'est un gros travail de conseiller aussi, de connaissances à avoir de notre part en termes de bricolage et de matériaux. Et ça, c'est un truc qu'on peaufine tous les jours. Parce qu'on a des matériaux, des fois qu'on reçoit, on ne sait même pas ce que c'est.

Je suis parti un peu dans tous les sens, mais tu vois ce que je veux dire ? On s'adapte déjà au profil des gens. Comme je disais, on a plein de clients différents qui ont des démarches différentes. Il y en a vraiment qui viennent dans une démarche de : Je viens parce qu'il me faut ça absolument, et nous, si on l'a pas, notre rôle, c'est de sensibiliser sur le fait de dire : « On ne l'a pas, mais vous pouvez faire avec ça ». Mais bon t'as des personnes aussi des fois qui tiennent beaucoup à l'esthétique, qui veulent que ce soit ce bois là, enfin voilà ce qui se comprend, hein ? Mais nous, notre rôle, c'est d'essayer de sensibiliser en disant « Bah après vous pouvez faire avec ça ».

Il y a aussi d'autres personnes qui viennent en disant : « j'aimerais bien faire ça, qu'est ce que, comment je fais, avec quoi, je le fais ? » On est ouvert 3 jours par semaine avec des clients qui viennent 2 jours par semaine toutes les semaines et qui viennent juste pour voir, parce qu'ils savent que ça, ça tourne.

Léo

Ce qu'il y a de disponible ?

Vincent

Et puis que ça tourne tout le temps en fait, non, je l'ai pas précisé, mais en fait on fait des réassorts toutes les semaines du jour d'ouverture. Les jours d'ouverture et comme aujourd'hui le jour de fermeture, on est en train de trier, on enlève des trucs de rayon parce que ça fait longtemps que c'est là, on remet d'autres choses, on est obligé d'avoir un roulement parce que on a plein de choses en stock et du coup, voilà, il y a des personnes qui savent que ça tourne tout le temps, donc qui viennent tout le temps, qui sont intéressés à trouver des petits objets, qui sont des personnes qui vont être un peu dans la collection ou tu vois qui vont aimer certains types d'objets, donc ils vont venir pour rechercher ça ou d'autres personnes qui vont venir aussi pour.

Je pense beaucoup aux étudiants en art ou quoi, qui vont venir et juste qui vont se balader, qui vont voir et on dira « viens y a ça » et du coup « bah ouais peut être qu'avec ça je pourrais faire ça, je pourrais faire ça. »

Enfin, voilà plus pour chercher des idées. Parce que, on fera un tour après là si tu veux pour que tu vois un petit peu,

mais on a beaucoup d'objets ou de choses, de matériaux. Il y a plein de plein de choses, on ne sait même pas ce que c'est, on le met là. Des fois, on met un prix à l'œil ou on ne met pas de prix. On voit avec. Enfin voilà, il y a beaucoup d'échanges aussi, y a plein de gens qui viennent pour trouver des idées en fonction de ce qui vont voir ici, parce que c'est un peu mystérieux certains moments.

Léo

Et je repense au fait de demander au client qu'est-ce qu'il va en faire ? Ouais, est-ce qu'il y a un but de communication aussi derrière, de l'afficher justement pour montrer le potentiel ?

Vincent

Alors ça ouais, ça c'est un truc que j'avais proposé il y a 2 ans, mais en faites par manque de temps... pour l'instant on a réussi à s'organiser pour collecter les photos un petit peu les stocks, on en a plein. Mais l'idée, le but, ce que j'aimerais faire, après, toujours en accord avec les personnes, on cite le nom, cite la personne, qui crée des sacs à main avec des ce qu'on a en mercerie mais en fait, c'est son activité professionnelle. Et enfin voilà le note quoi. Normal. Enfin bref, toujours dans le respect de la personne. Tout ça, dans l'idée, c'est de l'afficher, de mettre une espèce de livre d'or mais l'idée d'avoir un petit classeur qui soit visible par tout le monde dans la boutique. N'importe qui peut venir regarder. On ne sait pas encore peut être que c'est un truc qui sera on va mettre une petite étagère à flyer et 2 prospectus avec ce truc là un petit peu pour montrer concrètement. Mais l'idée c'est que ce soit affiché c'est de montrer ce que deviennent les matériaux qui sont collectés et j'ai entendu chez station-service et l'idée c'est déjà faut par intérêt dans le sens où ça peut intéresser les gens. Il y a pas mal d'habitues en fait qui demandent mais du coup ça devient quoi ? Enfin je ne vois pas ce qu'on peut faire avec ça, ça peut servir et du coup tu peux te dire « Ah ouais en fait bah ça aurait pu ». Tu peux voir comment ça peut être détourné ou comment ça peut être réutilisé.

La démarche, et c'est vraiment ça, c'est de montrer un petit peu aux gens de leur donner des idées aussi, des fois de création ou de bricolage. Enfin voilà de déco. Enfin parce qu'il y a vraiment tout donc. C'est vraiment dans un souci de partage.

Les gens qui viennent ici, qui passent 1h30 dans la boutique, t'en a qui passent 10 minutes, tu sors parce que c'est des gens qui sont speed quoi. Donc t'en a qui vont plus ou moins prendre le temps aussi d'échanger avec les autres des fois t'as des rencontres qui vont se faire. Je sais pas, je prends un exemple, moi un client me demande des conseils sur les baguettes de soudure. Je lui dis clairement, mais en fait moi j'y connais rien du tout. Vraiment c'est pas du tout mon domaine et après on expliquant un peu bah vous voyez-vous vous rendez compte de tout ce qu'on a ici ? Vous comprenez qu'on est peut pas être compétent dans tous les domaines. Donc moi si vous voulez, je peux faire des recherches mais il

y a les références et on a trouvé ces infos là, mais vraiment là comme ça j'en sais pas plus et t'as un client qui va passer à côté, qui va dire « mais si ça c'est ça », enfin il va me suivre, la personne est à l'aise. Des fois juste, nous on va répondre un peu comme on peut y a une personne qui va intervenir, aussi vous conseillant et en fait on va dire « bon bah je vous laisse hein. »

C'est un truc qui pareil, le côté échange en fait dans la boutique, c'est un truc sur lequel j'ai envie de beaucoup faire, beaucoup travaillé, mais c'est pareil, une fois de plus, manque de temps, mais voilà, je suis parti à la base, on parlait de fermer de ce que ça devient et..

Léo

En fait là, je pensais ça parce qu'en t'écoutant parler, j'ai l'impression qu'en fait c'est beaucoup du lien avec de l'individuel ou à petite échelle. Mais est ce que vous travaillez parfois avec des plus grosses échelles ? Des pros ?

Vincent

Bah oui après, tu me dis si j'ai mal compris ta question mais, comment dire dans ce sens-là. En fait, on a une collègue qui s'occupe des collectes, de démarcher les entreprises. Enfin, quand je dis démarcher, c'est pas dans une, enfin forcément, y'a du commercial un peu derrière, mais c'est surtout dans une optique de sensibilisation et pour nous qu'on puisse avoir de la matière. Enfin tu vois une fois de plus on est une association à but non lucratif. On est souvent en déficit en fin d'année tu vois ?

Mais bref du coup, on a une collègue qui démarche les entreprises, sinon qui s'occupe, parce qu'on a beaucoup d'entreprises qui nous contactent, donc qui fait le lien avec les entreprises, qui va leur expliquer notre démarche, expliquer ce qu'on fait, pourquoi on le fait. En quoi est-ce que cette entreprise va peut être participer à ce qu'on fait ? Enfin voilà et du coup elle va aller souvent sur site, elle va aller sur la rencontre, voir l'entreprise, voir l'activité et les chutes fin par exemple les chutes qui se sont produits tout, tout ça. Et enfin, voilà faire le lien avec l'entreprise, donc à ce niveau-là oui.

Moins dans l'individuel. Tu vois, il y a cette démarche là. La sensibilisation un peu, comment dire groupé parce qu'on a commencé, on essaie de mettre en place en tout cas le plus possible des partenariats avec les écoles d'art en fait, là, on est encore en train de d'être revisité, d'être revu, enfin, on est en train de décider de leur lancer parce qu'il y a eu un partenariat avec l'école des beaux arts pendant très longtemps. Mais la direction a changé. Qui a voulu arrêter ça ? Et du coup, on était là-bas, c'est un peu *** excuse moi du terme, mais enfin c'est un peu *** surtout pour les élèves parce qu'il y a plein d'élèves qui viennent et qui ont aimé, pourquoi ça s'est terminé ? Dites que vous êtes pas contents...

Léo

Peut-être parce que c'est pas un artiste qui est à la tête de...

Vincent

C'est ça ! Bah c'est un manque de sensibilité par rapport à ce qu'on fait.

[...]

Excuse-moi juste, mais j'ai pas de rendez-vous ? Attends merde non mais c'est je lui avais dit 11h. Attends, je vais quand même vérifier...

Léo

Vas y, je t'en prie, je mets pause.

[...]

Vincent

Du coup, ouais voilà, on essaye de mettre en place le partenariat avec les écoles d'art et en attendant au moins, ce qu'on fait.

Et il faut Comment dire? Enfin, il faut euh. En tout cas, on fait des visites et présentations à des groupes d'élèves par exemple. Là, il y a pas longtemps, j'ai fait visiter à 100/120 pour présenter ce qu'on fait, visiter à 120 élèves de Lisaa. C'est l'institut supérieur d'art appliqué.

Léo

Lisaa, ouais.

Vincent

Tout ça et l'idée, c'était un peu de leur montrer. Bon bah. Enfin, vous allez... enfin je sais plus ce qu'il y avait comme forme de graphisme qui était peut être un peu moins concerné, qui ont moins besoin de venir ici peut être mais par exemple il y avait mode, tu vois, il y a des filières mode. Là, clairement pour tout ce qui va être tissu, enfin tout ce qui mercerie, ils étaient hyper intéressés. Donc, du coup voilà, c'est quand même la sensibilisation plus groupée comme ça plus générale, on explique ce qu'on fait. Voilà pour que les personnes sachent qu'on existe déjà parce qu'on n'est pas hyper fort sur la com', on n'arrive pas très bien à se vendre, montrer qu'on est là. On travaille là-dessus là en ce moment. C'est bon, ça répond à peu près à ce que tu veux dire par ouais ?

Léo

Ouais et là tu dis en fait vous travaillez enfin, vous sensibilisez pas mal autour des écoles d'art. Mais, ce ne seraient pas déjà des gens qui sont plus ou moins sensibilisés pour moi au réemploi.

Vincent

Non, pas forcément.

Léo

Et pourquoi vous n'allez pas sensibiliser dans des, tiens en (école de) commerces...

Vincent

Parce que par manque de temps. Et moi, une fois de plus, ce n'est pas une excuse facile, hein, c'est vrai ?

Léo

Ouais ouais non mais ça ouais.

Vincent

Après la sensibilisation, comme ça, elle passe enfin, j'allais te dire, tu vois là par exemple, le week-end dernier, il y a le directeur de l'asso qui était en table ronde avec plusieurs autres structures d'initiative locale, autour du réemploi. Enfin, pas forcément sur un plan, mais ça va être autour du bio, du 0 déchet. Mais en fait là je suis là, tu vois, ça touche plus du particulier ou des personnes qui veulent s'investir dans la vie locale. En fait, tu vois dans la métropole, c'est des personnes qui sont plus ou moins sensibles, déjà, qui connaissent un peu, les ressourceries ou tout ça mais après aller chercher des personnes qui sont, tu vas toucher des pôles qui sont pas du tout concernés par le réemploi au quotidien, là, ça demande vraiment. Il nous faut presque quelqu'un à temps complet pour s'occuper de ça. Tu vois ? Et malheureusement, on ne peut pas donc ce qu'on fait pour l'instant, c'est déjà un travail de communication sur Instagram, Facebook sur les réseaux sociaux tout simplement.

Moi je m'en occupe pour ce qui va être de parler des réassorts, de ce qu'on a en boutique, de composants boutique, de ce qui se passe dans la boutique. Après y'a d'autres publications sur des événements qui se passe sur... Et mine de rien. Juste le bouche-à-oreille, la communication sur les réseaux sociaux ça marche. En fait ça se propage petit à petit. Et puis bon je ne sais pas mais tu vois y'a le côté tout ça se transmet en fait et du coup t'as des gens qui découvrent comme ça et qui viennent en fait. « Je vous ai vu sur le Bon coin en fait je n'ai pas très bien compris ce que c'était du coup je viens voir ». Enfin tu vois mais mine de rien, la visibilité qu'on met sur Internet ça nous aide à nous faire connaître et à sensibiliser les gens. Mais après, dans la sensibilisation à plus grosse échelle, pour toucher à des groupes de personnes, c'est vrai comme tu disais des commerces, des boîtes dans l'ensemble, c'est beaucoup plus difficile parce que après t'as des personnes qui vont dire « Bah Ok c'est bien vous existez mais je ne vais rien changer à notre entreprise, on en a pas besoin ».

Léo

Et je voudrais revenir là sur l'échelle, euh, à laquelle vous travaillez. C'est quoi la différence entre vos flux entrants et sortants ? Est-ce que, par exemple, quand vous avez une...Là, je pensais au Bureau où c'est souvent des gros lots de tables, de chaises qui viennent. Est ce que vous arrivez à les

revendre à un autre bureau qui souhaitent des tables et des chaises ou est-ce que souvent ça part en

Vincent

Ah, est ce que ça se dispatche ?

