

Gary SLATER

http://www.recherche.uottawa.ca/chaieres-details_61.html



Cette recherche revêt un intérêt considérable pour la biologie, en particulier à cause du développement de la génétique moléculaire et des grands projets génome, qui reposent largement sur l'électrophorèse. Ces travaux s'inscrivent dans les axes de développement des sciences moléculaires et de santé, et plus particulièrement dans le secteur génétique et biopharmaceutique.

À la frontière de la « biophysique »

Gary Slater s'est investi depuis longtemps dans la recherche à l'interface physique-biologie. Il est un des premiers spécialistes au monde dans le domaine des mécanismes de l'électrophorèse de l'ADN.

Ses travaux sur les principes de base de la séparation de l'ADN dans les gels sont reconnus pour avoir eu une influence majeure sur tout ce domaine - qui a conduit au séquençage des génomes. Le professeur Slater et son équipe ne se sont pas contentés de participer à donner une base fondamentale et conceptuelle solide à ce domaine de pointe ; ils ont également proposé plusieurs innovations remarquables, comme la technique ELFSE.

Dans le cadre de cette recherche, le professeur Slater s'intéressera à l'électrophorèse de molécules hybrides ADN-peptide, aux interactions entre une molécule d'ADN et les éléments des dispositifs microfluidiques en développement, à l'hydrodynamique de l'étirement de polymères dans de mauvais solvants et aux systèmes d'analyse d'ADN à base de nanopores.

Il a également entrepris l'étude de biofilms, des colonies de bactéries qui croissent sur des surfaces et qui sont souvent une menace majeure notamment sur des implants médicaux ou dans des conduites d'eau.

Récompenses et réalisations

- Prix d'excellence en Science et technologies de la société Xerox.
- Nomination au American Men & Women of Science.
- Chercheur de l'année, Faculté des sciences, Université d'Ottawa – 2000.
- Chercheur de l'Année Université d'Ottawa – 2001.



Christian Amatore

Directeur de recherche de classe exceptionnelle au CNRS et à l'ENS - Directeur de l'UMR 8640 "Pasteur" du CNRS, de l'UPMC et du département de chimie de l'ENS - Directeur de la Fédération de recherche des sciences chimiques de l'analyse et de la mesure de Paris-Centre, et de l'École doctorale de chimie physique et de chimie analytique de Paris-Centre

L'état d'avancement actuel des recherches de Christian Amatore est décrit sur le site de son équipe de l'ENS www.chimie.ens.fr/w3amatore.

Autres fonctions

- 2005- Membre du Conseil scientifique de la défense auprès du ministère de la Défense
- 2006- Membre du Haut conseil pour la science et la technologie, auprès de la Présidence de la République

L'originalité des recherches de Christian Amatore s'appuie en grande partie sur le fait qu'il a su donner à l'électrochimie moléculaire de nouvelles directions conceptuelles et la doter de moyens instrumentaux et conceptuels qui ont permis à cette discipline de déborder ses champs traditionnels afin de pouvoir enfin affronter des problématiques importantes de la chimie organique, inorganique et organométallique, et plus récemment de la biologie. À cet égard, Christian Amatore a été pionnier dans le développement des ultramicroélectrodes à l'échelle mondiale. Ces nouveaux objets électrochimiques l'ont amené à développer le

concept de “synapse artificielle”, méthode extrêmement performante pour l'étude dynamique de phénomènes biologiques à l'échelle de la cellule vivante (neurotransmission ; stress oxydant). Les mêmes outils électrochimiques ont été adaptés afin de permettre une série d'études mécanistiques in situ, c'est-à-dire dans les conditions même de leur mise en oeuvre en synthèse chimique fine, principalement centrées sur la catalyse par les complexes du palladium. Bien que ces réactions figurent à un stade ou un autre dans près de quatre-vingt pour cent des réactions de synthèse organique fine d'où découlent de nombreux médicaments et matériaux moléculaires indispensables aux technologies actuelles, leur mise en oeuvre correspondaient à une série de “recettes” particulières, chacune spécifique à une classe de réaction donnée. Les études de Christian Amatore ont permis de donner un socle conceptuel commun à l'ensemble de ces réactions catalytiques et d'expliquer comment et pourquoi une famille de réactions donnée nécessite la présence de certains additifs et le respect d'un protocole expérimental parfaitement défini.

Les travaux de Christian Amatore et de son équipe ont donné lieu à plus 300 articles de recherche primaire parus dans les meilleures revues internationales cumulant près de 10 000 citations avec un “facteur-H” de 54 (selon ISI Web of Knowledge 2006).

Catherine Royer

DR2 - INSERM

<http://www.cbs.cnrs.fr/>



Centre de Biochimie Structurale
34090 Montpellier CEDEX

Axes de recherche

Repliement des protéines: Etudes sous hautes pressions

Interactions des Récepteurs Nucléaires

Dynamique Structurale des ARN

Compétences Techniques

fluorescence statique, résolue en temps et de corrélation

Analyse numérique des données d'interaction

Biochimie préparative