



**Auvergne  
Rhône-Alpes**  
Énergie Environnement



## **CONDEREFF – Journée « Conception préventive et réemploi des matériaux du bâtiment dans les marchés publics »**

### **Compte-rendu**

**Date :** 05 octobre 2020

**Lieu :** Webinaire

**Rédacteur :** Céline Bonnet

#### **En résumé :**

L'agence AURA-EE remercie l'ensemble des intervenants et des participants pour leur présence. Cet événement a permis de présenter dans un premier temps des éléments de contexte autour du réemploi comme les leviers et les freins pour le mettre en œuvre et le prescrire dans les marchés. Dans un second temps, des collectivités et structures pionnières, qui agissent au quotidien pour favoriser le réemploi au sein de leurs projets, ont pu présenter leurs expériences. Enfin, cette journée était l'occasion de mettre en lumière les actions de structures qui travaillent pour accompagner et faire émerger une dynamique de réemploi en région. La suite est à présent de concrétiser toutes les préconisations apportées au cours de ce webinaire et d'accompagner les acteurs publics à intégrer de nouvelles innovations dans leurs marchés, servant la valorisation des déchets et le réemploi des matériaux lors de projets de construction, déconstruction et réhabilitation de bâtiments.

#### **Objectifs**

- Permettre des échanges entre les acteurs du réemploi des déchets du bâtiment devenus ressources, en s'appuyant sur les marchés ayant intégré des spécifications, des clauses ou des critères de développement durable et d'économie circulaire.
- Stimuler l'innovation vers l'économie circulaire et le développement durable.
- Contribuer à une dynamique régionale en faisant connaître les accompagnements existants.

#### **Cibles**

- Les collectivités territoriales et leurs nouvelles équipes, responsables marchés publics, bâtiments et déchets, développement durable ; acheteurs ; juristes ;
- Acteurs publics en lien avec la prévention, la rénovation, la gestion des déchets du bâtiment ;
- Acteurs de la construction, de la réhabilitation et de la déconstruction ;
- Associations et réseaux.

# PRESENTATIONS ET RESUME DE LA JOURNEE

---

## 1 INTRODUCTION : LE PROJET EUROPÉEN CONDEREFF SUR LA GESTION DES DÉCHETS DU BTP ET LA STRATÉGIE RÉGIONALE

- **Laurent COGERINO** et **Céline BONNET**, chargés de mission sur le projet CONDEREFF chez AURA-EE : [présentation ici](#)
  - Objectif de 70% de valorisation des déchets du BTP pour 2020 dans la LTECV de 2015.
  - Le secteur du Bâtiment génère chaque année plus de 40 millions de tonnes de déchets et consomme de grandes quantités de ressources pour répondre aux besoins de la rénovation et de la construction neuve.
  - Présentation du projet CONDEREFF :
    - Projet Interreg Europe, co-financé par la Région, lancé en juin 2018 jusqu'à mai 2023. **Objectif d'améliorer la gestion des déchets du secteur du bâtiment et des travaux publics afin de favoriser l'économie de ressources.**
    - Mettre en place des mesures de valorisation, d'éco conception, de réemploi et de recyclage afin de parvenir aux objectifs fixés par la réglementation.
    - Le projet implique un grand nombre d'acteurs en Région : Conseil Régional, ADEME, Auvergne-Rhône-Alpes Habitat, Association des acheteurs publics, CCI Auvergne-Rhône-Alpes, CAPEB, FFB, FRTP, CRMA, UNICEM, Ville & Aménagement durable.
    - AURA-EE souhaite en priorité **sensibiliser les maitres d'ouvrage publics** aux solutions existantes et aux acteurs en Région qui agissent déjà pour favoriser le réemploi. Un accompagnement plus spécifique sous la forme de formations et d'aide à la rédaction des marchés sera proposé à partir de l'année prochaine.
- **Michèle CÉDRIN**, conseillère régionale et présidente de la Commission environnement, Région Auvergne-Rhône-Alpes
  - En région Auvergne-Rhône-Alpes le PRPGD a été adopté en décembre 2019 avec des objectifs ambitieux, qui vont au-delà des exigences réglementaires :
    - **Réduire à la source**, en stabilisant la production de déchets malgré la croissance démographique et économique. Dans les leviers d'action prioritaires, on retrouve pour le secteur du BTP en particulier, le développement du réemploi, l'éco-conception des ouvrages et des bâtiments, l'allongement de la durée de vie des bâtiments.
    - **Développer fortement la valorisation matière des déchets.** La maîtrise d'ouvrage pour le secteur du BTP doit se montrer exemplaire en exigeant dans les cahiers des charges le suivi de la valorisation des déchets.
  - Déchets du BTP : des progrès importants restent à faire en matière de traitement, recyclage et réemploi des déchets inertes et non inertes. 62% de déchets inertes actuellement recyclés.
  - Viser l'exemplarité de la maîtrise d'ouvrage publique : cette dernière à travers la commande publique durable est un levier majeur de la transition. Besoin de sensibiliser et former à l'intégration des prescriptions de prévention et de gestion des déchets : diffusion d'outils nécessaires pour lever les freins notamment pour l'utilisation de matériaux issus du réemploi.
  - Suite à la loi AGECE, la Région a déjà signé un accord volontaire avec la filière de la plasturgie et travaille actuellement avec la filière des travaux publics.

