



Économie Circulaire & Mixité des matériaux

Workshop 17 juin 2021

<https://cementlab.infociments.fr/>

Stéphane LE GUIRRIEC

Directeur Général Délégué



ACCELERER LE DEPLOIEMENT DE L'ÉCONOMIE
CIRCULAIRE DANS LA CONSTRUCTION

ÉCONOMIE CIRCULAIRE ET MIXITÉ DES MATÉRIAUX

17 juin 2021



Présentation d' AGYRE

Soutenue par l'Etat et la Région Centre-Val de Loire, dans le cadre d'un financement opéré par BPI France, la société AGYRE, créée en janvier 2020 et basée à Dreux, se positionne comme référent national de l'économie circulaire dans la construction. Elle siège à ce titre au Comité Stratégique de Filière Industrie Pour la Construction (CSF IPC). Elle accompagne l'ensemble des acteurs.

Créée à l'initiative de trois partenaires actionnaires (Impulse Partners, le Pôle Fibres Energivie et le CERIB), dont les compétences sont nationalement reconnues dans leurs domaines respectifs et sur lesquelles elle s'appuie, AGYRE est un « Do Tank » par complémentarité aux « Think Tanks ».



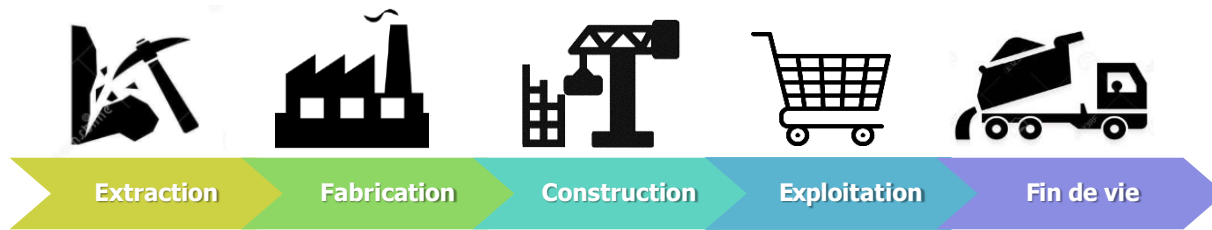
En tant que **hub d'accélération national** sur l'ensemble des piliers de l'économie circulaire dans la construction, AGYRE vise à intégrer les dimensions sociales et environnementales aux projets dont elle est en charge. La société s'appuie sur ses partenaires et l'ensemble des spécialistes de son réseau (Institut Carnot MECD, réseau des Centres Techniques Industriels, etc.) pour accompagner au mieux ses clients.

Un nouveau modèle économique

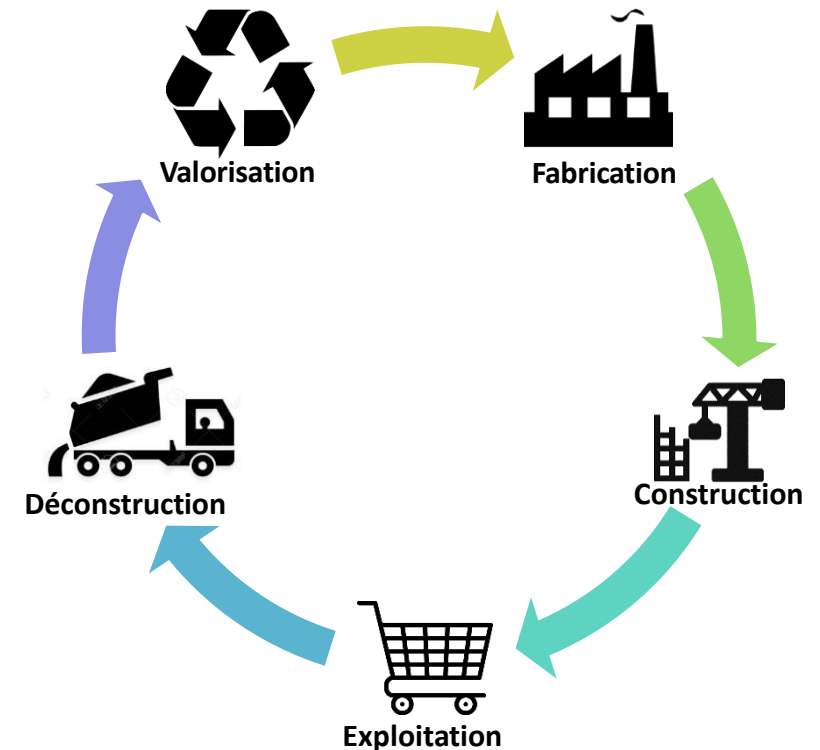
« L'économie circulaire peut être définie comme un **système économique d'échange et de production** qui, à tous les stades du cycle de vie des produits (biens et services), vise à **augmenter l'efficacité de l'utilisation des ressources** et à **diminuer l'impact sur l'environnement** tout en développant le **bien-être des individus**. »

