

**Externalités environnementales des chantiers  
publics de construction/réhabilitation.  
Evolutions à l'heure de l'économie circulaire**

**L'ECONOMIE CIRCULAIRE DES  
MATERIAUX DE CONSTRUCTION**

**27 JUIN 2019**



# L'économie circulaire des matériaux de construction

## ►► **Projet UNICEM Normandie : « identifier et lever les freins au développement du recyclage »**

### Coordinateur



### Partenaires

- Régions Normandie et Ile de France
- DREAL Normandie et DRIEE
- ADEME
- CERC
- ARE BTP
- FRTP Normandie
- Conseils départementaux
- DIDVS

### Contexte / Enjeux

- Comptabilisation non exhaustive de granulats recyclés
- Nombreuses sources d'informations et interprétations différentes
- Des différences territoriales de développement du recyclage

### Objectifs

- Mettre en commun les différentes sources d'information
- Identifier les critères sur lesquels le développement du recyclage peut être analysé
- Proposer des pistes pour développer le recyclage
- Faire prendre conscience que le granulat recyclé s'ajoute en complémentarité à une panoplie d'autres natures de matériaux naturels ou alternatifs.

### Résumé

- Phase 1 : regroupement des différentes sources d'information, compilation et état des lieux du recyclage sur l'Axe Seine
- Phase 2 : étude qualitative sur les critères expliquant les différences de production de granulats recyclés
- Phase 3 : concertation sur les pistes et actions à mettre en œuvre pour développer le recyclage

### Eléments clés

- Coût total du projet : 68 400 €
- Montant d'aide : 47 880 €
- Durée : 2 ans / Fin prévue juin 2018
- Normandie + Aval Paris (78, 92, 93, 94, 95)

# L'économie circulaire des matériaux de construction

## DÉCHETS INERTES PRODUITS

EN NORMANDIE = 5,65 Mt

- **3,75 Mt** issus des chantiers du BTP
- **1,4 Mt** réemployés directement sur les chantiers
- **0,5 Mt** réutilisés en l'état sur d'autres chantiers



## QUANTITÉ DE DÉCHETS INERTES

ISSUS DES CHANTIERS

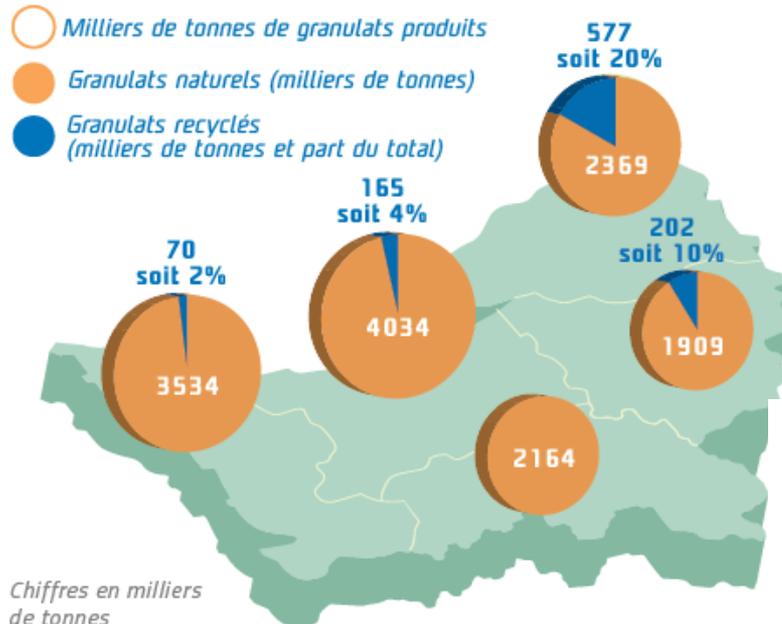
VALORISÉS EN NORMANDIE

- **1,75 Mt** en remblais de carrières\*
- **1 Mt** en granulats recyclés
- **60 000 t** dans le cadre de projets d'aménagements soumis au code de l'urbanisme

*\*le remblaiement de carrières est reconnu comme une opération de valorisation par le Ministère dès lors que les matériaux inertes sont utilisés dans le cadre de la remise en état et du réaménagement du site.*

# L'économie circulaire des matériaux de construction

## LA PRODUCTION DE GRANULATS RECYCLÉS PAR TERRITOIRE



## CONTRIBUTION DES CARRIÈRES À L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE DES DÉCHETS INERTES DU BTP

- **1 carrière sur 3** est engagée dans la valorisation des déchets inertes du BTP
- **1 site de valorisation** des déchets inertes sur 2 est une carrière
- **41 % des granulats recyclés** sont issus des carrières
- **1 t de déchets inertes sur 2** est valorisée par les industries de carrières.