## 2 CONTEXTE ET CADRE RÉGLEMENTAIRE

### Intervenant

**Sylvain LAURENCEAU**, responsable du projet transversal « Economie Circulaire » à la Direction Energie Environnement du CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) : [présentation ici](#)

- **Exigences sur la valorisation de la matière des bâtiments.** 2 dispositifs dans la loi AGECE :
  - Révision du diagnostic déchets avant démolition qui devient un **diagnostic Produits, Matériaux, Déchets** à partir de 2021.
    - Changement de périmètre avec l'extension aux travaux de réhabilitation significative.
    - Besoin de plus de compétences pour les diagnostiqueurs.
    - Focus plus important autour du réemploi et de la réutilisation.
    - Mise en visibilité avant l'opération de la matière qui va sortir du bâtiment pour permettre aux filières de bien identifier les gisements à venir.
  - **Création d'une filière REP pour les déchets du bâtiment** en 2022 : les metteurs sur le marché devront payer pour la gestion des déchets. Il devrait y avoir une incitation forte pour aller vers l'écoconception et l'optimisation du recyclage et du réemploi avec le développement d'un fond de soutien pour les activités de réemploi et de réutilisation. Le contenu sera précisé en 2021.
  - Présentation des taux de valorisation par matière (voir PPT) et par secteur :
    - Construction neuve (6 millions de tonnes) : 51% à 60% → chutes de produits neufs facilement réintégrables dans les chaînes de production.
    - Démolition (23 millions de tonnes) : 71% à 80% → beaucoup de déchets inertes que l'on sait bien valoriser.
    - Réhabilitation/rénovation (17 millions de tonnes) : 31% à 40% → beaucoup d'éléments de second œuvre moins bien valorisés.
- **Exigences sur l'écoconception :**
  - **RE 2020** qui intègre le cycle de vie du bâtiment et donc l'impact des produits, matériaux et équipements qui sont utilisés. Réduire les émissions par le recyclage et le réemploi.
  - **Eco-modulation des contributions** prévues dans la future REP.
  - **Loi ELAN** de 2018 : aller au-delà du seul indicateur carbone et avoir des exigences sur la réduction des consommations de ressources (50 millions de tonnes de ressources consommées pour le secteur du logement et une partie du tertiaire).
  - **Commande publique** : intégration croissante de l'économie circulaire dans les labels sur les ouvrages (ex : profil économie circulaire pour la certification HQE pour les logements).
- **Présentation de la feuille de route de l'économie circulaire du CSTB :**
  - Modèles économiques autour du réemploi : réaliser des études sur les conditions d'émergence d'une filière de réemploi.
  - Impacts environnementaux : prendre en compte l'analyse en cycle de vie pour valoriser le réemploi (RE 2020 pour le neuf, quid pour la rénovation ?).
  - Jeu d'acteurs : développer des indicateurs pour mettre en avant les démarches de réemploi et de valorisation matière.
  - Fiabilisation technique : travailler sur les freins assurantiels, sécuriser la chaîne d'acteurs pour favoriser le réemploi (ATEX déjà mobilisable). Mise en place de guides de bonnes pratiques, spécifiques à des familles de produits, pour faciliter la reconnaissance en techniques courantes des matériaux issus du réemploi → **Publication de 8 guides d'ici février 2021.**

### 3 COMPÉTENCES ET LEVIERS TECHNIQUES : QU'EST-CE QUE LE RÉEMPLOI ? QUELS SONT SES AVANTAGES ? ET COMMENT LE PRESCRIRE DANS LES MARCHÉS ?

#### Intervenant

Michael GHYOOT, Architecte et collaborateur de ROTOR : [présentation ici](#)

- **Réemploi** : pratique qui consiste à récupérer des éléments de construction en les gardant aussi intacts que possible. Il peut y avoir des opérations de nettoyage, reconditionnement et préparation = Prévention des déchets
- **Recyclage** : « destruction » de la matière avec une transformation physico-chimique = Gestion des déchets
  - perte de la valeur d'usage notamment lorsque des éléments sont concassés et utilisés en remblais (pierre, brique, carrelage, etc.).
  - perte de la valeur marchande : carrelage ou brique qui peuvent se revendre à un prix intéressant sur le marché de la seconde main mais qui ne valent rien une fois concassés.
- **Le réemploi est une pratique très ancienne** : la réutilisation ou la revente de produits était une source d'économies financières pour les pouvoirs publics. Au 20<sup>ème</sup> siècle la démolition devient un coût important pour les maîtres d'ouvrage avec des logiques de démolition destructive sans valorisation des matières (augmentation du coût de la main d'œuvre, mécanisation).
- **Bénéfices du réemploi** :
  - **Réduction de l'impact environnemental** des travaux de construction et de la vie des bâtiments. Le réemploi permet une baisse significative et directe des impacts carbone d'un bâtiment :
    - Quantifier les économies en termes d'émissions de CO<sub>2</sub> → ex : opter pour des façades en briques de réemploi pour une petite maison permettrait l'économie de 25 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> ce qui est équivalent à l'économie réalisée avec 10 ans de fonctionnement de panneaux photovoltaïques sur le toit !
    - Analyses de cycle de vie de différents matériaux qui permettent de démontrer le fort intérêt du réemploi pour la réduction de l'impact environnemental.
    - Quid de l'impact du transport ? Jusqu'à quelles distances le réemploi/réutilisation a-t-il un intérêt environnemental ? Cela demande une étude au cas par cas selon la provenance des matériaux neufs.
  - **Soutien à l'économie locale et création d'emplois** : le réemploi se base sur plus de savoir-faire et demande plus de main d'œuvre (environ 4 à 5 fois plus) pour la réalisation de la déconstruction. Cela engendre un coût supplémentaire mais qui peut souvent être compensé par la valeur marchande du matériau démonté.
  - **Préserver le patrimoine culturel et historique des matériaux**
- **Les défis du réemploi** :
  - **Se fixer un ou des objectifs liés au réemploi** :  
Pour un bâtiment existant :
    - Qu'est-ce qu'on peut garder comme tel (ne pas démolir) ?
    - Qu'est-ce qu'on peut réemployer ?
    - Qu'est-ce qu'on peut recycler ?Pour des travaux de construction et de rénovation :
    - Maximiser l'usage de matériaux issus du réemploi
    - Se tourner vers des matières biosourcées

