

Utilisation des matériaux poreux dans le domaine des micro-capteurs chimiques de type résistif

J.B. Sanchez

FEMTO-ST, MN2S, MINAMAS, Université de Bourgogne Franche-Comté, 15B avenue des Montboucons, 25030 Besançon cedex.

Le développement de micro-capteurs chimiques permettant d'identifier précisément des traces de gaz ou de vapeurs dans des matrices complexes (air intérieur, habitacle, haleine...) constitue un réel challenge sur lequel plusieurs équipes scientifiques focalisent aujourd'hui leurs efforts. Parmi les différents micro-capteurs chimiques susceptibles de répondre à cette problématique, les capteurs résistifs à base d'oxydes métalliques (SnO_2 par exemple) constituent des candidats intéressants.

Dans ce contexte, l'utilisation de matériaux poreux s'avère être particulièrement judicieuse dans le domaine des micro-capteurs chimiques. En effet, leurs grandes surfaces spécifiques ainsi que leurs réactivités souvent exaltées permettent d'envisager le développement de dispositifs présentant des performances de détection accrues. L'enjeu porte principalement sur l'identification de matériaux poreux adsorbants permettant de piéger de manière réversible les polluants cibles et donc de repousser les limites de détection actuelles.

Après une brève présentation des micro-capteurs chimiques, l'approche innovante proposée à l'Institut Femto-ST et permettant d'aboutir à un dispositif de détection efficient sera présentée en détail. En particulier, une application récente dans le secteur biomédical sera abordée