

# École Résidentielle Interdisciplinaire en Nanosciences et Nanotechnologies

du 4 au 9 juillet 2021  
Roz Armor, ERQUY

## Auto-assemblage de nanostructures 3D à base d'ADN

**Intervenant : Gaëtan Bellot** (Inserm ADR8 Montpellier - CBS, Montpellier)

### Descriptif du séminaire

Notre compréhension de l'ADN a récemment atteint un niveau nous permettant de construire des nano-objets avec des architectures 3D sophistiquées en utilisant l'ADN comme matériau de construction. Cette méthode s'appelle origami-ADN 3D. Au laboratoire, notre objectif est de construire des systèmes moléculaires artificiels et des nano-machines suffisamment sophistiquées pour récapituler et déchiffrer les aspects fondamentaux de la biologie. Dans ma présentation, je vais expliquer comment nous pouvons construire des nanostructures d'ADN entièrement adressables jusqu'à 1 gigadalton. Deuxièmement, je présenterai plusieurs applications.

### Plan du séminaire

- I. **Design rationnel de nanostructures programmables à base d'ADN.**
  - a. Auto-assemblage 3D de nanostructures à base d'ADN, Origami-ADN & Lego-ADN.
  - b. Conception de nanostructures dynamiques, les Nanobots.
  - c. Réseaux supra-moléculaires 2D par auto-assemblage d'Origami-ADN.
  
- II. **Origami d'ADN : les applications.**
  - a. Applications biomédicales en thérapies ciblées.
  - b. L'utilisation des origami-ADN en biologie structurale.
  - c. Nanobots pour étudier les relations fonctionnelles physique/biologie, mécanobiologie.