

Réglementations, dispositifs, méthodes et outils en Europe et en France

Economie circulaire, recyclage et réemploi : où en est le bâtiment ?

Le colloque, organisé le 26 juillet 2021 en distanciel par l'association Bâtiment Santé Plus⁽¹⁾ a fait un point à date sur les dernières avancées de l'économie circulaire en Europe et en France. La dynamique s'accélère : les exigences réglementaires se renforcent, les dispositifs, méthodologies et outils d'aides à la conception se précisent et les premiers retours d'expériences terrain arrivent



(1) Créée à l'initiative du docteur Suzanne Déoux, professeur associée à l'Université d'Angers et experte en santé bâtiment, l'association soutenue notamment par l'ADEME, regroupe une trentaine de partenaires industriels, syndicats et organismes.

Europe : une accélération de la prise en compte

Si l'Union Européenne a géré, pendant des années l'économie circulaire uniquement au travers des Directives déchets, la donne a changé en 2015 avec l'arrivée du "Circular Economy Action Plan" dans le cadre du Green Deal European.

De ce dispositif est sorti un nouveau plan d'action de l'économie circulaire. Il concerne 7 secteurs, dont celui de la construction avec 3 initiatives :

- Un guide sur la gestion des déchets de démolition du bâtiment,
- La création d'un référentiel d'évaluation des bâtiments neufs et existants en matière de durabilité : le " LEVEL(s)". Une approche par étapes du cycle de vie qui intègre des indicateurs pour mesurer le carbone, les matériaux, l'eau, la santé...
- Un Guide de la conception circulaire des bâtiments (Circular Economy Principles for Building Design), qui définit les principes généraux à respecter par les acteurs de l'acte de construire.



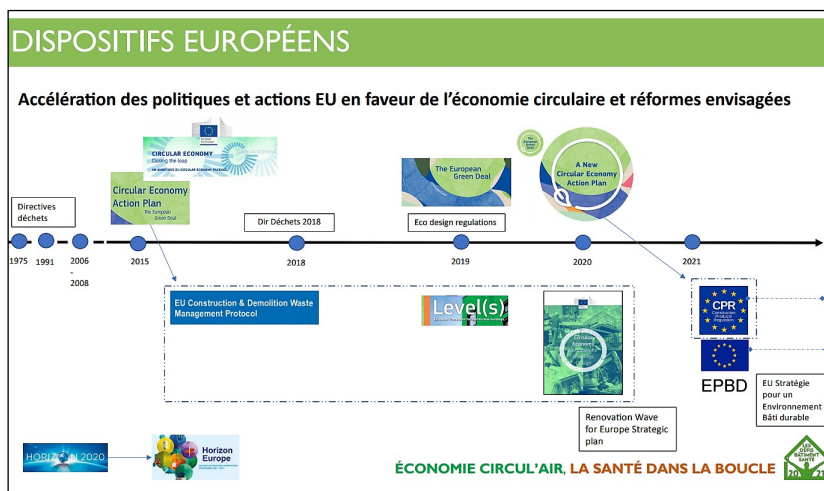
Cette prise en compte européenne s'est renforcée en 2020 avec la publication du "New Circular Economy Action Plan" qui entraîne la révision du Règlement UE des produits de construction. Elle débutera à la fin de l'année et va définir des critères de performances environnementales et de durabilité tout au long du cycle de vie des produits et introduire des pourcentages minimums de matières recyclées dans certains produits de la construction. Autres effets du plan : le développement de la réversibilité des bâtiments, l'utilisation des carnets numériques, le déploiement de l'usage du référentiel LEVEL(s) en Europe et la révision des objectifs de valorisation des déchets matières.

En complément, la Commission Européenne a dévoilé en octobre 2020 sa nouvelle feuille de route pour la rénovation des bâtiments (Renovation Wave Strategy), qui entend favoriser le recyclage et le réemploi.

A noter, enfin, le début en juillet 2021 de la consultation pour la révision de la Directive européenne sur la performance énergétique des bâtiments (EPBD 2018) dans le cadre du Green Deal Européen.