- ADEME, 2015

D'une économie linéaire



Vers une économie circulaire



Les 7 piliers de l'économie circulaire

Optimisation du recyclage des déchets et de la logistique de chantier, réduction des déchets envoyés en décharges, recyclage, etc.

Réemploi, réutilisation, réparation des produits et matériaux, etc.

Optimisation des consommations énergétiques, énergies renouvelables, changement de destination, densification, rénovation plutôt que démolition/reconstruction, etc.

01
APPROVISIONNEMENT
DURABLE

Approvisionnement optimal en énergie, eau, matériaux (locaux, biosourcés, géo sourcés, réemployés, recyclés, etc.).

02
ÉCO
CONCEPTION

Bâtiments adaptables, modulaires, réversibles, démontables.



Synergies entre les projets, les acteurs et les territoires, mutualisation de commandes, d'installations de chantiers, de plateformes logistiques, échange des flux d'énergie ou d'eau.

03
ÉCOLOGIE
INDUSTRIELLE

Travail sur les services et usages associés au bâti et au quartier (mixité fonctionnelle, chronotopie, occupation éphémère, etc.).



04
ÉCONOMIE DE LA
FONCTIONNALITÉ



05
CONSOMMATION
RESPONSABLE

DEMANDE
& USAGE

GESTION
DES DÉCHETS

OFFRE
DES ACTEURS

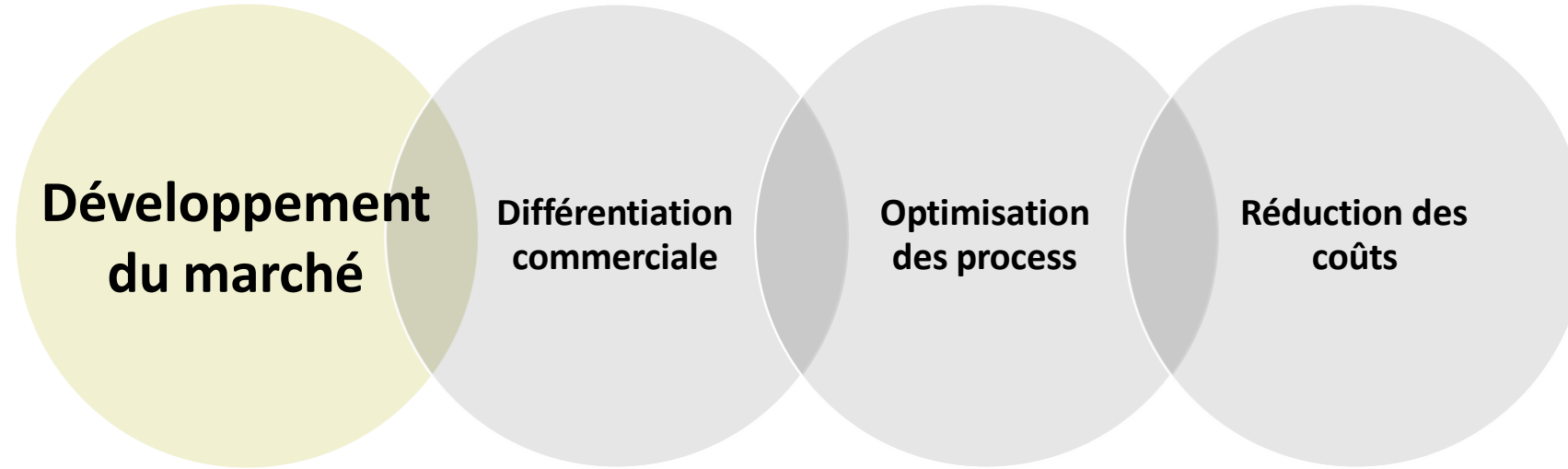


07
RECYCLAGE
GESTION DE LA
FIN DE VIE PRODUIT



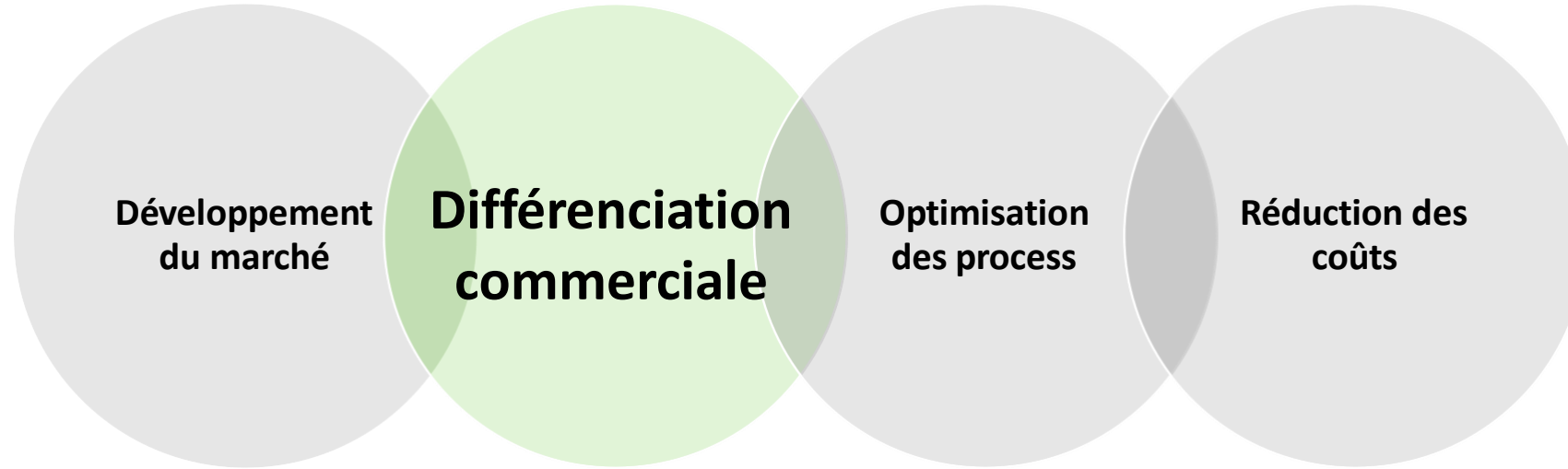