- Veiller à l'évolution du projet dans le temps (penser à la déconstruction dès la conception du bâtiment)
  - **S'appuyer sur les opérateurs existants** : il existe de nombreuses entreprises qui font de la récupération, de la préparation et de la revente de matériaux issus du réemploi. Beaucoup de familles de matériaux sont déjà récupérées même si la disponibilité n'est pas la même partout (recensement en cours en France sur Opalis.eu par Bellastock).
  - **Organiser l'extraction des réutilisables** : réalisation d'un inventaire de tous les matériaux qui présentent un potentiel de réemploi. Ce potentiel dépend des quantités disponibles, de l'état d'usure, de la fixation, de la logistique de récupération des matériaux.  
Distinction entre le réemploi sur site et hors site (réutilisation) :
    - Sur site : implique des enjeux logistiques : entreprise de travaux fortement impliquée dans la démarche, possibilité de stockage, de préparation des matériaux.
    - Hors site : solliciter les filières de revendeurs.
  - **Prescrire le réemploi des matériaux** :
    - Fixer un objectif ouvert dans son marché : volonté d'avoir autant de matériaux de réemploi que possible dans les travaux.
    - Fixer des objectifs spécifiques : un ou des lots doivent être en matériaux de réemploi.
    - Fixer un objectif chiffré : atteindre x% en valeur ou en volume du bâtiment qui soit issu du réemploi.
 Exemples de marchés dans la présentation (diapo 45 à 49)
  - **S'assurer de l'aptitude à l'usage** :
    - Corrélation entre les informations dont on dispose sur le matériau et le type d'usage ainsi que les exigences performantielles. Si on manque d'information sur le matériau à réemployer, il faudra refaire des tests de performance pour assurer sa qualité. L'autre solution est d'utiliser ces matériaux pour des usages moins exigeants (ex : poutre structurelle réutilisée plutôt en élément de finition intérieur).
    - Les revendeurs professionnels disposent généralement de garanties.
- Ressources et outils (en anglais) sur le [site du projet FCRBE](#)

## 4 MATÉRIAUX DE RÉEMPLOI, PRÉVENIR LES DÉSDORDRES ET ASSURER LA QUALITÉ DE LA CONSTRUCTION

### Intervenant

**Sylvain MANGILI**, Délégué régional de l'Agence Qualité Construction : [présentation ici](#)

- L'AQC : observer les désordres et améliorer la qualité de la construction en faisant notamment de la prévention. Plusieurs dispositifs d'observation :
  - SYCODES (Système de Collecte des Désordres) : avoir un regard en termes de fréquence et de coût sur les pathologies dans la construction (25 000 expertises de non qualité en France par an)  
→ Les revêtements de sol intérieurs sont les plus concernés par des sinistres, suivis par les couvertures en petits éléments et les ossatures poutres poteaux.

- Dans les locaux d'activités se sont les fenêtres et portes fenêtres qui sont les plus impactées.
- REX Bâtiments Performants : visiter les bâtiments performants. Dans ce cadre, des visites de bâtiments utilisant des matériaux de réemploi ont été réalisées.
- Freins du réemploi :
  - Difficulté de sensibiliser tous les acteurs autour du réemploi. Intéressant d'impliquer aussi les futurs usagers de la construction au projet.
  - Trouver des matériaux en adéquation avec ses besoins. On peut souvent faire du déclassement pour s'assurer que le matériau utilisé répond bien au besoin de qualité (ex : menuiserie extérieure utilisée en intérieur, poutre structurante utilisé en éléments secondaires plus décoratif)
  - Difficulté dans l'estimation du coût (surévalué ou sous-évalué)
  - Déconstruction : intégrer le réemploi est un métier nouveau qui demande de nouvelles compétences mais aussi plus de moyens et un coût plus important. Il faut également bien prendre en compte les conditions de stockage et de transport pour préserver la qualité des produits.
  - La notion de responsabilité est souvent un frein pour les acteurs : responsabilité civile décennale dans la construction. C'est à la fois une protection pour le maître d'ouvrage et les usagers mais aussi un poids sur les entreprises de mises en œuvre et les acteurs de la construction. Les nouveaux acteurs du réemploi (diagnostiqueur, déconstructeur, qualificateur technique du matériau/apptitude à l'emploi) ne sont pas soumis à cette responsabilité civile décennale.
- Intervention de la Commission Prévention Produits (C2P), présidée par l'AQC, qui regroupe l'ensemble des acteurs de la construction : faire des passerelles entre le jargon du bâtiment (les règles de l'art) et le jargon assurantiel (techniques courantes = assurabilité normale, techniques non courantes = assurabilité au cas par cas).
  - Les NF DTU (Documents Techniques Unifiés) expliquent les règles de mise en œuvre pour une filière et sont acceptées par l'ensemble de la profession → techniques courantes.
  - Règles professionnelles : les porteurs d'une filière écrivent des règles de mises en œuvre d'un produit spécifique. Si la C2P valide ces règles professionnelles → techniques courantes (matériaux biosourcés ou géosourcés qui ne font pas l'objet de DTU). Si la filière du réemploi se mobilise pour proposer des règles professionnelles à la C2P, cela pourrait permettre de passer à de la technique courante et donc à un cadre assurantiel facilité.
  - Les ATec (Avis Techniques) : un porteur d'un procédé doit monter un dossier auprès du CSTB qui le soumet à des experts qui valident ou non le produit et sa mise en œuvre. Cela concerne des procédés souvent innovants → techniques non courantes, sauf si l'avis passe sur la liste verte de la C2P. Dans ce cas, on bascule sur de la technique courante. Les ATecs ont un cadre, pour le moment, compliqué pour les matériaux de réemploi.
  - L'ATEX (Appréciation Technique d'Expérimentation) : s'adresse à un chantier particulier. Un chantier avec un gros volume de réemploi peut faire une démarche d'ATEX (création d'un dossier avec le CSTB, présentation à un groupe d'experts, discussion autour du projet). Ce procédé demande un investissement en temps et en coût et se destine plutôt à des chantiers importants mais peut être très intéressant pour le réemploi. Si la C2P donne un avis favorable à l'ATEX, on passe sur de la technique courante.

