Analyse et modélisation spatiales de l'organisation nucléaire

Kiên Kiêu, Katarzyna Adamczyk

Équipe AnIMod
UR 341 Mathématiques et Informatique Appliquées
INRA, Jouy-en-Josas

2 mai 2012

Analyse de l'organisation nucléaire

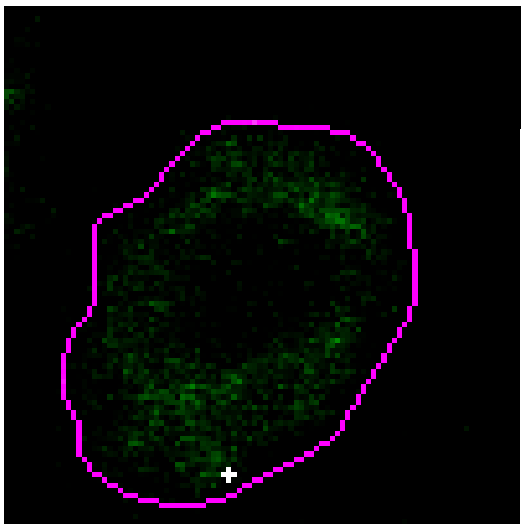
AnIMod

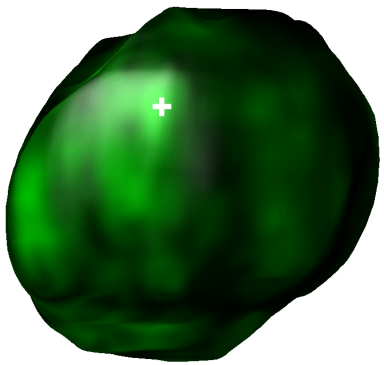
- Analyse et traitement d'images : extraction d'informations quantitatives d'images (de microscopie 3D).
- Modélisation : identification des mécanismes impliqués dans l'organisation spatiale de structures biologiques, compréhension de leurs interactions.

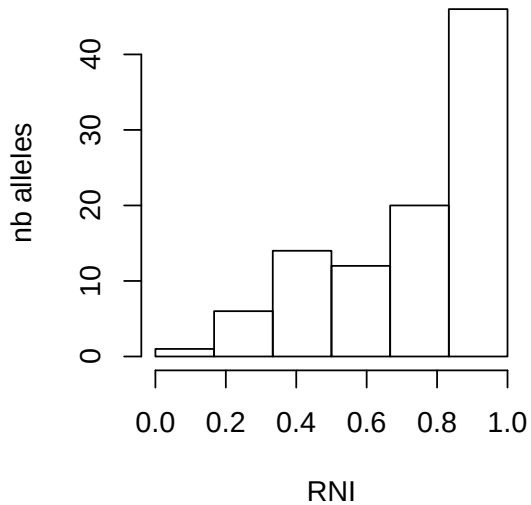
- Depuis 2006, engagement dans l'organisation nucléaire chez les eucaryotes.
- Collaborations avec les unités GPL, BDR et LGC de l'INRA.

Exemple d'outil développé : intensité radiale normalisée

Question : affinité spatiale entre gène CSN et ARN pol II ?



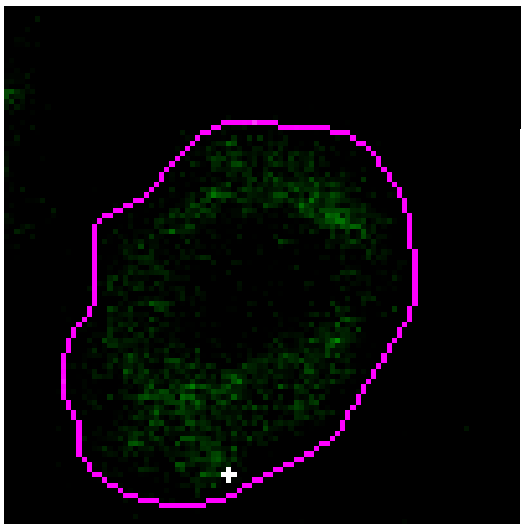


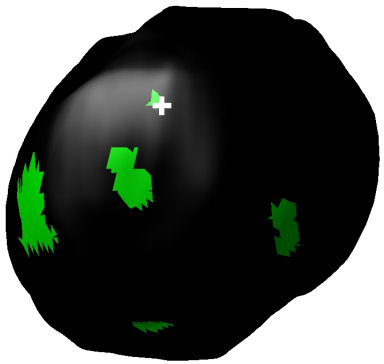


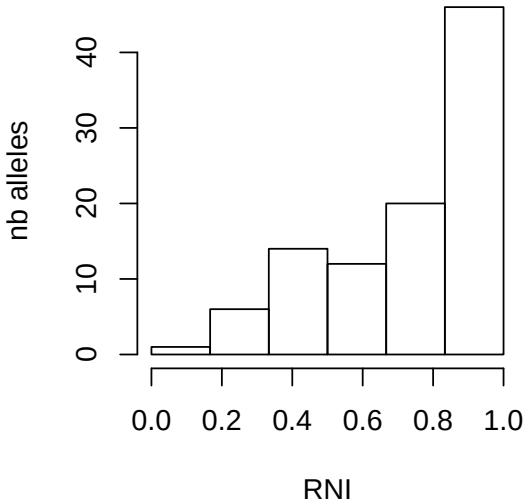
C Kress, K Kiêu, L Galio, E Devinoy, *Chromosome Research*, **19**, 979–997 (2011).

Exemple d'outil développé : intensité radiale normalisée

Question : affinité spatiale entre gène CSN et ARN pol II ?







C Kress, K Kiêu, L Galio, E Devinoy, *Chromosome Research*, **19**, 979–997 (2011).

Modélisation de l'organisation nucléaire

- Collaboration GPL et LGC.
- Relations entre organisation spatiale du génome et sa transcription.
- Données : Hi-C et transcriptome. Modèle gros grain dérivé des modèles théoriques de polymères.
- Actuellement : évaluation d'algorithmes pour simuler le modèle.

