

#### ■ 4.2.3. *Recommandations pour la mise au point des formulations des bétons*

Pour la formulation des bétons contenant des granulats recyclés, le projet national RECYBETON recommande d'appliquer la démarche générale de formulation des bétons (à base de granulats naturels), sous réserve de prendre en compte certaines spécificités, en veillant notamment à :

- prendre une marge de sécurité plus importante sur la résistance à la compression moyenne visée ;
- vérifier certaines propriétés secondaires (par exemple le module élastique, la résistance en traction, le retrait ou le fluage) lorsqu'elles sont critiques pour le projet de construction ;
- évaluer le rapport  $E_{\text{eff}}/L_{\text{equi}}$  en prenant en compte la proportion volumique des granulats recyclés ;
- ajuster l'eau efficace en fonction de la proportion des granulats recyclés et de la nature des granulats naturels ;
- prendre en compte l'absorption d'eau importante des granulats recyclés dans le calcul de l'eau totale du mélange.

#### ■ 4.3. **Propriétés des bétons recyclés**

Le béton recyclé, en termes de microstructure, se distingue des bétons de granulats naturels par la présence de deux générations de pâte de ciment : celle, adhérente aux GR, qui provient de l'ancien béton dont le concassage a produit les granulats recyclés, et celle qui provient de l'hydratation du nouveau ciment ajouté aux GR pour constituer le béton de seconde génération. La figure ci-dessous montre la co-existence de ces deux pâtes, et leur bonne liaison mécanique.