→ L'assureur doit être vu comme un partenaire et sollicité le plus en amont possible pour étudier les cas de techniques non courantes.

## 5 RÉEMPLOI DE MATÉRIAUX, COMMENT LIMITER LA RESPONSABILITÉ DES MAÎTRES D'OUVRAGE ?

### Intervenante

Elisabeth GELOT, Avocate spécialisée en droit de l'environnement chez SKOV Avocats : [présentation ici](#)

- **Réemploi et déconstruction** : Comment limiter sa responsabilité en matière de déchets ?

Le Code de l'environnement prévoit que les maitres d'ouvrage (MOA) sont producteurs des déchets générés sur le chantier, et à ce titre :

- doivent organiser la gestion des déchets en respectant le principe de proximité et la hiérarchie des modes de traitement → privilégier la prévention des déchets et le réemploi.
- en sont responsables jusqu'à leur élimination ou leur valorisation finale.

- Privilégier le réemploi conformément à la hiérarchie des modes de traitement :
  - **Lancer un appel d'offres pour un diagnostic ressources / produits-matériaux-déchets.** Un décret doit venir préciser le contenu de ce nouveau diagnostic.
  - Il doit intervenir après les diagnostics obligatoires amiante, plomb et autres mais avant le début des opérations de déconstruction → Anticiper le plus en amont pour pouvoir caler l'ensemble des diagnostics dans le calendrier de déconstruction.
- Eviter toute responsabilité au titre des matériaux qui sortent du chantier et sont réemployés par des tiers :
  - Nouvel article de la loi Economie circulaire qui indique que, dans le cadre d'un chantier de réhabilitation ou de démolition de bâtiment, si **un tri des matériaux est effectué par un opérateur** qui a la faculté de contrôler les produits et équipements pouvant être réemployés, les produits ne prennent pas le statut de déchet.
  - Une fois la dépose sélective des matériaux réalisée, il faut qu'**un opérateur vienne faire un contrôle visuel du tri pour définir ce qui peut être réemployé** → Pas d'information dans la loi sur qui sont les opérateurs et quelles garanties ils doivent fournir : un architecte ou une structure spécialisée dans le réemploi devrait pouvoir prendre ce rôle.
  - Le tri doit avoir lieu sur le chantier.
- Eviter toute responsabilité au titre des matériaux vendus puis réemployés par des tiers :
  - Le droit fait peser de nombreuses garanties sur le vendeur (conformité, vices cachés, produits défectueux ou décennale).
  - Au vu de la valeur des matériaux et équipements, et des risques induits par leur réemploi, **privilégier le don plutôt que la vente.**

- **Réemploi et construction** : Comment limiter sa responsabilité en matière de construction ?

Le Code de l'environnement indique que, dans le domaine de la construction ou de la rénovation de bâtiments, **la commande publique [...] veille au recours à des matériaux de réemploi** ou issus de ressources renouvelables.

La responsabilité construction des MOA :

- Les MOA sont tenus de souscrire une assurance dommage-ouvrage (attention aux techniques non courantes de construction)
  - Garantie décennale : les constructeurs sont garants des matériaux qu'ils emploient même si ces derniers ont été choisis ou fournis par le MOA. Mais attention, les constructeurs peuvent s'exonérer de leur responsabilité décennale en démontrant l'existence d'une cause étrangère ayant contribué au dommage, telle que la faute du Maître d'ouvrage : immixtion fautive du MOA dans le choix des matériaux ou des procédés utilisés pour la mise en œuvre ou le stockage.
- **Désigner un AMO Réemploi / Economie circulaire le plus en amont possible :**
    - Assistance technique, logistique et suivi des opérations de dépose et/ou de mise en œuvre des matériaux.
    - Exiger une garantie décennale : la jurisprudence administrative démontre que ces missions sont susceptibles d'engager la responsabilité décennale des conseillers réemploi, peu importe leur statut ou que le marché soit intitulé « AMO ».

2 solutions pour le problème assurantiel des matériaux de réemploi :

- **Soumettre des Fiches Produits/Ressources/Matériaux au Bureau de contrôle :**
  - Remplacer les fiches techniques produits classiques par des fiches ressources/produit
    - Elles doivent être très complètes (nature, caractéristiques des composants et mise en œuvre prévue)
    - Elles doivent démontrer que les matériaux permettent d'obtenir des résultats équivalents aux matériaux normés.
  - Les soumettre au bureau de contrôle, le plus en amont possible, qui pourra exiger des contrôles et analyses supplémentaires.
  - Objectif d'obtenir un rapport de contrôle sans avis défavorable pour pouvoir utiliser les matériaux de réemploi → les assureurs sont enclin à adapter les garanties et donc à couvrir les MOA sur le volet dommage-ouvrage ou pour la garantie décennale.
- **Demander un permis d'expérimenter :**
  - Dispositif temporaire d'ici l'entrée en vigueur de la révision du Code de la construction (juillet 2021).
  - Objectif de substituer à la prescription de moyens des objectifs de résultats :
    - Utiliser des matériaux réemployés en lieu et place de matériaux bénéficiant d'un marquage CE, ou conformes aux normes françaises ou avis techniques ou normes nationales équivalentes, lorsque la réglementation imposait le recours à des matériaux ou produits de construction bénéficiant de telles certifications.
    - rassurer les assureurs et leur permettre d'adapter leurs garanties.
  - Obligation de dépôt de l'attestation de solution d'effet équivalent exigée pour le permis d'expérimenter lors de la demande d'autorisation d'urbanisme (le dispositif pérenne prévoit la possibilité de la déposer avant le démarrage des travaux).
  - Démarche assez lourde, à envisager plutôt pour des gros projets.