Très nul, mais ça dépend. Il y avait 2, ouais vraiment. Bah en fait avec la vente en ligne. Donc je disais sur le bon coin, là, que l'on essaie de quand même ça nous arrange le vendre en lot mais après ? Par exemple, on collecte 70 fauteuils, euh enfin chaises de bureau, il y a une personne qui nous contacte, qui en veut 50, on ne va pas lui dire « Bon bah les 20 qui restent, on vous les offre parce on ne va rien en faire.

C'est pour nous, c'est l'idéal de réussir, de collecter quelque chose, de leur vendre tel quel, quasiment, enfin, de revendre le lot entier. C'est parfait, mais notre démarche, c'est de jamais forcer la vente parce que se retrouver avec, enfin si quelqu'un achète quelque chose et qu'il se retrouve avec des trucs qui servent à rien, bah il va acheter, donc ça va revenir ici.

Il y avait un écriteau qu'on avait récupéré, enfin que c'était une plaque, sinon c'était un peu tout pourri. C'est pour ça qu'on l'a balancé mais le message était cool, c'était un « trions nos achats pas nos déchets », tu vas trier ces déchets, mais dans l'idée, tu vois, c'était quand même plutôt que d'attendre d'avoir des déchets pour les trier, de réfléchir pourquoi t'as des déchets ? Enfin tu vois donc c'est pour ça que nous... ça, ça j'aurais un peu du mal à y répondre, d'autant plus que moi, je suis jamais au stock et en fait tout ce qui va être collecte en entreprise, ça passe quasiment automatiquement par le stock et la logistique se fait au stock.

Léo

Par le stockdles 2500 m² ?

Vincent

Ouais c'est ça. La logistique se fait là-bas et en fait pour t'expliquer un peu le fonctionnement. Moi je suis comme je disais, je suis responsable de la boutique ici, donc je fais le lien entre le stock et la boutique pour identifier les besoins qu'on a en terme de réassort tout ça. Et en fait je dis, bah là il nous manque ça ça. J'ai des coups de fils réguliers avec la personne qui s'occupe du stock pour voir les nouvelles choses qui sont arrivées parce qu'on n'a pas d'inventaire parce que je te laisse même pas imaginer le ***** que c'est que ça à mettre en place. Mais ça se met en place. On est en train de le faire, mais c'est pas facile.

Du coup, voilà enfin, on s'appelle pour dire « bon bah là nous (enfin moi je suis pas forcément au courant) on a collecté, ça est ce que ça peut t'intéresser ? Je peux dire bah là ce n'est pas trop le moment mais ouais, ça peut être cool à garder sous le coude et du coup voilà on a une organisation. Ce n'est, on n'a pas une organisation classiques de commerce qui va dire j'ai besoin de tant, dans telles

quantités et je sais que dans 3 semaines j'en aurai à nouveau besoin. Tu vois, il y a un côté très aléatoire et quand je dis on n'est pas formé à la vente donc pareil on se forme petit à petit. Des formations qui sont proposées.

Euh donc ça c'est un peu difficile à identifier. Je te dirais vraiment que ça dépend pour nous c'est l'idéal, mais ce n'est pas la majorité des cas. En général, on est obligé de séparer les lots et même tiens bah par exemple pour ici, des fois les gens vont nous déposer je ne sais pas, les meubles euh casto, enfin c'est tout en agglo. Je sais pas si tu connais un peu les matériaux tout ça ou, ouais, du coup c'est des meubles tout en agglo tu sais, un peu à la mode Ikea. Tout est dans un carton et en fait t'as juste à ouvrir le carton. Tu vois ça des fois ça arrive qu'on nous dépose ça et nous ça va paraître absurde mais ce qu'on fait c'est qu'on ouvre le carton et on vend les planches, on ne voit pas le meuble parce que en fait on a essayé mais c'est une question de d'être d'image.

Je ne sais pas. Après, petit à petit, nous, ici, on travaille beaucoup à faire en sorte que la boutique soit beaucoup plus clean, plus propre, enfin beaucoup plus rangée, beaucoup plus clair. Mais en fait il y a 3 ans, ça ressemblait pas du tout à ce que tu vas voir aujourd'hui, c'était vraiment les trucs qui étaient posés partout et c'était complètement bordélique. Et à partir du moment où on m'a proposé d'être responsable, moi ça m'a tenu à coeur de clarifier en fait parce que bah les gens qui viennent mine de rien, ça donne une autre image du réemploi, ça ne veut pas dire réemploi égal, bordélique, égal du déchet donc du coup je ne comprends pas pourquoi est-ce que ça coûte ce prix-là alors qu'en fait c'est juste un truc qu'on t'a donné.

Donc, c'est aussi sensibiliser sur le fait que l'on travaille enfin, qu'il y a un vrai travail derrière. Y a un tout gros travail de tri, une valorisation. Tout ça pour revenir au meuble que je disais, mais en fait ce meuble en carton si il est présenté chez Castorama il y en a 15 autres à côté et qu'en fait c'est impacté, ta la photo et que tu sais que ça ressemble à ça et tu sais que vu que c'est du neuf, il y a tout ce qu'il faut-il, il ne manque rien et ben ok, je vais l'acheter.

Je parle pas de moi, mais, et du coup alors que si c'est à station-service, dans le hangar un peu poussiéreux entre une planche de machin et tout ça et que du coup sais que c'est un à la base c'était un déchet, je sais pas si s'il est complet en fait je vais prendre le risque parce que j'ai pas envie de me retrouver avec un truc ou il manque 3 vis parce que c'est y a rien de plus insupportable que se retrouve avec un meuble que tu peux pas assembler au final quoi ? Ca, on l'a remarqué à force d'essayer et on s'est dit : bon bah les gens ils montent des meubles avec des planches bah on va juste séparer les planches et puis voilà tu vois.

Donc en fait, c'est pour ça, des fois on est obligé de séparer les lots qu'on reçoit pour revenir à ta question de base. On est obligé d'adapter parfois suivant la vision qu'ont les gens du réemploi et après ça passe aussi par la sensibilisation.

Enfin voilà et aussi le fait qu'on, par souci de d'organisation et que c'est compliqué, on ne propose pas de garantie, on ne propose pas de retour et de remboursement parce que ça paye pas de mine mais en fait c'est hyper difficile à mettre en place et à suivre.

Ok, ça répond à peu près à ta question.

Léo

Ouais Ouais Ouais.

Et je repense à tout à l'heure. Tu parlais des subventions. Il y a beaucoup de subventions pour les associations ? Enfin oui, je pense aux associations, surtout parce que c'est surtout elle qui sensibilise aujourd'hui au réemploi, mais pour les aider ou pas ?

Vincent

En général ?

Léo

En général, oui.

Vincent

Ça dépend. Là je suis sur un terrain très glissant...

Léo

Parce qu'en plus, tu m'as parlé de la loi qui a imposé un certain taux de réemploi dans les trucs ?

Vincent

Je ne sais pas si c'est une loi.

Léo

Est-ce que c'est moi ou est-ce que c'est dans Le CCTP pour ce...

Vincent

Je crois que c'est des nouveaux critères, c'est assez nouveau. Tu vois, c'est des trucs dont on m'a parlé. Je me suis pas renseigné plus que ça, je n'ai pas les termes exacts, je ne veux pas trop m'avancer là-dessus. Mais je ne sais pas là pour le coup ce genre de truc. Si tu veux bien, renvoie moi la question par mail comme ça je pourrais mieux dire. Et là je t'avoue que je ne préfère pas m'avancer et dire n'importe quoi.

Pour ce qui est des subventions, c'est un peu délicat de répondre parce que sans citer quoi que ce soit, il y a d'autres structures qui vont avoir des subventions.

Léo

Oui, je suis au courant, enfin il me semble.

Vincent

Et nous non, alors qu'on a quasiment la même activité et on ne comprend pas pourquoi bon. Après, si, on va avoir des subventions, un peu de d'urgence, tu vois que vraiment on est dans la merde, on tire la sonnette d'alarme mais c'est du dépannage quoi.

Léo

Oui pour les associations quoi. Pas rapport à l'activité, c'est juste pas pour statut ?

Vincent

Ouais, on manque en fait, on manque cruellement de subventions de fonctionnement, tout simplement de subventions qui nous permettent de recruter suivant nos besoins. Tu vois comme je disais qu'on manque de monde, de personnels, c'est vraiment on a 2 personnes, on manque de moyens pour embaucher le personnel. Moi je ne m'occupe pas du tout de cette partie là, donc je veux pas trop m'avancer là-dessus.

Léo

Ok, d'accord.

Vincent

Là je te réponds ce que je sais à peu près, mais voilà, c'est vraiment pour résumer, très grossièrement. Si on avait plus de subventions pour plus d'embauches, avoir des conditions de travail plus correct aussi pour nous, même si on prend vraiment soin de nous dans l'association, vraiment très attention au bien être de toute l'équipe. Mais enfin, voilà quand je parle d'avoir des conditions de travail plus confortable c'est en fait si on est plus nombreux, on s'épuise moins. Tu vois parce qu'on est quand même quelques uns dans l'équipe à être très animés par notre travail. On aime, on adore ça, c'est plus que notre travail, tu vois et du coup t'as la charge mentale, t'as plein d'autres choses, où on répète, tu ramènes le taff aussi à la maison et c'est réussir à s'alléger un petit peu dans le travail.

Léo

Oui, oui.

Vincent

Parce qu'en fait, on n'a pas envie de se dire : bon bah ok on n'est pas assez nombreux mais tant pis, y'a pas le temps de faire ça, je vais pas le faire, on a plus tendance à saisir. Bah pas tant pis, mais je vais rallonger mes semaines.

Léo

Je crois que ce soit fait.

Vincent

Enfin, on a besoin de subventions pour ça, surtout le majoritairement. Quand je disais moi, c'est de mon point de

vue, peut être que je me plante, il y a peut être des trucs qui m'échappe, où on a besoin de subventions pour plein d'autres trucs, c'est sûr, mais voilà les raisons du pourquoi du comment.... je ne sais pas. Je ne m'en occupe pas du tout, mais je pourrais poser la question. Je ne suis pas sûr de jusqu'où on pourrait être transparent là-dessus mais renvoie moi la question par mail et moi je prendrai le temps de demander.

Léo

Mais, les subventions, du coup, c'est pour l'État, mais est-ce que vous avez des financements autres ? Enfin, les dons ou ... ?

Vincent

Du mécénat, des choses comme ça ? Pas a ma connaissance, non en fait pour l'instant, notre principale source de revenus c'est notre activité en fait. C'est vraiment comme ça qu'on arrive à s'en sortir. Renvoie moi ça aussi par mail je n'ai pas tout ce qui va être vraiment gestion financière de l'asso, moi je veux pas du tout être là-dedans.

Léo

Enfin, pas forcément gestion, mais c'est juste savoir qui essaye de vous aider et qui essaye de faire développer la filière ?

Vincent

Je sais ça, on a peut être déjà dit mais ça c'est un gros problème parce que j'ai une mauvaise mémoire, faut que je note et il y a des trucs, je fais du tri, pas forcément de la bonne manière tu vois, mais y'a des trucs que j'oublie, donc je préfère si c'est ok pour toi que tu m'envoie par écrit, Je prendrai le temps de te le renvoyer par écrit.

Léo

Bon, bah autrement c'était ça la question que je te parlais tout à l'heure. C'était pas un peu hors la loi ou si c'était une loi ou pas, comme quoi il fallait tant de, de pourcentage de réemploi.

Vincent

Bah a priori, oui. A priori, c'est un truc que qui est relativement récent. J'ai notamment un pote qui a travaillé longtemps dans le bâtiment qui m'en a parlé autour d'une bière. Tu vois enfin, elle n'a rien de formelle. Et puis ma collègue qui s'occupe des collectes aussi, qui m'a évoqué le truc vite fait, tu vois mais enfin, je peux dire : ok, d'accord, je ne savais pas mais je ne me suis pas intéressé au truc plus que ça, ce n'est pas que ça m'intéresse pas mais je n'ai pas pris le temps.

Bah du coup, si t'avais d'autres questions, non ?

Léo

Je t'envoierai les questions si d'autres me viennent.

Entretien avec Romane LAVOINE, R-use (et ex Rotor) le 20.11.21

Romane

C'est mon rapport de stage que j'ai fait chez eux, à l'issu de euh

Léo

Parce que tu étais en stage chez rotor ?

Romane

Ouais j'ai fait 6 mois de stage et après je suis resté travailler un peu.

Léo :

Ok

Romane

Et donc je l'ai organisé pas sous la forme de stage mais plutôt comme un... pour expliquer un peu euh, fin mon stage mais sous la forme un peu euh, expliquer le réemploi en général. C'était mon stage, officiellement c'était mon stage ingénieur donc en plus ça s'adressait à... à mes profs, c'était vraiment un domaine hyper différent enfin ils avaient pas du tout l'habitude d'avoir des étudiants dans ce genre de domaine.

Léo :

Mais du coup, je ne sais pas exactement comment c'est Rotor, c'est quoi, c'est ..?

