

## Présentation de l'article

Étudiés depuis plus de deux siècles les solides poreux sont restés, jusqu'à une période récente, relativement mal connus. C'est grâce aux progrès des techniques d'analyse physicochimiques, qui ont permis de caractériser ces solides au niveau atomique, qu'il a été possible d'analyser leur texture (dimension et formes des pores) et ensuite de modifier leur composition, et leur structure.

Aujourd'hui on sait produire des solides dont la composition chimique et la structure géométrique sont rigoureusement contrôlées, dont les pores sont de dimension modulable et qui présentent une surface spécifique élevée (surface développée d'un gramme de solide).

Très schématiquement ces solides se rangent en deux catégories : ceux qui présentent une porosité de texture, dont les pores sont constitués par des interstices entre des grains, parfois microscopiques, de matière solide et ceux dont la porosité, de nature structurale, est la résultante d'un arrangement géométrique rigoureux au niveau atomique.

Jusqu'à une période très récente les solides poreux étaient des composés minéraux. Au cours des dernières années on a vu se développer des solides poreux hybrides comportant une partie minérale et une partie organique, qui offrent un champ d'investigation très large tant les compositions chimiques et les structures géométriques envisageables sont multiples.

Cette nouvelle classe de matériaux offre des applications potentielles très prometteuses dans divers domaines relevant de préoccupations sociétales actuelles (énergie, environnement, santé, ...). Les chercheurs pensent, par exemple, au stockage de l'hydrogène, à la séquestration du gaz carbonique, à la séparation des mélanges gazeux, mais aussi à des applications dans le domaine des nanosciences, du stockage de l'énergie électrique ou de la santé et notamment de la restitution progressive de médicaments en milieu physiologique.