

ECOREB : ECO- CONstruction par le Recyclage du Béton

IRES & L2MGC-Université de Cergy Pontoise
CERIB, IFSTAR, GeM ECN, ARMINES-EM-Ales

ANR VBD 2012

Date de début du projet : 01/01/2013

Durée : 48 mois

Budget total : 1 642 k€

Aide accordée : 730 k€

Labellisation : ADVANCITY

Impacts énergétiques,
environnementaux et
sanitaires



► **Armines et GeM** : Retrait plastique et endogène , Hydratation et évolution de la microstructure des bétons à base de granulats issus de la déconstruction, Maîtrise de l'eau efficace, Qualité des interfaces

1 – Des protocoles permettant le suivi de la cinétique d'absorption de gravillons recyclés dans l'eau et en présence de pâte de ciment ont été mis au point. Il a été noté peu de différences en termes de cinétiques initiales.

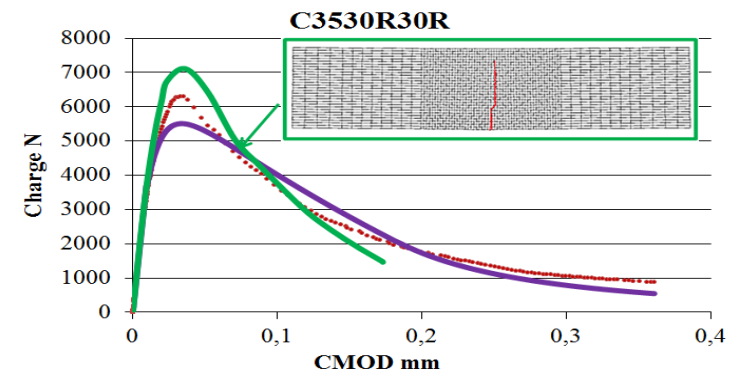
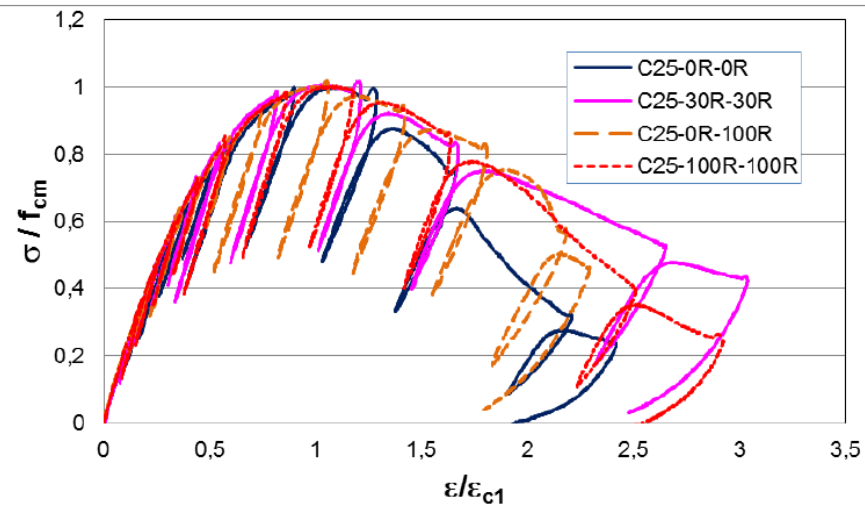
2 – Les sables recyclés sont caractérisés par la présence d'une eau inter-granulaire d'origine capillaire fortement liée aux particules rendant difficile l'estimation de la valeur d'absorption et donc la maîtrise de la demande en eau.

3 – Les mortiers à base de sables recyclés initialement secs présentent après durcissement des interphases denses et une bonne continuité microstructurale entre l'ancienne et la nouvelle pâte. Les mortiers à base de sables recyclés initialement sursaturés présentent après durcissement des interphases plus poreuses laissant supposer un transfert d'eau du grain vers la pâte.