Romane

Alors Rotor en fait il y a deux entités, il y a rotor la SBL, en gros c'est sous la forme d'une association ou l'idée c'est d'accompagner les projets sur le volet réemploi, c'est à dire avant qu'il y ait une déconstruction, faire un inventaire sur les matériaux qui sont potentiellement réutilisables, puis après accompagner toutes les phases du projet pour, soit trouver des repreneurs qui sont intéressés par ces matériaux à l'extérieur en les donnant à des asso ou en les revendant pour certains matériaux qui ont de la valeur mais ce n'est pas la majorité. Soit en réintégrant un certain nombre de matériaux dans les projets qu'ils accompagnent. Donc ils ont plutôt le rôle d'assistant à maîtrise d'ouvrage sur ce type de projet, et en parallèle dans les bureaux il y a aussi un pôle design où là ils font de la conception mais c'est plutôt, scénographie d'exposition, où ils n'ont pas la casquette vraiment de maîtrise d'œuvre à proprement parlé.

Léo :

Ok

Romane

Ils sont pas euh, c'est en Belgique alors c'est un peu différent, mais ils ne sont pas habilités par l'ordre.

Léo :

Ok d'accord, c'est un peu l'impression que j'avais, c'est un peu, je pensais au mot médiateur moi

Romane

Ouais

Léo :

Entre justement la maîtrise d'œuvre et la clientèle

Romane

Ouais voilà c'est ça, ça c'est de l'assistance à maîtrise d'ouvrage, souvent c'est .. mais parfois ils peuvent répondre dans l'équipe de maîtrise d'œuvre, mais ce sera pas eux les architectes.

Léo :

Les mandataires, ok.

Romane

Et sinon, ça c'est là où j'étais, mais en même temps c'est au même endroit que Rotor déconstruction

Léo :

Mmh

Romane

Donc là c'est un magasin de matériaux de réemploi, donc de moins en moins ils font ça, mais avant ils allaient eux même récupérer des matériaux sur des chantiers, maintenant généralement ils font appel à un intermédiaire. Ils forment en fait des équipes à déposer soigneusement les matériaux mais c'est généralement plus eux même qui le, enfin y'a une personne de rotor déconstruction qui va accompagner euh les artisans qui auraient fait ce travail pour leur expliquer comment faire de manière méthodique et soignée. Et ensuite, ils reconditionnent les matériaux donc c'est à dire que bah par exemple, si tu récupères des carreaux de ciments, des anciens carreaux de carrelage, souvent tu as tout le mortier en dessous encore, bah pour les remettre à la vente et que ce soit facile à reposer, bah faut, ils ont développé tout un processus pour ..

Léo :

Ok, ouais c'est ce que j'avais cru voir sur leur site.

Romane :

Ouais, donc y'a tout ce travail de reconditionnement. Là je parle des carrelages, mais il y a aussi euh les équipements

sanitaires, y'a des, du bois, par exemple des lames de parquet.

Et après euh c'est un magasin qui est aussi orienté un peu avec des éléments qui ont de la valeur, du cachet, à destination de particuliers mais aussi de professionnels un peu du design etc qui viennent chercher par exemple une chaise, je sais pas une chaise euh, je sais pas Nouvel. Enfin tu vois, parfois ils récupèrent sur des bâtiments qui vont être démolis. Ils récupèrent du beau mobilier donc ils ont aussi cette casquette, presque d'antiquaire on va dire, enfin sur des matériaux de ce type là. Donc voilà

Léo :

Et euh, et du coup là t'es chez, je ne sais pas comment prononcer, r-use ?

Romane :

R-use ouais, ça se dit [ruse].

Donc c'est un peu le même type de structure que Rotor, euh à ceci près qu'à Rotor il y a quand même beaucoup beaucoup de gens qui ont fait des études d'architecture. Là à Ruse, on est que quatre, mes deux patrons. Ceux qui ont fondé la structure sont deux personnes qui ont fait des études d'ingénieurs, qui s'intéressent d'eux même à la conception, au design etc donc qu'ont pas de formations dans ce domaine là. Et donc pareil, on accompagne des projets, euh pour intégrer des matériaux de réemploi ou trouver des filières pour extraire, donc ça va être du chantier de déconstruction. Donc avant un chantier de déconstruction, déjà nous si on intervient, généralement on est missionné un peu trop tard parce que l'idéal c'est pas de déconstruire en fait à la base, si on veut vraiment, d'un point de vue environnemental, l'idéal c'est de maintenir les bâtiments tels qu'ils sont.

Généralement quand on est missionné, c'est déjà acté que, qu'il va y avoir des déconstructions de certains bâtiments et du coup c'est un peu pour sauver les meubles, bah sachant que toute la structure c'est ça qui pèse beaucoup dans le bilan environnemental, qu'est ce qu'on peut faire d'autre. Parce que tous les matériaux aujourd'hui, tous les matériaux de structure, le béton etc on sait pas les réemployer quoi, on va dire qu'on casse pour faire du remblais mais c'est pas, c'est du recyclage pour moi, c'est pas du... Il y a une transformation de la matière qui est trop grande, pour que ce soit vraiment du réemploi.

L'idée du réemploi, alors soit on peut réemployer un objet dans sa même forme, enfin sous le même usage, qu'il était initialement employé donc par exemple une poutre en bois qu'on va laisser en poutre en bois. Les éléments structurels c'est assez compliqué. Soit on peut se dire bon bah là c'est trop compliqué, je sais pas justifier tout un tas de chose, bah cette poutre en bois, je vais la transformer, je vais en faire du plancher, je vais en faire du mobilier, je vais en faire des choses où il y a besoin de moins de justification pour la réutiliser.

Donc oui donc on accompagne de la déconstruction euh et puis après une fois qu'on a inventorié les matériaux qui ont

un potentiel on voit lesquels peuvent être réintégrer dans le futur projet.

Léo :

C'est une longue.. euh, répertoire.., vous rentrez toutes les dimensions tout ça, et c'est long comme étape ça ?

Romane :

Alors euh ouais c'est assez long. En fait souvent, ça dépend du type de bâtiment mais euh, faudrait que je te montre des images mais souvent on a on va dire deux jours de visite à deux personnes, donc là c'est vraiment, de plus en plus, ce sera de plus en plus rapide parce que nous aussi on relève des choses, on se dit finalement est ce que ça avait de l'intérêt de tout relever, un détail comme ça. Mais en gros on se balade dans le bâtiment pour faire simple, euh on se dit bah tient on va relever toutes les menuiseries car on sait qu'ils veulent de toute manière les enlever. On n'intervient pas que sur des déconstructions, on intervient aussi sur des rénovations lourdes où y'a des matériaux qui vont être déposés, par exemple des rénovations thermiques et donc les menuiseries on sait qu'elles vont être déposées, donc on relève toutes leurs cotes, et on estime à peu près le nombre qu'il y a dans le projet. Après, à la différence, je ne sais pas si tu as suivi un peu la réglementation mais euh nous c'est un diagnostic ressource donc on ne dit pas que les matériaux sont des déchets, c'est des matériaux qui ont un potentiel.

Là, avec les nouvelles réglementations, aujourd'hui sur des bâtiments ou certaines surfaces on devait faire un diagnostic déchet.

Léo :

Mmh

Romane :

Donc c'était pour identifier les filières de valorisation en recyclage on va dire. Et bientôt, là à partir de 2021 il y a un diagnostic produit matériaux déchet, qui va devenir obligatoire donc qui remplace le diagnostic déchet, qui tend un peu plus vers le diagnostic ressource mais ça va quand même pas être aussi complet. Et donc c'est pour ça qu'il y a de plus en plus de gens, enfin ça devait devenir obligatoire donc voilà. Et donc le diagnostic déchet eux, leur idée c'est de, souvent nous on travail en partenariat avec un entreprises qui est spécialisée là dedans, nous on fait les ressources, eux font les déchets, comme ça...

Léo :

Ok

Romane :

Donc eux ce n'est vraiment pas le même travail que nous, car eux ils vont devoir relever euh tous les matériaux qui sont présents mais vraiment tous et avoir toutes les quantités. Par contre ils s'en fichent que la menuiserie fasse un mètre ou un mètre vingt. Ils n'ont pas besoin d'être dans

la précision du matériau mais il faut que le tonnage global soit juste. Parce qu'en fait, c'est ce qui va faire foi on va dire pour le marché de démolition après et donc les entreprises qui vont répondre à ce marché, elles vont se baser sur ces documents là pour estimer.

Léo :

Ouais pour chiffrer

Romane :

Pour chiffrer ouais. Donc sur des produits métalliques euh t'as tendance à diminuer un peu la quantité car tu sais que pour eux ça à de la valeur donc vaut mieux que tu te sois trompé. Un matériaux métallique un démolisseur il va le revendre, donc vaut mieux que tu en mette un peu moins dans ton diagnostic, garder ta marge d'erreur mais en version un peu moins, alors que tous les matériaux qui coûtent chers, vaut mieux que tu surestimes un petit peu si tu veux. Juste pour caricaturer. Alors que pour le diagnostic ressource, nous on va nous, on va pas du tout relever l'ensemble des matériaux. On va relever ceux qu'on estime avoir un potentiel de réemploi. Donc soit des matériaux qui ont de la valeur, des matériaux dont on connaît les filières, y'a un certain nombre de matériaux, par exemples les dalles de faux plancher techniques, euh y'a deux entreprises en France qui se sont spécialisées, spécifiquement dans le reconditionnement de ces matériaux car c'est en très grande quantité, ce n'est pas un matériau qui s'abîme, les normes ont peu évolué. Ces matériaux-là on va les relever car on connaît les filières qui sont capables de les reprendre. Y'a tout un tas de matériaux qu'on relève parce qu'en soit on pourrait les récupérer mais ils ont un moins haut potentiel de réemploi car aujourd'hui les filières sont pas existantes.

Léo :

Ok d'accord

Romane :

Parce que de temps en temps, le coût de la main d'œuvre pour déposer, reconditionner, est supérieur aux matériaux neufs et donc...

Léo :

Oui la main d'œuvre, ça y est pour beaucoup.

Romane :

Ouais, en fait le coût d'un matériau de réemploi c'est euh essentiellement la main d'œuvre. C'est une main d'œuvre qui est locale, non délocalisable, on ne va pas aller à l'autre bout.

Léo :

Oui

Romane :

Donc bah c'est le coût de la main d'œuvre en France. Le coût d'un matériau neuf généralement c'est un matériau qui est pas produit localement donc tu payes la matière première mais la main d'œuvre tu la paye pas du tout.

Léo :

Ouais ouais

Romane :

Et y'a beaucoup moins de manutention.

Léo :

C'est un rodage aussi le temps que l'activité se, se développe

Romane :

Et donc ouais, on relève les matériaux, soit qui sont présents en très grande quantité, donc on se dit qu'ils n'ont pas un très très haut potentiel mais en même temps il y en a beaucoup donc faudrait quand même essayer d'imaginer quelque chose, soit des matériaux qui ont de la valeur, par exemple des radiateurs en fonte, sur pieds, le bois, ce sont des matériaux comme ça qui ont une forte valeur.

Une fois qu'on a relevé ces matériaux, sur site, nous on s'en fiche on n'est pas à 10 ou 20%, on n'est pas dans ce détail là. Par contre, le matériau si c'est une poutre qui fait 20 par 30, il faut bien qu'on ait les dimensions car c'est ça qui va intéresser les repreneurs.

Léo :

Et justement, pour avoir recours aux matériaux que vous avez repéré, en particulier les menuiseries, il faut bien les dimensions parce qu'en fait, si vous voulez le vendre, la personne va s'imaginer vous demander les dimensions pour pouvoir se projeter avec non ?

Romane :

Ouais ouais c'est ça, il faut les dimensions. On va essayer aussi de retrouver des fiches techniques, notamment sur les menuiseries. Avoir l'épaisseur du vitrage, savoir quelles sont ses performances thermiques. Les menuiseries aujourd'hui c'est un sujet très compliqué, parce que généralement on les enlève car justement elles permettent plus de répondre à la réglementation thermique.

Et donc c'est difficile de s'imaginer les réutiliser en tant que menuiserie extérieure. Après il y a plein de solutions.

Léo :

C'est pour ça qu'on les retrouve souvent en façade, du coup, en double peau ?

Romane :

Voilà en double peau, mais c'est une infime partie. On a des centaines de menuiseries, on ne peut pas les réutiliser. Mais on peut les réutiliser en faisant des cloisonnements à

l'intérieur. Enfin il y a différentes solutions mais ce n'est pas un sujet évident car souvent sur un projet, quand ils décident de changer les menuiseries, il y en a des centaines. Donc nous on fait le travail de proposer des solutions de réemploi in situ parce qu'on sait qu'on trouvera très peu de preneurs qui sont intéressés à l'extérieur.

Léo :

Mais est ce que, bon déjà que dans les pays développés ce n'est pas développé, dans les pays où il fait chaud toute l'année, est ce que ça ne peut pas être une solution de les exporter ?

Romane :

peut-être, ça ..

Léo :

Même si bon, ça a un coût de transport, mais ça évite la production de nouvelles matières.

Romane :

Ca je t'avoue qu'on ne s'est jamais posé la question. Aujourd'hui ce qu'il advient pour un bon nombre de menuiseries c'est que l'on essaie de trouver des filières de recyclage qu'on peut maîtriser. Donc ils vont venir séparer le vitrage du bâti. En fait pour eux, ils sont spécialisés dans le recyclage du verre plat et comme ça, j'ai pas toutes les notions derrière, mais il me semble que le calcin, enfin ça leur permet quand c'est du verre qui est déjà broyé, il y a le calcin qui n'est pas de la bonne forme pour recycler. Mais oui ce n'est pas un sujet évident.