06
ALLONGEMENT DE
LA DURÉE D'USAGE

L'économie circulaire, une opportunité pour le BTP



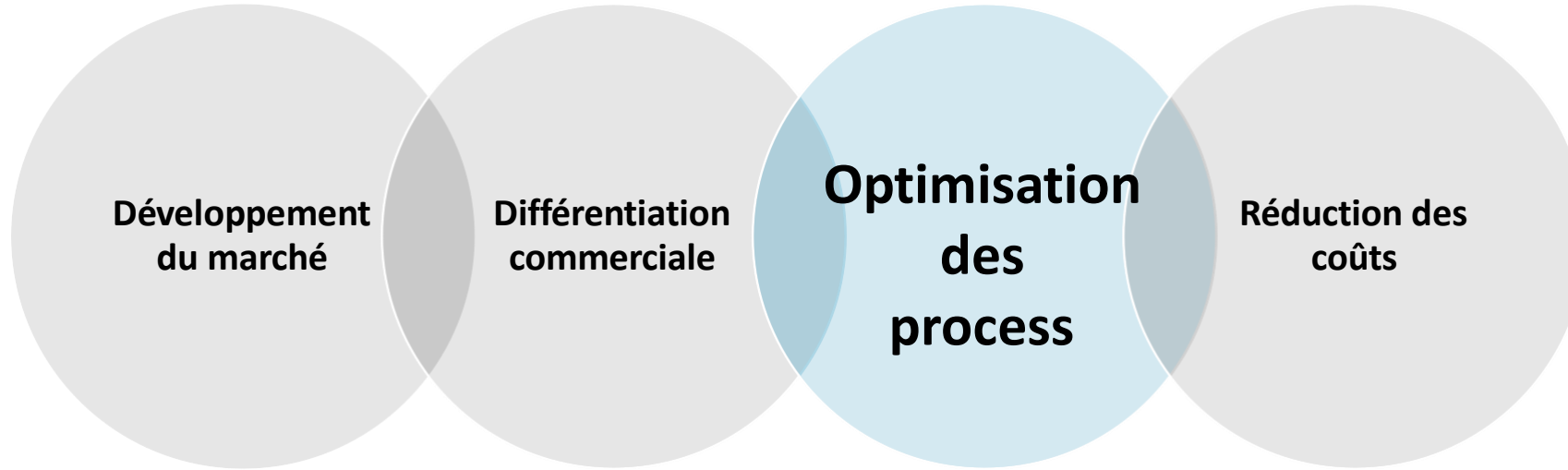
- Développement de nouveaux marchés d'échange des ressources
- Développement de nouveaux modèles économiques
- Le bâtiment devient un gisement de matière
- Apparition de nouveaux métiers
- Création d'emplois non délocalisables

L'économie circulaire, une opportunité pour le BTP



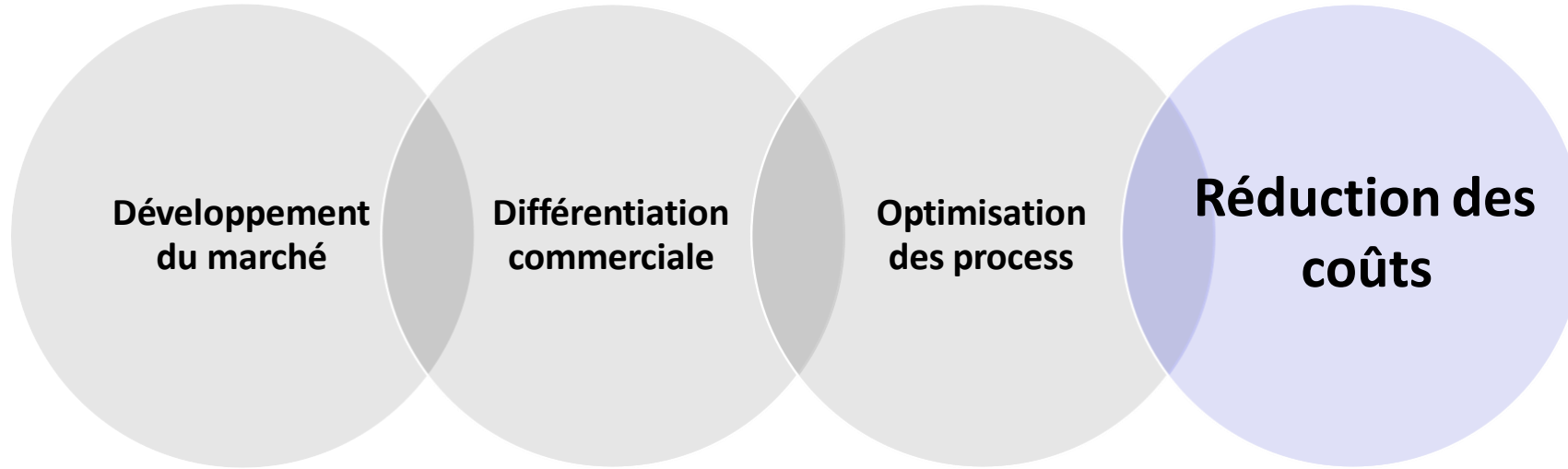
- Accroître l'attractivité des territoires
- Répondre aux nouveaux enjeux des clients
- Potentiel d'innovation
- Positionnement en tant que leader/précurseur sur le marché