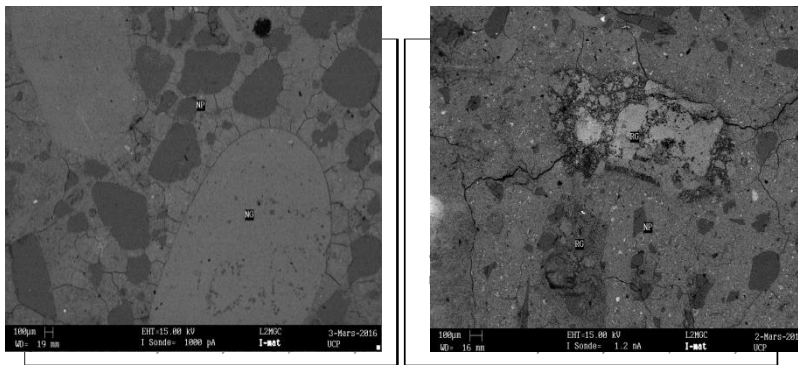
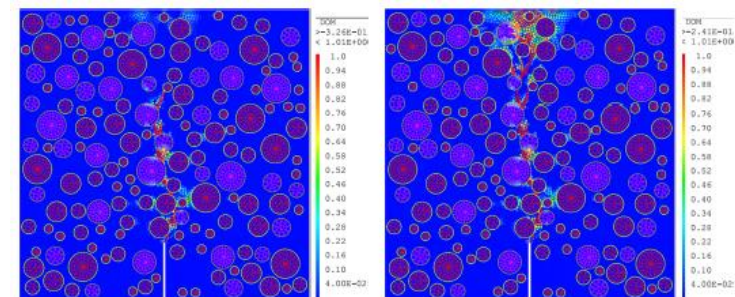
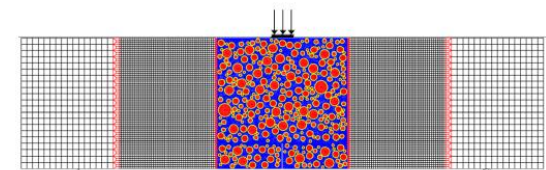
4 – Une aptitude au ressuage et un réservoir d'eau important font que les bétons recyclés sont peu sensibles au séchage modéré et donc peu sensibles au retrait et à la fissuration plastique dans ces conditions. Toutefois lorsque les conditions sont réunies pour que la fissuration de séchage apparaisse, la sensibilité à cette fissuration est une fonction croissante du taux de recyclé.



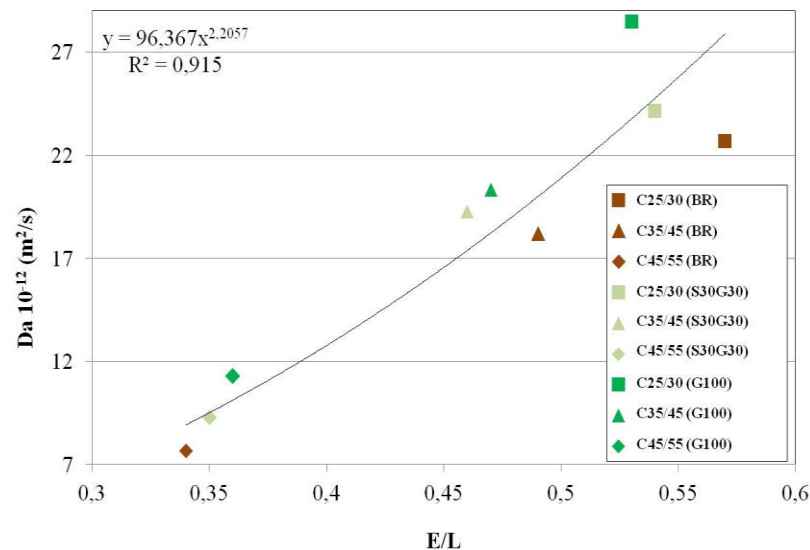
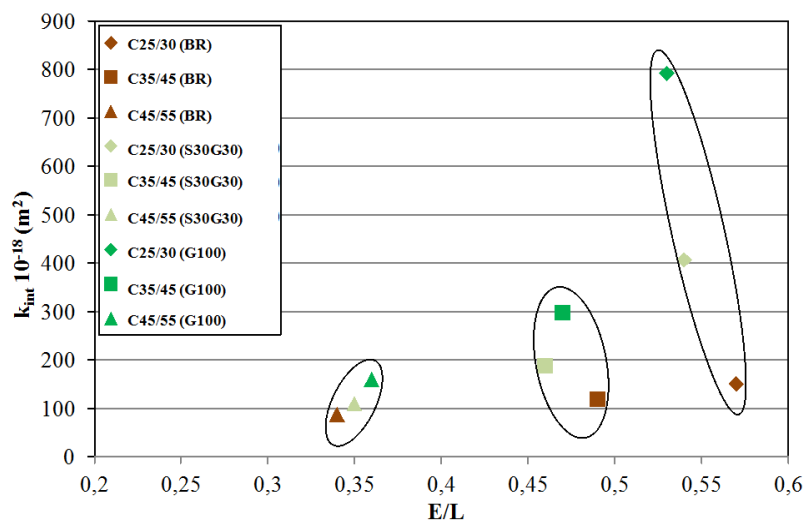
► **L2MGC et GeM:** Etude et modélisation du comportement sous chargements monotone, Etude et modélisation du comportement différé des bétons recyclés : fluage et Etude de la fissuration et modélisation de la rupture

