

briques.

o le jig à air (tri aéraulique) est efficace pour la séparation de bois, papier, gypse, briques, ...

- système de flux (contre-courant)
- méthodes physico-chimiques : elles sont nombreuses, certaines d'entre elles déjà couramment utilisées dans ce domaine du recyclage des GR.
 - séparation magnétique : élimination des aciers par over-band ;
 - tri manuel : faibles débits mais bonne différenciation et évaluation de la propreté des GR ;
 - tri automatisé : ce mode regroupe les technologies de **tri optique par capteurs**, permettant de séparer les fractions inertes propres (béton recyclé) et les autres fractions (plâtre, briques, verre, asphalte, béton cellulaire) en fonction de leur forme et de leur couleur. Le taux de récupération visé est proche de 80 %. Ces technologies restent cependant chères et d'une efficacité relative (proportion de GR de qualité, propres et non dégradés de l'ordre de 25 %). Il conviendra de développer des systèmes intégrés (en continu ...) plus spécifiques et adaptés à la production de GR.
 - o technologie proche Infra-Rouge : grande vitesse de mesure ; l'humidification du matériau permet une augmentation du contraste ; bonne efficacité de séparation entre GR et briques, gypse, plastiques, bois, ...
 - o autres technologies : Rayons-X, spectroscopie Raman, ...
 - flottation (mines et enrichissements métallurgiques) : plutôt réservée aux fractions très fines avec la complexité de traitements chimiques) ; technologie peu transposable au domaine des granulats.

■ 2.2.4. Autres traitements de matériaux recyclés

La libération optimisée des granulats naturels de première génération (action à l'interface mortier/granat) est possible à travers un ensemble de techniques expérimentales, couplées ou non, de type :

- mécaniques : abrasion, sablage, jet hydraulique sous pression ...
- thermiques : cycles gel-dégel, traitements à hautes températures ;
- attaque chimique (acides) ;
- ultra-sonique ;
- électrique ;
- micro-ondes.

D'un point de vue de l'efficacité et de l'environnement, les traitements thermomécaniques (à chaud) apparaissent les mieux adaptés à l'échelle industrielle. Toutefois, le risque est de dégrader les propriétés des granulats obtenus, par effet de fragilisation mécanique.