## 6 RETOUR D'EXPÉRIENCE N°1 : ACCOMPAGNEMENT DE MAITRES D'OUVRAGE PUBLICS ET SOUTIEN A LA FILIERE DE RÉEMPLOI DES MATÉRIAUX EN SAVOIE

### Intervenant

**Xavier PATRIARCHE**, Architecte chez Kayak Architecture : [présentation ici](#)

- Kayak Architecture :
  - Cabinet d'architecture avec la philosophie que chacun peut contribuer à la réduction des flux de déchets du bâtiment. Il ne faut pas attendre d'être prêt pour agir mais commencer à initier des projets et développer des solutions avec l'ensemble des acteurs : la maîtrise d'ouvrage, les entreprises, les bureaux de contrôle, les assureurs, les distributeurs, etc.
  - Volonté marquée de ne plus construire sur des terrains vierges mais de se concentrer sur des projets de reconversion avec une conception intégrant du réemploi (in situ ou matériaux issus d'autres bâtiments en déconstruction).
  
- Quelles actions en tant que maitre d'œuvre (MOE) :
  - Sensibiliser la maitrise d'ouvrage à la potentialité d'un lieu, lui proposer des actions de réemploi ou de conservation de l'existant. Concevoir des projets en mettant en valeur ce qui est déjà existant.
  - Adapter sa conception en amont et au cours du projet avec encore une fois cette notion d'utilisation et de mise en valeur de l'existant, quand c'est possible.
  - Imaginer ensemble des solutions en mettant tous les acteurs autour de la table.
  
- Quelles actions en tant que MOA :
  - Programmation :
    - Intégrer très en amont la notion d'économie circulaire : se faire accompagner pour le développement et l'intégration d'un volet Economie Circulaire dans le dossier de consultation des marchés de maîtrise d'œuvre et de travaux.
    - Ne pas imposer le devenir d'un bâtiment ou l'utilisation de certains matériaux à la maitrise d'œuvre : les programmes techniques « tout faits » bloquent les possibilités de réemploi.
    - Intéressant d'imposer un quota de matériaux biosourcés et de réemploi
  - Déconstruction :
    - Etre donneur d'ordre pour la réalisation d'un diagnostic ressources.
    - Rédiger des CCTP lot démolition favorisant la dépose en vue du réemploi : inventer de nouvelles collaborations économiquement viables.
  - Construction/Rénovation :
    - Adapter son regard et être prêt à faire des concessions sur son image : conserver un bâtiment ancien n'est pas quelque chose de négatif, au contraire, on peut essayer d'en faire quelque chose de fédérateur.
    - Anticiper et privilégier la modularité et l'adaptabilité du bâtiment pour prolonger sa durée de vie.
    - Si une filière n'est pas mise en place, on ne peut pas bénéficier de l'offre de matériaux de réemploi d'autres projets puisqu'il y a un problème d'ajustement d'offre et de demande.
    - Pour l'architecte, il faut apprendre à faire avec ce qui est disponible et le savoir-faire local. Il faut effectivement compter plus de temps passé à la conception pour le moment en attendant que la filière se développe.
  - Coordination MOA/MOE : il faut être prêt à avoir un processus de conception itératif en remettant en cause parfois ce qui était imaginé initialement. Des réadaptations en cours de route sont normales quand on souhaite faire du réemploi.

- Structuration d'une filière locale de réemploi en Savoie :
  - Mise en place d'un écosystème local autour du réemploi sur les territoires de Grand Lac, Grand Chambéry et Cœur de Savoie.
  - Sensibilisation de tous les acteurs de la filière (collectivités, MOA publiques et privées, bureaux de contrôle, FFB et CAPEB, assureurs, MOE).
  - Il manque sur le territoire les compétences de déconstruction sélective, de collecte, de stockage/reconditionnement et de vente des matériaux de réemploi.
  - Mise à disposition par la collectivité d'un bâtiment de 1300m<sup>2</sup> à Chambéry pour créer la plateforme de stockage et préparation des matériaux de réemploi. Spécialisation dans un premier temps sur le matériau bois.

## 7 RETOUR D'EXPÉRIENCE N°2 : STRATÉGIES MISES EN ŒUVRE PAR UN BAILLEUR SOCIAL POUR VALORISER LES RESSOURCES ISSUES DE SES CHANTIERS

### Intervenant

**Lucas COLOMBIES**, Responsable Innovations chez Seine-Saint-Denis Habitat : [présentation ici](#)

Seine-Saint-Denis Habitat (SSDh), 1<sup>er</sup> bailleur social du département, gère 32 000 logements et est très impliqué dans la politique de renouvellement urbain → 2030 : intégralité des logements de SSDh réhabilités.

Ambition : **création de valeur à partir des opérations de démolitions ou de réhabilitations lourdes** en structurant une filière de valorisation des matériaux dans la rénovation urbaine, directement pour les projets de SSDh ou pour des projets de territoire.

- 1<sup>ère</sup> expérimentation en 2016 :
  - Déconstruction d'immeubles et de logements sociaux.
  - Transformation de la matière béton et création de 3 prototypes : du revêtement de sol, du mobilier d'agréments ou des murs de soutènement de clôtures et un petit local extérieur pour déchets ou deux-roues.
  - Analyse économique, bilan carbone et impact sur l'emploi local de ces prototypes  
→ Très bons résultats : fiabilité technique, diminution impact carbone (-19%) et embauche de 32 personnes sur 8 mois en insertion professionnelle
- Volonté de poursuivre la réflexion sur la valorisation de la matière :
  - Reproduction et amélioration de l'expérimentation lors d'une nouvelle démolition.
  - Participation au projet Métabolisme Urbain de Plaine Commune : proposer des réponses globales à l'échelle de tous les projets NPNRU du territoire avec la volonté de créer des filières économie circulaire au sein des projets.
- Réalisation d'un inventaire des matériaux qui constituent les immeubles voués à être démolis dans le cadre du NPNRU (rédaction d'un pré-diagnostic ressources en 2019)
- Création de partenariats pour structurer un réseau local, travail de cartographie et identification des acteurs :
  - CERIB, centre scientifique et technique qui peut certifier les matériaux.
  - Enckell Avocats, cabinet d'avocats qui accompagne SSDh sur le montage administratif et juridique des actions de réemploi.