Et donc voilà, on a identifié les matériaux, on fait la visite du site, on prend des photos. Enfin on a tout un protocole. On structure ces informations dans des fiches ressources, euh ce qui nous permet de in fine avec l'ensemble des ressources qu'on a évalué, d'évaluer un taux de réemploi qui serait possible de réaliser sur le site même du projet, en fonction aussi des échanges avec les architectes. Un taux de réemploi qui serait possible à réaliser en donnant, car souvent en revendant c'est un peu ambitieux de vouloir revendre ces matériaux.

Léo :

Oui

Romane :

En donnant ces matériaux à l'extérieur, et un taux de valorisation par le recyclage. Ces chiffres euh, en fait c'est surtout pour motiver l'ensemble des équipes. En donnant des objectifs chiffrés dans les marchés, ça permet de motiver un peu plus tout le monde. Et nous notre rôle, soit on est du côté de la maîtrise d'ouvrage, soit on est dans l'équipe de maîtrise d'œuvre. Ensuite c'est de faire en sorte de trouver les preneurs à l'extérieur, de développer toutes les solutions techniques l'intérieur du projet, donc euh par exemple une grille métallique sur une fenêtre, elle est

enlevée, elle est en acier, en bon état, qu'est ce qu'on peut en faire sur le projet. Par exemple, récemment on a proposé d'en faire des rack à vélo, et du coup c'est d'étudier toute la faisabilité technique de cette solution y compris combien ça coûte parce que souvent, il y a beaucoup de partenaires qui veulent bien faire du réemploi mais si c'est ..

Léo :

Ca coûte aussi cher ou moins cher quoi..

Romane :

Ouai, nous, on tend à dire que ça ne coûtera pas moins cher mais on essaye de ne pas être plus cher. Parfois la marge sur certaines solutions est moins cher mais il ne faut pas partir sur cette optique là parce que sinon, on essaye de travailler pour que la plupart des solutions soient au même coût que les solutions neuves. Et donc là, on a l'élément précis, on propose des premières pistes de conceptions et comment on pourrait les transformer. On contacte des artisans qui ont l'habitude de travailler dans...

Léo :

C'est vous qui faites les démarches ?

Romane :

Ouais

Léo :

Ce n'est pas les gens, les professionnels ou les particuliers qui viennent vous voir ?

Romane :

Euh, alors nous on ne travaille pas trop avec les particuliers. Souvent on est dans l'équipe de maîtrise d'œuvre, donc en partenariat avec les architectes. Pour le volet réemploi c'est vraiment nous qui faisons ce travail d'aller identifier des professionnels parce qu'on a tout ce réseau sur des artisans, des menuisiers qui ont l'habitude de travailler avec des matériaux du réemploi. Et après on propose, ça dépend du type de marché mais dans les marchés publics on ne peut pas flécher directement que tel lot sera réalisé par telle entreprise.

Donc on dit qu'on a identifié telle entreprise qui serait capable de le faire.

Léo :

Lois du marché ?

Romane :

Lors du marché. Mais avant le marché, pour que la solution soit validée par la maîtrise d'ouvrage, par les architectes etc, il nous faut la chiffrer, et comme c'est des pistes de détournements d'usages bah on est obligé de se rapprocher de professionnels pour savoir le potentiel.

On fait toute cette faisabilité et après on accompagne dans la rédaction des marchés parce qu'il y a un certain nombre de closes dans les CCTP qu'on ne peut pas écrire comme des matériaux neufs. Pour les matériaux neufs, toutes les closes font énormément références aux normes, donc au DTU, aux normes européennes. Les matériaux de réemploi en fait, si on fait appel à toutes ces normes ça ne peut pas fonctionner parce qu'en fait ce ne sont pas des matériaux qui sont...enfin aujourd'hui on ne fait pas toutes ces procédures d'essais pour les matériaux de réemploi car ce sont des matériaux, c'est des faibles gisements donc ça coûterait beaucoup trop cher de passer quinze essais. Ce n'est pas des filières industrielles, sauf pour les plancher techniques enfin il y a une ou deux filières qui permettent de répondre aux mêmes normes que les matériaux neufs. Les autres, non. Donc l'idée c'est de se dire que derrière les normes, en fait répondre aux normes, nous on s'en fiche. Par contre on veut que le matériau il soit apte à son usage. Ca, derrière les normes, c'est ce que le bureau d'étude, en fait, pardon le bureau de contrôle souhaite, c'est que le matériau ne se dégrade pas au fil des années, par exemple un sol en pavé, euh qu'il glisse pas, mais qu'il réponde à la norme, je sais plus, NF bla bla bla .. qui montre, ça c'est juste une procédure d'essai pour montrer qu'il ne glisse pas. Donc sur un certain nombre d'aptitude à l'usage, par exemple les pavés à l'extérieur, doivent être soumis à des cycles de gel/dégel, pour prouver qu'ils ne vont pas se casser au fur et à mesure des années.

Léo :

Ok

Romane :

Sur un matériau de réemploi, qu'est ce qu'on peut se dire ? On peut se dire bah si le ce pavé là il était mi à Dijon. A Dijon on sait qu'il gel trois fois dans l'année et que ça fait à peu près quinze ans qu'il est mis en place, il a déjà montré son aptitude à l'usage si aujourd'hui il est encore en bon état, puisqu'il a résisté à plus de cycles de gel/dégel que ce que n'exige la norme. Donc en fait on va chercher pour chaque matériau, à voir si il n'y a pas un autre moyen de montrer son aptitude à l'usage, que avoir recours à la norme.

Léo :

Ok d'accord

Romane :

Après pour certaines, par exemple pour la glissance, si on ne sait pas le montrer différemment, enfin on peut proposer un traitement surface, par exemple sur une dalle, la boucharder pour montrer que les rugosités permettent qu'elle ne glisse pas. Et puis, parfois, on a recours à une procédure d'essai mais on essaie de ne pas tous les faire, on cible lesquelles sont essentielles. Donc ça c'est des discussions qu'on a avec le bureau de contrôle pour voir avec eux.

Léo :

J'imagine que c'est des démarches qui sont assez longues quand même ?

Romane :

Bah oui ça peut être assez long. Alors souvent nous en amont du marché, on essaie d'identifier quelles sont les procédures justement que va devoir réaliser l'entreprise. Après ce n'est pas nous qui faisons nous même, c'est juste qu'on l'indique dans le marché pour qu'elle soit bien au courant de ce qu'elle aura besoin de montrer. Et après c'est, on va dire qu'on renvoi un peu la balle du côté de l'entreprise qui devra s'assurer, comme dans un marché pour les matériaux neufs.

Léo :

Les maîtres d'œuvres qui s'adressent à vous pour intégrer les matériaux de réemploi, les délais de construction sont plus longs que si c'était un processus traditionnel ou pas ?

Romane :

Non, ça nous pose surtout soucis pour les phases de déconstruction, parce que faire un curage soigneux ça demande à être intégré dans le planning, par rapport à, caricaturalement, par rapport à tout casser rapidement, déposer soigneusement il faut l'intégrer dans le planning. Et c'est là que ça pose le plus de difficulté c'est que généralement, ce n'est pas un temps qu'on arrive à intégrer dans le planning.

Léo :

Ok donc c'est un petit peu plus long.

Romane :

C'est un peu plus long, pour la dépose. Après pour les autres phases, pas spécialement parce que en fait l'entreprise elle a le marché, elle sait en avance par exemple que dans dix mois elle devra poser du platelage en bois de réemploi, et du coup en dix mois elle a largement le temps de sourcer les matériaux, de les remettre en état si besoin. Entre le délai à partir duquel elle a le marché et le délai où elle va intervenir, généralement elle a largement le temps de..

Léo :

Ok d'accord.

Romane :

Donc c'est vraiment dans la déconstruction qu'il faudrait dans l'idéal un temps qui soit vraiment dédié. Déjà, nous parce que quand on fait l'inventaire souvent on fait l'inventaire en site occupé, donc on peut pas faire tous les sondages qu'on veut.

Léo :

Tu veux dire encore exploité ?

Romane :

Encore exploité, par exemple dans les bureaux il a encore des gens qui travaillent.

Donc on peut pas dégrader entre guillemets, on ne peut pas vérifier toutes nos hypothèses, on peut vérifier si le sol, si il est scellé, est ce qu'on peut récupérer facilement la dalle en pierre ou pas. Ca c'est le test de dépose, souvent on peut les faire qu'à partir du moment où le site n'est plus occupé et c'est souvent le moment où directement le curage commence et du coup on se rend compte au moment du curage si on peut récupérer ou non le sol en bon état. Alors que dans l'idéal oui il faudrait vraiment en amont avoir toutes les informations pour anticiper.

Dans les fait ce n'est pas si évident du coup faut être apte à rebondir. On peut se douter qu'un sol ne sera pas facilement récupérable donc faut anticiper cette question là et faut pas se dire qu'on va le réutiliser directement dans le projet. Peut être qu'on le réutilisera sous forme concasser pour un terrazzo ou autre. Moi je suis encore débutante mais c'est des questions qui se répètent d'un projet à l'autre donc on peut quand même anticiper les choses mais c'est vrai que dans l'idéal faudrait à chaque fois faire un test.

Léo :

Je pensais à ça, parce que tout à l'heure tu disais que vous n'aviez pas trop à faire avec les particuliers. C'est un choix ?

Romane :

Oui c'est un choix parce que en fait, il faut quand même que l'on se rémunère quelque part, et alors chez les particuliers et il y aura peu de matériaux. Alors faire un inventaire pour peu de matériaux c'est beaucoup de temps passé. Donc nous on n'est pas du tout orienté particuliers, après Rotor, euh pas trop non plus dans le sens où ils ne vont pas réaliser des inventaires pour les particuliers. Par contre avec le magasin, ils récupèrent. Il y a beaucoup de gens qui viennent apporter des matériaux qu'il y avait chez eux.

Léo :

Ok

Romane :

Qui viennent demander en fait, si ça, enfin, si, s'ils en veulent. Il y a tout un système de dépôt vente en gros, les gens peuvent amener des matériaux qu'ils ont déposés, ils mettent en vente chez rotor. Et puis si c'est vendu c'est 50%. Enfin je ne sais pas si 50% mais en tout cas euh...

Léo :

Ok, d'accord. Des intérêts dessus.

Romane :

Si, à Rotor, on a accompagné, enfin, moi je l'ai pas fait trop personnellement. Il y avait quelques projets. Hum, donc pas trop dans la phase de dépôt, soigneuse etc mais plutôt pour intégrer après des matériaux chez des

particuliers. Mais souvent, c'est des particuliers qui sont aussi accompagnés d'un ou d'une architecte.

Léo :

Mais du coup, dans le lieu de dépôt enfin, ça doit être à Rotor des constructions.

Romane :

Ouais, c'est ça, mais c'est au même endroit en fait qui m'attend.

Léo :

Oui, mais les particuliers, ils ont le droit d'aller acheter le matériel, les matériaux ou c'est réservé aux pros ?

Romane :

Ouais non c'est pour tout le monde.

Léo :

C'est parce que je voyais là, Article connexe à Nantes, c'est réservé aux pros.

Romane

Euh non, c'est pas réservé aux pro.

Léo

Ce n'est pas sérieux parce que sur le net ils ne me répondent pas mais du coup j'ai réussi à avoir station-service donc je vais aller les voir. Ils font quasiment les mêmes travaux. Ilm travaux Ok, ça, c'est tout leur stock.

Romane

Ouais, voilà bah tout leur stock mais ouais en gros, une cour extérieure avec la y'a du bois, là c'est des dalles en pierre là c'est un plein de matériaux et là, à l'intérieur, plus.

Léo

Plus, mobilier la.

Romane

Ouais mobilier, mais après y a encore un autre hangar que je n'ai pas en photo là, mais il y a.

Léo

Et justement, par la question des stocks, c'est des gros stocks, enfin c'est.

Romane

Alors ça, ça dépend vraiment des types de repreneurs. Rotor, ça dépend des matériaux. Ça peut être des stocks assez importants parce que quand ça vient de grands bâtiments publics, il peut y avoir quand même des quantités, des centaines de mètres carrés de dalles en marbre par exemple. Après, il y a d'autres éléments où ils vont occuper,

enfin un ancien garage où il y avait une belle plaque, tu fais un peu signal etc. Bah ça sera en un unique exemplaire. Enfin à rotor, déconstruction, c'est quand même pas orienté pour des très gros projets. Enfin, des particuliers, des bureaux, des restaurants, et cetera. Mais on ne pourrait pas refaire tout un immeuble de bureaux.

Léo

Oui.

Romane

Mais y a un certain nombre de revendeurs, et notamment bah alors, stations-services c'est pareil, ce n'est pas des gros stocks et c'est plutôt orienté particulier ou professionnel de la scénographie, alors qu'Articonnex, eux, ils sont en train de vraiment chercher à massifier en fait la filière, donc là, ils viennent de gagner un contrat impact de l'ADEME donc ils vont être financés par je sais plus combien de... d'euros pendant 4 ans, et donc ils ont vraiment cherché à massifier la filière aujourd'hui. En fait, ils sont partis du, je les ai eu y'a pas longtemps au téléphone parce que je travaille justement là Nantes sur la Samoa pour tout le quartier.

Léo

Oui, OK derrière moi.