Déchets & réemploi : une priorité à la préfabrication

Autre information intéressante soulignée par Benjamin Laclau Expert Économie Circulaire à Nobatek/INEF⁴ : « Les retours d'expérience du programme de financement européen pour la recherche et l'innovation "Horizon 2020" montre une concentration des projets sur la valorisation des déchets de chantiers et de démolition en préfabrication, notamment en Europe du Sud. Autre tendance pour l'Europe du Nord : la réversibilité des bâtiments avec là aussi un axe sur la préfabrication. En revanche peu de sujets sur le réemploi, les nouveaux modèles d'affaires et les outils de conception. Nous sommes, toutefois, à un moment charnière avec l'arrivée du nouveau programme 2021-2027 "Horizon Europe" qui dispose d'un budget de 95,5 Md€ et donnera une place beaucoup plus importante à l'éco-conception. »



France : les dispositifs actuels et à venir

La France fait partie des bons élèves européens de l'économie circulaire et du recyclage avec les Pays-Bas et la Belgique.

Concrètement, depuis 2018, le bâtiment a une obligation de valoriser ses déchets avec le Diagnostic Produits Matériaux Déchets et la création de filières REP (Responsabilité élargie du producteur).

Côté conception des bâtiments, 4 réglementations actuelles et à venir abordent le recyclage et l'économie circulaire : la RE 2020 (impact carbone des produits et équipements), la filière REP (éco-modulation des contributions), la loi Elan (réduction des consommations de ressources, matières renouvelables et recyclées), la loi Climat et Résilience (réversibilité des bâtiments). A rajouter les évolutions des labels et certifications des ouvrages comme la HQE, pour mieux intégrer l'économie circulaire.

« 70% des logements de 2050 étant déjà construits en 2005, cette mise en place dans le temps sera lente ce qui devrait permettre aux acteurs de se préparer, estime Benjamin Laclau de Nobatek/INEF⁴. Il s'agit de renforcer les connaissances sur les flux de matières générés par les systèmes constructifs, d'identifier les filières à développer mais, aussi, d'accompagner la montée en compétence des professionnels qui interviennent sur le bâtiment dans une temporalité très longue. »

Reste toutefois plusieurs points complexes à solutionner si on veut réussir ce virage :

- Revoir le modèle économique afin de répartir les surcoûts, liés à la déconstruction et à la réversibilité, du concepteur jusqu'au dernier propriétaire du bâtiment qui bénéficiera seuls de ces atouts ;
- Garantir la sécurité des produits en cas de réemploi et s'assurer de leur iniquité compte tenu qu'ils contiendront de plus en plus de matières recyclées.

Sur ce sujet, si les contrats d'assurance de la construction s'appliquent bien au réemploi - l'entreprise reste responsable des produits et matériaux qu'elle met en œuvre que ce soit en phase chantier ou après réception, dans le cadre de l'assurance décennale - les questions de santé sont actuellement gérées au travers des réglementations existantes (Reach, normes produits) et il n'existe pas encore de norme pour les émissions des éléments de réemploi.

Une norme et un guide pour concevoir des bâtiments réversibles

Depuis janvier 2020, la norme ISO 20887 précise la conception pour la démontabilité et l'adaptabilité des bâtiments et ouvrages de génie civil avec des principes, des exigences et des recommandations. En complément, la Fondation Bâtiment Energie a édité, en décembre 2020, un guide d'aide à la conception des bâtiments transformables et réversibles. Il détaille l'approche méthodologique pour la transformation bureaux en logement et vice-versa, la conservation de la réversibilité dans le temps, l'extension par surélévation ou extension d'emprise et la conversion des parcs de stationnement avec, à chaque fois, 2 angles : la réversibilité (le changement d'usage possible par l'anticipation de la conception), et la démontabilité (l'anticipation de la séparabilité des éléments d'un bâtiment en fin de vie et le réemploi des matériaux dans d'autres bâtiments).