## Accord sur les termes techniques (réemploi, réutilisation, recyclage)

### ❖ RÉEMPLOI

"Toute opération par laquelle des produits ou des composants qui ne sont pas des déchets sont utilisés de nouveau pour un usage identique à celui pour lequel ils avaient été conçus" *C'est une opération de prévention de déchet*

### ❖ REUTILISATION

"Toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui sont devenus des déchets sont utilisés de nouveau" *C'est un type de recyclage*

### ❖ RECYCLAGE

"Toute opération de valorisation par laquelle les déchets, y compris les déchets organiques, sont retraités en substances, matières ou produits aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins"

# L'économie circulaire des matériaux de construction

## DEUX CRITERES ESSENTIELS INFLUENCENT LA PRODUCTION DE GRANULATS RECYCLES

### Le critère territorial

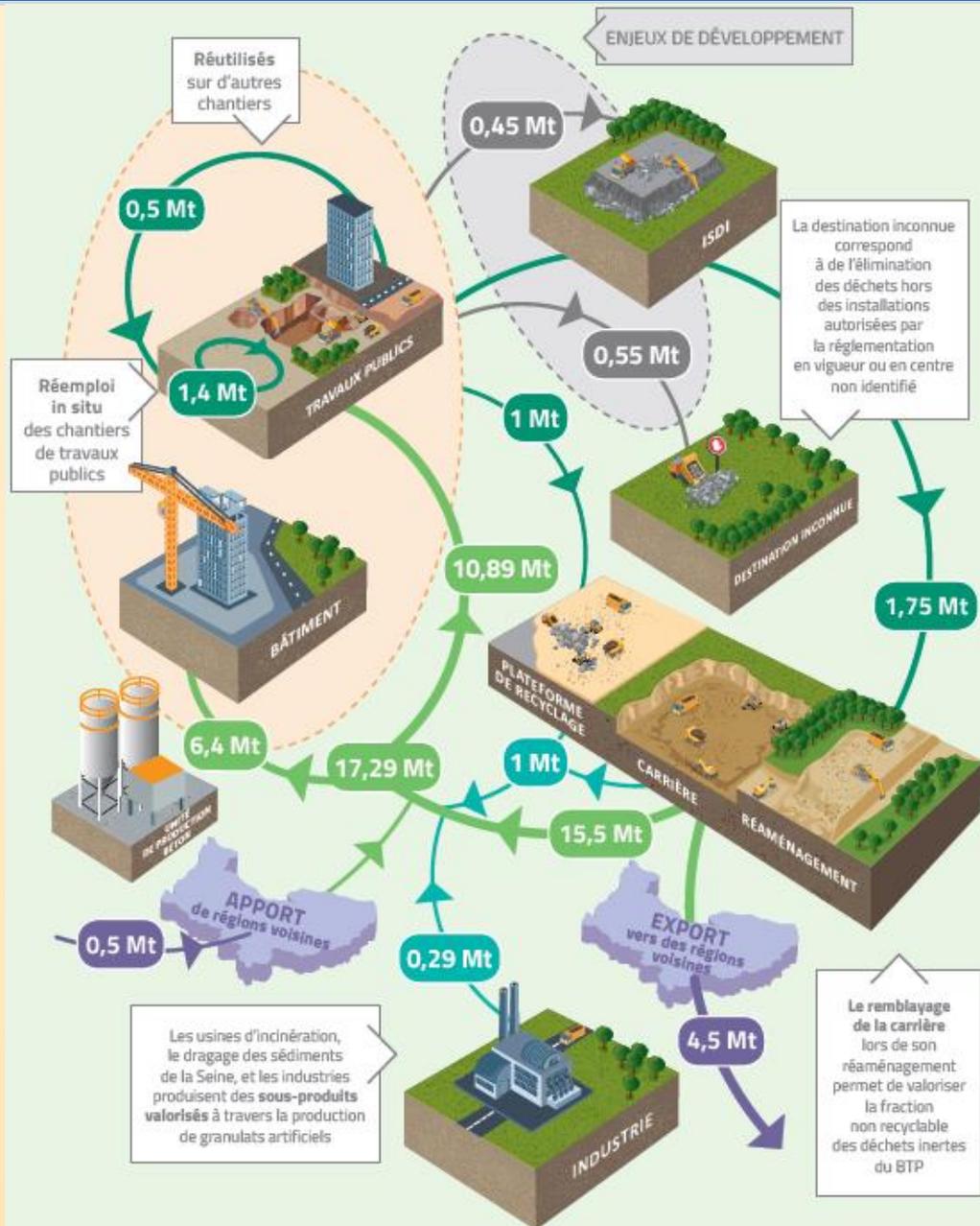
Sur le territoire Seine Aval, la production de granulats recyclés est bien développée car des gisements sont présents grâce notamment aux opérations de requalification urbaines. À l'inverse, et sur des territoires plus ruraux, les gisements de déchets inertes à recycler sont moins importants.