L'économie circulaire, une opportunité pour le BTP



- Optimisation de la logistique (approvisionnement, déchets...)
- Allongement de la durée de vie des produits, matériaux et équipements
- Optimisation de l'utilisation de la matière

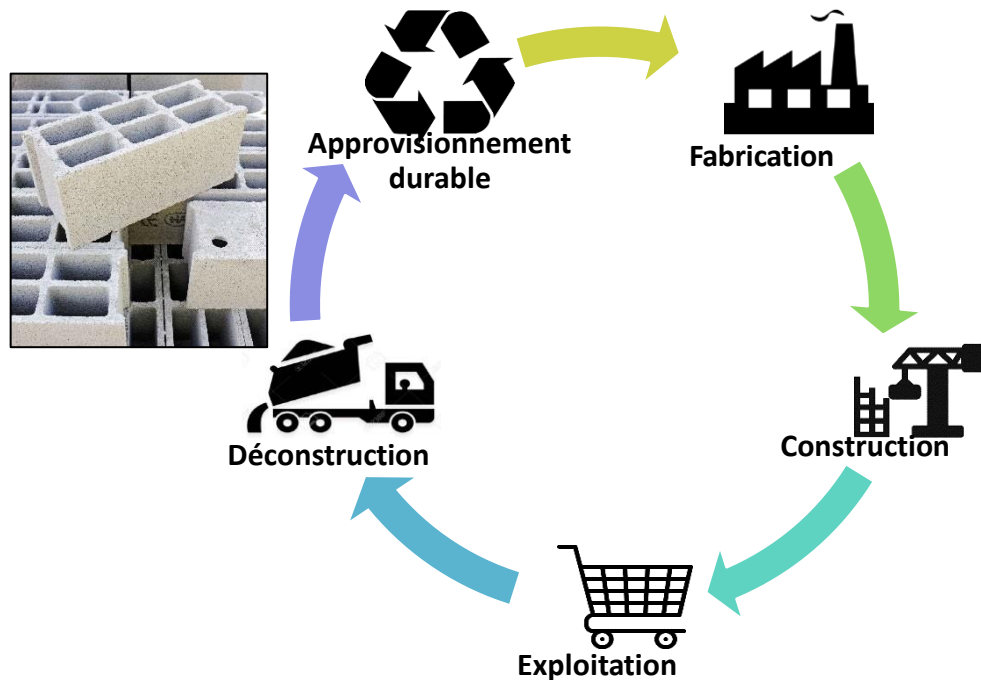
L'économie circulaire, une opportunité pour le BTP



- Coûts des déchets
- Coûts des matières perdues (gaspillage, surplus de commande...)
- Coûts logistiques
- Anticipation de la REP

L'exemple du béton

La voie de la mixité en EC : jouer sur les forces des différents matériaux



Forces

- Gisement important en béton déconstruit
- Séparation des bétons sur chantiers lors du tri (étude SEDDRE, 2019)

Faiblesses actuelles

- Valorisation des granulats recyclés majoritairement en temps que matériaux de sous couche routière et de remblais ;
- La norme NF EN 206 reste restrictive en limitant l'incorporation de granulats recyclés : entre 10 et 30% dans la plupart des bétons ;

