

---

# Modélisation biologique, bio-capteurs chez l'insecte et inspiration pour la robotique autonome

Dominique Martinez\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>LORIA Nancy – LORIA Nancy - CNRS – Nancy, France

## Résumé

### Résumé :

Je présenterai les travaux que je mène en neurosciences computationnelles et neuro-robotique. Ils revêtent une double importance. Au niveau fondamental, il s'agit de comprendre et modéliser les mécanismes neuronaux permettant de transformer l'information sensorielle en décision motrice adaptée. Au niveau applicatif, l'enjeu est de créer des robots aériens ou terrestres innovants, entièrement automatiques, et reproduisant certains aspects du comportement animal. Un cercle vertueux est ainsi créé où les modèles biologiques bénéficient des expériences robotiques et les inspirent en retour. Mes contributions ont essentiellement porté sur le codage neuronal et les stratégies de recherche olfactive chez l'insecte en raison de la simplicité des structures neuronales impliquées et de l'accessibilité aux données expérimentales. Le résultat le plus démonstratif concerne la réalisation d'un organisme cybernétique, mélange de robot électronique et de matériel biologique (antennes de papillons de nuit), pour la détection et la localisation de sources chimiques.

### Biographie :

Dominique Martinez est Chargé de Recherche CNRS. Il effectue ses recherches au Laboratoire Lorrain de Recherche en Informatique et ses Applications (LORIA) de Nancy.

---

\*Intervenant