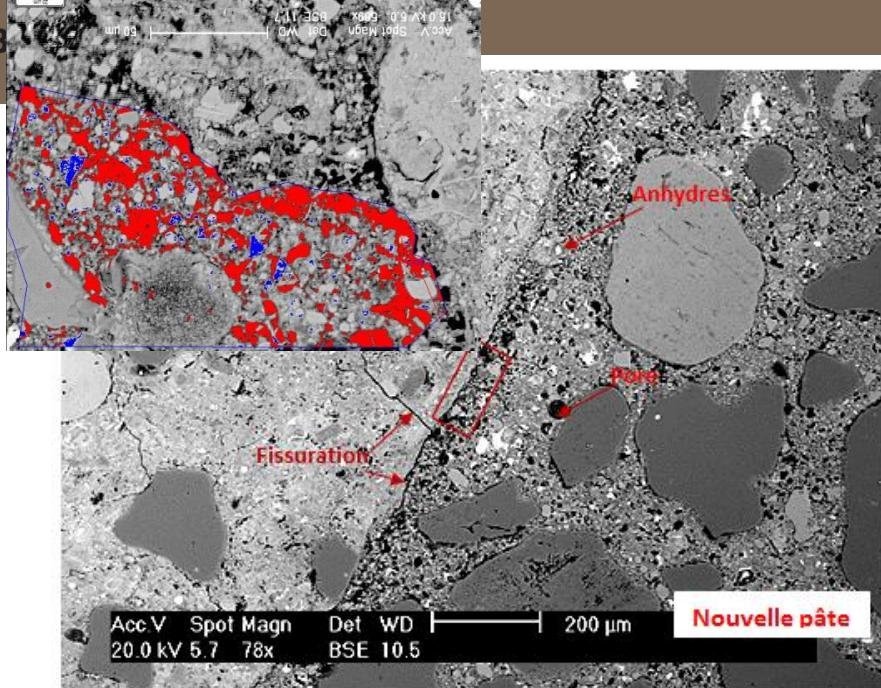


• EXPERIMENTAL — Méthode inverse — Méthode XFEM-Fichant

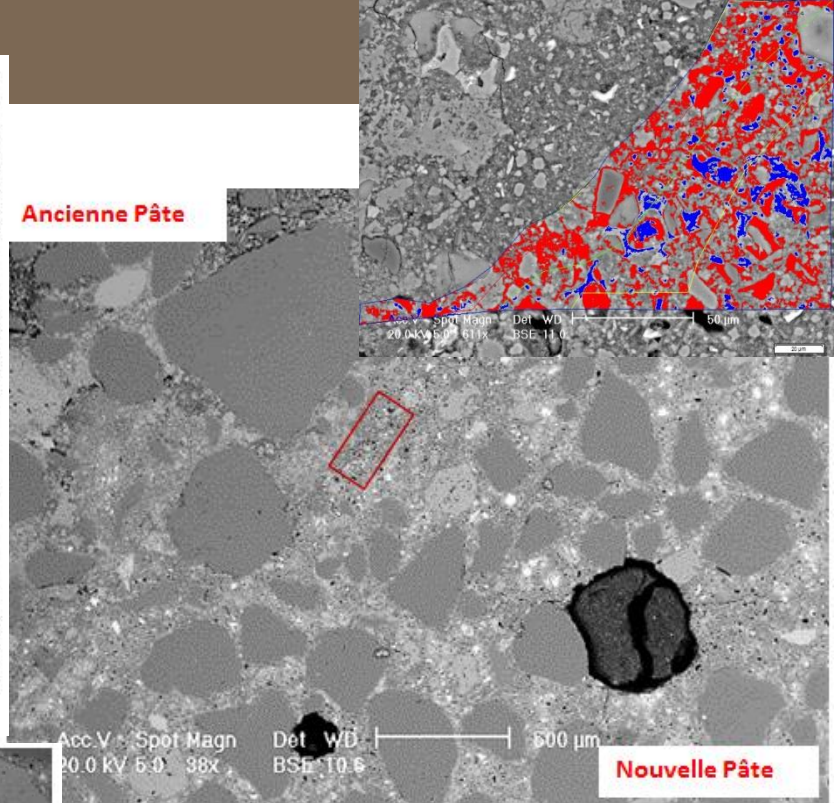


► **CERIB-IFSTAR-L2MGC:** Paramètres contrôlant la corrosion des armatures (carbonatation et migration des ions chlorures) et dimensionnement des enrobages, Résistance