Opportunités

- Augmentation prévue du volume de déchets générés par la déconstruction des bâtiments (les bâtiments construits dans les années 50 - 60 arriveront prochainement en fin de vie, 216 quartiers d'intérêt national et 264 quartiers d'intérêt régional concernés par les opérations NPNRU 2014-2024) ;
- Introduction de la RE2020 et des nouveaux seuils en matière de comptabilité carbone ;
- Limitation de la mise en décharge par la REP ;

Limites

- Meilleure structuration des filières de recyclage des granulats à destination des travaux publics

La mixité des matériaux par les matières secondaires

Alléger les pressions sur les ressources naturelles, la ville existante en tant que **nouvelle carrière**.



20 millions de tonnes

De béton issues des déconstructions recyclables en granulats upcyclés



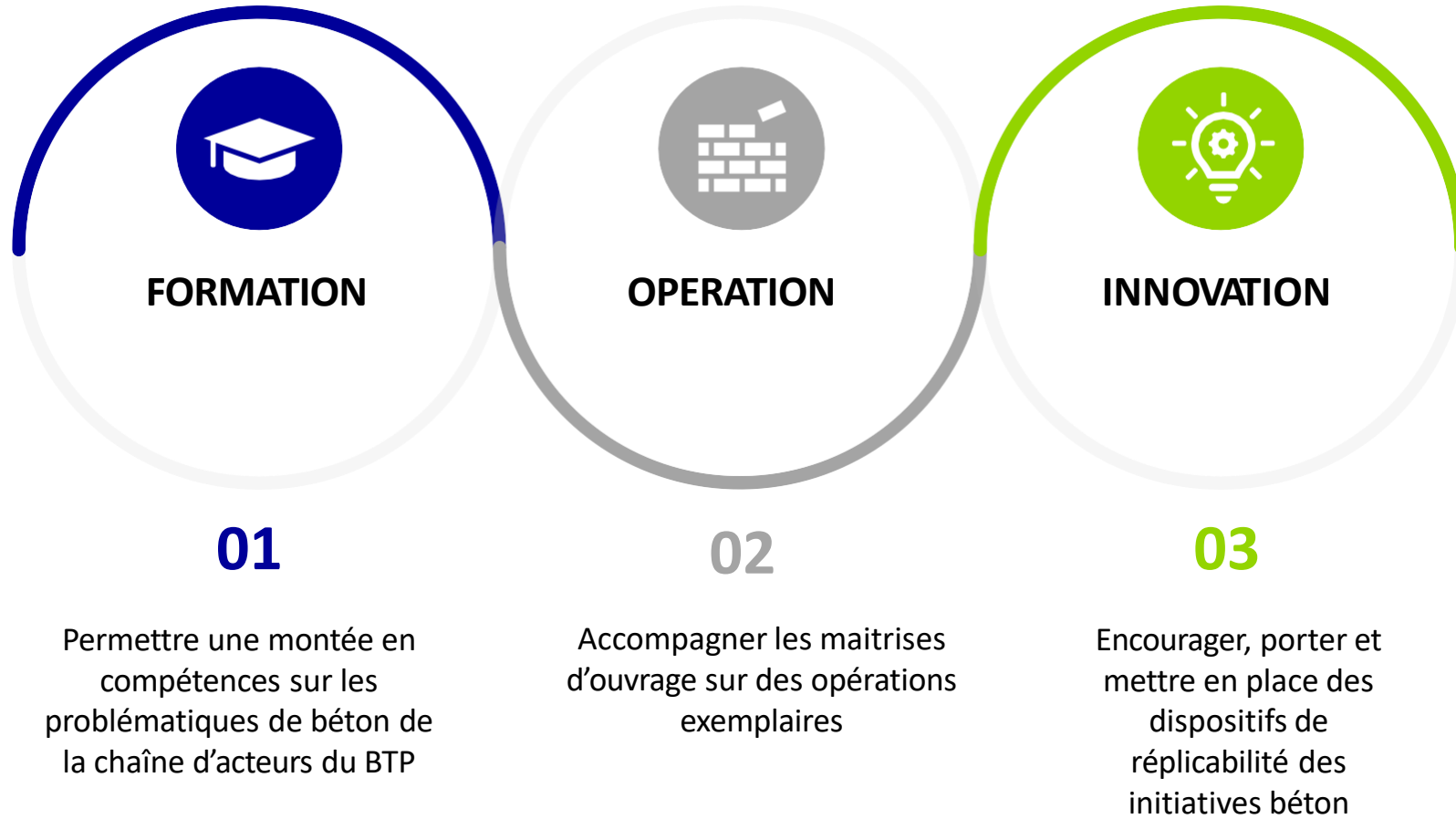
320 millions de tonnes

De sable et granulats extraits chaque année en France



La substitution totale des matières primaires par les matières secondaires n'est pas envisageable, il est nécessaire de travailler sur la **complémentarité de ces gisements**.

Le béton acteur circulaire



1. Acculturation des acteurs

Objectifs

- Intégration de l'économie circulaire dans les **formations initiales par apprentissage** ;