- RéaVie, structure en charge de la déconstruction sélective ou de la transformation et préparation de la matière en vue du réemploi.
- Signature en 2020 de la charte économie circulaire sur le territoire de Plaine Commune :
  - Projets de démolition et de réhabilitation lourde :
    - Réalisation systématique d'un diagnostic ressources et déchets dans tous les projets de démolition et réhabilitation lourde.
    - Mise en œuvre de démarches de réemploi, réutilisation et recyclage des matériaux dans tous les projets.
  - Projets de construction neuve :
    - Dédier 1% du montant des travaux à l'achat de produits issus du réemploi / de la réutilisation.
    - Généraliser le recours à du béton de construction incorporant à minima 5% de matériaux recyclés.
    - Etudier systématiquement la possibilité de recourir aux éco-matériaux.
- Exemple du projet de déconstruction / réhabilitation d'un quartier de Romainville - Mise en œuvre d'une stratégie de valorisation des matériaux par opération :
  - **Diagnostic ressources** (AMO réemploi ou maîtrise d'œuvre avec les compétences)
  - **Stabilisation d'une commande** :
    - Pour les besoins du projet.
    - Pour les besoins internes du bailleur : récupération des matériaux pour gérer les réparations dans d'autres immeubles.
    - Pour les acteurs locaux ou de la revente sur des plateformes : partage des diagnostics ressources auprès de tous les acteurs locaux avec un appel à manifestation d'intérêt.
    - Pour toutes les autres filières sans débouchés en réemploi mais ayant de la valeur (béton, carrelage, bois, PVC, etc.).

→ Ces premiers éléments permettent de flécher le stockage et le transport des matériaux suivant les repreneurs désignés. Objectif de démolition « 0 déchets ».
  - **Mise en œuvre de la commande** : rédaction des DCE de démolition :
    - Un lot « réemploi » pour tous les éléments réemployés.
    - Un lot valorisation du béton destiné au recyclage pour maximiser le potentiel de valorisation à l'échelle du projet.
    - Création d'une plateforme de valorisation des matériaux dans le quartier : stockage et transformation de la matière pour les besoins du projet urbain.
  - **Suivi et contrôle** : suivre les actions de réemploi et s'assurer de l'obtention des documents de traçabilité. Obligation intégrée dans le marché de la MOE.
- Modèle économique :
  - Si le réemploi est fait par un même MOA : modélisation économique en coût global entre la démolition et la reconstruction (= *coûts additionnels au réemploi – coûts évités par le réemploi*). Exemple du cloisonnement béton transformé en revêtement de sol : économie de 12€/m<sup>2</sup> grâce au réemploi.
  - S'il y a une vente de matériaux entre deux MOA : modélisation pour définir un prix de vente (= *coûts additionnels à la démolition pour réemploi – recettes avec les coûts d'évacuation et de traitement évités et d'éventuelles subventions ANRU*). Prix de vente qui doit être inférieur à un prix de matériau neuf pour le MOA acheteur. Signature d'un contrat de vente et d'un contrat de coopération publique / publique dans le cadre d'une cession de matières entre deux MOA publiques.

## 8 RETOUR D'EXPERIENCE N°3 : EXPERIENCE DE DECONSTRUCTION D'UN ENSEMBLE IMMOBILIER DEGRADÉ EN ÉCONOMIE CIRCULAIRE

### Intervenante

**Isabelle LARDIN**, Chargée de mission économie circulaire et études de coûts de la Ville de Paris : [présentation ici](#)

- Ville de Paris :
  - MOA de 4100 bâtiments à Paris.
  - Choix d'expérimenter les principes de l'économie circulaire (réemploi et recyclage) avec des expériences en construction, réhabilitation et déconstruction.
  - Financement des logements sociaux et introduction de majorations financières pour inciter les bailleurs sociaux à s'engager à expérimenter et à développer ce type de projets en économie circulaire.
  - Travail avec les aménageurs pour inclure dans leurs contrats des engagements en termes d'économie circulaire.

Exemple de déconstruction de l'ensemble d'immeubles dans un milieu dense :

- **Anticiper le réemploi et le recyclage :**
  - Passation d'un marché spécifique de MOE :
    - Mission de réalisation d'un diagnostic ressources
    - Missions classiques de MOE avec en plus l'introduction de missions spécifiques économie circulaire à chaque étape de la conception et des travaux
    - Sélection des candidats selon des critères liés à l'économie circulaire (sur la base de leurs retours d'expérience, preuves de réalisation à l'appui)
  - Diagnostic Déchets et diagnostic Réemploi : identification d'un potentiel de réemploi et d'un potentiel de recyclage. Préparation d'un tri à la source de plusieurs flux.
  - Entre la réalisation du diagnostic et le début des travaux, le bâtiment a été fortement dégradé, rendant la mise en œuvre de la démarche plus compliquée. Décision de ne plus valoriser certains flux trop compromis.
  - Validation des filières retenues. Une pénalité est prévue si les déchets vont chez un prestataire non validé (accord-cadre de travaux).
  - Traçabilité :
    - Demande au MOE de rédiger un contrat de cession à titre gratuit pour les dons de matériaux de réemploi.
    - Demande à l'entreprise de travaux de tous les bons de suivi et d'une photo au départ de la benne du chantier.
  - Réalisation d'un SOGED
- **Accompagner et suivre les travaux :**
  - Informer les usagers de la voie publique : panneaux conçus avec le MOE pour expliquer la démarche.
  - Pédagogie et suivi de l'entreprise de travaux : réunions de sensibilisation à l'économie circulaire avec les ouvriers et le chef de chantier, point à chaque réunion de chantier pour vérifier le respect des objectifs.
  - Organiser et mettre en place le tri à la source des matériaux, produits et déchets. Même en milieu dense urbain, des zones de stockage ont pu être identifiées. Stockage directement sur le site en rez-de-chaussée d'une partie du bâtiment démolie en dernier.
  - Suivre le réemploi :
    - Poutres transformées en mobilier
    - Portes anti-squat récupérées par un bailleur