Une économie estimée de 1000 à 2000 €/m² au moment du changement d'usage

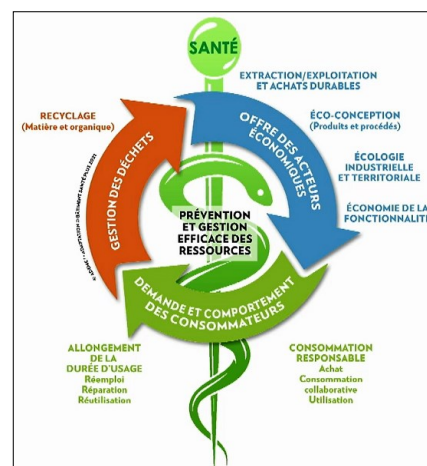
Sur ce sujet du coût et de la rentabilité de la réversibilité, Gérard Senior, architecte et nouveau Président de Qualibat a apporté des chiffres intéressants : « Le surcoût initial de la réversibilité varie entre 0 et 200 € du m². Le moment venu, s'il est bien anticipé, le changement d'usage bureaux vers logements peut s'estimer à 800 €/m², sans changement de façade, et le changement logements vers bureaux à 30% de l'investissement initial. Par rapport au coût d'une réhabilitation lourde avec changement d'usage (2000 à 3000 €/m²) et celui d'une construction neuve de logements (600 à 1800 €/m²), les gains, au moment de la transformation de bureaux en logements sont de 1 000 € à 2 000 €/m².

Les apports de la base INIES

Pour évaluer la contribution des bâtiments à l'économie circulaire, les données environnementales et sanitaires disponibles sur la base INIES sont indispensables. Pour rappel, il s'agit :

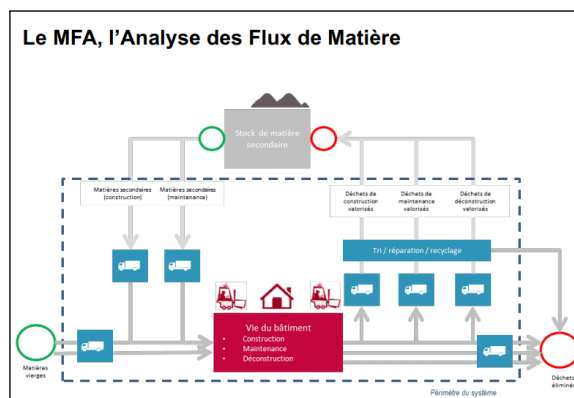
- Des données spécifiques des fabricants et syndicats : PEP (Profil Environnemental Produit), FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire), ICV (inventaire du Cycle de Vie)
- Des données génériques du Ministère de la Transition énergétique : DED (Données Environnementales par défauts), Lots forfaitaires (Valeurs pour des lots techniques manquant de données).
- Des données conventionnelles sur les impacts des énergies et des services (transport, eau potable, eaux usées, déchets et fluides frigorigènes).

En complément, l'indicateur "Utilisation de matières secondaires" des FDES et PEP peut s'utiliser pour la mise en œuvre de l'article L.111-9 du Code de la construction qui vise à l'incorporation de matières issues du recyclage, suite à la loi Elan.



L'intérêt de la méthode MFA et du test HQE Performance Economie circulaire

L'autre outil à la disposition des concepteurs pour réduire et valoriser les déchets d'un bâtiment est la méthode quantitative MFA (Material Flux Analysis ou Analyse des Flux de Matières). Elle permet de tracer et déterminer les flux de matières et d'énergie tout au long de la vie du bâtiment et utilise notamment les données ACV, FDES et PEP présents dans la base INIES. « Pour encore mieux évaluer la contribution d'un bâtiment à l'économie circulaire, nous avons créé 5 indicateurs spécifiques à la MFA que nous avons utilisé dans le cadre du test "HQE Performance économie circulaire" initié en 2019, complète Lucile Berliat Camara, Présidente du Conseil de surveillance de la Base INIES, Alliance HQE-GBC. Ces indicateurs précisent les pourcentages des matières réemployées, réutilisées ou recyclées en entrée de cycle de vie du bâtiment, les pourcentages de matières réemployables, réutilisables ou recyclable en sortie du bâtiment (fin de vie) et prennent en compte l'intensité du transport. »



23 projets - résidentiels et tertiaires en neuf et rénovation - ont été étudiés selon cette méthodologie "HQE Performance économie circulaire" qui rend visible les flux de recyclage et de réemploi. Les résultats soulignent le plus souvent un fort déséquilibre entrée/sortie pour le neuf avec peu de matières premières secondaires et très peu de réemploi en entrée. De plus, le potentiel de valorisation en fin de vie concerne surtout le béton et le recyclage plutôt que le réemploi.