- Montée en compétences des **étudiants**, des **équipes pédagogiques** et des **entreprises d'accueil** ;
- Augmenter **l'employabilité** des apprentis en fin de formation.

Exemples de modules – BP Maçonnerie

1. Préparation et installation du chantier en vue d'une démarche économie circulaire ;
2. Traçabilité des nouveaux matériaux constructifs (granulats recyclés, béton de chanvre, etc.) ;
3. Nouveaux acteurs économie circulaire sur les projets de construction ;
4. Amélioration des pratiques de tri sur chantier.

Partenaires



Année 1 :

1 promotion accompagnée

Année 2 :

9 à 12 nouvelles promotions accompagnées

Année 3 :

Réplication nationale des modules économie circulaire dans les formations

2. Opérations innovantes

OLYMPI - Un projet capitalisant sur le modèle de répliation d'AGYRE (« Répliquer avec plus d'ambition »)

- Début des travaux : 2^{ème} semestre 2021
- Fin des travaux : fin 2022



- 2459 m² de plancher
- 20 à 30% de GR dans les bétons structuraux
- Utilisation des bétons bas carbone

Résidence Olympi (Chartres) - 36 logements

Démonstrateur du Plan BIM 2022, piloté par ADNC, porté par l'USH et PROCIVIS avec le soutien d'AGYRE, Abvent et le Cerib :

- Production d'un DCE Numérique BIM cible
- Exploitation de celui-ci par les entreprises
- Réponse des entreprises en BIM (valorisation dans le RC)