Romane

En fait, ils veulent mettre en place des objectifs réemplois sur certaines futures opérations. Et donc avant ça, il y a tout un volet de rencontre des acteurs nantais pour comprendre un peu où en est la filière du réemploi. J'ai échangé longuement avec Articonnex et stations-services. Et ils ne sont pas trop dans la même optique. Articonnex, à la base, leur constat, c'était de dire : y'a beaucoup d'artisans qui ont des matériaux en plus chez eux, qui ne savent pas quoi en faire. Et donc nous on va leur proposer une solution, va reprendre leurs stocks et les revendre comme ça... Ils vont être cet intermédiaire qui manquait, puis au final, au fur et à mesure, ils se sont aussi un peu intéressés aux invendus, aux déstockages ou aux fins de séries de plein de fabricants.

Donc ça c'est une autre antenne qu'ils ont monté et la plus récemment, ils s'intéressent aussi au réemploi, donc ils sont en partenariat avec d'autres acteurs, ils récupèrent des matériaux qui sont déposés, notamment par Océans qui est une entreprise d'insertion sociale qui fait la dépose soigneuse sur Nantes.

Et donc ils récupèrent des matériaux qu'ils revendent donc ça c'est aujourd'hui et là très prochainement, ils vont ouvrir enfin dans l'année à venir, ils vont ouvrir un nouveau lieu vraiment à destination des matériaux tertiaires de bureau. Parce que c'est des matériaux qui sont présents en grande quantité, par exemple des sanitaires de bureau. Souvent, ils sont quasi neufs parce que ça change tous les 5, 10 ans contrairement à d'autres types de bâtiments et donc ils vont vraiment ouvrir un site dédié au réemploi de ces matériaux

là. Au bois aussi parce que parmi les créateurs, y en a un qui est menuisier ou charpentier. Je sais plus initialement.

Léo

De Articonnex ?

Romane

Ouai, ils sont 3 créateurs. Il y en a un qui était menuisier ou charpentier. Un qui ... travaillait, qui s'est monté des filières de crèches, enfin, je ne sais plus trop, Enfin 3 profils différents. Et donc je pense que c'est un des acteurs sur Nantes qui va vraiment aider au développement. Alors que stations-services, pour le moment ils sont vraiment en fait, ils proposent, ils récupèrent des matériaux qu'ils revendent mais y a pas du tout de service.

Alors que Articonnex leur but, c'est de les récupérer, par exemple le bois de la charpente, un peu de plaintes, dimensions et cetera, et d'en refaire des éléments bien calibrés pour pouvoir les revendre comme des matériaux neufs en ayant les bonnes garanties.

Léo

C'est un peu le même. Enfin R-use fonctionne pareil ou pas, c'est un peu le même profil.

Romane

Non, parce que nous, on est, on revend rien en fait nous.

Léo

Vous êtes plus dans l'expertise ?

Romane

On est vraiment un bureau d'étude. Si on mettait un terme.

Léo

Ok, alors, vous n'avez pas de stock ?

Romane

Non, on n'as pas de stock.

Léo

Ok, donc c'est au client de stocker quand c'est comme ça ?

Romane

Ouais en fait ça dépend mais ; soit un matériau qu'on veut réutiliser dans un projet on va le stocker sur le chantier si on peut trouver un espace adéquat ; soit si c'est un matériau qu'on va réutiliser sur le projet mais qui avant d'être utilisé par exemple des radiateurs en fonte, ont besoin d'être sablé, repeint, vérifier l'étanchéité et cetera.

On peut aussi renvoyer, soit c'est à l'entreprise générale de s'en occuper, soit au spécialiste qui va le reconditionner. On le charge aussi de stocker ce matériau. Pour les matériaux qui sont réemployés, mais qui sont donnés ou revendus à

l'extérieur du chantier. Là, le but c'est de limiter un maximum le temps de stockage parce qu'il faut anticiper de trouver le repreneur avant d'avoir des... En gros, on ne dépose pas méthodiquement un matériau si on n'a identifié personne qui était intéressé pour le reprendre.

Léo

Ok, d'accord, il faut de la demande derrière.

Romane

Faut de la demande, sinon ce serait vraiment déjà une perte de temps et donc enfin d'argent pour le projet et ensuite, toute la logistique de stockage on ne pourrait pas assurer.

Léo

Et chez rotor, ça brasse beaucoup de matériaux, parce que j'imagine, il y a plusieurs intervenants, il y a plusieurs chantiers en même temps et du coup par rapport aux entrepôts de stockage il doit y avoir du chassé-croisé ?

Romane

Ouais bah oui. Enfin c'est un site qui est quand même pas très loin du centre de Bruxelles. C'est un site d'occupation temporaire. Comme beaucoup de ces structures là, ce qui pèse en fait enfin ce qui n'aide pas au développement de cette structure. Parce qu'elles ont besoin d'avoir une vision à long terme et organiser le déménagement de tout un stock de matériaux, ça coûte très très cher, donc ils peuvent pas bouger tous les 3 ans de site en site. Mais c'est vrai que le stockage, au maximum, à Rotor, ils essayaient aussi de limiter, que les matériaux reste le moins de temps.

Léo

Ils n'ont qu'un entrepôt ?

Romane

Ouais, il y a qu'un entrepôt.

Léo

Et c'est grand en surface ?

Romane

Je ne saurais pas dire. Je peux me renseigner parce que là comme ça, je ne peux pas donner.

Léo

Parce que c'est ce que j'ai cru voir à gauche à droite en fait, c'est souvent ça le problème. C'est une fois que c'est déposé, on les met où ?

Romane

Bah oui, oui, c'est ça, mais là, en plus, c'est une occupation temporaire des constructions, donc qui vont bouger. Alors il y avait un projet, mais je ne sais pas si ça a été validé.

Léo

C'est que temporaire, c'est que c'est un bail.

Romane

Ouais, un bail. En gros, c'est un ancien entrepôt, il y avait je ne sais pas quoi et ils vont construire des logements, enfin, déconstruire, reconstruire des logements et généralement ce type de structure économiquement, ce n'est pas intéressant de les garder dans le centre, pour du point de vue des aménageurs.

Léo

Après, ça peut aussi être un service rendu à Rotor parce que s'ils s'écartent un peu là. Enfin, s'ils vont vers les périphéries il y aura peut être plus de foncier, et puis peut-être plus de place pour plus de matériaux ?

Romane

Ouais ce n'est pas évident parce que là c'était quand même un grand site pour le prix que c'était donc enfin c'est quand même bon. Ils avaient jamais assez de place mais c'était quand même déjà assez grand quoi.

Léo

Ok, d'accord.

Romane

Ouais, le stockage, c'est un vrai enjeu, de tout le monde en fait.

Léo

Et je pensais ça en fait. Je suis parti, moi, sur le réemploi on va dire, à cause du COVID en partie. Et déjà mon constat, c'était juste que les ressources vont s'épuiser. J'avais vu une vidéo d'une conférence de je sais plus Yannick Roudaut Rondeau je sais plus, un prof à Vannes où il parlait de l'épuisement des ressources, dans une quinzaine d'années. Si on ne refait pas d'autres recherches d'ici là, on n'en aura plus à l'état naturel ? Et puis après je me suis dit avec le COVID, il y a une conséquence de prix qui ont augmenté. En fait, je me demande si les gens, ils vont changer de regard. Enfin depuis maintenant là, est-ce que le regard des gens sur les matériaux de récupération vont évoluer et en fait je ne sais pas si tu pourras me répondre mais est-ce qu'il y a eu un changement d'activité par rapport au particulier ou professionnel ? Est-ce qu'il y a eu un regain d'activité ?

Romane

Alors je ne sais pas du tout si c'est lié à ça, il y a de plus en plus de demandes. Enfin, la R-use est hyper sollicitée, parce qu'il y a de plus en plus de aménageurs, qui incluent ça. En fait, il faut avoir une compétence sur le réemploi, dans l'économie circulaire on va dire en général. Dans l'équipe, donc on a de plus en plus de demandes, mais c'est aussi lié à la réglementation qui évolue. Donc je ne sais pas si

aujourd'hui déjà, le fait qu'il y ait sur le bois ça... En fait plus les matériaux neufs vont coûter cher, plus l'utilisation de matériaux de réemploi ne sera pas cher et donc avantageuse. Et donc c'est sûr qu'il y aura un lien, mais je ne sais pas dire si on ressent déjà.

Léo

Ok.

Romane

Mais c'est sûr que oui. Plus, en fait il y a deux choses qui vont, enfin deux prix de coûts qui vont permettre d'aider au recours aux matériaux de réemploi, c'est plus les déchets vont traité cher, enfin vont coûter cher à traiter.

Parce que nous, on évite, on économise ce coût là, et plus la matière première va être cher, plus le recours en matière d'emploi sera financièrement intéressant.

Léo

Et autrement, je pense, enfin je n'ai pas noté mais quand tu disais que parfois vous le donnez et parfois vous le vendez. Est-ce qu'il y a une perte ? Je ne sais pas comment dire, ce n'est pas une perte puisque ça va être réutilisé mais en fait si on vendait tout ce qui est vendable, est-ce qu'il n'y aurait pas un gain à faire ?

Quand je ne sais pas, on va vouloir construire un immeuble de logements, là, dans la conception. En fait, si on intègre déjà la vente dans 30 ans, 40 ans, 50 ans, des éléments qu'on va construire est-ce qu'on ne peut pas du coup construire un peu plus cher dès le départ et un peu mieux ? Sachant qu'on va gagner une plus-value sur ce qu'on va vendre plus tard.

Romane

Alors ça, c'est compliqué parce que aujourd'hui, même si enfin, j'ai l'impression qu'on est un peu dans une architecture jetable, dans le sens où avant même le réemploi, à l'idée, ce serait que les bâtiments soient plus durables pour qu'ils tiennent plus de temps. Juste on les laisse en place plus longtemps. J'ai l'impression qu'on n'est pas trop dans cette optique, et en fait ce qui est délicat avec l'histoire de vendre, généralement les gens qui ont des matériaux veulent faire une plus-value en les vendant, en disant : bah c'est des ressources que j'ai. Par contre, quand ils se fournissent en matériaux de réemploi, ils veulent que ça leur coûte moins cher que le neuf. Et donc ce n'est pas compatible hein mais tu ne peux pas te dire, je vais me faire de l'argent en revendant matériaux, et en même temps, vu que c'est une matière de réemploi, je vais les acheter moins cher. Sachant qu'il y a tout le coût de la main d'œuvre autour, il n'y a pas que le coût de la matière donc.

Les vendre ou pas les vendre, ça dépend en fait de la qualité des matériaux. Par exemple, cette semaine, j'ai été dans un silo, un ancien silo agricole où il y a des superbes poutres en lamellé-collé d'une portée immense, il y a des panneaux bois 3 plis fin en grande quantité, et cetera. Ça, c'est des matériaux qui ont quand même une valeur. Enfin ok faut pour les panneaux bois, ils ne sont pas neufs hein faut les

reponcer un coup. Enfin faut les travailler, donc faut prendre en compte ce coût là pour les repreneurs mais c'est quand même des matériaux qui ont de la valeur, ce n'est pas des dalles de faux plafond en plâtre qui coûtent rien, donc ça va vraiment dépendre du type de matériau. Il y a quand même un certain nombre de matériaux qui sont donnés à des petites structures, des associations.

Léo

Ok. Et dans les bâtiments qui sont déconstruits là, est-ce qu'il y a des profils de bâtiments qui sont plus réemployables que d'autres ? Enfin ou le taux, le pourcentage, j'ai cru comprendre que tu parlais comme ça. Le pourcentage de matières récupérées va être important ou... ?

Romane

Bah alors souvent ça dépend mais dans les matériaux de bureau parce qu'en fait c'est des matériaux, c'est des bâtiments qui sont détruits beaucoup trop tôt, c'est des matériaux qui sont quasi neufs et qui sont présents, qui sont très ...On va retrouver les mêmes choses dans tous les bureaux. Et donc c'est facile à réintégrer derrière Il y aura toujours des dalles de faux plancher qui font toujours cette dimension là. Il y aura des dalles de moquette qui seront toujours 60 par 60.

Il y aura des éléments, des équipements sanitaires qui sont en grande quantité, et cetera donc dans les matériaux, dans les bâtiments de bureau, on peut avoir un taux important et ensuite c'est dans les bâtiments qui euh, alors je n'ai pas de diplôme de construction, mais qui sont plus anciens où c'étaient des beaux matériaux de construction, des sections de poutres de bois, de belles dimensions, pas du carrelage hyper fin comme maintenant, mais des carreaux de ciment un peu plus épais ou des dalles de marbre.

Léo

OK. oui.

Romane

Ça, alors je j'ai moins vu ça en France, mais en Belgique, il y avait énormément de bâtiments comme ça, avec des très, très beaux matériaux. Et des types de pose en fait, c'est surtout des types de pose qui permettent ou non. En fait des matériaux qui sont tous les matériaux composites, c'est mort, on ne peut plus rien à faire.

Léo

Oui, oui, c'est ce qu'on fait ici.

Romane

Enfin, quand on construit aujourd'hui, il faut quand même réfléchir à comment on construit. Par exemple les planchers qui étaient posés sur lambourdes en étant cloués, on peut les récupérer. Si aujourd'hui, ces mêmes planchers, on a une dalle qui est différente et du coup on les colles, bah c'est mort demain on ne pourra rien faire.

Autrefois on utilisait pour sceller de dalles en pierre, une sorte de plâtre. Aujourd'hui, ça rentre plus dans les normes, on peut plus utiliser ça, alors qu'on voit bien que ça tenait, encore aujourd'hui, c'était vraiment instable, donc on utilise soit des mortiers « bâtard », soit des colles, et cetera, et suivant le produit qu'on utilise, ça va pas du tout être aussi simple de récupérer.