### Le critère géologie

Lorsque les granulats recyclés sont produits sous la maîtrise d'un process qualité, ils peuvent avoir des caractéristiques proches des granulats de roches massives. Ainsi dans le Calvados, La Manche et l'Orne, où les roches massives constituent la ressource principale, les granulats recyclés sont moins utilisés. À l'inverse, en vallée de Seine, la ressource produite est essentiellement de nature alluvionnaire et la ressource en roches concassées peu présente. Ainsi, le granulat recyclé s'est développé pour répondre aux besoins du marché.



# L'économie circulaire des matériaux de construction



**BESOINS DU BTP**

**EN NORMANDIE**

**= 19,19 MT COUVERTS PAR :**

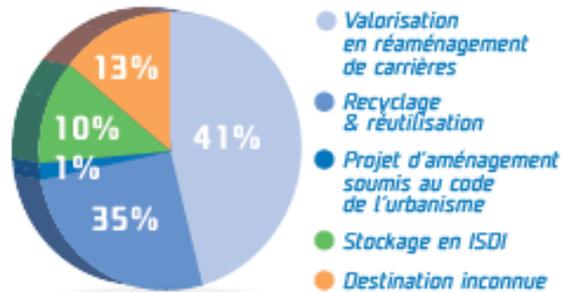
- **20 Mt** à partir des carrières
  - 4,5 Mt expédiées vers les régions voisines + 0,5 Mt d'apports des régions voisines = 16 Mt
- **1,4 Mt** à partir du réemploi
- **1 Mt** à partir du recyclage
- **0,5 Mt** à partir de la réutilisation
- **0,29 Mt** à partir de matériaux alternatifs secondaires (mâchefers, sédiments, etc.)

**Le taux de couverture des besoins en matériaux par le recyclage et le réemploi est donc de :**

$$\frac{(1,4 + 1 + 0,5 + 0,29)}{19,19} = 17\%$$

# L'économie circulaire des matériaux de construction

## TAUX DE PERFORMANCE DE LA FILIÈRE DÉCHETS INERTES DU BTP



Répartition des 4,25 Mt de déchets inertes issus des chantiers du BTP (3,75 Mt de déchets + 0,5 Mt réutilisés)

**TAUX DE VALORISATION  
DES DÉCHETS INERTES =  
(recyclage + réutilisé  
+ réaménagement  
+ code de l'urbanisme) = 88%**

**DÉCHETS GÉNÉRÉS -  
MATÉRIAUX RÉEMPLOYÉS**



## LES AXES D'AMELIORATION

### LEVIERS

**Afin d'améliorer le taux de recyclage et de valorisation, les partenaires du projet ont identifié trois axes de progrès :**

- **La lutte contre les sites illicites non autorisés et les dépôts sauvages :** l'objectif est de capter les flux envoyés aujourd'hui vers des dépôts sauvages et illicites qui échappent à la comptabilisation.
- **L'amélioration du tri des déchets en amont :** l'objectif est de capter des flux de déchets envoyés en ISDI pour récupérer la part recyclable en granulats.
- **L'amélioration du suivi des déchets inertes du BTP :** l'objectif est d'encourager les maîtres d'ouvrage et les entreprises à orienter les flux de déchets inertes vers les installations dûment autorisées.

### PLAN D' ACTIONS

- 1 Informer/sensibiliser**  
les maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre et entreprises sur l'utilisation des matériaux et les aspects normatifs.
- 2 Créer un groupe de travail**  
pour référencer toutes les documentations à intégrer sous NECI, plateforme régionale dédiée à l'économie circulaire.
- 3 Dispenser des modules d'information** et sensibilisation dans les établissements de formation, comme l'ESITC (École supérieure des Ingénieurs des Travaux de la Construction) ou les IUT.
- 4 Créer une plaquette** de définition des termes liés à l'économie circulaire dans les matériaux - Bibliographie
- 5 Lancer une démarche** visant la labellisation des plateformes de recyclage avec la certification par des audits.
- 6 Mener des expérimentations** pour généraliser le suivi et la traçabilité des déchets inertes.