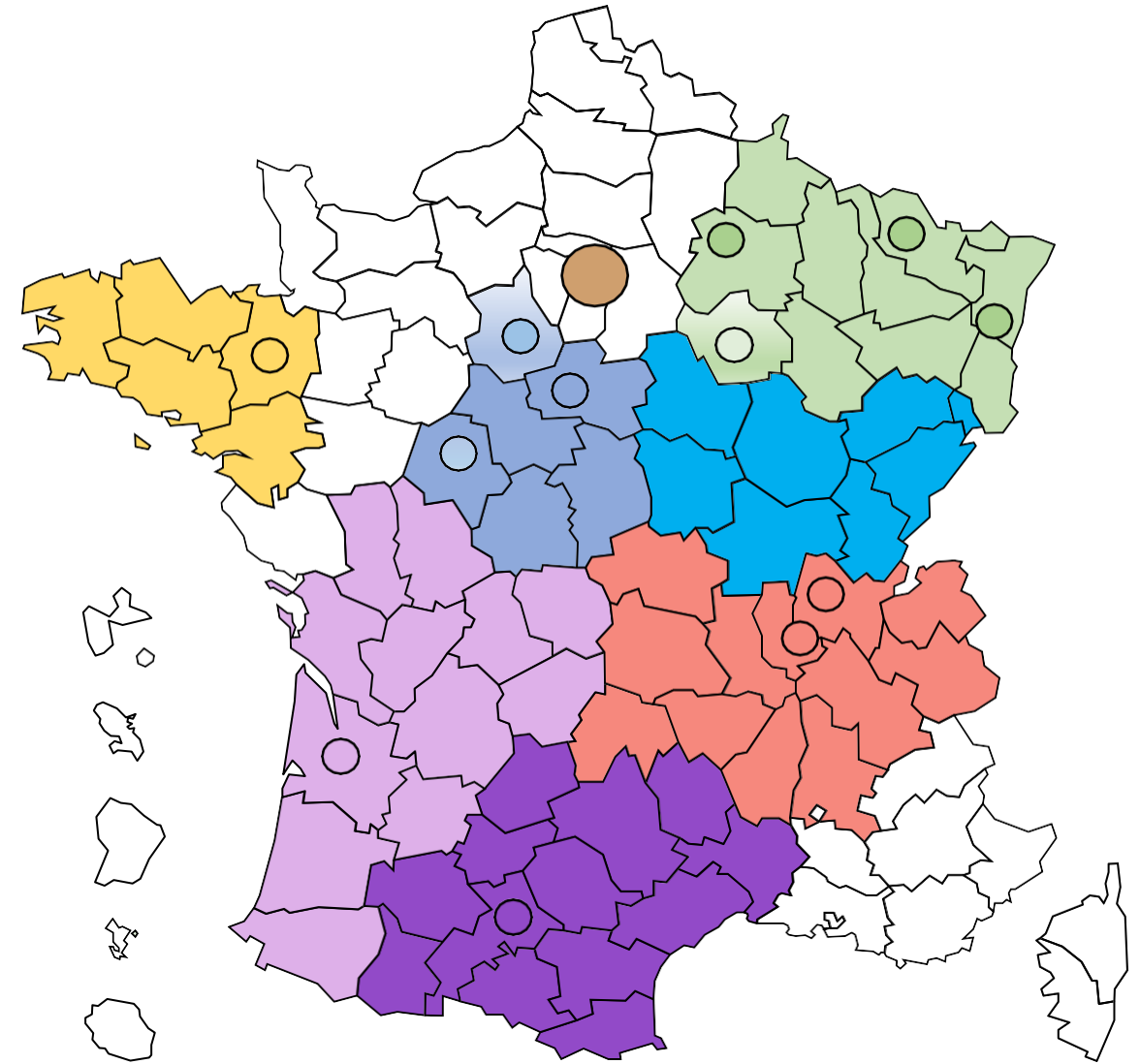
Démonstrateur Economie circulaire portant sur :

- Utilisation de granulats recyclés dans tous les bétons structuraux,
- Réduction des impacts carbone des bétons et des autres produits et matériaux,
- Actions pour réduire, trier et gérer les déchets.
- Diminution des nuisances pour les riverains (bruits, poussières, salissures...)

3. Grande échelle de dissémination

Objectifs AMI Concerté USH-AGYRE

- La mise en œuvre d'une approche **Écologie Industrielle Territoriale (EIT)** entre MOA, OLS, industriels (de la filière béton) et centres techniques (CERIB).
- Le déploiement à l'échelle de plusieurs territoires de **l'utilisation des Granulats Recyclés (Upcyclés)** dans la construction.
- La **sensibilisation du maître d'ouvrage et des acteurs du projet** pour partager les objectifs à atteindre et l'importance d'une démarche collaborative à l'échelle locale.
- **Le partage des retours d'expériences** : pratiques, outils de répliquabilité, communication, etc...



i 18 Organismes de logements sociaux
9 Agences régionales USH
3 Métropoles

Pour nous contacter et



Stéphane LE GUIRRIEC

Directeur Général

06 80 10 45 87