



**novabuild**

PRENDRE SOIN DES TERRITOIRES

*Et si nous parlions béton ?*



BGR pour Béton Granulat Recyclé



# Novabuild ...



...  **fédère et mobilise**  les acteurs de la Construction, de l'aménagement et de l'immobilier en Pays de la Loire.

...  **conduit le changement**  de leurs mentalités et de leurs pratiques pour des ouvrages tenant compte des impératifs climatiques, de biodiversité et d'épuisement de ressources.

... propose des actions de  **sourcing, de mise en réseau, d'appui à l'innovation et d'accompagnement aux nouvelles pratiques.**

Avec le soutien de





Nous nous sommes posé une question

***Mais pourquoi donc le Béton Granulat recyclé n'est-il pas utilisé dans le béton ?***



# Lancement d'un groupe de travail





# Le constat

- **Préserver la ressource**

450 millions de tonnes de granulat mis en œuvre en moyenne en France, dont 328 issues d'extraction nette

- **Réduire les déchets**

Plus de 200 millions de tonnes de déchets issus du BTP annuellement. 25 millions de tonnes pourraient être recyclés dans le béton.

- **Un faible surcoût**

Surcoût de 2 à 20 euros le m<sup>3</sup>.

- **Une forte concurrence**

Les BGR sont essentiellement utilisés en sous-couche routière alors qu'ils pourraient être mieux valoriser



