



Institut de Recherches en Technologies et  
Sciences pour le Vivant

## Soutenance de thèse

**Lundi 26 septembre 2011**

**À 14 h 00 - CNRS de Grenoble, Bat A, 25 rue des  
Martyrs Grenoble**

---

Par **Christophe Horvath** – iRTSV/LCBM

---

### **Fabrication et caractérisation de nano-assemblages protéiques**

Ce travail de thèse propose de réaliser un nanofil électrique auto-assemblé constitué de protéines. L'unité de base de ce nanofil est une protéine chimère comprenant un domaine capable de former des fibres amyloïdes (Het-s 218-289) et un domaine capable d'effectuer des transferts d'électrons (une rubrédoxine). Le premier domaine permet la réalisation d'une fibre par auto-assemblage tandis que le deuxième est exposé à la surface de cette structure. Les caractéristiques redox du domaine exposé permettent aux électrons de se déplacer d'un bout à l'autre de la fibre par sauts successifs. Un tel nanofil a été créé et caractérisé par différentes techniques biophysiques. Ensuite, la preuve de la conduction des nanofils a été apportée sur des ensembles d'objets, de manière indirecte par électrochimie, et de manière directe par des mesures tension/courant. Ces travaux ouvrent la voie à la réalisation d'objets biocompatibles, biodégradables, possédant des propriétés électroniques exploitables dans des dispositifs technologiques.

Afin de limiter votre attente si vous venez de l'extérieur du CEA, contactez Odile Rossignol (tel. : 04 38 78 45 63 Email [odile.rossignol@cea.fr](mailto:odile.rossignol@cea.fr)) en précisant vos date, lieu de naissance, nationalité et nom de jeune fille pour les femmes. Une autorisation d'entrée sera établie avant votre arrivée. Les auditeurs étrangers (hors CEE) sont invités à demander cette autorisation d'entrée au moins une semaine avant la date du séminaire. N'oubliez pas de vous munir d'une pièce d'identité.

Direction des Sciences du Vivant  
Institut de Recherches en Technologies et Sciences pour le Vivant - iRTSV  
CEA - 17 rue des Martyrs - 38054 Grenoble cedex 9  
<http://www-dsv.cea.fr/irtsv>