

L'Économie circulaire dans la Construction

Paul Brejon, consultant, ancien Président de
l'AICVF

17/09/2021 – Réunion interrégionale AICVF



An aerial photograph of a theme park. On the left, a tall, white, lattice-structured tower stands prominently. In the center, a large, multi-faceted structure with blue and white panels is visible. To the right, a large, circular water park area with multiple slides and pools is situated. The background shows a dense line of trees under a clear sky.

Enjeux, définitions et principes

Trois enjeux environnementaux majeurs

- La surexploitation des ressources naturelles
 - L'utilisation des matières premières multipliée par 3 en 50 ans
 - Tensions sur les matériaux, risques de pénuries
- La perte de biodiversité
 - Pollution des milieux naturels (air, eau, sol)
 - Alerte de l'IPBES, 6^{ème} extinction de masse (faune et flore)
- Le réchauffement climatique
 - Alertes du GIEC, accords de Paris (2015), le dernier rapport, COP 26 à Glasgow
 - Atténuation et adaptation

Un diagnostic partagé (?)

- Modes de production et de consommation non soutenables
- Externalités négatives ignorées
- PIB déconnecté de la création réelle de valeur
- Prise de conscience d'une situation d'urgence, notamment climatique
- Déchets en forte croissance, encore peu valorisés

Economie circulaire, de quoi parle-t-on ?

- Economie du cycle de vie
- Economie de la ressource
- Economie de l'usage, de la fonctionnalité
- Economie des « 3R » : réduire, réemployer, recycler
- Economie de la sobriété, du non-gaspillage

Plus précisément ?

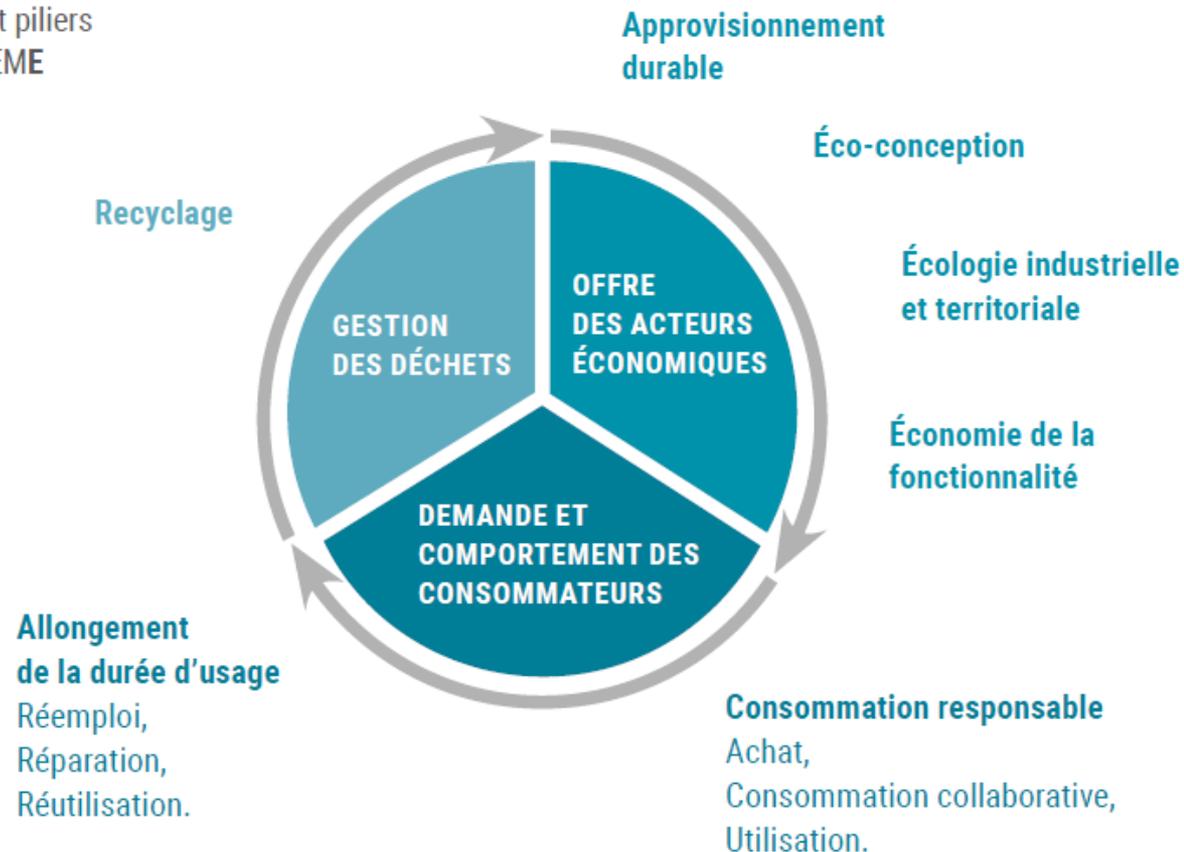
L'économie circulaire selon l'Ademe :