## Créer une filière complète

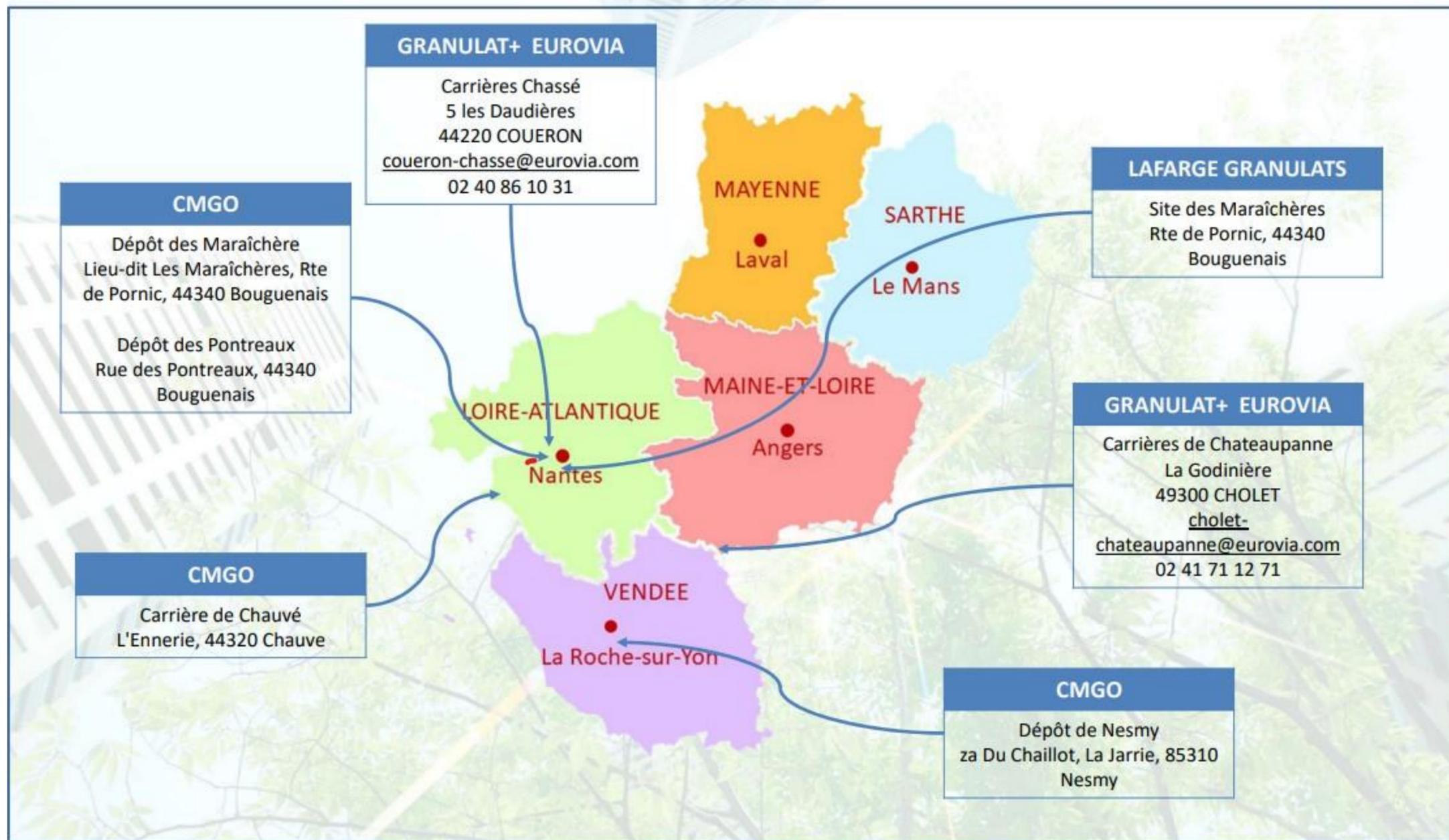


# Pour une filière du recyclage du béton dans le béton

- Organiser l'offre
- Rassurer la demande
- Faire connaître l'état de l'art
- S'appuyer sur des bâtiments démonstrateurs
- Faciliter les rencontres et les mises en réseau

Légende Image : Le Carrousel – Nantes – en chantier, lot gros œuvre béton (2023)

# Organiser l'offre



# Rassurer la demande

- Un long travail de recherche et de caractérisation (programme RecyBéton)
- Une normalisation qui permet de placer le BGR en techniques courante



# Faire connaître l'état de l'art

## Créer des outils de vulgarisation

### LES POSSIBILITÉS D'UTILISATION DES GRANULATS RECYCLÉS



NOTA : Evolution imminente de la norme EN206/CN et de l'EUROCODE 2  
Les pourcentages présentés sont amenés à évoluer

