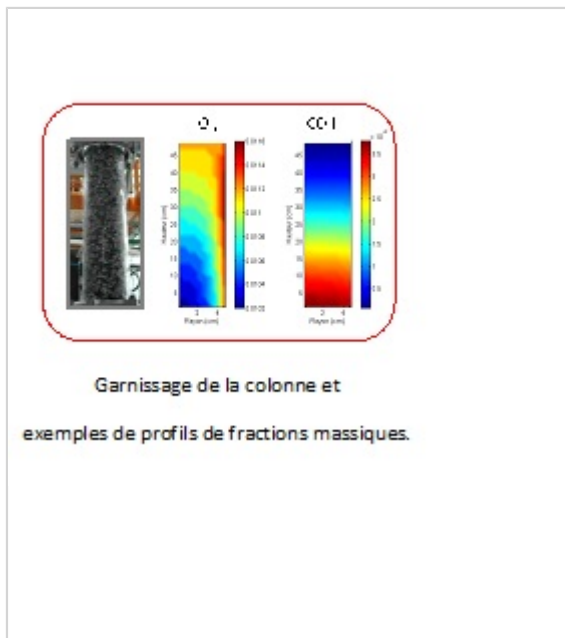


# L'absorption réactive

Les travaux consacrés à l'absorption réactive ont débuté en septembre 2009. Le milieu poreux est le garnissage inerte de la colonne au sein duquel cohabitent les phases gaz et liquide, toutes deux multicomposantes, et siège de réactions homogènes instantanées. Afin de traiter les taux volumiques de changement de phase et les termes de réaction instantanée qui, contrairement aux termes de réactions cinétiques, ne s'expriment pas en fonction des variables indépendantes, les équations d'équilibre physique et chimique complètent les équations de conservation. Les résultats obtenus pour l'absorption réactive de dioxyde de carbone dans une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium au sein d'une colonne à garnissage vrac sont conformes aux observations classiques. Néanmoins, une simulation réaliste du procédé impose de nombreux aménagements.



On retrouve ici, comme pour la gazéification des déchets, la nécessité de calculer les conditions aux limites du garnissage par modélisation et simulation de l'environnement.

D'un point de vue thermodynamique, trois hypothèses simplificatrices ont été émises : la phase liquide est une solution idéale, la phase gazeuse est un mélange de gaz parfait, la masse volumique de la phase liquide est constante. Pour les fluides traités dans l'application, le laboratoire dispose des modèles nécessaires (facteur de compressibilité, coefficients d'activités, coefficients de fugacité, enthalpies d'excès...) permettant de traiter les phases fluides comme des phases réelles.