Léo

Une structurellement parlant. Quand il y a une démolition et qu'est-ce qui peut être récupéré ? Enfin, qu'est-ce qui est le mieux pour être récupéré ?

Romane

Alors souvent, le plus simple, c'est tout les matériaux de 2nd œuvre, un ouvre-porte, c'est hyper facile. Des dalles de faux plafond, c'est hyper facile. Des dalles de moquette, c'est hyper facile. Ensuite à des matériaux 2nd œuvre qui ne sont pas hyper faciles à première vue, mais il y a par exemple, y'a Océans, y'a l'IDRE (Interprofessionnelle de la Déconstruction et du REemploi), enfin bon il y a plusieurs entreprises. L'IDRE à Bordeaux, dans le Sud, ou peut être à Pau, qui sont spécialisés pour des plaque de BA13 par exemple. Pour arriver à visualiser, je ne sais pas comment ils font, où sont les vis et du coup à pouvoir enlever les vis alors que ça se voit pas non je ne sais pas sinon une caméra thermique ou je ne sais pas du tout.

Léo

Ou un aimant peut-être ?

Romane

Ou un aimant. Donc, des matériaux qui à première vue paraissent pas évident. Finalement, on arrive à les récupérer. Sur les matériaux, base structurelle, ça dépend. Enfin le béton c'est mort hein. On n'en fera rien. Une structure en bois oui on peut la récupérer et le mieux c'est que les assemblages peuvent être défaits. Par exemple si les différents éléments sont boulonnés et imaginons que ça le soit pas, on peut toujours scier on va dire avant les assemblages et on récupérera quand même une belle section les profilés métalliques. C'est pareil, c'est ça, c'est facile. Dans le bâtiment que j'ai visité, tout était boulonné. Même si ça l'était pas on aurait pu scier les éléments donc.

Léo

Il y en a beaucoup de démolitions béton ? Parce que, étant donné que dans la construction durable, le béton, c'est quand même durable. Si on prend à très long terme, on peut réhabiliter le bâtiment et l'exploiter peut être.

Romane

Mais il y a énormément oui, moi j'ai du mal à comprendre, donc je ne serai pas la meilleure personne pour expliquer

mais, soit ils vont dire : Ah bah les hauteurs de plancher sont plus compatibles avec la hauteur entre les planchers. Par exemple c'était du Bureau, on va faire des logements ou inversement, ça ne fonctionne pas. Hop enfin, c'est plus simple de tout virer quoi enfin donc oui y a énormément de...

Léo

Et donc on n'est pas forcément prêt encore à accepter euh... ce n'est pas une décroissance mais de faire avec ce qu'on a quoi.

Romane

Non, non, clairement pas. Enfin... Là c'est sur un projet à Lille où on a été missionné bon, l'ensemble des bâtiments du site vont être démolis, donc on a identifié tous les matériaux qui sont réemployables. In fine, ça fait que 1% en masse quand on compte.

Léo

Que vous récupérez ?

Romane

Que si tout ce qu'on avait identifié, tout marchait, c'est à la fin, peut-être pas 100%, on avait pas mis de pourcentage. Ça fait 1% en masse parce que toutes les structures, toutes les fondations, enfin tout ça en béton, ça.

Léo

Ça monopolise.

Romane

Donc le réemploi, c'est bien, mais le emploi des éléments intérieurs on garde la structure quoi. Enfin pas en fait, souvent, c'est un peu, on a un peu... OK, enfin les gens disent : Ok bah non mais on va tout démolir mais quand même on va employer bah non. Enfin.

Léo

Le réemploi, il prendrait son sens, vraiment si, on enlevait tout, le 2nd œuvre, on gardait la structure et on reconstruisait sur la structure quoi ?

Romane

Voilà, c'est ça. Pour les structures béton parce qu'on ne sait pas les récupérer, ça peut être un peu différent pour le bois.

Léo

Mais du coup là, on aurait des bons ratios de récupération j'imagine ?

Romane

Voilà exactement... Il ne faut pas que ça soit environnementalement parlant, il ne faut pas que ça soit

quelque chose qui légitime le fait de déconstruire parce que ça n'a pas de sens.

Léo

Ok.

Romane

Et dans la communication, certains oui, se servent de l'argument réemploi pour légitimer. Les gens, dans les mairies, par exemple, la ville à la base ne voulait pas qu'un bâtiment soit déconstruit. L'équipe de maîtrise d'œuvre enfin au promoteur, généralement, c'est plutôt au promoteur, ça rentre dans leur argumentation que c'est une discussion avec la ville, donc la ville en l'occurrence a fini par accepter, mais c'est quelque chose qui mettent en avant en disant oui mais en réemploi des matériaux.

Léo

Oui, c'est une sorte de greenwashing dans la construction.

Romane

Voilà, il ne faudrait pas que ça soit...

Léo

Et tu travail dans toute la France avec R-use ?

Romane

Je travaille dans toute la France avec R-use. Alors ouais, du coup l'agence, elle est basé à Paris et Bordeaux parce que les 2 fondateurs étaient à Paris, il y en a un qui a déménagé à Bordeaux, donc aujourd'hui on est 4 et 2 fondateurs et 2 personnes qu'ils vont recruter. Donc moi je travaille que depuis début juillet, avant, j'étais à Rotor. On intervient bon essentiellement à Paris et Bordeaux. Enfin là, on a plus de chantier mais un peu dans toute la France, par exemple là, j'accompagne le Samoa, Nantes, un projet à Lille le projet.

Léo

Et il y en a beaucoup en France des boîtes comme R-use ?

Romane

Bah pas tant non, non ? Alors après là, avec la nouvelle réglementation sur le produit, le diagnostic PMD Produit Matériau Déchet. Il y a de plus en plus de gens qui vont faire des diagnostics, mais derrière qui ont accompagné toute la fin, nous on fait on, on répond jamais à des projets ou on est juste missionné pour faire le diagnostic. Ce qui nous intéresse derrière, c'est de de suivre l'entière du projet et donc là il y a de plus en plus de structures qui vont se spécialiser vraiment dans le diagnostic, mais non des... Moi à la base. Ouais, j'avais j'avais enfin une fois que j'ai, hein, je cherchais après quelque chose après Rotor, j'ai un peu cherché, je restais ouverte sur toute la France, on va dire il y a pas tant de structures. A Nantes, il y a la belle ère, mais j'ai pas encore rencontré. Qui est une une ingénieur, je crois, qui

a ouvert ça y'a, on va dire 2-3 ans à peu près. Et qui, ben doit faire à peu près notre travail, mais je l'ai pas rencontré, donc je peux pas en dire beaucoup plus.

Léo

Après, est-ce que ça se développe par des je sais pas, des associations ? C'est quoi votre cas ?

Romane

Non, nous, nous on est une entreprise.

Léo

Il doit faire des entreprises de Conseil comme ça, ou si vraiment les. Par exemple, les gros architectes, les grosses, agences vont ouvrir leurs filiales...

Romane

Intégrer un pôle à l'intérieur. Bah ça je sais pas. Aujourd'hui, il y a, enfin, y a pas vraiment de gros agence d'architecture qu'on ouverte de pôle à ma connaissance. Hum, Bellastock en fait, ils, ils sont pas, enfin, ils sont architectes de formation, mais ils sont pas architectes, ils sont pas inscrits à l'ordre, ils font pas. Enfin en fait, ils font vraiment le même travail que que nous dans... Non pas que Rotor, enfin oui que Rotor oui on va dire ça donc.

Romane

Je connais pas d'agence d'architecture comme vraiment ce pôle là, après les grandes agences peut être comme AIA commencent à s'intéresser à ces sujets là. Donc peut être, je sais pas trop. Après, il y a aussi des structures comme cycle-up où, qui eux donc c'est plutôt des ingénieurs là, pour le coup, vraiment ingénieur et qui ont pas vraiment ce... nous notre spécificité, ce qui se rapproche un peu de Rotor et de Bellastock, c'est que... il y a vraiment la conception derrière quoi accompagner les projets sur ce volet là.

Léo

En fait, j'ai l'impression que c'est surtout des ingénieurs. Enfin, que les initiatives viennent surtout des ingénieurs ?

Romane

Bah Bellastock c'est des archives. Enfin, il y a aussi des ingénieurs, en fait y'a les 2 là où je suis bah donc les 2 patrons sont ingés, mais ma collègue et moi on est toutes les 2 archi-ingés. Enfin souvent, c'est des équipes là la Belle ère et c'est une ingénieur, mais là elle cherchait. J'ai vu une annonce sur LinkedIn, y'a pas longtemps la chercher à s'associer avec un ou une architecte. En fait, la double compétence c'est c'est... Souvent c'est recherchez quoi et moi je vois enfin, on m'a toujours dit à faire ce double diplôme, tu seras soit architecte soit ingénieur mais jamais les 2 et en fait dans le métier que je fais typiquement, c'est hyper lié parce qu'il y a tout ce qui est conception, qui est pas à l'échelle d'un bâtiment, mais qui, à l'échelle de de

certaines solutions. Et en parallèle, bah quand tu fais le diagnostic, enfin faut savoir bien manipuler les chiffres. Moi j'ai fait une option à l'école centrale sur les matériaux donc ça aide quand même rien que de... Je dis pas que quelqu'un qui a pas fait ça pour être tout à fait s'en sortir par d'autres moyens, c'est pas du tout le seul moyen d'arriver à la, mais comprendre, en fait, qu'est ce qui est cherché dans les normes, quelle caractéristique technique d'un matériau on va chercher ? Quelle procédure d'essai on peut faire ? Bah c'est des choses qui peuvent être plus facile à premier abord, quand je quand, en l'occurrence, avec l'option que j'ai, faites de matériaux. Donc je trouve ça assez complémentaires dans ce domaine là, mais après, tu vois mes 2 patrons étaient que ingénieurs, ils se sont intéressés de par leur parcours personnel, tout ce qui était conception, construction.

Léo

Oui, oui.

Romane

Enfin, les études, c'est pas du tout le seul moyen d'arriver là où on a envie d'aller mais je moi je vois que ce diplôme, il m'a aidé à trouver, en l'occurrence, mon travail.

Léo

Non, non, c'est plutôt. Enfin, après ils nous le vendent bien. Le double diplôme c'est valorisant généralement.

Romane

Ouais bah ça dépend parce que à l'école d'archi avec un certain nombre d'enseignants qui sont pas hyper chaud ?

Léo

Comment ça ?

Romane

Bah il y en a qui comprennent pas trop pourquoi des étudiants en architecture vont s'encombrer de compétences d'ingénierie. Voilà, pour ça, je pense ça, mais on nous dit, enfin, on nous rabache quand même pas mal que on sera soit l'un soit l'autre qu'on pourra pas faire les 2 et que ça pas trop de sens quoi. Enfin, ça dépend de l'enseignant.

Léo

Peut être la vision de, d'une génération un peu plus âgée que nous ?

Romane

Je pense que aujourd'hui il y a, on voit aussi la la profession. Enfin, les études d'architecture nous mènent, on sait bien, ça ne mène a plein de professions qui sont pas seulement l'exercice dans une agence. Mais après ? Enfin, il y a quand même des architectes qui sans avoir ces ... comment dire, chercher à développer un pôle s'intéressent fortement à ces

sujets et donc avec qui c'est facile de travailler en partenariat parce qu'ils prennent en main tous les outils qu'on leur propose.

Léo

Et tu en connais des archis du coin, qui vous travaillez, qui veulent justement intégrer cette filière là dans leur pratique ?

Romane

Alors le collectif Saga enfin, qui a monté une agence d'archi, il y a pas longtemps, il se pose des questions sur ce sujet-là, donc c'est un peu le début pour eux, parce que...

Léo

Ils ont déjà pas mal d'expérience. Pas en France, mais...

Romane

Ouais bah en fait eux ils sont voilà, ils sont mus, enfin, ils se sont intéressés au réemploi par ... enfin, sous le critère économique quoi, parce que c'était l'économie de moyen un peu trouver ce qu'on peut pour construire en Afrique du Sud.

Et donc, aujourd'hui, ils commencent là, ils vont faire un projet, leur premier projet de maîtrise d'œuvre qui est plan B, donc, c'est la construction d'un bâtiment euh d'occupation temporaire, encore une fois donc c'est bizarre je trouve le construire enfin aussi, je trouve ça bizarre de construire un bâtiment temporaire et du coup, ils s'intéressent beaucoup, enfin, pour ce projet là, ils cherchent à, comment ça sera démonté et aussi à qu'est-ce qu'ils peuvent intégrer. Donc voilà, ils commencent. Les archis à Nantes... ?

Non, non, je vois pas trop ailleurs.

Léo

Ou ailleurs.

Romane

Bah ailleurs, on a travaillé là justement dans une des opérations, avec une archi mais alors je sais Camille Salomon qui a vachement bien pris ses outils en main.

Léo

Et qui les intègre dans, dans ses projets.

Romane

Dans ces projets, ouais. Alors en fait, on a là où, enfin à Rotor, j'ai travaillé sur un projet européen, un projet SRDE et d'ailleurs je dois aller faire un tour sur le site là d'ailleurs il y a plein de choses qui sont sorties, plein plein d'outils.

Attends, je te fais un, je fais un petit aparté. En gros, c'est un projet qui avait pour but de...

Léo

C'est le projet européen Facilitating... ?