**INFRASTRUCTURE**

**PIEUX FORÉS ET MICROPIEUX**

CLASSE D'EXPOSITION	TAUX SELON L'EN 206/CN	TAUX SELON RECYBÉTON
XC2	30 %	40 %
XC2-XA1	0 %	5 % *
XC2-XA3	0 %	5 % *

\* Uniquement issus des bétons de retour

**GROS BÉTON ET BÉTON DE PROPRIÉTÉ**

CLASSE D'EXPOSITION	TAUX SELON L'EN 206/CN	TAUX SELON RECYBÉTON
X0	60 %	60 %

**SEMELLES FILANTES ET ISOLÉES**

CLASSE D'EXPOSITION	TAUX SELON L'EN 206/CN	TAUX SELON RECYBÉTON
XC2	30 %	40 %
XC4-XF1	20 %	30 %

**SOUBASSEMENTS, LONGRINES, VOILES DE QUAI ET VOILES ENTERRÉS**

CLASSE D'EXPOSITION	TAUX SELON L'EN 206/CN	TAUX SELON RECYBÉTON
XC2	30 %	40 %
XC4-XF1	20 %	30 %

**DALLAGES**

**DALLAGES INTERIEURS**

CLASSE D'EXPOSITION	TAUX SELON L'EN 206/CN	TAUX SELON RECYBÉTON
XC2	30 %	40 %

**DALLAGES EXTERIEURS**

CLASSE D'EXPOSITION	TAUX SELON L'EN 206/CN	TAUX SELON RECYBÉTON
XC4-XF1	20 %	30 %
XC4-XF2	0 %	20 %

**ÉLÉVATIONS**

**VOILES DE FACADES**

CLASSE D'EXPOSITION	TAUX SELON L'EN 206/CN	TAUX SELON RECYBÉTON
XC4-XF1	20 %	30 %

**ACROTÈRES**

CLASSE D'EXPOSITION	TAUX SELON L'EN 206/CN	TAUX SELON RECYBÉTON
XC4-XF1	20 %	30 %

**VOILES INTERIEURS**

CLASSE D'EXPOSITION	TAUX SELON L'EN 206/CN	TAUX SELON RECYBÉTON
XC1	30 %	40 %

**PORTEAUX ET POUTRES**

CLASSE D'EXPOSITION	TAUX SELON L'EN 206/CN	TAUX SELON RECYBÉTON
XC1	30 %	40 %

**PLANCHERS**

**PLANCHERS SUR VIDE SANITAIRES**

CLASSE D'EXPOSITION	TAUX SELON L'EN 206/CN	TAUX SELON RECYBÉTON
XC3	20 %	30 %

**PLANCHERS EXTERIEURS NON PROTÉGÉS**

CLASSE D'EXPOSITION	TAUX SELON L'EN 206/CN	TAUX SELON RECYBÉTON
XC4-XF1	20 %	30 %

**PLANCHERS INTERIEURS**

CLASSE D'EXPOSITION	TAUX SELON L'EN 206/CN	TAUX SELON RECYBÉTON
XC1	30 %	40 %

**PLANCHERS EXTERIEURS PROTÉGÉS**

CLASSE D'EXPOSITION	TAUX SELON L'EN 206/CN	TAUX SELON RECYBÉTON
XC3-XD1-XF2	0 %	20 %

**ESCALIERS**

**ESCALIERS INTERIEURS**

CLASSE D'EXPOSITION	TAUX SELON L'EN 206/CN	TAUX SELON RECYBÉTON
XC1	30 %	40 %

**ESCALIERS EXTERIEURS**

CLASSE D'EXPOSITION	TAUX SELON L'EN 206/CN	TAUX SELON RECYBÉTON
XC4-XF1	20 %	30 %

Copyright Rector

Sources : EN 206/CN de décembre 2014 / Recommandations Recybéton du 27/11/2018

# S'appuyer sur des bâtiments démonstrateurs



## ■ Choix d'un site emblématique

« Le Carrousel », pôle d'échanges multimodal et immeuble de bureaux au cœur du quartier EuroNantes.

## ■ Une équipe motivée

- Maitrise d'ouvrage : Nantes Métropole Aménagement et Bati-Nantes
- Maitrise d'œuvre : pilotée par AIA Life Designers
- Groupement d'entreprises, mené par le Groupe ETPO avec André BTP (groupe Demathieu Bard), et Briand Construction Bois.
- Des fournisseurs en capacité de faire : EDYCEM et Carrières Chassé

## ■ Une application expérimentale de grande envergure (2023)

5% de BGR pour l'ensemble des bétons mis en œuvre sur site

# Faciliter les rencontres et les mises en réseau

- **Visites des sites démonstrateurs**

Visite du « Le Carrousel » et des carrières Chassé

- **Webinaires de présentation**

- **Foire aux Questions mise à jour**

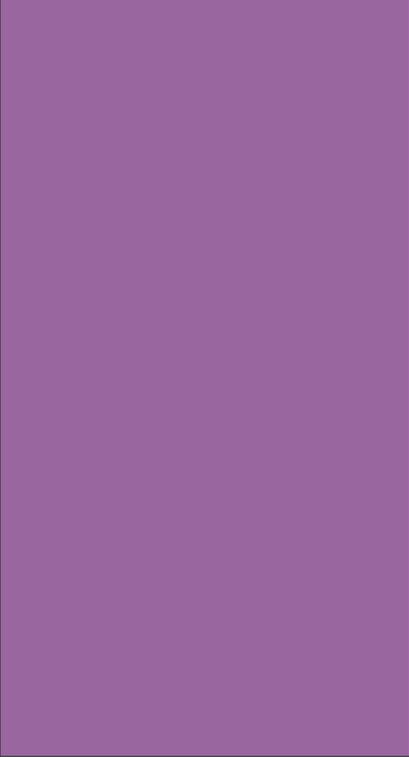
- **Mises en réseau**



## En conclusion

- De la technique courante, à la pratique habituelle
- Des disparités dans les coûts
- Le maillage territorial (et donc l'offre) reste le sujet essentiel
- Nécessité de continuer les mises en réseau et les montées en compétence





Merci.



**novabuild**

PRENDRE SOIN DES TERRITOIRES