Un système économique d'échange et de production qui, à tous les stades du cycle de vie des produits, vise à augmenter l'efficacité de l'utilisation des ressources et à diminuer l'impact sur l'environnement, tout en développant le bien-être des individus.

Le schéma illustratif de l'ADEME : 3 domaines d'action, 7 piliers

Économie Circulaire

Trois domaines d'action
Sept piliers
ADEME



De quelles ressources parlons-nous ?

- **Matières premières**
- **Energie**
- **Eau**
- **Déchets de chantier**

et aussi :

- Sol et ressource foncière
- Biodiversité et espaces naturels

Matières premières

- Au niveau de l'Union Européenne, le Bâtiment (construction et usage) représente 50 % des matières premières consommées
- Après l'eau, le sable est le 2^{ème} élément le plus consommé au monde (15 milliards de t. par an !)
- Taux de croissance mondial de la production de ciment sur la période 2000 à 2015 : +6,9%/an !
- Béton et acier innovent tandis que les matériaux biosourcés ont le vent en poupe

Déchets du Bâtiment (1)

- 45 millions de tonnes par an
 - Construction neuve : 13%
 - Réhabilitation : 36%
 - Démolition : 51%
- Répartition par type :
 - Déchets inertes (béton, tuile, brique...) : 75%
 - Déchets non inertes, non dangereux (Bois non traité, plâtre, métal, plastique, isolation...) : 20%
 - Déchets dangereux (bois traité, amiante...) : 5%

Déchets du Bâtiment (2)

- Taux de valorisation matière :
 - Global : 67%
 - Gros-œuvre : 77%
 - Second-œuvre : 35%
 - Objectif de la loi TECV : 70% en 2020
- Essentiellement par recyclage
- Réemploi : de l'ordre de 1%

Quelques principes de l'économie circulaire / Volets MP et déchets

- Un usage sobre et modéré des matières premières et des ressources naturelles non renouvelables
- La réduction de la production de déchets
- Le développement de la valorisation matière des déchets, par le réemploi, la réutilisation et le recyclage
- L'écoconception des produits, l'allongement de leur durée de vie et leur réparabilité
- ...avec l'objectif de découpler croissance économique et consommation de matières premières

Consommations d'énergie

- En France, le secteur du Bâtiment représente 45% de l'énergie finale consommée (loin devant le Transport 33% et l'Industrie 18%)
- Hors énergie grise
- En résidentiel :
 - Le parc existant d'avant 2010 : entre 180 et 420 kWh ep/m².an
 - Le flux annuel : entre 30 et 70 kWh ep/m².an

Emissions de CO₂

- En France, le secteur du Bâtiment représente 26% des émissions de CO₂ (à parité avec l'Industrie, le Transport comptant pour 44%)
- Longtemps considérée comme négligeable, l'énergie grise (et les émissions de CO₂ associées) ne l'est plus dans la construction neuve
- La RE2020 et le nouveau DPE intègrent le critère carbone

Quelques principes de l'économie circulaire / Volets Energie et CO2

- Réduction des besoins énergétiques
- Efficacité énergétique des usages
- Récupération d'énergie et valorisation des énergies fatales
- Recours aux énergies renouvelables
- Choix des énergies les moins carbonées