- Volets et velux récupérés par des particuliers
  - Suivre le recyclage :
    - Tri des déchets à la source
    - Evacuation dans des bennes mono-matériaux
  - Collecte des données et suivi : bons de suivi et pesée de l'ensemble des déchets, bordereaux de suivi des déchets dangereux, photos des bennes évacuées, contrats de cession de don, compte-rendu des réunions de chantier. Création d'un tableau de suivi de l'ensemble des déchets pour suivre le respect des engagements et l'adéquation avec la facturation.
- **Les résultats :**
  - Le surcoût du réemploi (ingénierie, dépose soignée, transport vers l'acheteur) a été compensé par les moindres dépenses liées au recyclage : le tri à la source et le recyclage de certains matériaux a permis de faire des économies (un envoi en centre de tri ou en enfouissement aurait coûté plus cher en terme de traitement)
  - Entre 75% et 90% de taux de valorisation matière
  - Taux de valorisation matière hors inertes : 36% dont 2,2 tonnes de réemploi
- **Les leviers :**
  - Anticiper la démarche économie circulaire en la budgétant et la planifiant.
  - Intégrer des prestations « économie circulaire » dans les marchés et mettre des critères de sélection des candidats (leur demander de fournir des références avec un rapport de résultats).
  - Mobiliser et impliquer les intervenants tout au long du projet.
  - Exiger la traçabilité des matériaux, produits et déchets.

## 9 RETOUR D'EXPERIENCE N°4 : PRÉSENTATION DE MINÉKA ET DU PROJET DE RÉHABILITATION DU CAMPUS MENDES FRANCE A ROANNE

### Intervenantes

**Marine SUPIOT**, Chargée de projet partenariats AMO réemploi chez Minéka : [présentation ici](#)

**Caroline CHARNET**, Responsable des services Achats publics - Assemblées à Roannais Agglomération

- **Création de la plateforme de matériaux de Minéka :**
  - Réponse à la quantité considérable de matériaux jetés et à la difficulté d'intégrer du réemploi.
  - Réponse au besoin d'un intermédiaire entre les chantiers et les MOE.
  - Collecte de matériaux auprès des professionnels de la construction et déconstruction.
  - Redistribution des matériaux à des prix solidaires pour des particuliers (65%), des associations (20%) et des professionnels (15%).
  - Lieu de rencontres pour des ateliers, conférences et formation pour démocratiser le réemploi.
- **Mission d'Assistance à maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre :**
  - Diagnostic ressources pour identifier les éléments à fort potentiel de réemploi.
  - Interaction avec le territoire et la gestion des différents flux de matière (diagnostic territorial) :
    - Flux sortants : trouver des repreneurs pour les matériaux identifiés dans le diagnostic ressources.

- Flux entrants : qui solliciter pour se fournir en matériaux de réemploi ?
  - Accompagnement sur de la communication, de la sensibilisation des acteurs, des aspects logistiques de montage de projet (allotissement), juridiques, etc.
- **Exemple du projet de Roanne :**
  - Déconstruire un bâtiment et recréer un nouveau bâtiment plus adapté aux nouveaux besoins.
  - Roannais Agglomération (MOA) a été moteur sur la démarche d'économie circulaire et de réemploi : modalités de réemploi et d'économie circulaire intégrées dans le marché.
  - Diagnostic ressources : création de fiches matériaux pour chaque élément identifié (dimension, qualité, type de matériau, plan, cartographie, etc.).
  - Une partie des matériaux a été utilisée in situ (gravas béton utilisés en couche sous voirie / remblais sous-sol et briques plâtrières utilisées en paillage des espaces verts).
  - Pour les autres éléments, ils ont été fléchés vers des débouchés professionnels d'abord localement sur Roannais Agglomération puis en Loire / Rhône : 10 structures identifiées et presque 100% des gisements redistribués. Espace de stockage dédié à 3km du chantier (important pour donner plus de temps à la reprise des matériaux).
  - Communiquer sur le projet et la démarche de réemploi : panneau de chantier, réseaux sociaux. Faire du projet un véritable outil de sensibilisation.
  - Accompagnement juridique pour la cession des matériaux à titre gratuit entre la MOA et les repreneurs.
  - Déconstruction sélective : préciser les modalités de dépose, de conditionnement et de stockage des différents éléments dans le CCTP. Travail de nombreuses personnes en insertion (clause importante pour la MOA).
  - Bilan : 84% des éléments valorisés et/ou réemployés.
- Retour sur le projet par le MOA Roannais Agglomération :
  - Volonté politique importante : vitrine pour la Ville de Roanne.
  - Volonté d'être sur une opération « bâtiment exemplaire » avec un objectif de réutilisation de matériaux de 75%.
  - Aspects contractuels :
    - Intégration d'un certains nombres de clauses dans la recherche de la MOE : compétences en matière d'évaluation environnementales, de performances énergétique et de coût global.
    - Sous-critère de la poche architecturale sur la valorisation et le réemploi des matériaux du bâtiment déconstruit.
    - Demande de réalisation d'un diagnostic ressources.
    - Travaux : lot dédié à la déconstruction sélective en vue du réemploi.
    - Conditions d'exécution au niveau de la clause sociale et d'une démarche de chantier vert.
    - DCE : potentiel de gisement bien décrit au niveau de la décomposition du prix global et forfaitaire permettant de faciliter la mise en œuvre opérationnelle.
    - Analyse des offres : bien cibler sur les moyens matériels et humains affectés à la réalisation en lien avec le planning et l'organisation du chantier.
  - Bilan :
    - Déception de ne pas avoir pu identifier plus d'entreprises du territoire capables de réaliser la déconstruction sélective (une seule offre). Cela révèle un manque de capacité des opérateurs économiques notamment lié à la difficulté d'évaluer le temps à passer pour cette nouvelle pratique.