En Rénovation, si on prend en compte les éléments conservés (réemploi / réutilisation), l'équilibre semble plus atteignable. La circularité repose essentiellement sur les lots Infrastructures et Superstructures, avec un fort recyclage des éléments en béton et métalliques en fin de vie.

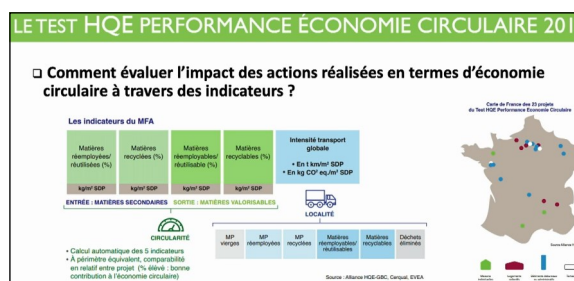
D'une façon générale, le test a validé la complémentarité des deux méthodes pour calculer le degré d'économie circulaire du bâtiment :

- L'ACV, qui précise l'épuisement des ressources, la nature et l'impact des déchets dangereux et non dangereux ;
- Le MFA qui indique les quantités de matières secondaires, de matières valorisables par le réemploi ou la réutilisation et le recyclage.

Les 23 fiches projets sont disponibles sur le site de l'Alliance HQE-GBC qui mettra prochainement en ligne un outil facilitant l'utilisation des 2 méthodes. [Lci](#)

La filière du Génie climatique est prête

Si les échanges ont peu abordé la question du réemploi et du recyclage des équipements, Violaine Ohi Gasteau, Responsable Technique d'Uniclimate, a précisé la démarche de la filière CCV. Si la création en 2020 de la REP "Produits et matériaux de construction" (Responsabilité élargie du producteur) dans le cadre de la loi AGEC a pour conséquence la mise en place de nouveaux éco-organismes, la récupération et le recyclage des équipements de chauffage, ventilation et climatisation est déjà opérationnelle avec 2 éco-organismes de la filière DEEE (Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques) : Ecosystem et Eco-logic. La démarche a concerné en premier les produits domestiques de climatisation et ventilation et, par anticipation, les chaudières gaz, fioul et bois. De leur côté, les fluides frigorigènes fluorés sont gérés par les distributeurs et les grossistes et les gaz retirés du marché comme certains CFC. « A partir de 2022, notre filière rejoindra également la REP PMCB (Bâtiment) pour les matériaux non DEEE comme les conduits de ventilation et les radiateurs. La difficulté sera d'atteindre le gisement, car en déconstruction, de nombreux produits partent déjà dans d'autres circuits, notamment celui des ferrailleurs, et nous ne récupérons environ que 60% du gisement. » A noter, également les réflexions et avancées de la filière Pompes à chaleur (AFPAC) sur ce sujet en partenariat avec l'institut National de l'Économie Circulaire. [Lci](#)



ThermPresse, l'hebdo du génie climatique, est une lettre économique fondée en 1996 par Rafael Font. APE 5814Z. ThermPresse Media SARL. 842 029 753 RCS Evry. ISSN 1253-2827.

Directeur de la Publication et de la Rédaction : Christian Cardonnel.

Rédacteur en chef : Cyrille Maury - 06 08 17 80 89 - redaction@thermpressemedia.fr

Abonnement : 630 € TTC / an; 44 numéros – abonnement.thermpresse@crm-art.fr - Prix numéro : 15 euros TTC.

Email : thermpresse@thermpressemedia.fr. Adresse : 5, rue de la Mare à Tissier - 91280 Saint Pierre du Perray.

N° Commission paritaire des publications et agences de presse : 1121 W 94109.

Tous droits réservés. Reproduction interdite pour tous pays, sauf autorisation de l'éditeur.