Romane

Ouais, faciliter la circulation. Facilitating Circulation of Reclaimed Building Elements. Et donc pour ça, il y avait un certain nombre d'outils qui ont été élaborés, donc moi j'ai travaillé essentiellement sur des fiches matériaux, donc pour un matériau donné. Bah dire quel type de gisement enfin, comment on l'identifie, quelles sont ses caractéristiques, comment justement on peut se passer des normes ? Enfin, répondre aux exigences sans sans faire appel aux normes ? Enfin, comment le déposer soigneusement ? Comment le reconditionner, comment est-ce qu'on peut le remettre en œuvre ? Toutes ces questions-là, donc il y a une quarantaine de fiches qui sont sorties sur plein de matériaux, ça va être intéressant d'y jeter un œil. Tu dis à tes guides comment est-ce qu'on réalise un inventaire, comment est-ce qu'on intègre le réemploi dans les marchés publics parce que c'est un peu, voilà quelle stratégie on peut mettre en place ?

Et il y avait en parallèle, pour tester ces outils, on va dire des ce qu'on a appelé des opérations pilotes. En fait, on faisait des sortes de missions d'accompagnement mais pas sur tout le projet, c'était vraiment sur une problématique ciblée du projet, pour tester les outils pour avoir créé plein de retours d'expérience, donc là on a travaillé, c'est notamment là, on a travaillé avec l'Archi Camille Salomon qui s'est intéressée de plus en plus au réemploi qui avait développé un peu sa propre méthodologie d'inventaire. Enfin, qui cherchait vraiment... Avec qui on a travaillé d'autres ? Je vais pas retrouver, mais je pourrais t'envoyer une petite liste si ça t'intéresse.

Léo

Parce que j'aimerais bien rencontrer justement un archi, une collectivité.

Romane

Ah bah si à Nantes, alors qu'il met pas forcément en œuvre dans sa pratique, mais il y a Aniss, j'ai plus de nom de famille. Qui est donc archi qui s'était intéressé au réemploi pendant ses études il y a déjà enfin, il est pas tout jeune quoi, il y a quelques années. Dans sa pratique, lui, il est architecte, il s'intéresse plutôt à la l'eco-construction, le biosourcée et cetera. Mais en parallèle, il mène sur Nantes un travail énorme de structuration de la filière réemploi. Donc ouais il anime plein de groupes de travail, ce genre de choses.

Léo

Tu sais pas son nom, son agence ?

Romane

Ben, je pourrais le retrouver, mais j'ai pas j'ai pas en tête.

Léo

Oui, ça serait cool parce que j'aimerais bien savoir comment ils font aussi.

Romane

Ouais Ben.

Ouais, je vais réfléchir un peu.

Léo

Ouais ouais.

Mais oui, mais c'est, c'est franchement intéressant.

Romane

Ouais Ben donc toi, ton mémoire, tu vas l'orienter vraiment sur la pénurie de matériaux et le réemploi ?

Léo

Euh non, c'est l'élément déclencheur on va dire. Moi, c'est vraiment juste sur comment changer le regard des gens, de par rapport aux matériaux de récupération.

Romane

En fait, il y a un certain nombre de matériaux qu'on peut réemployer sans qu'ils soient visible aussi, enfin par exemple. Je sais pas, une cloison, parfois pour des questions acoustiques on a 2 plaques de BA13. Et alors ? Bah on pourrait très bien se dire que la plaque, l'intérieur, celle qu'on voit pas, c'est une plaque qui est récupérée, ça se voit pas, c'est voilà. C'est ensuite, enfin, il y a plein de choses. Tu vois des des chemins de câbles qui soient récupérés ou pas récupéré, ça va pas changer l'esthétique.

Léo

Oui et la majorité du temps, ils sont cachés.

Romane

Et ensuite, c'est que les gens associent souvent réemploi, justement à la récupération, un peu au bricolage esthétique, palette, alors qu'en fait, bah il suffit de montrer des fins. Nous souvent on a plein de références ou tu sais pas que c'est des matériaux de récupération tu vois. OK, peut être que c'était des anciens bâtis de porte en bois, mais une fois qu'ils ont été retravaillés par le menuisier, remis en tasseaux pour en faire, je sais pas un bardage ajouré bah, enfin, personne ne pourrait dire que c'est c'est de la récup donc. En fait, c'est justement en travaillant des solutions un peu, enfin, nous, on a, on porte cette attention particulière, ne les solutions qu'on développe en partenariat avec les architectes, généralement, justement, il y a cette envie de pas voir que on va pas faire des patchworks de 10 millions de matériaux, c'est pas ce qui est ce que demandent aujourd'hui les... ce qu'ont envie enfin tout le monde, quoi.

Léo

T'en aurais des exemples là de, d'ouvrages que vous vous avez réalisés ?

Romane

Ouais, bah alors pour le moment on est en phase d'études sur pas mal de projets parce que donc R-use a été créé il y a 3 ans donc il y a des choses qui commencent à sortir. J'ai des prototype, je pourrais t'envoyer des photos de prototype. En gros, avant de mettre la avant et de réaliser une solution par exemple. Là on vient de faire des... Par exemple, pour voir si on peut concasser des tuiles pour les incorporer dans des dans des bétons en en granulats ou si on peut les poser sur champ pour faire des circulations pieds.

À l'extérieur souvent, on commence par faire un prototype pour tester la solution parce que c'est des choses qu'on...

Léo

Okay, d'accord. Pour détourner en gros ?

Romane

Ouais, pour détourner. Ah oui, sur des matériaux, même usage ?

Léo

Romane

Euh Ben je pourrais regarder si j'ai des des images de nos projets mais enfin on peut aller voir sur.

Léo

Parce qu'en fait, c'est vrai que soit c'est invisibiliser parce que le matériau il est remis comme neuf, soit enfin on le sait pas du coup, ou soit en fait on y en a, on voit très peu de de de bâtiments de récupérer quoi on va dire, et en fait c'est peut être ça aussi qui manquent pour changer la vision des gens quoi.

Romane

Ouais, de mais après c'est bien que ça se voit pas, on va dire enfin.

Léo

Pour qu'ils en prennent conscience, que en fait, c'est un matériau quand même noble et que ça veut pas dire que c'est récupérer, donc c'est c'est mauvais. Enfin je sais pas comment expliquer.

Romane

Là, la terrasse des canaux par exemple, c'est un projet qu'on a accompagné, Tout le bois, enfin pas tout peut être 90% du bois, c'est du bois de réemploi, et bien je sais pas, j'ai pas l'impression que ça se voit tant que quoi...

Léo

Ben non, non.

Romane

Ou un peu là, c'était.

Léo

Puis à la limite sur des trucs comme ça, c'est même plus puissant d'avoir un, un bois de réemploi parce que le bois neuf il va être un peu jaune ou enfin à sa couleur neuve quoi. Et personnellement moi je trouve ça moins joli que quand il commence un peu à griser.

Romane

Et je pourrais t'envoyer si tu veux. Un document avec quelques références ou enfin des références sympa quoi.

Léo

Je veux bien.

Romane

Qu'on montre un peu aux...

Léo

À vos clients ?

Romane

Ouais au client en fait.

Ouais, ça on passe un diapo comme ça, avec plein de plein de solutions enfin.

Léo

Il faut montrer le potentiel pour eux ?

Romane

Faut montrer le potentiel. Et ça souvent, c'est assez parlant et ça va. Donc ouais enfin vraiment, la problématique enfin, quand on a montré ce ce type de diapo et que derrière on est capable de sortir la solution au même prix que du neuf, souvent, à partir de ce moment-là, c'est bon, c'est gagné. Mais c'est pas toujours et enfin en fait, ça dépend aussi par rapport à quel prix du neuf on compare. Si, imaginons que dans la cour, ils avaient prévu un béton désactivé, donc on vient proposer des pavés de réemploi, bah c'est difficile de comparer économiquement les, les 2 solutions on peut comparer à des pavés neufs, si on veut. Mais à un béton, enfin enfin faut c'est pour ça que si à l'origine ils avaient déjà pas prévu de mettre euh beaucoup d'ambition on va dire dans un matériau, c'est plus compliqué de...

Léo

Oui. Non, je pense à autre chose en même temps Enfin, je me projette déjà parce que ça me fait naître beaucoup de questions. Faire archi archi ou travailler dans la valorisation ?

Romane

Ouais bah après y a plusieurs métiers, on va dire, il y a vraiment être sur le terrain, bah j'ai pas une fille de ma promo à, d'archi qui a fait jusqu'en master archi après elle est parti en école à Paris de design on va dire. Et là ? Elle travaille à Rotor mais déconstruction. Donc elle s'est vraiment reconditionner les matériaux, enfin, c'est plus dans le volume. Le terrain, ensuite, il y a plein de d'archi qui a mon copain, en l'occurrence, il a fait l'école d'archi, il a monté sa, son entreprise de menuiserie.

Aujourd'hui, il utilise pas de matériaux de réemploi, mais il y a un certain nombre de menuisier qui. Enfin donc ça peut être aussi bien on va dire en tant qu'artisan parce qu'il y a aussi beaucoup de, de demandes de ce côté-là. Qu'en tant que personne plutôt revendeur, enfin, monter des stations ou ou travailler dans des entreprises comme Articonnex ou stations-services qu'en tant que Conseil et accompagner d'autres...ça ouvre pas mal de portes.

Léo

Oui c'est vrai, il y a une niche qui va se, qui va s'ouvrir quoi.

Romane

Ouais Ouais Ben c'est sûr. Je pense qu'il y aura quand même de plus en plus de structures qui vont, qui vont travailler dans ce domaine.

Léo

Oui bah c'est cool.

Je vois pas trop de questions.

Romane

Après, au pire tu pourras me redemander par mail.

Bibliographie

Livres

Sites internet

<https://www.insee.fr>
<https://www.ademe.fr>
<https://www.ffbatiment.fr>
<https://www.ecologie.gouv.fr>
<https://www.un.org>

<https://www.edf.fr>
<https://www.earthshipglobal.com>
<https://ruralstudio.org>
<https://opalis.eu>
<https://www.facteurcheval.com>

Articles

<https://www.lefigaro.fr/actualite-france/2018/12/28/01016-20181228ARTFIG00058-justo-gallego-martinez-batisseur-de-cathedrale.php>
<https://www.lemoniteur.fr/article/de-la-contre-culture-americaine-aux-filieres-organisees.1099104>

Dossiers

Les chiffres du mal logement en France - 2021
Arcadis, Global Built Asset Performance Index, 2016, 32 pages
ADEME, Déchets : chiffres clés, 2020, 80 pages

Conférence / Cours

Yannick ROUDAUT, Quelles sont les nouvelles responsabilités environnementales et sociétales des entreprises dans un monde en mutation, Université Bretagne Sud, VANNES, 2014, 98 minutes.
Victor MEESTERS, Economie de matière en Architecture - Concevoir avec le déjà là. ENSA Nantes, novembre 2021, 1h30.

CHOPPIN Julien & DELON Nicolas, Encore Heureux, Matière grises. Pavillon de l'arsenal. Paris, 2019, 368 pages

JORION Paul. Le dernier qui s'en va éteint la lumière : Essai sur l'extinction de l'humanité. Fayard. Paris : Pluriel, 2016, 282 pages

LLOYD Seton & MULLER Hans Wolfgang - Architecture des origines. Gallimard/Electa : Histoire de l'architecture. France, 1993. 194 pages

WILDUNG Dietrich - Egypte : De la Préhistoire aux romains. TASCHEN, Architecture mondiale. Cologne, 1997. 237 pages

HELLMAN Marie-Christine, L'architecture grecque ; Tome 1 : les principes de la construction. Collection Les manuels d'art et d'archéologie antiques, PICARD, Paris, 2002. 351 pages

ADAM Jean-Pierre - La construction romaine : matériaux et techniques. PICARD, collection Grands Manuels, Paris, 1984. 367 pages

BERNARDI Philippe - Bâtir au Moyen-Âge (XIIIe - milieu XVIe siècle). CNRS Editions, Paris, 2011. 335 pages

BEZANCON Xavier et DEVILLEBICHOT Daniel - Histoire de la construction : De la gaulle romaine à la révolution française. Eyrolles ; Paris. 2013, 387 pages

André GUILLERME, Bâtir la ville : Révolutions industrielles dans les matériaux de construction, France-Grande-Bretagne (1760-1840). Champ vallon, collection milieux. Paris, 1995. 315 pages

Gérard MONNIER - L'architecture de XXe siècle. Que sais-je ? Paris ; 1997. 126 pages

BOUNDARIES, International Architecture Magazine. 100% Recycled. JOO Distribuzione. Juillet-septembre 2012. 96 pages

Didier DRUMMOND, Architectes des favelas, les pratiques de l'espace. Bordas ; Paris, 1981. 112 pages.