## 10 CRÉER UN ÉCOSYSTEME FAVORABLE AU DÉVELOPPEMENT DU RÉEMPLOI

### Ville & Aménagement Durable

**Claire VILASI**, Chargée de mission chez Ville & Aménagement Durable : [présentation ici](#)

- Ville & Aménagement Durable :
  - Animer un réseau de professionnels autour des sujets d'aménagement durable en Auvergne-Rhône-Alpes. S'appuyer sur les problématiques des adhérents pour mettre en place un plan d'action (340 adhérents).
  - Recensement des bonnes pratiques.
  - Créer un lieu de discussions et de débats (réunions, ateliers, visites de terrain).
  - Diffuser des données et outils (centre de ressources).
  - Réemploi : sujet complexe à mener car il implique toute la chaîne d'acteurs. VAD cherche à réunir tous ces acteurs pour avancer ensemble sur cette thématique.
  
- Actions sur le réemploi des matériaux de construction :
  - Module de formation d'une journée autour du réemploi proposé en 2020
  - Contribution aux politiques publiques (PRAEC, Comité territorial stratégie métropolitaine économie circulaire de la Métropole de Lyon).
  - Travail en réseau avec les autres démarches existantes (CONDEREFF, Le Centsept, Réseau bâtiment durable, etc.).
  - Action collective réemploi avec une cinquantaine d'adhérents (liste de discussion, réunion de travail tous les 2 mois) :
    - Axe 1 : Promotion → conférences, ateliers, visites, recensement des projets.
    - Axe 2 : Montée en compétence des acteurs et formation.
    - Axe 3 : Connaissance de la filière → besoin dynamique et plus fin de recensement des acteurs, mettre en relation les gisements et chantiers potentiels.
    - Axe 4 : Soutien de la filière.
    - Axe 5 : Volet normatif, assurantiel, réglementaire, lobbying.
    - Axe 6 : Coordination régionale.
    - Axe 7 : Rédaction d'une charte Réemploi, mieux intégrer le réemploi dans les référentiels régionaux.

### CAPEB Auvergne-Rhône-Alpes

**Vincent HOCHART**, Chargé de mission, Service développement durable de la CAPEB AURA : [présentation ici](#)

- CAPEB :
  - Organisation professionnelle de chefs d'entreprise du bâtiment
  - Mission d'intérêt général depuis 1946
  - 95 CAPEB départementales, 12 CAPEB régionales
  
- Un programme développement durable avec une action « Economie circulaire et matériaux » :
  - Améliorer la prévention et la gestion des déchets de chantiers
  - Choix de la filière la plus adaptée (déchetteries, points de collecte, réemploi, etc.)
  - Promotion du réemploi et de la récupération des matériaux de construction
  - Investissement dans les technologies propres
  - La CAPEB peut faire un travail de mobilisation des entreprises sur le sujet du réemploi
  - Conseil aux entreprises qui cherchent à valoriser certains matériaux et orientation vers les bonnes filières

- Participation aux groupes de travail sur le réemploi en région (VAD, CONDEREFF, Le Centsept)
- Identification des freins et leviers à l'essor du réemploi dans les entreprises :
  - Problème de la responsabilité engagée par les entreprises sur des matériaux de réemploi (question de l'assurabilité plus complexe à gérer surtout pour des petites entreprises)
  - Le réemploi est positif pour l'emploi, notamment via de la réinsertion sociale.
  - Besoin d'identifier et de mettre en avant les acteurs du réemploi notamment via une cartographie.

## Le Centsept

**Lucie GUILLAUME**, Chargée de mission au Centsept : [présentation ici](#)

- Le Centsept :
  - Association qui a pour but de faire émerger des projets à impact social ou environnemental sur la Métropole de Lyon (handicap, insertion professionnelle, environnement).
  - Réunir des acteurs qui n'ont pas forcément l'habitude de travailler ensemble (associations, entreprises, collectivités, etc.).
  - Groupe de travail sur les déchets du BTP lancé en mai 2019 avec le soutien de la Métropole de Lyon : rassembler un collectif d'acteurs divers et imaginer des solutions concrètes à expérimenter sur le territoire autour de la gestion des déchets du BTP (15 structures).
  - Double enjeu environnemental et social : les activités liées à l'économie circulaire sont en général source d'emploi → favoriser l'insertion professionnelle des personnes éloignées de l'emploi.

2 projets ont émergé de ce groupe de travail, soutenu par l'ADEME :

- Chantier R :
  - Constat d'un tri encore mal fait sur les chantiers.
  - Proposer un accompagnement humain : mettre en place des chantiers tests en 2021/2022.
  - Faire évoluer les pratiques grâce à un agent de tri sur chantier en insertion.
  - Améliorer le suivi des déchets.
  - Démontrer la valeur économique et sociale créée par le réemploi et la valorisation des déchets.
  - Partenaires : Lyon Métropole Habitat, SERFIM et Tremplin Bâtiment
- Station R :
  - Massifier le réemploi en faisant émerger un fournisseur de matériaux second œuvre tertiaire reconditionnés.
  - Stimuler le marché du réemploi en proposant une série de matériaux en grande quantité, en fonction des besoins des maitrises d'ouvrage et aménageurs de la zone.
  - Etudier les freins et leviers réglementaires pour permettre une première opération test.
  - Partenaires : Minéka, Envie, Elan

Consolider ces 2 projets sur la Métropole dans un premier temps puis travailler sur la répliquabilité pour d'autres territoires. Les études réalisées au cours de ces projets seront en open source afin de pouvoir bénéficier à d'autres structures.