

GEI 719

Microfabrication de biocapteurs

(1 crédit)

**Connaissances nouvelles à acquérir
par la résolution de cette problématique**

Éléments de compétences :

- 1) Analyser les techniques de microfabrication mises en œuvre pour la miniaturisation de biocapteurs en se basant sur des exemples provenant de la littérature scientifique et sur la compréhension des principes de transduction de signaux biophysiques.
- 2) Décrire, comprendre et pouvoir justifier la série d'étapes requises pour la fabrication d'un biocapteur intégré.

Contenu :

- 1) Éléments généraux :
 - i. Techniques de microfabrication pour la réalisation de biocapteurs. Principes pour la détection de paramètres physiques tels que la température, l'humidité, la pression. Principe de fonctionnement d'un microcalorimètre. Dispositifs intégrés de type *lab on a chip*
 - ii. Extension des techniques de fabrication MOS couramment utilisées en microélectronique, pour la réalisation de biocapteurs et de MEMs.
 - iii. Exemples de biocapteurs illustrant les techniques de microfabrication nécessaires à leur réalisation + les principes de transduction utilisés. (*Séminaires étudiants*)
- 2) Les éléments détaillés à acquérir dans le cadre de cette activité sont cités dans la problématique à résoudre.

Activité concomitante : GEI 718 ou équivalent