Cyrille WEINER/ Christophe LAURENS : Notre-Dame-des-Landes ou le métier de vivre. Editions Loco ; Paris, sept 2018. 223 pages

Sources photographiques

1 : <https://www.matierevolution.fr/spip.php?article5258>

2 : <https://archeoblogue.com/decouverte-archeologique/plus-de-800-tombes-decouvertes-pres-dune-pyramide-du-moyen-empire/>

3 : https://whc.unesco.org/include/tool_image.cfm?id=111380&gallery=site&id_site=404

4 : Photographie personnelle

5 : BERNARDI Philippe – Bâtir au Moyen-Âge (XIIIe – milieu XVIe siècle). CNRS Editions, Paris, 2011. Page

6 : BERNARDI Philippe – Bâtir au Moyen-Âge (XIIIe – milieu XVIe siècle). CNRS Editions, Paris, 2011. Page

7 : BERNARDI Philippe – Bâtir au Moyen-Âge (XIIIe – milieu XVIe siècle). CNRS Editions, Paris, 2011. Page

8 : [https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Fichier:Senlis_\(Oise\),_vestiges_de_la_porte_de_Paris.jpg](https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Fichier:Senlis_(Oise),_vestiges_de_la_porte_de_Paris.jpg)

9 : <https://www.chartres-tourisme.com/sites/chartres-tourisme/files/styles/ogimage/public/page/la-porte-guillaume-1510154411.jpg?itok=TBW3wUGY>

10 : https://museedupatrimoine.fr/patrimoine/15972/thumb_12621-porte-guillaume-de-chartres-:photographie-d-eugene-lefevre-pontalis-1862-1923-0.jpg

11 : <https://www.terrabelum.fr/news/militaris-renault-ft-le-premier-char-moderne>

12 : <https://i.f1g.fr/media/eidos/orig/2016/05/20/PHO9cb1237a-1eb8-11e6-857d-93e3309d754c-805x530.jpg>

13 : https://www.lemoniteur.fr/mediatheque/9/8/9/001941989_620x393_c.jpg

14 : <https://www.researchgate.net/profile/Philip-Beesley-2/publication/295919243/figure/fig1/AS:333438025519105@1456509228418/Great-Workroom-of-the-Johnson-Wax-Administration-Building-Frank-Lloyd-Wright-completed.png>

15 : <https://i.pinimg.com/originals/bf/af/3b/bfaf3b57237861d5610d25699698077a.jpg>

16 : <https://lepetitjournal.com/sites/default/files/2020-10/MASP%20vu%20face%20coin2.jpg>

17 : <https://i.pinimg.com/originals/64/1f/af/641fafbdf17c5cb015980772aaab5ffc.jpg>

17.1 : <https://www.laculturegenerale.com/wp-content/uploads/2020/03/cite-radieuse-le-corbusier.jpg>

18 : <https://www.lesechos.fr/industrie-services/services-conseils/le-centre-pompidou-face-a-la-nouvelle-concurrence-des-fondations-privées-1337685>

19 : <https://images.squarespace-cdn.com/content/v1/542032d5e4b0968055ce5118/1442526892281-45MDS7FRD7SS4I5938SD/Prouv%C3%A9+Maxfield>

20 : <https://www.tourisme-lorraine.fr/sitlorimg/1920/0/aHR0cHM6Ly93d3cuc2I0bG9yLmZyL3B0b3Rvcy83MzcvNmM3MDA5OTUyXzQuanBn.jpg>

21 : <https://www.1stdibs.com/introspective-magazine/pierre-chareau/>

21.1 : <https://www.lemoniteur.fr/article/de-la-contre-culture-americaine-aux-filieres-organisees.1099104>

22 : https://i0.wp.com/masmoulin.blog/wp-content/uploads/2020/12/3.1.4.51.drop_city_4.jpg?w=960&ssl=1

23 : <https://www.lemoniteur.fr/article/de-la-contre-culture-americaine-aux-filieres-organisees.1099104>

24 : <https://paris-promeneurs.com/les-halles-de-paris-detruites/>

25 : <https://www.batisseurs.co/wp-content/uploads/2019/06/engins-demolition-immeuble-2.jpg>

26 : image personnelle

27 : <https://www.build-green.fr/wp-content/uploads/2017/05/une-earthship-phoenix.jpg>

28 : <https://ruralstudio.org/wp-content/uploads/2019/06/lucy-full.jpg>

29 : <https://www.world-architects.com/images/Projects/65/36/44/0445a348c44142b48fd36b5a65a254eb/0445a348c44142b48fd36b5a65a254eb.6e7b65d0.jpg?1493359250>

30 : CHOPPIN Julien & DELON Nicolas, Encore Heureux, Matière grises. Pavillon de l'arsenal. Paris, 2019, 368 pages

30 : BOUNDARIES, International Architecture Magazine. 100% Recycled. JOO Distribuzione. Juillet-septembre 2012. 96 pages

31.1 : <https://i.pinimg.com/originals/fb/99/c1/fb99c1af39d681241731fa7a26525637.jpg>

31.2 : <https://i.pinimg.com/originals/e5/fa/31/e5fa31a48d17ba3fee72e5fbd81c73de.jpg>

32 : <https://images.bfmbtv.com/dU-mTC77Z6gYJfPK37D9BhermgE=/0x106:2048x1258/2048x0/images/La-cathedrale-Justo-a-Madrid-1178337.jpg>

33 : https://www.culture.gouv.fr/var/culture/storage/images/_aliases/metadata/5/6/7/5/2935765-1-FR/couverture_palais-ideal-hauterive.jpg

34 : https://www.concordet.fr/wordpress/wp-content/uploads/1999/10/le_lieu_unique_3.jpg

35 : https://s3-wefew.io/201008%2F2474%2FImage%2FJellyfish_Theater_by_Kaltwasser_and_Kobberling%2C_photography_by_BrianBenson%2C_London_1.jpg?width=960&height=540&quality=80&crop=0&method=ratio

35.1 : <https://www.designboom.com/architecture/kobberling-and-kaltwasser-jellyfish-theatre/>

35.2 : <https://www.designboom.com/architecture/kobberling-and-kaltwasser-jellyfish-theatre/>

35.3 : <https://www.designboom.com/architecture/kobberling-and-kaltwasser-jellyfish-theatre/>

36 : <https://cdn.homedsgn.com/wp-content/uploads/2012/01/NPA-09-800x574.jpg>

37 : https://www.constructlab.net/wp-content/uploads/2017/01/201202-const_017.jpg

38 : https://www.constructlab.net/wp-content/uploads/2016/11/201304-Casa-do-vapor-exyzt_032.jpg

39 : http://warehouse.pt/app/uploads/2018/08/011C_FINAL_2.jpg

40 : <https://www.construire-tendance.com/wp-content/uploads/2014/07/resized/une-infiniski->

Manifesto-House-james-mau-architecture-615x300@2x.jpg

41 : CHOPPIN Julien & DELON Nicolas, Encore Heureux, Matière grises. Pavillon de l'arsenal. Paris, 2019, 368 pages

41.1 : CHOPPIN Julien & DELON Nicolas, Encore Heureux, Matière grises. Pavillon de l'arsenal. Paris, 2019, 368 pages

41.2 : CHOPPIN Julien & DELON Nicolas, Encore Heureux, Matière grises. Pavillon de l'arsenal. Paris, 2019, 368 pages

42 : <https://architizer-prod.imgix.net/mediadata/projects/212011/cb7b1546.jpg?w=1680&cs=strip&auto=format,compress&q=60>

42.1 : https://strunk-albert.com/wp-content/uploads/2013/10/PEEC-4_Nic-Lehoux-670x450.jpg

43 : <https://www.dailytonic.com/wp-content/uploads/2010/11/Vaillo-Irigaray-Audenas-06.jpg>

44 : https://architectureindevelopment.org/images/projects/300/2446/f1/raw_jabu_centre_passive1.jpg

45 : <https://cdn.architecturelab.net/wp-content/uploads/2015/06/PHOOEY-Architects-Childrens-Activity-Centre-01.jpg>

46 : https://www.lehavre.fr/sites/default/files/thumbnails/image/residence_a_docks_3.jpg

47 : https://images.adsttc.com/media/images/573b/e83a/e58e/cefc/4d00/0130/large_jpg/Capilla_San_Bernardo_05.jpg?1463543811

48 : <https://hobba.com/images/work-Third-wave-kiosk-4-bigv2.jpg>

49 : <http://rdotr.com/wp-content/uploads/2017/10/Image-4-%E2%88%8F-Richard-Carr-1920x1280.jpg>

50 : https://zonefranche.media/wordpress/wp-content/uploads/2018/08/26992662_2015076888738880_8540076911853536007_n1.jpg

51 : https://4.bp.blogspot.com/_VwybbfJmQc/TOzWHSYcGf/AAAAAAAAAcsk/wqqnYbHFUsE/s1600/elding+oscarsson+via+ideas+to+steal.jpg

52 : <https://chroniques-architecture.com/wp-content/uploads/2020/01/03-Fort-Ecluse@@AtelierPNG.jpg>

52 : 53 : <https://archello.s3.eu-central-1.amazonaws.com/images/2017/06/26/david-hertz-10.1507072307.7441.JPG>

53 : https://cruard-charpente.com/wp-content/uploads/2018/09/EH_PAVILLON-CIRCULAIRE_%C2%A9Cyrus-CORNUT_2015-137-002.jpg

54 : <https://www.amc-archi.com/mediatheque/3/8/2/000036283/siege-conseil-europe-a-bruxelles-philippe-samyn.jpg>

55 : <https://architectureindevelopment.org/images/projectmainimages/541/f3/La%20Passerelle.jpg>

56 : <https://i.pinimg.com/originals/92/13/bc/9213bc83dc61a957e98673fffb4ae207.jpg>

57 : <https://archello.s3.eu-central-1.amazonaws.com/images/2013/09/24/2-1090.1506071396.276.jpg>

58 : https://opalis.eu/sites/default/files/styles/project/public/projects/_46a0793.jpg?itok=flGij8il

59 : https://opalis.eu/sites/default/files/styles/project/public/projects/vla_av_1.jpg?itok=R0szNrl-

60 : https://images.adsttc.com/media/images/614b/d134/5bec/4f01/656f/f6d3/large_jpg/photos-k118-18.jpg?1632358725

61 : <https://www.insitu.ch/img/full/dv20211122-150806-841.jpg>

Références architecturales

- Agence d'Architecture ALV**, Bruxelles, Belgique, VLA Architecture, 2018
- Bureaux Audenasa**, Noain, Espagne, Vaillo + Irigaray Architects, 2009
- Casa do Vapor**, Almeda, Portugal, Constructlab, 2013
- Cathédrale de la Vierge**, Mejorada del Campo, Espagne, Justo Gallego, non achevé
- Capilla San Bernardo**, Cordoba, Argentine, Nicolás Campodonico, 2015
- Centre Beaubourg ou Centre Pompidou**, Paris, France, Renzo Piano, Richard Rogers et Gianfranco Franchini, Paris, 1977
- Children activity center**, Melbourne, Australie, Phooey Architects, 2007
- Cité A'Docks**, Le Havre, France, Cattani Architects, 2010
- Cité Radieuse**, Marseille, France, Le Corbusier, 1952
- Construir juntos**, Guimareas, Portugal, Constructlab, 2012
- Cuisine communautaire**, Costa da Caparica, Portugal, Colectivo Warehouse, 2014
- Deux bâtisses**, Jean-Pieree Le Bail, Aubervilliers, France, 2012
- Dôme géodésique**, Drop City, Colorado, USA, 1965
- Earthship**, Michael Reynolds
- Europa**, Bruxelles, Belgique, Philippe Samyn & Partners, 2015
- Les Halles**, Paris, France, Victor Baltard, 1874
- Jabu Center**, Siteki, Swaziland, the Raw Foundation, 2011
- Jellyfish Theatre**, Londres, Angleterre, Koebberling & Kaltwasser, 2010
- Kaap skil**, Texel, Pays-Bas Mecanoo architecten, 2011
- La passerelle**, Saint-Denis, France, Niclas Dunnebacke, 2013
- Le Lieu Unique**, Nantes, France, Construire, 1999
- Les Moulins**, Nantes, France, Paul Étève, François Hennebique, Léon Lenoir, Louis-Jean Raoulx, 1896

Lucy Carpet House, Mason's Bend, USA, Rural Studio, 2002

Maison aux miroirs, Woodstock, USA, Clarence Schmidt, 1971

Maison Jean Prouvé, Nancy, France, Jean Prouvé, 1954

Maison Pièce Unique, USA, Jean Prouvé, entre 1940 et 1950

Maison Vignette, Auderghem, Belgique, Karbon' architecture & Urbanisme

Manifesto House, Chili, Ames & Mau - Architects and designers, 2009

Musée d'art de Sao Paulo, Sao Paulo, Brésil, Lina Bo Bardi, 1969

Musée du Fort l'Écluse, Léaz, France, Atelier PNG, 2020

Naust paa Aure, Norvège, Marianne Lobersli Sorstrom et Yashar Hanstad, 2011

Oktavilla, Stockholm, Suède, Elding Oscarson, 2009

Opéra Garnier, Paris, France, Charles Garnier, 1875

Pavillon Circulaire, Paris, France, Encore Heureux, 2015

Palais Idéal du facteur Cheval, Hauterives, France, Ferdinand Cheval, 1912

Pocono Environment Education Center, Pocono, USA, 2005

Potato Head, Bali, Indonésie, Andramatin architects, 2010

Serre de pare-brise, Bayanchandmani, Mongolie, Batmunkh & Chluntogoo, 2010

Siège de la Johnson Wax Company, USA, Frank Lloyd Wright, 1939

Tinshed House, Sydney, Australie, raffaello rosselli, 2012

Third Waze Kiosk, Torquay, Australie, Tony Hobba Architects, 2012

Tomato House, Bariloche, Argentine, Manuel Rapoport, 2005

Tour Montparnasse, Paris, France, Jean Saubot, Eugène Beaudouin, Urbain Cassan et Louis de Hoÿm de Marien, 1973

Wing House, Malibu, USA, David Hertz Architects, 2013

20k house, Dave's Home, USA, Rural Studio, 2009