**APPEL À MANIFESTATION  
D'INTÉRÊT (AMI)**

**ÉCONOMIE CIRCULAIRE  
EN NORMANDIE**

Dossier de candidature

**Édition 2018**

# **MATERRIO NORMANDIE**



- **Projet « économie circulaire des matériaux de construction en Normandie »**
- **PRPGD NORMANDIE**
  - Elaboré par la Région
  - Grandes orientations sur la valorisation et le recyclage des déchets inertes
- **Projet CPIER FRTP Normandie => partenariat UNICEM**
  - My FRTP : <http://www.myfrtp-normandie.fr/>
    - Application SMARTPHONE
    - Localisation des plateformes de recyclage
    - Localisation des carrières
    - Documentation réglementaire
  - Guides d'utilisation des matériaux alternatifs
    - Valorisation des sols en place
    - Mâchefers d'incinération
    - Co-produits de carrières
    - Bétons de déconstruction

- **Association des deux organisations professionnelles pour porter la thématique « valorisation et recyclage des inertes dans le BTP »**
- **But :**
  - **Encourager l'ensemble des acteurs de la filière à mieux optimiser l'emploi des ressources existantes en Normandie**
  - **Faire reconnaître la logique du bon matériau au bon endroit au bon usage**
- **Déclinaison d'un plan d'actions associant :**
  - **Les collectivités maîtres d'ouvrage**
  - Les maîtres d'œuvre => travail avec le CINOV
  - Les entreprises
  - Les partenaires techniques et institutionnels
    - ADEME
    - Région Normandie
    - Institut Régional du Développement Durable (IRD2)
    - CEREMA
    - CERC Normandie

- **Observation des flux : création d'un observatoire régional de l'économie circulaire contenant des éléments sur :**
  - Réemploi
  - Granulats naturels terrestres et marins
  - Granulats recyclés
  - Remblais de carrières
- **Traçabilité**
  - Mener une expérimentation **sur un ou plusieurs territoires** pour la mise en œuvre du suivi de l'élimination des déchets inertes
  - Retours sur expérimentation pour duplication
- **Réemploi**
  - Mieux suivre le réemploi des matériaux sur chantiers
  - Elaborer une méthodologie de comptabilisation
  - Travail avec l'IRD2 :
    - Bibliographie sur existant
    - Coordination d'un travail confié à un laboratoire de recherches avec des étudiants
    - Test de la méthodologie retenue **sur un ou plusieurs territoires**
    - Mise en évidence des freins et leviers au développement de la méthode
  - Communication envisagée pour généraliser la méthode

- **Accompagnement de la maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre et entreprises**
  - Partenariat avec le CEREMA pour construire un module d'information et de sensibilisation adapté à chaque cible
  - Centré sur les aspects techniques et normatifs de l'utilisation des matériaux
  - Mise en avant des outils existants
  - Travail avec l'IRD2 sur l'adaptation aux changements :
    - Année 1 : diagnostic auprès des acteurs de la filière sur l'emploi des matériaux recyclés. Travail avec un laboratoire de sciences humaines
    - Années 2 et 3 : conception des modules d'information. Partie technique déployée par le CEREMA et utilisation des outils d'animation participative et de coopération de l'IRD2
  - 3 à 4 ateliers de sensibilisation par an : **collectivités, Moe, entreprises**
  - Pilotage de l'ensemble de l'action par la FRTP et l'UNICEM
- **Labellisation des plateformes de recyclage**
  - Travail avec les entreprises productrices de granulats recyclés et les partenaires sur une grille d'audit adaptée en fonction des obligations réglementaires
  - Respect de certains critères environnementaux et réglementaires et de bonnes pratiques : analyse géotechnique sur matériaux recyclés
  - Objectif : rassurer les utilisateurs de matériaux et structurer la filière
  - Audits réalisés par le CEREMA

- Assurer une pertinence économique et environnementale dans les choix techniques opérés pour la réalisation des chantiers
- **Mieux faire connaître le contexte réglementaire**
- Amélioration du taux de valorisation des déchets inertes
- **Montée en compétences des acteurs de la filière**
- Création d'un emploi pour l'animation et le suivi du projet
- Travail avec **les collectivités territoriales pilotes** : territoire durable, 100 % EnR, engagés dans une stratégie d'économie circulaire
- **Communication développée en trois axes :**
  - Plaquette pédagogique sur les définitions, le contexte réglementaire et les outils existants
  - Supports de communication divers pour valoriser les résultats obtenus : flyers, plaquettes, vidéos, etc...
  - Organisation de journées techniques