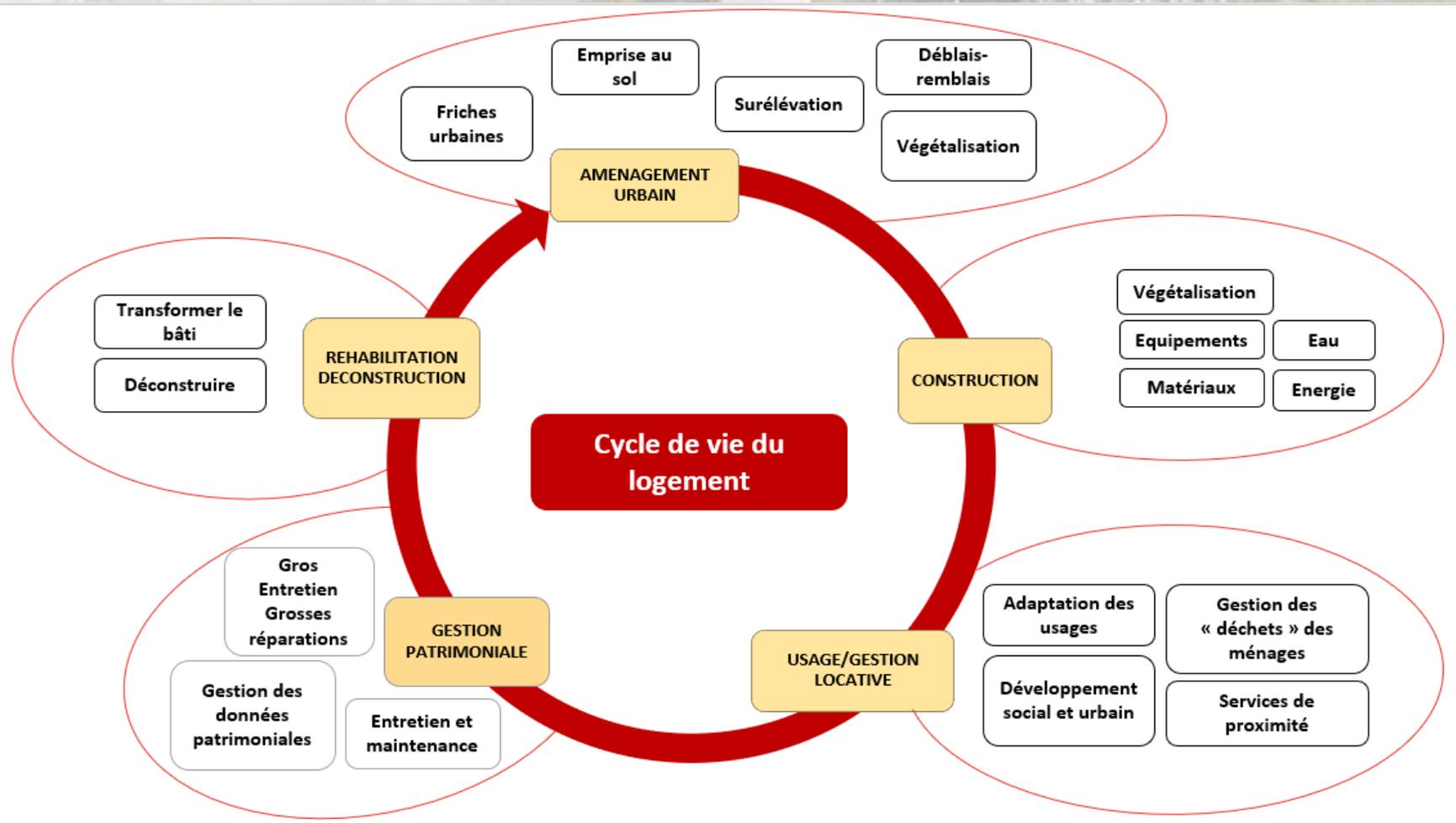
Cadre législatif et réglementaire : quelques jalons

- Directive Performance énergétique (2010 et +)
- Loi pour la Transition énergétique et la croissance verte (TECV) de 2015
- Paquet économie circulaire de l'UE (2018)
- Loi Energie-Climat (2019)
- Loi Anti-gaspillage pour une Economie Circulaire (AGEC) de 2020
- Loi dérèglement climatique et résilience (2021)
- RE 2020

An aerial photograph of a theme park. On the left, a tall, white lattice tower stands against a clear sky. In the center-left, a large, blue, multi-faceted pyramid-shaped structure is prominent. To the right, a large, dark, multi-tiered structure with many vertical spires is visible. In the foreground, a large, multi-jet fountain sprays water into the air. The park is surrounded by green trees and a winding path or road.