des bétons à base de granulats recyclés au gel/dégel avec ou sans agent de déverglaçage, Indicateurs de durabilité et Evolution à long terme de la microstructure des bétons à base de granulats issus de la déconstruction

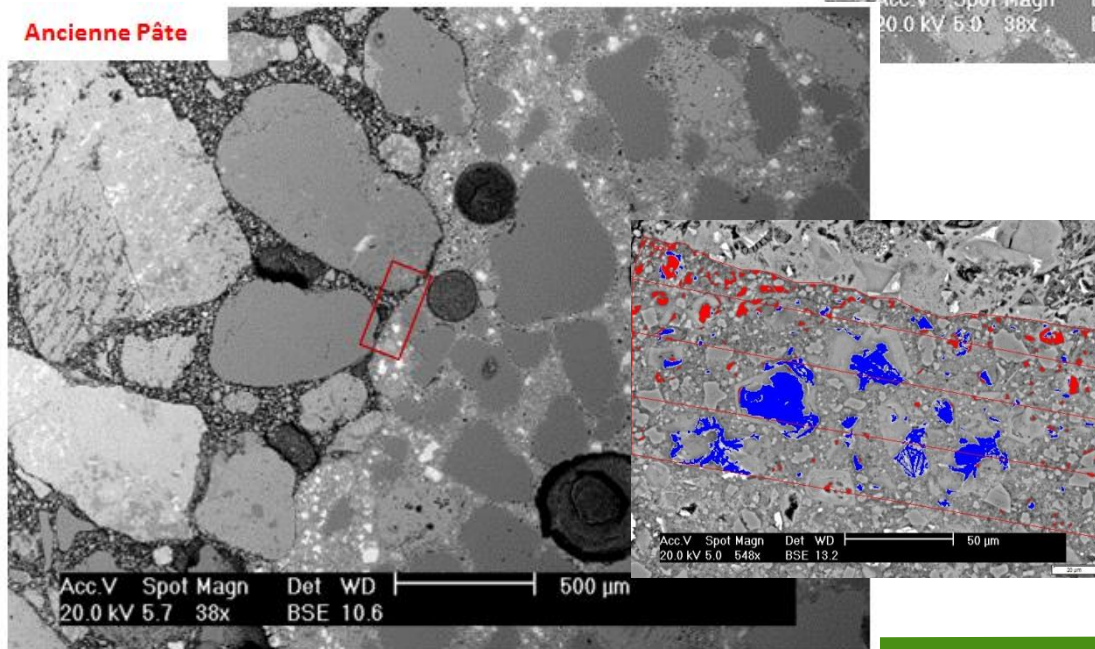




C25-0R100R



C35-0R100R



C45-0R100R



