

Proposition de sujets de stage M1 / 2008

Nom : Darmency Prénom : Mona Qualité : HDR Tel : 03 80 69 31 42
et Charles Schneider Ingénieur d'études
Laboratoire /Entreprise : INRA - UMRLEG
Adresse : Domaine d'Epoisses, Bretenière
Courriel : mona@epoisses.inra.fr , schneid@epoisses.inra.fr

Titre du stage :

Organisation fonctionnelle du génome: mise au point de la reconstitution 3-D des noyaux cellulaires cotylédonaire après marquage in situ des télomères et centromères

Mots clés :

FISH, microscopie, analyses d'images, morphogenèse de la graine, *Pisum sativum*, *Medicago truncatula*

Résumé (150 mots maximum) :

L'organisation fonctionnelle du génome est une organisation dans les 3-D plutôt que linéaire. Dans un noyau l'arrangement des territoires chromosomiques est non aléatoire. Il se fait en fonction de la taille du chromosome et de la densité en gènes.

Cette organisation de la chromatine permet d'inactiver des groupes de gènes en modifiant leur position au sein des territoires et en les rendant inaccessibles à la machinerie de transcription. L'idée des domaines nucléaires est étayé par les résultats de cartographie de gènes exprimés montrant que. Chez arabidopsis on observe des îlots de gènes co-exprimés. Chez l'homme on parle de 'clustering' de gènes à niveau élevé d'expression dans les domaines chromosomiques.

Avec le couple Pois-Luzerne nous avons un modèle d'approche intéressant. La taille du génome du pois est équivalente à celle du génome humain avec seulement 7 paires de chromosomes ce qui correspond à 7 domaines nucléaires. Alors que le génome de *M. truncatula*, 5X celui d'Arabidopsis comprend 8 domaines nucléaires. L'étude parallèle nous permet d'appréhender l'effet taille du génome et l'implication de l'hétérochromatine dans la régulation.

Deux références bibliographiques:

Wegel et al ; 2005- *New phytologist* 168 : 253-262

Zhan et al ; 2006 - *Plant Journal* 45 : 347- 357

Techniques mises en œuvre:

PCR , Hybridation in situ, Microscopie, Analyse d'images , reconstitution 3-D