Des pistes d'action

Cycle de vie du logement et actions sur les ressources (Source USH)



Conception/construction

- Sobriété énergétique
- Choix des matériaux (biosourcés, recyclables, intégrant une part de recyclés...)
- Analyse de cycle de vie
- Coût global sur la durée de vie
- Démontabilité, flexibilité, changement d'usage

Mise en œuvre/installation

An aerial photograph of a large, modern facility, possibly a water park or industrial site. On the left, a tall, white lattice tower stands prominently. In the center and right, a complex network of winding tracks or paths is visible, surrounded by lush greenery and water features. In the foreground, a large fountain with multiple jets of water is active. The overall scene is bright and clear, suggesting a sunny day.

- Chasse aux gaspillages
- Lean management
- Juste dimensionnement
- Instrumentation, comptage, commissionnement

Entretien/maintenance

- Programmer l'entretien et la maintenance
- Réparer autant que possible
- Allonger la durée de vie des équipements
- Accompagner les usagers

Démolition/déconstruction

- Déconstruire plutôt que démolir
- De façon sélective
- Diagnostic Produits, Matériaux, Déchets (PMD)
- Prendre en compte le réemploi et la réutilisation
- Obtenir des matières premières secondaires

L'exemple des 7 familles d'actions-types du référentiel EC de l'USH

- Optimiser le foncier et préserver la biodiversité
- Intégrer l'économie circulaire à un projet de territoire
- Valoriser les matériaux et les équipements issus des réhabilitations et des déconstructions
- Intégrer une consommation sobre des ressources dans la construction neuve et la réhabilitation
- Intégrer une consommation sobre des ressources dans la gestion patrimoniale
- Valoriser les « déchets » des ménages
- Créer les conditions d'un comportement sobre en ressources

Quelques illustrations issues de 32 opérations-pilotes ESH

- Des logements éco-réalisés avec analyse de cycle de vie
- Donner une seconde vie à des équipements de chaufferie
- La télérelève au service de la réduction des consommations et charges d'eau
- Réinventer l'usage d'une caserne
- Récupérer l'énergie thermique de serveurs informatiques
- Régénération urbaine en zone dense
- Surélévation: faire la ville sur la ville
- Une stratégie de construction bas-carbone

En dépit d'avancées réelles, de nombreux freins subsistent

- Economiques
- Culturels
- Juridiques
- Assurantiels

Mais le contexte est favorable au développement de l'EC

- Loi AGECE
- REP produits et matériaux de construction du Bâtiment (Janvier 2022)
- Mobilisation de nombreux acteurs (industrie, territoires, entreprises, MOA...)
- Diversité d'initiatives remarquables (Démoclès, Circolab, Agyre, Repar#2, Métabolisme Urbain...)
- Plateformes numériques pour le réemploi (Cycle Up, Backacia...)

Quelques convictions en guise de conclusion

- L'économie circulaire bouscule les habitudes d'un secteur très consommateur de ressources
- Elle doit faire face à de nombreux freins
- Mais, elle constitue un formidable champ de progrès, d'expérimentation, d'innovation, de nouvelles pratiques
- Elle est porteuse de solutions durables à dividendes multiples (économiques, sociaux et environnementaux)

An aerial photograph of a theme park. In the foreground on the left is a large, blue, multi-faceted pyramid-shaped structure. To its left is a tall, white, lattice tower with a spherical top. In the center and right, there are various water features, including a large circular pool and a fountain with multiple jets of water. In the background, there is a large, dark, multi-tiered structure that looks like a castle or a temple. The park is surrounded by green trees and a clear sky.

Merci de votre attention